**Dostupnost potravin v České republice**

Cílem tohoto projektu je zjistit dostupnost základních potravin široké veřejnosti. Pro tyto potřeby jsme se zaměřili na porovnávání dvou hlavních faktorů : **cen potravin** a **příjmů v České republice.** Tyto dvě veličiny jsme porovnávali z několika hledisek, které nám pomohly získat níže uvedená data. Data jsme porovnávali pro Českou republiku a to v letech 2006 až 2018.

Vytyčili jsem si 5 základních otázek, které nám lépe pomohou pochopit dostupnost potravin v České Republice.

1. Rostou v průběhu let mzdy ve všech odvětvích, nebo v některých klesají?
2. Kolik je možné koupit si litrů mléka a chleba za první a poslední srovnatelné období v dostupných datech cen a mezd?
3. Která kategorie zdražuje nejpomaleji (je u ní nejnižší percentuálně meziroční nárůst)?
4. Existuje rok, ve kterém byl meziroční nárůst cen potravin výrazně vyšší než růst mezd (větší než 10%)
5. Má výška HDP vliv na změny ve mzdách a cenách potravin? Neboli, pokud HDP vzroste výrazněji v jednom roce, projeví se na to cenách potravin či mzdách ve stejném čí následujícím roce výraznějším růstem?

Pro zodpovězení uvedených otázek jsme připravili **dva základní datové zdroje - tabulky**:

1. **Primární tabulka** – tato tabulka nám poskytne data pro zodpovězení prvních 4 otázek
   * Primární tabulku jsme získali z veřejně dostupných dat z Portálu otevřených dat v ČR
   * Spojili jsme data z tabulek czechia\_payroll a czechia\_price na základě společných let
     + pro tyto potřeba jsme převedli v tabulce czechia\_price formát datumu pouze na roky a doplnili jsme podmínku, že region\_code is NULL, protože porovnáváme průměrné ceny za celou ČR, nepracovali jsme s rozdělením na regiony.
     + V tabulce czechia\_payroll jsem jako podmínku u value\_type\_code uvedli kód 5958, protože pracujeme pouze s hrubými mzdami.
     + Následně jsme připojili tabulky czechia\_payroll\_industry\_branch, z které jsme získali názvy jednotlivých odvětví (potřebné pro zodpovězení 1. otázky). Připojili jsme i tabulkua czechia\_price\_category, které jsme získali názvy jednotlivých potravin (potřebné pro zodpovězení otázek 2 a 3).
   * Porovnávali jsme data pro srovnatelné období, které pro uvedené tabulky jsou v rozmezí let 2006 až 2018.
   * Název této tabulky je t\_gabriela\_rempelova\_project\_sql\_primary\_final
2. **Sekundární tabulka** – z této tabulky jsme získali data pro zodpovězení 5. otázky + doplňující materiál, který uvádí pro zajímavost data pro ostatní evropské země (jako např. HDP a jejich porovnání v letech, populace atd.)
   * Sekundární tabulku jsme získali z veřejně dostupných dat, kdy jsme spojili tabulky economies a countries na základě názvu dané země. Vybrali jsme pouze země Evropy v rozmezí let 2006 až 2018, aby bylo možné porovnávat jednotlivá data ve srovnatelném období. Zároveň jsme v sekundární tabulce provedli srovnání HDP v jednotlivých letech a jejich procentuální nárůst/pokles (tento propočet využijeme jak pro 5. otázku, tak pro doplňující materiál o ostatních evropských zemích)
   * Pro zodpovězení 5. otázky jsme připojili k sekundární tabulce ještě dva tabulky (již vytvořené k zodpovězení předchozích otázek):
     + t\_avg\_value\_salary\_index, která uvádí průměrné mzdy v jednotlivých letech v ČR a jejich procentuální srovnání v průběhu let (tabulky jsem propojili prostřednictvím srovnatelné hodnoty – roky)
     + t\_avg\_value\_food\_index, která uvádí průměrné ceny potravin v ČR za jednotlivé roky a opět je meziročně srovnává (tabulky jsem propojili prostřednictvím hodnoty – roky)
   * Název této tabulky je t\_gabriela\_rempelova\_project\_sql\_secondary\_final

**Otázky a odpovědi:**

**Otázka číslo 1:**

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

**Příprava dat:**

K přípravě dat pro zodpovězení této otázky jsme vycházeli z primární tabulky. Porovnávali jsme data v letech 2006 až 2018 pro každé odvětví zvlášť. Vyřadili jsme data, pro které platilo, že „industry\_branch\_cod is NULL“. Následně jsme vytvořili průměrné mzdy pro každé odvětví za daný rok. Pomoci funkce lag jsme porovnávali průměrné mzdy za daný rok s předchozím rokem (pro každé odvětví). Díky tomu jsme získali procentuální nárůst/pokles průměrných mezd za každý porovnávaný rok pro každé odvětví zvlášť.

**Odpověď:**

V každém odvětví se vyvíjí růst mezd v porovnávaných letech odlišně/různým tempem. Obecně však lze říci, že s menšími odchylky mzdy ve většině odvětvích v porovnávaném časovém hledisku spíše rostly – detailnější pohled níže:

* Existují odvětví, ve kterých průměrné mzdy každoročně pouze rostly (různým tempem) ve srovnávaném časovém období. Mezi ně patří například odvětví:
  + C – Zpracovatelský průmysl,
  + H – doprava a skladování,
  + Q – Zdravotní a sociální péče,
  + S – Ostatní péče.
* Dále jsou zde odvětví, kde průměrné mzdy klesly pouze v jednom roce, jinak mzdy v meziročním srovnání rostly. Zde patří odvětví:
  + A – Zemědělství, lesnictví, rybářství (pokles v roce 2009),
  + E - Zásobování vodou; činnosti související s odpady a sanacemi (pokles v roce 2013),
  + F – Stavebnictví (pokles v roce 2013),
  + G - Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel (pokles v roce 2013),
  + J - Informační a komunikační činnosti (pokles v roce 2013),
  + K - Peněžnictví a pojišťovnictví (pokles v roce 2013),
  + L - Činnosti v oblasti nemovitostí (pokles v roce 2013),
  + N - Administrativní a podpůrné činnosti (pokles v roce 2013),
  + P – Vzdělávání (pokles v roce 2010).
* A pak je zde poslední skupina odvětví, kde mzdy v porovnávaném období klesly v meziročním srovnáním 2 a více krát v letech 2006 až 2018:
  + B - Těžba a dobývání,
  + D - Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatiz. Vzduchu,
  + I - Ubytování, stravování a pohostinství,
  + M - Profesní, vědecké a technické činnosti,
  + O - Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení,
  + R - Kulturní, zábavní a rekreační činnosti.

**Otázka číslo 2**:

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

**Příprava dat:**

K získání dat pro zodpovězení druhé otázky jsme vycházeli z primární tabulky, z které jsme si připravili pomocné tabulky t\_avg\_value\_salary, která uvádí průměrné mzdy za každý srovnávaný rok 2006 až 2018 (pomocí funkce avg, seskupenou podle let). Dále jsme vytvořili druhou pomocnou tabulku t\_avg\_value\_food\_milk, kde jsme získali průměrné ceny mléka pro daný rok (ceny pro mléko jsme si vyselektovali prostřednictvím category\_code 114201). Třetí tabulku jsme si vytvořili obdobně jako druhou, nicméně pro potravinu chléb (category code 111301). Následně jsme tyto tři tabulky spojili do jedné tabulky pomocí společné hodnoty – roky. Dále jsme vydělili průměrnou mzdu za daný rok průměrnou cenou mléka/chleba za daný rok a díky tomu jsme obdrželi množství mléka/chleba, které lze koupit za průměrnou mzdu v daném roce.

**Odpověď:**

Mléko:

* v prvním srovnávaném roce - 2006 si bylo možné koupit z průměrné mzdy 1 437 litrů mléka za průměrnou cenu mléka 14,44 Kč
* v posledním srovnávaném roce – tedy v roce 2018 si bylo možné koupit 1 642 litrů mléka za průměrnou cenu mléka 19,82 Kč.

Chléb:

* v prvním roce 2006 si byl možné z průměrné mzdy koupit 1 287 ks chleba při průměrné ceně chleba 16,12 Kč
* v posledním srovnávaném roce 2018 si bylo možné koupit 1 342 ks chleba při průměrné ceně chleba 24,24 Kč.

**Otázka číslo 3:**

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

**Příprava dat:**

Pro každou kategorii potravin jsme udělali roční průměrnou cenu dané potraviny pro daný rok. Poté jsme si pomocí funkce lag vytvořili pomocný sloupec ceny potraviny za předchozí rok a zjistili jsme % nárůst/pokles cen. Seřadili jsme si data podle meziročního poklesu/nárůstu cen potravin – zde lze zjistit, která potravina měla největší pokles ceny nebo například nejmenší **kladný** nárůst ceny v sledovaném období – viz. níže odpověď A a B.

Připravili jsme i data pro zobrazení, jaký byl **průměrný nárůst/pokles cen každé potraviny** **za celé sledované období 2006 až 2018** – viz. odpověď C. Pro získání dat jsme provedli průměr z meziročních procentuální nárůstů/poklesu u každé potraviny a seřadili jsme je od nejmenšího.

**Odpověď:**

1. Pokud nás zajímá, která potravina nejméně vzrostla respektive **nejvíce klesla** v meziročním procentuálním srovnání, pak je to potravina číslo 117101 Rajská jablka červená kulatá, u které cena klesla ve srovnání s předchozím rokem v roce 2007 o -30,28% z cena 57,83 Kč na 40,32 Kč.
2. Pokud se na data díváme z pohledu, která potravina měla nejmenší **kladný** (tedy nikoliv záporný=pokles) nárůst ceny, pak jsou to v roce 2009 dvě potraviny s meziročním nárustem 0,02%: 1. kategorie číslo 115201 – Rostlinný roztíratelný tuk a 2. kategorie číslo 112201 – Vepřová pečeně s kostí
3. Chceme-li se dívat na data z pohledu průměru procentuálních nárůstů/poklesu cen potravin **za celé období 2006 až 2018**, pak data ukazují, že potravina číslo 118101 (Cukr krystalový) měla za celé sledované období největší průměrný pokles ceny o -1,92 %. Naopak nejvyšší průměrný procentuální nárůst ceny za celé období měla potravina 117103 Paprika o 7,29%.

**Otázka číslo 4:**

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

**Příprava dat:**

Pro vytvoření potřebných dat jsme vytvořili a využili tabulku t\_avg\_value\_salary\_index (která uvádí průměrné mzdy v letech 2006 až 2018 včetně meziročního procentuálního nárůstu/poklesu) a tabulku t\_avg\_value\_food\_index (která uvádí průměrné roční ceny potravin v letech 2006 až 2018 včetně meziročního % nárůstu/poklesu). Pro obě tyto tabulky jsme pro vytvoření meziročního % nárůstu/poklesu využili funkci lag. Tyto dvě tabulky jsme následně spojili prostřednictvím společné hodnoty – roky. Následně jsme porovnali pro každý rok jednotlivé meziroční % přírůstky a vytvořili jsme mezi nimi rozdíl.

**Odpověď:**

Z výsledných dat jsme zjistili, že v některých letech byl percentuálně roční nárůst cen vyšší než růst mezd. V žádném z porovnávaných let však procentuální nárůst cen nevzrostl o více než 10% oproti nárůstu mezd v daném roce.

**Otázka číslo 5:**

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

**Příprava dat:**

Pro získání dat k zodpovězení této otázky jsme vycházeli z sekundární tabulky, která již obsahuje srovnání HDP jednotlivých zemích včetně procentuálního nárůstu/poklesu HDP v jednotlivých letech. K té jsme připojili tabulku t\_avg\_value\_salary\_index (která uvádí průměrné mzdy v daných letech včetně % nárůstu/poklesu mezi sledovanými lety – tato tabulka již byla vytvořena pro zodpovězení otázky č. 4), obě tabulky jsme spojili prostřednictvím totožné hodnoty – roky. Dále jsme připojili tabulku t\_avg\_value\_food\_index (která uvádí průměrné ceny potravin v porovnávaných letech včetně meziročního procentuálního nárůstu/poklesu), tabulka připojena přes hodnotu - roky. Doplnili jsme podmínku, aby data byla zobrazená pouze pro Českou republik. Srovnávali jsme tedy procentuální nárůsty/poklesu HDP, mezd a cen potravin v České republice v letech 2006 až 2018.

**Odpověď:**

Obecně platí, že vývoj HDP může mít vliv na vývoj cen a mezd. Nicméně na růst cen a mezd má vliv ještě mnoho dalších významných faktorů, které je ovlivňují, a nemusí tak vždy korespondovat s vývojem HDP. Z našich dat vyplývá, že vývoj cen a mezd v některých letech koresponduje s vývoje HDP, nicméně neplatí to obecně a jsou roky, kdy se vývoj sledovaných veličin od sebe liší. Zden uvádíme detailní pohled na jednotlivé roky:

* Rok 2006 byl náš první výchozí rok, od kterého probíhá srovnání.
* Rok 2007:
  + V tomto roce vidíme, že všechny tři veličiny HDP, mzdy i ceny potravinrostly
* 2008:
  + V tomto roce všechny tři veličiny taktéž rostly, HDP však nejmenším tempem
* 2009:
  + Zde již vidíme, že HDP i ceny potravin mají docela značný záporný pokles tzn., že klesají, kdežto mzdy naopak stále rostly
* 2010:
  + Zde je podobný nárůst všech sledovaných veličin – HDP, ceny potravin i mzdy
* 2011:
  + I v tomto roce všechny tři sledované veličiny mají kladný nárůst a rostou
* 2012:
  + V tomto roce lze vidět, že HDP lehce kleslo, kdežto mzdy i ceny naopak stále rostly (ceny potravin dokonce velmi podstatně)
* 2013:
  + Zde lze sledovat pokles HDP i mezd, kdežto ceny potravin stále rostou (opět docela podstatně)
* 2014:
  + V tomto roce HDP, mzdy i ceny potravin rostou (ceny potravin rostou nejméně, nicméně v předchozím dvou letech podstatně rostly)
* 2015:
  + HDP i mzdy rostly, ceny potravin naopak lehce klesaly
* 2016:
  + Totožně jako v předchozím roce, HDP i mzdy rostly, ceny potravin klesaly
* 2017:
  + HDP, mzdy i ceny potravin rostly
* 2018:
  + HDP, mzdy i ceny potravin rostly

Data tedy potvrzují, že vývoj HDP má do určité míry vliv na vývoj mezd a cen potravin. Je zde však mnoho dalších zásadních faktorů, které významnou mírou působí na vývoj mezd i cen potravin, a tak nemusí vždy korespondovat s vývoj HDP. Neplatí tedy, že vývoj cen a mezd jednoznačně koresponduje s vývojem HDP.