

# PRŮVODNÍ LISTINA

## 1) Popis projektu

V první části projektu budeme analyzovat životní úroveň životní úrovně občanů v ČR. V této části budou porovnávány platové ohodnocení různých pracovních odvětví a bude sledován jejich vývoj v průběhu let. Tyto data budou srovnávány s cenami základních potravin a budou sledovány finanční možnosti jednotlivých pracovních odvětví a jejich kupní síla.

Součástí první části projektu budou zpracovány veřejně dostupné datové sady, které budou náležitě upraveny a očištěny o neúplná a nepotřebná data. Výsledná tabulka poté poslouží jako podklad pro zodpovězení několika výzkumných otázek, které byly součástí zadání projektu.

- 1) Rostou v průběhu let mzdy ve všech odvětvích, nebo v některých klesají?
- 2) Kolik je možné si koupit litrů mléka a kilogramů chleba za první a poslední srovnatelné období v dostupných datech cen a mezd?
- 3) Která kategorie potravin zdražuje nejpomaleji (je u ní nejnižší procentuální meziroční nárůst)?
- 4) Existuje rok, ve kterém byl meziroční nárůst cen potravin výrazně vyšší než růst mezd (větší než 10 %)?

V druhé části budou tyto data porovnány i s makroekonomickým ukazatelem HDP. V případě dostupnosti dat pro další evropské státy, budou data pro ČR porovnány i s dalšími evropskými státy a budou porovnány i jejich další makroekonomické ukazatele.

Opět budou data očištěny a výsledná tabulka potřebných dat nám poslouží k získání odpovědi na výzkumnou otázku ze zadání projektu.

- 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?

## 2) Popis primární a sekundární tabulky

### Primární tabulka:

Pro vytvoření primární tabulky byly použity především datové sady `czechia_payroll` a `czechia_price`, které byly doplněny o pomocné datové sady `czechia_price_category`, `czechia_payroll_industry_branch`.

U datových sad `czechia_payroll` a `czechia_price` jsme hledali největší možný společný časový období, abychom tím získali největší možné množství dat.

Data v datové sadě `czechia_payroll` jsou shromažďována data o mzdách od roku 2000 do roku 2021. Dle dokumentace na Portálu otevřených dat ČR jsou však v datové sadě `czechia_payroll` data do roku 2016 definitivní, údaje za rok 2017, 2018 a 2019 jsou jen předběžné. V rámci eliminace nepřesných dat bude tedy vycházeno z časového rozmezí 2000-2016.

Naopak datová sada `czechia_price` shromažďuje data o cenách základních potravin teprve od roku 2006 do roku 2021.

Společný průsečík u těchto dvou datových sad je tedy časové období 2006-2016, které bude v projektu označováno jako „sledované období“.

*Poznámka: V datové sadě `czechia_price` se základní potravina "jakostní víno bílé" dostalo na seznam sledovaných potravin až v roce 2015 a starší data nejsou k dispozici. U této kategorie potravin tedy není dostatek dat pro další vyhodnocování.*

## Sekundární tabulka:

Pro vytvoření sekundární tabulky byla použita data z primární tabulky a data z datové sady economies a pomocná datová sada countries. Datová sada economies obsahuje pomocné ukazatele HDP a GINI, které jsou potřeba pro zodpovězení otázky č. 5). Neobsahují však data o mzdách a cenách potravin, a proto nelze pomocí těchto datových sad porovnat data v ČR s ostatními evropskými státy. Sledované období zůstává stejné jako u primární tabulky, tedy roky 2006-2016.

### 3) Odpovědi na otázky:

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

##### Odpověď:

Při analýze byly porovnávány rozdíly jednotlivých průměrných mezd za konkrétní pracovní odvětví, a to vždy dva po sobě následující roky. Tímto jsme získali průměrné roční procentuální rozdíly.

V přiložené tabulce je vypočten celkový mzdový růst za sledované období pro jednotlivá odvětví. Z tabulky je patrné, že veškerá odvětví vykazují mzdový růst za sledované období. Největší růst zaznamenalo odvětví „Zemědělství, lesnictví, rybářství“, které za sledované časové období vzrostlo celkově o **↑ 44,16 %**. Nejmenší růst pak zaznamenalo odvětví „Peněžnictví a pojišťovnictví“ s celkovým růstem **↑ 23,09 %**.

Některá odvětví však zaznamenala i negativní růst mezd v dílčích letech, konkrétně bych zmínil největší pokles mzdy, a to v odvětví „Peněžnictví a pojišťovnictví“ v roce 2013, kdy pokles mzdy činil **↓ 8,91 %**. Naopak největší růst mzdy zaznamenalo odvětví „Těžba a dobývání“ v roce 2008 kdy růst mzdy činil **↑ 13,81 %**.

Závěrem lze konstatovat, že všechna odvětví zaznamenala celkově za sledované období pozitivní růst mzdy.

Tabulka č. 1: Celkový růst mzdy v jednotlivých pracovních odvětvích v letech 2006-2016

Jméno pracovního odvětví	Průměrný roční růst [%]	Celkový růst [%]
Zemědělství, lesnictví, rybářství	4,42	44,16
Zpracovatelský průmysl	4,11	41,13
Zdravotní a sociální péče	4,04	40,35
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	3,76	37,57
Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	3,69	36,94
Profesní, vědecké a technické činnosti	3,69	36,87
Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	3,57	35,67
Informační a komunikační činnosti	3,49	34,88
Stavebnictví	3,43	34,29
Zásobování vodou; činnosti související s odpady a sanacemi	3,17	31,73
Ubytování, stravování a pohostinství	3,08	30,83
Doprava a skladování	3,02	30,18
Vzdělávání	2,87	28,74
Těžba a dobývání	2,86	28,61
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	2,79	27,85
Činnosti v oblasti nemovitostí	2,76	27,57
Administrativní a podpůrné činnosti	2,65	26,45
Ostatní činnosti	2,61	26,09
Peněžnictví a pojišťovnictví	2,31	23,09

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

**Odpověď:**

Sledovanými produkty jsou „Chléb konzumní kmínový“ a „Mléko polotučné pasterované“, a to konkrétně jejich ceny v prvním a posledním srovnatelném období, tedy v prvním roce intervalu (2006) a posledním roce intervalu (2016).

Nejprve byla získána průměrná mzda za všechna odvětví pro sledovaná období (rok 2006 a 2016). Ze získané hrubé měsíční mzdy byla stanovená průměrná roční mzda. Podělením průměrné mzdy cenou za měrnou jednotku jednotlivých produktů byl získán počet celých měrných jednotek, které šlo ve sledovaném období pořídit za průměrnou mzdu. Výsledky jsou uvedeny v tabulce níže.

Cena za jednotlivé produkty je v tabulce zjednodušeně označena jako „Cena Kč/kus“, v případě chleba se jedná o cenu Kč/kg a u mléka se jedná o cenu Kč/litr.

Tabulka č. 2: Porovnání

Produkt	Cena Kč/kus	Sledovaný rok	Průměrný plat za měsíc	Průměrný plat za rok	Počet produktu za rok
Chléb konzumní kmínový	16,12	2006	20 754	249 048	15 449
Chléb konzumní kmínový	21,77	2016	28 444	341 328	15 678
Mléko polotučné pasterované	14,44	2006	20 754	249 048	17 247
Mléko polotučné pasterované	17,9	2016	28 444	341 328	19 068

*Poznámka: V analýze je vycházeno z průměrné hrubé mzdy a není zde uvažováno s odvodem potenciální daně z příjmu.*

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

#### Odpověď:

V této analýze zjišťujeme procentuální vývoj cen potravin v jednotlivých letech za sledované období 2006-2016. Pro stanovení ročního procentuálního růstu bylo zapotřebí získat rozdíly cen mezi jednotlivými roky a z těchto cen stanovit procentuální nárůst/pokles ceny mezi jednotlivými roky. Stanovením průměru z těchto hodnot jsme získali průměrný procentuální meziroční nárůst/pokles cen ve sledovaném období, viz tabulka.

Tabulka č. 3: Procentuální roční vývoj cen

Produkt	Procentuální meziroční nárůst/pokles cen potravin
Rajská jablka červená kulatá	-1,86
Cukr krystalový	-1,54
Jablka konzumní	0,43
Vepřová pečeně s kostí	0,51
Eidamská cihla	0,66
Šunkový salám	1,12
Přírodní minerální voda uhlíčitá	1,25
Banány žluté	1,74
Pečivo pšeničné bílé	1,87
Kapr živý	2,16
Hovězí maso zadní bez kosti	2,22
Jakostní víno bílé	2,41
Mléko polotučné pasterované	2,52
Pivo výčepní, světlé, lahvové	2,92
Rostlinný roztíratelný tuk	3,02
Pomeranče	3,13
Mrkev	3,24
Vejce slepičí čerstvá	3,42
Jogurt bílý netučný	3,48
Chléb konzumní kmínový	3,63
Kuřata kuchaň celá	4,00
Máslo	4,21
Konzumní brambory	5,07
Těstoviny vaječné	5,65
Pšeničná mouka hladká	5,91
Rýže loupaná dlouhozrnná	6,10
Papriky	9,40

Z přiložené tabulky je patrné, že nejmenší procentuální meziroční nárůst ceny mají „Rajská jablka červená kulatá“, u kterých naopak došlo ve sledovaném období k poklesu ceny, průměrně o ↓ 1,86 %. Největší procentuální meziroční nárůst ceny zaznamenaly „papriky“, průměrně o ↑ 9,4 %.

*Poznámka: Produkt "jakostní víno bílé" je na seznamu pouze od roku 2015, starší data nebyla v datové sadě shromažďována a nelze tedy porovnat růst cen tohoto produktu.*

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

Odpověď: ↑ ↓

Na základě otázky zjišťujeme, zda byl v nějakém roce meziroční nárůst cen potravin výrazně vyšší (alespoň o 10 %) než meziroční procentuální růst mezd, a to ve sledovaném období 2006-2016.

V analýze bylo zapotřebí upravit data takovým způsobem, abychom získali procentuální roční rozdíly cen potravin v jednotlivých letech a procentuální roční rozdíly mezd v jednotlivých letech.

Byly tedy stanoveny průměrné měsíční mzdy za všechna odvětví za každý rok a průměrné ceny všech potravin za každý rok. Porovnání jednotlivých hodnot mezi jednotlivými roky jsme získali procentuální meziroční rozdíly ve mzdách a cenách potravin.

Odečtením těchto dvou hodnot za každý rok byl získán absolutní procentuální rozdíl ve vývoji ceny potravin a vývoji mezd.

V žádném roce však nebyl tento rozdíl větší než 10 %. Největšího rozdílu se dosáhlo v roce 2013, kdy byl procentuální rozdíl mezi zvýšenou mzdou (↑ 5,1 %) a sníženou cenou potravin (↓ 1,19 %) celkem ↑ 6,65 %.

Naopak v roce 2009 bylo dosaženo negativního rozdílu, kdy cena potravin v tomto roce klesla o ↓ 6,41 % a mzdy vzrostly o ↑ 3,16 %, cena potravin tedy v tomto roce oproti vývoji mzdy klesla celkem o ↓ 9,57 %.

#### 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?

Odpověď:

Dle zadání projektu měla být jako dodatečný materiál připravena tabulka s HDP, GINI koeficientem a populací dalších evropských států. Tato tabulka byla připravena, ale v rámci této výzkumné otázky nebylo možné porovnání s ostatními evropskými státy, jelikož data o cenách potravin a průměrné mzdy ostatních států nejsou součástí datové sady.

V rámci této kontrolní otázky bylo tedy pouze porovnáno, zda růst HDP ovlivňuje cenu potravin nebo průměrnou mzdu. Z tohoto důvodu byly stanoveny průměrné roční změny v HDP, cenách potravin a průměrné mzdy, které byly porovnány se změnami nadcházející rok.

Sledováno tedy bylo, pokud výrazněji vzroste (případně klesne) HDP ve sledovaném roce, tak zda se tato změna projeví i výrazným růstem (případně poklesem) v nadcházejícím roce. Pro tyto účely jsme definovali výraznější růst jako 5-ti % změnu. Pokud HDP, výše mzdy nebo cena potravin zaznamenala 5-ti % růst, tak byla hodnota označena číslem 1 a v případě 5-ti % poklesu byla tato hodnota označena číslem -1.

Pokud by součet těchto tří stanovených hodnot v jednom řádku byl roven 3, tak by to znamenalo, že ve sledovaném roce vzrostly všechny tři ukazatele minimálně o 5 %. Pokud by součet vyšel -3, tak by to znamenalo, že všechny tři ukazatele klesly minimálně o 5 %.

Za sledované období však nebyl žádný z těchto součtů ani roven 2, takže nelze vypořádat vzájemnou korelaci těchto ukazatelů. Za takto krátké období tedy nelze vypořádat, zda má HDP zásadní vliv na výši mzdy a cenu potravin v následujícím roce.