

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Bc. Daniel Pruška
Název diplomové práce: Metody a nástroje pro CRM ve firmě
Vedoucí práce: doc. Ing. Pavel Petr, Ph.D.
Oponent práce: Ing. Miloslava Kašparová, Ph.D.
Pracovní pozice oponenta: odborný asistent, ÚSII, FES, Univerzita Pardubice

Kritéria hodnocení práce

	výborně	velmi dobře	vyhovující	nevyhovující	nelze hodnotit
Stupeň splnění cíle práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka provedené analýzy (ve vztahu k tématu)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba práce a rozsah	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s českou a zahraniční literaturou včetně citací	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava práce (text, grafy, tabulky)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková úroveň (styl, gramatika, terminologie)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Využitelnost výsledků práce

	vysoká	střední	nízká	nelze hodnotit
Pro teorii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pro praxi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ostatní připomínky k práci

Cílem práce bylo, vedle popisu a definice základních pojmů, realizovat analýzu metod a nástrojů využívaných pro analýzu dat o zákaznících a jejich segmentaci pro potřeby CRM; následně na reálném příkladu a dat z podniku realizovat analýzu, nalézt charakteristické rysy chování zákazníků a ukázat na možnosti využití v rámci CRM v praxi.

Předložená diplomová práce je rozdělena do čtyř kapitol. V první kapitole se autor zabývá řízením vztahů se zákazníky a uvedením základních pojmů. Metody a nástroje používané v oblasti CRM jsou obsahem kapitoly druhé, kde autor zmiňuje RFM analýzu, která patří mezi základní metody využívané k segmentaci zákazníků, dále se zabývá obecnou problematikou segmentace a metodikou CRISP-DM s uvedením vybraných oblastí data miningu. Vlastní analýza CRM v podniku je obsahem kapitoly třetí. Vyhodnocení a interpretace výsledků včetně navržených doporučení je obsahem kapitoly čtvrté.

K analýze byla použita data z podniku, zabývajícího se nákupem a prodejem stomatologických potřeb. Datový soubor je použitelný pro realizaci daného cíle; pro analýzy v jednotlivých krajích, na které se autor zaměřil, by bylo vhodné pracovat s větším datovým souborem. Také by bylo vhodné uvést i období, za jaké byla data získána.

Práce je napsána dobře a splňuje požadavky na diplomovou práci. Po formální stránce je práce v pořádku. Citační aparát je dostatečný.

Z obsahového hlediska se však autor dopouští určitých nepřesností a nedostatků v textu. Přípomínky k obsahu práce jsou následující:

1. V kapitole 3.7 Použití algoritmu Apriori pro MBA podle krajů ČR např. na str. 52 autor uvádí: „*Pokud se podíváme na níže uvedený pavučinový graf (Obrázek 29), tak můžeme vidět, že existuje pravidlo společných nákupů skupin produktů mezi skupinami Euronda \Leftarrow Dina_Hitex & Vivadent a také mezi skupinami Dina_Hitex \Leftarrow Euronda & Pentron.*“
Z vizualizace pavučinového grafu však nelze určit, co je předpoklad a co je závěr pravidla. Také vzhledem k tomu, že využitím pavučinového grafu jsou kvantifikovatelné jen jednoduché vazby, nelze kvantifikovat vazby s více jak dvěma nakupovanými produkty. Z grafů lze pouze usoudit na existenci možných asociací (tj. možných kombinací nakupovaných produktů). Uvedené platí i pro další interpretace výsledků z pavučinových grafů (např. obr. 30 na str. 53 a obr. 34 na str. 57).
V souladu s názvem výše uvedené kapitoly tedy autor pravděpodobně interpretuje pravidla nalezená pomocí algoritmu Apriori.
2. Z textu práce není jasné, zda v rámci analýzy dat z krajů (od str. 50 do str. 65) byla použita zredukováná data (sloučením) nebo data nezredukováná. Tuto informaci lze vyvodit až z textu závěrečné kapitoly 4 Návrhy a doporučení na str. 66, kde autor uvádí: „*Dále interpretujeme Apriori analýzu nákupního koše. Ta byla provedena u tří typů dat. Jedním typem byla zredukováná data sloučením, druhým typem zredukováná data vyloučením a třetím typem byla nezredukováná data. Jelikož pro nás zredukováná data nemají až tak zásadní vypovídající hodnotu, budeme zde hodnotit pouze kompletní nezredukováná data*“.
3. V rámci definovaného cíle práce se v rámci vlastní analýzy dat autor zaměřil na oblast asociačních pravidel s využitím algoritmu Apriori s cílem zjistit, jaké druhy zboží si současně zákazníci kupují. Jedná se tedy o hledání vzájemných vazeb mezi různými produkty sortimentu. Na základě provedené analýzy a v souladu se zadáním práce lze sledovat nákupní chování zákazníků, ale i odvodit základní charakteristické segmenty podle kombinací nákupů. Vedle základní analýzy se autor zaměřil také na hledání asociací v datech napříč kraji České republiky. Z uvedeného však není zřejmé, jak souvisí charakteristiky krajů z pohledu počtu zubních lékařů, zubních techniků atd. s nalezenými kombinacemi nákupů. Vhodnější by bylo zaměřit se na segmentaci zákazníků, která se zde nenachází a bylo by vhodné se uvedeným dále zabývat. Pro vlastní segmentaci pro potřeby CRM by bylo i vhodnější přistoupit k využití dalších metod a práci z hlediska segmentace více rozvinout.

Otázky a náměty k obhajobě

1. V předložené diplomové práci zmiňujete RFM analýzu, kterou jste však později nevyužil. Jaké by byly hodnoty R, F, M pro vybrané tři firmy z použitého datového souboru za sledované období, které jste měl k dispozici? Jak lze na základě zjištěných hodnot R, F, M zákazníky segmentovat?
2. Zabýval jste se hledáním asociací napříč kraji. Jak souvisí charakteristiky krajů s nalezenými pravidly, popř. jen nalezenými kombinacemi nákupů produktů plynoucích z pavučinových grafů?
3. Na základě výsledků pavučinových grafů lze vygenerovat kombinace předpokladů a následně je využít k tvorbě charakteristických segmentů. Lze nalézt například pro Olomoucký kraj charakteristické vlastnosti firem na základě nalezených kombinací nakupovaných produktů vyplývajících z pavučinových grafů?

Závěrečné hodnocení

Práci **doporučuji** k obhajobě.

Tuto diplomovou práci navrhuji hodnotit známkou: **C**

V Pardubicích 26.5.2023

Podpis