



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Jan Morávek

Název práce: Odvětvová analýza polovodičového průmyslu

Autor posudku: doc. Ing. Ivan Soukal, Ph.D.

Cíl práce: Provést odvětvovou analýzu polovodičového průmyslu.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Práce byla vyhodnocena v Odevzdej.cz (celková podobnost 7 %). Při průzkumu protokolu nebylo plagiátorství prokázáno. Označené věty obvykle obsahují odkaz na seznam literatury. Dále byla několikrát vyznačena obecně známá fakta. Jedinou částí v rámci autorových mezivýsledků je tab. 10, kde nalezené zdroje shody vedou pouze na velmi podobné tabulky, nikoliv shodné. Asi polovina shody vychází z označení různých částí seznamu literatury.

Dílčí připomínky a náměty:

K obsahové stránce je několik drobných námětů. Není jasné, jestli/proč tržní kapitalizace nebyla uvažována vzhledem k období. Čistý zisk je průměrem za delší období, ve kterém se ale měnila tržní kapitalizace. Porovnání průměrného zisku a kapitalizace z posledního období potom neodpovídá. Příkladem problému tohoto přístupu může být AMD s dvacetinásobným růstem kapitalizace během 5 let, čímž překonalo kapitalizaci INTC. Zřejmě právě až poslední kapitalizace byla brána v potaz, ale čistý zisk byl za víceleté období. Výsledky i později dělaná regrese by potom mohly ukázat těsnější vazbu. U

volatilních titulů pro průměr zisku, sice slabou, ale přesto nějakou možností úpravy by bylo vyloučení nejhoršího a nejlepšího roku napříč nebo užití geometrického průměru.

Autor vhodně rozdělil firmy v odvětví dle účasti na tvorbě produktu. Námětem je, zda by neměly být odlišeny logické a paměťové polovodiče. Trhy jsou přirozeně propojené skrze koncové produkty, ale přesto se liší. Sám autor zmiňuje negativní část cyklu v roce 2019 speciálně pro DRAM. Minulost přinesla i výraznější, ale je tu evidentní, že si autor všiml. Trh paměťových polovodičů je náchylnější ke krizím z nadvýroby a jeho cyklus není potom shodný s logickými. Tato úvaha by vedla i k úpravě i u výrobních společností a změnách v hodnocení koncentrace. Přesto se jedná o spíš problém rozlišovací schopnosti, resp. ekvivalent toho, kdyby pro automotive průmysl byly v koncentraci trhu dohromady značky vyrábějící jen osobní vozy spolu se značkami vyrábějících vozy nákladní. Závěrem, autor měl tedy více zohlednit faktor relevantního trhu.

Autor také mohl provést zhodnocení životní fáze odvětví a tím částečně vysvětlit nejen koncentraci, ale také očekávaný vývoj. U tohoto odvětví bych čekal také popis a implikace z prvního Mooreova zákona, ale především toho druhého (někdy jako Rockův). Ten do značné míry vysvětluje vývoj výrobní části odvětví.

Autor v porovnání odvětví mohl i analyzovat, zda něčím podniky v daném odvětví vybočují. Liší se rozvahy zásadně od jiných odvětví jako se liší např. banky složením kapitálu? Je v jejich finančních ukazatelích hodnota, která je zásadně odlišuje od ostatních, např. proti maržově nízkým, ale na finanční toky nyní bohaté těžbě ropy?

K formální stránce jsou drobné náměty. Autor se občas odchyluje od doporučeného stylu psaní závěrečné práce směrem k laicky popularizačnímu např. „Nedostatek čipů je pozhelnáním pro polovodičové společnosti,...“ nebo „Porozumět významu polovodičů pro moderní svět je někdy složité, zvláště když jsou samotná zařízení tak malá.“ Některé grafy jsou jako obrázky, jiné jsou popsány titulkem graf. I v případě kvalitního zdroje nebývá obvyklé na něm postavit celou podkapitolu, např. 4.1. Autor se občas neobratně vyjadřuje k výsledkům, kdy např. index determinace je ukazatel kvality modelu nikoliv grafu.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Cíl práce byl splněn. Ve prospěch práce hovoří aktuálnost tématu, demonstrace užití metod z navazujícího studia i mimo něj (práce s Python), výborný soulad s oborem, prokázání přehledu o jednom z klíčových odvětví světové ekonomiky. V neprospěch práce hovoří určité rezervy v rozsahu analýzy a hloubce ve smyslu relevantního trhu a hlubšího zamyšlení u regrese. Podrobněji viz část Dílčí připomínky a náměty. Práce je logicky, členěna, grafy a tabulky jsou komentované.

Předložená práce splňuje požadavky na ni kladené po stránce formální i obsahové. Vzhledem k výše uvedenému navrhuji hodnocení A.

Otázky k obhajobě:

Jak zní druhý Mooreův (Rockův) zákon a jaké má implikace pro vývoj a především koncentraci odvětví?

V jaké životní fázi autor by autor usuzuje, že se polovodiče nachází?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A

V Hradec Králové, dne 1. září 2022

podpis