

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Hodnocení investice podniku do elektromobility</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jáchym Jarník</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav řízení a ekonomiky podniky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Martin Mach
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Mondi Štětí a.s.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma této diplomové práce může být při detailním rozpracování velmi náročné (především časově). Mimo hodnocení investic bylo i jedním z cílů řešení standardů pro nabíjení elektromobilů, které autor detailně popsal v praktické části (se zevrubnou přípravou v části teoretické). Autor však neprovedl výpočty a analýzy nad rámec běžného hodnocení investic, což by vzhledem ke studiu na ÚŘEP mělo být podstatné. Celková náročnost práce byla průměrně vysoká.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<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>	
Znázornění dat není mnohdy dostačující – namísto tabulek měl autor využít grafy a do tabulek pak vepsat detailnější rozpad porovnávaných částek. V praktické části autor zevrubně řeší zapojení wallboxů a zatížení jednotlivých fází elektrické sítě, což nad rámec zvoleného tématu dokládá i grafy simulací. Tím splnil cíl práce „nalezení a nastavení vhodných standardů pro nabíjení elektromobilů firemní flotily“. Autor stanovil možné varianty investic do elektromobility, které ve shrnutí praktické části vzájemně porovnal a označil variantu nejlevnější. K hodnocení investic mám však jisté výhrady popsané níže. Zadání práce a jednotlivé cíle tedy autor splnil, nicméně s menšími výhradami.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V teoretické části je zbytečné množství informací týkající se problémů domácností a jednotlivců v rámci elektromobility (domácí nabíjení). Kapitola „Hodnocení investic“ je téměř prázdná (3 str.) v porovnání s předchozí kapitolou (45 str.), kde je např. nad rámec příliš košatě řešena distribuce energie. Chybí detailnější popis hodnotících metod, vzorce pro výpočet, problematika diskontování, problematika odpisů atd. V praktické části nevyužil autor dynamické analýzy (s grafickým znázorněním průběhu cash flow v letech) a používá pouze průměrné hodnoty Kč/rok a jednorázové náklady (bez odpisů). Ačkoliv pak využívá „diskontovaných nákladů“, není diskontní sazba uvedena. Chybí detailnější rozpracování (a grafické zobrazení) možnosti investice s dotací, která je navíc popsána až po shrnutí hodnocení investic.	

**Odborná úroveň**

**D - uspokojivě**

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

Celkový dojem kazí neoborná slovní spojení (str. 27 – „kdo vyřeší tento rébus, dobyde svět“; str. 39 „a jak už to tak bývá každý má svoje výhody a nevýhody“; str. 59 – „funguje papír tužka“) a níže zmiňovaná formální a jazyková úroveň. Grafy na obr. 37, 38, 40 nejsou vhodným zobrazením daných dat. Některá tvrzení nebo věty by měl autor více rozvést, neboť bez širšího popisu zaniká význam těchto vět.

Kapitoly o elektromobilitě, dobíjecích stanicích a optimalizaci jsou jak v teoretické části, tak v praktické části nadstandardně řešené a odborně na vysoké úrovni. Autor zde nejspíš využil dat a zkušeností z praxe nebo konzultace zkušeného odborníka.

Co se ale týče styčného tématu práce, kterým je hodnocení investic, je práce v odborné rovině slabá. Při hodnocení investic autor nepoužil dostatek metod vyučovaných při studiu na ÚŘEP, a tak plně nevyužil získaných znalostí při studiu.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**F - nedostatečně**

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

Práce obsahuje ohromné množství typografických nedostatků, syntaktických a gramatických chyb či překlepů. V některých větách chybí slova, bez kterých zaniká význam věty v souvislosti celého textu. Některé obrázky nejsou správně seřazeny a některé odkazy v textu jsou špatně (např. obr. 6, 7, 8). Na některé obrázky či tabulky není v textu odkazováno nebo jsou odkazy formálně špatně. Obr. 18 mohl autor zpracovat sám, aby byl lépe čitelnější. Obr. 21 není graficky na dostatečné úrovni. Mnoho obrázků a tabulek, které tvořil autor sám, nejsou správně formátované nebo celkově graficky či formálně zpracované (různé velikosti písma, přesahuje do okrajů apod., špatně čitelné apod.)

Seznam zkratk by měl být před textem a seřazen abecedně. V seznamu chybí zkratky, které jsou následně v textu použity vícekrát a vysvětleny v poznámce (OZE, DS, NN, DTS, OPPIK) nebo se zkratka nachází jak v seznamu, tak v poznámce (OCP, LMS). Poznámky jsou výraznějším písmem než běžný text. Chybí číslování nadpisů a podnadpisů.

Všechny tyto faktory velice kazí čtenářovo pohodlí.

Rozsah práce (počet slov, stran) je dostačující, obsahově bylo již komentováno výše.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**E - dostatečně**

*Vyjáďřete 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 v jednom případě parafrázoval původní text, kdy změnil význam sdělení. U některých tvrzení citace chybí (např. str. 31 - poznámka 22). Obrázky jsou nesprávně formálně citovány (tři druhy uvedení zdroje), u některých nelze původní obrázek dohledat na základě nedostatečné citace a v některých případech není jasné, zda jsou zobrazená data vlastní či převzatá. Zdroje nejsou označeny v pořadí, ve kterém je autor cituje a ani abecedně. Ze zdroje č. 12 nelze nalézt informace, které autor v textu parafrázuje. Na str. 22, 24 je v textu uvedeno několik zdrojů informací, které nejsou formálně správné a zároveň nejsou v seznamu zdrojů. Několik menších autorových tvrzení je sporných či zavádějících a chybí opora ve zdroji (např. str. 23 – ve středních Čechách nebývá pokrývka sněhu častá).

Místo citací novinových článků (aktuálně.cz, electrek.co) např. v případě popisu fungování elektromobility bych více ocenil citaci článků odborných časopisů nebo vážených publikací na dané téma. Kapitola „Hodnocení investic“ nemá mj. kvůli své délce dostatek zdrojů (hodnocení investic má 4 zdroje; elektromobilita má 40+ zdrojů).

Celkový počet zdrojů je však dostačující.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjáďřete 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. Bez dalších komentářů.*

### 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.*

Zběžně jsem prohlédl také autorovu bakalářskou práci. Velké množství nedostatků, které se v diplomové práci objevují, v bakalářské práci není. Celkově je bakalářská práce na vyšší formální i odborné úrovni než práce diplomová, což se odráží na mém hodnocení. Zároveň se v souvislosti s tím obávám, že při tvorbě diplomové práce neproběhla dostatečná kontrola vedoucím diplomanta.

Jak sám autor píše v závěru své práce: „Během práce nastala různá rozhodnutí, jakým směrem se bude práce ubírat“, což dokládá nejistotu, pramenící nejspíš mj. z probíhajících omezení kvůli pandemii COVID-19. K tomuto faktu také částečně v hodnocení přihlížím.

Celkovou úroveň diplomové práce velmi snižuje popsaná formální úprava, práce však z většiny splnila nutné podmínky a předem dané cíle, hodnotím tedy práci jako dostatečnou a **práci doporučuji k obhajobě**.

Část práce jsem okomentoval, opravil a zaslal autorovi, aby věděl o přesných nedostatcích (především formálních) a mohl se jich v budoucnu vyvarovat. Výsledky oponentského posudku jsem s autorem diskutoval a autor je s vážností a rozsahem svých chyb seznámen. Doporučuji dát práci na jazykovou a formální korekturu, a až poté ji archivovat.

Pokud autor při obhajobě diplomové práce dokáže znalost problematiky hodnocení investic, kterou se ve své práci zabýval, jsem pro zlepšení finálního klasifikačního stupně nade mnou navrhovaný stupeň.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

#### **Otázky:**

Pokud by se společnost rozhodla pro koupi elektrických vozidel (namísto navrhovaného operativního leasingu) a vezmeme-li v úvahu také diskontní sazbu 8%, po kolika letech by se společnosti investice do EV v porovnání s variantou elektrických vozidel na leasing a variantou konvenčních vozidel vyplatila? Lze takové životnosti investice dosáhnout? Zpracujte také graficky.

Jaké ukazatele můžeme použít pro rychlé zhodnocení/porovnání investice? Uveďte aspoň 2 a způsob výpočtu.

Datum: 14.6.2021

Podpis:

