

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

K získaniu odpovede na túto hypotézu bolo potrebné z tabuľky `czechia_payroll` získať priemernú mzdu u jednotlivých odvetví a rokov. Hodnota mzdy sa nachádza v stĺpci `value`, ktorý obsahuje aj informáciu o priemernom počte zamestnancov v danom období, preto bolo potrebné vyfiltrovať len hodnoty s `value_type_code` 5958. Zároveň obsahuje tabuľka informácie o 2 typoch miezd, a to fyzickej a prepočítanej. V tomto príklade sme zvolili fyzickú mzdu (filter na `calculation_code`, hodnota 100). Napokon sme z tabuľky vynechali riadky, kde chýbala hodnota v stĺpci `value`.

V tabuľke `czechia_payroll` sa jednotlivé odvetvia označujú len písmenom, preto bolo potrebné ju spojiť s tabuľkou `czechia_payroll_industry_branch` pomocou ID. Týmto si v tabuľke zobrazíme názvy jednotlivých odvetví.

Posledné dostupné dáta k mzdám sú z 2. kvartálu roku 2021, preto je priemerná mzda za tento rok vypočítaná za toto obdobie.

Z takto získaných dát vidíme, že mzdy medzi prvým a posledným sledovaným obdobím (roky 2000 a 2021) narástli vo všetkých odvetviach. Ak sa pozrieme na jednotlivé odvetvia, tak zistíme nasledovné:

Názov odvetvia	Komentár
Zemědělství, lesnictví, rybářství	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2009 a 2021
Těžba a dobývání	Pokles nastal v roku 2009, postupne klesali v rokoch 2013, 2014, 2016 potom zase rástli
Zpracovatelský průmysl	Priemerné mzdy klesli len v roku 2020, ale zanedbateľne
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. vzduchu	Väčší pokles nastal v roku 2013, v 2014 trochu vyrástli, aby v 2015 zase klesli
Zásobování vodou; činnosti související s odpady a sanacemi	Priemerné mzdy mierne klesli v roku 2013
Stavebnictví	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2013 a 2021
Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2009 a 2013
Doprava a skladování	V priebehu rokov 2000 až 2021 priemerná mzda stále rástla
Ubytování, stravování a pohostinství	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2009,

	2011 a 2020
Informační a komunikační činnosti	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2011 a 2013
Peněžnictví a pojišťovnictví	Priemerné mzdy mierne klesli v roku 2013
Činnosti v oblasti nemovitostí	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2013 a 2020
Profesní, vědecké a technické činnosti	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2010 a 2013
Administrativní a podpůrné činnosti	V priebehu rokov 2000 až 2021 priemerná mzda stále rástla
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2010 a 2021
Vzdělávání	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2010 a 2021
Zdravotní a sociální péče	V priebehu rokov 2000 až 2021 priemerná mzda stále rástla
Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	Priemerné mzdy mierne klesli v rokoch 2011, 2013 a 2021
Ostatní činnosti	V priebehu rokov 2000 až 2021 priemerná mzda stále rástla

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

Na začiatku je potrebné vytvoriť si tabuľku, ktorá bude obsahovať ceny potravín a miezd za porovnateľné obdobie. V tabuľke `czechia_price`, ktorá obsahuje ceny potravín, sú v každom riadku 2 časové údaje vo forme `datetime`, a to stĺpce `date_from` a `date_to`. Tie ohraničujú začiatok a koniec týždňov, v ktorých bola zaznamenaná cena potravín. Aby sme mohli údaje porovnať s priemernými mzdami, musíme z týchto údajov získať rok merania a priemernú cenu za jednotlivé potraviny. K tomuto sme zvolili len 1 zo stĺpcov, a to `date_from`. Vytvorili sme preto tabuľku, ktorá obsahuje tieto údaje pre každú potravinu a priemernú mzdu v danom roku.

Z takto vytvorenej tabuľky si po vyfiltrovaní správnych hodnôt v stĺpci `Czechia_price_category` (111301 pre chlieb a 114201 pre mlieko) vydelením priemernej mzdy touto hodnotou (so zaokrúhlením na jednotky) vypočítame množstvo, ktoré bolo možné kúpiť za priemerné mzdy v jednotlivých rokoch. Tabuľku spojíme s `czechia_price_category`, aby sme namiesto kódov získali názvy potravín.

Za pomoci funkcie MAX a MIN zistíme prvý a posledný rok, ktorý máme v tabuľke k dispozícii. Zistíme, že sú to roky 2006 a 2018, takže pridáme medzi filtre aj tieto roky. Výsledkom dostaneme túto tabuľku:

Rok	Priemerná cena	Priemerná mzda	Názov	Kúpi potravín
2006	16,124	20270,35	Chléb konzumní kmínový	1257
2006	14,438	20270,35	Mléko polotučné pasterované	1404
2018	24,238	31931,15	Chléb konzumní kmínový	1317
2018	19.818	31931,15	Mléko polotučné pasterované	1611

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

Odpoveď na otázku ktorá kategória potravín zdražuje najpomalšie zistíme tak, že si novovytvorenú tabuľku pomocou funkcie JOIN napojíme na ňu samú a to cez stĺpec category_code a rok, ktorý bude u napojenej tabuľky vyšší o 1. Z týchto údajov vypočítame medziročný procentuálny nárast u jednotlivých kategórií v percentách. Následne vypočítame priemer medziročných nárastov u každej kategórie, výsledky zoradíme vzostupne a limitujeme ich na 1. Touto cestou zistíme, že potravina s priemerne najnižším medziročným nárastom medzi rokmi 2006 a 2018 bola kryštálový cukor s hodnotou -1,92.

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

U riešenia tejto hypotézy postupujeme podobne ako u predchádzajúcej, a teda napojením nami vytvorenej tabuľky na seba samu pomocou category_code a roku -1. Následne si vypočítame medziročný procentuálny nárast pre potraviny a mzdy. Za pomoci funkcie "CASE" nastavíme podmienku, ktorá nám v novom stĺpci odpočíta nárast výšky miezd od nárastu cien potravín v daných rokoch, a to tak, že ak je tento rozdiel vyšší ako 10, tak sa v novom stĺpci objaví hodnota "ANO" - u ostatných získame hodnotu "NIE".

Pri takto zostavenom skripte zistíme, že v roku 2008 narástli ceny potravín medziročne o 37.03 %, pričom mzdy medziročne narástli len o 8.05 %, takže je tento nárast o 10 % vyšší. V ostatných rokoch sú rozdiely nižšie.

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?

Nami vytvorenú tabuľku napojíme na ňu samú, a to znovu za využitia category_code a rok -1. Podobne si napojíme aj tabuľku "economies", ktorá obsahuje informácie o HDP jednotlivých krajín - a teda raz si napojíme rovnaké roky a raz znovu rok -1. Ďalej je potrebné vyfiltrovať u oboch napojených "economies" tabuliek Českú republiku.

Podobne ako u predchádzajúcich riešení, aj tu si vypočítame medziročný nárast cien, miezd a HDP.

Takto zistíme, že najnižší nárast HDP medzi rokmi 2006 a 2018 má hodnotu -4.66% a najvyšší je 5.57%. Na základe toho si určíme, že za výraznejší nárast HDP budeme považovať akýkoľvek nárast vyšší ako 5%.

Takýto nárast nastal v rokoch 2007, 2015 a 2017.

Po bližšom skúmaní sme dospeli k nasledovnej tabuľke:

Nárast HDP			Medziročný vývoj ceny potravin	Medziročný vývoj výšky miedz	Komentár
5.57 %	Rok navýšenia	2007	12.06 %	6.82 %	Ceny potravin aj mzdy výrazne vzrástli
	Nasledujúci rok	2008	37.03 %	8.05 %	
5.39 %	Rok navýšenia	2015	1.74 %	2.45 %	Ceny potravin aj mzdy vzrástli mierne
	Nasledujúci rok	2016	1.65 %	3.7 %	
5.17 %	Rok navýšenia	2017	-0.61 %	6.43 %	Ceny potravin klesli, mzdy výrazne stúpili
	Nasledujúci rok	2018	-0.35 %	7.57 %	

Pri takomto porovnaní vidíme, že vyšší nárast priemerných cien potravín a priemerných miezd nastal len v rokoch 2007 a 2008, kedy HDP medziročne vzrástlo o 5.57 %. V ostatných prípadoch sa ale hypotéza nepotvrdila, preto ju môžeme považovať za nesprávnu.