

## Hodnocení diplomové práce

Jméno oponenta

doc. Ing. Jan Weinzettel, Ph.D.

datum 13. 5. 2022

Jméno, příjmení Název práce	Jan Matušík The biodiversity footprint of consumption in the Czech Republic	
kriterium	zdůvodnění	známka
<b><u>Typ cíle a název DP</u></b>	Typ práce (explorativní originální výzkum) odpovídá cílům práce. Název neodpovídá obsahu práce, neboť vlastní práce se soustřeďuje pouze na mezinárodní obchod České Republiky, zatímco název uvádí spotřebu České Republiky. To je v částečném rozporu.	2
<b><u>Vlastní přínos a náročnost</u></b>	Vlastní přínos je v práci zřejmý. Autor aplikoval originální koncept (BII weighted land footprint), který nebyl dosud, pokud je mi známo, v obdobné analýze použit.  Projekt považuji za ambiciózní, protože se autor musel seznámit s různými metodami, typy dat, a způsoby jejich zpracování.	1
<b><u>Otázky a hypotézy</u></b>	Cíle práce jsou zasazeny do širšího rámce. Hypotézy nejsou formulovány, nicméně, pro explorativní typ výzkumu je nepovažuji za nutné.	1
<b><u>Design metody a data</u></b>	Data i metody použité v práci odpovídají cílům práce. Časová i technická náročnost zpracování dat je poměrně malá, je nicméně důležité proniknout do komplexní problematiky, což se autorovi zdá se podařilo.  Provedené výpočty jsou popsány pouze slovně. To ztěžuje porozumění použitých metod. Autor by měl slovní popis doplnit odpovídajícími rovnicemi pro snazší porozumění a snížení pravděpodobnosti chybné interpretace slovního popisu. Autor v popisu naplnění cílů práce uvádí: „Specifically, I assess the consumption-based biodiversity footprint embedded in the products imported to the Czech Republic.“ Z dalšího textu však není zřejmé, zda se jedná o celkové dovozy, nebo o dovozy použité přímo i nepřímo pro konečnou spotřebu České republiky. Podobných nuancí/nejasností, které by v případě rovnicového zápisu byly jasné, je v práci více.  Na začátku metodologické části by bylo vhodné ve stručnosti nastínit celkový přístup a jednotlivé kroky následně rozvést.	2
<b><u>Zpracování dat</u></b>	Data nejsou až na výjimky statisticky zpracovaná, neboť charakter dat to vesměs neumožňuje.	1
<b><u>Presentace dat</u></b>	Výsledky jsou prezentovány odpovídající formou. Nicméně, chybí prezentace mezivýsledků, například vypočtených charakterizačních faktorů. Bylo by vhodné připojit k práci elektronickou přílohu se všemi vypočtenými hodnotami a skripty ke zpracování dat.	1
<b><u>Interpretace dat</u></b>	Výsledky jsou adekvátně diskutovány v kontextu oboru.	1
<b><u>Literatura</u></b>	Literární řešerše odpovídá požadavkům na diplomovou práci. Nicméně, v přehledu literatury chybí některé přístupy: Wilting HC, Schipper AM, Bakkenes M, et al. 2017. Quantifying biodiversity losses due to human consumption: a global-scale footprint analysis. <i>Environ Sci Technol</i> 51: 3298–306. Kitzes J, Berlow E, Conlisk E, et al. 2017. Consumption-based conservation targeting: linking biodiversity loss to upstream demand through a global wildlife footprint. <i>Conserv Lett</i> 10: 531–38.	1
<b><u>Logika textu a formální úprava</u></b>	Práce je psaná v angličtině a pokud mohu soudit tak je napsaná srozumitelně (nejsem rodilý mluvčí). Občas se v práci vyskytují překlepy, což je škoda zejména u prohození export x import. Cíle práce by mohly být od ostatního	1

	textu více odděleny, aby práce svou formou více připomínala diplomovou práci.	
<b>výsledná známka</b>	Do výsledné známky se promítá nejvíce celková náročnost a přínos práce, které hodnotím na nejvyšší úrovni a úroveň popisu metod, který je dle mého názoru nedostatečný, zejména protože chybí rovnice popisující provedené operace.	

Další poznámky:

- Tuna písku není v materiálové stopě sečtena s tunou zlata, neboť materiálová stopa se soustřeďuje na materiály odebrané z životního prostředí, což zlato není. Tedy, zlato bude nahrazeno tunami zlaté rudy vytěženého k výrobě tuny zlata.
- Pokud databáze obsahuje pouze „*bilateral trade between countries*“, pak se nejedná o input-output tabulky.
- Podobných drobných poznámek mám více a předám je přímo autorovi. Nemají vliv na celkové hodnocení práce.

K práci mám několik doplňujících otázek, které bych rád položil při obhajobě:

- Na straně 25 uvádíte v souvislosti se studii, které cílí na národní environmentální stopy: „*studies focused on global trade flows usually account only extraterritorial, not domestic footprints*“. Uveďte prosím některé takové studie, protože dále na straně 25 tím nepřímou zdůvodňujete skutečnost, že se zabýváte pouze mezinárodním obchodem „*the main goal of this work is to quantify the biodiversity footprint of Czech consumption*“, „*In this thesis, assessing a biodiversity footprint means to quantify the impact on biodiversity coupled with international trade in products that are consumed in the Czech Republic but produced elsewhere*“.
- Na straně 26 pokračujete dílčí otázkou pro svou práci: „*Which products are traded with the Czech Republic, and what are their countries of origin?*“ Tato otázka je pro čtenáře přímo matoucí v souvislosti s dalším textem práce. Jakým způsobem na tuto otázku hledáte odpověď? Jak tato odpověď souvisí s dalšími metodickými kroky ke kvantifikaci stopy České republiky?
- Na straně 30 uvádíte: „*I assume the traded products are not produced in primary ecosystems which have high BII*.“ Vysvětlete důvody.
- Z Vašich hledisek není principiální rozdíl mezi charakterizačním faktorem (1 – BII) a 1/BII. Nicméně, oba charakterizační faktory budou mít zásadní rozdíl pro krajní hodnoty BII (blízké 1 a blízké 0) kvůli celkovému průběhu charakterizačního faktoru v závislosti na BII (lineární a nelineární závislost). Prosím diskutujte rozdíl mezi těmito charakterizačními faktory v této souvislosti (ve smyslu toho, za jakým účelem je indikátor navržen).
- Diskutujte prosím vhodnost Vámi zvoleného charakterizačního faktoru pro pastviny, kde není změněn charakter krajinného pokryvu, ale území je vymezeno pouze pro využití hospodářskými zvířaty.
- Na straně 57 uvádíte: „*in EXIOBASE, the entire land area needed to sustain annual production of timber is accounted*“. Dále pak uvádíte: „*Nevertheless, larger uncertainty is coupled with the second approach, because the harvest output can greatly differ between years even if the total forest area remains the same (e.g., the timber harvest in the Czech Republic almost doubled between the years 2017 and 2020, see czso.cz/csu/czso/forestry-2020), which would result in a very different footprint for the same amount of a product from the same country in different years*.“ Domnívám se, že se jedná o nedorozumění, protože si nemyslím, že *entire land area needed to sustain annual production* je totéž, co celková plocha lesa daného státu. Ověřte prosím tuto otázku.
- Popište prosím BII charakterizační faktory. Na jaké podrobnosti jsou? (plodiny, státy) Je rozdílný charakterizační faktor pro hektar pšenice v ČR a v Kanadě? Čím je to způsobeno? Je rozdíl mezi hektarem pšenice v ČR hektarem ječmene v ČR?
- Na straně 60 píšete: „*in my opinion it is a flawed approach for studies where trade flows are compared*“. Prosím vysvětlete.
- Ve své dosavadní práci jste na podobně komplexní problém použil jak procesní LCA, tak MRIO. Jaký je Váš pohled na tyto metody?