

Posudek vedoucího bakalářské práce

Studijní program: **Kvantitativní metody v ekonomice**

Studijní obor: **Statistika a ekonometrie**

Akademický rok: **2018/2019**

Název práce: **Analýza časových řad emisi vybraných znečišťujících látek ve Velké Británii v letech 1990-2016**

Řešitel: **Egor Shinkariuk**

Vedoucí práce: **Ing. Karel Helman, Ph.D.**

Oponent: **Ing. Adam Čabla, Ph.D.**

	Hlediska	Stupeň hodnocení
1.	Jasnost a srozumitelnost formulace tématu a cíle práce	1
2.	Míra naplnění cíle	2
3.	Logická stavba práce a vzájemná konzistence jednotlivých částí	1
4.	Rozsah a relevance popisu současného stavu	2
5.	Adekvátnost metod k řešení problému, korektnost výběru a aplikace	2
6.	Rozsah, hloubka a preciznost popisu výsledku	3
7.	Relevance a správnost diskuze výsledku	3
8.	Korektnost a relevance informačních zdrojů	2
9.	Gramatika, jazykový styl, terminologie a celková úprava práce	2
10.	Samostatnost studenta při zpracování bakalářské práce	1

Konkrétní připomínky a dotazy k práci:

Autor práce sám přišel s několika zajímavými nápady na téma bakalářské práce, ale narážel na častý problém – na neexistenci, či nedostupnost potřebných dat. Konečné téma předložené bakalářské práce tak lze chápat jako jakousi "ústupovou" variantu. Přestože autor práce se mnou opakovaně diskutoval téma své bakalářské práce, o jejím obsahu to již bohužel říci nelze. Práci samotnou jsem poprvé uviděl, až když byla odevzdána těsně před konečným termínem pro odevzdání pro obhajoby v červnu 2019. Doporučil jsem její stažení. P. Shinkariuk naštěstí mé doporučení vyslyšel, což mi umožnilo práci aspoň jednou zcela důkladně a detailně připomínkovat. Mohu konstatovat, že ve verzi bakalářské práce, ke které se vztahuje tento posudek, bylo nemalé množství mých podnětů a připomínek zohledněno. Stejně tak mohu konstatovat, že autor svou práci sepsal v podstatě samostatně.

Validátor VŠE našel u předložené bakalářské práce shodu 5 %. Práce tak zřejmě obsahuje některé doslovné citace; z textu práce lze pouze odhadovat, o které pasáže by se mohlo jednat (ze samotného textu to není zřejmé).

Bakalářskou práci jako celek hodnotím v některých aspektech jako zdařilou. Mezi silné stránky práce patří skutečnosti, že je psána v angličtině, využívá i nemálo zdrojů v angličtině (některé z nich jsou i velmi aktuální – roky vydání 2018, 2019 aj.) a čtenář v ní nalezne opravdu mnoho číselných a grafických výstupů (tj. je evidentní, že autor práci věnoval určité/nemalé úsilí).

Mezi nalezené skutečnosti, které by bylo možné označit i jako výtky, řadím tyto (na další upozorňuji formou otázek):

- na několika místech není úroveň angličtiny přesvědčivá
- nepodařilo se mi nalézt zhodnocení třetí výzkumné hypotézy
- v teoretické části práce jsou zavedeny některé pojmy/nástroje, které pak v praktické části nejsou vůbec (nebo jen někdy) komentovány (mean first difference, coefficient of variation, durbin-watson test) a budí tak dojem, že jsou v práci pouze za účelem jejího "nafouknutí"
- na str. 7 je formulována sada předpokladů o nesystematické složce, ale není vůbec zřejmé, proč (za jakým účelem); v praktické části se pak autor zkoumání/posuzování těchto předpokladů vůbec nevěnuje
- v práci se objevuje také několik nezavedených/nevysvětlených symbolů (str. 7, 11)

- velmi oceňuji snahu (v teoretické části) upozorňovat na slabiny různých charakteristik; v případě hodnoty RMSE ale naopak její slabinu postrádám
- za výrazný (!!) nedostatek považuji zcela chybějící diskusi o předpokladech pro oprávněné použití vybraných statistických testů (zejména testů o parametrech)
- odhady parametrů jsou značeny různě v teoretické a praktické části práce
- mnohé dosažené výsledky jsou opravdu zajímavé a je proto škoda, že nejsou důkladněji komentovány; bohužel zcela také chybí aspoň nějaké zamyšlení nad výsledky z věcného hlediska

Pro účely obhajoby před komisí navrhuji např. následující otázky/úkoly:

1. Na str. 4 nerozumím Vašemu příkladu "stock series"; jakou časovou řadu zde máte na mysli?
2. Jakým přesně způsobem mohou být charakteristiky variability znehodnoceny v případě, že časová řada obsahuje trend (jak správně upozorňujete na str. 6)?
3. Proč předpokládáte (str. 7), že ve zkoumaných časových řadách není ani sezónní, ani cyklická složka?
4. V praktické části své práce využíváte při posuzování testů statistických hypotéz přístup prostřednictvím "p-value", o němž není v teoretické části ani zmínka. Je zřejmé, jakým způsobem p-value používáte; víte ale, co hodnota p-value vyjadřuje z pravděpodobnostního hlediska?
5. Přestože je jasné, že v praxi člověk při interpretaci testů statistických testů využívá různých výrokových zkratk, prosím Vás o zpřesnění interpretace v poslední větě na str. 14, kde píšete, že "Můžeme tudíž předpokládat, že parametry každého trendu jsou statisticky významné." Domnívám se totiž, že v tomto Vašem výroku je hned několik nepřesností...
6. Jak jste určil/vypočítal R^2 a jeho upravenou variantu v případě exponenciálního trendu?
7. Čím lze vysvětlit jen (v porovnání s ostatními sektory) minimální pokles emisí "NMVOC" v případě sektoru "Agriculture, forestry and fishing." (str. 17)?
8. Vaše interpretace hodnoty "Coefficient of Variation" (str. 29, 39) je dle mého názoru zcela chybná. Prosím o úpravu/opravu.
9. Proč nelze interpretovat hodnotu "Coefficient of Determination" tak, jak to činíte např. na str. 31?

Navržené výsledné hodnocení bakalářské práce je podmíněno splněním předpokladu, že autor práce bude při obhajobě schopen uspokojivě reagovat na výše uvedené komentáře a otázky.

Závěr: Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Navrhovaná výsledná klasifikace práce: **2**

Datum: 29. 7. 2019

Ing. Karel Helman, Ph.D.
vedoucí práce