

# ANALÝZA PRO EKONOMY

KRITÉRIA PRO KOMPARACI EKONOMICKÝCH SYSTÉMŮ



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# KRITÉRIA PRO KOMPARACI EKONOMICKÝCH SYSTÉMŮ

V rámci přednášky se **dozvíte:**

- co rozumíme pod pojmem makroekonomické výkonnostní indexy,
- jaké tři základní makroekonomické výkonnostní indexy byly v minulosti definovány,
- jak vypočteme jednotlivé výkonnostní indexy,
- co je to magický n-úhelník,
- jaký je rozdíl mezi tradičním a netradičním pojetím magického n-úhelníku
- a jak můžeme vytvořit svůj vlastní index ekonomické výkonnosti.

Literatura:

- TULEJA, P. *Komparace ekonomické úrovně vybraných zemí střední a východní Evropy a vybraných zemí Evropské unie v letech 1993-2001*. Karviná: SU OPF, 2002. ISBN 80-7248-182-7, ss. 54-59, 136-152



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# MAKROEKONOMICKÉ VÝKONNOSTNÍ INDEXY

- ***makroekonomické výkonnostní indexy***: sumarizují nominální (míra inflace, tempo růstu nominálního HDP) a reálné (míra nezaměstnanosti, tempo růstu reálného HDP) cíle hospodářské politiky,
- v minulosti byly definovány ***tři základní makroekonomické indexy***:
  - *index bídy (sklíčenosti)*,
  - *index voličské nepopularity*
  - a *index stabilizační politiky*.



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INDEX BÍDY

- *index bídy* byl původně navržen **A. Okunem** jako jednoduchý způsob měření stagflace v dané ekonomice. Hodnotu tohoto indexu určíme prostým součtem míry nezaměstnanosti a míry inflace:

$$I_{M,t} = \pi_t + u_t$$

- $I_{M,t}$  – index nouze v čase  $t$
- $u$  – míra nezaměstnanosti
- **závěr:** růst takto definovaného indexu signalizuje pokles výkonnosti ekonomiky odrážející se v nižší úrovni dosaženého společenského blahobytu.

# INDEX BÍDY

- index bídy také interpretován jako **vážený aritmetický průměr** s absolutní váhou pro míru inflace -  $\omega = 0,5$ . Úpravou výše uvedené rovnice tak získáme absolutní index hospodářské výkonnosti:

$$I_{PM,t} = 0,5\pi_t + 0,5u_t$$

- $I_{PM,t}$  – absolutní index výkonnosti založený na bázi indexu bídy v čase t



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INDEX VOLIČSKÉ NEPOPULARITY

- *index voličské nepopularity* by sestaven na základě výzkumu R. Faira, jenž po důkladné analýze výsledků prezidentských voleb v USA od roku 1916 do roku 1984 dospěl k závěru, že vládnoucí politická strana, ceteris paribus, ztratí jedno procento ze svých voličských preferencí v okamžiku, kdy:
  - *tempo růstu reálného hrubého domácího produktu poklesne taktéž o jedno procento*
  - *či o tři procenta stoupne míra inflace.*



# INDEX VOLIČSKÉ NEPOPULARITY

$$I_{UP,t} = \pi_t - 3g_{HDP_R,t}$$

- $I_{UP,t}$  – index voličské nepopularity v čase  $t$ ,
- rovnici, lze upravit do podoby sumarizující míru inflace a míru nezaměstnanosti:

$$I_{UP,t} = \pi_t + 6,75u_t$$

# INDEX VOLIČSKÉ NEPOPULARITY

- v indexu voličské nepopularity má na výkonnost ekonomického systému mnohem větší vliv vývoj na trhu práce – váha míry inflace je v tomto případě pouze 0,13. **Absolutní index ekonomické výkonnosti** založený na indexu voličské nepopularity pak můžeme zapsat jako:

$$I_{PUP,t} = 0,13\pi_t + 0,87u_t$$

- $I_{PUP,t}$  – absolutní index výkonnosti založený na bázi indexu voličské nepopularity v čase t



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ



# INDEX STABILIZAČNÍ POLITIKY

- pro konstrukci *indexu stabilizační politiky* se jako podstatné jeví doporučení J. Tobina a J. Taylora, kteří považují za vhodný pracovní cíl hospodářské politiky udržení stabilního tempa růstu nominálního hrubého domácího produktu, které vyjádříme pomocí následující rovnice:

$$g_{HDP_N,t} = g_{HDP_R,t} + \pi_t$$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# INDEX STABILIZAČNÍ POLITIKY

- má-li růst nominální HDP stabilním tempem, pak jednocentní růst inflace musí být spojen s jednocentním poklesem reálného HDP. **Index stabilizační politiky** tak můžeme vyjádřit jako rozdíl mezi mírou inflace a tempem růstu reálného HDP:

$$I_{SP,t} = \pi_t - g_{HDP_R,t}$$

- $I_{SP,t}$  – index stabilizační politiky v čase  $t$

# INDEX STABILIZAČNÍ POLITIKY

- aplikací Okunova zákona dospějeme ke **konečné podobě** indexu stabilizační politiky:

$$I_{SP,t} = \pi_t + 2,25u_t$$

- **absolutní index** ekonomické výkonnosti založený na indexu stabilizační politiky tak při kvantifikaci hospodářské výkonnosti země přikládá mnohem větší důležitost vývoji nezaměstnanosti:

$$I_{PSP,t} = 0,30\pi_t + 0,70u_t$$

- $I_{SP,t}$  – index stabilizační politiky v čase  $t$



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# MAKROEKONOMICKÉ VÝKONNOSTNÍ INDEXY

- za *nedostatky* takto konstruovaných indexů lze především považovat jejich neschopnost:
  - *vypovídat o rozdělení bohatství* v dané společnosti,
  - *rozlišovat mezi anticipovanou a neanticipovanou inflací*
  - a *zachytit pozitivní změny na trhu práce*, jež mohou být spojeny s růstem nezaměstnanosti.



# MAGICKÉ N-ÚHELNÍKY

- míru, s níž jsou jednotlivé cíle hospodářské politiky realizovány je možno určit pomocí grafické metody založená na principu *magických n-úhelníků*, v nichž je počet vrcholů totožný s počtem cílů stanovených tvůrci hospodářské politiky,
- „*magičnost*“ *n-úhelníku* plyne především z pevného součtu všech vrcholových úhlů, čímž je vyjádřena vzájemná konfliktnost cílů.



# MAGICKÉ N-ÚHELNÍKY

- ekonomická teorie i praxe využívají nejčastěji **rovnostranných čtyřúhelníků** znázorňujících stupeň naplnění základních cílů hospodářské politiky,
- v **tradičním pojetí** jsou jednotlivé vrcholy zachyceny na osách tvořících kříž, čímž magický čtyřúhelník nabývá podoby kosočtverce,
- **míra úspěšnosti hospodářské politiky** bývá vyjádřena poměrem plochy čtyřúhelníku vyjadřujícího stávající úroveň naplnění cílů hospodářské politiky k ploše optimálního čtyřúhelníku.



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# MAGICKÉ N-ÚHELNÍKY

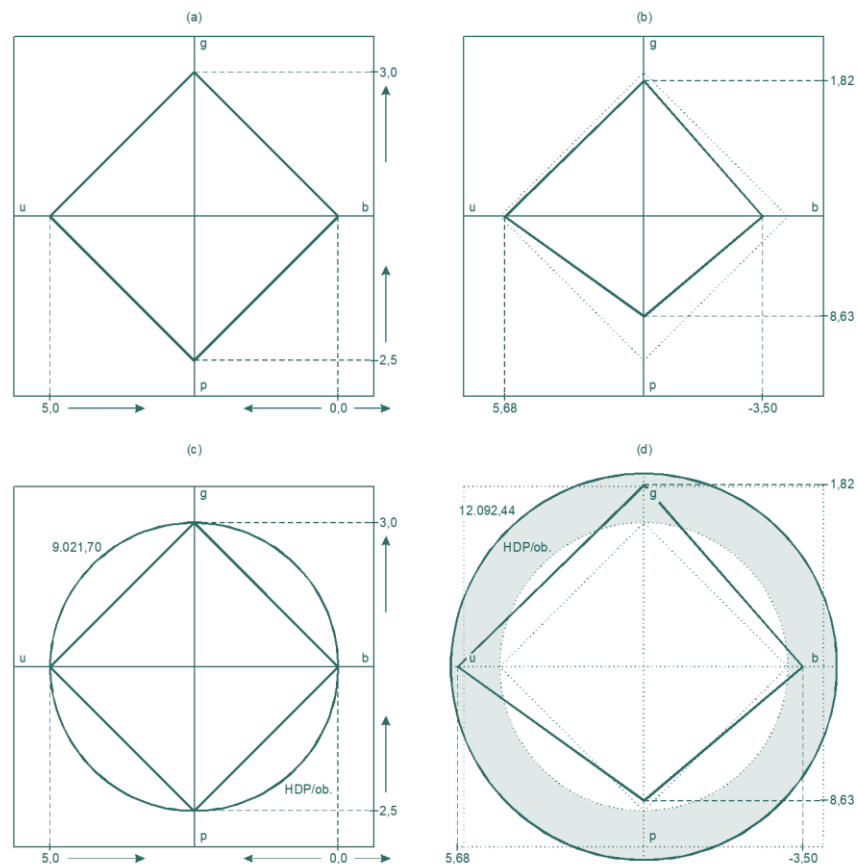
- pro kvantifikaci ekonomické úrovně se jeví jako velmi výhodné doplnit tradiční pojetí magického čtyřúhelníku o další parametr, jímž je úroveň hrubého domácího produktu na obyvatele,
- HDP na obyvatele vyjadřuje délku poloos (poloměr opsané kružnice) rovnostranného čtyřúhelníku,
- růst či pokles výrobní výkonnosti daného ekonomického systému je pak zobrazen prostřednictvím vzniklého mezikruží,
- tento čtyřúhelník souhrnně **vypovídá:**
  - o *míře úspěšnosti naplnění cílů hospodářské politiky*
  - a o *produkční síle ekonomiky ve vztahu k výchozímu období*.



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# MAGICKÝ N-ÚHELNÍK

Obrázek 3 – Magické čtyřúhelníky – tradiční pojetí





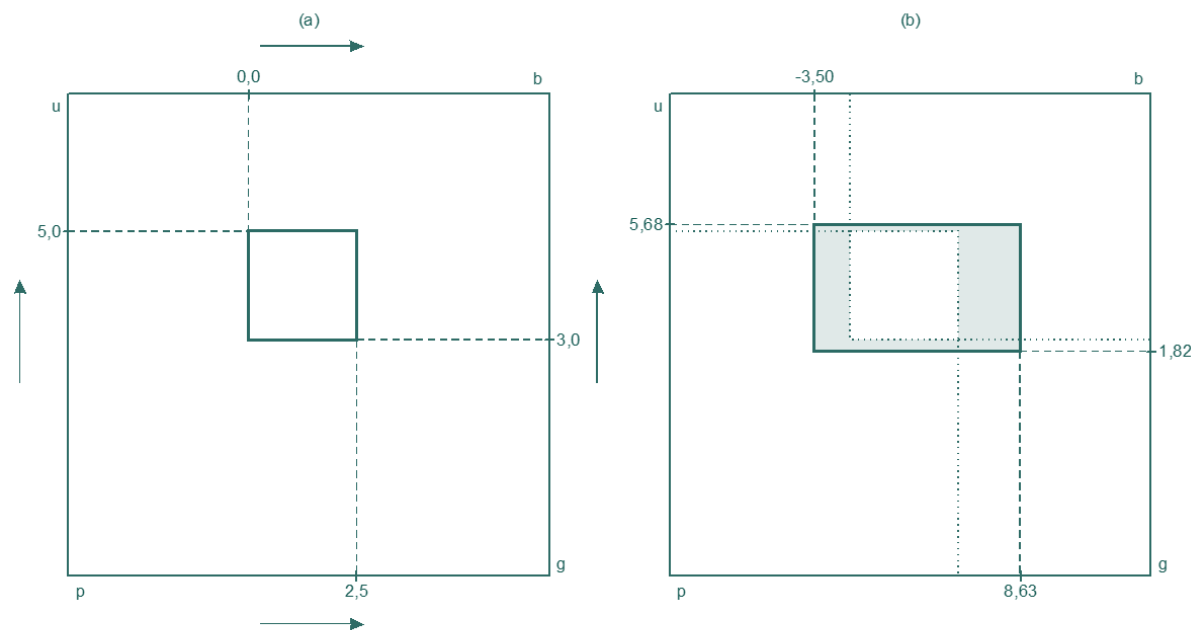
# MAGICKÝ N-ÚHELNÍK

- **méně tradiční pojetí:** vrcholy jsou zachyceny na osách box-diagramu, čímž magický čtyřúhelník získává podobu obdélníku či čtverce,
- z hlediska hodnocení úspěšnosti hospodářské politiky je **důležitá jak plocha** čtyřúhelníku zobrazující prostor, v němž je naplňování stanovených cílů považováno za optimální, **tak směr**, v němž nově vzniklý čtyřúhelník z takto vzniklých hranic.



# MAGICKÝ N-ÚHELNÍK

Obrázek 4 – Magický čtyřúhelník – netradiční pojetí



Pramen: Odvozeno dle Paulík (1998, s. 194).



# MAGICKÝ N-ÚHELNÍK

- hodnotícím kritériem úspěšnosti je v tomto případě plocha, již příslušný n-úhelník zabírá v porovnání s n-úhelníkem optimálním. **Koeficient úspěšnosti hospodářské politiky** tak určíme následujícím způsobem:

$$U_{HP-n,t} = \frac{S_t^n}{S_0^n}$$

- $U_{HP-n,t}$  – koeficient úspěšnosti hospodářské politiky v čase t,
- $S_t^n$  – obsah n-úhelníku v čase t,
- $S_0^n$  – obsah optimálního n-úhelníku.

# MAGICKÝ N-ÚHELNÍK

- pro magický čtyřúhelník pak můžeme *koeficient úspěšnosti hospodářské politiky* vyjádřit následujícím způsobem:

$$U_{HP-4,t} = \frac{u_{1,t}u_{2,t}}{u_{1,0}u_{2,0}}$$

- $u_{1,t}, u_{2,t}$  – úhlopříčky nově vzniklého magického čtyřúhelníku,
- $u_{1,0}, u_{2,0}$  – úhlopříčky nově vzniklého magického čtyřúhelníku.



# MAGICKÝ N-ÚHELNÍK

- koeficient úspěšnosti lze také chápat jako *index ekonomické úrovně země založený na bázi magického čtyřúhelníku*:

$$I_{PM4,t} = \frac{u_{1,t}u_{2,t}}{u_{1,0}u_{2,0}} = U_{HP-4,t}$$

- doplníme magický čtyřúhelník o úroveň hrubého domácího produktu na obyvatele, určíme hodnotu *koeficientu úspěšnosti* pomocí vzorce:

$$U_{HP-4k,t} = \frac{S_t^4}{S_t^k}$$

- $S_t^4$  – obsah čtyřúhelníku v čase  $t$ ,
- $S_t^k$  – obsah kruhu vyjadřujícího úroveň HDP na obyvatele v čase  $t$ .



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
V OPAVĚ

# MAGICKÝ N-ÚHELNÍK

- *index ekonomické úrovně na bázi magického čtyřúhelníku* tak bude mít následující podobu:

$$I_{PM4k,t} = \frac{2u_{1,t}u_{2,t}}{d_t^2 \pi} = U_{HP-4k,t}$$

- $d_t$  – průměr kružnice vyjadřující úroveň HDP na obyvatele v čase  $t$ .



# INDEXY EKONOMICKÉ ÚROVNĚ

- **bodová metoda**, jejímž autorem je M. K. Bennet, je založena na nalezení země, v níž analyzovaný indikátor dosahuje maximální, resp. minimální hodnoty. Tato země je za daný ukazatel oceněna 1.000 bodů, přičemž ostatní země, dle promile, jež činí hodnota jejich ukazatele z hodnoty ukazatele maximálního, získají ocenění v rozsahu od 0 do 1.000 bodů. Na závěr je pak určen aritmetický průměr počtu bodů, jež jednotlivé země za příslušné indikátory získaly, čímž vznikne **index ekonomické úrovně**:

$$I_{EL-1,j} = \frac{1}{p} \sum_{i=1}^p \frac{x_{ij}}{x_{i \max}}, \text{ resp. } \frac{x_{i \min}}{x_{ij}}$$

- $I_{EL-1,j}$  – index ekonomické úrovně pro j-tou zemi
- $x_{ij}$  – hodnota i-tého ukazatele pro j-tou zemi
- $x_{i \max}$  – maximální hodnota i-tého ukazatele
- $x_{i \min}$  – minimální hodnota i-tého ukazatele

# INDEXY EKONOMICKÉ ÚROVNĚ

- vícekriteriární index můžeme zkonstruovat také pomocí *metody normované proměnné*:

$$u_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{i \max}}{s_{x_i}}, \text{ resp. } \frac{X_{i \min} - X_{ij}}{s_{x_i}}$$

- $u_{ij}$  – normovaná veličina i-tého ukazatele pro j-tou zemi,
- $s_{x_i}$  – směrodatná odchylka i-tého ukazatele.





# INDEXY EKONOMICKÉ ÚROVNĚ

- *index ekonomické úrovně* získáme, podobně jako v předchozím případě, jako aritmetický průměr normované veličiny:

$$I_{EL-2,j} = \frac{1}{p} \sum_{i=1}^p u_{ij}$$

- $IE_{L-2,j}$  – index ekonomické úrovně pro j-tou zemi.