

## **Závěrečná zpráva Akreditační komise o hodnocení doktorských studijních programů na Fakultě životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze**

duben 2013

O hodnocení doktorských studijních programů (DSP) na Fakultě životního prostředí České zemědělské univerzity (FŽP ČZU) rozhodla Akreditační komise (dále jen AK) v souladu s § 84 odst. 1 písm. a) zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách na svém zasedání 13.-15. 9. 2010. Následující složení účelové pracovní skupiny (ÚPS) schválila AK dne 6. 2. 2013:

### Účelová pracovní skupina (ÚPS):

Prof. RNDr. František Sehnal, CSc. (předseda), Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Prof. RNDr. Martin Braniš, CSc., Ústav environmentálních studií UK

Prof. MVDr. Břetislav Koudela, CSc., Fakulta veterinárního lékařství VFU Brno

Doc. RNDr. Daniel Frynta, Dr., Přírodovědecká fakulta UK

Prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc., Přírodovědecká fakulta UK

Hodnocení se týkalo následujících doktorských studijních programů a oborů:

<u>Název programu</u>	<u>Roky</u>	<u>Název oboru</u>	<u>Jazyk</u>	<u>Platnost</u>
Applied Ecology	3	Applied and Landscape Ecology	A	1.12.2017
Inženýrská ekologie	3	Aplikovaná a krajinná ekologie	Č	1.12.2017
Ecology	4	Ecology	A	1.12.2017
Ekologie	4	Ekologie	Č	1.12.2017
Landscape Engineering	4	Environmental Modelling	A	31.7.2013
Krajinné inženýrství	4	Environmentální modelování	Č	31.7.2013
Landscape Engineering	4	Water Regime Improvement in Landscape	A	1.12.2017
Krajinné inženýrství	4	Úpravy vodního režimu krajiny*	Č	1.12.2017

\* V některých případech se uvádí Úpravy vodního režimu půd

Předkládaná zpráva byla zpracována na základě „Vlastní hodnotící zprávy“ včetně dodatků (<https://data.akreditacnikomise.cz/com.openkm.frontend.Main/index.jsp>), veřejně dostupných informací na stránce fakulty (<http://www.fzp.czu.cz/cs/?r=3282>) a poznatků získaných při návštěvě pracoviště dne 28. 2. 2013. Zpráva byla doplněna po následném zhodnocení žádosti o reakreditaci oboru Environmentální modelování. Jednání na FŽP proběhlo za účasti jejích představitelů:

Děkan prof. Ing. Petr Sklenička, CSc

Proděkan prof. RNDr. Vladimír Bejček CSc.

Garanti oborů: prof. RNDr. Vladimír Bejček CSc. (Ekologie), prof. Ing. Petr Sklenička, CSc

(Aplikovaná a krajinná ekologie), prof. Ing. Jan Vymazal, CSc. (DSP Krajinné

inženýrství), doc. Mgr. Marek Vach, Ph.D. (obor Environmentální modelování) a prof.

Ing. Pavel Kovář, DrSc. (obor Úpravy vodního režimu půd)

Členové ÚPS také navštívili pracoviště studentů a hovořili se studenty a absolventy v rámci půlhodinové besedy. Prohlédli si připravené disertace a příslušnou dokumentaci (doklady o studiu, autoreferáty, posudky). Získané informace umožnily vytvoření uceleného názoru na úroveň DSP v kontextu celkového provozu fakulty a ve srovnání s obdobnými DSP na jiných českých vysokých školách.

## 1. Charakteristika Fakulty životního prostředí ČZU

Fakulta životního prostředí vznikla současně s Fakultou lesnickou a dřevařskou v roce 2007 rozdělením Fakulty lesnické a environmentální. FŽP nyní v rámci 115 úvazků zaměstnává 10 profesorů, 22 docentů a 57 odborných asistentů, kteří zajišťují výuku 5 bakalářských, 8 magisterských a 4 doktorských studijních programů o celkovém počtu 2750 studentů. Je třeba zdůraznit dobrou věkovou strukturu klíčových pracovníků. Fakulta se člení na 6 kateder a kromě pracoviště v Suchdole provozuje distanční střediska v Litvínově, Karlových Varech a v Březnici (Příbram). Ve střediscích probíhá výuka v bakalářských a magisterských studijních programech. Vědecká výchova hodnocených DSP se uskutečňuje v suchdolském areálu ČZU, kde panuje akademická tvůrčí atmosféra. FŽP získala novou budovu, kde je dobré laboratorní zázemí a relevantní přístrojové vybavení. Fakulta dobře pečuje o rozvoj lidských zdrojů, mj. se podařilo získat prostředky na podporu deseti nově přijatých postdoktorandů. Řada ukazatelů (např. odklon od honu na RIV body pomocí map a důraz na solidní publikace přinášející nové poznatky) svědčí o pozitivním vývoji FŽP.

## 2. Doktorské studijní programy

Doktorská studia prošla v roce 2009 reakreditací a současně byla akreditace rozšířena na výuku v angličtině. Studium probíhá ve 4 oborech, které se do určité míry obsahově překrývají a z hlediska požadavků jsou si podobné. Proto jsou **čtyři obory DSP hodnoceny společně**. Do DSP se v posledních 5 letech zapsalo 351 studentů, skoro dvě třetiny však odpadly. Ze současných 160 studentů je 78% v presenčním studiu. Na každého kmenového docenta a profesora (na ČZU může být školitelem jen profesor nebo docent) připadá v průměru 5 studentů DSP. Ve skutečnosti je část školitelů z jiných pracovišť, takže 5 studentů na školitele není průměr, ale maximální stav (výjimečně 6 studentů). Současné počty studentů a počty absolventů a studentů v letech 2007-2011 jsou po oborech uvedeny v následující tabulce:

Obor DSP	Presenční studium	Kombinované studium	Absolventi*	Zapsáno
Aplikovaná a krajinná ekologie	53	14	18	174
Ekologie	38	7	18	80
Environmentální modelování	21	7	4	57
Úpravy vodního režimu krajiny	13	7	3	40

\*Počet absolventů všech čtyř DSP v letech 2007: 2; 2008: 8; 2009: 12; 2010: 7; 2011: 14.

## 3. Studenti, disertace, absolventi

Podmínky pro přijetí: ukončené magisterské studium oboru zaměřeného na životní prostředí. Přijímací zkouška zahrnuje angličtinu, studium v angličtině je však výjimkou. Odborná charakteristika školitelů každého oboru a jimi navržená témata jsou k dispozici na webové stránce (<http://www.fzp.czu.cz/cs/?r=3283&p=>). Je možno navrhnout vlastní téma, pokud s ním některý ze školitelů souhlasí. Grantové zajištění výzkumu školitelem není podmínkou pro přidělení doktoranda. Vedení fakulty zdůrazňuje, že usiluje o zmenšení počtu a zvýšení kvality doktorandů. Rozhodně nejsou přijímáni všichni, kdo se přihlásí. Asi polovinu přijatých doktorandů tvoří absolventi jiných vysokých škol než ČZU.

Studium: U oboru Aplikovaná a krajinná ekologie je standardní doba studia 3 roky, u třech zbývajících oborů 4 roky. Tříleté studium se u uvedeného oboru osvědčilo a bude ponecháno. Harmonogram studia je určen individuálním studijním plánem, jehož plnění je každoročně kontrolováno oborovými radami. Nařízení děkana přesně stanovuje povinnosti studentů, finanční odměny za jejich splnění a sankce za neplnění. Např. literární rešerše musí být

zpracována v prvním roce studia. Nesplnění této povinnosti je důvodem k ukončení studia (<http://www.fzp.czu.cz/cs/?r=4562&di=7254>). Pokud je naopak kvalitní rešerše odevzdána do 30. září, dostane student jednorázové stipendium 2000 Kč. Pro studenty jsou v prvním ročníku studia organizovány kurzy odborné angličtiny. Podle vyjádření studentů je úroveň výuky angličtiny v bakalářském studiu pro studium doktorského studijního programu nedostačující.

Doktorandi v prezenční formě studia pobírají stipendium v základní výši 5700 Kč měsíčně. Stipendium se navyšuje po každé vykonané dílčí zkoušce o 500 Kč a po úspěšné státní doktorské zkoušce může pohybová složka stipendia dosáhnout částky 3500 Kč měsíčně. Za neplnění povinností může být stipendium sníženo. Je také zaveden systém odměn za výstupy uplatněné v RIV, za výuku a další aktivity pro mateřskou katedru či fakultu jako celek. Výuka v maximálním rozsahu 40 hodin za semestr se uskutečňuje v bakalářských a magisterských studijních programech, především formou pomoci při semestrálních cvičeních a terénních praxích, které souvisejí nebo jsou svou náplní blízké odbornému zaměření doktorského studia. Uvedené mechanismy zajišťují snahu studentů o včasné ukončení studia.

Vědecká výchova: Výzkum na FŽP je hrazen téměř výlučně z grantů. V roce 2011 bylo na FŽP řešeno celkem 29 vnějších grantových projektů evidovaných v CEP a přinášejících více než 23,6 mil. Kč. V každém oboru doktorského studia jsou v současné době řešeny minimálně dva vědecké projekty. Studenti jsou začleňováni do týmů řešících projekty a kromě toho jsou motivováni možností získat na svůj výzkum grant z celouniverzitní či fakultní agentury, do kterých škola vkládá všechny prostředky přidělené na specifický výzkum. Z rozpočtu Interní grantové agentury (IGA) FŽP bylo v roce 2011 podpořeno celkem 50 jednoletých projektů v celkové výši 2 232 257 Kč. Děkanát také hradí opravy rukopisů roditelými mluvčími a případné další publikační náklady až do výše 5 tis. Kč. Školitelé a oborové rady jsou zárukou kritického posouzení vědecké práce studentů. Při besedě v nepřítomnosti učitelů studenti (ve skutečnosti se zúčastnili převážně absolventi) potvrdili svou spokojenost s prací školitelů i celkovou organizací doktorského studia, včetně povinnosti vykonat jednu ze čtyř odborných zkoušek na pracovišti mimo ČZU. Psát publikace a grantové žádosti se studenti učí od školitelů, mají však malé povědomí o možnostech průmyslové ochrany výsledků.

Ukončení studia: Student skládá zkoušky ze čtyř (obor Environmentální modelování ze tří) odborných předmětů (minimálně jedna zkouška na jiné vysoké škole v ČR či v zahraničí) a z anglického jazyka. Předpokládá se odborná stáž na jiném pracovišti, přednostně v zahraničí (délka neupřesněna). Tento požadavek dosud nespĺňují všichni studenti. Pokud splněn je, jsou stáže realizovány na dobrých pracovištích. Postupně byl pro všechny obory stanoven požadavek alespoň jedné publikace v časopise s IF. Oborová rada oboru Aplikovaná a krajinná ekologie může tento požadavek prominout. Pravděpodobně je dodržován požadavek anglické prezentace na odborné konferenci, někdy jsou to však jen účelové konference doktorandů.

Disertace: Disertace mohou být psány a obhajovány v angličtině, připouští se soubor prací (zejména u oboru Aplikovaná a krajinná ekologie soubor aspoň tří recenzovaných publikací). Obhájené práce jsou zveřejněny na www stránce <http://www.fzp.czu.cz/cs/?r=5603>, login: DSP, heslo: DSP\_FZP. Úroveň předložených disertací je rozdílná a bez očekávaného růstu kvality a posunu k angličtině během posledních pěti let. Disertace v oborech Aplikovaná a krajinná ekologie a zejména Ekologie a byly kvalitnější než ve dvou zbývajících oborech. V disertacích většinou chyběla informace o celkové publikační činnosti autora (bylo uvedeno jen v autoreferátech). Autoreferáty z posledních let měly jednotnou formální strukturu.

Zahraniční stáže a zaměstnání: Dlouhodobější pobyty studentů na zahraniční vysoké škole jsou často spojeny s programem SOCRATES/ERASMUS a uskutečňují se již během nižších stupňů studia. Stáže doktorandů organizuje školitel nebo garant, v některých případech sám

student. Škola založila fond mobility na podporu zahraničních stáží. Zahraniční spolupráce školitelů je zřejmě dostatečná, zejména v oboru Environmentální modelování. U tohoto oboru je též vyžadována nejméně tříměsíční stáž, přednostně v zahraničí. FŽP nepomáhá studentům zajistit postdoktorské stáže a nevyžaduje jejich absolvování u nově přijímaných pracovníků.

#### 4. Akademičtí pracovníci

Vedení studentů je převážně zajištěno kmenovými pracovníky, vhodně se však využívají experti z jiných pracovišť, zejména pro obor Environmentální modelování. Vědecká činnost části učitelů a školitelů je na dobré úrovni, celkově však není zcela uspokojivá. Jednou z příčin může být skutečnost, že 5 studentů na školitele je příliš vysoký počet v oborech, které jsou metodicky náročné a ve kterých se vyžaduje publikace v dobrých časopisech. Školitel, který za 5 let odchoval 5 doktorandů, by měl mít nejméně 5 publikací s IF, aby jeho studenti splnili požadavek FŽP. Nižší počet publikací indikuje, že někteří jejich studenti splnili požadavky fakulty na ukončení DSP jen částečně.

#### 5. Silné a slabé stránky

Silnou stránkou je zajištění DSP převážně vlastními pracovníky s přiměřeným zapojením externistů, zejména do oboru Environmentální modelování, který je v rámci ČR ojedinělý. Věkové složení pedagogického sboru je dobré, bylo by však vhodné prověřit požadavky na habilitační a profesorská řízení. Zvyšování nároků na studenty je podpořeno motivačními opatřeními i sankcemi. Snižování počtu studentů, především v kombinované formě studia, a vytváření trvalejších týmů žádané struktury, jsou rovněž pozitivní trendy. Zavedení povinné publikace výsledků v kvalitním mezinárodním periodiku a možnost předložit disertaci jako soubor několika publikací jsou zárukami kvality. Je třeba ocenit propojení základního a aplikovaného výzkumu a úspěšnost v získávání prostředků z národních agentur.

Mezi slabé stránky patří dosud nevyrovnaná kvalita disertací. Je nízká mobilita studentů během studia a zejména po jeho ukončení, což možná svědčí o tom, že na mezinárodním „trhu postdoktorandů“ nejsou dostatečně úspěšní. Pro nejlepší absolventy by měli školitelé zajišťovat stáže na špičkových zahraničních pracovištích a po několika letech by je měla FŽP nalákat zpět. Tato činnost závisí do značné míry na pověsti školitelů a ta je zase propojena s jejich publikační aktivitou a s úspěšností v získávání zahraničních grantů.

#### 6. Doporučení

Pro zlepšení kvality DSP AK doporučuje především důsledné dodržování požadavku na kvalitní publikace studentů i učitelů. Ostatní nedostatky jsou méně významné a jsou zmíněny v předchozích částech zprávy. Od reakreditace v roce 2009 lze zaznamenat zřetelné zlepšení kvality doktorského studia. Jeho úroveň odpovídá náročným standardům přírodovědných a příbuzných technických oborů na českých vysokých školách. Personální obsazení je zárukou, že tento trend bude pokračovat.

#### Závěry k akreditaci studijních programů:

a) AK souhlasí s prodloužením platnosti akreditace doktorského studijního programu *Inženýrská ekologie* se studijním oborem *Aplikovaná a krajinná ekologie*, studijního programu *Ekologie* se studijním oborem *Ekologie*, studijního programu *Krajinné inženýrství* se studijními obory *Environmentální modelování*, *Úpravy vodního režimu krajiny* do 31.12.2020.

b) AK souhlasí s prodloužením platnosti akreditace doktorského studijního programu *Applied Ecology* se studijním oborem *Applied and Landscape Ecology*, studijního programu *Ecology*

se studijním oborem *Ecology*, studijního programu *Landscape Engineering* se studijními obory *Environmental Modelling*, *Water Regime Improvement in Landscape* s výukou v anglickém jazyce do 31.12.2020.

**Kontrola plnění závěrů a doporučení:**

AK žádá u všech studijních oborů předložení obhájených disertačních prací ke kontrole k 30.6.2015.