

# ANALÝZA PRO EKONOMY

CENY



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# CENY

V rámci přednášky se **dozvíte:**

- co rozumíme pod pojmem cenový index,
- jak definujeme implicitní cenový deflátor,
- které indexy zařadíme do skupiny explicitních cenových indexů,
- co je to index spotřebitelských cen,
- jaké známe indexy výrobců,
- které indexy patří mezi indexy cen zahraničního obchodu,
- jak pomocí cenových indexů můžeme vypočítat míru inflace.

Literatura:

- TULEJA, P. ***Analýza pro ekonomy***. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1801-6, ss. 115-146



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ**

# CENOVÉ INDEXY

- **cenový index (PI)** – indexní číslo, které zachycuje změnu ceny konkrétního produktu nebo určitého souboru statků a služeb, k níž došlo mezi dvěma časovými úseky označovanými jako běžné a základní období. Při vlastní analýze cenové stability pak rozlišujeme mezi:
  - **individuálními cenovými indexy (PI<sub>i</sub>)** – indexní číslo, které srovnává cenu konkrétního statku či služby v běžném období s cenou tohoto produktu v období základním:

$$PI_i = \frac{P_{n;t}}{P_{n;0}} \cdot 100$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# CENOVÉ INDEXY

- a **souhrnnými cenovými indexy ( $PI_s$ )** – indexní číslo, jenž srovnává hodnotu určitého souboru různorodých statků a služeb oceněnou cenami v běžném období s jeho hodnotou vyjádřenou v cenách základního období. V rámci těchto indexů jsou pak nejčastěji využívány:
  - **Laspeyresův cenový index ( $PI_L$ )** – index, jenž srovnává hodnotu produkce základního období ohodnocenou cenami běžného období (pozdější náklady na původní spotřební koš) s hodnotou této produkce oceněnou cenami základního období (prvotní náklady na původní koš):

$$PI_L = \frac{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;0} \cdot P_{n;t}}{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;0} \cdot P_{n;0}} \cdot 100$$

- $Q_{n;0}$  – množství n-tého statku či služby vyrobeného v základním období



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# CENOVÉ INDEXY

- **Paascheho cenový index ( $PI_P$ )** – index, který srovnává hodnotu produkce běžného období oceněnou cenami běžného období (současné náklady na současný spotřební koš) s hodnotou této produkce ohodnocenou cenami základního období (původními náklady na současný koš):

$$PI_P = \frac{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;t} \cdot P_{n;t}}{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;t} \cdot P_{n;0}} \cdot 100$$

- a **Fisherův cenový index ( $PI_F$ )** – index, který řeší dílčí nedostatky Laspeyresova a Paascheho cenového indexu.



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# CENOVÉ INDEXY

$$PI_F = \sqrt{PI_L \cdot PI_P}$$

$$PI_F = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;0} \cdot P_{n;t}}{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;0} \cdot P_{n;0}} \cdot \frac{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;t} \cdot P_{n;t}}{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;t} \cdot P_{n;0}}} \cdot 100$$



# IMPLICITNÍ CENOVÝ DEFLÁTOR

- *implicitní cenový deflátor (IPD)* – index, jenž očišťuje hodnotu finální produkce, vyprodukované v dané ekonomice v běžném období, od vlivů cenových změn:

$$IPD = \frac{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;t} \cdot P_{n;0} \cdot \frac{P_{n;t}}{P_{n;0}}}{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;t} \cdot P_{n;0}} \cdot 100$$

- $P_{n;t}/P_{n;0}$  – individuální index n-tého statku či služby.

# IMPLICITNÍ CENOVÝ DEFLÁTOR

- *implicitní cenový deflátor hrubého domácího produktu ( $IPD_{HDP}$ )* – poměr mezi nominálním a reálným hrubým domácím produktem:

$$IPD_{HDP} = \frac{HDP_{n;t}}{HDP_{r;t}} \cdot 100$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ





# EXPLICITNÍ CENOVÉ INDEXY

- **explicitní cenový index ( $PI_{ex}$ )** – index, při jehož konstrukci jsou jinak různorodé ceny sumarizovány pomocí stálých vah, které odpovídají jednotlivým objemům výstupů tvořících předem definovaný koš cenových reprezentantů:

$$PI_{ex} = \frac{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;0} \cdot P_{n;0} \cdot \frac{P_{n;t}}{P_{n;0}}}{\sum_{n=1}^{\infty} Q_{n;0} \cdot P_{n;0}} \cdot 100$$



# INDEX SPOTŘEBITELSKÝCH CEN

- **index spotřebitelských cen (index životních nákladů) (CPI)** – indexní číslo, které určuje relativní cenové změny spotřebního koše, jehož součástí jsou ty statky a služby, jež se významnou měrou podílejí na výdajích domácností a současně pokrývají celý rozsah jejich spotřeby. Ve statistické praxi dále členěn na základě **Klasifikace individuální spotřeby podle účelu (CZ-COICOP – Czech Classification of Individual Consumption by Purpose)** do následujících dvanácti samostatných oddílů:
  - potraviny a nealkoholické nápoje,
  - alkoholické nápoje a tabák,
  - odívání a obuv,
  - bydlení, voda, energie, paliva,
  - bytové vybavení, zařízení domácností; opravy,
  - zdraví,
  - doprava,
  - pošty a telekomunikace,
  - rekreace a kultura,
  - vzdělávání,
  - stravování a ubytování
  - a ostatní zboží a služby.



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ



# INDEX SPOTŘEBITELSKÝCH CEN

- **obchodovatelné statky a služby** – zboží, jehož cenový vývoj je ovlivňován cenami srovnatelných statků a služeb dovážených ze zahraničí,
- **neobchodovatelné statky a služby** – komodity, jejichž cenový vývoj nemůže být ovlivňován cenami zahraničního zboží.



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ



# INDEX SPOTŘEBITELSKÝCH CEN

- **bazický cenový index ( $PI_b$ )** – index, s jehož pomocí jsou vypočítávány ostatní standardně publikované cenové indexy. V případě České republiky je tímto indexem PI se základem v průměrné hodnotě roku 2015.
- **index spotřebitelských cen k předchozímu měsíci ( $CPI_{m:m}$ )**: ukazatel zachycující meziměsíční změnu spotřebitelských cen, tj. poměr mezi bazickým indexem v měsíci t a v měsíci t-1:

$$CPI_{m:m;t} = \frac{CPI_{b;t}}{CPI_{b;t-1}} \cdot 100$$

$$CPI_{m:m;tn} = \sqrt[n]{\frac{CPI_{m:m;t1}}{100} \cdot \dots \cdot \frac{CPI_{m:m;tn}}{100}} \cdot 100$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INDEX SPOTŘEBITELSKÝCH CEN

- *index spotřebitelských cen ke stejnému měsíci předchozího roku ( $CPI_{r;r}$ ):* ukazatel, který vyjadřuje meziroční změnu spotřebitelských cen, což znamená, že zobrazuje poměr mezi bazickým indexem v měsíci  $t$  a v měsíci  $t-12$ :

$$CPI_{r;r;t} = \frac{CPI_{b;t}}{CPI_{b;t-12}} \cdot 100$$

$$CPI_{r;r;tn} = \frac{\frac{CPI_{b;t1} + \dots + CPI_{b;tn}}{n}}{\frac{CPI_{b;t1-12} + \dots + CPI_{b;tn-12}}{n}} \cdot 100$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INDEX SPOTŘEBITELSKÝCH CEN

- a *index spotřebitelských cen k základnímu období* ( $CPI_{z0}$ ): ukazatel zachycující změnu spotřebitelských cen ve vztahu k určitému vybranému roku, tj. poměr mezi bazickým indexem v měsíci  $t$  a bazickým indexem spotřebitelských cen ve vybraném roce:

$$CPI_{z0;t} = \frac{CPI_{b;t}}{CPI_{b;z0}} \cdot 100$$

$$CPI_{z0;tn} = \frac{CPI_{z0;t1} + \dots + CPI_{z0;tn}}{n} \cdot 100$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INDEX SPOTŘEBITELSKÝCH CEN

- *index spotřebitelských cen stanovený jako klouzavý průměr posledních dvanácti bazických měsíců proti předcházejícím dvanácti měsícům ( $CPI_{12:12}$ ):*

$$CPI_{12:12;tn} = \frac{\frac{CPI_{t;n} + \dots + CPI_{t;n-11}}{12}}{\frac{CPI_{t;n-12} + \dots + CPI_{t;n-23}}{12}} \cdot 100$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INDEX SPOTŘEBITELSKÝCH CEN

- ***index spotřebitelských cen sociálních skupin domácností ( $CPI_D$ )*** – index, jenž získáme tehdy, pokud ze spotřebního koše, na jehož základě je vypočten souhrnný index spotřebitelských cen, vyloučíme některé statky a služby. V současné době jsou v České republice publikovány čtyři následující indexy:
  - ***index spotřebitelských cen domácností zaměstnanců ( $CPI_{DZ}$ )*** – indexní číslo, které určuje relativní cenové změny spotřebního koše domácností, v jejichž čele je osoba v pracovním poměru,
  - ***index spotřebitelských cen domácností důchodců ( $CPI_{DD}$ )*** – index stanovující relativní cenové změny spotřebního koše u domácností, v jejichž čele je nepracující důchodce a ani žádný z jiných členů není ekonomicky aktivní,
  - ***index spotřebitelských cen rodin s dětmi v nízkém příjmovém pásmu ( $CPI_{DRD}$ )*** – indexní číslo, jež určuje relativní cenové změny spotřebního koše domácností s nezaopatřenými dětmi, jejichž čistý měsíční příjem není v době zjišťování vyšší než 1,3 násobek životního minima,
  - ***index spotřebitelských cen domácností žijících v hl. městě Praze ( $CPI_{DP}$ )*** – index stanovující relativní cenové změny spotřebního koše u domácností žijících v Praze.



# HARMONIZOVANÝ INDEX SPOTŘEBITELSKÝCH CEN

- *harmonizovaný index spotřebitelských cen (HICP)* – index, na jehož základě je stanovováno jedno z kritérií nominální konvergence, a to kritérium cenové stability.



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INDEX CEN PRŮMYSLOVÝCH VÝROBCŮ

- **index cen průmyslových výrobců (PPI)** – index, který měří relativní cenové změny produktového koše, jehož součástí jsou vybrané průmyslové výrobky, které byly vyrobeny a prodány na domácím trhu.
- produktový koš, na jehož základě je počítán index cen průmyslových výrobců obsahuje v současné době **cca 4.800 výrobků**,
- tento index je dále členěn, a to na základě Odvětvové klasifikace ekonomických činností do čtyř základních sekcí, jimiž jsou:
  - **dobývání nerostných surovin** zahrnující dobývání energetických surovin a dobývání ostatních nerostných surovin,
  - **zpracovatelský průmysl**, což je sekce, jejíž součástí jsou výroby, které v rámci klasifikace OKEČ řadíme do zpracovatelského průmyslu
  - **výroba a rozvod elektřiny, plynu a páry**, kam spadá výroba a rozvod elektřiny, tepla a plynu.
  - **a voda, její úprava a rozvod**, jejíž součástí je úprava a rozvod vody.

# INDEX CEN PRŮMYSLOVÝCH VÝROBCŮ

- **výhody PPI:** pružnost, schopnost upozornit na možné budoucí změny cenové hladiny.
- **tlak na straně poptávky (DT)** – situace, kdy spotřebitelské ceny rostou rychleji než ceny průmyslových výrobců,
- **tlak na straně nákladů (NT)** – stav, v němž ceny průmyslových výrobců rostou rychleji než spotřebitelské ceny.



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ



# INDEX CEN ZEMĚDĚLSKÝCH VÝROBCŮ

- *index cen zemědělských výrobců (API)* – index, jenž určuje relativní cenové změny produktového koše, jehož součástí jsou vybrané rostlinné a živočišné výrobky realizované na tuzemském trhu,
- v České republice obsahuje příslušný produktový koš *cca 500 zemědělských výrobků*.



# INDEX CEN V LESNICTVÍ

- *index cen v lesnictví (FPI)* – index, jenž určuje relativní cenové změny surového dříví realizované na tuzemském trhu,
- v České republice obsahuje příslušný produktový koš **4 nejvýznamnější sortimenty dříví**.



# INDEX CEN STAVEBNÍCH PRACÍ A DĚL

- *index cen stavebních prací a děl (BPI)* – index, který měří relativní cenové změny produktového koše, jehož součástí jsou vybrané stavební práce,
- koš cenových reprezentantů, na jehož základě je index cen stavebních prací počítán obsahuje v současné době *stavební práce vykázané v průměry 700 respondenty*.



# INDEX CEN TRŽNÍCH SLUŽEB

- *index cen tržních služeb (SPPI)* – index, jenž určuje relativní cenové změny produktového koše, jehož součástí jsou vybrané okruhy služeb, které si na tuzemském trhu mezi sebou poskytují podnikatelské subjekty,
- stálou váhou indexu cen tržních služeb je struktura ročních tržeb za jednotlivě publikované okruhy tržních služeb, přičemž v současné době je těchto **okruhů 21**.



# INDEX CEN ZAHRANIČNÍHO OBCHODU

- *index cen dovozu (MPI)* – index, který měří relativní cenové změny produktového koše obsahujícího vybrané komodity dovážené na domácí trh ze zahraničí,
- současný koš cenových reprezentantů tohoto indexu obsahuje zhruba **2.870 položek**,
- *index cen vývozu (XPI)* – index určující relativní cenové změny produktového koše, jehož součástí jsou vybrané komodity, které tuzemské podniky vyváží do zahraničí,
- součástí tohoto produktového koše je pak cca **2.510 výrobků** oceněných ve franko cenách hranice.



# INDEX CEN ZAHRANIČNÍHO OBCHODU

- *čisté barterové směnné relace ( $TT_B$ )* – hodnotu určíme porovnáním cen vývozu a cen dovozu.



# INFLACE A JEJÍ MĚŘENÍ

- **inflace** – růst všeobecné cenové hladiny,
- **míra inflace ( $\pi$ )** – ukazatel, vyjadřující tempo růstu všeobecné cenové hladiny,
- Český statistický úřad publikuje čtyři hodnoty míry inflace:
  - **míru inflace vyjádřenou přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen ( $\pi_{12:12}$ )**, která ukazuje, jak se za posledních dvanáct měsíců ve srovnání s předchozími dvanácti měsíci změnila průměrná cenová hladina:

$$\pi_{12:12;t} = \frac{CPI_{12:12;t} - CPI_{12:12;0}}{CPI_{12:12;0}} \cdot 100$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INFLACE A JEJÍ MĚŘENÍ

- *míru inflace vyjádřenou přírůstkem indexu spotřebitelských cen k základnímu období ( $\pi_{zo}$ )* ukazující, jak se změnila cenová hladina v analyzovaném měsíci ve srovnání se základním obdobím:

$$\pi_{zo;t} = \frac{CPI_{zo;t} - CPI_{zo;0}}{CPI_{zo;0}} \cdot 100$$

- *míru inflace vyjádřenou přírůstkem indexu spotřebitelských cen ke stejnému měsíci předchozího roku ( $\pi_{r:r}$ )* ukazující, jak se změnila cenová hladina v analyzovaném měsíci daného roku ve srovnání se stejným měsícem roku předchozího:

$$\pi_{r:r;t} = \frac{CPI_{r:r;t} - CPI_{r:r;0}}{CPI_{r:r;0}} \cdot 100$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INFLACE A JEJÍ MĚŘENÍ

- *míru inflace vyjádřenou přírůstkem indexu spotřebitelských cen k předchozímu měsíci ( $\pi_{m:m}$ ):* ukazuje, jak se změnila cenová hladina v analyzovaném měsíci ve srovnání s měsícem předchozím:

$$\pi_{m:m;t} = \frac{CPI_{m:m;t} - CPI_{m:m;0}}{CPI_{m:m;0}} \cdot 100$$

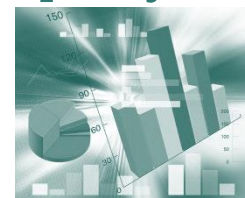


SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ



# INFLACE A JEJÍ MĚŘENÍ

- ***inflace regulovaných cen ( $\pi_{RP}$ )*** – procentní číslo, které zobrazuje cenové pohyby u statků a služeb, jejichž ceny jsou významně ovlivněny státní administrativou,
- ***čistá inflace ( $\pi_N$ )*** – ukazatel zachycující pohyb cen všech položek kromě regulovaných cen a po očištění o primární dopady změn nepřímých daní,
- ***korigovaná inflace bez pohonných hmot ( $\pi_K$ )*** – procentní číslo, zobrazující růst cen neregulovaných, nepotravinářských komodit, tj. celková inflace bez regulovaných cen, bez cen potravin a bez cen pohonných hmot, po očištění o primární dopady změn nepřímých daní,
- ***měnově politická inflace ( $\pi_{MP}$ )*** – celková inflace po očištění od primárních dopadů změn nepřímých daní.



# INFLACE A JEJÍ MĚŘENÍ

- **deflace** – pokles všeobecné cenové hladiny,
- **desinflace** – proces v jehož průběhu dochází k postupnému omezování, popř. úplnému odstranění inflace.