

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace nabíjecích kapacit pro elektromobily
Jméno autora:	Vojtěch Jeřábek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Oponent práce:	Ing. Jaromír Konečný
Pracoviště oponenta práce:	Oddělení projektové kanceláře SmartPrague, Operátor ICT, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Zadání práce reaguje na situaci související s potřebou řešení celé řady reálných otázek spojených s potřebou v krátkém čase zajistit dostatečnou kapacitu dobíjecí infrastruktury pro elektromobily. V širším kontextu se např. při umístění veřejných stanic ve městech jedná o komplexní zadání, která zahrnuje celou řadu dílčích úkolů z různých oborů (stavebnictví, energetika, doprava, aj.).</p> <p>Zadání této práce však vymezuje úlohu na jednu konkrétní oblast průmyslového areálu a jednu společnost provozující svůj firemní park vozů. I když je úloha takto omezena, považuji zadání spočívající v návrhu nabíjecí infrastruktury na základě využití historických dat z pohybu vozového parku a zpracování návrhu řešení od popisu navržené metody přes práci se získanými daty až po ověření scénářů optimalizace rozmístění dobíječek za náročnější.</p>	

Splnění zadání	splněno
<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>	
<p>Autor zadání práce splnil. V práci jsou využita historická data pohybu vozového parku společnosti a slouží k návrhu počtu dobíjecích stanic v areálu pro přechod na EVs. Součástí výstupu jsou scénáře přechodu a jejich srovnání.</p>	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Postup řešení v předložené práci je dobře logicky strukturovaný: Od výchozího popisu práce – definice problému, analýza zdrojů publikací a popis dosažení cílového řešení prostřednictvím zvolené metody. V rámci zpracování dat jsou nastaveny hodnotící kritéria a následně si autor zachovává kritický postoj při interpretaci získaných výsledků, které vzájemně srovnává.</p>	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>S úrovní práce jsem spokojen. Součástí práce je testování optimalizační metody a na závěr návrh scénářů přechodu vozového parku na EVs, což je výstupem prověření potenciálního chování uživatelů.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<p>Bakalářská práce je zpracována v anglickém jazyce. Během četby byly zjištěny drobné nedostatky mající charakter překlepů: Zkraje na str. 6 v textu „government goal“ v kontextu věty by mělo jít o množný tvar „government goals“. Nebo str. 7 text „surveys, and simulation“ by mělo být zřejmě „surveys and simulations“ apod.</p> <p>Celkově je text formulován a zpracován srozumitelně adekvátně požadované odborné úrovni práce.</p> <p>Rozsah předložené práce byl splněn. Práce obsahuje však i stránky, na kterých se autor vyjadřoval úsporně o čemž svědčí počet řádků textu na těchto stranách. Práci by prospělo být méně úspornější a snažit se téma více rozvést.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Autor pracuje se zdroji správně a srozumitelně. Zdroje jsou řádně uvedeny na konci práce a odkazy na ně zmiňovány vhodně v souvislosti s tématem daných kapitol. V kontextu práce je patrné, že zdrojové texty autor studoval a jejich obsahu rozuměl.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni 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.

Zpracování této práce považuji za velmi dobře zvládnuté. Jak je shrnuto v závěru práce, jde o zpracování specifického zadání. Výstupy byly zpracovány a ověřeny variantně a jsou přesvědčivé.

Velký potenciál této práce vidím v příležitosti autora téma si osvojit a ověřit konkrétní metody a postupy optimalizace návrhu rozmístění dobíjecích stanic s použitím reálných vstupních dat z firemního vozového parku. Potřebné znalosti práce taky čerpá ze souvisejících zdrojů, které jsou správně využity. Podstatná je vlastní výzkumná činnost autora spočívající ve využití vhodné metody a výběr algoritmů zpracování historických dat z jízd a vytvoření modelu poptávky po dobíjení. Cílem je optimalizace využití stanic a optimalizace jejich počtu v dané oblasti, což se podařilo prokázat.

Jako jedno z možných pokračování této práce může být úloha z množiny veřejného dobíjení (např. veřejné dobíjení na P+R parkovištích).

Drobná výhrada směřující k výchozí definici pojmů:

V praxi je zařité, že EVs charging station (AC or DC) = one or multiple charging points (cable with plug or power socket). Jaký má pojem „EV charger“ vztah k označení charging points a proč byl v práci použit?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 27.8.2020

Podpis: