

Recenze diplomové práce Štefana Kecskese „Elektromobilita v Praze“.

a) Přístup diplomanta k zadanému úkolu

Diplomant při zpracování tématu zvolil analytický přístup s využitím tuzemských i zahraničních podkladů a informací, resp. zkušeností. Charakter textu zvolil až beletristický, nicméně čitelný a přehledný.

b) Zvolený způsob řešení

Diplomant v práci identifikuje relevantní subjekty (provozovatelé distribučních soustav, provozovatelé dobíjecích stanic, výrobci elektrických vozidel, uživatelé elektrických vozidel, státní instituce,..), požadavky a očekávání uživatelů elektrických vozidel, nástroje a možnosti podpory. Dále diplomant uvádí řadu technických dat a informací o vozidlech, dobíjecích zařízeních a distribučních sítích, to vše se zřetelem zvláštního postavení hlavního města Prahy. V práci jsou uvedeny scénáře rozvoje elektromobility a projekce počtu dobíjecích stanic převzaté z Dílčí studie pro pracovní tým A25 – Predikce vývoje elektromobility v ČR, zpracované v rámci Národního akčního plánu Smart Grids.

c) Dosažené výsledky, jejich přínos a možnost praktického využití

Součástí diplomové práce je diplomantem vytvořený technicko-ekonomický model, jehož vstupy jsou investiční náklady na elektrická vedení, distribuční transformátory a dobíjecí stanice, náklady na ztráty a ceny elektřiny pro jejich ocenění. Výstupy jsou pak čisté současné hodnoty a ekvivalentní hotovostní tok posuzovaných projektů. V práci jsou demonstrovány výsledky pro nízký a střední scénář rozvoje elektromobility, které diplomant hodnotí jako více pravděpodobné a tři varianty tzv. seskupování dobíjecích stanic, neboli počty dobíjecích bodů na jednu dobíjecí stanici ve struktuře 5, 15 a 30.

Není však zřejmé, pro jaký subjekt (skupiny subjektů) je tento model určen. Bylo by vhodnější, kdyby výsledky byly prezentovány samostatně pro PREdi, jako provozovatele distribuční soustavy v Praze a samostatně pro provozovatele nabíjecích stanic.

Diplomant dále provedl citlivostní analýzu pro vybrané vstupní parametry, kde zejména u ceny elektřiny nelze její vývoj dobře odhadnout. Citlivostní analýza prokázala, že nejpozitivnější dopad na ekonomické výsledky variant rozvoje má seskupování více dobíjecích bodů v rámci jedné dobíjecí stanice. Investiční náklady kabelů, transformátorů a dobíjecí stanice nerostou s počtem dobíjecích bodů proporcionálně. Kladný efekt na nižší zvýšení ztrát má též propojování většího počtu dobíjecích stanic na hladinu vysokého napětí. To je ale spíše specifikum velkých měst, kde jsou distribuční sítě kabelizované a zokruhované.

d) Jak práce odpovídá normalizačním, případně provozním a bezpečnostním předpisům

Toto hodnocení není v případě této diplomové práce relevantní.

e) Formální náležitosti, vnější úprava, vzhled a přehlednost práce

Diplomová práce Štefana Kecskese přináší realistický „snímek“ současné situace v oblasti elektromobility v České republice, které se ve svém pomalém a váhavém vývoji liší od situace v zemích západní Evropy. Diplomová práce je psána přehledně a srozumitelně i pro netechniky. Přehlednosti prospívá použití názvů podkapitol formou mezititulků.

Následně uvádím několik výtek k práci:

Předpokládám, že označení diplomové práce jako bakalářské (na str. 5) došlo omylem.

V úvodní části práce bych očekával jednoznačnou definici elektromobility (patří k ní i elektrokola, elektroskútry, elektrokoloběžky, apod., včetně potřebné infrastruktury?), argumenty pro a proti elektromobilitě ve vazbě na zvýšení spotřeby elektřiny, dopady na využívání zdrojů elektrické energie a dopady na životní prostředí této navýšené spotřeby.

V práci postrádám zmínky o problematice úhrady nákladů spojených s připojením dobíjecí stanice k distribuční síti, které účtuje provozovatel distribuční soustavy (jednorázově) žadateli o připojení dobíjecí stanice, ceně za službu distribuční soustavy, kterou účtuje provozovatel distribuční soustavy provozovateli dobíjecí stanice (účtovaná měsíčně), a to ve struktuře připojení dobíjecí stanice na nízké a vysoké napětí.

Dále v práci postrádám diskusi o cenách elektřiny na dobíjení, kterou účtuje dodavatel elektřiny provozovateli dobíjecí stanice a o ceně za službu dobítí u veřejného nabíjení, kterou účtuje provozovatel dobíjecí stanice uživateli elektrovozidla za jeho dobíjení. To vše by mělo být rozhodující pobídkou pro uživatele k pořízení elektrických vozidel.

V tabulce 2 na straně 22 je uveden typ využití dobíjecí stanice DoS1 jako soukromé nabíjení a typ DoS2 jako veřejné nabíjení, což není v souladu s Pravidly provozování distribučních soustav. Ty uvádějí typ DoS1 jako dobíjecí stanice pro jednostopá elektrická vozidla a typ DoS2 jako dobíjecí stanice pro ostatní vozidla, která nejsou veřejně přístupná.

Navrhuji práci klasifikovat dobře – C2.

K diplomantovi mám otázku:

Jaký bude mít dopad nevhodně řízeného rozvoje elektromobility (dotační nástroje, resp. povinné kvóty elektromobilů na prodeji vozů, povinné kvóty elektromobilů ve státní správě, dotace pro pořízení nabíjecí stanice, aj.) na cenu elektřiny jako komodity na ostatní odběratele (poukazují na větu uvedenou na str. 13 na konci druhého odstavce)?

Miroslav Vrba