



**TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE**

*Referát vedeckovýskumnej činnosti*

## **Výročná správa**

o činnosti Internej projektovej agentúry TUZVO  
za rok 2013



Zvolen, marec 2014

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod a krátka história IPA TUZVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Činnosť Internej projektovej agentúry TU vo Zvolene v roku 2013.....</b>	<b>4</b>
2.1	Výzva na predkladanie žiadostí o projekt.....	4
2.1.1	Výskumné projekty v roku 2013 .....	6
2.1.2	Schválené výskumné projekty .....	7
2.2	Záverečné oponentúry projektov .....	7
2.2.1	Hodnotenie dosiahnutých výsledkov riešenia výskumných projektov.....	8
<b>3</b>	<b>Záver .....</b>	<b>12</b>
	PRÍLOHA č. 1 .....	13
	PRÍLOHA č. 2 .....	14

## Zoznam tabuliek

Tabuľka č. 1	Objem pridelených finančných prostriedkov na projekty (v €).....	7
--------------	--	---

## Zoznam grafov

Graf č. 1	Vývoj počtu prijatých žiadostí o projekt za roky 2007 –2013.....	5
Graf č. 2	Počet žiadostí o projekt podľa fakúlt TUZVO v rokoch 2007 – 2013.....	6
Graf č. 3	Vývoj počtu prijatých žiadostí o výskumné projekty podľa fakúlt.....	6
Graf č. 4	Vývoj počtu schválených výskumných projektov v rokoch 2008 – 2013 .....	7

# 1 Úvod a krátka história IPA TUZVO

Interná projektová agentúra Technickej univerzity vo Zvolene (ďalej aj IPA TUZVO) bola na Technickej univerzite vo Zvolene zriadená podľa čl. 2, bod 1, písm. d) Štatútu TUZVO v roku 2007. Jej úlohou je dopĺňať tvorivú výskumnú štruktúru univerzity a podporovať zapojenie sa mladých pracovníkov do výskumných aktivít univerzity.

Štatút a Rokovací poriadok IPA TUZVO bol aktualizovaný a schválený dňa 4. februára 2008 pod číslom 357/2008. Dodatok č. 1 k Štatútu a rokovaciemu poriadku IPA TUZVO, vedený pod číslom 13451/2012, bol schválený dňa 29.10.2012 vo Vedení TUZVO.

Rok 2013 bol siedmym rokom činnosti IPA TUZVO. Projektová agentúra bola zameraná na podporu výskumnej činnosti mladých zamestnancov – pedagogických, výskumných pracovníkov ako aj interných doktorandov do 30 rokov. Prioritným cieľom IPA je, aby mladí pracovníci a doktorandi získali prax a skúsenosti vo vypracovávaní projektov a riadení projektového cyklu. Z dlhodobého hľadiska sa predpokladá, že skúsenosti z projektov IPA budú stimulom pre získavanie projektov z národných aj medzinárodných agentúr.

Štatút a Rokovací poriadok IPA TUZVO patria medzi vnútorné organizačné smernice TU vo Zvolene.

Na podporu úspešných projektov vo výberovom konaní IPA TUZVO sa použijú finančné prostriedky z inštitucionálneho výskumu, ktorých výška je závislá od výkonov TUZVO vo vede a výskume a sú schválené v metodike rozpočtu dotácie pre TUZVO príslušnými orgánmi TUZVO. Druhú časť tvoria finančné prostriedky VŠLP na budovanie demonštračných objektov. Interná projektová agentúra Technickej univerzity vo Zvolene podporuje tvorivú vedeckú, výskumnú a vývojovú úroveň univerzity, napomáha rozvíjaniu sa nosných smerov jednotlivých fakúlt. Významnou mierou prispieva k posilneniu vnútornej integrity univerzity.

Interná projektová agentúra (IPA) poskytuje účelovo finančné prostriedky na projekty, ktoré sú podľa výzvy rozdelené na 2 oblasti:

**Oblasť I. Výskumné projekty** (obsahovo orientované na nosné smery výskumu jednotlivých fakúlt TUZVO);

**Oblasť II. Projekty zamerané na Budovanie demonštračných objektov VŠLP.**

Činnosť IPA TUZVO plánuje, kontroluje a riadi Projektová rada (ďalej aj PR) IPA TUZVO. Táto zhromažďuje a posudzuje žiadosti o projekt. Návrhy na schválenie žiadostí o projekt predkladá PR IPA TUZVO rektorovi, ktorý v súlade so schváleným rozpočtom TUZVO, s konečnou platnosťou rozhodne o ich schválení resp. neschválení. Predseda PR IPA TUZVO, ktorý zodpovedá za nakladanie s pridelenými finančnými prostriedkami, kontroluje ich využívanie v priebehu riešenia projektov. PR hodnotí výsledky riešenia projektov na základe predloženej záverečnej správy, oponentských posudkov, krátkej prezentácie a priebehu diskusie. Výsledky svojho hodnotenia predkladá PR IPA TUZVO rektorovi a následne sú zodpovedným riešiteľom odovzdané

certifikáty o úspešnom ukončení riešeného projektu. Predseda PR IPA informuje Kolégium rektora TUZVO o činnosti IPA TUZVO za obdobie riešenia projektov.

## **2 Činnosť Internej projektovej agentúry TU vo Zvolene v roku 2013**

Technická univerzita vo Zvolene sa snaží aj prostredníctvom IPA TUZVO podporiť schopnosti a využiť ambície predovšetkým mladých pracovníkov riešiť výskumné úlohy a prispievať tak k rozširovaniu nových poznatkov. Poznatky získané v rámci riešenia projektov tvoria cenný zdroj informácií, ktoré sú využiteľné v pedagogickom procese na TU vo Zvolene, publikačnej činnosti autorského kolektívu, ďalšej výskumnej činnosti, teoretických a metodických postupov apod. V neposlednej miere je veľkým prínosom aj nadviazanie kontaktov a spolupráce s podobnými pracoviskami resp. odborníkmi, ktorí sa danou problematikou zaoberajú.

V roku 2013 v Projektovej rade IPA TUZVO došlo ku personálnym zmenám. Novým riaditeľom VŠLP sa stal Ing. Ľubomír Ivan, PhD., ktorý nahradil odvolaného Ing. Alojza Riška. Zmena bola vykonaná v súlade s čl. 2 Štatútu a rokovacieho poriadku IPA TUZVO.

PR IPA TUZVO v roku 2013 začala svoju činnosť 30. mája, kedy sa konalo prvé zasadnutie. Na zasadnutí bol schválený harmonogram činnosti PR IPA TUZVO (Príloha č. 1) ako aj schválenie a vyhlásenie výzvy na predkladanie žiadostí o projekty v roku 2013.

Záujem o získanie finančných prostriedkov na podporu výskumných aktivít z IPA je veľký. V roku 2013 bola znížená veková hranica žiadateľa o projekt na 30 rokov, čo malo za následok enormné zníženie predložených žiadostí o projekty zo 49 v roku 2012 na 16 v roku 2013.

### **2.1 Výzva na predkladanie žiadostí o projekt**

Cieľom výzvy bola podpora tvorivej vedeckovýskumnej činnosti na univerzite. Žiadosti o projekt predkladali spravidla doktorandi TUZVO (študenti III. stupňa vysokoškolského štúdia), učitelia a pracovníci výskumu TUZVO, ktorí v roku 2013 neprekročili vek 30 rokov.

Žiadosť o projekt bolo možné predložiť ako:

**1. Výskumný projekt** (obsahovo orientovaný na nosné smery výskumu fakúlt TUZVO).

**2. Výskumný projekt financovaný z prostriedkov VŠLP na tému:**

Diverzifikácia reálnych tržieb VŠLP.

Výzva bola zverejnená 31. mája 2013 na webovom sídle univerzity a na verejnom dokumentovom serveri UIS.

Na riešenie výskumných projektov IPA bolo na rok 2013 schválených 5 674 €. Na základe uvedeného PR IPA schválila maximum finančnej dotácie na jeden výskumný

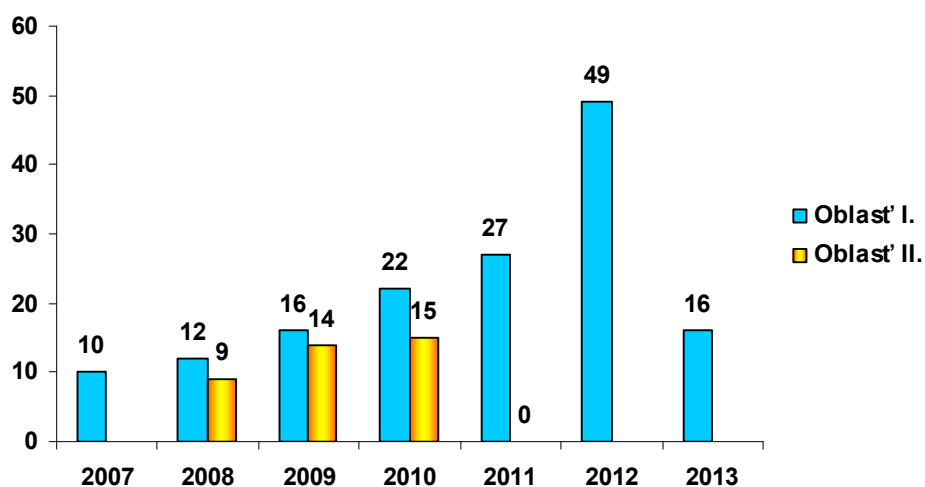
projekt vo výške 700,- €. Na riešenie výskumného projektu financovaného z prostriedkov VŠLP bola prisľúbená riaditeľom VŠPL suma vo výške 700,- €.

#### Podmienky výzvy:

1. Jedna osoba môže ako zodpovedný riešiteľ podať len jednu žiadosť, v prípade podania viacerých žiadostí, PR IPA akceptuje len prvú z nich.
2. Žiadosť o projekt musí byť podaná na predpísanom tlačive, podpísaná vedúcim projektu, vedúcim pracoviska a príslušným prodekanom, príp. vedúcim organizačnej súčasti TUZVO.
3. Žiadosť o projekt musí byť doručená fyzicky na referát vedeckovýskumnej činnosti (ďalej len RVVČ) **najneskôr do 17. 06. 2013 do 14:00 hod.**
4. Žiadosť v písomnej podobe žiadateľ predloží na RVVČ **v jednom origináli.**
5. Maximálna výška finančnej podpory na jeden projekt **je 700,- EUR.**
6. Projekt financovaný z IPA TUZVO nesmie byť súčasťou riešenia iného projektu.
7. Začiatok riešenia projektu - júl 2013, koniec riešenia projektu - január 2014.
8. Výstupy projektu a záverečné správy z projektu budú zverejnené na webovom sídle TUZVO.

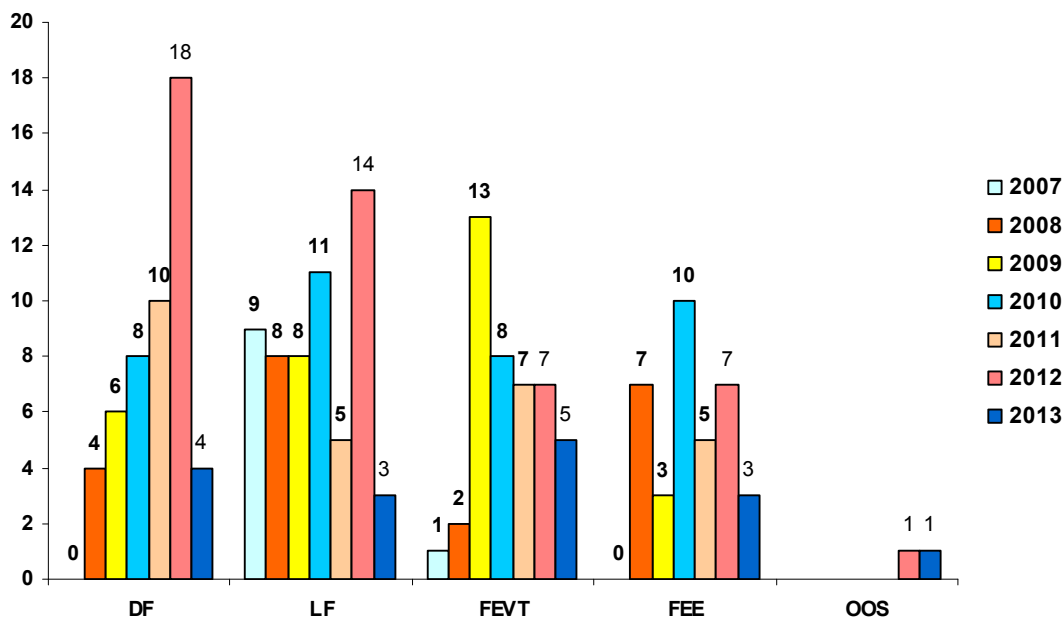
Dňa 17. júna 2013 o 14:00 hod. bola výzva uzatvorená. K uvedenému dátumu bolo na Referát vedeckovýskumnej činnosti doručených 16 žiadostí o projekt. Všetky žiadosti o projekt spĺňali formálne podmienky stanovené vo výzve. Na výskumný projekt financovaný z prostriedkov VŠLP nebola doručená ani jedna žiadosť. Vývoj počtu prijatých žiadostí o projekt v rokoch 2008 – 2013 prezentuje Graf. č. 1.

Vychádzajúc z objemu finančných prostriedkov pridelených na riešenie Výskumných projektov IPA pre rok 2013 PR IPA predložila rektorovi návrh na financovanie 9 projektov. Členovia PR IPA sa dohodli, že finančne podporia 2 projekty z DF, 2 projekty z LF, 2 projekty z FEE, 3 projekty z FEVT. (Príloha č.2). Pri prideľovaní finančných prostriedkov bolo zohľadnené celkové bodové hodnotenie oponentských posudkov žiadostí o projekty.



Graf č. 1 Vývoj počtu prijatých žiadostí o projekt za roky 2007 –2013

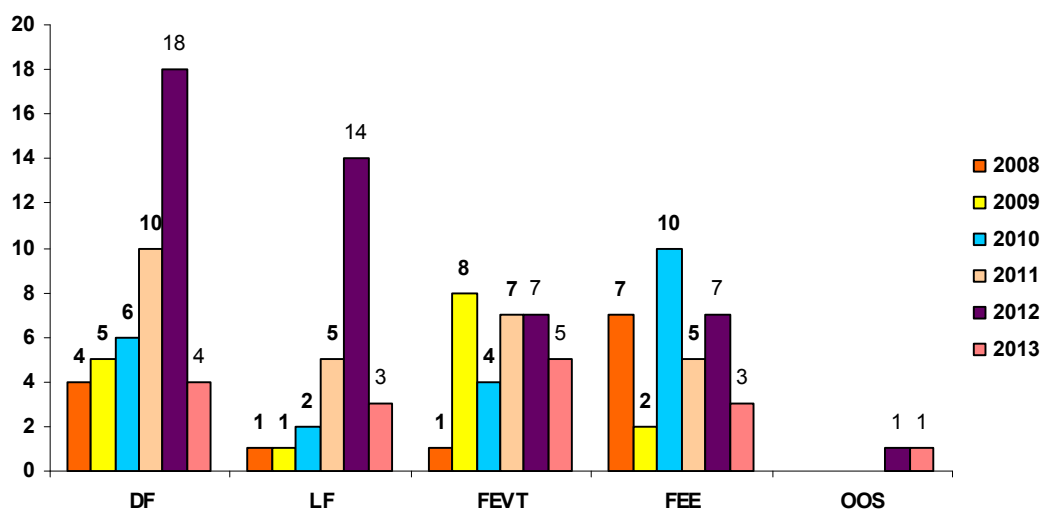
Rozdelenie žiadostí o projekt podľa počtu prijatých žiadostí z jednotlivých fakúlt TUZVO v rokoch 2007 – 2013 dokumentuje Graf č. 2.



Graf č. 2 Počet žiadostí o projekt podľa fakúlt TUZVO v rokoch 2007 – 2013

### 2.1.1 Výskumné projekty v roku 2013

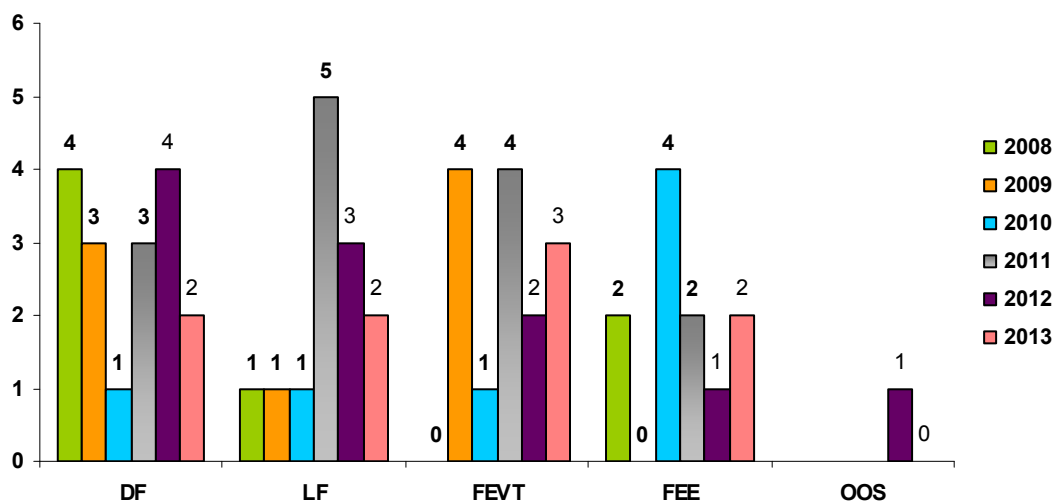
V rámci výzvy bolo doručených 16 projektov zo všetkých fakúlt a jedného pracoviska TUZVO. Najväčší počet žiadostí o projekt bolo z Fakulty environmentálnej a výrobnéj techniky – 5 projektov. Z Drevárskej fakulty boli podané 4 projekty. Z Lesníckej fakulty a z Fakulty ekológie a environmentalistiky boli podané po 3 projekty. Z ostatných organizačných súčastí (Ústav telesnej výchovy a športu) bol podaný 1 projekt. Vývoj počtu prijatých žiadostí o výskumné projekty v rokoch 2008 až 2012 podľa fakúlt a organizačných súčastí prezentuje Graf č. 3.



Graf č. 3 Vývoj počtu prijatých žiadostí o výskumné projekty podľa fakúlt

## 2.1.2 Schválené výskumné projekty

Prehľad o počte schválených výskumných projektov v rokoch 2008 – 2013 podľa jednotlivých fakúlt je zobrazený v Grafe č. 4. Tabuľka č.1 dáva prehľad o objeme finančných prostriedkov, ktoré získali žiadatelia o projekt na jednotlivých fakultách TU vo Zvolene za uvedené roky.



Graf č. 4 Vývoj počtu schválených výskumných projektov v rokoch 2008 – 2013

Tabuľka č. 1 Objem pridelených finančných prostriedkov na projekty (v €)

rok	DF	LF	FEVT	FEE	OOS	TUZVO
2008	1466	362	0	761		2 589
2009	2 242	832	3 562	0		6 636
2010	684	600	700	2570		4 554
2011	1 972	3 129	2 504	1 335		8 940
2012	1 829	1 386	443	886	443	4 987
2013	1 285	1 269	1 575	1 361		5 490

## 2.2 Záverečné oponentúry projektov

Záverečné oponentúry sa konali na zasadnutí PR IPA TUZVO dňa 25. februára 2014 a boli verejné. Všetci zodpovední riešitelia projektov prezentovali dosiahnuté výsledky za obdobie riešenia projektov, t.j. júl 2013 – január 2014.

Projektová rada IPA TUZVO posudzovala výsledky dosiahnuté v priebehu riešenia projektov. Pri posudzovaní správ PR hodnotila dosiahnuté výsledky a ich praktické využitie, kvalitu výstupov, ako aj hospodárnosť a účelnosť použitia pridelených finančných prostriedkov. Po krátkej prezentácii projektu zodpovedným riešiteľom boli prečítané oponentské posudky, ku každému projektu boli vypracované posudky 2

odborníkov z danej oblasti. Na záver obhajoby bol vyhradený čas na diskusiu a otázky členov PR IPA TUZVO.

### **2.2.1 Hodnotenie dosiahnutých výsledkov riešenia výskumných projektov**

Záverečné oponentúry výsledkov získaných v rámci riešenia projektov prebiehali podľa vopred stanoveného harmonogramu, v poradí ako sú uvedené nižšie.

#### **Projekt č. 8/2013: Štúdium genetickej diverzity a diferenciácie muflonej zveri na Slovensku**

Zodpovedná riešiteľka: **Ing. Jana Bakan, PhD.**

Cieľom projektu bolo stanovenie miery genetickej diverzity populácií muflóna lesného a určenie miery genetickej diferenciácie medzi slovenskými populáciami muflóna lesného. Ďalším cieľom bolo zistiť, či muflónia zver na Slovensku vykazuje známky populačného bottlenecku. Z použitých 15 nukleárných mikrosatelitných markérov boli 2 monomorfné, t.j. na danom lokuse sa vyskytla len jedna alela. Pozorovaná heterozygotnosť ( $H_o$ ) sa pohybovala v rozhraní od 0,300 po 0,876 s priemernou hodnotou 0,511. Index fixácie ( $F_{IS}$ ) varíroval od  $-0,084$  po 0,230. Bola zistená kladná priemerná hodnota (0,066), čo znamená nadbytok homozygotov v populácii. Jedna z možných príčin je genetický drift, konkrétne fixácia alel. To znamená, že frekvencia určitej alely rastie, kým frekvencia ostatných alel klesá. Ďalší jeden z najčastejších mechanizmov vyvolávajúci genetický drift je efekt zhardlenia, resp. bottleneck. Naše výsledky potvrdzujú, že u slovenskej muflonej populácii nedávno prebehol bottleneck.

Výsledky projektu boli prezentované na konferencii „Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku“ v roku 2013 a plánovaná prezentácia na konferencii „Zoologické dni Ostrava 2014“. Ďalším výstupom je článok do časopisu „Ochrana prírody“.

Oponenti hodnotili projekt pozitívne, zdôraznili neúplné uvedenie výstupov ako aj uplatnenie výsledkov v praxi.

V diskusii sa členovia komisie zamerali na možnosti pokračovania riešeného projektu cez agentúry MŠVVaŠ resp. APVV ako aj na skúmanie aplikovateľnosti použitej techniky na tento druh zveri.

#### **Projekt č. 14/2013: Zmena štruktúry a nanomechanických vlastností dreva v dôsledku rozkladu celulózoformnými hubami**

Zodpovedná riešiteľka: **Ing. Veronika Kučerová, PhD.**

Cieľom projektu bolo zmerať nanomechanické vlastnosti rôznych štádií rozkladu dreva (Jedle bielej), čo sa čiastočne podarilo splniť a boli porovnané so SEM snímkami prislúchajúcich štádií. Ďalším cieľom bolo porovnať zodpovedajúce zmeny štruktúry na skenovanom elektrónovom mikroskope.

Uplatnenie získaných výsledkov je predovšetkým metodické. Bolo získaných niekoľko odporúčaní pre vylepšenie metodiky merania rozkladu dreva a lepšej korešpondencie medzi vzorkami AFM a SEM.



Oponenti hodnotili projekt kladne, poukázali na nedostatky formulácií v záverečnej správe ako aj na prítomnosť živice v dreve, čo má za následok neočakávané výsledky v projekte.

V diskusii sa členovia komisie zamerali na možnosti pokračovania riešeného projektu v budúcnosti, ako aj fixácie vzoriek živicom alebo inými látkami pre určenie rozsahu poškodenia skúmaného druhu dreva.

### **Projekt č. 11/2013: Sledovanie ekonomických aspektov pri výrobe drevných vrstevitých materiálov.**

Zodpovedný riešiteľ: **Ing. Gabriel Giertl**

Projekt bol zameraný na sledovanie fyzikálno-mechanických vlastností vstupného materiálu (vlhkosť a teplota) a podmienok výrobného prostredia na kvalitu výrobku a ekonomickú náročnosť. V rámci vyhodnotenia zistených údajov a výsledkov sa zisťovala vzájomná závislosť vlastností vstupného materiálu – bukového prírezu (teploty, vlhkosti) od nezávislej premennej, ktorou bola pevnosť lepeného spoja (pevnosti v šmyku). V rámci korelácie riešitelia skúmali vzťah (závislosť jednej premennej veličiny – vlhkosti a teploty od druhej premennej veličiny – pevnosti v šmyku). Čiže ich zaujímali informácie o tom, ako sa menia hodnoty jednej premennej pri zmene druhej premennej veličiny.

Význam uplatnenia výsledkov z riešenia projektu je hlavne v praktických poznatkoch v oblasti teórie lepenia dreva, analýzy výrobného procesu pre výrobný podnik, v ktorom prebiehali merania a ekonomické aspekty výroby bukovkej škárovky – požadovaná kvalita versus cena. Výsledkom sú aj 3 publikované výstupy v recenzovaných vedeckých zborníkoch ako aj v nadviazaní spolupráce a nových kontaktov riešiteľov projektu.

Oponenti hodnotili ciele projektu za splnené a predložené výstupy považujú za primerané charakteru vedeckého projektu.

V diskusii členovia komisie podotkli, že rozdiel meranej vlhkosti bol malý a preto nemal vplyv na kvalitu lepeného spoja. Teplotu v závislosti od pevnosti šmyku preto nebolo potrebné sledovať.

### **Projekt č. 9/2013: Výtvarno konštrukčný detail nábytku v historických súvislostiach**

Zodpovedný riešiteľ: **Ing. Roman Nôta, PhD.**

Hlavným cieľom projektu bolo charakterizovať tvary a dimenzie konštrukčných spojov sedacieho historického nábytku na báze dreva z obdobia novoveku. Po zadefinovaní a analýze jednotlivých konštrukčných prvkov bola resp. bude pomocou počítačových programov (CAD programy) spracovaná 2D a u niektorých detailov aj 3D dokumentácia. Z 3D modelov budú vypracované vizualizácie / animácie, ktoré budú slúžiť ako didaktická pomôcka pre výučbu historického vývoja konštrukčných detailov nábytku. V súčasnosti má riešiteľ v databáze 74 ks sedacieho nábytku (39 stoličiek a 35 kresiel).

Ďalším praktickým prínosom bol 1 článok v zborníku z konferencie s medzinárodnou účasťou a poster.

Oponenti hodnotili projekt a jeho výstupy pozitívne.

V diskusii sa členovia komisie zamerali na vplyv druhu dreva a odolnosti povrchov na sedací nábytok, ktorý bol prezentovaný. Ďalej diskutovali o rôznych spôsoboch softwarového modelovania. Odporučili riešiteľovi pokračovať v projekte prostredníctvom podania nového projektu KEGA.

**Projekt č. 12/2013: Štruktúra a zdravotný stav kúpeľného lesoparku Dudince**  
Zodpovedný riešiteľ: Ing. Tomáš Kiss

Projekt bol zameraný na zistenie súčasnej štruktúry kúpeľného lesoparku Dudince, určenie zdravotného stavu a fyziologických parametrov drevín na vybraných reprezentatívnych porastoch, vykonanie chemických analýz vegetatívnych orgánov drevín na stanovenie obsahu terpenov a návrh manažmentových opatrení na zlepšenie stavu súčasnej štruktúry a návrh na vybudovanie fytotherapeutických trás. Riešitelia projektu zvolili inovatívne metodické postupy tak, aby sa fyzioterapeutická hodnota riešeného územia v budúcnosti zvyšovala.

V roku 2014 riešiteľský kolektív plánuje publikovať výsledky v 4 publikáciách a zároveň ich poskytnúť manažmentu lesoparku Dudince.

Oponenti hodnotili projekt pozitívne, uviedli, že získané výsledky budú vhodným podkladovým a porovnávacím materiálom pri riešení podobnej problematiky aj v ďalších objektoch.

V diskusii sa členovia komisie informovali o plánovaných publikačných výstupov k projektu ako aj o tom, čo bude ich predmetom. Ďalej diskutovali o možných problémoch pri aplikácii výsledkov priamo v lesoparku Dudince.

**Projekt č. 6/2013: Štruktúra drevinového zloženia poľnohospodárskych historických krajinných štruktúr so zameraním na genofond ovocných drevín vo vybraných katastrálnych územiach.**

Zodpovedná riešiteľka: Ing. Katarína Zrníková

Cieľom výskumu bola identifikácia štruktúr nelesnej drevinovej vegetácie (NDV), zhodnotenie druhovej skladby líniových formácií NDV, identifikácia a zhodnotenie zdravotného stavu ovocných drevín a determinácia a hodnotenie odrodovej diverzity vybraného ovocného druhu so zameraním na staré a krajové odrody vo vybraných referenčných štvorcoch o veľkosti 1 km<sup>2</sup>. Zo získaných údajov boli v prostredí GIS ArcMap 10 spracované mapy lokalizácie súčasného genofondu jabloní pre potreby ochrany genetických zdrojov a vytvorený grafický a textový katalóg starých a krajových odrôd determinovaných ovocných drevín.

Výsledky sú súčasťou širšieho mapovania odrodovej skladby ovocných drevín Slovenského Stredohoria realizovaného na Katedre plánovania a tvorby krajiny. Ďalším výstupom je plánovaná publikácia do Acta Facultatis Technicae 2014.

Oponenti hodnotili projekt na štandardnej úrovni, uviedli, že projekt nadviazal na osvedčené metodické postupy, ktoré boli rozšírené o pracovné postupy riešiteľov.

V diskusii sa členovia komisie venovali rôznym odrodám jabloní, ich pôvodu ako aj perspektívy starých druhov oproti mladým resp. novým odrodám.

**Projekt č. 10/2013: Výskum kvality povlakovaných vrstiev na nástrojoch pre tvárnenie za studena pri zmenách parametrov vrstvy.**

Zodpovedný riešiteľ: **Ing. Tomáš Hanes**

Projekt bol zameraný na výskum v oblasti tvorby tenkých vrstiev - povlakov, pre zvýšenie životnosti nástrojov pre tvárnenie za studena. Hlavným cieľom bola analýza kvality vlastností povlakovaných vrstiev, porovnanie vplyvu rôznych parametrov povlakovanej vrstvy a vyhodnotenie kvality vrstvy povlakov (mikroštruktúra a makroštruktúra základného materiálu a povlakov, hrúbky, drsnosti, tvrdosti a priľnavosti povlakov k základnému materiálu). Najdôležitejším porovnaním zvolených povlakov bolo nasadenie razníkov priamo do výroby a testovanie životnosti nástrojov na razenie mincí v reálnej prevádzke. Životnosť nástrojov na razenie mincí s povlakom WC/C bola priemerne 30 000 ks, s povlakom CrN 50 000 ks a s povlakom TiCrN 150 000 ks.

Povlak s obsahom titánu, má nie len najvyššiu tvrdosť, ale tiež životnosť nástroja.

Výsledky projektu sú využiteľné v praxi pre firmy zaoberajúce sa technológiou razenia, dávajú odpovede na otázky ohľadom životnosti týchto nástrojov. Údaje z projektu boli publikované na medzinárodnej vedeckej konferencii a v Acta Facultatis Technicae.

Oponenti hodnotili projekt pozitívne, upozornili na neodbornú terminológiu používanú pri písaní záverečnej správy, ocenili realizované experimenty spojené s likvidáciou nebezpečných odpadov pri chrómovaní razníkov.

V diskusii členovia komisie vyzdvihli spoluprácu so SAV, kde disponujú zariadeniami adekvátnymi na tento výskum, ako aj spoluprácu s Mincovňou Kremnica, kde boli povlaky nasadené do výroby.

**Projekt č. 13/2013: Vplyv svetelných podmienok na optickú analýzu frakčných častíc**

Zodpovedný riešiteľ: **Ing. Peter Koleda, PhD.**

Projekt sa zaoberal analýzou frakčných častíc, ktorá bola realizovaná optickou metódou identifikácie objektov (častíc) v obraze snímanom sieťovými kamerami. Cieľom projektu bolo stanovenie závislostí kvantitatívnej analýzy meraných častíc na svetelných podmienkach pri snímaní so zámerom nájsť optimálne stanovenie nastaviteľných parametrov. Z výsledkov vyplýva, že osvetlenie má významný vplyv na meranie, pretože vznikajúce tieňe deformujú detegovaný tvar častíc, čím vnášajú veľké nepresnosti do procesu merania. Poznanie závislostí prahovacích algoritmov na intenzite osvetlenia zjednodušuje a urýchľuje optickú analýzu častíc pre dosiahnutie požadovaných výsledkov.

Výsledky projektu poskytujú metodiku optického merania tvaru a veľkosti častíc. Tieto boli publikované v zborníku z vedeckej konferencie a v Acta Facultatis Technicae.

Oponenti hodnotili projekt na veľmi dobrej úrovni a predpokladajú, že projekt nájde uplatnenie nielen vo výskume, ale aj pri vzdelávacích aktivitách fakulty.

V diskusii sa členovia komisie zamerali na druh skúmaného dreva, veľkosť a tvar triesok, zdroj osvetlenia a jeho intenzitu ako aj možnosti analýzy pri prekrytí frakčných častíc.

## **Projekt č. 5/2013: Modernizácia tribologického zariadenia na meranie trecej sily pri suchom alebo medznom trení.**

Zodpovedný riešiteľ: **Ing. Ján Marienčík**

Projekt bol zameraný na konštrukčnú a technologickú modernizáciu stávajúceho tribologického stendu slúžiaceho na meranie trecej sily. Experimenty sa realizovali na vzorkách vyrobených z rozličných materiálov, pozorovali sa závislosti trecej sily od prítlačnej sily, koeficient trenia od prítlačnej sily, závislosť teploty od trecej sily a závislosť koeficientu trenia na normálovej sile pri konštantných otáčkach.

Výsledky výskumu klzných uložení bez prísunu maziva majú veľký význam z dôvodu zvyšujúcich sa požiadaviek na ekológiu a environment. Praktickým prínosom sú vypracované odporúčania pre technickú prax. Riešitelia projektu publikovali z projektu 3 články.

Oponenti hodnotili projekt ako vynikajúci, ktorý priniesol z výskumného hľadiska zaujímavé výstupné informácie.

V diskusii sa členovia komisie zamerali na hodnotenie skúmaných ložísk, ich údržbové fungovanie a závislosť opotrebovania ložísk v čase.

### **3 Záver**

Projektová rada IPA skonštatovala, že všetky posudky boli kladné a financovanie všetkých projektov IPA TUZVO bolo v zmysle platného Štatútu. Všetky záverečné správy boli predložené v určenom termíne a splňali všetky náležitosti, ktoré boli vo výzve v roku 2013 uvedené.

Projektová rada IPA TUZVO zhodnotila priebeh záverečných oponentúr. Konštatovala, že všetky projekty boli úspešne obhájené, ciele projektov boli naplnené, finančné prostriedky boli čerpané účelne a efektívne. Riešiteľom projektov IPA boli odovzdané certifikáty o úspešnom ukončení riešenia projektu. Záverečné správy projektov sú zverejnené na web stránke univerzity.

## PRÍLOHA č. 1

# Harmonogram činnosti Projektovej rady IPA TUZVO 2013

1. Zasadnutie Projektovej rady:

Schválenie Harmonogramu činnosti PR IPA TUZVO pre rok 2013. Príprava Výzvy na podávanie žiadostí o projekty, schválenie Výzvy na podávanie žiadostí o projekty.

**T: 30. 5. 2013**

**Z: predseda a tajomník PR**

2. Zverejnenie Výzvy na podávanie žiadostí o Výskumné projekty (ďalej len Výzva) na web stránke TUZVO a verejnom dokumentovom serveri UIS

**T: 31. 5. 2013**

**Z: predseda a tajomník PR**

3. Trvanie Výzvy na podávanie žiadostí o projekty: 2 týždne

**T: 17. 6. 2013, do 14,00 hod.**

**Z: predseda a tajomník PR**

4. Zasadnutie Projektovej rady:

Spracovanie žiadostí o projekty a ich rozposlanie oponentom

**T: 18. 6. 2013**

**Z: PR IPA, predseda, tajomník PR**

5. Zasadnutie Projektovej rady:

Vyhodnotenie žiadostí o projekty a schválenie financovaných projektov

**T: 1. 7. 2013**

**Z: PR IPA, predseda PR**

6. Riešenie projektov: **júl 2013 – 15. január 2014**

7. Zasadnutie Projektovej rady:

Záverečné oponentúry ukončených projektov

**T: február 2014**

**Z: PR IPA, predseda, tajomník PR**

## PRÍLOHA č. 2

### Zoznam výskumných projektov IPA, ktoré získali finančnú podporu v roku 2013

Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Pracovisko	Výška požadovanej dotácie	Výška schválenej dotácie
14/2013	Zmena štruktúry a nanomechanických vlastností dreva v dôsledku rozkladu celulózo-vornými hubami.	Ing. Veronika Kučerová, PhD.	LF	686	640
8/2013	Štúdium genetickej diverzity a diferenciácie muflonej zveri na Slovensku.	Ing. Jana Bakan, PhD.	LF	690	629
11/2013	Sledovanie ekonomických aspektov pri výrobe drevných vrstevitých materiálov.	Ing. Gabriel Gierl	DF	685	661
9/2013	Výtvarno konštrukčný detail nábytku v historických súvislostiach.	Ing. Roman Nôta, PhD.	DF	700	624
6/2013	Štruktúra drevinového zloženia poľnohospodárskych historických krajinných štruktúr so zameraním na genofond ovocných drevín vo vybraných katastrálnych územiach.	Ing. Katarína Zrníková	FEE	700	684
12/2013	Štruktúra a zdravotný stav kúpeľného lesoparku Dudince.	Ing. Tomáš Kiss	FEE	700	677
10/2013	Výskum kvality povlakovaných vrstiev na nástrojoch pre tvárnenie za studena pri zmenách parametrov vrstvy.	Ing. Tomáš Hanes	FEVT	700	684
5/2013	Modernizácia tribologického zariadenia na meranie trecej sily pri suchom alebo medznom trení.	Ing. Ján Marienčík	FEVT	360	336
13/2013	Vplyv svetelných podmienok na optickú analýzu frakčných častíc.	Ing. Peter Koleda, PhD.	FEVT	595	555

Finančná podpora týchto projektov bola schválená na riadnom zasadnutí Projektovej rady IPA TUZVO dňa 01. 07. 2013 a rektorom TU vo Zvolene dňa 03. 07. 2013