

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ekonomické porovnání a posouzení způsobů provozní podpory nízkouhlíkových zdrojů v ČR
Jméno autora:	Kodeš Matěj
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Oponent práce:	Michaela Valentová, MSc., PhD.
Pracoviště oponenta práce:	FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je velmi aktuální a zajímavé, ale nepovažuji jej za šťastně formulované. Název „Ekonomické porovnání (...) provozní podpory nízkouhlíkových zdrojů v ČR“ naznačuje, že budou srovnávány podpory různých nízkouhlíkových zdrojů, ačkoli práce se pak věnuje jen jaderné energii (výstavbě jaderného bloku). Pokud odhlédnu od formulace tématu, tak zadání považuji za středně obtížné až obtížné (ekonomická analýza JE).	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
První bod má za cíl popsat trh s elektrickou energií a principy tvorby ceny elektriny v ČR. Očekávala bych výrazně větší návaznost na téma práce (tedy rozvoj nízkouhlíkových zdrojů energie). Práce má také popsat notifikační mechanismy. Ačkoli rozumím návaznosti na provozní podporu (resp. jakoukoli podporu od státu), tak tato kapitola v zásadě jen popisuje proces notifikace veřejné podpory. Opět je nejasný vlastní přínos k tématu práce. (Zde vidím spíše chybu v zadání, které nedává prostor pro vlastní přínos). Dalším bodem je srovnání způsobů provozní podpory, v práci ale zcela chybí definice nízkouhlíkových zdrojů a v té návaznosti také jakékoli srovnání podpor týkajících se zejména obnovitelných zdrojů energie v kontextu ČR. Užívané způsoby provozní podpory se zaměřují zejména na případ podpory výstavby JE, pokud by se zaměřovaly i na OZE, zcela jistě by tam byly i další nástroje provozní podpory přibýly (zelený bonus, aukce, výkupní ceny). Zároveň postrádám kritické zhodnocení uvedených způsobů provozní podpory na základě odborné literatury (tedy rešerši). Poslední bod, tedy ekonomické hodnocení, je pak v práci splněn, byť s metodickými výhradami (viz dále).	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Většina práce (kapitoly 1-4) se věnuje popisu prvních tří bodů zadání. Tyto body jsou v zásadě formálně naplněny, ačkoli zejména u bodu 3 (resp. 4 v zadání) měla být provedena rešerše způsobů provozní podpory. Rešerše v užším pojetí znamená vyhledání relevantních zdrojů odborné literatury na dané téma. V širším pojetí pak zahrnuje i přehled o stavu poznání v daném tématu a kritické zhodnocení na základě analyzovaných zdrojů. To v práci zcela chybí, ačkoli to bývá často hlavním přínosem bakalářské práce. Kapitola 5 se věnuje ekonomickému modelu financování jaderné elektrárny. Základem pro výpočet investičních nákladů jsou tzv. „overnight costs“ (tzn. jako kdyby byla JE postavena za noc). Toto zjednodušení považuji za relativně úměrné bakalářské práci, ale zároveň je to zrovna u tohoto zdroje tak silný předpoklad, že bych očekávala alespoň náznak diskuse tohoto parametru (doba trvání výstavby JE, navýšení nákladů v průběhu výstavby, rizika pro investora a další). Dále není jasné, zda hodnoty investičních nákladů, z nichž autor vychází, uvedené v tabulce 5-1 jsou v cenách roku 2024 nebo se jedná o ceny z doby výstavby/uvedení do provozu daných elektráren. To by mohlo mít poměrně výrazný dopad na uvažované investiční náklady. Zároveň by bylo z tohoto důvodu také vhodné uvést datum zahájení stavby a uvedení do provozu u těchto zdrojů.	

Tabulka 5-4 uvádí průměrnou cenu elektřiny za posledních deset let, z nichž pak dále autor vychází při vlastních výpočtech. Ceny jsou uvedeny v USD/MWh. Není ale jasné, o jaký region se jedná. Zároveň je otázkou, zda je využití historických cen vhodné pro výpočet budoucích finančních toků a také postrádám komentář k vývoji v posledních letech (2021 – 2023).

K diskusi je kromě zvolené průměrné ceny elektřiny (tzv. referenční ceny) také zvolená strike price (realizační cena) na 150 EUR/MWh. Opět bych u takto silných předpokladů očekávala diskusi vlivu na celkové hodnocení projektu, ať už čistě ekonomické, tak i třeba politické dopady (například v prvním roce by podle tohoto výpočtu stát ročně doplácel 600 milionů eur, tedy cca 15 miliard korun, v 10. roce 22 miliard Kč a tak dále).

U tabulky 5-7 jsou poněkud zavádějící různě zvolené jednotky (EUR vs. mil EUR).

Odborná úroveň

E - dostatečně

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Autor zachází poměrně volně s termíny a odbornými formulacemi. Například „[U] jaderných elektráren je cena za stavbu enormní.“, „... náklady na výstavbu a údržbu [jsou] také celkem vysoké.“, „investici na výstavbu poskytne stát“, nebo [cena] vyšplhala na *neuvěřitelných...*“ a další. Vzhledem k tomu, že se jedná o BP se zaměřením na ekonomické hodnocení nízkouhlíkových zdrojů, čekala bych přesnější nebo méně zabarvené vyjadřování.

Ekonomické hodnocení je poměrně zjednodušené, což je pro bakalářskou práci v principu v pořádku. Výrazně ale v práci chybí alespoň nějaká diskuse. Ta by byla potřeba zejména u tohoto tématu, které pracuje s velkým množstvím poměrně silných předpokladů.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce splňuje požadavky z hlediska rozsahu, má dobrou formální úroveň, až na ne vždy přesné zacházení s odbornými termíny, respektive značné množství neakademických formulací. V práci se objevuje poměrně velké množství překlepů a syntaktických chyb (zřejmě z nepozornosti) – například „... uzavírají obchod výrobce a obchodníky“ nebo „které jsou definovány“, „Počáteční náklady na JE i SMR jsou nákladné“, a další.

Výběr zdrojů, korektnost citací

F - nedostatečně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

První kapitola (tedy cca 25 % textu práce) je celá napsaná v zásadě z jednoho dokumentu (reference 1). Je pak otázkou, jaká je přidaná hodnota této části pro celou práci. V první kapitole se také citace vždy objevují na konci odstavce, a to i v případě, že věta, za kterou je citace vložena, zní: „Poslednímu zmíněnému (...) se budu dále věnovat později (sic!) v mé práci.“ Autor jako by citoval sám sebe.

Zároveň není zřejmě citační mechanismus BP nastaven správně, protože úplně první citace dokumentu má číslo 3.

Kapitoly 2, 3 a většina kapitoly 4 jsou zcela bez referencí, což není zejména vzhledem k explicitnímu požadavku ze zadání („provedte rešerši“) přípustné.

Seznam literatury je dostatečný, ale bohužel bez přímé vazby na vlastní text.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

-

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Téma práce je aktuální, poměrně široké a také relativně komplikované. V úvodních částech chybí zejména pokrytí tématu obnovitelných zdrojů, nedostatečná (respektive chybějící) je i vlastní rešerše. V práci také výrazně chybí diskuse základních předpokladů pro výpočet a jejich vlivu na výsledky hodnocení. Citační aparát není dostatečný. Z výše uvedených důvodů hodnotím předloženou závěrečnou práci při dobré obhajobě klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Otázky.

- 1) Které zdroje energie je možné považovat za nízkouhlíkové? Diskutujte prosím další možnosti provozní podpory nízkouhlíkových zdrojů.
- 2) Jak ovlivní doba výstavby JE ekonomické hodnocení? Tedy jak by se změnilo ekonomické hodnocení, pokud byste nepočítal s "overnight costs"?
- 3) Prosím podrobněji vysvětlete a vyhodnoťte provedenou citlivostní analýzu. Jaký lze očekávat vývoj ceny elektřiny a jaký vliv to může mít na ekonomické hodnocení JE? Jaký vliv na ekonomické hodnocení bude mít nastavení strike price (v kombinaci s očekávaným vývojem ceny elektřiny).
- 4) „Kdyby si [jadernou elektrárnu] měl nechat postavit soukromý sektor, tak si to může dovolit jen malé procento firem“. Prosím, uveďte příklady, ve kterých byla jaderná elektrárna postavena bez účasti státu?

Datum: 12.6.2024

Podpis: