

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Současnost a budoucnost vodíku v elektroenergetice a mobilitě
Jméno autora:	Petr Dobeš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Oponent práce:	Ing. Michaela Makešová
Pracoviště oponenta práce:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Zadání hodnotím jako průměrně náročné.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
První dva body zadání (Vypracujte rešerši problematiky výroby a skladování vodíku a Používané způsoby technicky a ekonomicky porovnejte) jsou splněny bez výhrad. Vidím potenciálně problematický bod třetí - Vypracujte případovou studii využití časových změn ceny elektrické energie pro výrobu vodíku a jeho následné využití, a to v souvislosti se slovním spojením „časové změny“. Student ve své práci totiž uvedl základní ekonomické hodnocení využití vodíku, podrobná analýza a diskuze nad časovými změnami cen elektrické energie zde ovšem chybí.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
Zvolený postup řešení považuji za částečně vhodný, více v části Odborná úroveň.	

Odborná úroveň	C - dobře
Práci lze rozdělit na dvě části – teoretickou rešerši výroby, uskladnění a využití vodíku a na praktický výpočet ekonomické efektivity různých aplikací využití vodíku. Rešerše se skládá z několika zdrojů, které jsou využity velmi řádně, místy by se dalo i pochybovat, zda autor rozumí veškerým chemickým pojmům a procesům, které jsou popsány v kapitolách Výroba a Skladování vodíku. Tato část je na vysoké úrovni chemické odbornosti, je na místě otázka, zda to bylo záměrem Zadání.	
Druhá část je problematičtější, autor zde (na velmi krátkém kusu textu – 8 stran) popisuje ekonomické hodnocení tří systémů využití vodíku. I pro projití přiloženého excelu mám vážné pochybnosti o validitě výsledků a správnosti volby metodiky. Je zde provedena zcela základní ekonomická analýza (výpočet celkových ročních nákladů, které nepovažuji za zcela korektně zpracované), postrádám v textu práce ovšem ukazatel NPV, RCF pro první variantu a pro další dvě považuji tyto ukazatele za nejasně zpracované. Student odvedl kus práce, ale text a nepřehledný excel tomu neodpovídají. Chybí také v textu práce komentář k volbě většiny těchto vstupů. Vzhledem k tomu, že ekonomické analýzy by měly být jádrem této bakalářské práce, je zde značný prostor pro zlepšení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
Formálně má práce veškeré náležitosti. Celkově však působí, že byla psaná horkou jehlou a tomu odpovídá i její délka (29 stran čistého textu). U tabulek a obrázků je třeba také uvádět, zda jsou přejaty nebo je autor tvořil samostatně na základě zdroje.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	E - dostatečně
--	-----------------------

Zdrojů (počet 31) není mnoho, navíc ne všechny jsou využity (jmenovitě nejsou využity zdroje [5], [10], [12], [13], [15], [16] a [25]). Taktéž se tam jeden zdroj objevil dvakrát. Šest jich je taktéž z platformy HYTEP, což je Česká vodíková technologická platforma. Je zde citováno několik odborných článků (zhruba 10), pravdou ovšem je, že část jich je v mnohých necitovaných zdrojích. Korektnost citační normy je v pořádku, byť nepovažuji za šťastné, že práce obsahuje kusy textu, které vždy končí výčtem citovaných zdrojů, aniž by bylo jasné, ze kterého zdroje pochází která informace.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práci považuji za šitou horkou jehlou se značným prostorem pro zlepšení. Student v první části bakalářské práce odvedl kus rešeršní aktivity, když sepsal přehled o možnostech výroby, uskladnění a využití vodíku. Text je velmi detailní a dobře zpracovaný, byť je zjevné, že se jedná o rešerši několika málo zdrojů (např. kapitola 1.1.1 je celá zpracovaná z jednoho zdroje, včetně přejatého obrázku [4 – Parní reforming]). K této části mám ještě několik poznámek:

- Úvod – chybí cíle práce.
- Nejasné formulace (např. hned první odstavec Kapitoly 1, str. 10)
- Chybí zdroj u Obrázku 1.1

Ekonomická analýza je zcela nepřehledná a nejasně zpracovaná. Z příloženého souboru formátu excel je zjevné, že student provedl řadu analýz, které jsou ovšem nedostatečně popsány v rámci bakalářské práce. Obhajoba práce by měla umožnit tyto výsledky lépe prezentovat.

Celkově lze uvést, že student odvedl kus práce, je velká škoda, že tomu text bakalářské práce neodpovídá.

Otázky:

- Vysvětlete předpoklady, metodiku výpočtu a okomentujte výsledky svých ekonomických analýz. (Jmenovitě vysvětlete tabulky 4.1., 4.3., 4.4., 4.5.)
- Str. 17 – Tvrdíte, že „nadějně je především spojení vysokoteplotní elektrolýzy s jadernými reaktory IV. generace, které jsou uplatnitelné nejen pro výrobu vodíku, ale i pro výrobu elektřiny či odsolování vody. Reaktor je rovněž schopen vést uzavřený palivový cyklus, který opakovaně využívá radioaktivní odpady z jaderného štěpení“. Toto tvrzení je ze zdroje, který citujete, a je z roku 2011. Jaká je současná situace?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 3.6.2021

Podpis: