

OPONENTSKÝ POSUDEK

disertační práce Ing. Tomáše Zídka „Návrh souboru indikátorů k udržitelnému zemědělství s využitím metod multikriteriální analýzy“

Oponent:

prof. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc.

VUT Brno, Fakulta stavební

Ústav vodního hospodářství krajiny

602 00 Brno, Žižkova 17

Disertační práce, která je zpracovaná v 8 kapitolách na 173 stranách přináší informace, nové poznatky a návrh postupu řešení uceleného souboru aktuálních problémů spojených s problematikou návrhu souboru indikátorů k udržitelnému zemědělství s využitím metod multikriteriální analýzy ve vazbě také na socio-ekonomické parametry. Výběr této problematiky vychází z potřeby jejich řešení a přirozeně i z výsledků pracovní-výzkumné činnosti a zkušeností doktoranda. V disertační práci byla popsána i navržena širší škála plošně v ČR běžně použitelných indikátorů a bylo provedeno základní hodnocení vývoje a stavu vybraných indikátorů hodnotících diverzitu krajiny v modelovém území. Základem pro rozhodnutí o výběru indikátorů pro multikriteriální hodnocení v rámci disertační práce byly indikátory snadno dostupné z podkladů, respektive informačních systémů státních orgánů, tak z podkladů na podnikové úrovni získaných v zájmovém území. Navržené indikátory lze získat pro libovolně velké zájmové území od jednoho katastru až po zemědělský podnik, případně širší zájmové území okresu, nebo kraje.

Aktuálnost tématiky

V disertační práci byla popsána i navržena širší škála plošně běžně použitelných indikátorů a provedeno základní hodnocení vývoje a stavu vybraných indikátorů hodnotících diverzitu krajiny v modelovém území. Za základní premisu pro navrhované řešení je považována skutečnost, že způsob zemědělství charakterizuje území z hlediska diverzity. Dosud však tématice návrhu souboru indikátorů k udržitelnému zemědělství v kontextu změn strukturálních charakteristik krajiny ve vazbě na intenzitu jejího využití a socio-ekonomické parametry nebyla věnována větší pozornost. Autor předložené práce se tímto aktuálním tématem podrobně zabývá, což odpovídá také jeho odbornému zaměření a výzkumné orientaci. Obsah práce z tohoto hlediska lze tedy hodnotit jako aktuální.

Splnění cílů řešení

Hlavní cíl disertační práce vycházel ze skutečnosti, že řada dosud běžně používaných indikátorů udržitelnosti zemědělského hospodaření má zásadní problém v ceně jejich získávání, v jejich vypovídací schopnosti a v jejich statickém charakteru. Práce si proto kladla za cíl konstrukci nových indikátorů spolu se zakomponováním dynamických prvků zajišťující zohledněné časové dimenze. Navržené indikátory byly ověřeny na modelových územích v experimentálních podmínkách. Z předložené práce vyplývá, že výtčených cílů a hypotéz popisovaných na str. 53

a 54, doktorand dosáhl jak po stránce teoretické tak analytické, kdy autorem navržené indikátory, metody a postupy jsou aplikovatelné i na jiných územích.

Způsob zpracování tematiky

Uspořádání práce je odpovídající tématu. Text je doplněn potřebnými tabelárními a grafickými výstupy. Práce je zpracována standardně a obsahuje všechny potřebné náležitosti. Je využito již existujících vědeckých poznatků a praktických zkušeností oborů navazujících na řešenou problematiku. Jako modelové území bylo zvoleno Zdíkovsko, které leží v podhorské oblasti Šumava. Jedná se o krajinu relativně přírodní s převažujícím extenzivním zemědělstvím. Její historický vývoj byl však velmi pestrý, od osídlení německým obyvatelstvem až po hospodaření státních statků. Pro další srovnání byl výzkum doplněn o další území v intenzivně zemědělsky využívané oblasti Haklovy Dvory. Autor vybrané parametry vyhodnocoval s využitím GIS. Soupis použité literatury zahrnuje mnoho titulů zahraničních i tuzemských autorů s aktuálními poznatky k pojednávané tematice. Většina uvedených titulů je v práci citována. Z formálního hlediska je práce až na drobné pravopisné chyby a nepřesnosti v textu vyhovující. Z věcného hlediska jsem v disertační práci rovněž nenalezl žádné vážnější nedostatky.

Otázky a připomínky:

- Str.12 - Odhad ztráty půdy v důsledku vodní eroze byl v roce 2010 až 10 t/ha/rok - zahrnuje pozemky vyhodnocené jako silně erozně ohrožené; podle jaké klasifikace byly tyto pozemky řazeny jako silně erozně ohrožené.
- Str.19 - Indikátor je připravován v rámci modelu CAPRI. Indikátor popisuje riziko půdní eroze ve vazbě na změny jednotlivých půdních blocích a analyzuje oblasti, kde osevní postupy nedostatečně chrání půdu proti erozi. Vliv plodin na erozi je provázán s dalším modelovým aparátem CAPRI, nazývá se zde C faktor a je považován za dynamický indikátor půdní eroze; prosím o vysvětlení. Jak je popisováno riziko eroze ve vazbě na změny na půdních blocích?
- Jak se autor dívá na problematiku nové směrnice pro vymezení LFA v kontextu synergického působení znevýhodňujících faktorů.

Možnost využití dosažených výsledků

Předložená disertační práce shrnuje získané poznatky a výsledky dlouholeté odborné a výzkumné činnosti autora v řešené problematice. Doktorand v souladu se svojí odbornou orientací na řešenou problematiku přispěl ve své práci k objasnění uceleného souboru aktuálních problémů spojených s problematikou návrhu systému indikátorů a posouzení jejich relevantnosti a vypovídací schopnosti. Konečný soubor indikátorů bude reprezentovat optimální řešení jak z hlediska transakčních nákladů na sledování indikátorů, tak z hlediska výpovědi o stavu životního prostředí. Tato sada indikátorů by mohla být využitelná jak na podnikové, tak na celostátní úrovni. Zohledněny byly jak stávající indikátory, tak byly navrženy a v experimentálních podmínkách ověřeny indikátory nové.

Práce přináší nezbytné výchozí informace a nové zkušenosti z aplikace nově vyvinutých indikátorů a metod jejich hodnocení. Z pohledu uplatnění obsahu předložené práce je významná možnost aplikace uvedených informací a výsledků práce v rámci odborů a oddělení MZe.

Doporučuji rovněž výsledky práce publikovat a prezentovat v odborné literatuře, na konferencích a seminářích.

Závěrečné stanovisko

Téma disertační práce je v současné etapě probíhajících strukturálních změn krajiny aktuální, práce je zpracována odpovídajícím způsobem, jako celek má kvalitu a potřebnou vědeckou úroveň. Práce přináší řadu nových poznatků a konkrétních výsledků využitelných bezprostředně jako soubor vybraných indikátorů v novém programovacím období „Programu rozvoje venkova“.

Disertační práce splňuje všechny požadavky, doporučuji předložit ji k obhajobě a Ing. Tomáši Zídkovi udělit akademický titul („philosophiae doctor“) „Ph.D“.

V Brně dne 1. 12. 2014

prof. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc.

Prof. Ing. Miloslav Janeček, DrSc.

Katedra biotechnických úprav krajiny

Fakulta životního prostředí ČZU Praha

Oponentský posudek

na disertační práci p. Ing. Tomáše Zídka

„Návrh souboru indikátorů k udržitelnému zemědělství s využitím metod multikriteriální analýzy“

Předložená disertační práce p. Ing. T. Zídka na 160 stranách textu, včetně tabulek, schémat, grafů a mapek, je zaměřena na řešení velmi náročné a složité problematiky, z níž se autor zaměřil na výběr a návrh souboru běžně dostupných indikátorů udržitelnosti zemědělského hospodaření při minimální potřebě finančních nákladů na jejich získávání a vyhodnocování. Součástí práce je i posouzení vypovídací schopnosti navrženého systému indikátorů k jejich využití na úrovni firem a státu.

Aktuálnost tematiky

V době zadání práce, zejména v souvislosti s přípravou Programu rozvoje venkova Mze, vznikla naléhavá potřeba sestavení personálně, finančně, organizačně i technicky nenáročných indikátorů, odrážejících dynamické změny vyplývající z měnícího se výrobního, ekonomického a sociálního prostředí. Posílením dynamického charakteru vybraných indikátorů byla podstatně zvýšena jejich vypovídací a predikční schopnost. Při ověřování se ukázalo, že je potřebné využívat nejen obecně definované indikátory v rámci evropského prostoru, ale i národní ukazatele respektující odlišnosti jednotlivých států. S ohledem na nové programovací období Programu rozvoje venkova na léta 2015 – 2020 lze považovat zaměření disertační práce za vysoce aktuální a potřebné.

Způsob zpracování

Práce je především založena na rozsáhlé a podrobné rešerši poznatků a metod stanovení relevantních indikátorů použitelných pro charakteristiku úrovně trvalé udržitelnosti zemědělského hospodaření. Část experimentální přímo navazuje na získané poznatky a metody, účelově je hodnotí, vybírá a rozšiřuje s pohledu jejich snadné dostupnosti a co nejvyšší vypovídací schopnosti. Ocenit lze zejména šíři odborného záběru disertanta, který díky svým praktickým zkušenostem s touto problematikou na úrovni koordinátora za Českou republiku, vyjednaváče za tuto oblast v EU a náměstka ministra, byl schopen takto zaměřenou práci utřídit do jednotlivých kapitol, vybrat vhodné indikátory z existujících národních databází a zhodnotit jejich použití ve vybraných modelových území (Zdíkov, Haklovy Dvory, Jenín-Babín, Vyšší Brod a Vimperk) i v celkovém národním kontextu.

Připomínky a dotazy

Na str.14 poněkud postrádám větší akcent na problém stále se rozšiřujícího záboru zemědělské půdy pro stavební účely (sklady, dálnice apod.) a jejich vliv na zvýšení povrchového odtoku a snížení vsaku vody do půdy a celkové ochuzování zásob vody v půdě.

Na str.22 (2.1.4.), ale i dále, je sice uveden výčet jednotlivých indikátorů, ale chybí číselné vyjádření váhy jejich vlivu. Zejména pak na str.63 uvedený výpočet stupně ekologické stability jednotlivých pozemků by bylo účelné doplnit o vyjádření vlivu váhy uvedených ekologických faktorů (V1 až V8) jejich působení na ekologickou stabilitu GES, včetně vymezení definice GES.

Na str.66 by bylo účelné vysvětlit indikátory druhotné zeleně a nestabilních struktur.

Na str.127 (tab.24-26) by bylo vhodné vysvětlit uvedené zkratky a podrobněji komentovat praktické využití takto dosažených výsledků.

V přehledu použité literatury postrádám citace vlastních prací autora dizertační práce.

V přehledu citované literatury by bývalo bylo účelné oddělit odborné publikace - tiskové (knihy, příspěvky v periodikách) od zdrojů elektronických – internetových.

Závěrem mám dotaz, může autor stručně charakterizovat uplatnění indikátorů uvedených v předložené práci s uplatněními v novém programovacím období ?

Vědecký přínos

Vědecký přínos práce lze spatřovat v naplnění odpovědí na stanovené hypotézy. Na základě provedené analýzy stávajících souborů indikátorů bylo zjištěno, že převládá jejich statický charakter, který nedostatečně odráží dynamické změny v měnícím se prostředí. Významným přínosem práce je pak nové koncipování indikátorů s výrazně posíleným dynamickým charakterem, zvyšujícím jejich vypovídací a predikční schopnost, podloženou výsledky experimentálního ověřování. Z pohledu využitelnosti byly i vydefinovány základní zásady pro tvorbu nových indikátorů, jako je reprezentativnost, reálná zjistitelnost, jednoduchý algoritmus řešení, finanční dostupnost a vysoká vypovídací schopnost.

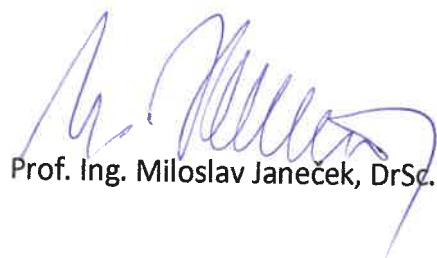
Závěrečné stanovisko

Vymezené cíle disertační práce byly splněny. Jak rešeršní, tak zejména praktická - experimentální část, včetně části návrhové dokládají, že jmenovaný si osvojil zásady vědecké práce a uplatnil svou vědeckou erudici. Ocenit lze výborné koncepční a tvůrčí myšlení autora s jasně stanovenými cíli i perspektivním směřováním dalšího řešení uvedené problematiky.

V souladu s výše uvedenými skutečnostmi autor prokázal odpovídající teoretické i analyticko-syntetické dovednosti uvedené problematiky. Předložená disertační práce po formální i obsahové stránce splňuje požadavky kladené na práce tohoto druhu a proto doporučuji disertační práci p .Ing. T. Zídka předložit k obhajobě a po úspěšné obhajobě

udělit jmenovanému titul PhD.

V Praze dne 27.11.2014


Prof. Ing. Miloslav Janeček, DrSc.

Oponentní posudek

Doktorské disertační práce Ing. Tomáše Zídka

„Návrh souboru indikátorů k udržitelnému zemědělství s využitím metod multikriteriální analýzy“

Školitel prof. Ing. Jan Váchal, CSc

Předložená práce je poměrně rozsáhlá svým obsahem (160 stran). Je přehledně členěna na literární rešerši, cíle řešení, stanovení hypotéz, metodiku, výsledky diskusi a závěr, čímž splňuje obecné podmínky pro disertační práce tohoto typu.

K formální úpravě mám připomínku: především v části „výsledky“ je v textu vloženo velké množství rozsáhlých tabulek, čímž při čtení se ztrácí přehlednost. Tyto tabulky by měly být umístěny v příloze a v textu by na ně měly být pouze odkazy. Tím by se sice snížil počet stran DDP, ale stále by bohatě splňovala podmínky DDP, ale byla by mnohem přehlednější. V textu pak mohly být výsledky naopak doplněny grafy vycházejících z těchto výsledků. Totéž se týče i některých vložených map a obrázků.

V literární rešerši, která je jinak dostatečná a poměrně dobře vystihuje danou problematiku, chybí více odkazů na zahraniční literaturu.

Konkrétní chyby v textu: str. 25 - chybné formulace, nebo překlad - „vyplavování dusičnanů pesticidy“, „zatížení živinami“

Str. 59. chybná terminologie „hnědé gleje“ - je nutno používat platný klasifikační systém ČR - TKSP, např. „glej kambický“

Jinak k formální stránce, přehledu textu a úpravě DDP nemám žádné další připomínky.

K obsahu disertační práce uvádím:

Cíl řešení je stanoven jasně a formulován přehledně, vychází z potřeb najít a stanovit jednoduché, přehledné a snadno měřitelné indikátory udržitelnosti zemědělského hospodaření. Tímto úkolem se zabývá mnoho řešitelských týmů na celém světě, ale vzhledem ke specifičnosti zemědělské výroby a jejímu ovlivňování mnoha přírodními faktory je to velmi nelehký úkol. Zde je třeba doktoranda za tento postup pochválit.

Byly stanoveny základní hypotézy:

H1 - Stávající soubor indikátorů pro programovací období 201-2015 má v zásadě statický charakter a neodráží v potřebné dimenzi dynamické změny vyplývající z měnícího se výrobního, ekonomického a sociálního prostředí zemí EU a národní ekonomiky - s tím lze v plné míře souhlasit a je to i důvod pro hledání nových postupů.

H2 - Implementací dynamických faktorů do nově navrženého souboru indikátorů lze významně posílit jejich vypovídací predikční schopnost při zachování stávající finanční i personální náročnosti na jejich využívání - především nalezení takových indikátorů, které by nevyžadovaly další nadměrné náklady na jejich stanovení a hodnocení je velkou výzvou pro řešitele.

Metodika a postupy jsou zaměřeny na vybrané části území jižních Čech s uvažovanou skutečností, že způsob zemědělství charakterizuje území z hlediska diverzity. Vybrané území je charakterizováno především extenzivním zemědělstvím v krajině s převážně přírodním charakterem. Pro návrhy jednotlivých indikátorů pro hodnocení diverzity krajiny a jednotlivých zemědělských podniků byly vybrány veřejně přístupné databáze a data jako například registr půdních bloků (LPIS), databáze ÚZEI-FADN a dále databáze VÚV a ČHMÚ. Dále byly zvoleny postupy ke stanovení produkčních a mimoprodukčních funkcí krajiny s cílem řešení stávající nestability krajiny snížením antropogenního tlaku na krajinu. Byly hodnoceny transportní a transformační procesy zemědělství, stanovení stupně ekologické stability krajiny a další parametry.

Výsledky byly stanoveny jako rámcové vymezení souhrnného indikátoru stability území formou posouzení subindikátorů, Kdv- Koeficient procentického zastoupení druhotné vegetace a Kns- zastoupení nestabilních kultur. Pro hodnocení území byly použity mapové podklady a další vstupní data od výzkumných organizací. Dále byl navržen multikriteriální syntetický indikátor, který se stává z dalších navržených subindikátorů, které hodnotí především způsob hospodaření a druhovou skladbu plodin (plochy v ekologickém zemědělství, postup při vymezení zemědělských půd vhodných k zalesnění, nebo zatravnění, plochy řepky olejné, podíl vodních toků). Výsledkem je navržení hodnocení tohoto indikátoru 4 bodovou stupnicí. Následně byl indikátor použit pro hodnocení modelových území.

K hodnocení postupu a výsledkům uvádím. V práci postrádám větší zaměření na dopady klimatických změn - mohl by to být i samostatný indikátor. Že se jedná o důležité téma, to dokazuje i fakt, že v rámci nového programovacího období 2014 + se jedná o jediný nový přímý včleněný prvek. Dá se říci, že hypotézy byly stanoveny správně H1 prokázala, že stávající indikátory jsou statické a H2, došlo k výrazné dynamizaci indikátorů. Právě při přihlédnutí k výše uvedené výhradě se domnívám, že by došlo ještě k lepší „dynamizaci“ indikátorů a jejich vypovídací schopnosti.

Otázky na doktoranda.

- Proč nebylo při stanovení indikátorů uvažováno s vlivem klimatu. Především současný vývoj prokazuje významné regionální rozdíly (sucho, přívalové srážky), které mohou mít významný dopad na indikátory zalesnění a zatravnění.
- Proč v tabulce č. 16 (str. 105) index PL (% ploch vhodných k zalesnění) dosahuje stejných prahových hodnot (tj. 100 bodů) jako index PT (% ploch vhodných k zatravnění)? Domnívám se, že index PL by měl dosahovat výrazně menších

hodnot, už jen z principu, že půda odchází mimo ZPF, a to ve vazbě na ekonomiku (produkci) a vazbu environmentální (mimoprodukční funkce zem. půdy).

Závěr: v souladu s § 47, zák. č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, uvádím, že autor zpracoval svoji práci samostatně, na velmi dobré odborné úrovni. Práce je kvalitní a svým rozsahem i obsahem odpovídá požadavkům kladeným na DDP.

Z tohoto důvodu **doporučuji doktorskou disertační práci Ing. Tomáše Zídka k obhajobě.**

Po úspěšné obhajobě navrhuji udělení titulu **doktor (Ph.D.)** v oboru Obecná produkce rostlinná.

V Praze dne 26. 11. 2014

Ing. Jiří Hladík, Ph.D.