

Makroekonomie II

Trh práce: nezaměstnanost a její charakteristiky, Phillipsova křivka

XMAK2

Autor: doc. Ing. Magdaléna Drastichová, Ph.D.

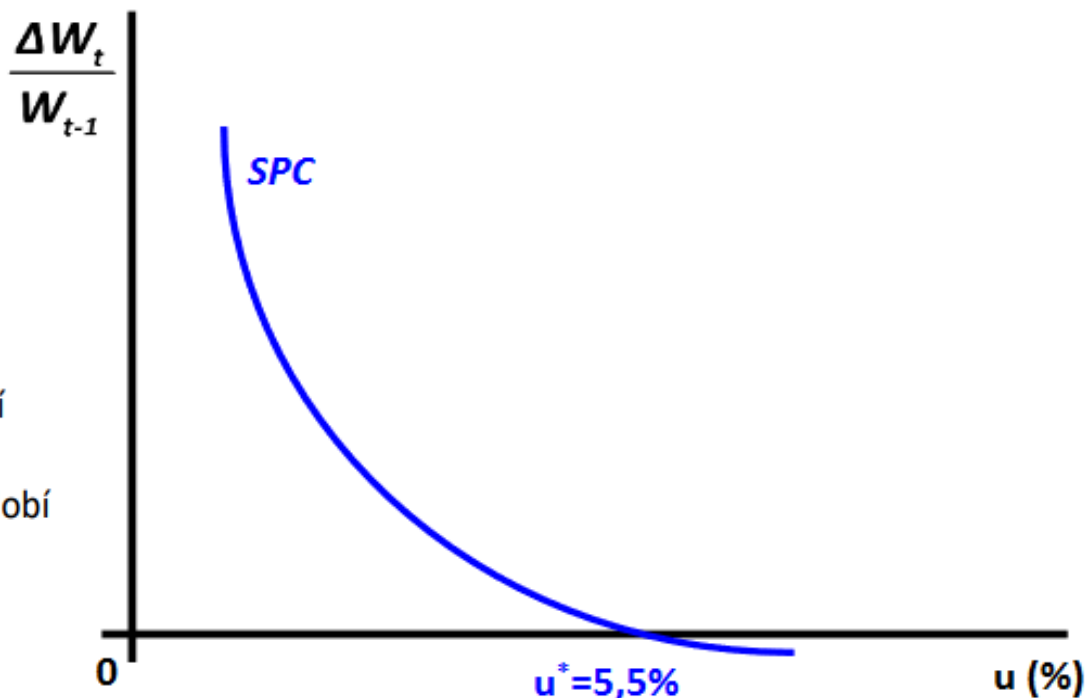
21. 11. 2023
Olomouc

Původní mzdová Phillipsova křivka (PC)

- A. W. Phillips – analyzoval období 1861 – 1957 – empirický výzkum: *The Relation Between unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957*
- ✓ Původní PC
- vyjadřovala inverzní vztah mezi mírou růstu nominálních mezd a nezaměstnaností;
- uvedený vztah byl v dlouhém období považován za stabilní;
- PC se stala významným nástrojem ekonomické analýzy i hospodářské politiky – do konce 60. let 20. století

Původní mzdová Phillipsova křivka

- Základní vlastnosti původní PC:
 - negativní sklon
 - tvar hyperboly
 - křivka protíná osu x



W_t = nominální mzda v současném období

W_{t-1} = nominální mzda v předchozím období

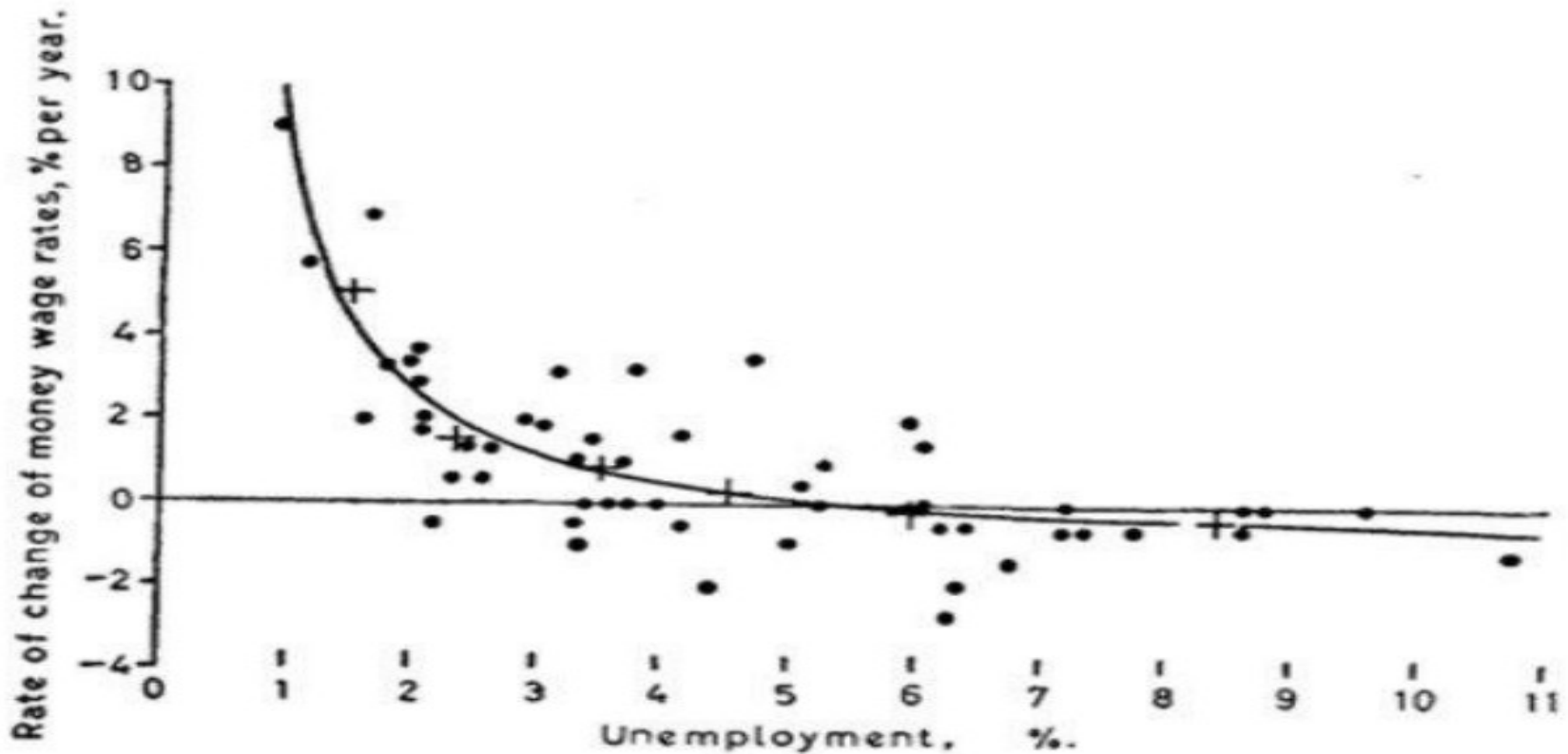
SPC = krátkodobá Phillipsova křivka

u = míra nezaměstnanosti

u^* = úroveň přirozené míry nezaměstnanosti

Obr. 93 Původní (mzdová) Phillipsova křivka

Původní (mzdová) Phillipsova křivka (empirie)



Formální vyjádření původní mzdové PC

- míra mzdové inflace: $g_w = \frac{W_t - W_{t-1}}{W_{t-1}}$

- mzdová PC: $g_w = -\varepsilon(u - u^*)$

εkoeficient citlivosti změny míry nominálních mezd k procentní změně skutečné míry nezaměstnanosti

- Mzdy rostou tehdy, jestliže je $u < u^*$

Mzdová Phillipsova křivka a nepružnost mezd

- Mzdová PC a nepružnost mezd (přizpůsobování mezd v reakci na zvýšení AD):

$$W_t = W_{t-1} [1 - \varepsilon (u - u^*)]$$

Formální vyjádření efektů přizpůsobení mezd v reakci na zvýšení agregátní poptávky: Z rovnice je patrné, že mají-li mzdy v přítomném, resp. dalším období vzrůst např. o 20 % oproti předchozímu období, pak se musí míra nezaměstnanosti snížit pod přirozenou míru nezaměstnanosti.

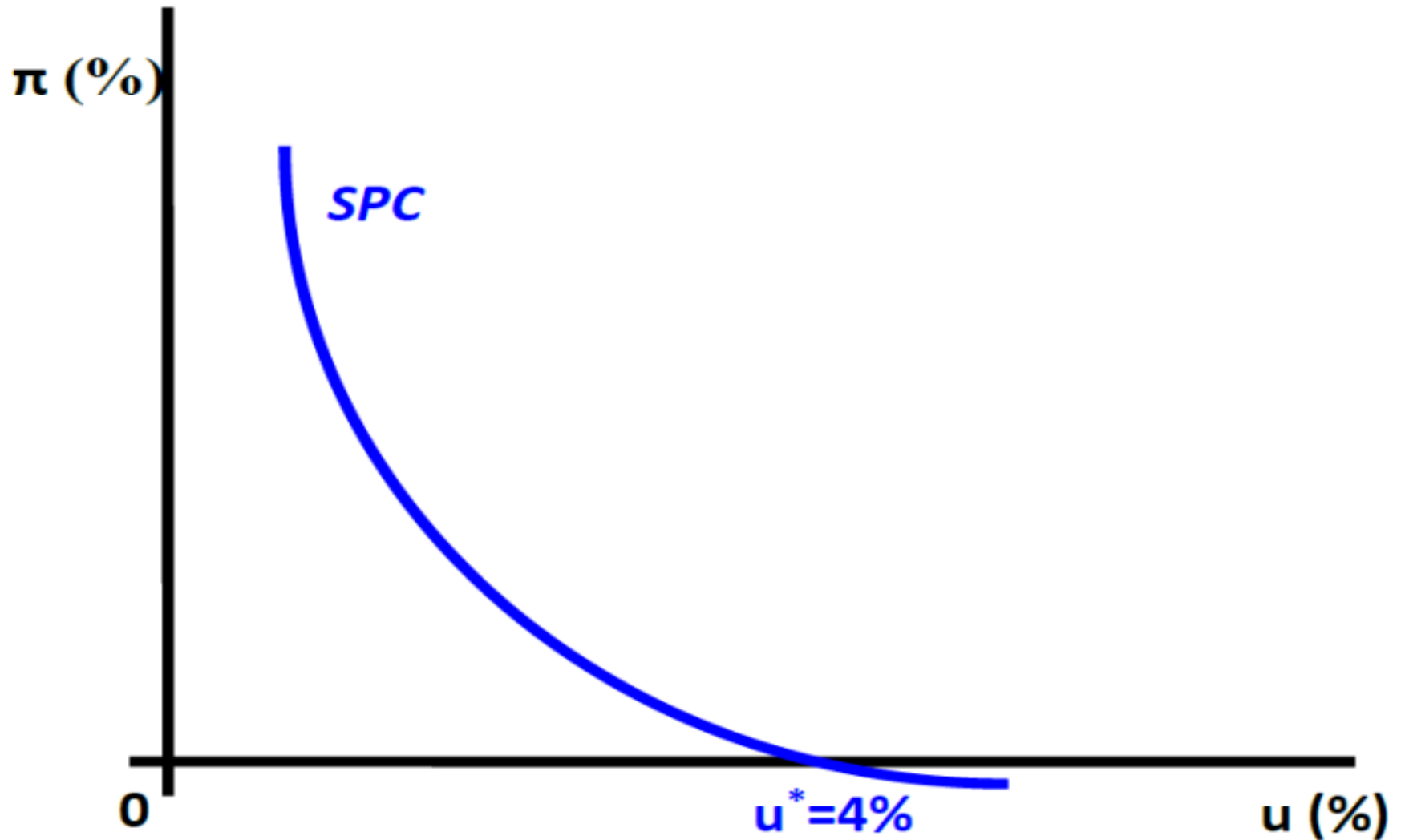
Původní (mzdová) Phillipsova křivka

- P. A. Samuelson, R. M. Sollow
- vyjadřuje inverzní vztah mezi mírou růstu inflace (cenové hladiny) a mírou nezaměstnanosti
- míra inflace:

$$\pi = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

- Žádoucí nízká míra nezaměstnanosti je doprovázena nežádoucí vysokou mírou inflace.
- Vysoká míra nezaměstnanosti je doprovázena nízkou mírou inflace, resp. negativní inflací.

Modifikovaná Phillipsova křivka



Rozšíření PC o míru očekávané inflace

- **Friedman, M., Phelps, E.** – analýza původní PC
- V 70. letech současně vysoká a rostoucí míra nezaměstnanosti a vysoká a rostoucí míra inflace
- **Dlouhodobě není substituce mezi mírou nezaměstnanosti a mírou inflace**
- Tvůrci hospodářské politiky mohou v krátkém období prostřednictvím fiskální a monetární politiky měnit produkci a zaměstnanost:
 - zvýšení agregátní poptávky vede ke snížení míry nezaměstnanosti a zvýšení míry inflace
 - snížení agregátní poptávky vede ke zvýšení nezaměstnanost a snížení inflace
- Substituce mezi nezaměstnaností a inflaci, kterou implikuje rozšířená Phillipsova křivka, se nazývá "krátkodobá Phillipsova křivka".

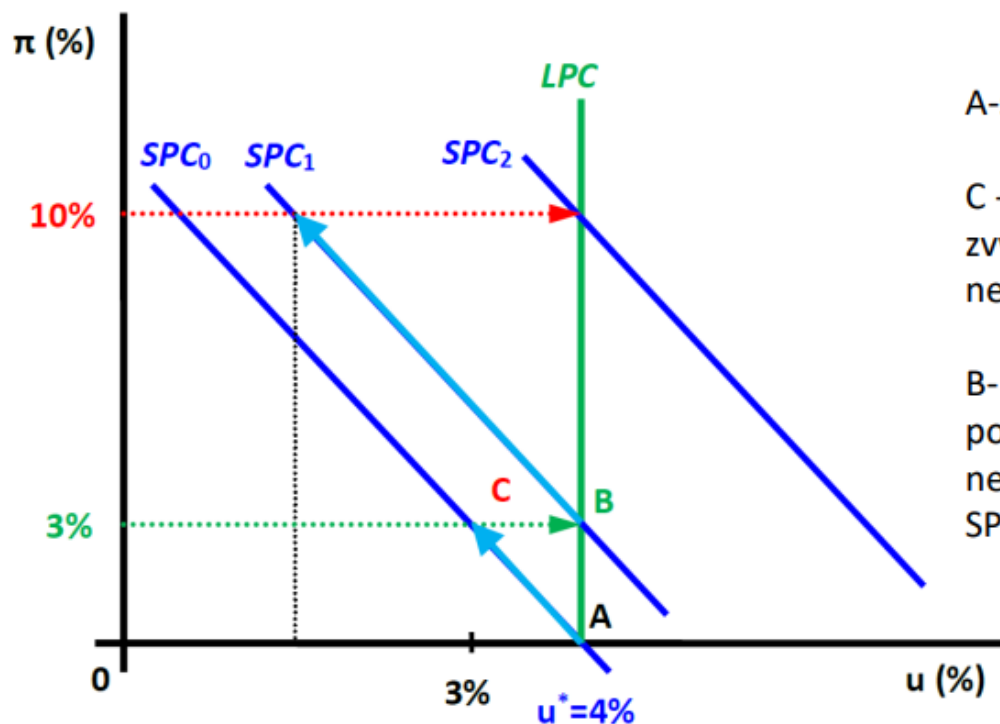
M. Friedman – kritika Phillipsovy křivky

- **Vznik peněžních iluzí a adaptivních inflačních očekávání** - krátkodobě zaměnitelnost mezi inflací a nezaměstnaností
- Zaměstnanci v krátkém období **neschopni rozlišit mezi růstem nominálních a reálných mezd** - zvyšují nabídku práce, nezaměstnaní ochotni při vyšších nominálních mzdách vzdát se podpor v nezaměstnanosti, nastoupit do práce, nezaměstnanost klesá.
- Firmy **neschopny odlišit v krátkém období inflační růst cen** od růstu cen svých výrobků a zvyšují produkci.
- **Po čase tyto iluze vyprchají -> úroveň přirozené nezaměstnanosti:**
 - ✓ stav, kdy při existující nezaměstnanosti nedochází ani k akceleraci či deceleraci inflace, tj. kdy míra inflace je stálá.
 - ✓ nemůže být snížena krátkodobým stimulováním poptávky za cenu zvýšené inflace, může být řešena jen odstraněním příčin, které ji vyvolávají.

M. Friedman – kritika Phillipsovy křivky

- **Adaptivní inflační očekávání** - vyjadřují chování hospodářských subjektů při existující inflaci, očekávají její průběh i v budoucnu.
 - Subjekty zabudovávají inflační impulzy do svých představ o mzdách, o vývoji budoucích cen, do dlouhodobých smluv.
- **Očekávaná inflace se změní na reálnou** - závažný dopad na její průběh.
 - *Návrat ekonomiky na úroveň přirozené nezaměstnanosti není doprovázen snížením inflace na předchozí úroveň - inflace setrvává jako důsledek zabudování inflačních adaptivních očekávání.*
- **Závažný vliv na realizaci hospodářské politiky, která by usilovala o stimulování AD** - jejím výsledkem bude vyšší úroveň inflace
 - **Friedmanovy teoretické představy** se později potvrdily - v 70. letech minulého století se **keynesiánská hospodářská politika** vlád v řadě vyspělých zemí dostala do krize.

Krátkodobá a dlouhodobá PC



A - stabilní cenová hladina, míra inflace 0%

C - centrální banka monetární expanzí (např. zvýšením peněžní zásoby) sníží míru nezaměstnanosti pod přirozenou míru

B - pracovníci rozpoznali růst cenové hladiny, požadují zvýšení mezd. Míra nezaměstnanosti na úrovni přirozené míry. SPC posun do pozice SPC_1 .


SPC (Short-time Phillips Curve) - **peněžní iluze** má krátkodobý charakter, substitute (tradeoff) mezi mírou růstu cen a mírou poklesu nezaměstnanosti jen v krátkém období.

LPC (Long-term Phillips Curve) - vertikální, v dlouhém období neexistuje substitute mezi inflací a nezaměstnaností.

Mechanismus formování očekávané inflace

- **ADAPTIVNÍ OČEKÁVÁNÍ** = M. Friedman – formují se na základě minulého vývoje, vycházejí z dřívějších zkušeností a v souladu s nimi lidé formují své představy o budoucnosti;
- Mechanismus adaptivního očekávání inflace – formálně:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}^e + j(\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e)$$

- Očekávaná míra inflace v období t = očekávané míře inflace pro současné období $t-1$ korigované o chybu v předpovědi v tomto období.
- Koeficient j = stupeň a rychlost přizpůsobení očekávané inflace směrem ke skutečné míře inflace:
- Nízké j - **inflační očekávání se mění jen velmi pomalu ve vztahu ke skutečné míře inflace.**
- **Inflace má různě silnou setrvačnost.** 

Mechanismus formování očekávané inflace

- Předpoklad: adaptivní mechanismus formování očekávané inflace a tempo růstu mzdové inflace = rovno tempu růstu agregátní cenové hladiny, tj. míře cenové inflace, tj. $g_w = \pi_e$: závěry Friedmana a Phelpse – rovnice mzdové, resp. modifikované Phillipsovy křivky, její inflačně cenovou verze:

$$g_w = \pi_t = \pi_t^e - \varepsilon (u - u^*)$$

- Skutečná míra inflace = očekávané míře inflace, tj. $\pi_t = \pi_t^e$ pouze tehdy, když se skutečná míra nezaměstnanosti (u) rovná přirozené míře nezaměstnanosti (u^*)
- FP/MP: akcelerationistický princip, viz. pozn.
- ✓ Statická očekávání: rovn. $\pi_t^e = \pi_{t-1}^e + j(\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e)$
- $j = 1 \Rightarrow$ očekávaná inflace v období t (dnešní období) se rovná skutečné míře inflace v období $t - 1$ (předchozí období).

Mechanismus formování očekávané inflace

- Předpoklad: $\pi_t^e = \pi_{t-1}$
- speciální případ mechanismu formování adaptivních očekávání
= **STATICKE OČEKÁVÁNÍ**:
- **Ekonomická interpretace:** statické formování očekávané inflace znamená, že trvá-li skutečná inflace po určitý čas, pracovníci, firmy budou očekávat, že tato skutečná míra inflace bude pokračovat a očekávaná míra inflace v období t bude stejná, jako v období $t - 1$.

Friedman-Phelpsová rozšířená Phillipsová křivka

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}^e + j(\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e)$$



$$\pi_t = \pi_{t-1} - \epsilon(u - u^*)$$

Phillipsova křivka s očekáváními v krátkém období

- Adaptivní očekávání a **PC**:

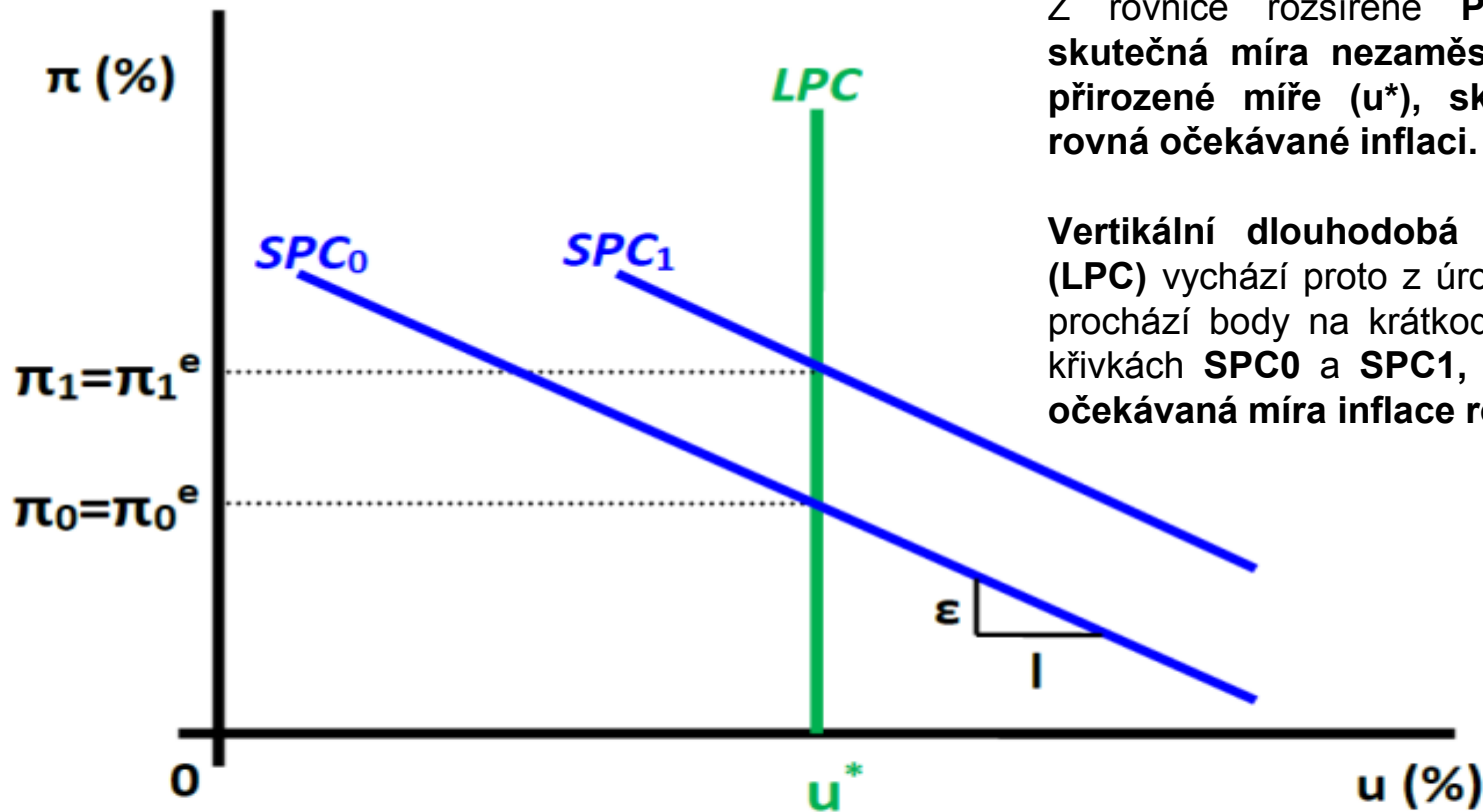
- peněžní iluze
- setrvačná inflace

$$\pi_t = \pi_{t-1} - \varepsilon (u - u^*)$$

- rozšířená Phillipsova křivka: v krátkém období – substituční vztah mezi inflací a nezaměstnaností:

- **SPC** – negativní sklon daný koeficientem ε (=citlivost míry změny mezd na míru změny nezaměstnanosti)
- **PC** závisí na míře očekávané inflace. Podél dané **SPC** - míra očekávané inflace: konstantní.
- Posun křivky **SPC** = velikost rozdílu očekávání u obou křivek.

Obr. Substitute (tradeoff) mezi inflací a nezaměstnaností v krátkém období



V krátkém období = inverzní vzájemný vztah mezi mírou inflace a nezaměstnanosti;

Z rovnice rozšířené PC plyne, že je-li skutečná míra nezaměstnanosti (u) rovna přirozené míře (u^*), skutečná inflace se rovná očekávané inflaci.

Vertikální dlouhodobá Phillipsova křivka (LPC) vychází proto z úrovně (u^*) na ose x a prochází body na krátkodobých Phillipsových křivkách SPC_0 a SPC_1 , kde se skutečná a očekávaná míra inflace rovnají

SPC_0 = má nižší míru očekávané inflace než SPC_1

ϵ = koeficient citlivosti míry změny mezd na míru změny nezaměstnanosti

Očekávání tržních subjektů

- **Extrapoláční očekávání**
 - Nejjednodušší - hospodářské subjekty schopny extrapolovat ekonomický vývoj do budoucna
 - jestliže rostla inflace v předchozích letech řadou 2, 4, 6 %, pak budou subjekty očekávat, že v dalším roce bude míra inflace činit 8%,
- **Adaptivní očekávání – M. Friedman**
 - vyšší úroveň očekávání - Hospodářské subjekty se poučily z minulých chyb a na základě toho korigují svá rozhodnutí do budoucna.
 - Extrapoláční a adaptivní očekávání mají společné to, že se utváří na základě minulé zkušenosti. V tom však spočívá jejich slabé místo, neboť tržní podmínky se rychle mění.
- **Racionální očekávání – R. Lucas**
 - překonávají toto slabé místo.
 - subjekty utváří názory na budoucnost tak, že zohledňují nejen informace z minulosti, ale všechny dostupné informace (odhady a prognózy expertů týkající se budoucího ekonomického vývoje, výroky politiků a bankéřů, zprávy médií o vývoji cen, o chystaných sociálních nepokojích, stávkách apod.).

Inflace a nezaměstnanost

- Teorie adaptivních očekávání Friedmana nahrazena předpokladem racionálních inflačních očekávání Lucase
- **Poptávková stimulace je neúčinná nejen v dlouhém, ale i v krátkém období:**
 - hospodářské subjekty jsou schopny předvídat budoucí cenový a mzdový vývoj
 - nepodléhají peněžním iluzím a ihned zabudovávají tyto informace do svých cen a dohod
 - • nemůže existovat zaměnitelnost mezi inflací a nezaměstnaností ani v krátkém období, tzn. Phillipsova křivka je vertikální i v krátkém období.
- **Strnulosti v případě zaměstnanosti**
 - **dělníci** raději uzavírají dlouhodobé nepružné smlouvy, než by se vystavovali nebezpečí ztráty příjmu.
 - **zaměstnavatelé** budou racionálně preferovat nepružné pracovní smlouvy (často i za cenu vyšších mezd, než by odpovídalo meznímu produktu práce), než aby se vystavovali nebezpečí kolísání stavu zaměstnanců

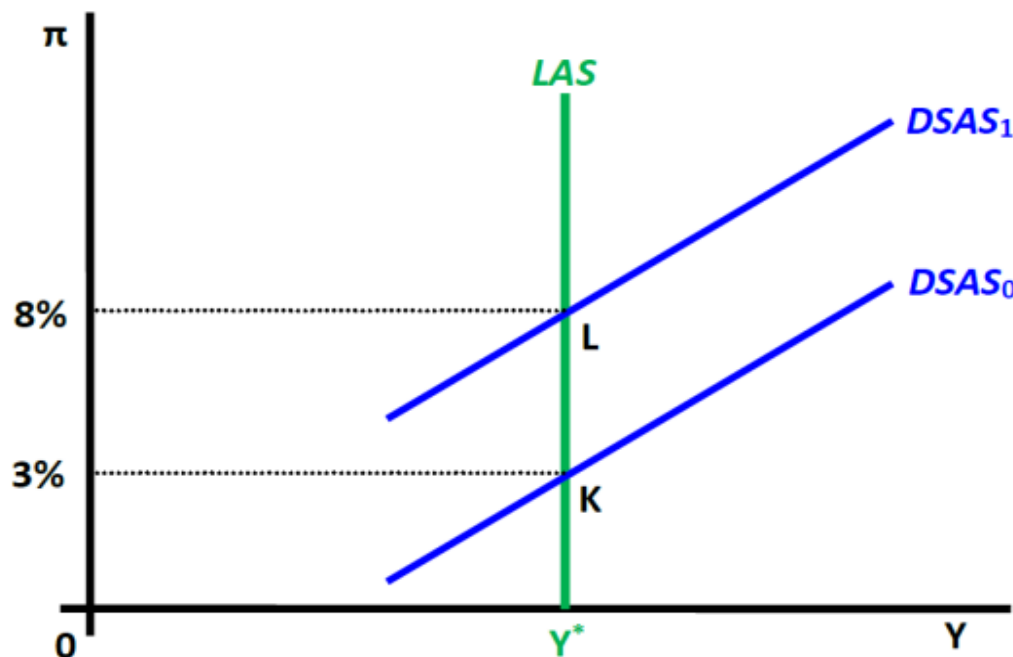
Phillipsova křivka a racionální očekávání

- **RACIONÁLNÍ OČEKÁVÁNÍ** (Muth, Lucas) - založena na znalosti a vyhodnocení všech dostupných informací o tom, jaký bude budoucí vývoj.
- Ekonomické subjekty předem zahrnou vliv fiskálních, monetárních politik, jiných informací, do svých rozhodnutí - **Inflace je takto méně setrvačná.**
- **Formování očekávané inflace mechanismem racionálních očekávání – snížení inflace bez signifikantního poklesu produktu za předpokladu, že:**
 - záměr snížení inflace je oznámen předem;**
 - mzdy a ceny se musí snížit (musí být flexibilní) podle povahy záměru snížení míry inflace.**
- => rychle snížení míry očekávané inflace a tedy i skutečné inflace, aniž dojde k růstu míry nezaměstnanosti.

Křivka agregátní nabídky a Phillipsova křivka

- **Křivka agregátní nabídky:** $P = P^e + 1/\delta (Y - Y^*)$
- Úpravami: od obou stran rovnice odečteme P_{t-1} : dostaneme křivku krátkodobé dynamické agregátní nabídky (rozšířené o očekávanou inflaci):
 - $(P_t - P_{t-1}) = (P_{et} - P_{t-1}) + 1/\delta (Y - Y^*);$
 - $P_t - P_{t-1}$: míra skutečné inflace π_t ; míra očekávané inflace $P_{et} - P_{t-1}$: π_{et} $\pi_t = \pi_{et} + 1/\delta (Y - Y^*)$
- **Křivka krátkodobé dynamické agregátní nabídky (DSAS – dynamická SAS) – rozšířená o očekávanou inflaci:**
 - vyjadřuje vzájemné vztahy mezi mírou **inflace a úrovní produkce**, je-li míra **očekávané inflace konstantní**
- Podél každé křivky **DSAS**: π_{et} – neměnná: substituce mezi mírou inflace a mírou růstu produktu – čím vyšší je π_{et} , tím vyšší je π_t odpovídající jakékoliv úrovni produkce.

Křivka krátkodobé dynamické agregátní nabídky



LAS = dlouhodobá agregátní nabídka

DSAS = dynamická krátkodobá agregátní nabídka

L, K = spojením těchto bodů dostaneme křivku dlouhodobé agregátní nabídky

Vyjadřuje vzájemné vztahy mezi mírou inflace a úrovní produkce:

- **je-li míra očekávané inflace konstantní** - ekonomika operuje podél stejné křivky DSAS;
- **pokud se míra očekávané inflace zvyšuje** - křivka DSAS se posunuje nahoru, při **poklesu míry očekávané inflace** se posunuje dolů.
- **podél křivky existuje substituce** mezi mírou inflace a mírou růstu produktu

Křivka dlouhodobé agregátní nabídky

- Křivka dlouhodobé agregátní nabídky:
 - vertikální na úrovni potenciálního produktu:
 - spojuje ty body křivek DSAS: π_t se rovná π_{et} : úroveň produkce nezávislá na míře inflace.
 - Potenciální produkt Y^* je kompatibilní s jakoukoliv úrovní π_t a π_{et} .
 - V dlouhém období neexistuje substituce mezi mírou nezaměstnanosti a mírou inflace, skutečná produkce je na úrovni Y^* .
 - => v dlouhém období je úroveň produkce nezávislá na míře inflace.

❖ Pozn. **Rozšířená Phillipsova** $\pi_t = \pi_{et} - \epsilon(u - u^*) + z_t$ γ :
 nepříznivý nabídkový šok má znaménko +

Příklad – empirie: The Phillips Curve, 1961–1969



Source: Bureau of Labor Statistics.
Note: Inflation based on the
Consumer Price Index.

DĚKUJI ZA POZORNOST