

Projekt SQL

Milan Jančálek

Tabulky

Nejdříve jsem se seznámil s daty v tabulkách `czechia_payroll` a `czechia_price`. Porozumět hodnotám v tabulkách včetně tabulek doplňujících již zmíněné tabulky.

Pro vytvoření tabulky `t_milan_jancalek_project_SQL_primary_final` jsem se rozhodl nejdříve vytvořit „podtabulky“ `t_milan_jancalek_payroll` a `t_milan_jancalek_price`.

Do `t_milan_jancalek_payroll` jsem vložil pouze relevantní informace, tudíž se zde nacházejí pouze mzdy (`value_type_code = 5958`) a rozhodl jsem se to dělat z hodnot přepočtených (`calculation_code = 200`). V případě fyzických hodnot to zahrnuje všechny fyzické pracovníky a to včetně těch co pracují na částečný úvazek. Tudíž v tomto případě hodnoty průměrných mezd jsou tím ovlivněné a nepodávají výsledky normálních průměrných mezd plnočasových pracovníků. Přepočtené hodnoty tyto hodnoty upravují tak, že dostáváme hodnoty mezd všech pracovníků přepočtených na hodnoty plnočasových pracovníků.

`t_milan_jancalek_price` opět obsahuje pouze relevantní informace. Jídelní kategorii, rok a průměrnou roční hodnotu. Vzhledem k tomu, že již v `czechia_price` se nacházejí průměrné hodnoty pro celou Českou republiku pro každou kategorii tak jsme vybíral pouze ty hodnoty (`region_code IS NULL`).

Otázka 1

Rostou v průběhu let mzdy ve všech odvětvích, nebo v některých klesají?

Nejdříve jsem si pro jednotlivá odvětví vytvořil další sloupec s hodnotami předchozího roku. Následně jsem je vzájemně odečetl. Následně jsou zobrazeny pouze záporné hodnoty, tedy hodnoty mezd, kde průměrné hodnoty klesají v daných letech a odvětvích (viz Tabulka 1.- výsledky jsou zobrazeny jako obrázek tabulky v Excelu).

Tabulka 1

Ověřte	Rok	Úbytek průměrné mzdy
Peněžnictví a pojišťovnictví	2013	-4484
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	2013	-1895
Těžba a dobývání	2013	-1053
Profesní, vědecké a technické činnosti	2013	-992
Těžba a dobývání	2009	-912
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	2015	-641
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	2011	-613
Informační a komunikační činnosti	2013	-486
Stavebnictví	2013	-471
Činnosti v oblasti nemovitostí	2013	-401
Vzdělávání	2010	-393
Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	2013	-297
Administrativní a podpůrné činnosti	2013	-212
Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	2013	-194
Profesní, vědecké a technické činnosti	2010	-189
Těžba a dobývání	2014	-185
Těžba a dobývání	2016	-183
Ubytování, stravování a pohostinství	2009	-138
Zemědělství, lesnictví, rybářství	2009	-119
Zásobování vodou; činnosti související s odpady a sanacemi	2013	-102
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	2011	-94
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	2010	-91
Činnosti v oblasti nemovitostí	2009	-84
Ubytování, stravování a pohostinství	2011	-74
Doprava a skladování	2011	-1

Otázka 2

Kolik je možné si koupit litrů mléka a kilogramů chleba za první a poslední srovnatelné období v dostupných datech cen a mezd?

Ze základní tabulky jsem si zjistil, že první a poslední rok srovnatelného období je 2006 a 2018. Poté jsem si vytvořil průměry, jak cen mléka a chleba, mezd. Následně jsem podělil tyto hodnoty (mzdy/cena jídla) a to jak za měsíční mzdy, tak za roční mzdy (12* průměrná mzda). Výsledky jsem následně v excelu zformátoval jako tabulku 2. Nakonec jsem zde přidal i procentuální nárůst potenciálního množství jednotlivého jídla respektive. V případě chleba jsme mohli koupit o 9% více v roce 2018 oproti roku 2006. U mléka je tahle hodnota dokonce 20%.

Tabulka 2

Kategorie jídla	Rok	Průměrná cena	Průměrná mzda za měsíc	Průměrná mzda za rok	Potenciální množství chleba a mléka společně z měsíční mzdy	Potenciální množství chleba a mléka společně z roční mzdy	Nárůst potenciálního množství v %
Chléb konzumní kmínový	2006	16,12	19536	234432	1212	14543	
Chléb konzumní kmínový	2018	24,24	32043	384516	1322	15863	9%
Mléko polotučné pasterované	2006	14,44	19536	234432	1353	16235	
Mléko polotučné pasterované	2018	19,82	32043	384516	1617	19400	20%

Otázka 3

Která kategorie potravin zdražuje nejpomaleji (je u ní nejnižší procentuální meziroční nárůst)?

Otázku jsem pochopil jako procentuální nárůst a nikoliv procentuální. Dále jsem si otázku vyložil dvěma způsoby. Porovnával jsem kategorie jídla během jednotlivých let. Další způsob jsem vyhodnotil podle počátečních hodnot v roce 2006 a konečných hodnot v roce 2018.

U prvního případu jsem nejdříve vytvořil průměry pro jednotlivé jídelní kategorie. Následně jsem vytvořil sloupce s hodnotami předchozích let. Ty jsem od sebe odečetl a spočítal procentuální růst či pokles. Pak jsem přidal názvy kategorií a seřadil je vzestupně. Mínusové hodnoty uvádějí pokles ceny dané kategorie v procentech oproti předchozímu roku (viz tabulka 3). Nejvíce zlevnila rajská jablka o 30,28% v roce 2007 (oproti roku 2006).

Tabulka 3

Kategorie jídla	Rok	Sleva v procentech
Rajská jablka červená kulatá	2007	-30,28
Pečivo pšeničné bílé	2009	-28,5
Rajská jablka červená kulatá	2011	-28,19
Konzumní brambory	2008	-23,55
Pšeničná mouka hladká	2009	-23,19

V druhém případě jsem si nejdříve připravil roční hodnoty z roku 2006 a 2018. Následně jsem hodnoty dal na jeden řádek pro každou kategorii jídla a odečetl, zprůměroval a seřadil od nejmenšího po největší. Nakonec jsem přiřadil názvy kategorií. Za pozorované období slevnili pouze 2 kategorie potravin. Nejvíce slevnil cukr krystalový s 2,29% a poté rajská jablka s 1,92%. Zbytek kategorií zdražil (viz tabulka 4).

Tabulka 4

Cukr krystalový	-2.29
Rajská jablka červená ku	-1.92
Banány žluté	0.61
Vepřová pečeně s kostí	0.92
Přírodní minerální voda	1.04
Pečivo pšeničné bílé	1.13
Jablka konzumní	1.48
Šunkový salám	2.01
Konzumní brambory	2.07
Eidamská cihla	2.37
Hovězí maso zadní bez k	2.85
Kapr živý	2.9
Mléko polotučné pastero	3.1
Pivo výčepní, světlé, lah	3.31
Rostlinný roztíratelný tul	3.59
Kuřata kuchaná celá	3.83
Pomeranče	3.97
Chléb konzumní kmínov	4.2
Pšeničná mouka hladká	4.53
Mrkev	4.65
Jogurt bílý netučný	4.77
Vejce slepičí čerstvá	5.29
Rýže loupaná dlouhozrn	5.83
Papriky	5.94
Těstoviny vaječné	6.95
Máslo	8.2

Otázka 4

Existuje rok, ve kterém byl meziroční nárůst cen potravin výrazně vyšší než růst mezd (větší než 10 %)?

U ročních průměrných hodnot kategorií jídla jsem vypočítal průměrnou změnu v procentech oproti předchozímu roku. Dále jsem vyextrahoval pouze relevantní hodnoty (rok a roční % změnu). Stejně průměrné hodnoty jsem vytvořil pro mzdy a uložil je do tabulky increment_payroll. Následně obě hodnoty (jak kategorie jídla tak mzdy) jsem vzájemně porovnal (odečet % kategorií jídel od mezd). Ani v případě slevnění (kategorií jídle vůči mzdám) či zdražení v žádném případě nedošlo k překročení hranice 10% stanovené v otázce (viz tabulka 5).

Tabulka 5

Rok	% změna kategorií jídel (souhrně)	% změna mezd	Rozdíl mezi % změnami jídla a mezd
2009	-6.58	3.37	-9.95
2016	-1.4	4.42	-5.82
2018	2.41	8.16	-5.75
2015	-0.7	3.19	-3.89
2014	-0.63	2.91	-3.54
2010	1.52	2.16	-0.64
2017	7.06	6.74	0.32
2008	8.91	7.85	1.06
2007	9.25	7.22	2.03
2011	4.85	2.49	2.36
2012	7.47	2.50	4.97
2013	6.01	-0.13	6.14

Otázka 5

Má výška HDP vliv na změny ve mzdách a cenách potravin? Neboli, pokud HDP vzroste výrazněji v jednom roce, projeví se to na cenách potravin či mzdách ve stejném nebo následujícím roce výraznějším růstem?

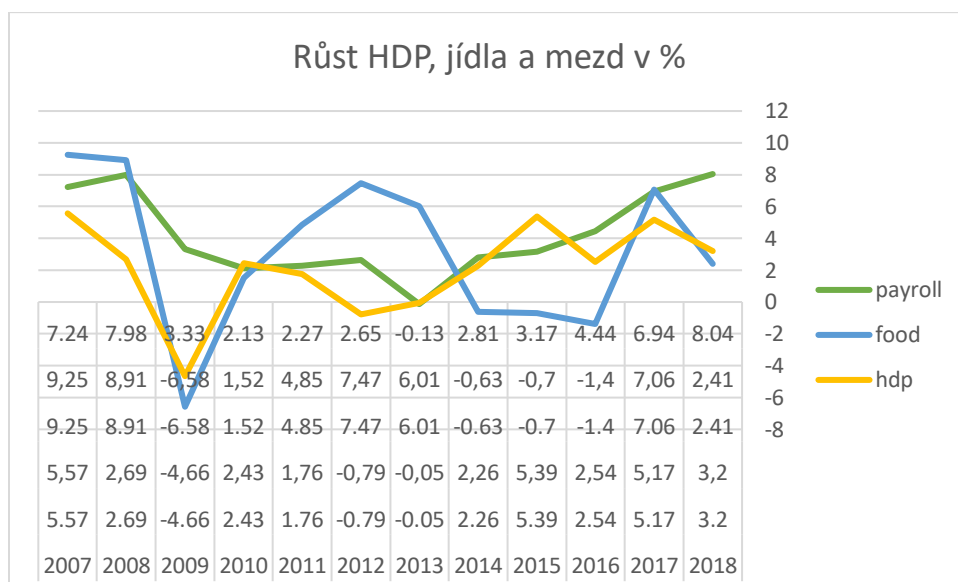
Pro tuto odpověď jsem nejdříve potřeboval výpočet % změny HDP z roku na rok. Uložil jsem to jako tabulku hdp_milan. Hodnoty jsou pouze pro Českou republiku tam, kde HDP nebylo nulové.

Pro vlastní výsledek jsem opět použil % změny kategorií jídel a mezd. Poté jsem také připojil hodnoty z předpřipravené tabulky hdp_milan. Výsledné hodnoty jsem za pomoci excelu vložil, jak do tabulky 6, tak do liniového grafu (viz obrázek 1).

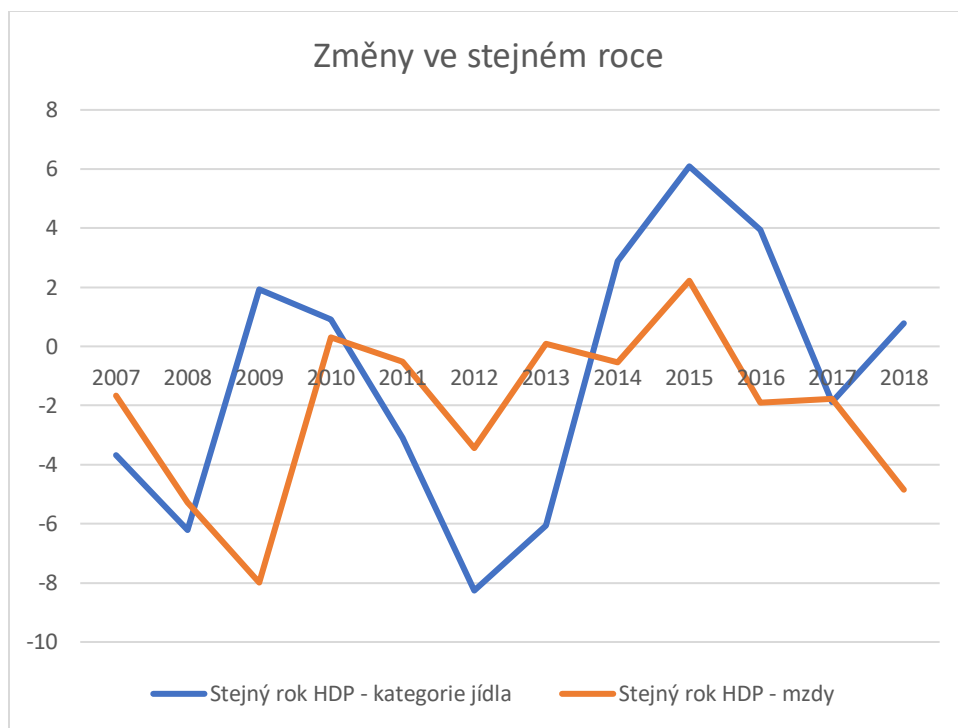
Z výsledného grafu lze vyčíst, že změny v HDP se blízce promítly ve změnách cen jídla (obvláště je to znatelné v roce 2009 kdy se snížilo HDP a zároveň se slevnily ceny potravin). Změny mezd obecně reagovali pomaleji na změny HDP nicméně také následovaly trend (rostly či klesaly v závislosti na HDP). Obrázek 2 zobrazuje změny HDP – změna jídla či mzdy ve stejném roce. Obrázek 3 dále zobrazuje změny HDP – změny jídla a mezd v následujícím roce (oproti HDP). Kde se hodnoty pohybují kolem 0 tak se jedná o blízké následování změny HDP. Naopak kde se jedná o větší vzdálenost od hodnot nuly tak reagovaly různě.

Tabulka 6

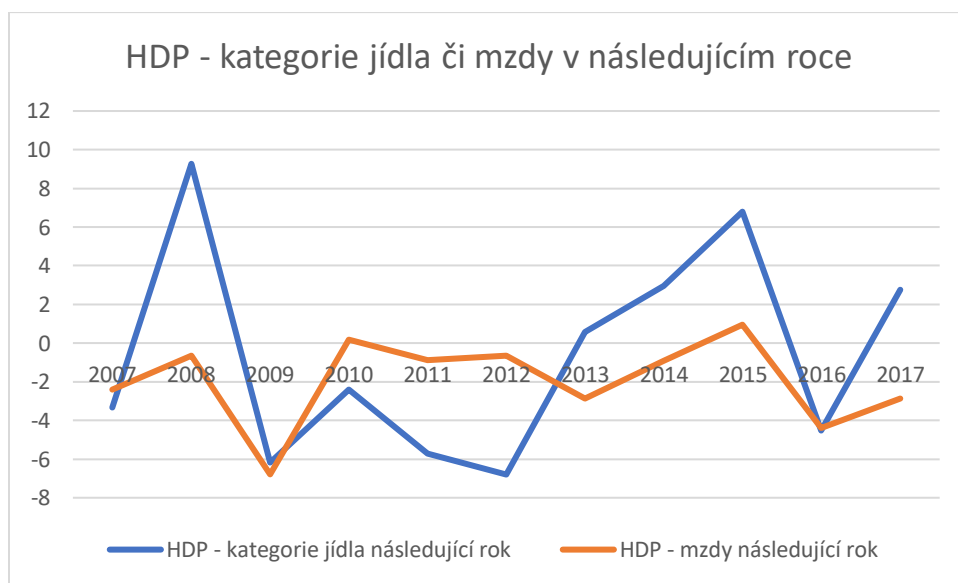
Rok	% změny HDP	% změny kategorií jídel	% změny mezd
2007	5,57	9,25	7,24
2008	2,69	8,91	7,98
2009	-4,66	-6,58	3,33
2010	2,43	1,52	2,13
2011	1,76	4,85	2,27
2012	-0,79	7,47	2,65
2013	-0,05	6,01	-0,13
2014	2,26	-0,63	2,81
2015	5,39	-0,7	3,17
2016	2,54	-1,4	4,44
2017	5,17	7,06	6,94
2018	3,2	2,41	8,04



Obrázek 1



Obrázek 2



Obrázek 3