

Gymnázium Přírodní škola, o.p.s.
Profilová práce — třída Ný
Nižší stupeň studia
2018/2019

Filip Steklý

Zjišťování rozdílnosti cen v různých obchodních řetězcích

Vedoucí práce: Mgr.Štěpán Macháček

Datum odevzdání: 23. května 2019

Úvod	1
Cíle	1
Metodika	1
Výsledky	3
Závěr	6

Úvod

Tato práce je zaměřená na zkoumání cen potravin ve velkých obchodních řetězcích a na porovnání cen mezi jednotlivými obchody. Tohle téma jsem si vybral hlavně proto, že mě samotného to zajímalo, protože o tom sám nic moc nevím. Důležitým prvkem mého výběru tématu práce byla asi hlavně moje zvědavost, kdy jsem často chodil s rodiči nakupovat, a zboží mělo v různých obchodech různou cenu. A když se blížil termín obhajoby profilové práce, řekl jsem si, že by bylo dobré zjistit, jak to s tím je. Hlavně mne zajímalo, jaké jsou ceny vybraného zboží v různých obchodech a jak velké jsou rozdíly cen mezi těmito obchody. S vymýšlením této práce mi také pomohla obhajoba práce expediční skupiny (skupina „Finance“) z roku 2015 na Javořické vrchovině, která se zabývala stejným tématem a díky které se mohl lépe odvíjet postup mé práce.

Cíle

Hlavním cílem práce bylo stanovit cenovou úroveň jednotlivých obchodů. K tomu jsem potřeboval zjistit cenu vybraných druhů potravin, rozdíl v cenách mezi jednotlivými obchody a jak velké jsou případné rozdíly v ceně.

Metodika

Na začátku jsem potřeboval stanovit tzv. spotřební koš, což dá se říct, že je to obrovský nákupní košík, ve kterém jsou zahrnuty od různých služeb, až po například mé téma, potraviny. Takový koš poskytuje nejen náhled na počet položek a jaké to jsou, ale i údajů o cenách a míře inflace. Tento koš se i mění např. u ČSÚ přidali do tohoto koše paměťové karty, a naopak odebrali nenahrané CD a DVD. Já si tedy stanovil pouze výběr potravin, jejichž ceny jsem chtěl zkoumat. Abych byl při porovnávání objektivní, vytvořil jsem dotazník, ve kterém jsem se ptal na pět nejčastěji nakupovaných potravin a na obchody, ve kterých dotazovaní respondenti nakupují. Tento dotazník jsem předal lidem třech věkových kategorií (studenti, střední věk, senioři), které jsem vybral ze svého okolí (rodina, rodinní známí, spolužáci), abych si udělal obrázek o tom, které potraviny patří v dané věkové kategorii mezi nejčastěji nakupované. Výsledky tohoto průzkumu jsem použil pro stanovení nákupního koše pro každou věkovou kategorii (viz níže).

Se stanoveným nákupním košem, jsem vyrazil do vybraných obchodů: Lidl-Rajská Zahrada, Globus-Centrum Černý Most, Billa-Letná, Tesco-Dubeč, Penny-Rajská Zahrada, Albert-Běchovice. Obchody jsem vybral tak, aby byly mně dobře dostupné (část Prahy, kde se často pohybuji). V každém z obchodů jsem hledal zboží z nákupního koše a hledal jsem jeho cenu. Pro lepší orientaci jsem si zvolil cenu za jednotkové množství. Například maso, ovoce a zeleninu jsem zapisoval v ceně za 1kg. Nápoje a ostatní potraviny potom v balení, ve kterém se prodávají nejběžněji. Třeba mléko v objemu 1 l, bonbony Haribo o váze 100 g, pytlíček popcornu o váze 100 g atd. V obchodech jsem pak vyhledával vždy nejnižší cenu bez ohledu na výrobce a bez ohledu na slevy poskytované obchodním řetězcem. Nebral jsem v potaz ani privátní značky jednotlivých řetězců. Poté co jsem měl všechny ceny v tabulce vypsané, provedl jsem jejich analýzu.

Výsledky

Tabulka č. 1 zobrazuje výsledky vyhodnocených dotazníků. U každé věkové kategorie jsou potraviny seřazené podle četnosti. Je zde vidět například to, že nejvíce lidí v kategorii studenti nakupuje chipsy, limonády apod.

studenti	chips	6	senioři	chléb	3	produktivní věk	chléb	9
	ochucený nápoj	5		mrkev	3		rajčata	5
	čokoláda	3		cuketa	2		mléko polotučné	5
	energetický nápoj	2		květák	2		máslo	5
	žvýkačky	2		polotučné mléko	2		rohlíky	5
	rohlíky	2		kuřecí maso	2		sýry	5
	Haribo	2		okurky	2		brambory	5
	pop corn	1		sýry	2		jablka	4
	arašídové máslo	1		koblihy	2		kuřecí maso	4
	polotučné mléko	1		housky	2		bílý jogurt	4
	jogurt	1		jablka	1		šunka výběrová	4
				brambory	1		housky	4
				broskve	1		vepřové maso	3
				máslo	1		papriky	3
				krůtí prsa	1		banány	3
				jogurty	1		rýže	2
				plnotučné mléko	1		alkoholický nápoj	2
							ryby	2
							mleté maso	1
							broskve	1
							plnotučné mléko	1
							špenát	1

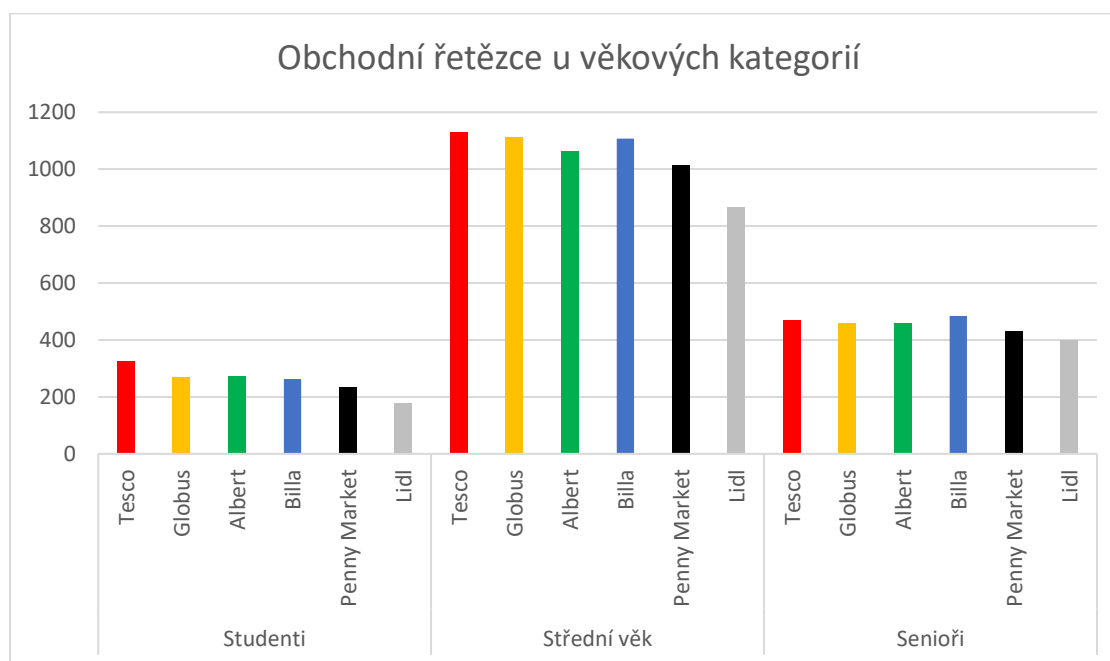
Tabulka 1

Tabulka č. 2 ukazuje cenu nákupního koše pro každou věkovou kategorii, řetězce jsou seřazené od nejdražšího po nejlevnější. Z tabulky je vidět, že u studentů a u lidí středního věku je nejdražším obchodem Tesco, zatímco u seniorů je to Billa. Nejlevnějším (což mě dost překvapilo) je u všech věkových skupin Lidl a před ním je u všech skupin Penny Market, kde byl můj odhad před zjišťováním cen spíše na Globus, nebo Tesco, a naopak u nejdražších obchodů byl Lidl a Billa. Znázorňuje to i

barevný graf pod touto tabulkou. Tabulka s celkovou cenou obchodních řetězců je v příloze.

	Studenti		Střední věk		Senioři
Tesco	323,27	Tesco	1128,08	Billa	484,65
Albert	273,28	Globus	1110,08	Tesco	469,58
Globus	268,71	Billa	1106,95	Albert	458,97
Billa	262,57	Albert	1063,36	Globus	457,14
Penny Market	232,6	Penny Market	1013,89	Penny Market	430,4
Lidl	176,32	Lidl	867,46	Lidl	397,93

Tabulka 2



Obrázek 1

Grafické znázornění dle věkových kategorií

Tabulky č. 3,4 znázorňují směrodatné odchylky vždy u pěti potravin, které ji měli největší nebo nejmenší. Směrodatná odchylka je číslo, které ukazuje, jak moc se ceny dané potraviny liší od průměrné ceny.

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

V tomto vzorci, který vypadá dost složitě, je vidět celý postup pro výpočet této odchylky. Při počítání se pracuje částečně se vzorečkem pro rozptyl, kdy ten se počítá bez odmocniny na druhou. Ten znak takového divného E je znak pro sumu a značí sčítání různých množin čísel. Zde to má co dělat s to závorko, ve které je xi

mínus x s čárkou, čímž se značí průměr, zde hodnoty x , a to celé na druhou. To x_i v závorce značí, že hodnota x se, jak je vidět pod znakem sumy, zvětšuje o jedna. Pak opakovaně provádím součty $x_1 - x$ s čárkou na druhou plus $x_2 - x$ s čárkou, a to opět na druhou. Tento postup opakuji v závislosti na počtu v mém případě obchodů např. když cena brambor je 15,70 v Bille v Albertu zase jiná, tak to dosadím za x , a to celkem 6krát, protože mám šest cen ze šesti obchodů.

V tabulce č. 3 je vidět nejmenší odchylka, kdy například brambory mají průměr cen 15,70 Kč, nejvyšší cena je v Bille 17,90 Kč a nejnižší cena byla v Lidlu a v Penny Marketu 14,95 Kč. Rozdíly v ceně brambor jsou tedy minimální.

Nejmenší odchylka	
1,71	Haribo
1,25	rohlíky
2,45	housky
2,11	okurky
1,20	brambory

Tabulka 3

Tabulka č. 4 ukazuje potraviny s nejvyšší hodnotou směrodatné odchylky. Velké rozdíly v ceně jsou hlavně u masa, největší odchylku mají ryby.

Největší odchylka	
45,62	ryby
20,00	špenát
14,26	kuřecí maso
18,44	mleté maso
13,43	vepřové maso

Tabulka 4

Závěr

Celkově jsem zpracoval 28 dotazníků, z čehož bylo 7 seniorů, 6 studentů a 15 lidí ve středním věku. Navštívil jsem osobně 6 různých obchodů. Z nich jsem vypsal do tabulky ceny, ze kterých jsem zjistil, že u studentů a u lidí středního věku je nejdražším obchodem Tesco a u seniorů Billa a nejlevnějším je u všech věkových skupin Lidl a před ním je u všech skupin Penny Market, kde byl můj odhad před zjišťováním cen spíše na Globus, nebo Tesco a naopak u nejdražších obchodů byl Lidl a Billa. Dále jsem zjistil, že celkově od nejdražšího po nejlevnější obchod je to Tesco, Billa, Globus, Albert, Penny Market, Lidl, kdy se ceny nákupního koše pohybovaly v rozmezí 1905 Kč -1426 Kč.

Přesto, že jsem nebral ohled na slevové akce obchodů, všimnul jsem si, v jak velké šíři jsou slevy poskytovány. To mě velmi zaujalo a tak jsem zjišťoval, na jaký sortiment jsou slevy nabízeny a proč. Výsledkem bylo zjištění, že ve všech řetězcích se zlevňuje přibližně stejný druh zboží a ceny po slevě se nikde neliší. Rozdílné jsou jen termíny slev v jednotlivých řetězcích. Nejčastěji byly v nabídce potraviny jako máslo, mléko, káva a ochucené nápoje.

	Obvyklá cena	Cena po slevě
Másko-Madeta 250 g	59,90	49,90
Káva-Jakobs Velvet 200 g	199,90	89,90
Mléko-Madeta 1,5 tuku	19,90	12,90
Limonáda-Cocacola 2,25 l	34,90	26,90

Tabulka 5

Zdroje:

KOLÍNOVÁ, Lucie. *Srovnání cen spotřebního koše a průzkum způsobu nakupování: Finance*. 2015. Praha

https://cs.wikipedia.org/wiki/Sm%C4%9Brodatn%C3%A1_odchylka

<https://matematika.cz/smerodatna-odchylka>

http://www.gymnazium1.milevsko.cz/dokumenty/sfm/var_4/variabilita_4.html