

Sprievodná listina

SQL project ENGETO

Vypracoval: Ing. Stanislav Potrok

Obsah

1.	Popis dátovej sady	2
a.	Primárne tabuľky	2
b.	Dodatočné tabuľky	2
2.	Výskumné otázky	3
a.	Otázka č. 1	3
b.	Otázka č. 2	4
c.	Otázka č. 3	10
d.	Otázka č. 4	11
e.	Otázka č. 5	12
3.	Záverečné zhodnotenie	12

1. Popis dátovej sady

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledujúce dátové sady:

a. Primárne tabuľky

- **czechia_payroll** – Informácie o mzdách v rôznych odvetviach za niekoľko ročné obdobie. Dátová sada pochádza z Portálu otvorených dát ČR.
- **czechia_payroll_calculation** – Číselník kalkulácií v tabuľke platov.
- **czechia_payroll_industry_branch** – Číselník odvetví v tabuľke platov.
- **czechia_payroll_unit** – Číselník jednotiek hodnôt v tabuľke platov.
- **czechia_payroll_value_type** – Číselník typov hodnôt v tabuľke platov.
- **czechia_price** – Informácie o cenách vybraných potravín za niekoľko ročné obdobie. Dátová sada pochádza z Portálu otvorených dát ČR.
- **czechia_price_category** – Číselník kategórií potravín, ktoré sa vyskytujú v našom prehľade.

Uvedené dáta boli podkladom pre vytvorenie primárnej tabuľky, ktorá spájala dáta o cenách potravín a priemerných mzdách z Českej republiky. Tabuľka predstavovala základný zdroj dát pre zodpovedanie výskumných otázok.

b. Dodatočné tabuľky

- **countries** – Informácie o rôznych zemiach na svete, napríklad hlavné mesto, mena, národné jedlo alebo priemerná výška populácie
- **economies** – HDP, GINI, daňová záťaž, atd. pre daný štát a rok

Uvedené dáta boli podkladom pre vytvorenie sekundárnej tabuľky, ktorá predstavuje informácie o populácii a ekonomických informáciach ako HDP a gini o jednotlivých Európskych štátoch.

2. Výskumné otázky

Výskumné otázky predstavujú sadu otázok, ktoré bolo potrebné vyriešiť prostredníctvom správneho selectu vybranej množiny dát a následne tieto dáta vhodne interpretovať pre lepšie porozumenie.

Odpovede na všetky otázky vychádzajú z dát, ktoré boli spracované a vytiahnuté z databázy prostredníctvom SQL sekvencií, ktoré sú uložené v priloženom zdrojovom súbore SQL_project.sql

a. Otázka č. 1

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

Vo všeobecnosti platy rastú vo všetkých odvetviach naprieč jednotlivými rokmi. Vo väčšine odvetví sa naprieč rokmi vyskytli odchýľky kedy platy poklesli následne však opätovne stúpali.

Najväčší nárast platov naprieč meraným obdobím bol zaznamenaný v Informační a komunikační činnosti – v prvom kvartály roku 2000 kedy priemerný plat v tomto odvetví predstavoval 21038 CZK a v rovnakom kvartály posledného meraného roku 2021 predstavoval priemerný plat 66089 CZK, čo je rozdiel viac ako 45000 CZK.

Najmenší nárast platov naprieč meraným obdobím bol zaznamenaný v odvetví Ubytování, stravování a pohostinství – v prvom kvartály roku 2000 kedy priemerný plat v tomto odvetví predstavoval 6778 CZK a v rovnakom kvartály posledného meraného roku 2021 predstavoval priemerný plat 19853 CZK, čo je rozdiel iba 13075 CZK.

Najväčší zaznamenaný pokles bol v odvetví Zdravotní a sociální péče a to v rokoch 2020 až 2021 kedy priemerný plat v tomto odvetví klesol z 49689 CZK na 39987 CZK čo je rozdiel takmer 10000 CZK. Naopak v rovnakom roku 2021 bol zase zaznamenaný výrazný nárast medzi prvým a druhým kvartálom z hodnoty 39987 CZK na 54418 CZK čo predstavuje nárast viac ako 14 000 CZK. Tento skokový nárast je pravdepodobne spôsobený zvyšovaním platov zdravotníkov kvôli pandémie COVID-19.

b. Otázka č. 2

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

Následující tabulky popisují koliko kilogramov chleba resp. litrov mlieka si môžem kúpiť za priemernú mzdu naprieč jednotlivými priemyselnými odvetviami v prvom porovnateľnom období. Nakoľko merania cien potravín boli začaté v roku 2006 bolo potrebné zvoliť prvý dátum merania oboch potravín v roku 2006 a pri mzdách bolo potrebné zvoliť priemernú mzdu v každom odvetví za 1. kvartál roku 2006. Na výpočet bolo použitý vzorec priemerná mzda/cena za kilogram(liter) zaokrúhlené na dve desatinné miesta.

Average_wages – priemerná mzda v danom odvetví

Industry – názov odvetvia

Food_category – názov potraviny – Chlieb konzumný / Mlieko plotučné

Food_price – cena za kilogram chleba / liter mlieka

Affordable_amount_of_food – koľko litrov mlieka / kilogramov chleba viem kúpiť za priemernú mzdu

Prvé zrovnateľné obdobie – 1. kvartál roku 2006

average_wages	industry	food_category	food_price	affordable_amount_of_food
12894	Zemědělství, lesnictví, rybářství	Chléb konzumní kmínový	14.91	864.79
21339	Těžba a dobývání	Chléb konzumní kmínový	14.91	1431.19
17237	Zpracovatelský průmysl	Chléb konzumní kmínový	14.91	1156.07
26814	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	Chléb konzumní kmínový	14.91	1798.39
17219	Zásobování vodou; činnosti související s odpady a sanacemi	Chléb konzumní kmínový	14.91	1154.86
15647	Stavebnictví	Chléb konzumní kmínový	14.91	1049.43

17002	Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	Chléb konzumní kmínový	14.91	1140.31
17960	Doprava a skladování	Chléb konzumní kmínový	14.91	1204.56
11007	Ubytování, stravování a pohostinství	Chléb konzumní kmínový	14.91	738.23
35096	Informační a komunikační činnosti	Chléb konzumní kmínový	14.91	2353.86
44198	Peněžnictví a pojišťovnictví	Chléb konzumní kmínový	14.91	2964.32
18360	Činnosti v oblasti nemovitostí	Chléb konzumní kmínový	14.91	1231.39
22377	Profesní, vědecké a technické činnosti	Chléb konzumní kmínový	14.91	1500.8
13546	Administrativní a podpůrné činnosti	Chléb konzumní kmínový	14.91	908.52
22096	Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	Chléb konzumní kmínový	14.91	1481.96
18177	Vzdělávání	Chléb konzumní kmínový	14.91	1219.11
18034	Zdravotní a sociální péče	Chléb konzumní kmínový	14.91	1209.52
15750	Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	Chléb konzumní kmínový	14.91	1056.34
15515	Ostatní činnosti	Chléb konzumní kmínový	14.91	1040.58

average_wages	industry	food_category	food_price	affordable_amount_of_food
12894	Zemědělství, lesnictví, rybářství	Mléko polotučné pasterované	14.27	903.57
21339	Těžba a dobývání	Mléko polotučné pasterované	14.27	1495.37
17237	Zpracovatelský průmysl	Mléko polotučné pasterované	14.27	1207.92
26814	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	Mléko polotučné pasterované	14.27	1879.05
17219	Zásobování vodou; činnosti související s odpady a sanacemi	Mléko polotučné pasterované	14.27	1206.66
15647	Stavebnictví	Mléko polotučné pasterované	14.27	1096.5
17002	Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	Mléko polotučné pasterované	14.27	1191.45
17960	Doprava a skladování	Mléko polotučné pasterované	14.27	1258.58
11007	Ubytování, stravování a pohostinství	Mléko polotučné pasterované	14.27	771.34
35096	Informační a komunikační činnosti	Mléko polotučné pasterované	14.27	2459.43
44198	Peněžnictví a pojišťovnictví	Mléko polotučné pasterované	14.27	3097.27
18360	Činnosti v oblasti nemovitostí	Mléko polotučné pasterované	14.27	1286.62
22377	Profesní, vědecké a technické činnosti	Mléko polotučné pasterované	14.27	1568.11
13546	Administrativní a podpůrné činnosti	Mléko polotučné pasterované	14.27	949.26
22096	Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	Mléko polotučné pasterované	14.27	1548.42

18177	Vzdělávání	Mléko polotučné pasterované	14.27	1273.79
18034	Zdravotní a sociální péče	Mléko polotučné pasterované	14.27	1263.77
15750	Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	Mléko polotučné pasterované	14.27	1103.71
15515	Ostatní činnosti	Mléko polotučné pasterované	14.27	1087.25

Nasledující tabulky popisují kolko kilogramov chleba resp. litrov mlieka si môžeme kúpiť za priemernú mzdu naprieč jednotlivými priemyselnými odvetvami v poslednom porovnateľnom období. Obdobne ako v prvých dvoch prípadoch je zvolený posledný dátum merania v roku 2018, v tomto roku bolo ukončené meranie cien potravín a pre mzdy bola vzatá ako referenčná mzda zo 4. kvartálu toho istého roku.

average_wages	industry	food_category	food_price	affordable_amount_of_food
28153	Zemědělství, lesnictví, rybářství	Chléb konzumní kmínový	24.74	1137.95
40385	Těžba a dobývání	Chléb konzumní kmínový	24.74	1632.38
33731	Zpracovatelský průmysl	Chléb konzumní kmínový	24.74	1363.42
49434	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	Chléb konzumní kmínový	24.74	1998.14
31777	Zásobování vodou; činnosti související s odpady a sanacemi	Chléb konzumní kmínový	24.74	1284.44
30207	Stavebnictví	Chléb konzumní kmínový	24.74	1220.98
31832	Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	Chléb konzumní kmínový	24.74	1286.66

31124	Doprava a skladování	Chléb konzumní kmínový	24.74	1258.04
19952	Ubytování, stravování a pohostinství	Chléb konzumní kmínový	24.74	806.47
57414	Informační a komunikační činnosti	Chléb konzumní kmínový	24.74	2320.7
53570	Peněžnictví a pojišťovnictví	Chléb konzumní kmínový	24.74	2165.32
29364	Činnosti v oblasti nemovitostí	Chléb konzumní kmínový	24.74	1186.9
41841	Profesní, vědecké a technické činnosti	Chléb konzumní kmínový	24.74	1691.23
21691	Administrativní a podpůrné činnosti	Chléb konzumní kmínový	24.74	876.76
38918	Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	Chléb konzumní kmínový	24.74	1573.08
35895	Vzdělávání	Chléb konzumní kmínový	24.74	1450.89
35736	Zdravotní a sociální péče	Chléb konzumní kmínový	24.74	1444.46
30553	Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	Chléb konzumní kmínový	24.74	1234.96
25392	Ostatní činnosti	Chléb konzumní kmínový	24.74	1026.35

average_wages	industry	food_category	food_price	affordable_amount_of_food
28153	Zemědělství, lesnictví, rybářství	Mléko polotučné pasterované	19.55	1440.05
40385	Těžba a dobývání	Mléko polotučné pasterované	19.55	2065.73
33731	Zpracovatelský průmysl	Mléko polotučné pasterované	19.55	1725.37
49434	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	Mléko polotučné pasterované	19.55	2528.59
31777	Zásobování vodou; činnosti související s odpady a sanacemi	Mléko polotučné pasterované	19.55	1625.42
30207	Stavebnictví	Mléko polotučné pasterované	19.55	1545.12
31832	Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	Mléko polotučné pasterované	19.55	1628.24
31124	Doprava a skladování	Mléko polotučné pasterované	19.55	1592.02
19952	Ubytování, stravování a pohostinství	Mléko polotučné pasterované	19.55	1020.56
57414	Informační a komunikační činnosti	Mléko polotučné pasterované	19.55	2936.78
53570	Peněžnictví a pojišťovnictví	Mléko polotučné pasterované	19.55	2740.15
29364	Činnosti v oblasti nemovitostí	Mléko polotučné pasterované	19.55	1501.99
41841	Profesní, vědecké a technické činnosti	Mléko polotučné pasterované	19.55	2140.2
21691	Administrativní a podpůrné činnosti	Mléko polotučné pasterované	19.55	1109.51
38918	Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	Mléko polotučné pasterované	19.55	1990.69

35895	Vzdělávání	Mléko polotučné pasterované	19.55	1836.06
35736	Zdravotní a sociální péče	Mléko polotučné pasterované	19.55	1827.93
30553	Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	Mléko polotučné pasterované	19.55	1562.81
25392	Ostatní činnosti	Mléko polotučné pasterované	19.55	1298.82

c. Otázka č. 3

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

Pre porovnanie bol použitý posledný dátum v danom roku pre každú potravinu a teda meraný bol medziročný nárast vždy na konci roka pre každú potravinu.

Tabuľky boli vzájomne prepojené prostredníctvom kódu kategórie potraviny.

Najnižší medziročný percentuálny nárast ceny, keď si odmyslíme potraviny, ktoré medziročne zlacneli zaznamenala potravina v kategórii Kuřata kuchaňá celá a to v rokoch 2010 až 2011 kedy nárast ceny bol z 58,76 CZK na 58,79 CZK v rozmedzí meraných období, čo predstavuje 0,05%

Najväčšie zlacnenie zaznamenali Konzumné brambory a to v rokoch 2013 - 2014 kedy ich cena klesla zo 17,6 CZK na 9,76 CZK čo predstavuje pokles takmer 45%.

Vo všeobecnosti najnižší nárast cien naprieč jednotlivými rokmi zaznamenala potravina v kategórii Kapr živý.

d. Otázka č. 4

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

Na výpočet bol použitý základ kódu z prechádzajúcej úlohy kde bola tabuľka spojená na základe kódov potraviny. Kód bol rozšírený na podmienky týkajúce sa platov, rovnako ako aj pri potravinách bol použitý ako referenčný údaj nameraná hodnota priemernej mzdy v 4. kvartály daného roku.

Pre výpočet percentuálneho nárastu mzdy bol použitý rovnaký vzorec ako pri náraste cien potravín a následne rozdiel medzi týmito údajmi bol získaný rozdielom nárastu cien potravín a nárastu priemernej mzdy.

Z uvedeného sme zistili, že existuje viacero rokov naprieč tabuľkou, pri ktorých je nárast ceny danej potraviny rádovo vyšší ako nárast mzdy. Tento fakt sa odvíja od toho, že ceny určitých vybraných potravín rástli rádovo o desiatky percent avšak výška priemernej mzdy v daných rokoch buď klesala alebo jej nárast bol zanedbateľný.

Najväčší rozdiel bol zaznamenaný v rokoch 2012 až 2013 pri potravine konzumní brambory kde jej nárast bol z 10,58 CZK na 17,6 CZK čo predstavuje nárast viac ako 66% pričom v rovnakom rozmedzí rokov došlo k poklesu priemernej mzdy v oblasti Peněžnictví a pojišťovnictví z 56519 CZK na 46262 CZK čo je pokles viac ako 18%. Vzájomným porovnaním vidíme, že v tomto období táto potravina vo vzťahu k tejto mzde sa navýšila o viac ako 84%.

Pokiaľ chceme vziať v úvahu rok kedy mzda neklesala ale stúpala môžeme sa pozrieť na rok 2009 - 2010 kedy nárast ceny konzumních brambor bol z 9,17 CZK na 15,6 CZK čo je nárast o viac ako 70% pričom nárast priemernej mzdy v oblasti ostatných činností bol z 19511 CZK na 19522 CZK čo predstavuje iba 0,06%. V tomto smere bol teda nárast ceny vo vzťahu ku mzde viac ako 70%.

Na záver môžeme uviesť, že vo väčšine prípadov bol percentuálny nárast cien bol rádovo vyšší ako percentuálny nárast platov čo sa priamo odvíja od faktu, že dynamika vývoja cien je značne vyššia ako dynamika vývoja platov v Českej republike.

e. Otázka č. 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?

Vo všeobecnosti sa dá povedať, že s rastom HDP ceny potravín prevažne klesajú a naopak pri veľkom poklese HDP ceny stúpajú.

Napr. v rokoch 2006-2007 bol rast HDP +5,57% v nadväznosti načo ceny potravín v nasledujúcom roku poklesli naopak v rokoch 2008-2009 bolo HDP v značnom poklese (-4,66%) čo sa v nasledujúcom roku 2010 prejavilo rastom cien takmer všetkých druhov potravín.

Vplyv HDP na priemerné mzdy - pokles HDP sa prejavuje na výške platov vždy v nasledujúcom roku. To znamená, že pri raste HDP v danom roku, bol v nasledujúcom roku zaznamenaný naprieč jednotlivým oblasťami aj rast priemernej mzdy. Naopak keď medziročne HDP pokleslo, priemerné mzdy poklesli.

Napríklad. medzi rokmi 2006-2007 bol nárast HDP +5,57% a v roku 2008 priemerné mzdy naprieč oblasťami stúpali.

Naopak v rokoch 2008-2009 bol pokles HDP -4,66% čo spôsobilo v roku 2010 pokles platov naprieč takmer všetkými oblasťami. Tento pokles HDP bol reakciou na ekonomickú a finančnú krízu z rokov 2007-2008.

Rovnako ako pri potravinách tak aj platoch našli určité výnimky, ktoré nekopírovali trend ale boli výnimkou a pri poklese rástli či naopak pri všeobecnom raste poklesli.

3. Záverečné zhodnotenie

Projekt bol vypracovaný na základe znalostí a vedomostí získaných z kurzu dátovej akadémie ENGETO. Cieľom projektu bolo preveriť znalosti z oblasti práce s dátami prostredníctvom zodpovedania piatich výskumných otázok zameraných na vývoj platov či cien potravín v Českej republike.

Ako základ pre vypracovanie projektu boli použité voľne dostupné dáta z portálu otvorených dát ČR.

Vypracovanie projektu umožnilo lepšie pochopiť a vnímať súvislosti medzi dátami a sledovať trend dát v nadväznosti na rôzne okolnosti a vývoj v čase.