

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

TECHNICKÁ FAKULTA

S P R Á V A

**za vedeckovýskumnú činnosť na Technickej fakulte SPU v Nitre
za rok 2013**

pre členov KD, VR TF

Návrh na rozhodnutie:

KD a VR TF SPU v Nitre

Správu za VVČ na TF za rok 2013

Schválila:

- a) s pripomienkami
- b) bez pripomienok

Predkladá: **prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD.**

dekan TF SPU v Nitre

Spracoval: **doc. Ing. Štefan Pogran, CSc.**

z podkladov vedúcich pracovísk TF SPU v Nitre

Nitra, apríl 2014

1. Postavenie vedeckovýskumnej práce pracovísk SPU v národnom meradle

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

Východiská výskumnej práce 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 odborov. 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 Technickej fakulty riešili v roku 2013 grantové projekty podporované najmä prostredníctvom VEGA, APVV, KEGA a 7. rámcového programu EÚ.

Vo všeobecnosti, všetky projekty boli 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, rozpracovania 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 2013**

Základné pracoviská TF SPU v Nitre sa postupne vyprofilovali na riešenie interdisciplinárnych problémov so širokým zameraním. Tomu zodpovedá aj veľmi rôznorodé vybavenie výskumných 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:

- manažment a kvalitu produkcie,
- spoľahlivosť strojov a zariadení,
- zvýšenie kvality funkčných povrchov súčiastok,
- modelovanie tribologických interakcií poľnohospodárskych nástrojov s pôdou,
- stabilizáciu optimálnych technických a ekologických parametrov naftových motorov,
- zavádzanie systému manažérstva kvality do výrobných organizácií,
- riešenie materiálovej a technologickej stránky tvorby povrchových vrstiev,
- progresívne metódy tvorby funkčných povrchov súčiastok so spevnenými povrchovými vrstvami a hodnotenie z hľadiska ich tribologického využitia,
- hybridné modelovanie interakčných procesov prebiehajúcich na funkčných povrchoch pri ich exploatacii z hľadiska intenzity degradačných procesov a energetických dopadov.

Uvedené úlohy vedú k zlepšeniu kvality, bezpečnosti a ekologizácii poľnohospodárskych strojov vo výrobných aj prevádzkových podmienkach.

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 2013 profilovaná v nasledovných oblastiach:

- hodnotenie fyzikálnych vlastností biopalív a bioolejov,
- elektrické, termofyzikálne a reologické vlastnosti biologických materiálov,
- hodnotenie štruktúrnych vlastností rastlinných pletív,

- mechanické vlastnosti obalových materiálov.

Katedra strojov a výrobných systémov

Katedra strojov a výrobných systémov (ďalej len KSVS) sa vyprofilovala vo vedeckovýskumnej činnosti na pracovisko orientované na:

- problematiku využívania moderných nástrojov pre riadenie výrobných procesov v systéme presného poľnohospodárstva s dôrazom na využívanie informačných technológií,
- skúmanie environmentálnych aspektov využívania technológií spracovania pôdy s dôrazom na emisie CO₂ uvoľňované z pôdy do atmosféry,
- skúmanie problematiky bioenergetiky,
- realizovanie vedeckovýskumných aktivít v oblasti energetického zhodnocovania biomasy.

Katedra konštruovania strojov

Katedra konštruovania strojov (ďalej len KKS) sa vo vedeckovýskumnej činnosti orientuje 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 výrobnjej techniky

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

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

• Stručná charakteristika vedeckovýskumného zamerania fakulty, priority, trendy

V tejto činnosti má fakulta viac než 40-ročnú tradíciu, pričom svoju prácu môže opierať o skúsený kolektív pedagogických pracovníkov s adekvátnym vzdelaním. Vo svojom pôsobení na poli univerziténeho vzdelávania Technická fakulta 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. Tým sa vytvára potenciál o vyváženú výskum a výučbu do formy súladu medzi orientáciou výskumnej činnosti a akreditovanými študijnými

programami. 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 elektrických vlastností biologických materiálov (súboru zŕn, dužiny plodov), štúdium sorpčných vlastností biologických materiálov, metrológia vlhkosti; štúdium termofyzikálnych vlastností biologických materiálov (súboru zŕn, dužiny plodov, biopalív), analýza transportu tepla a vlhkosti v pórovitých materiáloch; skúmanie procesov v materiáloch (potravinárske materiály, biopalivá, biooleje) metódami termickej analýzy; hodnotenie poľnohospodárskych materiálov metódami fraktálnej analýzy, skúmanie štruktúrnych vlastností pletív, fraktálna analýza pôdnych štruktúr; skúmanie reologických vlastností biologických materiálov (potravinárske materiály, biopalivá, biooleje); skúmanie pevnostných vlastností obalových 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 inovácií technológií a tiež pri optimalizácii technologických postupov a režimov,
- matematické modelovanie s cieľom zavádzania nových bezkontaktných metód meraní,
- environmentálna a ekonomická udržateľnosť produkčného agrosystému s akcentom na oblasť presného poľnohospodárstva,
- sledovanie priestorovej variability výrobných podmienok a špecifikovanie technicko-technologických opatrení pre zníženie vynakladaných vstupov a dosiahnutie vyššej efektívnosti pestovania poľných plodín,
- výskum účinkov technológií a techniky pre obrábanie pôdy s ohľadom na intenzitu uvoľňovania emisií CO₂ do atmosféry,
- skúmanie fyzikálno-mechanických vlastností pevných biopalív (peliet a brikiet),
- rozvoj meracích metód a prostriedkov pre určenie pôdnych vlastností pre presné hospodárenie,
- 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, ktoré sú škodlivé pre zdravie človeka a zvierat ako aj na emisie poškodzujúce ozónovú vrstvu Zeme,
- výskum prostredia chovu z pohľadu zabezpečenia pohody (welfare) zvierat,
- výskum v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, so zameraním na možnosti a efektívnosť využívania energetických plodín a v neposlednom rade aj druhotných produktov z poľnohospodárskej a potravinárskej výroby na výrobu tepla ich priamym spaľovaním, výskumom sú súčasne hľadané možnosti znižovania produkcie plynných emisií zo spaľovania týchto materiálov, hlavne CO, CO₂ a NO_x,
- výskum vlastností materiálov používaných na balenie potravín z hľadiska ich ochranných vlastností a z hľadiska bezpečnosti potravín,

- analýza, hodnotenie a navrhovanie stavebno-technologických prvkov ustajňovacích objektov ovplyvňujúcich prostredie chovu,
- manažment a kvalita produkcie,
- spoľahlivosť strojov a zariadení.

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 Technickej fakulty vertikálny aj horizontálny tok informácií týkajúcich sa výziev na účasť v medzinárodných projektoch,
- osobitnú pozornosť venovať účasti pracovísk Technickej fakulty na medzinárodných výskumných projektoch EÚ,
- cieľavedome vyhľadávať partnerské pracoviská pre tvorbu projektov bilaterálnej spolupráce, ktoré sú koordinované národnou agentúrou APVV,
- zintenzívniť účasť pracovísk Technickej fakulty na projektoch národných agentúr MŠVVaŠ SR,
- na základe racionálnej analýzy potenciálu finančnej spoluúčasti pracovísk Technickej fakulty 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 novej 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 a priority výskumného európskeho priestoru do roku 2015,
- 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 2014 podporovať prioritu publikovania pôvodných vedeckých príspevkov evidovaných v databázach Web of Knowledge: Current Contents Connect, Web of Science, Thomson Scientific Master Journal List a Scopus.

Je možné 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.

- **Ktoré pracoviská majú exkluzívne postavenie 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 Slovenska najmä vývojom a aplikáciou nových laboratórnych zariadení na výskum vlastností ekologických palív a mazív. Exkluzívnosť pracoviska spočíva najmä v prispôsobení 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 Slovenska 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 plynných 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.

KSVS je schopná exaktne zhodnotiť fyzikálno-mechanické vlastnosti pôdy. K dispozícii má prístrojové vybavenie pre stanovenie vybraných vlastností pôdy (infiltrimeter s možnosťou automatického záznamu a registrácie nameraných údajov, penetrometer s elektronickou jednotkou, prístroj pre stanovenie šmykovej pevnosti pôdy, prístroj pre sledovanie vzdušného režimu v pôde, permeameter, ktorý umožňuje skúmať priepustnosť vzoriek pôdy, vibračný preosievací prístroj Fritsch a konvenčné pomôcky pre stanovenie parametrov pôdy), prístroj na zisťovanie fyzikálno-mechanických vlastností osív resp. agromateriálov (Instron) a počítačové vybavenie s príslušným programovým vybavením pre matematicko-štatistické vyhodnocovanie údajov. V priebehu posledných rokov katedra zakúpila aj báзовú stanicu DGPS pre príjem satelitného signálu pre určovanie geografickej polohy mobilných a stacionárnych objektov a ručný navigačný prístroj s príslušenstvom. Tieto zariadenia umožňujú lokalizovať polohu príslušných objektov, napr. miest odberu vzoriek pôdy, úrody a pod. a následne zostrojovať mapy priestorovej premenlivosti skúmaných faktorov. Katedra je vybavená aj zariadením na presné meranie vlhkosti pôdy – meračom Theta-meter typu HH2 (výrobca Thies GmbH, Nemecko).

KKS odborne garantovala chod vzorkovnice „Bioplynová stanica“, ktorá je prevádzkovaná VPP Kolíňany, s. r. o. Experimentálny bioreaktor, ktorý bol navrhnutý, vyrobený a nainštalovaný v rámci riešenia projektu 5. RP Amonco, s objemom 5 m³, umožňuje realizovať dlhodobé experimenty v prevádzkových podmienkach. Obdobné zariadenie nie je v SR k dispozícii. Laboratórium analýz substrátov a Laboratórium analýz bioplynu vďaka vybaveniu špičkovou analytickou technikou má taktiež exkluzívne postavenie v rámci SR.

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.

V rámci SR je KF pracovisko, ktoré sa zameriava na hodnotenie fyzikálnych vlastností ako ukazovateľov kvality najmä biologických materiálov pomocou termofyzikálnych, elektrických, štruktúrnych, reologických a fraktálnych parametrov modernými experimentálnymi metódami, napr. metódami termickej analýzy, spalnej kalorimetrie, konduktometrie, viskozimetrie, počítačového spracovania obrazu, fraktálnej analýzy 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, na skúmanie vlastností biologických ekologických materiálov v oblasti obnoviteľných zdrojov energie.

KKST má v rámci akreditovaného programu Kvalita produkcie možnosť vykonávať habilitácie a inaugurácie v danom vednom odbore.

KVT má exkluzívne postavenie v rámci SR v oblasti technického ovplyvňovania kvality interakcie zvierat – prostredie.

- **Ktoré témy 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 metrologiu 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 materiálovo-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.

KF:

- kvalita a bezpečnosť potravín – fyzikálne vlastnosti materiálov (napr. termofyzikálne, elektrické, reologické, štruktúrne) ako indikátory kvality,
- ekológia, eko-energetika, environmentálna technika – ekologické kvapaliny, napr. skúmanie teplotnej stability biopalív, bioolejiv,
- 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).

KKST:

- zlepšovanie kvality a životnosti pracovných nástrojov poľnohospodárskych strojov, manažérstvo kvality a bezpečnosť výrobných procesov,
- hodnotenie tribologických vlastností materiálov v procesoch trenia,
- zvyšovanie kvality a odolnosti oteruvzdorných vrstiev pôdospracujúcich strojov,

- optimalizácia kvalitatívnych parametrov procesov tvorby povrchových vrstiev so zameraním na bezpečnosť a environmentálnu prijateľnosť,
- integrácia inovačných trendov v obrábaní kovov, metrológii a manažérstve kvality do univerzitného štúdia.

KSVS:

V rámci interdisciplinárnych domácich projektov KSVS rieši nasledovný projekt.

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 z KSVS: doc. Dr. Ing. Juraj Maga

Doba riešenia: 2012 – 2014

- **Aké sú 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.

KF: 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, pričom výsledky boli publikované a výskum pokračuje.

KKST: Poznatky týkajúce sa možností predlžovania technického života pracovných nástrojov poľnohospodárskych strojov a možností zisťovania tribologických vlastností spevnených povrchov vzoriek.

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.

- **Ktoré pracoviská sú najúspešnejšie v získavaní grantov a s akými témami**

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 či obrábanie pôdy. V týchto oblastiach boli riešené výskumné projekty najmä nasledovnými pracoviskami: KDM, KSVS, KVT, KKS.

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

Pracovníci TF SPU v Nitre v roku 2013 intenzívne kooperovali na príprave podkladov projektu „AgroBioTech“, ktoré koordinoval R-SPU v Nitre.

- **Centrá excelencie (názov, lokalizácia, ciele pracoviska, partneri) – ich dopad na skvalitnenie výskumnej činnosti fakulty**

Technická fakulta 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 2 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,
- zabezpečiť 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 oblast'ami 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 súčasnom období TF kooperuje 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 za účelom 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**

Druh projektu: 7. rámcový program

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

Označenie projektu: GA 265686

Pracovisko: KVT (TF), KŠZ (FAPZ)

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

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

Rozpočet projektu pre SPU na rok 2013 (BV/KV): 65 696/0 €

- **Zapojenie do medzinárodných sietí**

Druh projektu: Leonardo da Vinci

Názov projektu: **Clean Tech Employees and Students**

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

Pracovisko: KEAI TF SPU v Nitre

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: **Attractiveness, Quality Control and Accreditation of Placements for Students in Agriculture in Europe**

Označenie projektu: 2010-1-NL1-LEO05-02663

Pracovisko: KEAI TF SPU v Nitre

Koordinátor: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: 1. 10. 2010 – 31. 1. 2013

Rozpočet projektu: 1 837 €

Druh projektu: Leonardo da Vinci

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

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

Pracovisko: KEAI TF SPU v Nitre

Garant: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: 1. 11. 2012 – 31. 10. 2014

Rozpočet projektu: 1 837 €

Druh projektu: Leonardo da Vinci

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

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

Pracovisko: KEAI TF SPU v Nitre

Garant: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

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

Rozpočet projektu: 14 219 €

V rámci Európskeho projektu **TRIVE** (Operačný program Vzdelávanie) zameraného na **Rozvoj medzinárodnej spolupráce za účelom transferu a implementácie výsledkov výskumu a vývoja do vzdelávacích programov** sa pracovníci TF zúčastnili mobilít na partnerských univerzitách v Prahe, Brne, Ruse (Bulharsko), St Peterburgu (Ruská federácia), Katrinebjergu (Dánsko) a v Novom Sade (Srbsko).

- **Medzinárodná vedecko-technická spolupráca**

Druh projektu: bilaterálna spolupráca

Názov projektu: **Výskum výroby bioplynu z netradičných biologicky rozložiteľných materiálov**

Označenie projektu: SK-CZ-0099-11
Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Ján Gaduš, PhD.
Riešiteľský kolektív: Ing. Tomáš Gierl, PhD.
Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 2 000/0 €
Doba riešenia: 1. 1. 2012 – 31. 12. 2013

Druh projektu: bilaterálna spolupráca
Názov projektu: **Experimentálne metódy určenia vlhkosti a základných parametrov biologických a stavebných materiálov**
Označenie projektu: SK-CZ-0121-11
Pracovisko: KF TF SPU v Nitre
Zodpovedný riešiteľ SR: doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc.
Zodpovedný riešiteľ ČR: doc. Ing. Milena Pavlíková, PhD.
Riešiteľský kolektív: doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., doc. RNDr. Monika Božiková, PhD., Mgr. Peter Hlaváč, PhD.
Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 1 625/0 €
Doba riešenia: 1. 1. 2012 – 31. 12. 2013

3. Štruktúra vedeckovýskumných projektov a najvýznamnejšie dosiahnuté výsledky

Grantová úspešnosť

- **Podané projekty VEGA**

V hodnotenom roku 2013 bolo za TF SPU v Nitre podaných 9 návrhov projektov VEGA, z ktorých 3 budú financované v roku 2014.

1. Názov projektu: **Využitie alternatívnych systémov navigácie malých mobilných robotov na zvyšovanie produktivity poľnohospodárskej výroby**
Označenie projektu: 1/0792/14
Vedúci projektu: prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD.
2. Názov projektu: **Výskum fyzikálno-chemických vlastností tuhých biopalív pre vybrané zdroje tepla s posúdením environmentálnych vplyvov**
Označenie projektu: 1/0831/14
Vedúci projektu: doc. Ing. Ivan Vitázek, CSc.
3. Názov projektu: **Zvyšovanie kvality a odolnosti oteruvzdorných vrstiev pôdospracujúcich strojov**
Označenie projektu: 1/0839/14
Vedúci projektu: Ing. Martin Kotus, PhD.
4. Názov projektu: **Minimalizácia rizík faktorov prostredia v objektoch živočíšnej produkcie** (schválený)
Označenie projektu: 1/0575/14
Vedúci projektu: Ing. Ingrid Karandušovská, PhD.

5. Názov projektu: **Optimalizácia kvalitatívnych parametrov procesov tvorby povrchových vrstiev so zameraním na bezpečnosť a environmentálnu prijateľnosť**
Označenie projektu: 1/0358/14
Vedúci projektu: Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.
6. Názov projektu: **Výskum tribologických a ekologických charakteristík vybraných konštrukčných uzlov na báze tenkých kovových vrstiev**
Označenie projektu: 1/0453/14
Vedúci projektu: doc. Ing. Milan Kadnár, PhD.
7. Názov projektu: **Vplyv environmentálnych aspektov pôsobenia techniky na elimináciu degradačných procesov v agrotechnológiách pestovania poľných plodín (schválený)**
Označenie projektu: 1/0786/14
Vedúci projektu: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
8. Názov projektu: **Optimalizácia sústavy „spaľovací motor, prevodové ústrojenstvo a trojbodový záves traktora“**
Označenie projektu: 1/0532/14
Vedúci projektu: Ing. Juraj Jablonický, PhD.
9. Názov projektu: **Fyzikálne vlastnosti bio-materiálov a aplikácia fyzikálnych metód pri hodnotení špecifických ukazovateľov kvality poľnohospodárskych produktov (schválený)**
Označenie projektu: 1/0854/14
Vedúci projektu: doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc.

V roku 2013 boli na TF SPU v Nitre financované 4 projekty VEGA.

- **Podané projekty KEGA**

V hodnotenom roku 2013 bolo za TF SPU v Nitre podaných 6 návrhov projektov KEGA, z ktorých 4 budú financované v roku 2014.

1. Názov projektu: **Transfer inovačných technológií do vzdelávacieho procesu v dimenziách potrieb súčasného poľnohospodárstva formou vysokoškolskej učebnice (schválený)**
Označenie projektu: 011SPU-4/2014
Vedúci projektu: doc. Ing. Roman Gálik, PhD.
2. Názov projektu: **Integrácia inovačných trendov v obrábaní kovov, metrológii a manažérstve kvality do univerzálneho štúdia (schválený)**
Označenie projektu: 035SPU-4/2014
Vedúci projektu: Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.
3. Názov projektu: **Skúšobné laboratórium hydraulických mechanizmov poľnohospodárskej a lesníckej techniky s ekologickými nositeľmi energie**
Označenie projektu: 040SPU-4/2014
Vedúci projektu: Ing. Ľubomír Hujo, PhD.

4. Názov projektu: **Environmentálne technológie a technika** (schválený)
Označenie projektu: 044SPU-4/2014
Vedúci projektu: doc. Ing. Ivan Janoško, CSc.
5. Názov projektu: **Multimediálna podpora ťažiskových predmetov nového inžinierskeho študijného programu „Informačné a riadiace systémy vo výrobnjej technike“** (schválený)
Označenie projektu: 041SPU-4/2014
Vedúci projektu: Ing. Ondrej Lukáč, PhD.
6. Názov projektu: **Spracovanie trojjazyčnej multimediálnej učebnice Informatiky s využitím najmodernejších informačných a komunikačných technológií**
Označenie projektu: 004SPU-4/2014
Vedúci projektu: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

V roku 2013 bol na TF SPU v Nitre financovaný 1 projekt KEGA.

- **Podané projekty APVV MVTS**

V hodnotenom roku 2013 boli za TF SPU v Nitre podané 4 návrhy projektov MVTS, z ktorých 1 bude financovaný v roku 2014.

1. APVV MVTS
Druh projektu: bilaterálna spolupráca
Názov projektu: **Hodnotenie kvality vajec domácej hydiny v priebehu skladovania**
Označenie projektu: SK-CZ-2013-0113
Zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc.
Riešiteľský kolektív: doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., doc. RNDr. Monika Božiková, PhD., Mgr. Peter Hlaváč, PhD.
Dátum začatia projektu: 1. 1. 2014
2. APVV MVTS
Druh projektu: bilaterálna spolupráca
Názov projektu: **Výskum vzťahov energetických emisií v biotechnických a bionických systémoch**
Označenie projektu: SK-CZ-2013-0193
Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Roman Gálik, PhD.
Zodpovedný riešiteľ partnerskej organizácie: Dr. Ing. Radovan Kukla
Riešiteľský kolektív: doc. Ing. Roman Gálik, PhD., prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., Ing. Štefan Boďo, PhD., Ing. Monika Dubeňová, Dr. Ing. Radovan Kukla
Dátum začatia projektu: 1. 1. 2014
3. APVV MVTS
Druh projektu: bilaterálna spolupráca
Názov: **Výskum riadiacich veličín v bionických systémoch bezpečnej energetickej transformácie biomasy a odpadov** (schválený)
Označenie projektu: SK-CZ-2013-0200
Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
Zodpovedný riešiteľ partnerskej organizácie: Ing. Tomáš Koutný

Riešiteľský kolektív: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., Ing. Koloman Krištof, PhD., Ing. Tomáš Koutný
Dátum začatia projektu: 1. 1. 2014

4. APVV MVTS

Druh projektu: bilaterálna spolupráca

Názov projektu: **Fyzikálno-energetické a ekonomické vlastnosti poľnohospodárskych produktov pri využití progresívnych metód v ekologickom spracovaní**

Označenie projektu: SK-SRB-2013-0016

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

Zodpovedný riešiteľ partnerskej organizácie: doc. Ing. Jan Turan, PhD.

Riešiteľský kolektív: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., Ing. Koloman Krištof, PhD., doc. Ing. Marek Angelovič, PhD., doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., Ing. Juraj Jablonický, PhD., doc. Ing. Jan Turan, PhD.

Dátum začatia projektu: 1. 1. 2014

V roku 2013 boli na TF SPU v Nitre financované 2 projekty MVTS APVV.

- **Podané projekty ITMS**

Pracovníci TF SPU v Nitre nepodali nové projekty ITMS.

- **Podané medzinárodné projekty**

Pracovníci TF SPU v Nitre nepodali nové medzinárodné projekty, financovaný bol 1.

Analýza VVČ:

- **Prehľad domácich projektov – končiacich v roku 2013 (VEGA, KEGA, APVV, MVTS)**

VEGA:

V roku 2013 boli ukončené 2 projekty VEGA.

Názov projektu: **Analýza procesov zaťažovania trecej dvojice v podmienkach tribologického experimentu a ich vplyv na vlastnosti vybraných materiálov**

Označenie projektu: 1/1064/11

Vedúci projektu: doc. Ing. Marian Kučera, PhD.

Pracovisko: KKS (TF)

Doba riešenia: 1. 1. 2011 – 31. 12. 2013

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 1 861/0 €

Názov projektu: **Vplyv externých faktorov na účinnosť fotovoltaiického článku v reálnych podmienkach mikroregiónu Nitra**

Označenie projektu: 1/0696/11

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

Pracovisko: KEAI (TF)

Doba riešenia: 1. 1. 2011 – 31. 12. 2013

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 1 461/0 €

APVV:

V roku 2013 boli ukončené 2 projekty APVV.

Druh projektu: bilaterálna spolupráca

Názov projektu: **Experimentálne metódy určenia vlhkosti a základných parametrov biologických a stavebných materiálov**

Označenie projektu: SK-CZ-0121-11

Pracovisko: KF TF SPU v Nitre

Zodpovedný riešiteľ SR: doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc.

Zodpovedný riešiteľ ČR: doc. Ing. Milena Pavlíková, PhD.

Riešiteľský kolektív: doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., doc. RNDr. Monika Božiková, PhD., Mgr. Peter Hlaváč, PhD.

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 1 625/0 €

Doba riešenia: 1. 1. 2012 – 31. 12. 2013

Druh projektu: bilaterálna spolupráca

Názov projektu: **Výskum výroby bioplynu z netradičných biologicky rozložiteľných materiálov**

Označenie projektu: SK-CZ-0099-11

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Ján Gaduš, PhD.

Riešiteľský kolektív: Ing. Tomáš Giertl, PhD.

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 2 000/0 €

Doba riešenia: 1. 1. 2012 – 31. 12. 2013

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

VEGA:

V roku 2014 budú pracovníci TF riešiť 2 pokračujúce projekty 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.

Pracovisko: KDM (TF)

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

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 9 585/0 €

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.

Pracovisko: KVT (TF), KS (TF), KŠZ (FAPZ)

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

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 7 815/0 €

KEGA:

V roku 2014 sa bude pokračovať na nasledovnom projekte KEGA.

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

Označenie projektu: 003SPU-4/2013

Vedúci projektu: prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD.

Pracovisko: KSVS (TF)

Doba riešenia: 1. 4. 2013 – 31. 12. 2015

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 2 631/0 €

- **Výskumné projekty riešené v rámci kooperácie**

V rámci kooperácie s inými fakultami SPU bol riešený nasledovný projekt.

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 z KSVS: doc. Dr. Ing. Juraj Maga

Doba riešenia: 1/2012 – 12/2014

- **Rozvojové projekty**

Názov projektu: **Implementácia projektu OECD AHELO na slovenských vysokých školách (AHELO-SK)**

Vedúci projektu: prof. RNDr. Zdenka Gálová, CSc.

Pridelené finančné prostriedky pre TF: 2 120 €

Doba riešenia: 2012 – 2013

- **Projekty štátnych objednávok (nie sú)**

- **Pokračujúce projekty ITMS**

Názov projektu: **Rozvoj ľudských zdrojov a zabezpečenie kvality na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre (LUZK)**

Operačný program: Vzdelávanie, Prioritná os 1. Reforma systému vzdelávania a odbornej prípravy, Opatrenie 1.2 Vysoké školy a výskum a vývoj ako motory rozvoja vedomostnej spoločnosti

Označenie projektu: ITMS 26110230020

Projektový manažér: prof. Ing. Magdaléna Lacko-Bartošová, PhD.

Spoluriešitelia: prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc., Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., doc.

Ing. Vlasta Vozárová, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., Ing. Róbert Drlička, PhD., doc. Ing.

Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Jana Galambošová, PhD.

Doba riešenia: 08/2010 – 04/2013

Názov projektu: **Zvýšiť kvalitu vzdelávania na SPU v Nitre a dosiahnuť jej adaptáciu na aktuálne a perspektívne potreby spoločnosti (QEDU)**

Operačný program: Vzdelávanie, Prioritná os 1. Reforma systému vzdelávania a odbornej prípravy, Opatrenie 1.2 Vysoké školy a výskum a vývoj ako motory rozvoja vedomostnej spoločnosti

Označenie projektu: ITMS 26110230057

Projektový manažér: prof. RNDr. Zdenka Gálová, CSc.

Spoluriešitelia: prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc., prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., doc. Ing. Roman Gálik, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD., Ing. Jana Galambošová, PhD., Ing. Viera Kažimírová, PhD.

Doba riešenia: 01/2012 – 12/2013

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

Operačný program: Výskum a vývoj

Označenie projektu: ITMS 26220220180

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

Odborní pracovníci za TF:

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

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

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

Doba riešenia: 04/2013 – 06/2015

Pracovníci KDM sú zaradení do aktivity 1.6, kde sa podieľajú na realizácii Laboratória bioenergetických zdrojov. Cieľom aplikovaného výskumu v Laboratóriu bioenergetických zdrojov je výskum zameraný na znižovanie nežiaducich vplyvov palív na životné prostredie, riešenie problematiky využívania biomazív, biopalív 1. a 2. generácie, hodnotenie vplyvu použitého biopaliva na exploatačné parametre motora a životné prostredie v laboratórnych ako aj v prevádzkových podmienkach. Neodeliteľnou 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.

Pridelené finančné prostriedky pre TF: 3 732 €

Druh projektu: Operačný program Vzdelávanie

Názov projektu: **Viediecka univerzita tretieho veku
Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť**

Označenie projektu: ITMS 26120130029

Doba riešenia: 08/2013 – 01/2015

Projekt spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

- **Vedecko-technická spolupráca s praxou**

V spolupráci s firmou HIMA Slovakia, s. r. o. bol na KEAI riešený:

- výskum možností zlepšenia presnosti časovej značky UTC,

- aplikovaný výskum zariadenia satelitnej synchronizácie aktuálneho času priemyselných počítačov, vývoj komunikačného automatu priemyselných štandardov s galvanickým oddelením komunikácií a monitorovaním liniek prostredníctvom PC,
- monitorovanie teplôt v administratívnych priestoroch firmy „at&t“ Bratislava.

Na KKS prebieha testovacia fáza nového skúšobného zariadenia pre overovanie tribologických vlastností klzných sústav pre oblasť simulácie náhodných dynamických zaťažovacích procesov.

Grantový program: Vysokoškólači a technika
 Názov projektu: **Optické metódy merania v manažérstve kvality**
 Riešiteľ: Bc. Juraj Šarišský, Ing. Róbert Drlička
 Pridelené finančné prostriedky: 3 250 €

Názov projektu: **Odborný dohľad pri projektovaní a uvádzaní do prevádzky bioplynovej stanice Budča**
 Odberateľ: Bioplyn Budča, s. r. o., Bratislava
 Vedúci projektu: prof. Ing. Ján Gaduš, PhD.
 Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 7 080/0 €
 Doba riešenia: 16. 11. 2012 – 31. 12. 2013

Názov projektu: **Stanovenie výťažnosti bioplynu z biologicky rozložiteľného odpadu technológiou suchej fermentácie**
 Odberateľ: Projektstav Komárno, s. r. o.
 Vedúci projektu: prof. Ing. Ján Gaduš, PhD.
 Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 4 500/0 €
 Doba riešenia: 16. 11. 2012 – 30. 6. 2013

Názov projektu: **Analýza možnosti zníženia emisií amoniaku a skleníkových plynov vo výkrme ošípaných**
 Odberateľ: Jakos, a. s. Kostolište
 Vedúci projektu: doc. Ing. Roman Gálik, PhD.
 Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 600/0 €
 Doba riešenia: 11. 9. 2013 – 31. 12. 2013

- **Zahraničné projekty**

Druh projektu: 7. rámcový program
 Názov projektu: **Animal Welfare Research in an Enlarged Europe (AWARE)**
 Označenie projektu: GA 265686
 Pracovisko: KVT (TF), KŠZ (FAPZ)
 Koordinátor WP2, regionálny koordinátor WP1, WP3, WP4: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.
 Roky riešenia: 1. 3. 2011 – 28. 2. 2014
 Rozpočet projektu pre SPU na rok 2013 (BV/KV): 65 696/0 €

Projekt CASEE – Central and South East Europe
 BOKU – **University of Natural Resources and Life Sciences**, Viedeň
 Názov projektu: **Mechanization and Energy Use in Selected Arable Farms in Central and South-Eastern Europe**
 Partner v projekte: prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD.

Doba riešenia: 01/2012 – 05/2013
Rozpočet projektu: 0 €

Projekt Partnerstvá Global Water v stred. a vých. Európe v rámci "Integrovaného programu riadenia sucha"

Označenie projektu: 380/2013/SPU

Pracovisko: DFEŠRR SPU v Nitre

Garant: Ing. Valéria Magáthová

Doba riešenia: 7/2013 – 12/2014

Člen riešiteľského kolektívu aktivity 5.1: doc. Dr. Ing. Juraj Maga (KSVS)

Rozpočet projektu: 0 €

4. Finančné zabezpečenie výskumných projektov

Jednotlivé pracoviská TF SPU v Nitre získali finančné prostriedky na riešenie výskumných aktivít v roku 2013 v kategórii bežných (BV) a kapitálových výdavkov (KV) a v štruktúre uvedenej v prehľadných Tabuľkách 5–7 v prílohe.

Na projekty VEGA bola dotácia na BV 20 722 €, na projekt KEGA BV 2 631 €, na projekty APVV BV 3 625 €, a projekt 7. RP bol dotovaný EK sumou 65 696 €. Celková výška dotácií v roku 2013 na projekty riešené TF bola **139 207 €**, čo v prepočte na 1 tvorivého pracovníka predstavuje **1 881 €**, z toho na výskumné projekty bola výška dotácií 109 205 €, čo v prepočte na 1 tvorivého pracovníka činí 1 476 €.

Z uvedenej sumy na BV z projektov VEGA R-SPU paušálne odpočítal na náklady za energie 15%. Na základe názoru vedúcich projektov je možné 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 2013 sú primerané náročnosti a rozsahu úloh, ktoré sú jednotlivými riešiteľskými kolektívami plánované.

- **Vývin finančného zabezpečenia**

Ako je vidieť z prehľadu riešených projektov na TF SPU v Nitre, v rámci grantovej agentúry VEGA boli v roku 2013 získané finančné prostriedky v celkovom objeme 20 722 €.

V porovnaní z rokom 2012, kedy bol celkový objem získaných finančných prostriedkov vo výške 34 240 €, je viditeľný značný pokles.

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

- finančné prostriedky z agentúr VEGA (celkový objem na 1 tvorivého pracovníka) v r. 2013
Celkový objem: 20 722 €
Podiel na 1 tvorivého pracovníka: 280 €
- finančné prostriedky z MVTŠ APVV (celkový objem na 1 tvorivého pracovníka) v r. 2013
Celkový objem: 3 625 €
Podiel na 1 tvorivého pracovníka: 49 €
- finančné prostriedky z operačných programov Vzdelávanie a VaV štrukturálnych fondov
Celkový objem: 3 732 €
Podiel na 1 tvorivého pracovníka: 50 €
- finančné prostriedky z medzinárodných grantov (celkový objem na 1 tvorivého pracovníka) v r. 2013
Celkový objem: 90 947 €
Podiel na 1 tvorivého pracovníka: 1 229 €
- suma zahraničných a štátnych grantov na tvorivého pracovníka v r. 2013
Celkový objem: 123 777 €
Podiel na 1 tvorivého pracovníka: 1 673 €

5. Publikačná činnosť a informačné zabezpečenie VVČ

- **Analýza publikačnej činnosti** – pozri Tabuľku 12

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 12. Celkový počet publikácií na TF za rok 2013, spracovaný Slovenskou poľnohospodárskou knižnicou (stav k 31. 3. 2014), bol **435**. V prepočte na jedného pedagogického pracovníka číni počet publikácií 5,878, čo možno považovať za veľmi dobrý výsledok. Podiel publikácií na tvorivého pracovníka TF je 5,878.

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 a Scopus, ktorých IF je 0,39 a viac.

V nasledovnej časti uvádzame doplňujúce údaje pre hodnotenie publikačných aktivít:

- **Počet publikácií na tvorivého pracovníka**
Celkový počet publikácií: 435
Počet na 1 tvorivého pracovníka: 5,878
- **Počet publikácií s IF a Scopus Cites/Docs (2 yr): 74**
(z toho publikácie s IF 0,39 a viac): 3

Prehľad citácií podľa pracovísk TF SPU v Nitre je uvedený v Tabuľke 13 (stav k 31. 3. 2014). Možno konštatovať, že značne stúpol počet ohlasov v kategórii WoS, CCC a Scopus na výstupy z vedeckovýskumnej činnosti pracovníkov. Pomerné ukazovatele sú uvedené v ďalšom texte:

- **Počet citácií na 1 pracovníka**
Celkový počet citácií: 497
Počet citácií na 1 tvorivého pracovníka: 6,716
- **Počet citácií WoS a Scopus na 1 tvorivého pracovníka**
Celkový počet citácií WoS a Scopus: 182
Počet citácií na 1 tvorivého pracovníka: 2,459
- **Počet citácií na 1 publikáciu**
Celkový počet publikácií: 435
Počet citácií na 1 publikáciu: 1,143
- **Počet citácií WoS a Scopus na 1 publikáciu**
Celkový počet publikácií: 435
Počet citácií WoS a Scopus na 1 publikáciu: 0,418

6. Personálne zabezpečenie vedy a výskumu, rozvoj ľudských zdrojov

Podiel profesorov, docentov, odborných asistentov a mladých vedeckovýskumných pracovníkov, doktorandov a technických pracovníkov 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 2013 spracované podľa pravidiel jednotlivých typov

projektov a výsledky výskumu boli prezentované vo všetkých bežne využívaných formách (vedecké a odborné publikácie, prednášky, postery, výchovno-vzdelávací proces, poradenstvo, spolupráca s praxou a pod.).

Na Technickej fakulte k 31. 12. 2013 pôsobilo 8 profesorov, 24 docentov, 42 odborných asistentov a 7 vedeckovýskumných pracovníkov. Celkovo to bolo 74 učiteľov a 74 tvorivých pracovníkov.

Prehľad o štruktúre pracovníkov TF zapojených do vedeckovýskumnej činnosti je spracovaný v Tabuľke 10 v prílohe.

- **Akreditované práva pre habilitácie a inaugurácie**

Akreditačná komisia priznala TF SPU v Nitre právo konať habilitácie a inaugurácie (bez časového obmedzenia) 9. mája 2006 v odbore: **5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika**, ktoré bolo fakulte opäť priznané po komplexnej akreditácii 2. septembra 2009 bez časového obmedzenia a bolo priznané právo konať habilitácie a inaugurácie od toho istého dňa aj 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

Technická fakulta SPU v Nitre vydáva jeden vedecký časopis **Acta technologica agriculturae**, ktorý vychádza od roku 1998, a to štyrikrát ročne, pričom v priemere je publikovaných ročne 28 vedeckých príspevkov. Časopis je excerpovaný do medzinárodného informačného systému AGRIS/FAO a CAB. V roku 2013 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

Technická fakulta v roku 2013 zorganizovala viacero vedeckých podujatí, z ktorých niektoré sa konajú pravidelne každoročne. Prehľad vedeckých podujatí organizovaných pracovníkmi TF, ale aj významnejších konferencií, na ktorých sa aktívne zúčastnili, je stručne podaný v nasledovnej časti, ako aj v Tabuľke 15.

• Medzinárodné podujatia alebo podujatia s medzinárodnou účasťou

- | | |
|----------------------|---|
| Názov podujatia: | Študentská vedecká konferencia 2013 |
| Typ podujatia: | Medzinárodná študentská vedecká konferencia |
| Termín konania: | 23. 4. 2013 |
| Miesto konania: | TF SPU v Nitre |
| Garant podujatia: | doc. Ing. Roman Gálik, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., D-TF |
| Krátky popis: | Cieľom medzinárodnej študentskej vedeckej konferencie je prezentovať výsledky vedeckovýskumnej činnosti študentov TF SPU v Nitre, ako aj výmena skúseností s poznatkami dosiahnutými u zúčastnených študentov domácich a zahraničných vysokých škôl. |
| Názov podujatia: | Technika v biologických systémoch |
| Typ podujatia: | Medzinárodná vedecká konferencia spojená so stretnutím vysokoškolských pracovísk |
| Dátum konania: | 15. – 16. 5. 2013 |
| Miesto konania: | Námestovo |
| Organizujúci subjekt | KVT TF SPU v Nitre |
| Garant podujatia: | prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., prof. Ing. Jan Mareček, DrSc. (MZLU Brno), doc. Ing. Miroslav Prikryl, CSc. (ČZU Praha) |
| Krátky popis: | Medzinárodná vedecká konferencia zameraná na prezentovanie najnovších výsledkov VVČ v oblasti výskumu a vývoja technológií a techniky používanej v agropotravinárskom komplexe, pri energetickom zhodnocovaní biomasy, v odpadovom hospodárstve a v iných biologických systémoch, ako aj vybavenia budov používaných v uvedených výrobných procesoch. |
| Názov podujatia: | Kvalita a spoľahlivosť technických systémov |
| Typ podujatia: | Medzinárodná vedecká konferencia – 18. ročník |
| Termín konania: | 21. – 22. 5. 2013 |
| Miesto konania: | Agroinštitút Nitra |
| Garant podujatia: | Hrubec Jozef, prof. Ing. CSc., KKST |
| Krátky popis: | Konferenciu organizuje KKST ako sprievodnú akciu Medzinárodného strojárkeho veľtrhu 2013 v Nitre. |

Konferencia je významnou medzinárodnou akciou pre pedagogických pracovníkov, výskumníkov, odborníkov, praktikov a doktorandov, ktorí sa zaoberajú pokrokom a aplikáciou poznatkov v oblasti kvality a spoľahlivosti technických systémov a služieb. Cieľom konferencie je vytvoriť priestor pre prezentáciu a diskusiu najnovších poznatkov z výsledkov výskumu a skúseností z praxe v otázkach kvality a spoľahlivosti technických systémov.

Názov podujatia:

Nové trendy v konštruovaní a v tvorbe technickej dokumentácie 2013

Typ podujatia:

Medzinárodná vedecká konferencia

Termín konania:

23. 5. 2013

Miesto konania:

KKS TF SPU v Nitre

Garant podujatia:

prof. Ing. Juraj Rusnák, PhD., KKS

Krátky popis:

Konferencia je určená širokej odbornej verejnosti pôsobiacej v oblasti konštruovania strojov a tvorby technickej dokumentácie. Zvýraznené sú nové metódy využívajúce výpočtovú techniku a CAD/CAE systémy pri komplexnom návrhu budúcich výrobkov. Hlavná pozornosť je venovaná novým normám platným pre oblasť technických výkresov.

Názov podujatia:

CONSTRUMAT 2013

Typ podujatia:

Medzinárodná vedecká konferencia

Termín konania:

5. – 7. 6. 2013

Miesto konania:

KS TF SPU v Nitre

Garant podujatia:

doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., KS

Krátky popis:

Medzinárodná vedecká konferencia zameraná na výrobu stavebných materiálov, skúšobníctvo a hodnotenie konštrukčných materiálov, betónu, ocele a kompozitných štruktúr.

Názov podujatia:

XV. Medzinárodná vedecká konferencia mladých 2013

Typ podujatia:

Medzinárodná vedecká konferencia

Termín konania:

17. – 18. 9. 2013

Miesto konania:

Kongresové centrum SPU v Nitre

Garant podujatia:

doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., D-TF

Krátky popis:

Konferencia určená pre doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov (do 35 rokov) univerzít a vedeckých pracovísk, zameraných na poľnohospodársku, lesnícku a potravinársku výrobu, na marketing strojov a technických systémov.

Názov podujatia:

Vidiecke stavby 2013

Typ podujatia:

Medzinárodná vedecká konferencia

Termín konania:

18. – 20. 9. 2013

Miesto konania:

KS TF SPU v Nitre

Garant podujatia:

doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., KS

doc. Ing. Juraj Žilinský, PhD. Katedra konštrukcií pozemných stavieb, STU Stavebná fakulta, Bratislava

doc. Ing. arch. Elena Dohňanská, PhD., Katedra architektúry,

- Krátky popis: STU Stavebná fakulta, Bratislava
Konferencia zameraná na súčasnú problematiku vidieckych stavieb. Cieľom konferencie je prezentácia výsledkov vedeckej a odbornej činnosti zameranej na problematiku architektúry, konštrukčnej tvorby a technologického riešenia výrobných a obytných objektov vidieckych stavieb, ako aj problematika bezpečnosti a požiarnej ochrany vidieckych stavieb. Konferencia je určená pre odborníkov poľnohospodárskej a technickej praxe, vedeckovýskumných pracovníkov a študentov vysokých škôl.
- Názov podujatia: **Fyzika – Výskum – Aplikácie – Vzdelávanie PRAE 2013**
 Typ podujatia: Konferencia s medzinárodnou účasťou
 Termín konania: 9. – 10. 10. 2013
 Miesto konania: Kongresové centrum SPU v Nitre, TF SPU v Nitre
 Garant podujatia: RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., RNDr. Monika Božiková, PhD., KF
- Krátky popis: Katedrou fyziky tradične (dvojročne) organizovaná konferencia s medzinárodnou účasťou spolupracujúcich akademických inštitúcií, ktoré sa zaoberajú problematikou fyziky a aplikovanej fyziky.
- Názov podujatia: **Technika v technológiách agrosektora 2013**
 Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia
 Termín konania: 4. 11. 2013
 Miesto konania: Kongresové centrum SPU v Nitre
 Garant podujatia: doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., D-TF
- Krátky popis: Cieľom medzinárodnej vedeckej konferencie organizovanej v rámci Týždňa vedy techniky na Slovensku je prezentovať výsledky vedeckovýskumnej činnosti tvorivých pracovníkov a doktorandov TF SPU v Nitre, ako aj vzájomná výmena skúseností zo zahraničnými odborníkmi pôsobiacich v oblasti vývoja techniky, obnoviteľných zdrojov energie a ochrany životného prostredia.
- Podujatia organizované v rámci projektu 7. RP AWARE:**
- Názov podujatia: **Improving skills in networking and proposal writing for international research projects**
 Typ podujatia: Workshop v rámci projektu 7. RP AWARE
 Dátum konania: 17. – 19. 9. 2013
 Miesto konania: Uppsala, Švédsko
 Organizujúci subjekt: KVT TF SPU
 Garant podujatia: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

- **Domáce vedecké a odborné podujatia**

Názov podujatia: **Výskum účinkov technológií a techniky pre obrábanie pôdy s ohľadom na intenzitu uvoľňovania emisií CO₂ do atmosféry**
Typ podujatia: Vedecký seminár
Termín konania: 22. 3. 2013
Miesto konania: TF SPU v Nitre
Garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., KSVS
Krátky popis: Seminár je súčasťou záverečnej správy projektu VEGA č. 1/0407/11.

Názov podujatia: **Inovatívne technológie a ich implementácia do poľnohospodárskej prvovýroby**
Typ podujatia: Vedecko-odborný seminár
Termín konania: 20. – 23. 3. 2013
Miesto konania: Agrokomplex
Garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., KSVS
Krátky popis: Seminár je súčasťou výstavy AGROSALÓN 2013. Podujatie je zamerané na rozšírenie praktických poznatkov v oblasti vývoja techniky a jej inovačných prvkov u vybraného výrobcu poľnohospodárskej techniky.

Názov podujatia: **Technika a životné prostredie**
Typ podujatia: Vedecká konferencia
Termín konania: 15. – 16. 5. 2013
Miesto konania: Námestovo
Garant podujatia: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., KVT
Krátky popis: Technika v chove hospodárskych zvierat, využitie biomasy na výrobu energie.

9. Aplikácia a overovanie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti

- **Najvýznamnejšie aktivity**

V rámci výskumných úloh bolo v roku 2013 podaných 10 úžitkových vzorov a 2 patenty, ktoré sú bližšie uvedené v nasledovnej časti:

Úžitkové vzory:

1. Názov: **Spôsob riadenia autonómneho dvojosého polohovacieho solárneho systému**
Pôvodcovia: Ing. Martin Olejár, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.
2. Názov: **Zapojenie na meranie elektrického prúdu odoberaného zo zdroja sínusovými invertormi**
Pôvodcovia: Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD.

3. **Názov: Solárny systém s tepelným čerpadlom**
Pôvodcovia: Ing. Miroslav Pap, PhD., Ing. Bohumír Brachtýr, PhD.
4. **Názov: Prenosné meracie zariadenie na meranie sily potrebnej na deštrukciu škrupiny vajec**
Pôvodcovia: doc. Ing. Roman Gálik, PhD., Ing. Štefan Boďo, PhD.
5. **Názov: Spôsob výmeny vzduchu v hale nosníc zameraný na odsávanie vzduchu z podroštového priestoru**
Pôvodcovia: Ing. Štefan Boďo, PhD., doc. Ing. Roman Gálik, PhD., prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.
6. **Názov: Zariadenie na hodnotenie tvarových zmien povrchu ležísk**
Pôvodcovia: Ing. Juraj Jablonický, PhD., Ing. Jana Lendelová, PhD., doc. Ing. Ľuboš Moravčík, PhD., doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD.
7. **Názov: Záznamový systém polohovej identifikácie zvierat**
Pôvodcovia: Ing. Jana Lendelová, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc.
8. **Názov: Spôsob merania infiltrácie pôdy**
Pôvodcovia: prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., Ing. Ondrej Lukáč, PhD.
9. **Názov: Zapojenie na meranie penetrometrického odporu pôdy**
Pôvodcovia: prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD.
10. **Názov: Nezávislý spôsob merania rýchlosti navíjania hadice na cievku pásového zavlažovača - Speedmeter**
Pôvodcovia: doc. Ing. Ján Jobbágy, PhD., Ing. Stanislav Harašta, Ing. Alexander Holbay

Patenty:

1. **Názov: Zariadenie na hodnotenie tvarových zmien povrchu ležísk**
Pôvodcovia: Ing. Juraj Jablonický, PhD., Ing. Jana Lendelová, PhD., doc. Ing. Ľuboš Moravčík, PhD., doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD.
2. **Názov: Záznamový systém polohovej identifikácie zvierat**
Pôvodcovia: Ing. Jana Lendelová, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc.

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

KKS resp. KSVS spolupracuje s VPP SPU, s. r. o. Koliňany 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.

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 renováciou pôduspracujúcich nástrojov a modelovaním interakcií pôduspracujúcich nástrojov s pôdou. Vykonávajú sa prevádzkové skúšky pôduspracujúcich nástrojov s reznou časťou upravenou tak, aby bolo možné dosiahnuť samoostriaci efekt.

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, množstvo emisií CO₂ uvoľňované z pôdy do atmosféry. Všetky charakteristiky boli sledované aj z pohľadu priestorovej variability s podporou prostredia geografického informačného systému.

KS bol v ustajňovacích objektoch vo VPP v Oponiciach uskutočňovaný výskum zameraný na, monitoring produkcie škodlivín a zápachových látok, kvalitu vnútorného prostredia ustajňovacích objektov, skúmanie kvality ležiskových boxov a posudzovanie kvality dennej osvetlenosti.

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 Technickej fakulte SPU v roku 2013 uskutočnilo habilitačné konanie nasledovných uchádzačov spĺňajúcich stanovené kritéria:

- **Ing. Miroslav Žitňák, PhD.**, Katedra stavieb, Technická fakulta SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Analýza úrazovosti v poľnohospodárstve, hodnotenie bezpečnosti a kvality práce strojov na pozberových linkách. Habilitačná prednáška spojená s obhajobou habilitačnej práce sa uskutočnila 14. 3. 2013.
- **RNDr. Monika Božiková, PhD.**, Katedra fyziky, Technická fakulta SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Applications of thermophysical measurement methods for detection of selected bio-based materials thermophysical properties. Habilitačná prednáška spojená s obhajobou habilitačnej práce sa uskutočnila 14. 3. 2013.
- **Ing. Radoslav Majdan, PhD.**, Katedra dopravy a manipulácie, Technická fakulta SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Výskum vlastností ekologických prevodových a hydraulických kvapalín v laboratórnych a prevádzkových podmienkach. Habilitačná prednáška spojená s obhajobou habilitačnej práce sa uskutočnila 10. 4. 2013.
- **Ing. Ján Jobbágy, PhD.**, Katedra strojov a výrobných systémov, Technická fakulta SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Hodnotenie kvality práce závlahovej techniky z hľadiska

rovnomernosti závlahy postrekom. Habilitačná prednáška spojená s obhajobou habilitačnej práce sa uskutočnila 12. 11. 2013.

- **Ing. Jozef Žarnovský, PhD.**, Katedra kvality a strojárskych technológií, Technická fakulta SPU v Nitre, v odbore 5.2.57 Kvalita produkcie. Téma habilitačnej práce: Využitie moderných diagnostických metód na zabezpečenie prevádzkyschopnosti vybraného technologického zariadenia. Habilitačná prednáška spojená s obhajobou habilitačnej práce sa uskutočnila 10. 4. 2013.
- **Ing. Martin Kotus, PhD.**, Katedra kvality a strojárskych technológií, Technická fakulta SPU v Nitre, v odbore 5.2.57 Kvalita produkcie. Téma habilitačnej práce: Odolnosť návarových materiálov pri hodnotení kvality oteruvzdorných vrstiev. Habilitačná prednáška spojená s obhajobou habilitačnej práce sa uskutočnila 12. 11. 2013.

Na základe schválenia v komisií rektora SPU v Nitre pre hodnotenie žiadostí o habilitačné a inauguračné konanie bolo na Technickej fakulte SPU v roku 2013 zahájené habilitačné konanie nasledovnej uchádzačky:

- **Ing. Jana Lendelová, PhD.**, Katedra stavieb, Technická fakulta SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Podlahové konštrukcie ako kvalitatívny faktor pohody dojníc.

Na základe schválenia v komisií rektora SPU v Nitre pre hodnotenie žiadostí o habilitačné a inauguračné konanie bolo na Technickej fakulte SPU v roku 2013 zahájené inauguračné konanie nasledovného uchádzača:

- **doc. Ing. Peter Čičo, CSc.**, Katedra kvality a strojárskych technológií, Technická fakulta SPU v Nitre, v odbore 5.2.57 Kvalita produkcie. Téma inauguračnej prednášky: Zlepšovanie kvalitatívnych biologických vlastností pracovných častí poľnohospodárskych strojov.

Realizované zmeny v kritériách

V súvislosti s ukončením udeľovania interných grantov na SPU v Nitre Technická fakulta pristúpila k úprave minimálnych kritérií a kritérium pre habilitáciu za docenta požadujúce minimálne 1 interný grant bolo zrušené. Zároveň bolo posilnené kritérium požadujúce účasť v riešení projektov vyššej úrovne.

11. Čestné vedecké hodnosti „doctor honoris causa“

V hodnotenom období nebol VR TF SPU v Nitre navrhnutý a udelený titul Dr. h. c.

12. Popularizácia vedy a motivačné aktivity na podporu výskumu

- **Uviesť aké kroky, mechanizmy boli 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 Technickej fakulty 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 2013**“.

- **Účasť na výstavách, súťažiach**

doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD. – školiteľ v projekte „**Zvyšovanie kvality poskytovaných verejných služieb**“ v špecializácii poľnohospodárstvo v dňoch 13. – 17. 5. 2013, školiace stredisko NIP v Malej Lučivnej

doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD. – spoluorganizátor predvádzania poľnohospodárskej techniky v rámci „**Dni poľa Očová 2013**“ a výstavy **Agrotech 2014**, ktoré organizuje Združenie výrobcov a predajcov poľnohospodárskej techniky Agrion

doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD. – spoluorganizátor „**Europského týždňa pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci**“ v dňoch 21. – 25. 10. 2013, Nitra

Ing. Jana Lendelová, PhD. – na medzinárodnej študentskej vedeckej konferencii „**Najnovšie trendy v poľnohospodárstve, v strojárstve a v odpadovom hospodárstve**“ študenti Bandžák a Ardonová získali 3. miesto

Master Classes 2013 „Hands on Particle Physics“ – medzinárodný projekt organizovaný Európskou skupinou pre popularizáciu časticovej fyziky (EPPOG) a Európskou fyzikálnou spoločnosťou (EPS). Katedra elektrotechniky, automatizácie a informatiky v Nitre už siedmy krát zabezpečovala priebeh ako partnerská inštitúcia.

Organizovanie sprievodnej akcie veľtrhu **AUTOSALÓN – AUTOSHOW NITRA 2013** na tému „**Využitie traktorov v komunálnej sfére**“ v dňoch 13. – 16. 9. 2013, miesto: výstavisko Agrokomplex, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD. (KSVS)

Organizovanie podujatia **Celoslovenské dni poľa v Dvoroch nad Žitavou** v dňoch 6. – 7. 6. 2013, odborný garant podujatia: prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., doc. Ing. Jozef Ďuďák, CSc., doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

Organizovanie podujatia **Deň poľa** v zameraný na zber kukurice v Seliciach, 10. 10. 2013, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

Organizovanie sprievodnej akcie veľtrhu **TECHNOFÓRUM 2013** v dňoch 22. – 25. 5. 2013, miesto: výstavisko Agrokomplex, odborný garant podujatia: prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD., doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

Ing. Jana Galambošová, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD. – účasť na festivale **Noc Výskumníkov** pod motívom **Veda je zázrak**. Ide o najprestížnejšie podujatie popularizácie vedy a techniky na Slovensku, ktoré je organizované v 5 mestách Slovenska súčasne.

13. Najvýznamnejší partneri (inštitúcie) pri riešení VVČ

- **SR**

- AGRO Divízia, s.r.o. Selice
- AGROCOOP Imeľ, s. r. o.
- AGROCHEMIX, s. r. o Sered'
- Agroinštitút Nitra
- Agroservis, s.r.o. Komárno
- AIR LIQUIDE WELDING CENTRAL EUROPE, s. r. o. Nitra
- ARRIVA Transport, a. s. Nitra
- Bibus SK, s. r. o. Nitra
- Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra
- CESTY Nitra
- CVRV Piešťany, Výskumný ústav agroekológie (VÚA) Michalovce
- DANAGRA, s. r. o. Bratislava
- E.HM, s. r. o. Bratislava
- Energetická agentúra Nitra
- Energetické centrum Bratislava
- Europalt, s. r. o. Levice
- FAURECIA Slovakia, s. r. o.
- HP Engineering Turčianske Teplice
- Intertribodia, spol. s r. o. Tlmače
- Jurex, s.r.o. Bratislava
- MOL 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 Huste
- Poľnohospodárske družstvo IGRAM
- Poľnohospodárske družstvo Kočín
- Poľnohospodárske družstvo Rastislavice, okr. Nové Zámky
- Poľnohospodárske družstvo v Abraháme, okr. Senec
- Poľnohospodárske družstvo v Žemberovciach, okr. Levice
- Poľnohospodárske družstvo Vlčkovce
- Poľnohospodárske družstvo Zemné, okr. Nové Zámky
- Prillinger, spol. s r. o., Bratislava
- Prvá zvaračská, a. s. Bratislava
- RUDOS, s. r. o. Ružomberok
- SEKA, s.r.o., poverená organizácia pre emisné kontroly cestných motorových vozidiel
- SES, a. s. Tlmače
- Schauer Nitra
- Slovcem, s. r. o. Malacky
- Slovenská technická univerzita v Bratislave
- Slovintegra Energy, s. r. o. Levice
- Slovnaft, a. s. Bratislava

- SPP Bratislava
- STERED – Krajné, inovačné vouchery
- Technická univerzita v Košiciach
- Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky Rovinka
- Technický skúšobný ústav stavebný v Bratislave
- Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
- VAE CONTROLS Prievidza, s. r. o.
- Visteon Interiors Slovakia, s. r. o. Nitra
- VPP Kolíňany
- Vráble, Sandvik Coromant, s. r. o. Bratislava
- VÚZ – Priemyselný inštitút, a. s. Bratislava
- Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva B. Bystrica
- Výskumný ústav vodného hospodárstva
- ZOVOS-EN, s. r. o. Čab
- Žilinská univerzita v Žiline

- **Zahraniční partneri**

- Angel Kanchev University of Ruse, Bulharsko
- Ataturk University, Turecko
- Bergische Universität Wuppertal, Nemecko
- BOKU University of Natural Resources and Life Sciences, Viedeň, Rakúsko
- Cyril and Methodius University in Skopje, FIROM
- Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU)
- České vysoké učení technické v Praze (ČVUT)
- Deutsches Biomasseforschungszentrum Leipzig, SRN
- Eesti maaulikool, Estónsko
- Freising – Nemecko, ALB Bayern e. v.
- Harper Adams University College, Veľká Británie
- INRA, Francúzsko
- Institut of Agrophysics, Lublin, Poľsko
- Instytut genetyki i hodowli zwierząt PAN, Poľsko
- International Agricultural Research and Training Center, Izmir, Turecko
- Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe Straubing, SRN
- Mendelova univerzita v Brně
- Panepistimio Thessalias, Grécko
- Pascal Paoli University de Corse, Corte, Korzika
- Politechnika Koszalinška, Poľsko
- Poľnohospodárska univerzita v Krakove
- Profactor Steyr, Rakúsko
- Sveriges lantbruksuniversitet, Švédsko
- Szent István University, Gödöllő, Maďarsko
- Technical University of Varna, Bulharsko
- Universität für bodenkultur Wien, Rakúsko
- University of Bristol, Veľká Británie
- University of Novi Sad, Srbsko
- University of Zagreb, Chorvátsko

- Univerzita Hradec Králové
- Výskumný ústav poľnohospodárskych vied, Berlín
- Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
- Vysoké učení technické v Brně
- Vývojové centrum Károly Róbert Főiskola Gyöngyös, Maďarsko
- Výskumný ústav zemědělské techniky, v. v. i., Praha
- Výskumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha
- Wageningen University and Research, Holandsko

14. Závěry

V hodnotenom roku bol potvrdený očakávaný pokles pridelených finančných prostriedkov na projekty riešené pracovníkmi TF, dotovaných MŠVVŠ SR. V nasledujúcom období bude pre zlepšenie kvality výskumu nevyhnutné zabezpečiť, aby mimo vnútorných rezerv došlo aj k zlepšeniu vonkajších podmienok, a to najmä k zvýšeniu finančnej dotácie na projekty. V súčasnosti prideľované prostriedky sú značne poddimenzované, častokrát úplne bez požadovaných kapitálových prostriedkov na investície, v dôsledku čoho nie je možné zabezpečiť adekvátnu infraštruktúru pre medzinárodne akceptovanú vedeckú produkciu. Ďalej je potrebné znížiť administratívnu záťaž a uľahčiť spôsob získavania podpory pre výskum – zjednodušením pravidiel a zvýšením transparentnosti.

Veľmi dôležité 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.

Publikačná aktivita bola primeraná k počtu riešených projektov a mala oproti minulým rokom stúpajúcu tendenciu. V tejto oblasti sa u pracovníkov pozitívne prejavil efekt hodnotenia a odmeňovania výkonov vo zvýšenom počte hodnotných publikácií.

Pre zlepšenie grantovej úspešnosti a zvýšenie konkurencieschopnosti celej 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. Takisto je nevyhnutné naďalej využívať nástroje pre motiváciu pracovníkov k väčšej zainteresovanosti na výsledkoch vedeckovýskumnej činnosti.

Celkovo je možné konštatovať, že čiastkové ciele projektov riešených na TF boli v roku 2013 splnené. Pridelené dotácie boli využité na skvalitnenie prístrojového vybavenia pracovísk, ale aj k prezentovaniu výstupov z výskumu na domácich a medzinárodných konferenciách. Riešením projektov sa vytvorili ďalšie možnosti spolupráce s inými inštitúciami a firmami a rozšírili sa už existujúce kontakty. Významný prvok prispievajúci ku kvalite vedeckovýskumnej práce na fakulte je využívanie medzinárodných programov a mobilit, prostredníctvom ktorých pracovníci a doktorandi pri pobytoch v zahraničí získali mnohé podnety a poznatky, ktoré významne prispeli k zvýšeniu kvality výsledkov riešených projektov.

SWOT analýza

Silné stránky:

- medzinárodné kontakty s partnerskými organizáciami,

- 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 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.

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 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):

- pokračovať v hodnotení a odmeňovaní výkonov, čo má jednoznačne silný pozitívny efekt, stanoviť aj minimálne hodnoty výkonov – určiť referenčnú hodnotu, ktorá by zodpovedala základnému platu,
- 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 – konkretizovať (v prípade potreby pridať riadok) - Nové technológie obrábania pôdy					•	

Tabuľka 2 Prehľad o formách riešených projektov

Forma projektov	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
1.Samostatné projekty koordinované pracovníkmi SPU							
a. grantové VEGA					4		
z toho ukončené v r. 2013					2		
b. inštitucionálne							
c. riešené v hospodárskej činnosti					4 ¹⁾		
d. vedecko-technické (VTP, AV, APVV)							
e. rámcové EU							
f. v rámci medzivládnej medzinárodnej VTS (APVV – bilat. projekty, PHARE a iné)					2 ²⁾		
g. iné medzinárodné vedecké (konkretizovať v poznámke pod tabuľkou)							
2.Samostatné projekty na úrovni vecných etáp v rámci spolupráce							
h. riešené v kooperácii so SAV (financované MŠVVaŠ SR)							
i. riešené v kooperácii s inými pracovníkmi (konkretizovať v poznámke pod tabuľkou)					11 ³⁾		
j. riešené v kooperácii s inými rezortmi (konkretizovať v poznámke pod tabuľkou)							
3. Grantové KEGA (k)					1		
4. Rozvojové projekty (l)					1		
Iné (m) (konkretizovať v poznámke pod tabuľkou)							
SPOLU (mimo grantov SPU)					23		
Podiel riešených projektov na 1 tvorivého pracovníka					0,311		
Podiel na fakulte koordinovaných projektov na 1 tvorivého pracovníka					0,230		
TP					74		

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

¹⁾ Optické metódy merania v manažerstve kvality (Ing. Drlička), Odborný dohľad pri projektovaní a uvádzaní do prevádzky bioplynovej stanice Budča (prof. Gaduš), Stanovenie výťažnosti bioplynu z biologicky rozložiteľného odpadu technológiou suchej fermentácie (prof. Gaduš), Analýza možnosti zníženia emisií amoniaku a skleníkových plynov vo výkrme ošipovaných (doc. Gálik)

²⁾ SK-CZ-0099-11 (prof. Gaduš), SK-CZ-0121-11 (doc. Hlaváčová)

³⁾ 7. rámcový program EÚ AWARE (prof. Mihina), CASEE (prof. Nozdrovický), ITMS 26220220180 (AgroBioTech), ITMS 26110230057 (QEDU), ITMS 26110230020 (LUZK), VEGA 1/0942/12 (doc. Maga), 380/2013/SPU (doc. Maga), 2012-1-NL1-LEO05-08724 (doc. Palková), 2010-1-NL1-LEO05-02663 (doc. Palková), 2012-1-GR1-LEO05-10057 (doc. Palková), 2012-1-MT1-LEO05-00789 (doc. Palková)

Tabuľka 3 Historický prehľad o počte riešených grantových projektov VEGA na fakultách

Rok	FAPZ	FEM	TF	FZKI	FBP	FEŠRR	Spolu
1994	26	3	4	-			34
1995	23	4	4	3			35
1996	25	7	5	3			41
1997	13	7	7	12			39
1998	18	5	8	9			40
1999	21	2	11	9			45
2000	26	13	11	11			61
2001	27	13	9	16			65
2002	32	12	9	13			66
2003	26	12	8	12	10		68
2004	32	12	8	13	10	3	78
2005	35	12	10	16	8	3	84
2006	34	11	12	18	11	8	94
2007	34	17	16	18	16	8	109
2008	40	15	17	22	17	11	122
2009	37	10	20	22	21	5	115
2010	38	9	16	14	17	6	100
2011	29	12	17	11	14	7	90
2012			5				
2013			4				

Tabuľka 4 Prehľad projektov MVTS riešených na fakultách SPU

Program (projekt)	Fakulty						SPU
	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	
COST							
PHARE							
6. RP							
7. RP					1 ¹⁾		
MVTS					2 ²⁾		
Ďalšie konkrét.							
Iný (ESF a pod.) (konkretizovať v poznámke pod tabuľkou)							
Spolu					3		

¹⁾ 7. rámcový program EÚ AWARE (prof. Mihina)

²⁾ SK-CZ-0099-11 (prof. Gaduš), SK-CZ-0121-11 (doc. Hlaváčová)

Tabuľka 5 Finančné zabezpečenie vedeckovýskumných aktivít z rozpočtových zdrojov MŠVVaŠ SR a iných rezortov (v €)

Typ projektu	FAPZ		FEM		FBP		FZKI		TF		FEŠRR		SPU	
	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV
VEGA									20 722					
KEGA									2 631					
APVV														
VTP														
Rozvoj. proj.									2 120					
MVTS APVV									3 625					
Iné									3 732					
Spolu z MŠVVaŠ SR									32 830					
Štátne objed.														
Hospod. zmluvy									15 430					
C e l k o m									48 260					

* Iné: AgroBioTech

Tabuľka 6 Prepočet finančného zabezpečenia vedeckovýskumných projektov z Tabuľky 5

Prepočet podľa fakúlt	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Tvoriví prac.					74		
Učítelia					74		
Fin. v € / TP					652		
Fin. v € / učítelia					652		

Tabuľka 7 Finančné zabezpečenie vedeckovýskumných aktivít z medzinárodných zdrojov (v €)

Fin. prostriedky použité ako:	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Bežné výdavky					90 947*		
Kapitálové výdavky							
Spolu					90 947		

* 7. RP (prof. Mihina: 65 696 €), 2012-1-NL1-LEO05-08724 (doc. Palková: 7 358 €), 2010-1-NL1-LEO05-02663 (doc. Palková: 1 837 €), 2012-1-GR1-LEO05-10057 (doc. Palková: 1 837 €), 2012-1-MT1-LEO05-00789 (doc. Palková: 14 219 €)

Tabuľka 8 Počet riešiteľov medzinárodných vedeckovýskumných projektoch a zabezpečené finančné zdroje z MŠVVaŠ SR (v €)

	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Počet pracovníkov					85		
Fin. zdroje rozpočtové z MŠVVaŠ SR					32 830		

Tabuľka 9 Finančné zabezpečenie výskumných aktivít na SPU (VEGA, KEGA, inštitucionálny výskum) v € - do r. 2008 v tis. Sk

Rok	Bežné výdavky		Kapitálové výdavky		Spolu
	Inštitucionálne	Grantové	Inštitucionálne	Grantové	
1991	8873	1968	4205	1850	16896
1992	3816	4192	2415	3912	14335
1993	2003	2090	2463	3016	9572
1994	887	2106	550	1325	4868
1995	956	3059	985	1151	6151
1996	814	2880	1037	1249	5980
1997	1305	8364	1196	2799	13664
1998	1322	9239	1140	3360	15061
1999	2261	8108	600	2632	13601
2000	2265	5972	969	2277	11483
2001	1682	5300	831	2115	8128
2002	2129	7298	1283	2831	13 541
2003	1812	6337	1291	2837	11 867
2004	2 519	15 177	1896	3010	22 602
2005	3 660	19 024	2 800	8 152	33 636
2006	3 356	21 177	2 483	7 385	34 401
2007	34 646	21 200	2 187	9 034	67 067
2008	36 266	23 212	-	9 034	68 512
2009	1 090 603	806 909	25 000	383 966	2 306 479
2010	1 139 001	713 082	-	349 193	2 201 276
2011	3 909 614	669 796	-	220 480	4 799 890
2012					
2013					

Tabuľka 10 Prehľad o štruktúre pracovníkov SPU (počet) v roku 2013 (stav k 31.12.2013)

P.č.	Kategória pracovníkov	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
1.	Učitelia spolu (súčet riadkov 2,3,5,6)					74		
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					42		
6.	asistenti bez PhD. – z riadku 1					0		
7.	Vedecko-technickí pracovníci – prev.					0		
8.	Technickí pracovníci – výskum					7		
9.	Doktorandi – denné štúdium					32		

Tabuľka 11 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)					6		
Habilitačné konanie (prebieha)					1		
Udelené čestné doktoráty Dr.h.c.					-		
Získané čestné doktoráty Dr.h.c.					-		

- Počet pracovníkov z iných inštitúcií zaradených do inauguračného a habilitačného konania

Tabuľka 12 Prehľad o publikačnej činnosti podľa fakúlt a na SPU celkom za rok 2013 (stav k 31. 3. 2014)

Kategória publikačnej činnosti	SPU 2013 spolu	FAPZ	FBP	FEM	FEŠRR	FZKI	TF
AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách							5
AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách							5
ABB Štúdie v časop. a zbor.charakteru ved. monografie vydané v domácich vydavateľstvách							
ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách							
ABD Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách							
ACA Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách							
ACB Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách							3
ACC Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v zahraničných vydavateľstvách							1
ACD Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách							
ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch							
ADD Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch							
ADE Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch							39
ADF Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch							27
ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web ofScience alebo SCOPUS							61
ADN Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web ofScience alebo SCOPUS							1
AEC Vedecké práce v zahraničných rec. vedeckých zborníkoch							3
AED Vedecké práce v domácich rec. vedeckých zborníkoch							42
AEE Vedecké práce v zahraničných nrec. vedeckých zborníkoch, monografiách							
AEF Vedecké práce v domácich nrec. vedeckých zborníkoch, monografiách							
AEG Stručné oznámenia, abstrakty vedeckých prác v zahran. karentovaných časopisoch							
AFA Publikované pozvané referáty na zahraničných vedeckých konferenciách							11

AFB Publikované pozvané referáty na domácich vedeckých konferenciách							2
AFC Publikované príspevky na zahr. vedeckých konferenciách							34
AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách							49
AFE Abstrakty pozvaných referátov zo zahraničných konferencií							
AFF Abstrakty pozvaných referátov z domácich konferencií							
AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií							6
AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií							3
AFK Postery v zborníkoch zo zahraničných konferencií							2
AFL Postery v zborníkoch z domácich konferencií							1
AGI Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách							
AGJ Autorské osvedčenia, patenty, objavy							3
BAA Odborné knižné práce vydané v zahraničných vydavateľstvách							
BAB Odborné knižné práce vydané v domácich vydavateľstvách							
BCB Učebnice pre základné a stredné školy							
BCI Skriptá a učebné texty							18
BCK Kapitoly v učebniciach a učebných textoch							
BDE Odborné práce v nekarentovaných zahraničných časopisoch							4
BDF Odborné práce v nekarentovaných domácich časopisoch							86
BEC Odborné práce v recenzovaných zahraničných zborníkoch							
BED Odborné práce v recenzovaných domácich zborníkoch							
BEE Odborné práce v recenzovaných domácich zborníkoch							3
BEF Odborné práce v zahraničných nerecenzovaných zborníkoch							2
BFA Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí							
BGG Štandardy, normy							
CKB Katalóg k výstave vydaný doma							
DAI Kvalifikačné práce (dizertačné, habilitačné)							6
EDI Recenzie v časopisoch a zborníkoch							
EDJ Prehľadové práce, odborné preklady v časopisoch a zborníkoch							
FAI Redakčné a zostavovateľské práce							8
GAI Výskumné štúdie a priebežné správy							
GHG Práce uverejnené na internete							
GII Rôzne publikácie a dokumenty							10
Spolu							435

Tabuľka 13 Prehľad citácií podľa fakúlt a kategórií, rok 2013 (SIPK) (stav k 31.3.2014)

Citácie podľa kategórií	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU spolu
Web of Science, SCOPUS					182		
Zahraničné neindexované (vo vedeckých, odb. časopisoch a knihách)					99		
Domáce neindexované (vo vedeckých, odb. časopisoch a knihách)					216		
Citácie spolu					497		

Tabuľka 14 Prehľad publikácií a citácií na učiteľa a tvorivého pracovníka podľa fakúlt, rok 2013 (SIPK) (stav k 31. 3. 2014)

Fakulty SPU	Počet publikácií na učiteľa	Počet publikácií na tvorivého pracovníka	Počet vedeckých článkov ¹ 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	5,878	5,878	2,350	6,716	6,716	2,459
SPU						

Vysvetlivky: ¹ Kategórie publikačnej činnosti ADC, ADD, ADE, ADF, ADM, ADN, AEC, AED

Tabuľka 15 Prehľad o počte vedeckých a odborných podujatí

Forma podujatia	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	Spolu
Podujatia s medzinárodnou účasťou/Počet dní					10/20		
Odborné a vedecké podujatia s domácou účasťou/Počet dní					3/7		
Spolu					13/27		