

Oponentský posudek

na disertační práci Ing. et Ing. Nikoly Sagapové „Zapojení podniků v ČR do evropského podnikání v rámci bioekonomiky“

Téma disertační práce je velmi aktuální, zejména s ohledem na trvale vzrůstající význam bioekonomiky a souvislostem s cirkulární ekonomikou, zelenou ekonomikou a dalšími obdobnými strategiemi. Lze předpokládat, že význam bioekonomiky do budoucna dále poroste a stane se významnou hybnou silou ekonomiky. V bioekonomice obdobně jako v jiných perspektivních odvětvích, má zásadní význam podpora státu. A to jak co se týká podpory výzkumu, tak i v praxi, tj. nových inovativních přístupů a biotechnologií. Zaměření práce je z pohledu definice překážek pro zavádění bioekonomiky a nástrojů na podporu bioekonomiky, poměrně klíčové.

Po formální stránce je disertační práce přehledně členěna do sedmi kapitol. Jednotlivé kapitoly na sebe navazují a jsou svým věcným obsahem zaměřeny na dosažení stanoveného cíle. Odborná jazyková úroveň je v pořádku, nicméně v celé práci je řada drobných překlepů.

V první části práce je uvedena literární rešerše, která se zaměřuje na široké souvislosti environmentální ekonomie, dále na vznik a charakteristiku bioekonomiky, včetně vztahu k zelené ekonomice, cirkulární ekonomice apod. Důležitá je i část rešerše zabývající se kritikou bioekonomiky, udržitelností a biomasou. Vzhledem k tomu, že se práce orientuje na plasty, je rešerše zaměřena z velké části na charakteristiku a potenciál bioplastů, včetně předpokladů pro výrobu a použití bioplastů a podrobného rozboru překážek k širší výrobě a používání. Z hlediska využití literárních zdrojů lze ocenit jejich počet.

Cíl práce je popsán ve kapitole 3. Jeho formulace je srozumitelná, ale příliš stručná. Pro takto formulovaný cíl se potom obtížně navrhuje metodika řešení, resp. až z metodiky potom vyplývají jednotlivé dílčí cíle. Hlavním cílem je zjištění potenciálu podniků s tím, že je práce zaměřena na bioplasty. Součástí cíle jsou i tři výzkumné otázky a tři hypotézy, které jsou formulovány na začátku metodiky.

Z výsledku práce je zřejmé, že cíle práce v uvedeném rozsahu byly splněny. Svědčí o tom mj. analýza situace na evropském plastikářském trhu, existence bioekonomických strategií a podniků zabývajících se výrobou bioplastů, a vlastní potenciál podniků v ČR. V závěru kapitoly 6 - Diskuse jsou potom obsaženy odpovědi na výzkumné otázky a jsou vyhodnoceny hypotézy.

naší ekonomiky. Je zřejmé, že se jedná zejména o existenci strategie, vzdělávání, finanční podporu a výzkum.

Disertační práce má zásadní význam pro rozvoj bioekonomiky v České republice a zároveň, včetně doporučení pro praktické kroky na úrovni vlády i v praxi. Studentka ve své práci rozšířila dosavadní poznatky o uplatnění bioekonomiky, zejména v oblasti využití bioplastů a zároveň její práce může být podkladem využitelným pro rozvoj bioekonomiky na vládní úrovni.

Z přehledu publikací studentky vyplývá, že publikovala v pěti časopisech, z toho ve dvou byla jako autorka na prvním místě. Úzkým zaměřením na bioplasty se zabývá jedna publikace, nicméně jsou zde i publikace, které řeší cíle udržitelné energetiky u velkých podniků a digitalizaci u malých a středních podniků, což může napomoci při řešení překážek souvisejících s přechodem na oběhovou bioekonomiku.

Na základě výše uvedeného navrhuji následující otázky.

- 1) Na str. 49 máte uvedeno, že „práce je zaměřena na nabídkovou stranu a zcela abstrahuje od strany poptávky“. Není potom závěr práce příliš jednostranný?
- 2) U hypotézy H10 je uvedeno, že ji nelze přijmout ani odmítnout. Byla tedy správně formulována?
- 3) Ve třetí výzkumné otázce je obsažena úvaha o zavedení dotací. Jsou dotace pro podniky možnou podporou v tržní ekonomice?

Závěrem lze konstatovat, že cíl disertační práce byl splněn a byla zvolena vhodná metoda k jeho naplnění, přesto, že cíl byl formulován poměrně stručně. Práce je přínosem pro teorii i praxi, a to jak v oblasti zvolených metodických postupů, tak i v konkrétních výsledcích týkajících se potenciálu pro výrobu bioplastů.

Předloženou disertační práci a dosažené výsledky celkově hodnotím velmi kladně. Disertační práce splňuje podmínky pro konání obhajoby. Doporučuji, aby práce byla přijata k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení byl udělen Ing. et Ing. Nikole Sagapové akademický titul „doktor“.

V Praze dne 23. května 2023



Doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.

Oponentský posudek na disertační práci

Ing. et Ing. Nikoly Sagapové

Zapojení podniků v ČR do evropského podnikání v rámci bioekonomiky

Disertační práce Nikoly Sagapové má 170 stran, včetně třech schémat, sedmi obrázků, jedenácti tabulek, jedenácti grafů a dvaceti pěti map. Jak autorka sama uvádí: „Práce se zaměřuje na analýzu potenciálu českých podniků pro zapojení do evropské bioekonomiky v rámci bioplastikářského odvětví. ... Potenciál pro zapojení českých podniků bude určen na základě zhodnocení dostupné biomasy v ČR.“

Studie je logicky a přehledně rozdělena do sedmi kapitol. Po úvodní kapitole následuje podrobný přehled řešené problematiky, který se věnuje environmentálnímu myšlení v ekonomii, bioekonomice a cirkulární ekonomice a dále problematice plastů, resp. bioplastů a bioplastové produkce.

Ve třetí a čtvrté kapitole autorka popisuje cíle práce a použité metody. Tyto dvě kapitoly mohly být spojeny v jednu (kapitola 3 má jen půl strany). Autorka si stanovuje tři výzkumné otázky a z nich odvozené tři nulové hypotézy, které chce potvrdit, nebo vyvrátit (str. 48).

Pátá kapitola se věnuje výsledkům, kterých bylo dosaženo s využitím kvantitativních i kvalitativních výzkumných metod (např. scientometrická analýza, predikce vývoje cen ropy, dotazníkové šetření a další – str. 49 – 58).

V sedmé kapitole jsou na str. 102 – 116 diskutovány dosažené výsledky (scientometrická analýza, predikce pro vývoj cen ropy, historický vývoj cen ropy a kukuřice, analýza situace na evropském plastikářském trhu, existence národních bioekonomických strategií a bioplastikářských podniků, identifikace regionů s vyšším potenciálem biomasy, případové studie podniků). Autorka zde také dává odpovědi na tři výzkumné otázky a vyhodnocuje tři hypotézy (str. 117 – 118). Především na základě této kapitoly lze konstatovat, že autorce se podařilo splnit cíle, které si stanovila.

Z předložené studie je zřejmé, že autorka se problematice věnuje dlouho a důkladně. O tom svědčí i seznam použité literatury, který má 26 stran. Šíře použitých kvalitativních i kvantitativních metod a vlastní zpracování výstupů (map, grafů, obrázků) je také dle mého názoru neobvyklá.

Význam práce pro rozvoj vědního oboru nedokážu posoudit, protože bioekonomika a bioplastikářství nejsou oblasti, kterým se věnuji. Nicméně mohu konstatovat, že po obsahové stránce považuji práci za velmi kvalitní. Co se týče formální úpravy a jazykové úrovně, mohla autorka věnovat konečné podobě textu více úsilí.

K disertační práci mám následující obsahové a formální připomínky:

- Na str. 10 i dále v textu autorka uvádí, že limitem práce byla nízká návratnost dotazníků, což může svědčit o neochotě českých podniků zabývat se problematikou a

vyjadřovat se k ní. Jaká část respondentů byla oslovena jen nepřímo, e-mailem? Návratnost dotazníků by měla být kolem 30 – 40 %, ale domnívám se, že bez osobního oslovení a kontaktu se ochota odpovídat výrazně snižuje. Na str. 56 autorka uvádí návratnost pouhých 19,3 %, problém je možná v online dotazníku vytvořeném v Google Forms.

- Na str. 12 autorka uvádí, že „nejvyšší míry růstu populace vykazují nejhudší země, zatímco u mnohých bohatých zemí se míra růstu populace blíží nule“. Myslím, že tato míra růstu je např. u většiny vyspělých evropských zemí dokonce záporná, tedy počet obyvatel by se snižoval (pokud bychom nebrali v úvahu migraci z jiných regionů).
- Na několik místech jsou zbytečné gramatické chyby (např. na str. 14 dole „postřehy nevstoupily“, nikoliv „nevstoupili“; časté špatné skloňování; na str. 40 „antimikrobiální úšely“, míněno asi „účely“; na str. 76 nahoře „reindustrializace Evropy“, nikoliv „reundustrializace“; na str. 91 „pro které se dané procesy a nástroje vyvíjí“, nikoliv „pro které se dané vyvíjí procesy a nástroje“).
- Na str. 20 autorka zmiňuje školu nulového ekonomického růstu a nulového růstu populace, či dokonce „degrowth“ za účelem trvalé udržitelnosti a cituje několik autorů z nedávné doby. Je zajímavé, že kontroverze na toto téma se táhnou už více než padesát let, od publikace první zprávy Římského klubu „Limits růstu“ a zdá se, že se periodicky v lehkých obměnách vracejí.
- Na str. 24 je zmíněn akční plán pro cirkulární ekonomiku vydaný Evropskou komisí, který by se měl stát novou agendou pro udržitelný růst. Podle mého názoru jde o protimluv. Růst (v materiálním smyslu) nemůže být v omezeném rozsahu biosféry trvale udržitelný, bylo by tedy vhodnější mluvit o dlouhodobě udržitelném rozvoji, který v sobě obsahuje i kvalitativní složku. Např. lidé do nějakých 15 let také významně rostou, ale poté už se kvalitativně rozvíjejí, další růst (např. výšky, váhy) by byl kontraproduktivní.
- Na str. 27 – nerozumím formulaci „Zelená chemie by měla optimálně využívat tyto různé struktury k maximalizaci začlenění všech atomů do konečného produktu.“
- Na str. 31 – co znamená „proces downcyklace“?
- Na str. 33 je odstavec o jedné větě, kterému mám problémy porozumět, rozdělení na několik vět by asi pomohlo: „Tlak na nahrazení konvenčních plastů ... bioplastových řešení.“ Podobně na str. 34 jsou formulace, kterým asi rozumí odborník, ale jsou tak složité, až jsou pro laika nesrozumitelné: „jsou biopolymery plastifikovány složkami“, „během komerčních procesů extrakce a čištění mohou být nativní plastifikační činidla odstraněna“.
- Na str. 46 – co jsou „oxo-degradabilní plasty“? Na str. 57, co znamenají „polyolefinové kompaundy“?
- Na str. 47 (kapitola Cíl práce) by měla být srozumitelněji a lépe formulována druhá věta: „Tento potenciál je zkoumán z hlediska vnějšího i vnitřního potenciálu. V rámci vnějšího potenciálu práce řeší především situaci surovin v ČR, jejich potenciální dostupnost a vývoj cen na příkladu komodit obchodovatelných na americké burze, ale dále danou politickou a ekonomickou podporou vyjádřenou pomocí strategií, akčních plánů, dotačních programů a souvisejících dokumentů a aktivit, jakož i vzdělávání a výzkum.“

- Podobně i první věta v kapitole 4.1. Výzkumné otázky a hypotézy je pro mne těžko srozumitelná, navíc tam má být „v ČR do podnikání“, nikoliv V črdo podnikání“.
- Na str. 49 autorka uvádí, že práce je zaměřena na nabídkovou stranu a zcela abstrahuje od strany poptávky. Možná je to jen moje neznalost, ale jde přece o spojené nádoby a nevím, jestli zcela opominout (či ignorovat) stranu poptávky je rozumné.
- Na str. 64 popisuje autorka využití neuronových sítí a poctivě uvádí, že ty byly „přetrénovány“ a nabízely nesmyslné výstupy v podobě nerealistických možností vývoje cen, nabízely extrémní výkyvy ceny, nevynechávaly ani záporné hodnoty atd. Zeptám se opět jako laik – má potom využití neuronových sítí v tomto případě smysl? Nejde jen o sofistikovanou hračku, která ale jen mate čtenáře?
- Na str. 82 nerozumím větu: „V případě potenciálních výnosů brambor je nápadný velmi zanedbatelný význam typické bramborářské oblasti kraje Vysočina.“ Proč je význam zanedbatelný, když jde o typickou bramborářskou oblast?
- Na str. 85, co znamená „zůstatky po parametrizaci dle obecného osevního postupu“?
- Na str. 93 je uvedeno, že u podniku B je výstavba zařízení na výrobu udržitelných obalů pozastavena. Asi by bylo vhodné uvést (třeba v poznámce pod čarou) stručné vysvětlení proč tomu tak je (pokud to zjistit lze).
- Na str. 94 je uvedeno, že „se jednalo o globálním potenciálu“, „spousta plánů, které firma měla, zůstala nerealizována“ a „společnost je dnes v insolvenčním řízení“. Opět by bylo vhodné situaci trochu více přiblížit či vysvětlit třeba v poznámce pod čarou, pokud je to možné.
- Na str. 96 se ve druhém odstavci dvakrát opakuje věta „Produkt vznikl a byl uveden na trh za podpory crowdfundingovou kampaní Hithit. Je také uvedeno, že firma (podnik C) zaznamenala úspěch na českém, ale i evropském trhu a následně expandovala na americký trh. O dva odstavce dále je ale uvedeno, že firma není aktivní na sociálních sítích a nemá v provozu ani firemní e-shop. Není v tom rozpor?
- Na str. 106 je lepší uvést místo „sebevylučující proroctví“ raději „sebedestruktivní proroctví“.
- Na str. 106 dole autorka uvádí, že ještě pár dní před ruskou invazí na Ukrajinu se dotazovala cca stovky studentů, zda si myslí, že se situace vyhročí směrem k ozbrojenému konfliktu. Znamená to, že prováděla na toto téma nějaký výzkum? Pokud ano, jaký?
- Na str. 109 je uvedena uhlíková daň jako jeden z nejvhodnějších způsobů dosahování klimatických cílů. Kromě citovaného autora je možné zmínit také velmi zajímavý návrh na toto téma od manželů Svobodových (Svoboda J., Svobodová J.: Uhlíková daň. Podceňovaný nástroj boje proti globální změně klimatu. In: Vesmír, 2008, str. 616 – 621).
- Na str. 111 autorka diskutuje množství dostupné biomasy (např. slámy) v jednotlivých krajích. Nebude však problémem pro regeneraci a úrodnost půdy, pokud bychom odebírali z pole veškerou biomasu, včetně zbytkové?
- Na str. 112 doporučuji uvádět u nás zaužívaný metrický systém, nikoliv britské libry a bušle.
- Na str. 112 dole je uvedeno, že nejnížší důležitosti ohledně zapojení podniků do bioplastikářského odvětví dosáhly lidské zdroje. To mne překvapuje, protože lidské

zdroje („lidský kapitál“) mohou „zlomit“ nepříznivý vývoj. Naopak politická podpora, pokud je vyjádřena existencí koncepčních a strategických dokumentů není faktorem, který by podniky příliš motivoval (jak uvádí autorka). Není divu, zajímavé jsou pro podniky až důsledky přijatých opatření, tedy dotace.

- V kapitole 7 „Závěr“ se vyskytuje nadměrné množství gramatických chyb a předpokládám, že byla psána ve spěchu, bez potřebné kontroly.
- Na str. 165 je dle mého názoru zbytečně zavádějící údaj. Autorka sděluje potenciálním respondentům, že vyplnění dotazníku zabere přibližně 10 minut. Myslím, že to spíše bude při třiceti otázkách 30 – 40 minut. Tento rozpor může být možná také jedním z důvodů nízké návratnosti dotazníků.

Předchozí připomínky jsem uváděl nikoliv proto, abych snižoval význam práce autorky. Disertační práci a její tvůrčí přínos považuji za výborný, jen se tam objevuje řada dílčích nepřesností a nejasností, na které jsem chtěl upozornit.

Publikační výsledky autorky považuji na základě předloženého seznamu publikací za výborné a vysoce překračující obvyklé požadavky na úrovni disertační práce.

Na základě výše zmíněných skutečností doporučuji přijmout práci Ing. et Ing. Nikolý Sagapové „Zapojení podniků v ČR do evropského podnikání v rámci bioekonomiky“ k obhajobě a v případě úspěšné obhajoby udělit titul „PhD.“

V Olomouci, 17. května 2023



doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.

Oponentský posudek disertační práce Ing. Nikoly Sagapové na téma

„Zapojení podniků v ČR do evropského podnikání v rámci bioekonomiky“

Ráda jsem se podrobně seznámila s doktorskou disertační prací Ing. Nikoly Sagapové. Téma její doktorské disertační práce je vysoce aktuální. Autorka si položila za cíl zmapovat potenciál podniků v České republice pro zapojení do evropské bioekonomiky, resp. jak uvádí bioplastikářství. Tomuto cíli Ing. N. Sagapová podřídila strukturu práce, která zrcadlí velmi dobrou orientaci autorky v předmětné problematice. Pro hlubší pochopení geneze řešeného tématu je zpracována literární rešerše. Je sympatické, že jsou připomenuta díla autorů Malthuse, Ricarda a Milla, kteří se ve svých pracích zamýšleli nad problémy spojenými s růstem populace a obavami z toho plynoucího nedostatku zdrojů. Ostatně k těmto úvahám se opět v kruhu vracíme, kdy počet obyvatel planety podle OSN dosáhl 8 miliard a tím lidstvo překonalo další milník planety. Lidstvo se tak ocitá na hraně, kdy spotřebovává více zdrojů, než je dlouhodobě udržitelné. Nechce-li vyhnout, tak musí v zásadě změnit životní styl. Lze připomenout i zprávu Římského klubu nazvanou *Meze růstu*, která z jiného pohledu rovněž upozorňuje na konflikt mezi omezenými zdroji a exponenciálním hospodářským i populačním růstem. V tomto kontextu se prosazuje důraz na využívání omezených zdrojů a bioekonomika logicky nabývá nových rozměrů a postupně se mění v cirkulární ekonomiku, která je právě založena na principu prodloužení životního cyklu produktů, minimalizaci odpadu s produkty souvisejícími v cirkulární ekonomiku. Cirkulární ekonomika, také známá jako oběhové hospodářství, je založena na principu prodloužení životního cyklu produktů a minimalizaci odpadu s produkty souvisejícími. Jedná se o způsob výroby a spotřeby, který díky sdílení, opětovnému používání a recyklaci zhodnocuje již existující výrobky, suroviny a materiály. Tento systém je jedním z důležitých nástrojů pro dosažení udržitelného rozvoje a závazků v oblasti ochrany klimatu a zásadně se odlišuje od klasického lineárního hospodářství, ve kterém jsou zdroje pouze získány, použity a poté označeny jako odpad. Autorka práce již v úvodních pasážích na tuto skutečnost upozorňuje.

V další části je pak pozornost věnována objasnění pojmu plastů. Opět zde čtenář nalezne genezi těchto produktů, která sahá až do první poloviny dvacátého století. Bakelit, který byl hojně využíván pro širokou školu účelů a jeho vznik je datován na počátek 20. století. Postupně pak byly vyvinuty nové materiály známé pod zkratkou PVC, polyetylen atd. Vzniká logická otázka, co bylo příčinou rychlého rozšíření těchto materiálů? Odpověď je nasnadě, je jí jednoduchá výroba s vysokou efektivností a možností širokého využití. Nelze přehlédnout ani podstatnou vlastnost, kterou je vysoká kvalita výrobků a jejich trvanlivost, která se nyní obrací v problémy spojené s tímto odpadem, jehož likvidace není jednoduchou ani levnou záležitostí.

Nedílnou součástí doktorské disertační práce je formulace výzkumných otázek a hypotéz. V dalších částech práce pak jsou postupně řešeny kroky směřující k jejich naplnění. Autorka se podrobně zabývá scientometrickou analýzou, kde pro zpracování rešerše byl využit software VOSviewer. Smyslem její aplikace byla identifikace klíčových témat v řešené problematice. Pro celkové zarámování tématu je samostatně zpracována predikce vývoje cen ropy, historický vývoj cen ropy a kukuřice. Samostatná pozornost je pak upřena na přiblížení situace plastikářského trhu v Evropě, ze které jednoznačně plyne, že současná evropská politika věnuje bioplastům jen malou pozornost. Důvody lze spatřovat zejména v rovině ekonomické,

což se projevuje zejména nedostatečnou podporou a ev. regulací. Analogická situace je v České republice, kde prosazování bioekonomiky a cirkulární ekonomiky má stále velký prostor pro další rozvoj. Významnou roli v prosazování strategií zaměřených na udržitelný rozvoj hrají jednotlivé centrální orgány, počínaje Úřadem vlády, který zpracoval Strategický rámec ČR 2030, Implementační plán a Inovační strategii 2019 – 2023. Dalšími významnými hráči na tomto „poli“ jsou Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo místního rozvoje, ale i Ministerstvem průmyslu a obchodu. Jak však plyne z názorů jednotlivých podniků operujících na tomto poli, podpora obsažená v těchto dokumentech není dostatečně motivující pro prosazování do praxe. Významné překážky širšího prosazování spočívají v nízké efektivnosti podnikání, vysoké investiční náročnosti spojené s nutností budování nových kapacit. Je potřeba konstatovat, že právě tyto skutečnosti vedou k určitému zaostávání České republiky za zeměmi Evropy, zejména Německem.

Závěrem konstatuji, že Ing. Nikola Sagapová prokázala velmi dobré teoretické znalosti v rámci bioekonomiky a cirkulární ekonomiky, které dokáže smysluplně aplikovat na realitu nejen jednotlivých států, ale i regionů a podniků. Ze zpracování je patrné, že se tématu věnuje systematicky. Má rozsáhlou publikační činnost v tomto tématu. V závěru práce bych proto očekávala návrh opatření, která by přispěla k vyšší dynamice v prosazování bioekonomiky a cirkulární ekonomiky v České republice. Cíle práce autorka naplnila. Nicméně na základě podrobného prostudování práce si kladu otázku, zda veškerá literatura uvedená v seznamu byla opravdu v práci použita? Rovněž bych příště doporučila jazykovou korekturu, která by nepochybně přispěla k formální stránce doktorské disertační práce. Nicméně tyto připomínky nejsou zásadního charakteru, proto doporučuji práci Ing. Nikoly Sagapové k obhajobě a po její úspěšné obhajobě udělení titulu Ph.D. v oboru Ekonomika a management.

K obhajobě doktorské disertační práce navrhuji zodpovězení následujících otázek:

1. Jednoznačně definujte pojem bioplast
2. Jaké nejvýznamnější bariéry aktivnějšího prosazování bioekonomiky do praxe v České republice spatřujete? Jaká opatření by byla, podle Vašeho názoru efektivní?
3. Proč je v České republice malý počet bioplastikářských společností?

V Českých Budějovicích 23. května 2023


prof. Ing. Eva Kislingerová, CSc.