

Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Michal Bačovský

Název disertační práce Náklady a přínosy energetického managementu měst v České republice

Studijní program Stavební management a inženýring

Školitel Doc. Ing. Jiří Karásek, Ph.D.

Oponent prof. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.

e-mail knappek@fel.cvut.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Téma dizertační práce považuji za vysoce aktuální a přímo spojené s probíhajícími změnami v energetice. Tyto změny nejsou zaměřené jen směrem k dekarbonizaci, ale i směrem ze zvýšení energetické efektivity ve vazbě na snižování spotřeby energií jak u průmyslových procesů, tak i budov. Budovy se navíc v rámci celé EU významně podílejí na celkové konečné spotřebě energie. Práce je aktuální a má přímý význam i z hlediska mapování současného stavu zavádění systémů EnMS podle normy 50001. Nikoliv překvapivě autor na základě vlastního výzkumu dochází k závěru, že rozvoj systémů EnMS v ČR je v podstatě v začátcích, řada měst ho pojímá rozdílně a v řadě případů zavedení systému EnMS je formální a jeho využití pro strategii rozvoje města má omezené využití. Systém EnMS dle normy 50001 by naopak subjekty měl vést k vytváření strategií rozvoje systému, hledání vhodných EnPI pro vyhodnocování efektivity přijatých opatření apod.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Hlavním deklarovaným cílem dizertace bylo identifikovat a kvantifikovat náklady a přínosy ze zavedení EnMS v českých městech. Vedlejším cílem bylo zmapovat stav zavádění a fungování EnMS v českých městech s obyvateli mezi 10 a 100 tisíci obyvateli. Na základě výsledků výzkumu pak formulovat doporučení pro vytvoření a nastavení EnMS. Ve vazbě na cíle práce byly definovány relevantní výzkumné otázky a hypotézy o EnMS. Dle mého názoru lze konstatovat, že dizertant si stanovil relevantní cíle k dané problematice a tyto cíle se mu podařilo přiměřeným způsobem naplnit.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Zvolené metody řešení lze považovat za adekvátní - provedení vlastního dotazníkového šetření (zaměřeného na zjišťování relevantních informací vzhledem k cíli práce), rešerše literatury včetně rešerše legislativních a normativních dokumentů. Použití CBA lze považovat za adekvátní, stejně tak i způsob vyhodnocování platnosti či neplatnosti hypotéz. V oblasti rešerše bych měl dít připomínku k zahrnutí literatury z jiných zemí (časopisecké publikace v prestižních časopisech). Např. bylo možné využít a do rešerše zahrnout následující články (náhodně vybrané), které se významně dotýkají řešené problematiky:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037877881931936X>

<https://doi.org/10.3390/su9101740>, <https://doi.org/10.3390/su13073638>,
<https://doi.org/10.3390/en16145441>, DOI:10.1016/j.enpol.2019.07.004,
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104720>, <https://doi.org/10.1177/18479790176987>
<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.09.018>

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Za konkrétní přínosy disertanta lze považovat především zmapování problematiky zavádění EnMS v ČR, identifikace různých přístupů, ale i bariér zavádění. To poskytuje cenné informace jak pro další navazující analytické a výzkumné práce, tak i pro konkrétní subjekty řešící zavedení systému EnMS dle normy 50001. Výsledky práce jsou výstižně sumarizovány v kap. 8 Závěry. Zajímavé jsou i výsledky ověřování 3 hypotéz stanovených v úvodu práce

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Jak již bylo uvedeno v předchozím odstavci, předložená práce obsahuje velmi detailní a výstižný přehled o současném stavu zavádění systémů EnMS dle normy 50001 v ČR. Na základě vlastního výzkumu autor dochází k identifikaci základních trendů a faktorů hrajících roli při zavádění a udržování EnMS. Současně na základě vlastního výzkumu formuluje zásady a doporučení pro zavádění a rozvoj systémů EnMS pro města nad 10 tisíc obyvatel. Jako základní teoretický přínos práce (kromě formulování vlastního přístupu k hodnocení přínosů a nákladů ze zavádění EnMS a jeho udržování) lze považovat analýzu tří hypotéz zaměřených na souvislosti mezi jednotlivými parametry/faktory EnMS. I zde dochází k zajímavým výsledkům.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Disertační práce je po formální stránce zpracována pečlivě, je přehledně členěna do dílčích kapitol, je v ní minimum překlepů a chyb. Autor je schopen jednoznačně a výstižně formulovat závěry.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Vyjádření k dodržení citační etiky

Autor se držel standardů při citování jiných zdrojů včetně přímých citací.

Připomínky

K práci mám následující dílčí dotazy či připomínky, které mohou sloužit jako podklad pro diskuzi:

Str. 14: spotové ceny nejsou arbitrárně stanoveny OTE, a.s., ale jsou dány vztahem mezi nabídkou a poptávkou v dané obchodované hodině. OTE, a.s. je pouze organizátorem denního trhu s elektřinou.

Str. 19: ...Zemní plyn se do EU dováží jako energonositel na vytápění a výrobu elektřiny zejména v závěrných elektrárnách....Zemní plyn má ale řadu významných použití např. jako vstupní surovina v chemickém průmyslu (výroba hnojiv) nebo jako nezbytný vstup do technologií – např. sklárny.

Str. 20: jaký je současný stav se zaváděním nové tarifní strukturu na hladinách vvn a vn? Jaký může být dopad na energetické hospodářství měst z hlediska nákladů?

Str. 21: Skutečně EPBD IV nařizuje, že všechny novostavby veřejných budov musí mít pokrytou kompletní spotřebu energie z OZE? Ve všech hodinách roku?

Str. 21: Spadá do městského EnMS i veřejná (městská) doprava?

Str. 23, ad zmínka o nejasnosti pozice energetického manažera. Norma 50001 hovoří v článku 5.1, ad i) o povinnosti vrcholového vedení subjektu ustanovit tým managementu hospodaření s energií a v článku 5.3 pak hovoří o tom, jaké odpovědnosti a pravomoce má tento tým mít přiděleny.

Str. 24: ve výčtu hlavních partnerů EM chybí certifikační orgán. Pokud je systém pro splnění požadavků zákona o hospodaření s energií certifikován.

Str. 27: Při samovýrobě elektřiny z PV dochází k úspoře nejen komoditní složky, ale i poplatků za distribuci. Z hlediska ekonomické efektivity jde v principu o dimenzování systému PV tak, aby se maximalizovalo využití vyrobené elektřiny v místě výroby.

Str. 35, kap. 5.1: Není jasné, proč by měl neinvestiční charakter výdajů na zavedení EnMS vést k obtížnému vyčíslení některých přínosů.

Str. 35: Nemůže omezení uvažování přínosů v CBA pouze na přínosy pro město zkruslovat (podhodnocovat) skutečné přínosy zavedení EnMS?

Str. 37: Tvzení autora, že „Vzhledem k dlouhodobosti provádění EnMS, dlouhé životnosti jednotlivých opatření na snížení energetické náročnosti, inflaci a prudce se měnícím cenám energií je korektní stanovení diskontní úrokové míry nemožné“ považují za příliš zjednodušené a zavádějící. Diskontní míra vždy zohledňuje časovou hodnotu peněz z pohledu konkrétního subjektu a projektu při respektování rizika s projektem spojeným. Opatření na úsporu energie mají často významně odlišnou dobu životnosti, rozložení efektů v čase a vždy je třeba vycházet z faktu omezenosti prostředků na realizaci opatření.

Str. 90: vlastní audit se dělí na dvě fáze: 1. stupeň auditu, a pokud je konstatována připravenost organizace, pak následuje 2. stupeň auditu

Str. 92: hovoří se, že náklady na certifikaci EnMS dle 50001 jsou nižší než náklady na provádění energetických auditů. Nejde ale jen o náklady, ale i, zejména, o přínosy. Který systém podle Vás z dlouhodobého hlediska vede k efektivnějšímu řešení a proč.

Závěrečné zhodnocení disertace

Autor naplnil zadání práce a stanovené cíle práce. Při zpracování práce použil adekvátní postupy a metody, informace získané vlastním výzkumem byl schopen adekvátně zpracovat a interpretovat. Autor prokázal schopnost samostatné vědecké práce.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.

ano

ne

Datum: 20.3.2024

Podpis oponenta