



# Akčný plán

## Ústavu ekológie lesa SAV

na roky 2018 - 2023



Zvolen, September 2017

K vypracovaniu jednotlivých bodov akčného plánu na roky 2018-2023 sme pristúpili aj s ohľadom na odporúčania akreditačného panelu v r. 2016 a v súvislosti s trendom zvyšovať vedeckú produktivitu.

## **1. Zvyšovanie kvality výstupov výskumu**

V poslednej akreditácii za roky 2012-2015 bola publikačná aktivita pracovníkov ÚEL SAV z pohľadu výstupov podľa WOS kvartilov Q1 a Q2 hodnotená Akreditačným panelom negatívne. Na základe tohto hodnotenia a našej dodatočnej analýzy sme zistili, že v poslednej akreditácii bola publikačná aktivita v priemere 0,62 WOS publikácie/rok/vedeckého pracovníka (priemerne ročne 19 takýchto publikácií za pracovisko). Cieľom pre obdobie 2018–2023 je priblížiť sa k 0,8 WOS publikácii/rok/vedeckého pracovníka, čo znamená publikovať 34 takýchto článkov ročne za pracovisko. Dôraz bude kladený na zvyšovanie priemerného impaktu publikácií, a to zaradením aspoň polovice publikácií do časopisov v kvartiloch Q1 a Q2.

### **1.1. Pripraviť model hodnotenia publikačných výstupov jednotlivcov, ktorý bude zohľadňovať:**

#### **a) publikácie vo vysoko impaktovaných časopisoch, v prvom kvartile podľa WOS a SCOPUS**

Za účelom zvýšenia kvality výstupov výskumu boli v apríli 2017 vypracované a schválené atestačné kritériá pre vedeckých pracovníkov, ktoré požadujú publikácie v impaktovaných časopisoch, podľa WOS kvartilov, a to za 3 roky minimálne: a) 1 CC publikáciu v Q1 alebo Q2 ako hlavný autor; alebo b) 1 CC publikácia v Q3 alebo Q4 ako hlavný autor a súčasne 1 CC publikácia ako spoluautor na ľubovoľnom mieste (Príloha 1 – atestačné kritériá vedec. prac ÚEL SAV). Publikačne najaktívnejší pracovníci a tímy budú raz ročne ocenení v rámci vyčleneného fondu organizácie.

#### **b) kategóriu publikácií „najcitovanejšia publikácia“ (napr. podľa databázy WOS),**

V 3 ročných intervaloch sa bude na ÚEL SAV vyhodnocovať „najcitovanejšia publikácia“ (podľa databázy WOS), pričom pracovník a tím budú ocenení.

#### **c) monografie vydávané poprednými vydavateľstvami vo svete,**

Osobitne budú zohľadnené a ocenené monografie (a kapitoly v nich) vydávané poprednými vydavateľstvami vo svete.

#### **d) v oblastiach, kde to doteraz nie je pravidlom, publikovanie najdôležitejších výstupov v anglickom jazyku v medzinárodnom časopise,**

Na našom pracovisku je publikovanie najdôležitejších výstupov v anglickom jazyku v medzinárodných impaktovaných časopisoch nevyhnutnosť.

#### **e) publikácie v časopise Science a v skupine Nature.**

Osobitne budú hodnotené publikácie v časopise Science a v skupine Nature, pričom pracovníci a tím budú ocenení.

## **2. Zvyšovanie kvality doktorandského štúdia**

Doktorandské štúdium a jeho kvalita je jednou z priorít nášho pracoviska. Sme akreditovanou externou vzdelávacou inštitúciou Fakulty ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity Zvolen v štvorročnom vzdelávaní, v študijnom programe Ekológia a ochrana biodiverzity, v odbore 4.3.4. Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácii. Máme celkove 18 školiteľov, ktorí dosiahli požadovaný vedecký kvalifikačný stupeň IIa, boli schválení Vedeckou radou Fakulty ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity Zvolen, mohli doteraz školiť a vyhlasovať témy na doktorandské štúdium, pričom Vedecká rada ÚEL SAV schvaľovala navrhnuté témy dizertačných prác na bežný školský rok.

Aktuálne (september 2017) je u nás v doktorandskom štúdiu 7 doktorandov v internom vzdelávacom programe, v auguste úspešne obhájili dizertačné práce 5 doktorandi. Doktorandi boli pravidelne hodnotení vo výročnom hodnotení školiteľmi a na Doktorandskom seminári raz ročne. Doktorand musel podľa Študijného poriadku Technickej univerzity vo Zvolene (platný od r. 2013) pred odovzdaním žiadosti o obhajobu dizertačnej práce splniť dostatočný počet kreditov a dokladovať zaslanie vedeckej publikácie do recenzného procesu v časopise databázy Web of Science s impakt faktorom.

Pre zvýšenie kvality doktorandského štúdia, školiteľov i končiacich doktorandov sme doterajšie kritériá zvýšili (bod 2.1 – školitelia, bod 2.7 – končiaci doktorandi).

### **2.1. Vypracovať interné kritériá organizácie pre výber školiteľov, podmienkou je aktívna a kvalitná publikačná činnosť a existencia projektu, v rámci ktorého sa PhD. štúdium realizuje.**

V roku 2017 bola vypracovaná a schválená interná smernica pre výber školiteľov, ktorá požaduje nielen vedecký kvalifikačný stupeň IIa, ale sleduje aj pravidelné publikácie v impaktovaných časopisoch, podľa WOS kvartilov, minimálne: 1 CC publikácia s Q1 alebo Q2 za 3 roky ako hlavný autor a súčasne 1 CC publikácia s Q1 alebo Q2 (v zmysle WOS) ročne ako spoluautor na ľubovoľnom mieste v kolektíve autorov a zároveň existenciu projektu, z ktorého bude výskum doktoranda finančne pokrytý (Príloha 2a - Interná smernica/kritériá Ústavu ekológie lesa SAV pre výber školiteľov).

### **2.2. Venovať pozornosť témam doktorandských prác z hľadiska obsahu a experimentálneho zabezpečenia.**

Každoročne (v decembri) sa budú hodnotiť návrhy tém doktorandských prác z hľadiska obsahu a experimentálneho zabezpečenia.

### **2.3. Výsledky doktorandov a stav doktorandského štúdia v organizácii pravidelne vyhodnocovať.**

Každoročne (v apríli) sa budú výsledky doktorandov a stav doktorandského štúdia v organizácii vyhodnocovať (doktorandský seminár a na kolégiu riaditeľa). Ocenený bude najlepší doktorand roka – podľa kritéria najlepšia publikácia/akceptovaný rukopis a vlastný prínos v nich.

**2.4. Zlepšiť internacionalizáciu DŠ: V spolupráci s relevantnými zahraničnými inštitúciami sa usilovať o realizáciu duálneho doktorandského štúdia, kde by mal doktorand slovenského ako aj zahraničného školiteľa a získal by titul PhD. zo slovenskej i zahraničnej univerzity (cotutelle de thèse). Takéto dohody môžu uzatvárať jednotlivé ústavy.**

Pri budúcej akreditácii VŠ a SAV budeme hľadať ďalšie možnosti duálneho vzdelávania, hlavne s univerzitami a pracoviskami AV v Českej republike a Rakúsku, napr. ČZU v Prahe a Konrad Lorenz Institute of Veterinary Medicine University Vienna, Austria. V minulosti sme školili takto doktorandov z Nemecka (v r. 1993) a Rakúska (v r. 1999).

**2.5. Zvyšovať podiel zahraničných doktorandov, umožniť stáže našich doktorandov v prestížnych laboratóriách a recipročne umožniť stáže zahraničných doktorandov na ústavoch SAV v nadväznosti na uzavreté spolupráce SAV s kvalitnými univerzitami (napr. Singapur, Taiwan, Čína).**

Podporujeme stáže našich doktorandov v prestížnych laboratóriách sveta v rámci projektov (napr. Erasmus, Národný štipendijný fond SAIA a i. ) a recipročne umožňujeme stáže zahraničných doktorandov na ÚEL SAV v nadväznosti na uzavreté spolupráce SAV s kvalitnými univerzitami. Len v r. 2016 a 2017 bolo 8 našich doktorandov v rámci programov Erasmus, Národný štipendijný fond a iných, na 8 rôznych stážach na významných európskych a amerických pracoviskách.

**2.6. Minimalizovať inbreeding. Vypracovať interný predpis, aby pre získanie trvalého miesta vedeckého pracovníka bola stanovená zásada minimálne ročného pobytu na dobrom zahraničnom pracovisku.**

Vypracujeme interný predpis, aby pre získanie trvalého miesta vedeckého pracovníka/postdoc miesta bola stanovená aj zásada minimálne polročného pobytu na renomovanom zahraničnom pracovisku.

**2.7. Stanoviť podmienky, kedy môže PhD. študent pristúpiť k obhajobe (počet a typ publikácií, a pod., podmienky môžu presahovať požiadavky príslušnej fakulty).**

V roku 2017 bola vypracovaná a schválená interná smernica pre doktorandov, pričom doktorand musí pred odovzdaním žiadosti o obhajobu dizertačnej práce splniť nasledovné kritériá:

- mať akceptovanú, resp. publikovanú minimálne jednu prácu v časopise WOS v Q1 alebo Q2,
- alebo mať akceptované, resp. publikované dve práce v časopisoch evidovaných vo WOS.

V prípade, že tieto publikácie sú dielom viacerých spoluautorov, musí byť doktorand aspoň v jednej ako hlavný autor (prvý, resp. korešpondenčný (Príloha 2b - Interné kritériá Ústavu ekológie lesa SAV pre doktorandov). Pred odovzdaním žiadosti o obhajobu dizertačnej práce musí doktorand preukázať Atestačnej komisii ÚEL SAV splnenie týchto kritérií.

### **3. Kariérny rast postdoktorandov a výskumníkov**

#### **3.1. Vypracovať podmienky kariérneho rastu postdoktorandov.**

V posledných 3 rokoch sme boli úspešní v získavaní štipendií Fondu Štefana Schwarza - každý rok získali podporu pre našich úspešných absolventov doktorandského štúdia (2015 - P. Mezei, 2016 - L. Naďo, 2017 - M. Havašová). Pre postdoktorandov platia atestačné kritériá ako pre vedeckých pracovníkov ÚEL SAV (viď Príloha 1).

### 3.2. Vypracovať podmienky získania stálej pozície.

Stále pracovné pozície považujeme za pôvodné nastavenie systému pracovných miest. Získať stále pracovné miesto bude môcť získať na ÚEL SAV len pracovník s titulom DrSc. V súčasnosti platí trend prijímania pracovníkov do pracovného pomeru na dobu určitú. Pracovníci budú vyberaní na voľné pracovné pozície vo výberovom konaní podľa kvalitatívno-kvantitatívnych ukazovateľov.

### 3.3. Vypracovať program pre podporu uchádzačov o DrSc.

Aktuálne (od r. 2007) máme na pracovisku 1 pracovníka v pozícii vedúci vedecký pracovník DrSc. a je garantom odboru doktorandskej výchovy v horeuvedenom odbore 4.3.4 (RNDr. A. Krištín, DrSc.). V súčasnosti sú oslovení ďalší dvaja kandidáti na predloženie žiadosti o obhajoby DrSc. (Mgr. Peter Kaňuch, PhD. a Ing. Rastislav Jakuš, PhD.), ktorí by mali odovzdať doktorskú dizertačnú prácu do 3 rokov. Po úspešnej obhajobe a udelení titulu DrSc. budú zaradení podľa TT 14 a ocenení podľa osobitných predpisov SAV.

## 4. Zvyšovanie úspešnosti SAV v programoch ERA osobitne Horizon2020

### Analýza súčasného stavu

Rok	7FP/H2020	COST
	podiel na riešení	podiel na riešení
2014	1	13
2015	3	14
2016	3	14

Riešitelia ústavu sa v období rokov 2014 až 2016 zapájali do prípravy projektových návrhov na projekty H2020 v počte od 2 do 4 ročne. Zároveň bol na ústave realizovaný jeden projekt 7FP a 3 projekty H2020 v spoluriešiteľstve.

Riešitelia ústavu sa zároveň podieľajú na realizácii veľkého počtu COST akcií a zároveň vstupujú do konzorcií na prípravu nových COST akcií.

#### 4.1. Iniciovat' podávanie projektov ERC, osobitne v kategórii starting a consolidator grant, identifikovat' potenciálnych podávateľov a pracovat' s nimi.

V rámci organizácie budeme identifikovat' potenciálnych podávateľov ERC grantov, pracovat' s nimi a zabezpečovat' im podporu aj z Úradu SAV.

#### 4.2. Stimulovat' aktivity v podávaní projektov v programoch ERA, Horizon2020 a pod.

Riešitelia ústavu sa zapoja do prípravy projektových návrhov na projekty H2020 (v prevažnej miere ako spoluriešiteľská organizácia), ktoré vznikajú väčšinou na báze kooperácie a konzorcií v akciách COST. Avšak ústav je zapojený cez svojich pracovníkov do viacerých medzinárodných sietí, ktoré sú veľmi aktívne v iniciovaní a podávaní projektov H2020 (EFI, LTER, ...). Počet projektových návrhov nie je možné vopred odhadnúť.

## 5. Projekty VEGA a APVV

**5.1. Analyzovať aktivitu organizácie v podávaní projektov VEGA, APVV, prípadne ďalších národných projektov a vypracovať strategický plán na získavanie optimálneho počtu projektov.**

### Analýza súčasného stavu

Rok	VEGA		APVV	
	nositeľ	podiel na riešení	nositeľ	podiel na riešení
2014	16	4	4	4
2015	16	3	2	4
2016	16	2	2	7

Ústav ekológie lesa SAV bol nositeľom 16 a podieľal sa na riešení ďalších 2 až 4 projektov VEGA. Je zrejmé, že riešitelia z ústavu sú veľmi aktívni v predkladaní projektových návrhov na projekty VEGA a mnoho z nich je aj úspešných a financovaných.

Rovnako v prípade projektov APVV, organizácia predkladá ročne v priemere 5 projektov, ktorých je nositeľom a zapája sa približne do 3 až 5 návrhov iných organizácií ako spoluriešiteľská organizácia. Táto aktivita je premietnutá v počte realizovaných projektoch v období 2014-2016: 2 až 4 ročne ako nositeľ projektu a 4 až 7 na ktorých sa podieľa ako spoluriešiteľ.

### Stratégia získavania optimálneho počtu projektov

V prípade projektov VEGA by v našej organizácii mal byť kladený väčší dôraz na prípravu kvalitných projektových návrhov s väčšou riešiteľskou kapacitou, ktoré sú následne dobre financované čo umožňuje spolu (riešiteľská kapacita a financie) kvalitne splniť stanovené ciele projektu. Vzhľadom na počet identifikovaných výskumných tímov na ÚEL SAV predpokladáme pokles počtu riešených projektov na 8 až 10 ročne, pri zachovanej finančnej dotácii.

V prípade projektov APVV zachováme v závislosti od aktuálnych výziev doterajšiu aktivitu, ktorú pokladáme vzhľadom na počet výskumných tímov za dostačujúcu. A to 5 projektových návrhov, ktorých je ústav nositeľom a zapájanie sa približne do ďalších 3 až 5 návrhov iných organizácií ako spoluriešiteľská organizácia.

## 6. Manažment ústavu

**6.1. Pripraviť strategický plán organizácie so stanovenými cieľmi, postupom dosiahnutia cieľov a relevantnými ukazovateľmi na obdobie minimálne 5 rokov. Tento plán nemá byť len sumár plánov jednotlivých výskumných kolektívov, ale predstava ako by mala organizácia fungovať ako celok, aké benefity môže priniesť.**

## Strategický plán – Ústav ekológie lesa SAV

Ústav je aktuálne zameraný na komplexný základný a teoreticko-metodologický výskum ekológie a biológie domácich a introdukovaných drevín a ďalších organizmov, funkčne zviazanými s drevinami a lesnými ekosystémami. Ide predovšetkým o poznávanie dlhodobých zmien, procesov a stresorov významných pre stabilitu, produkciu a ochranu ekosystémov a ich zložiek (Zriaďovacia listina ÚEL SAV).

Našou predstavou je intenzívnejšie prepojiť zameranie ústavu so strategickými smermi výskumu najmä v rámci európskeho výskumného priestoru. Ide najmä o nasledovné smery:

- Výskum dopadov globálnych zmien na lesné ekosystémy a s nimi súvisiace spoločenské aspekty
- Biodiverzita, dynamika a evolúcia lesných ekosystémov
- Ekológia drevín a lesných ekosystémov
- Ochrana a zveľaďovanie vzácneho a bohatého genofondu Arboréta Mlyňany ÚEL SAV v úzkom prepojení na súvisiace výskumné aktivity

### Výskumné priority

Rozvojový potenciál pracoviska v horizonte nasledujúcich 5 rokov vnímame najmä v kontexte s európskymi výskumnými prioritami (zadefinovanými napr. v rámci aktuálnej Európskej stratégie rozvoja lesníckeho výskumu zameranej na udržateľnosť a multifunkčnosť lesov v podmienkach globálnych zmien a tiež Európskej stratégie o biodiverzite) i aktuálnou Stratégiou výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky – RIS3 (v prioritnej oblasti pôdohospodárstvo a životné prostredie, so zameraním na progresívne technológie a postupy v oblasti pôdohospodárstva a podpore príležitostí pre efektívnejšie využívanie lesa, ktorý pokrýva takmer polovicu územia SR).

Vieme ponúknuť riešenia v rámci najaktuálnejšej domény RIS3 „Zdravé potraviny a životné prostredie“, ktoré budú mať pozitívny dopad na inovácie a podporu konkurencieschopnosti lesníctva. V rámci navrhovaných najaktuálnejších tém, ktoré sú súčasťou Implementačného plánu SR (plán bude v najbližšom období predložený Európskej komisii), plánujeme po zverejnení výziev, uchádzať sa o projekty a ponúkať inovatívne riešenia. Jedná sa najmä o nasledovne zadefinované témy:

- Moderné technológie a nové postupy získavania informácií o lesoch
- Systémy na podporu rozhodovania v lesníctve
- Znižovanie rizík súvisiacich s klimatickou zmenou, pri zabezpečovaní produkčných a mimoprodukčných funkcií, resp. ekosystémových služieb lesov
- Výskum a inovácie v oblasti energetického využitia biomasy

Na základe aktuálne dostupných vedeckých kapacít a infraštruktúry na ÚEL SAV (okrem Arboréta Mlyňany), sme v danom kontexte stanovili **2 nosné strategické výskumné priority** pre nasledujúce obdobie 2018-2023:

#### **1. Disturbancie v lesných ekosystémoch**

#### **2. Adaptačné mechanizmy lesných ekosystémov na meniace sa podmienky klímy**

V rámci vyšpecifikovaných nosných priorít sa v horizonte nasledujúcich 5-tich rokov budeme venovať nasledovným **výskumným témam**:

- **Disturbancie a vplyv dopadov globálnych zmien na lesné ekosystémy** (diagnostika a predikcia stavu lesných ekosystémov, chemická komunikácia medzi drevinami a podkôrnym hmyzom).
- **Adaptívny potenciál populácií lesných drevín a modelových živočíchov** na drevinách v podmienkach meniacej sa klímy, aktuálneho manažmentu lesov a urbánneho prostredia. Štúdium cudzokrajných invázií druhov organizmov, najmä hmyzu.
- **Vplyv stresových faktorov**, najmä sucha a teplotného stresu na fyziologický stav lesných drevín s potenciálom identifikovať a selektovať materiál s dobrou adaptačnou schopnosťou na podmienky meniacej sa klímy.
- **Evolučná a behaviorálna ekológia európsky a ochranársky významných druhov živočíchov**, fylogeografia a regionálna eko-faunistika (atlasy rozšírenia) ako zdroj poznania prírodných hodnôt Slovenska. Prírodný a pohlavný výber v evolúcii reprodukčného správania hmyzu, algoritmus kolektívnej inteligencie v sociálnom správaní vybraných druhov stavovcov.
- **Analýza časovo-priestorovej dynamiky obsahu vybraných esenciálnych a rizikových chemických prvkov v pôde i v biomase** vybraných lesných drevín, bylín a v systéme pôda – rastlina.
- **Vývoj produktivity, energetiky, fenológie a sukcesie populácií rastlinných druhov**, ako podmienky zachovania ich biodiverzity v lesných ekosystémoch.
- **Zdravotný stav lesných drevín v mestskej zeleni**.
- **Interdisciplinárny výskum dopadov globálnych zmien na lesné ekosystémy a s nimi súvisiace spoločenské aspekty**.

Osobitné postavenie z hľadiska svojho zamerania i poslania má v rámci ÚEL SAV **Arborétum Mlyňany**.

V kontexte Dohovoru o biologickej diverzite, ktorého zmluvnou stranou je od roku 1994 aj Slovenská republika, a záväzkov vyplývajúcich z členstva Arboréta Mlyňany v medzinárodnom združení arborét a botanických záhrad (BGCI) je **prioritnou úlohou Arboréta Mlyňany ochrana biodiverzity v kultúrnej krajine**.

Z dôvodu stabilizácie zbierok a rozširovania genetickej diverzity drevín sa v horizonte nasledujúcich 5 rokov plánujeme v Arboréte Mlyňany venovať:

- výskumu aklimatizačného procesu nepôvodných drevín v kontexte ekologickej plasticity a odolnosti voči biotickým škodlivým činiteľom,
- štúdiu interakcií medzi rastlinami a ich symbiotickými mikroorganizmami za účelom zlepšenia vitality a tolerancie voči biotickému a abiotickému stresu,
- analýze produkčných a reprodukčných vlastností introdukovaných druhov s cieľom identifikácie potenciálnych invadérov,
- vývoju metodík pre *in vitro* množenie drevín a získavanie zdravého rastlinného materiálu,
- štúdiu biologicky aktívnych látok drevín a/alebo symbiotických mikroorganizmov s významným terapeutickým účinkom a možností zvýšenia ich produkcie v podmienkach *in vitro* resp. cestou modulovaného stresu.

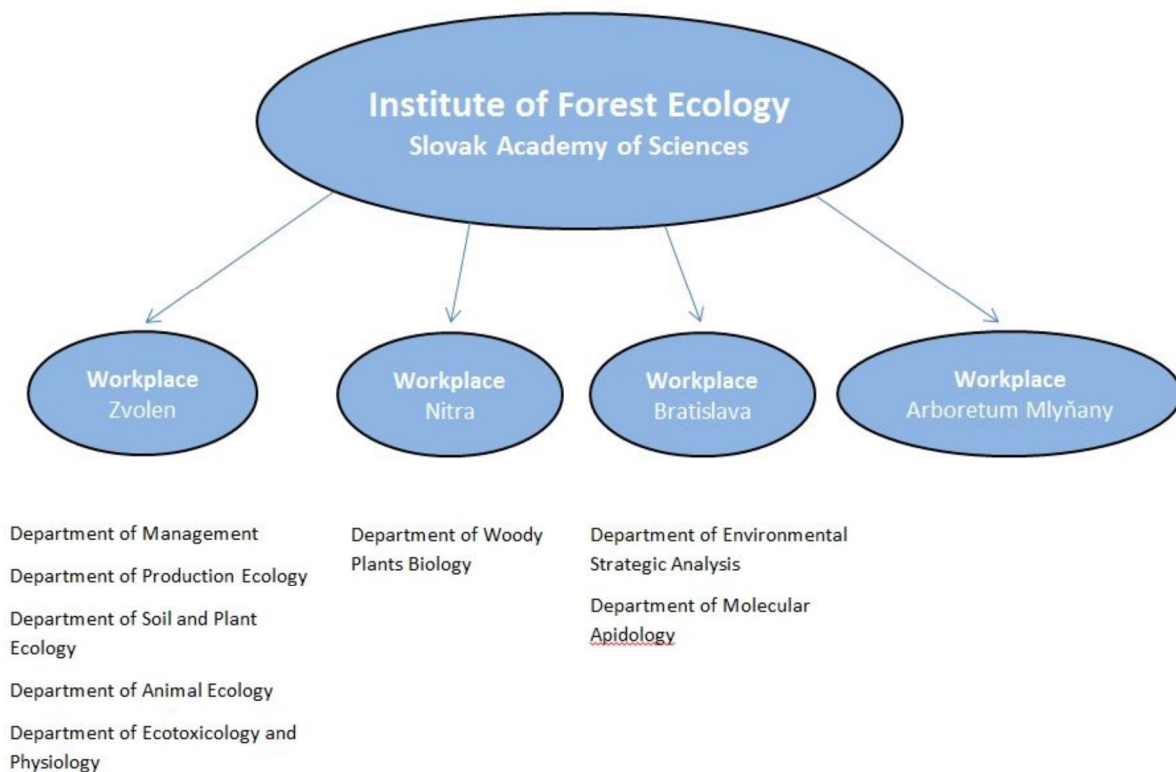


V rámci celého pracoviska ÚEL SAV:

- budeme pokračovať v budovaní systému špecializovaných laboratórií, ktorých úlohou bude analyzovať, oceniť a predikovať správanie sa lesných ekosystémov v podmienkach globálnych zmien na rôznych úrovniach (od úrovne molekulárnej, cez štruktúry, organizmy až lesné ekosystémy), s osobitným zreteľom na disturbancie a adaptívne procesy,
- dôležitá bude tiež podpora rozvoja nových výskumných programov a prvkov infraštruktúry. Máme vybudovanú pomerne kvalitnú a unikátnu infraštruktúru. To vytvára predpoklady, aby bola maximálne a efektívne využívaná či už špičkovými odborníkmi podieľajúcimi sa na vývoji nových techník a metodík, ďalšími odborníkmi z domácich i zahraničných pracovísk alebo študentami doktorandského študijného programu, ktorého sme nositeľom.
- súčasne bude potrebný i ďalší rozvoj a skvalitnenie výskumnej infraštruktúry, umožňujúcej realizáciu širokého spektra nových výskumných metód (sledovanie toku látok a energie v lesných ekosystémoch, metabolomika, genetika drevín, stresová fyziológia lesných drevín, diaľkový prieskum Zeme a mnohých ďalších metód súvisiacich s aktuálnym vedeckým zámerom pracoviska). Toto bude možné realizovať prostredníctvom zapojenia sa do aktuálnych výziev Výskumnej agentúry i európskych grantových programov (najmä H 2020) a pod.

## Organizácia výskumu

Z hľadiska organizačnej štruktúry je v súčasnosti ústav členený nasledovne:



### Cieľ na obdobie 2018-2023:

Cieľom pre nasledujúce obdobie je úprava organizačnej štruktúry pracoviska, ktorá bude odrazom aktuálnych výskumných priorít. V časovom horizonte 1 roka bude organizačná štruktúra zadefinovaná v novej podobe. Okrem vedeckých oddelení budú neoddeliteľnou súčasťou jej štruktúry výskumné tímy. Vedecké riadenie pracoviska bude založené i na pravidelnej komunikácii vedenia organizácie s vedúcimi výskumných tímov.

### **Publikačná stratégia a kvalita výskumu**

Stratégia zlepšenia kvality výstupov vedeckej práce na ÚEL SAV vychádza z presne zadefinovaného systému zvyšovania kvality a produktivity vedeckej práce v jednotlivých kategóriách vedeckých pracovníkov. V rámci ÚEL SAV aktívne pôsobí Atestačná komisia, ktorá posudzuje návrhy na preradenie vedeckých pracovníkov do vyššieho kvalifikačného stupňa, realizuje pravidelný audit kvality a produktivity vedeckej práce u jednotlivých pracovníkov každé 3 roky podľa vopred schválených atestačných kritérií. Každoročne pripravuje vedeniu pracoviska podklady pre osobitné hodnotenie najproduktívnejších pracovníkov vo všetkých kategóriách (doktorandi, post-doktorandi, vedeckí pracovníci).

Indikátory:

- Atestácia vedeckých pracovníkov v 3-ročných cykloch podľa platných kritérií
- Vyhodnotenie najproduktívnejších pracovníkov v jednotlivých kategóriách (1x ročne)

### Cieľ na obdobie 2018-2023:

Na základe vypracovaného systému motivačného hodnotenia výskumných tímov (Interná smernica ÚEL SAV), Atestačná komisia ÚEL každoročne pripraví pre vedenie pracoviska podklady pre realizáciu bonifikácie najlepších tímov na pracovisku prostredníctvom vyhodnotenia kvality a produktivity ich práce.

Indikátor:

- Motivačné hodnotenie výskumných tímov (1x ročne)

### **Medzinárodné aktivity**

Osobitnú pozornosť venujeme, i v horizonte nasledujúcich 5 rokov plánujeme venovať, rozvoju a podpore medzinárodnej vedeckej spolupráce, najmä s príbuzne zameranými inštitúciami v zahraničí, s cieľom posilňovať mobility postdoktorandov, mladých vedeckých pracovníkov a vytvárať projektové konzorciá.

### Cieľ na obdobie 2018-2023:

- Dosiahnuť, aby každý doktorand a postdoktorand absolvoval minimálne 1 stáž na zahraničnom pracovisku
- Zapojiť sa do nových COST akcií, ktoré sú v súlade s našimi výskumnými prioritami
- Zapojiť sa minimálne do 1 projektu v rámci programu H2020

## **Priority financovania a rozdeľovanie zdrojov**

Organizácia v súčasnosti disponuje 3-mi zdrojmi financovania svojich aktivít:

Štátny rozpočet: 60 %

Projekty: 25-30 %

Ostatné príjmy: 10 %

### Cieľ na obdobie 2018-2023:

Udržať príjem zdrojov z domácich projektov, zvýšiť príjem zdrojov zo zahraničných projektov. Súčasne bude naším cieľom pre nasledujúce obdobie zvýšiť ostatné príjmy o 5%.

## **Rodová rovnosť**

Aktuálne sa naše pracovisko vyznačuje priaznivou vekovou štruktúrou (priemerný vek vedeckých pracovníkov je 42 rokov) i vhodným gender pomerom. V riadiacich pozíciách je viditeľné primerané zastúpenie mužov i žien (na vedení pracoviska participujú 2 ženy a 2 muži, pozície vedúcich vedeckých oddelení zastávajú 4 ženy a 4 muži). Rovnosť príležitostí je a bude i pre nasledujúce obdobie v rámci ÚEL SAV zásadnou stratégiou.

## **Informačná stratégia**

Od roku 2016 má ÚEL SAV novú webstránku na doméne [www.ife.sk](http://www.ife.sk). Táto je priebežne aktualizovaná a postupne sa na nej dajú nájsť všetky potrebné informácie pre predstavenie nášho ústavu z pohľadu najdôležitejších činností, ktoré sa na ústave realizujú. Novinkou je prezentovanie zamerania a výsledkov za jednotlivé výskumné skupiny, čo vytvára väčší predpoklad vytvorenia nových kooperačných možností aj zo strany iných inštitúcií. V budúcnosti plánujeme ešte dobudovať intranet pre efektívnejšie zdieľanie ústavných dokumentov v rámci riadenia ústavu.

Uvedomujeme si, že zdieľanie informácií je kľúčovou úlohou nášho pracoviska. Zásadným spôsobom sa preto mení stratégia a spôsob propagácie našej činnosti. Predpokladáme, že prínosom tejto zmeny bude v krátkodobom horizonte zvýšený citačný ohlas našich publikácií, v strednodobom horizonte vytvorenie networkingu, čo zvýši medzinárodnú spoluprácu ako aj viditeľnosť nášho pracoviska v rámci svetovej akademickej komunity. V dlhodobom horizonte očakávame zvýšený publikačný výstup výskumných skupín - kvalitatívne aj kvantitatívne - formou spoluautorstva na vedeckých publikáciách (výmena myšlienok, potenciálne zdieľanie dát, metodických prístupov s partnermi s iných pracovísk).

V zhode so súčasným svetovým trendom, ktorý vykazujú svetové akademické pracoviská využijeme aj my mikroblogovú službu Twitter ako našu centrálnu komunikačnú platformu. Každá z našich výskumných skupín bude pomocou svojho twitterového profilu propagovať svoje vlastné myšlienkové a publikačné portfólio. Pravidelne uverejňované príspevky majú veľký potenciál sa dostať nielen do pozornosti členov akademickej komunity, ale aj do pozornosti laickej verejnosti. Twitterové profily našich tímov taktiež umožňujú systematickú komunikáciu s novinármi – presadzovanie vybraných novinársky atraktívnych tém v mainstreamových slovenských médiách.

Merateľnými ukazovateľmi efektívnosti tejto novej PR komunikačnej stratégie je predpokladaný výrazný nárast počtu citácií, spoluautorstiev a PR-článkov v médiách.

## **6.2. Vytvoriť nezávislý medzinárodný poradný výbor, prípadne ho vytvoriť v spolupráci viacerých ústavov.**

V nadväznosti na závery hodnotenia vedeckých organizácií Akreditačným panelom v roku 2016 sa vedecké pracoviská pokrývajúce „zelené tématiky“ (Centrum biológie rastlín a biodiverzity, Ústav krajinej ekológie a Ústav ekológie lesa) zhodli na tom, že vytvorenie spoločného medzinárodného poradného zboru je vhodným prístupom. Členovia poradného zboru budú pokrývať nasledovné oblasti: biodiverzita (vrátane genetiky, molekulárnej biológie), vegetácia (rastlinné spoločenstvá, ekológia rastlinných spoločenstiev), fyziológia, všeobecná ekológia a ekológia lesa, krajinná ekológia. V súčasnosti prebiehajú rokovania s nominovanými členmi poradného zboru (väčšina oslovených už vyjadrila pozitívne stanovisko).

## **6.3. Rozvíjať multidisciplinárny výskum v spolupráci s inými vedeckými organizáciami SAV a mimo SAV.**

Pracoviská pokrývajúce „zelené tématiky“ (Centrum biológie rastlín a biodiverzity, Ústav krajinej ekológie a Ústav ekológie lesa) vidia priestor na spoluprácu do budúcnosti – boli identifikované spoločné smery, prieniky výskumu, v ktorých sa dopĺňajú:

- Disturbancie – biodiverzita – zmeny biodiverzity vplyvom antropogénnych, resp. iných biotických a abiotických faktorov využitím metabarcodingu
- Stres – fyziológia
- Ekológia – ekologické niky – predikcie
- Krajinná ekológia
- Biodiverzita – taxonómia, fylogenieza, fylogeografia

## **7. Nakladanie s duševným vlastníctvom**

### **7.1. Pripraviť pravidlá pre nakladanie s duševným vlastníctvom**

Nakladanie s duševným vlastníctvom na ÚEL SAV je v súlade s aktuálnymi legislatívnymi normami platnými v SR a EÚ (autorský zákon, patentové práva, ...). Pracovníci ÚEL SAV sú povinní uvádzať afiliáciu pracoviska na všetkých publikáciách, patentoch a mediálnych správach.

## **8. Financovanie a riadenie výskumných infraštruktúr**

### **8.1. Realizovať pravidelný audit využitia výskumnej infraštruktúry získanej za ostatných 10 rokov a odstrániť zistené nedostatky**

Moderná výskumná infraštruktúra na ÚEL SAV bola získaná najmä z projektov ŠF EÚ v rámci operačného programu Výskum a vývoj. Audit získanej infraštruktúry bude prebiehať jednak na pravidelnej báze raz za rok, kedy:

- sa zosumarizuje jej využívanie
- nové výsledky, ktoré sa vďaka nej podarilo získať a publikovať
- zosumarizujú sa podnety na zlepšenie jej využitia

Na nepravideľnej báze bude prebiehať audit vždy pri možnosti vstupovať s touto infraštruktúrou do projektov kvôli jej udržateľnosti, ale najmä do projektov ŠF EÚ pričom zameranie bude najmä na:

- možnosti jej doplnenia alebo modernizácie
- zosieťovanie s infraštruktúrou iných pracovísk.

Audit sa dotýka najmä týchto laboratórií a prístrojov:

#### **Laboratórium diagnostiky stavu terestrických ekosystémov**

Laboratórium obsahuje klimatické boxy a klimatizované miestnosti, termokamera, terestrický laserový skener, Otvorený gazometrický systém Licor, Winscanopy, WinDendro.

#### **Laboratórium DPZ, GIS a vývoja terestrických ekosystémov**

Infraštruktúra laboratória umožňuje zber dát pomocou UAV so skenermi hyperspektrálnym, laserovým (lidar), termovíznym systémom pre digitálnu termografiu, digitálnym kamerovým systémom s možnosťou infračervenej fotografie (mobilné laboratórium DPZ) a ich spracovanie pomocou servera, pracovných staníc a softvéru.

#### **Laboratórium stresovej metaboliky**

Laboratórium obsahuje plynovú a kvapalinovú chromatografiu a spektrofotometriu. Unikátnym zariadením je pracovisko elektroanténografie spojenej s plynovou chromatografiou.,

#### **Laboratórium molekulárnej ekológie**

### **8.2. Laboratóriá s významnejšími zariadeniami musia mať na www stránka zverejnené pravidlá možného použitia pre vonkajších záujemcov tak zo SAV ako aj mimo SAV**

Pravidlá možného použitia významnejšej infraštruktúry na ÚEL SAV pre vonkajších záujemcov zo SAV, ako aj mimo SAV budú postupne zverejňované na stránke ústavu do 30.6.2018.

Všetky laboratóriá a prístroje budú prevádzkované pracovníkmi ÚEL SAV, s výnimkou mobilného laboratória DPZ (dron), ktoré s ohľadom na existujúcu legislatívu bude jednoduchšie prevádzkovať treťou stranou v rámci služieb. Na vyšpecifikovaní podmienok prevádzkovania mobilného laboratória DPZ aktuálne pracujeme.

## **9. Iné**

### **9.1. Podľa doporučení hodnotiacich panelov implementovať relevantné doporučenia do akčného plánu vedeckej organizácie SAV**

Podľa hodnotení a diskusie s Akreditačným panelom zaraďujeme do tohto bodu najmä informácie týkajúce sa:

- transferu poznatkov do praxe
- stratégie rozvoja Arboréta Mlyňany

#### **Transfer poznatkov do praxe**

Na pracovisku boli identifikované oblasti, v ktorých už aktuálne prebieha, alebo by mohol v budúcnosti prebiehať transfer poznatkov do praxe.

#### **Zdravotný stav a stabilita drevín – spolupráca so samosprávami miest a obcí na hodnotení zdravotného stavu drevín (parky, lesoparky, verejné priestranstvá)**

Perspektívu vidíme v dopytovo orientovanom výskume, zameranom najmä na oblasti, v ktorých je naše pracovisko v rámci Slovenska jedinečné. Ide najmä o hodnotenie zdravotného stavu a stability drevín.

Do budúcnosti bude dôležité viac propagovať a zviditeľňovať naše služby i rozšíriť prístrojové a technické vybavenie v súlade s najnovšími trendmi v tejto oblasti (DynaRoot - Root Testing System, FAKOPP Pulling Test) z mimorozpočtových zdrojov.

#### **Kontrola kvality včelích produktov (analýza kvality včelej materskej kašičky a medu)**

V spolupráci so spoločnosťou Japan Royal Jelly, Co., Ltd., Tokyo a tiež so Slovenským zväzom včelárov (stanovenie obsahu apalbumínu<sup>1</sup> vo vzorkách včelích produktov). Získané údaje budú poskytnuté medzinárodnej komisii pre med (IHC, International Honey Commission) ako podklady pre úpravu Európskych noriem pre kvalitu a pravosť medu a včelej materskej kašičky.

#### **Diagnostika zdravotného stavu lesa s využitím terestrických meraní a s použitím DPZ**

S využitím existujúcej terestrickej infraštruktúry pre diagnostiku stavu rastlín a drevín (terestrický laserový skener, termokamera, Licor, WinsCanopy, meteostanice, ...) a mobilného laboratória DPZ, (UAV so senzormi - lidar, letecká termokamera, hyperspektrálny senzor, RGB kamera s blízkym infračerveným pásom)

#### **Praktická ochrana lesa**

V nadväznosti na predchádzajúce diagnostické možnosti najmä ochrana smrekových ekosystémov na báze feromónov a antiatraktantov.

#### **Počítačový systém na podporu rozhodovania v oblasti ochrany lesa**

Vyvinuli sme systém na podporu rozhodovania v smrekových ekosystémoch TANABBO s možnosťou operatívneho mapovania oblastí postihnutých disturbanciami (vietor, podkôrny hmyz), kde zo zozbieraných údajov bude možné predpovedať ďalší vývoj týchto ekosystémov v čase a priestore

(informácie o aktuálnom riziku v danom roku ako aj prognózu vývoja na ďalšie roky) pre potreby manažmentu lesných ekosystémov.

### **Stratégia rozvoja Arboréta Mlyňany**

Vzhľadom na špecifické postavenie a poslanie **Arboréta Mlyňany**, ktoré bolo diskutované aj v rámci hodnotenia Akreditačného panelu, uvádzame **stratégiu rozvoja** arboréta tu na osobitnom mieste:

Arborétum Mlyňany je jedinečným dendrologickým objektom na Slovensku ale aj v stredoeurópskom meradle, so 125. ročnou históriou a najväčšou zbierkou vždzelených cudzokrajných drevín.

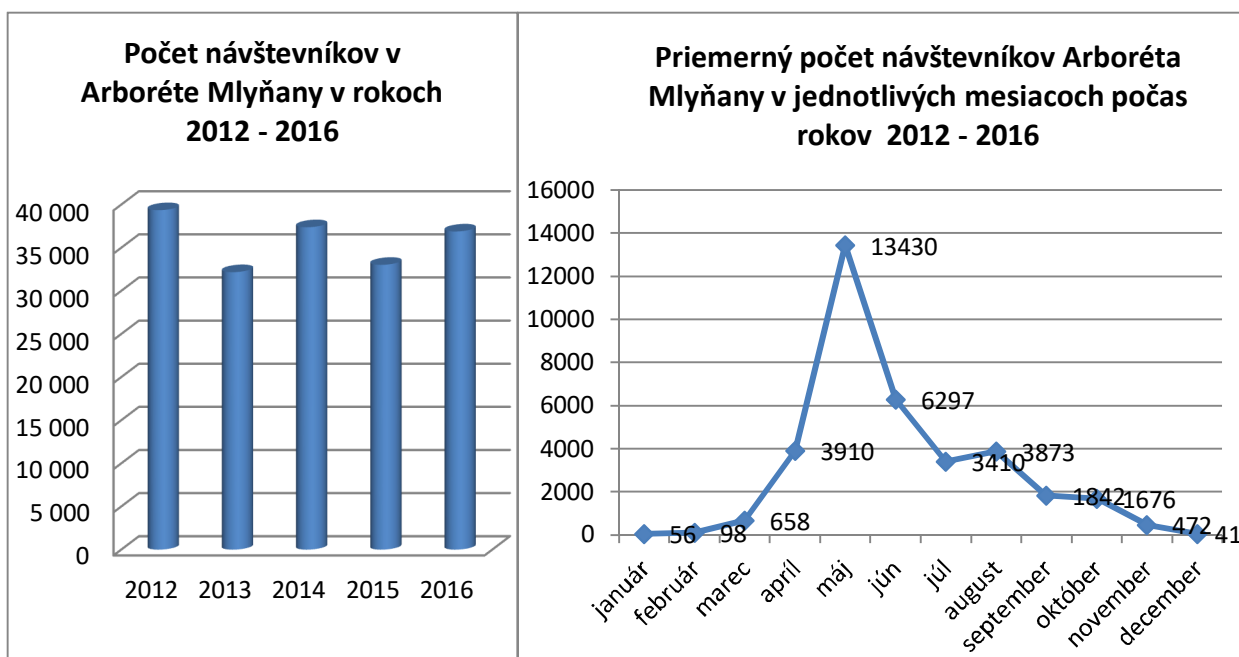
V súčasnosti má Arborétum Mlyňany 67 ha a podľa poslednej inventarizácie drevín, realizovanej v roku 2012 jeho zbierky tvorí 1933 taxónov.

Zbierky drevín Arboréta Mlyňany svojou bohatosťou a rozmanitosťou sú významným zdrojom poznania pre odbornú a laickú verejnosť ako aj nenahraditeľnou edukačnou pomôckou pri vzdelávacích aktivitách pre žiakov aj študentov všetkých typov škôl. Svojou estetickou hodnotou priťahujú návštevníkov z radov laickej verejnosti najmä v čase kvitnutia rododendronov, ruží, ale aj v období jesene, ktorí tu hľadajú pokoj a relax.

### **Súčasný stav - východiská**

#### ***Návštevnosť***

Návštevnosť Arboréta Mlyňany v rokoch 2012 – 2016 sa blížila počtu 40 000 návštevníkov ročne.



Významným krokom na zvýšenie počtu návštevníkov bolo organizovanie rôznych podujatí počas sezóny. Tieto podujatia sa začali organizovať v roku 2012 a majú nasledovný priebeh:

- Ambrózyho dni – slávnostné otvorenie sezóny – mesiac máj,
- Deň detí v Arboréte Mlyňany – mesiac jún,
- Čaro ruží v Arboréte Mlyňany – výstava ruží spojená s výtvarnou súťažou detí – mesiac jún,
- Farebná jeseň v Arboréte Mlyňany – mesiac september.

Okrem toho sú v spolupráci s OZ „Priateľ Arboréta Mlyňany“ organizované podujatia:

- „Zasad' si svoj strom“ – mesiac august,
- Olympiáda „ Malí botanici“ – počas TVT – mesiac november.

Tieto podujatia významnou mierou prispievajú ku zvýšeniu návštevnosti a získavaniu mimorozpočtových zdrojov.

### ***Vzdelávacie aktivity***

Vzdelávacích aktivít v Arboréte Mlyňany sa v súčasnosti zúčastňuje cca 3 000 žiakov a študentov ročne. Žiaci a študenti SŠ u nás absolvujú výučbový proces v počítačovej učebni Svet stromov, v Tvorivých dielňach, exkurzie a odborné prednášky. Študenti univerzít – LF TU Zvolen, FEE TU Zvolen, FAPZ SPU Nitra, FZKI SPU Nitra a FPv UKF Nitra majú štúdium obohatené o terénne cvičenia a odbornú prax v arboréte.

### **Stratégia na roky 2018-2023**

Udržať návštevnosť Arboréta Mlyňany na počte 40 000 návštevníkov/rok. K tomu je potrebné zachovať jestvujúce podujatia pre verejnosť.

Plánované nové aktivity - spolpatnené:

- tematický letný denný tábor pre žiakov ZŠ – 3 turnusy počas roka (1 turnus max. 15 žiakov) – začiatok realizácie v roku 2019,
- letná škola maliarstva pod odborným vedením – začiatok v roku 2019.

### ***Nutné opatrenia na udržanie prevádzky a návštevnosti v Arboréte Mlyňany***

#### *1) Genofond a zbierky*

- kvalitná údržba zbierok – zachovanie vitality drevín v súčinnosti s Oddelením dendrobiológie Arboréta Mlyňany ako aj iných vedeckých tímov pracoviska (trvalá úloha)
- zvýšenie počtu taxónov jednak dopestovaním vlastného materiálu prostredníctvom Index seminum (kontakt s partnerskými inštitúciami, objednávanie semien, zostavovanie vlastnej ponuky zoznamu semien) ako aj výmenou rastlín so spolupracujúcimi botanickými inštitúciami – cca 100 taxónov ročne
- zvyšovanie estetickej úrovne zbierok – dopĺňaním o kolekcie kvitnúcich rastlín (do roku 2023),
- modernizácia informačného systému v zbierkach (do roku 2023).
- Obnova zastaraného strojového parku
- Modernizácia zastaralých množiteľských priestorov

#### *2) Propagácia*

- skvalitniť prezentáciu Arboréta Mlyňany:
  - a) zlepšením sprievodcovských služieb (dostatočný počet zamestnancov) aj vo viacerých cudzích jazykoch (angličtina, nemčina, maďarčina) – do roku 2020,
  - b) zaktualizovať existujúcu publikáciu o Arboréte Mlyňany (Arborétum Mlyňany Slovenskej akadémie vied) v troch jazykových mutáciách (slovenčina, angličtina, maďarčina) – do roku 2019, doplnenie nemeckej verzie do roku 2020,
  - c) zabezpečiť vydanie novej prevažne obrázkovej publikácie o Arboréte Mlyňany v slovenskej aj anglickej verzii (do roku 2023).



- d) zabezpečiť popularizáciu vo všetkých typoch médií – trvalo,
- e) zabezpečiť tlač a distribúciu propagačných materiálov – trvalo.

### *3) Služby pre návštevníkov*

- zabezpečiť doplnenie mobiláru (lavičky, smetné koše) a pravidelnú údržbu jestvujúceho – vo vlastnej réžii – trvale,
- zvýšiť počet a úroveň sociálnych zariadení, vrátane vybudovania sociálneho zariadenia pre imobilných občanov, prebudovaním priestorov vrátnice – jestvujúci projekt – do roku 2020,
- zabezpečiť možnosť občerstvenia pre návštevníkov - kaviareň + studené občerstvenie v priestoroch kaštieľa, resp. hajlochu – do roku 2023.

### *4) Vzdelávacie aktivity*

- zachovať jestvujúce, pokúsiť sa získať zdroje z projektov od rôznych nadácií na ich rozšírenie do roku 2023.

## ***Stratégia manažmentu ÚEL SAV vo vzťahu k Arborétu Mlyňany pre obdobie 2018-2023***

Arborétum Mlyňany sa stalo súčasťou vedeckej inštitúcie – ÚEL SAV 1.7.2014. V období pred uvedeným dátumom bolo zaradené medzi špecializované pracoviská SAV, ktoré plnili prioritne iné ako vedecké úlohy a ciele. V súčasnom období je vedecký tím, ktorý pôsobí v rámci AM implementovaný do vedeckého prostredia ÚEL SAV, avšak z pohľadu kvality a produktivity vedeckej práce potrebuje časový priestor na zosúladenie svojich výkonov s nastaveným systémom na ÚEL SAV. Z uvedeného dôvodu by bolo vhodné i z pohľadu vedenia SAV akceptovať prechodné obdobie pre vedeckú zložku AM, v rámci ktorého by vedeckí pracovníci AM plne zosúladili svoju tvorivú vedeckú činnosť s nastaveným systémom. **Navrhujeme P SAV, aby pre Arborétum Mlyňany bolo obdobie 2018-2019, z pohľadu hodnotenia ich vedeckého výkonu, akceptované ako prechodné.**

**Prílohy k**  
**Akčnému plánu**  
**Ústavu ekológie lesa SAV**

**Atestačné kritériá pre 3-ročné hodnotenie vedeckých pracovníkov na ÚEL SAV**

Kritériá sa vzťahujú na pracovníkov s vedeckým kvalifikačným stupňom (IIb – vedecký pracovník, IIa – samostatný vedecký pracovník a I – vedúci vedecký pracovník. Nevzťahujú sa na odborných a technických pracovníkov ani na doktorandov.

Vedecký pracovník musí spĺňať kritériá uvedené aspoň v jednej z možností A–B. Ak ich po 3 rokoch nespĺní, určí sa mu čas 18 mesiacov na nápravu (splnenie kritérií). Ak ani po predĺženom čase kritériá nespĺňa, navrhne sa zníženie jeho platovej triedy alebo rozviazanie pracovného pomeru.

**Minimálne kritériá pre kladnú atestáciu vedeckých pracovníkov:**

(CC = karentová publikácia; Q1, Q2, Q3 a Q4 = kvartil časopisu v zmysle WoS Journal Citation Reports, Clarivate Analytics)

**Možnosť A:**

1 CC publikácia s Q1 alebo Q2: hlavný autor (prvý, korešpondenčný alebo posledný autor)

**Možnosť B:**

a) 1 CC publikácia s Q3 alebo Q4: hlavný autor

*a súčasne*

b) 1 CC publikácia: spoluautor (na ľubovoľnom mieste v kolektíve autorov)

Vo Zvolene, dňa 25.04.2017

.....  
RNDr. Ľubica Ditmarová, PhD.  
predsedníčka Atestačnej

**Interná smernica/kritériá  
Ústavu ekológie lesa SAV  
pre výber školiteľov**

Školiteľ školiaci doktorandov v rámci akreditovaných študijných odborov/programov na ÚEL SAV musí spĺňať okrem zaradenia do zoznamu školiteľov na príslušnej fakulte aj podmienky aktívnej a kvalitnej publikačnej činnosti a existencie projektu v rámci ktorého sa bude PhD. štúdium realizovať.

Publikačná činnosť školiteľov:

- 1 CC publikácia s Q1 alebo Q2 (v zmysle WOS) za 3 roky: hlavný autor (prvý, korešpondenčný alebo senior)  
*a súčasne*
- 1 CC publikácia s Q1, Q2 alebo Q3 (v zmysle WOS) ročne ako spoluautor na ľubovoľnom mieste v kolektíve autorov

Existencia projektu:

Školiteľ musí dokladovať existenciu projektu v tíme, v ktorom pracuje, z ktorého je možné financovať vedeckú činnosť doktoranda.

V prípade, že školiteľ neplní tieto kritériá, nebude môcť navrhnúť tému na doktorandské štúdium na nasledujúci akademický rok.

Vo Zvolene, 17.8.2017

RNDr. Ľubica Ditmarová, PhD.  
riaditeľka ústavu

**Interné kritériá  
Ústavu ekológie lesa SAV  
pre doktorandov**

Doktorandov pre štúdium akreditovaných programoch/ odboroch na ÚEL SAV vyberá prijímacia komisia na základe úspešného prijímacieho pohovoru.

Doktorand musí pred odovzdaním žiadosti o obhajobu dizertačnej práce splniť nasledovné kritériá:

- mať akceptovanú, resp. publikovanú minimálne jednu prácu v časopise WOS v Q1, Q2 alebo Q3

*alebo*

- mať akceptované, resp. publikované dve práce v časopisoch evidovaných vo WOS.

V prípade, že tieto publikácie sú dielom viacerých spoluautorov, musí byť doktorand aspoň v jednej ako hlavný autor (prvý, resp. korešpondenčný). Pred odovzdaním prihlášky na obhajobu DP doktorand preukáže splnenie jedného alebo druhého kritéria Atestačnej komisii ÚEL.

Vo Zvolene, 17.8.2017

RNDr. Ľubica Ditmarová, PhD.  
riaditeľka ústavu

## Motivácie hodnotenie výskumných tímov ÚEL SAV (finálna verzia)

### *Idea*

Základným poslaním a dôvodom existencie vedeckej inštitúcie je produkcia originálnych vedeckých poznatkov (**výsledný produkt = publikácia, patent, odborné stanovisko k spoločnému problému**), ktoré akceptuje a alej vyuffíva celosvetová vedecká komunita. Podiel na tvorbe vedeckých poznatkov má však okrem hlavného autora a spoluautorov vedeckého produktu celý podporný tím alích spolupracovníkov (**hierarchická organizácie práce**). Mnohé pracovné aktivity nemusia súvisie priamo so spoluautorstvom na nejakej publikácii ale môžu zlepšovať podmienky pre celkovú vedeckú innos a výkon tímu (napr. získavanie projektov, budovanie infraštruktúry, vytváranie pracovných miest, výchova doktorandov, administratíva, popularizácia výsledkov). Práca ako napríklad podávanie projektových fiadostí, ktoré nakoniec ale nie sú úspešné je potrebné brať tiež v úvahu. Kvantitatívno-kvalitatívne hodnotenie publikácií je relatívne jednoduché (scientometrické ukazovatele) oproti hodnoteniu ostatných aktivít, ktorých **objektívne posúdenie** je náronejšie.

Doterajšie motivácie hodnotenie (teda nad rámec určeného mesačného platu) finančne odmeňuje najmä tých, ktorí píšu články (hoci je to najdôležitejšia innos na vedeckom pracovisku, bez ktorej iné nemajú zmysel) alebo majú dlhodobé/široké publikačné spolupráce, kde zas intelektuálny podiel na niektorých publikáciách nemusí byť zásadný. Podobne v takomto hodnotení sú zvýhodnení najmä pracovníci strednej a vyššej vekovej kategórie (citovaný ohlas a spolupráca rastú s vekom). Chýba **motivácia mladých** (celkovo majú zatiaľ nízku kvantitu produkcie), alej tých, ktorí sú zdatní skôr v pozícii **výskumných asistentov**, ako tých, ktorí robia samostatne odbornú prácu ale nemajú vysoké predpoklady a môžu ani ambície pre tvorivú myšlienkovú vedeckú innos (kladenie otázok, stavanie hypotéz, dizajn experimentov, písanie vedeckého textu) a ostatného **technického personálu** (pasívne čakanie na príkaz z hora). Základnou motiváciou pre svedomitú prácu na ústave má byť však v prvom rade pracovná zmluva na danú pozíciu a s určenou dĺžkou platnosti.

Zmyslom predloženého hodnotenia je preto finančne **motivovať všetkých členov vo výskumných tímoch** bez ohľadu na ich pozíciu v tíme, dať možnosť zaradiť sa a prejsť svoje pracovné schopnosti. Predložené hodnotenie neslúfi na vedeckú atestáciu jednotlivých pracovníkov z dôvodu uzatvárania pracovných zmlúv a pod. Konečným účelom tohto hodnotenia je však **zvýšenie vedeckej produkcie ústavu**.

### *Princípy*

1. **Hodnotí sa spoločne výkon celého výskumného tímu.** Výskumný tím (*Research Group*) je zložený z vedúceho (*Head of the Group*), výskumníkov (*Research Fellows*), kde patria vedeckí pracovníci aj doktorandi a technických pracovníkov (*Assistants*). Všetci sú členovia daného tímu. Minimálna odporúčaná veľkosť výskumného tímu je: 3 vedeckí pracovníci alebo 2 vedeckí pracovníci a 1 doktorand.
2. **Vedecký pracovník alebo doktorand ústavu môže byť identifikovaný iba s jedným výskumným tímom.** Technickí pracovníci sa môžu podieľať na práci vo viacerých výskumných tímoch (max. 3) v dohodnutom podiele. Zloženie tímov si dohodnú pracovníci sami medzi sebou, pričom účasť vo výskumnom tíme je pre

vedeckých pracovníkov dobrovoľná (toto ale nie je možné aplikovať na doktorandov a technikov). Tzv. nezaradený pracovník sa však využije z možnosti získať motiváciu odmenu. Určenie vedúcich a zloženie členov jednotlivých tímov schváli vedenie ústavu.

3. **Hodnotenie** vychádza z počtu získaných **bodov vo vybraných kritériách pracovného výkonu**, v prípade ukazovateľov, ktoré vyžadujú osobitné (konsenzuálne) zhodnotenie a vyskytujú sa iba zriedka (monografia, patent, plenárna prednáška), ich presnú bodovú hodnotu stanoví atestačná komisia.
4. **Získané body tímu** podľa stanovených kritérií hodnotenia sa **vážia po tom členov tímu a ich vekom**.
5. Na základe získaných bodov (každý výkon musí byť písomne doložený), vedenie ústavu rozdelí motiváciu zdroj financií pomerom k získaným bodom jednotlivým tímom pre ich celkovú motiváciu. **Každý tím teda dostane nejakú odmenu.**
6. Rozdelenie získanej odmeny medzi členmi v tímoch robia vedúci tímov **objektívnym zhodnotením podielu členov na dosiahnutých bodoch** v hodnotení (vedúci tímu môže týmto pozitívne motivovať aj relatívne menej výkonného kolegu), resp. členovia tímu majú **vlastný systém rozdelenia odmeny**, ktorý im v-etkým/najviac vyhovuje. [Jednoduchá a solidárna alternatíva: Odmena tímu sa rozdelí v-etkým pracovníkom pomerom podľa výšky ich základného platu]
7. **Vždy do konca februára sa zhodnotí obdobie od 1. 1. do 31. 12. predchádzajúceho roka.** Odmena bude pracovníkom vyplatená jednorázovo alebo v mesačných intervaloch až do najbližšieho hodnotenia.

### **Kritéria**

Publikácia v časopise s IF (WoS)	autorstvo <sup>1</sup> × kvartil <sup>2</sup> × (10 bodov + IF <sup>3</sup> )
----------------------------------	---

Najväčšiu váhu má typ autorstva (zdôrazňuje originalitu publikácie ako produktu tímu) a kvartil (vyjadruje relatívnu kvalitu časopisu v danej vednej oblasti), pričom implektný faktor (hodnota IF je veľmi relatívna, časovo premenlivá a podlieha rôznym iným vplyvom, preto je vhodnejší 5-ročný IF) sa len prirátava ku základnej bodovej konštantе 10 (táto konštantа dáva na rovnakú úroveň najslabšiu IF publikáciu s originálnou recenzovanou publikáciou v časopise bez IF). Typ autorstva je jednoznačne identifikovateľný na rozdiel od napr. nejakých autorských podielov.

<sup>1</sup>Hlavný (= prvý alebo korešpondenčný alebo senior) autor je z tímu = 2, iba spoluautor/-i z tímu = 1

<sup>2</sup>Quartile in Category (Q4 = 1, Q3 = 1.25, Q2 = 1.5, Q1 = 2). Ak je časopis vo viacerých kategóriách, berie sa kategória s najvyšším kvartilom (zdroj SJR Scimago Journal Rank).

<sup>3</sup>5 year Impact Factor (zdroj WoS).

Monografia a kapitola v monografii	10650 <sup>1</sup> bodov
------------------------------------	--------------------------

<sup>1</sup>Stanoví atestačná komisia podľa rozsahu, vedeckej kvality, distribúcie a renomé vydavateľa. Všeobecne sa v hodnotení nerozlišuje domáca a zahraničná publikácia, keďže pre posúdenie kvality je dôležitejšie či je originálna alebo kompilovaná, s globálnym alebo lokálnym dosahom.

Patent	106100 <sup>1</sup> bodov
--------	---------------------------

<sup>1</sup>Stanoví atestačná komisia podľa významu a potenciálne aj finančného prínosu pre ústav.

Publikácia v časopise bez IF (ostatné databázy)	autorstvo <sup>1</sup> ×5 bodov
---	---------------------------------

<sup>1</sup>Hlavný (= prvý alebo korešpondenčný alebo senior) autor je z tímu = 2, iba spoluautor z tímu = 1 (v tomto prípade má napríklad rovnakú cenu podpora potenciálne kvalitného časopisu originálnym spisom a publikovanie nejakého článku v sieti indexovanom na WoS ale silne podpriemernom časopise v odbore).

Ostatné odborné publikácie <sup>1</sup>	1 bod
---	-------

<sup>1</sup>Tu patria okrem recenzovaných článkov v časopisoch a zborníkoch aj expertné posudky alebo abstrakty alebo nerecenzované publikácie.

Citácie	1 bod × počet citácií <sup>1</sup>
---------	------------------------------------

<sup>1</sup>Citácie sú pomerne kontroverzné kritérium merania vedeckého výkonu. Ich počet rastie s vekom autora a najmä citovanosť článkov (kvantitatívna aj časová) je vysoko špecifická podľa odboru (ko ko sa danou témou zaoberá, aký rýchly je obrat informácií v odbore a pod.). Navyše sú aj negatívne citácie. Počet citácií evidovaných v rôznych databázach by mal vzájomne korelovať, preto citácie podľa WoS len za daný hodnotený rok (nie predchádzajúci, napriek tomu, pretože úplne výsledky budú k termínu hodnotenia možno evidovať ale chyba bude vždy rovnaká) by mali dávať približnú informáciu o relatívnej citovanosti práce tímu.

Výchova doktoranda v tíme	5 bodov × počet doktorandov
---------------------------	-----------------------------

Redakčná a zostavovateľská činnosť <sup>1</sup>	5 bodov
---	---------

<sup>1</sup>Zostavovanie periodík alebo iných publikácií podľa hlavičky ústavu. Hodnotí sa iba pracovník s konkrétnou funkciou zostavovateľa, redaktora alebo editora (nie teda ak je iba člen redakčnej rady).

Plenárne / pozvané prednášky	10650 <sup>1</sup> bodov
------------------------------	--------------------------

<sup>1</sup>Stanoví atestačná komisia podľa významu. Najvyššie hodnotenie by mala dosiahnuť takáto prednáška na medzinárodnom kongrese, sympóziu alebo konferencii. Percento tzv. zahraničnej úasti (typicky z ČR), resp. rokovací jazyk tu teda nemá zmysel brať do úvahy. Ukazovateľom významu podujatia by mohol byť počet účastníkov, prípadne počet účastníkov krajín.

Organizovanie vedeckých podujatí <sup>1</sup>	1 bod × počet členov v organizačnom výbore
---	--

<sup>1</sup>Organizovanie/spoluorganizovanie konferencií, seminárov a i. podľa hlavičky ústavu.



Finančný prínos projektu alebo inej inosti (napr. expertízy) pre ústav (réžia, mzdy na nové pracovné miesta, investície a infra-štruktúry) <sup>1</sup>	10 bodov do 10 tis. € 50 bodov do 100 tis. € 100 bodov nad 100 tis. €
---	---

<sup>1</sup>Projekty (a ich prostriedky na bežné náklady) sú potrebnou (ale nie nevyhnutnou) súčasťou tvorby vedy ale ich samotná existencia a realizácia nemusí priamo súvisieť s kvalitou a kvantitou vedeckej produkcie. Podobne samotná účasť v projektoch, ktoré umožňujú finančné odmeny nad rámec základného platu je dostatočnou motiváciou pre pracovníkov. Projektový zisk pre ústav je preto dôležitejší vzhľadom na samotné fungovanie pracoviska a jeho ďalší rozvoj. Ráta sa sumárne ako prínos tímu pre pracovisko. V prípade účasti viacerých tímov v jednom projekte sa rozdelenie bodov urobí dohodnutým podielom medzi tímami.

Podanie projektovej prihlášky (RP EÚ, INTAS, NATO, COST, EUREKA, IAEA, IEA, NIH, NSF, Inter-reg)	10 bodov × účasť v projekte <sup>1</sup>
--	--

<sup>1</sup>Tím je z organizácie fiadate a grantu = 2, tím je zo spoluriešiteľskej organizácie = 1. Význam tohto váženia súvisí s originalitou myšlienky a je teda podobný ako pri publikáciách. Projektová prihláška nemusí byť úspešná.

Podanie projektovej prihlášky (VEGA, APVV)	5 bodov × účasť v projekte <sup>1</sup>
--	---

<sup>1</sup>Tím je z organizácie fiadate a grantu = 2, tím je zo spoluriešiteľskej organizácie = 1. Význam tohto váženia súvisí s originalitou myšlienky a je teda podobný ako pri publikáciách. Projektová prihláška nemusí byť úspešná.

<b>Výsledné hodnotenie výkonu tímu</b>	<b>Suma bodov</b> ÷ <b>Sumárna výška úväzkov členov tímu<sup>1,2</sup></b> × <b>100</b>
--	--

<sup>1</sup>Pracovný úväzok sa uvádza vo forme 1,0, 0,5 a pod.

<sup>2</sup>V prípade technikov je to ich podiel práce v tíme.