



# Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Použití hybridních pohonů v automobilovém průmyslu		
Student:	Michael ŽIVEC	Std. číslo:	E11B0341P
Oponent:	Ing. Martin Pittermann, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	10
Odborná úroveň práce	50	20
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	5
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	5

## Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená bakalářská práce je zřejmě uvažována jako práce rešeršního zaměření, přesto však je kvalifikační prací na technické fakultě. A proto je nutno nahlížet na předloženou práci zejména z hlediska technické správnosti a odborné přesnosti. Práce se liší od "jarní" verze hlavně číslováním stran (+8), proto je posudek shodný s předcházejícím posudkem. Dále zcela ponechávám stranou aspekty gramatických chyb (tj. např. absence interpunkce, shodnost podmětu s přísudkem - viz např. již 1.věta na str.12, psaní velkých písmen, "výřivé proudy"-str.30), aspekty stylistických chyb (např. 2. a 3. věta str.9 atd.), strukturu textu a řadění odstavců (např. 2.odstavec v kap.11.3) a jiné pasáže (např. velmi zavádějící obsah závorky v druhém odstavci str.12).

Předložený text odpovídá spíše obecnému popularizačnímu textu (a i to až po opravě mnohých chyb, nepřesností atd.) nebo spíše laickému reklamnímu materiálu nežli odbornému technickému textu. Kromě uvedených připomínek bych autora chtěl varovat proti používání zastaralých a nesprávných slangových pojmů (např. "5-ti válec o obsahu 2.3 litru", "elektromotor o výkonu 13 koní" - str.13, směšování pojmu "výkon" a "hnací síla" - str.23 nahoře), nesprávnému psaní značek ("CO2" na str.23,37) a další nevhodnosti (např. nepoužívat slova "nesmírně rychle", "nejideálnější", "urazit vzdálenost" - vše str. 27, "motor může řídit kola" -str.19, "pohon silového pole" - str.30, "neuvěřitelně", atd.).

Jako velký problém zde předpokládám nedostatečnou orientaci autora v problematice výkonové elektroniky (jakoby autor nerozlišoval ani základní pojmy jako je usměrňovač/střídač/frekvenční měnič) a to zejm. v souvislosti s její aplikací pro trakční pohony (např. viz např. dotazy 2-6 inspirované některými těmito chybami) a v souvislosti se státnicovými otázkami 1,4,5,6 z tohoto předmětu. Např. v kap.9.1 uvádí

varianty reálně realizovatelné pouze pro velmi malé výkony (na úrovni hraček apod.), pro zde uvažované výkony by bylo nutno používat měniče (nebo jinak omezovat proud) při nízkých rychlostech (tj. obr.10 by reálně vedl k nepřipustnému proudovému přetížení) navíc první odstavec na str.29 je v rozporu již s názvem kap.9.1.

## Dotazy oponenta k práci:

- 1.Popište režim "pouze spalovací motor" na str.17. Skutečně je elektromotor nečinný ?
- 2.Jaký druh generátoru (tj. dynamo nebo střídavý generátor) je na obr.3 (str.16) ?
- 3.Co je to invertor na obr.8 (str.25), na obr.6 (str.20) a na obr.3 (str.16) ?
- 4.Pro napájení asynchronního resp. synchronního motoru z baterie je nutný frekvenční měnič nebo střídač (druhý odstavec na str.30 resp.druhý odstavec na str.31) ?
- 5.Opravte první odstavec na str.30 tak, aby nebyl v rozporu se státnicovou otázkou 4.
- 6.Co to je "startovací výkon mezi rotorem a magnetickým polem" (str.31) ?
- 7.Jaký proud by tekla motorem (dle obr.10, str.29) při napájení z baterie v okamžiku rozjezdu vozidla (tj. při nulové rychlosti) ?
- 8.Uveďte konkrétní příklady lokomotiv, kde se jako akumulátor elektrické energie využívá setrvačnik (str.16 dole).

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnici děkana FEL)

Dne: 1.9.2015

.....  
podpis oponenta práce