

# MAKROEKONOMICKÁ ROVNOVÁHA V MODELU AS-AD

## MODEL AGREGÁTNÍ NABÍDKY A POPTÁVKY

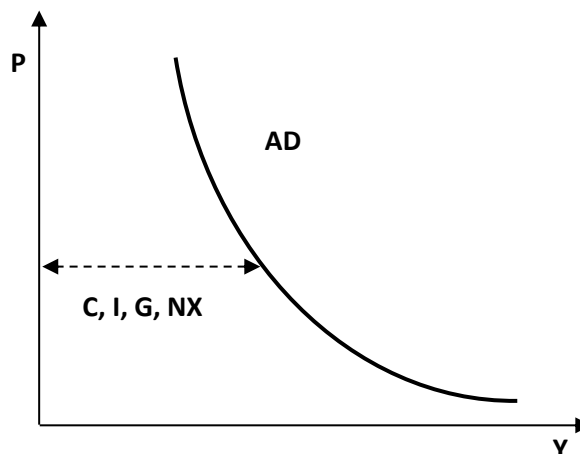
O výhodách používání makroekonomických modelů jsme hovořili v předchozí kapitole. Právě **model agregátní nabídky a poptávky** je, minimálně na základní úrovni, **nejpoužívanějším makroekonomickým modelem**, umožňujícím zobrazení nejen **makroekonomické rovnováhy**, ale také **změn cenové hladiny a produktu** a přeneseně **také nezaměstnanosti**. Je velmi vhodným a při tom i poměrně jednoduchým nástrojem pro modelování dopadů různých šoků, či opatření v oblasti hospodářské politiky právě na tyto základní makroekonomické veličiny. **(OBRÁZEK** človíček s otazníkem nad hlavou nebo tak něco)

V podstatě se jedná o velmi podobný princip, jaký známe z mikroekonomie, z modelu dílčího trhu. I v makroekonomii máme **nabídku a poptávku**, ale **v agregátní podobě – nabídku a poptávku všech subjektů** v ekonomice týkající se souhrnně **všech statků a služeb**, které v ekonomice existují. Nezkoumáme už tedy vztah poptávaného či nabízeného množství a ceny daného statku, či služby. Obě veličiny – množství a cenu musíme rovněž převést do makroúrovně – vytvořit jejich agregátní podobu. **Množství** konkrétního statku či služby nahradíme veličinou **produkt (Y)**, se kterou jsme se seznámili v úvodu. **Cenu** statku či služby pak nahrazujeme všeobecnou **cenovou hladinou (P)**. Na pružnosti či nepružnosti mezd a cen pak závisí schopnost, respektive neschopnost ekonomiky spontánně dosahovat rovnováhy. **(OBRÁZEK** napadá mě akorát něco hodně malého – třeba mravenec pod lupou a vedle toho něco hodně velkého – mamut nebo tak....)

## AGREGÁTNÍ POPTÁVKA

**Agregátní poptávka vyjadřuje různá množství statků a služeb, která chtějí ekonomické subjekty koupit při různých cenových hladinách.** Agregátní poptávku **AD (Aggregate Demand)** můžeme také vyjádřit jako součet výdajů na spotřebu domácností C, investice firem I, vládních výdajů na nákup statků a služeb G a čistého exportu NX. Zobrazujeme vlastně jejich vztah k výši cenové hladiny. Grafické vyjádření je pak podobné, jako v případě mikroekonomického pojetí poptávky:

$$AD = C + I + G + NX$$



Křivka agregátní poptávky je, stejně jako křivka individuální či tržní poptávky, **klesající** – to můžeme vysvětlit pomocí následujících tří efektů:

- 1) **Efekt úrokové míry** – pokles cenové hladiny způsobí, že lidé pro své transakce potřebují méně peněz. Poptávka po penězích proto klesne a s ní i úroková míra. To znamená levnější úvěry pro firmy i domácnosti – firmy budou více investovat a domácnosti více spotřebovávat.
- 2) **Efekt bohatství** – pokles cenové hladiny znamená růst reálné hodnoty bohatství – vyšší nákupní možnosti a zvýšené výdaje ekonomických subjektů.
- 3) **Efekt zahraničního obchodu** – pokles domácí cenové hladiny zlevňuje domácí zboží nejen na tuzemském, ale i na zahraničním trhu. To vede k růstu vývozu a zároveň to na domácím trhu zlepšuje postavení domácího zboží oproti zahraničnímu a dovoz klesá. **(OBRÁZEK** graf + vzorec, může být třeba nákupní košík nebo tak)

Stejně jako v mikroekonomii, musíme důsledně odlišovat posun **po křivce** od posunu **celé křivky**. Výše zmíněné efekty ukazují důsledky poklesu cenové hladiny – **pokles cenové hladiny** vede ve všech případech k posunu **po křivce poptávky směrem doprava** – nižší cenová hladina je spojena s vyšší úrovní produktu. Pokud by cenová hladina rostla, posun by byl opačným směrem.

Pokud je ale prvotní příčinou **změna některé z komponent AD (C, I, G, NX) bez změny cenové hladiny**, pak se **posouvá křivka AD jako celek**. Růst agregátní poptávky znamená posun křivky AD směrem doprava, pokles pak doleva. **Faktorů**, které mohou způsobit posun křivky AD je celá řada – my si nyní uvedeme ty nejzákladnější v podobě ve které způsobují růst AD a posun křivky směrem doprava. Pro pokles a posun doleva by se určující faktory musely pohybovat opačným směrem:

- **Růst množství peněz v oběhu** - klesne úroková míra a porostou investiční a spotřební výdaje.
- **Optimistická očekávání ekonomických subjektů** – ekonomické subjekty jsou více ochotny utrácet.
- **Růst bohatství** – růst bohatství znamená vyšší nákupní možnosti.
- **Pokles daní** – nižší daně zvýší disponibilní důchod ekonomických subjektů.
- **Zvýšení vládních výdajů** – vláda může přímo vytvořit poptávku zvýšením svých výdajů na nákup statků a služeb, nebo může stimulovat výdaje ostatních subjektů zvýšením transferových plateb.
- **Znehodnocení domácí měny** – to zlevní domácí produkty v zahraničí a tím podpoří i export. Zároveň zdraží zahraniční statky oproti domácím a dojde k poklesu importu.
- **Oživení zahraniční poptávky** – část zvýšeného zájmu bude věnována i zboží z dovozu – pocházejícímu z naší ekonomiky.

**(OBRÁZEK** asi nejlépe graf rostoucí směrem doprava nahoru...)

## AGREGÁTNÍ NABÍDKA

**Agregátní nabídka vyjadřuje různá množství statků a služeb, která chtějí firmy vyrábět při různých úrovních cenové hladiny.**

Agregátní nabídka může mít velmi **různé vlastnosti a tvary** od zcela vertikální přímky až po velmi plochou až v podstatě horizontální křivku. Záleží na tom, jaký přístup k její analýze použijeme – v makroekonomii totiž hrají jednotlivé **ekonomické směry a školy** podstatně větší roli, než tomu bylo v mikroekonomii. Záleží tedy na tom, zda zvolený přístup považuje mzdy a ceny za dostatečně pružné na to, aby ekonomika byla stabilní a sama směřovala k potenciálu. **Potenciálním produktem**

(potenciálem) zjednodušeně řečeno rozumíme jakousi **kapacitu ekonomiky** – produkt ekonomiky při využití všech výrobních faktorů – to zároveň znamená i plnou zaměstnanost, protože práce je jedním z výrobních faktorů. K jeho označení v modelech se nejčastěji používá symbol **Y\***.

Například **Klasická ekonomie** považuje pružnost mezd a cen za dostatečnou. Z toho vyplývá zcela **vertikální tvar AS** v klasickém pojetí, a dále také **nepotřebnost jakékoli hospodářské politiky**, protože ekonomika se sama vrací na svůj potenciál. Naproti tomu **Keynesiánský přístup** – pojmenovaný podle významného ekonoma Johna Maynarda Keynesa, s tímto pojetím AS nesouhlasí. Podle Keynesa nejsou mzdy a ceny dostatečně pružné – ekonomika se tak může dostat do situace, kdy je sice agregátní nabídka rovna agregátní poptávce a dojde k ustanovení rovnováhy, ale výsledná úroveň produktu je nižší než jeho úroveň potenciální, a to i dlouhodobě, aniž by ekonomika sama projevila tendence ke zlepšení. Nižší úroveň produktu samozřejmě zároveň znamená i vyšší úroveň nezaměstnanosti. Podle Keynesa je **křivka AS rostoucí** (má v podstatě stejný tvar, jako křivka nabídky v mikroekonomii) a v extrémním pojetí **velmi krátkého období** může být dokonce **horizontální**. **Aktivní hospodářská politika** (kterou si přiblížíme v závěrečné kapitole) pak má **velký smysl**, zejména **v boji proti nezaměstnanosti**.

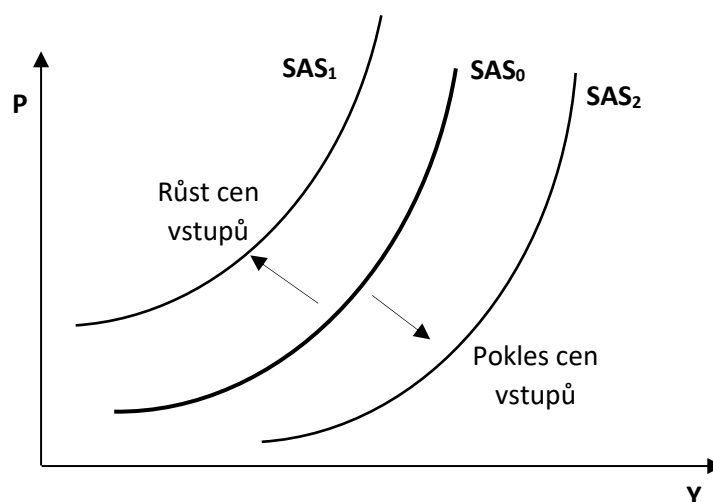
Takto bychom mohli pokračovat dál a dál – co škola, či směr, to často jiný přístup k agregátní nabídce a také ke smysluplnosti a účinnosti hospodářské politiky. Abychom se v tom neutopili, použijeme jednoduchý **kompromis**, který je pro základní úroveň makroekonomie dostačující – vystačíme se **dvěma tvary křivky agregátní nabídky**, které se budou lišit podle délky období. Pro analýzu **krátkého období** použijeme **pozitivně skloněnou křivku AS**, která je bližší keynesiánskému pojetí. **Pro dlouhé období** pak použijeme **křivku vertikální, na úrovni potenciálního produktu Y**. (**OBRÁZEK** nejlepší by byl človíček, co se zbláznil ☺..... stačí s otazníkem nad hlavou nebo se žárovkou nebo tak.....)

## AGREGÁTNÍ NABÍDKA V KRÁTKÉM OBDOBÍ

Křivka krátkodobé agregátní nabídky (**SAS** – písmeno **S** označuje krátké období **Short run**) je **rostoucí**. To znamená, že **vyšší cenová hladina je spojena s vyšším produktem**. Krátké období je definováno, jako období příliš krátké na to, aby se změnily náklady firem – ty jsou krátkodobě fixní.

V krátkém období se může skutečný produkt odchylovat od potenciálního – může být nižší, ale i vyšší. Nižší hodnota produktu je spojena s vyšší úrovní nezaměstnanosti (viz Okunův zákon), vyšší hodnota je pak spojena s rostoucími tlaky na růst cenové hladiny.

Ani agregátní nabídka pochopitelně není neměnná – **změna cenové hladiny** opět znamená **posun po křivce** nabídky. **Změna ostatních faktorů** pak **posun celé křivky**. Typickou situací, kdy dochází k posunu křivky SAS je **změna cen vstupů**.



Rostoucí ceny vstupů znamenají, že firmy budou za stejné množství výrobků požadovat vyšší ceny. Výsledkem je vyšší úroveň cenové hladiny.

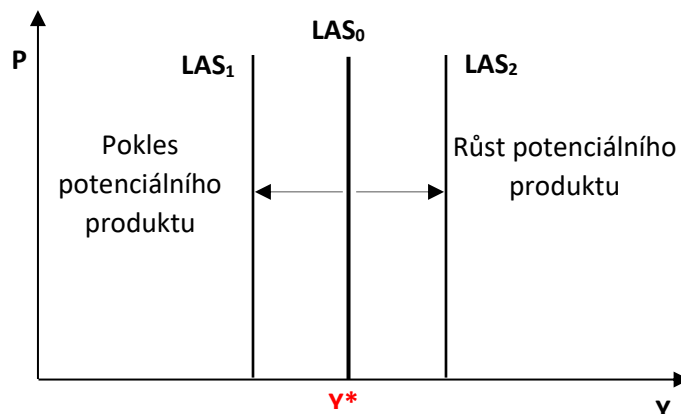
Růst cen vstupů může být způsoben nejrůznějšími faktory, například:

- růstem nominálních mezd,
- růstem cen surovin (např. ropy),
- růstem cen dovážených surovin díky oslabení domácí měny,
- uvalení daně (například ekologické) na výrobce,
- změna množství nebo kvality výrobních faktorů.

**(OBRÁZEK** graf + eventuelně továrna nebo tak... mohla by třeba být i těžní věž na ropu, protože její cena je hodně důležitá)

## AGREGÁTNÍ NABÍDKA V DLOUHÉM OBDOBÍ

V dlouhém období je křivka agregátní nabídky (**LAS** – písmeno **L** značí dlouhé období Long run) vertikální a vždy na úrovni potenciálního produktu ( $Y^*$ ). Vertikální tvar LAS znamená **nezávislost produktu na cenové hladině**. Ekonomika může být na svém potenciálu při jakékoli úrovni cenové hladiny.



Změna potenciálního produktu (kapacity ekonomiky) je dlouhodobě možná, ale **předpokládá změnu množství** nebo **produktivity výrobních faktorů**. Nejvýznamnějším faktorem růstu produktivity výrobních faktorů je technologický pokrok. K poklesu potenciálního produktu může dojít například vlivem válečných konfliktů nebo živelných katastrof, které fyzicky zničí výrobní faktory. Změna  $Y^*$  se pak projevuje v posunech celé křivky LAS doprava nebo doleva. **(OBRÁZEK** graf + třeba človiček s kolečkama v hlavě u toho technologického pokroku)

## ROVNOVÁHA V MODELU AS - AD

Stejně jako v mikroekonomickém pojetí jednotlivých trhů, tak i na agregátní úrovni je **rovnovážný produkt ( $Y_E$ )** a **rovnovážná cenová hladina ( $P_E$ )** odvozena od **rovnosti nabídky a poptávky** – v našem případě v agregátní podobě. Graficky se pak jedná o jejich **průsečík**. Vzhledem k existenci krátkodobé

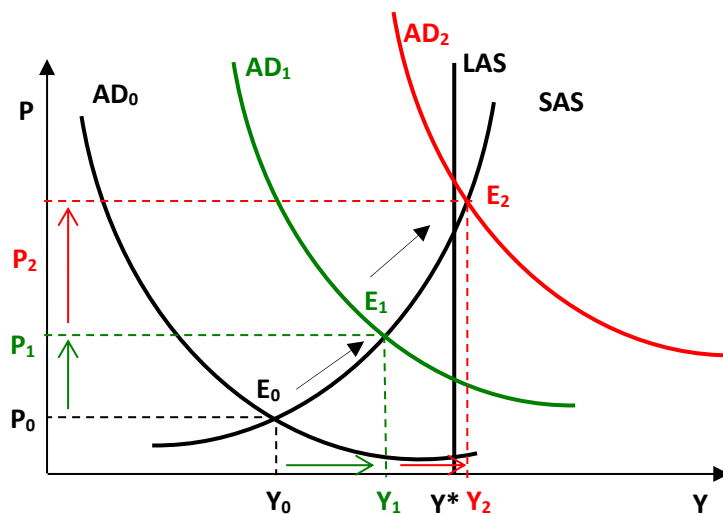
a dlouhodobé křivky AS, je nutné rozlišovat rovnováhu v **krátkém a dlouhém období**. Nyní si ukážeme, jak je této rovnováhy dosaženo, respektive jak je obnovena v případě, že byla něčím narušena.

## ZMĚNA AGREGÁTNÍ POPTÁVKY

Důsledky **změn agregátní poptávky** si ukážeme na příkladu jejího **růstu** – ten se graficky projeví **posunem křivky AD směrem doprava**. Původní křivka  $AD_0$  se s křivkou  $SAS$  protínala v bodě  $E_0$ . Od tohoto bodu je odvozena **původní úroveň cenové hladiny  $P_0$**  a **původní úroveň produktu  $Y_0$** , která je **pod úrovní potenciálního produktu  $Y^*$** .

Růst agregátní poptávky se projeví posunem AD z  $AD_0$  do  $AD_1$ . Tím vznikne **nový bod** krátkodobé rovnováhy  $E_1$ . Od tohoto nového bodu rovnováhy je pak odvozena **nová, vyšší úroveň cenové hladiny  $P_1$**  a **nová, rovněž vyšší úroveň produktu  $Y_1$** , která je ale stále pod úrovní potenciálu.

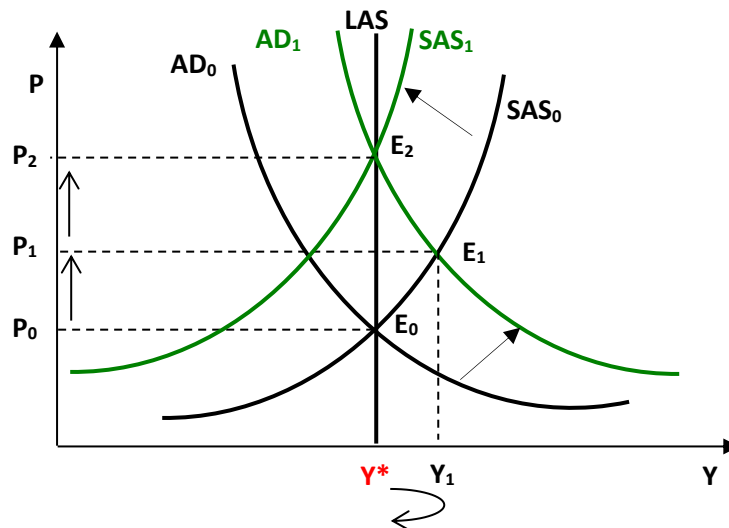
Vidíme, že růstu agregátní poptávky vedl k růstu jak cenové hladiny, tak produktu. Vzhledem k tomu, že jsme se pohybovali po relativně méně strmé části agregátní nabídky, je změna cenové hladiny a produktu v podstatě v rovnováze – vliv na produkt je dokonce o trochu větší (srovnej velikost zelených šipek).



Pokud **poptávka dále poroste**, pak se křivka AD posune dále doprava, **na úroveň  $AD_2$** . Vznikne **nová rovnováha  $E_2$**  a také nová úroveň cenové hladiny a produktu  $P_2$  a  $Y_2$ . V tomto případě byla dosažena, a dokonce **překročena úroveň potenciálního produktu**, což je krátkodobě možné. Zároveň vidíme, že tento posun vyvolal **výraznější růst cenové hladiny, než produktu** (srovnej velikost červených šipek). To je způsobeno tím, že se pohybujeme po **strmější části křivky  $SAS$** , v blízkosti potenciálního produktu.

**Sklon křivky AS** je tedy **rozhodující** pro to, jaký vliv bude růst AD mít. **Plochá křivka** znamená **především vliv na produkt** s minimální změnou cenové hladiny. Čím je křivka **AS strmější**, tím větší vliv mají změny AD **na cenovou hladinu** a menší na produkt. Při **zcela vertikální křivce AS**, pak vliv na produkt zcela mizí a mění se **jen cenová hladina**. (**OBRÁZEK** graf)

Nyní si ukážeme, jak na změny poptávky reaguje nabídka a jak dochází k obnovení rovnováhy z dlouhodobého pohledu:



Opět vyjdeme z bodu  $E_0$ , který je bodem krátkodobé i dlouhodobé rovnováhy (leží na krátkodobé i dlouhodobé křivce AS). Růst agregátní poptávky se graficky projeví posunem křivky AD směrem doprava na  $AD_1$  – vyšší poptávka spojena s vyšší úrovní cenové hladiny. Vyšší ceny přimějí výrobce více vyrábět, za účelem dosažení vyššího zisku (posun po křivce SAS právě do bodu  $E_1$ ). Protože se však ekonomika ocitla nad svým potenciálem ( $Y_1 > Y^*$ ), není tento stav dlouhodobě udržitelný.

Pro dosažení tak vysoké úrovně produkce musely firmy své zaměstnance motivovat zvýšením mezd – při dosažení či překročení potenciálu je výrobní faktor práce již zcela využit a nelze jednoduše najmout více zaměstnanců – ekonomika se ocitá na hranici svých kapacit.

Zaměstnanci však dříve či později zjistí, že jejich mzda rostla pouze nominálně (vyšší číselná hodnota), ale ne reálně, protože díky růstu cenové hladiny si mohou koupit méně statků a služeb. To vede k dalším požadavkům na růst mezd, neboli na růst cen jednoho ze vstupů, což negativně ovlivňuje agregátní nabídku - ta se následkem toho posune směrem doleva, nahoru na  $SAS_1$ .

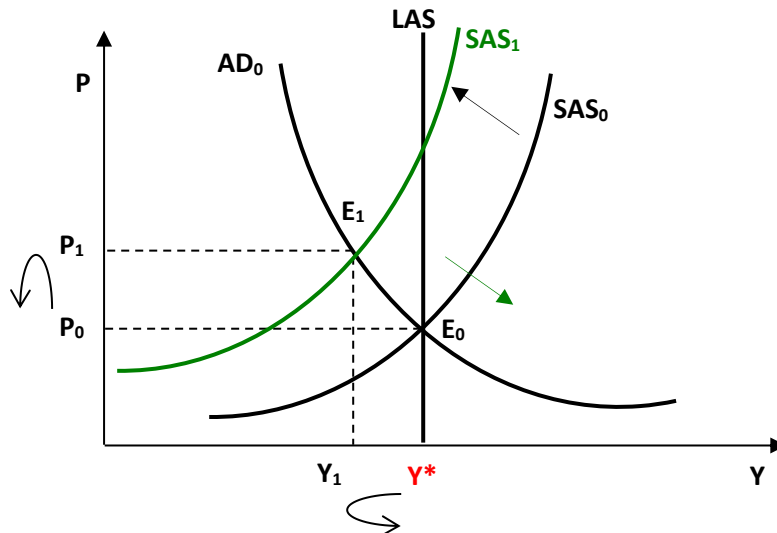
Tím vznikne nový bod rovnováhy  $E_2$ . Cenová hladina opět vzrostla – na úroveň  $P_2$  a produkt poklesl zpátky na úroveň potenciálu  $Y^*$ . Tento bod je bodem krátkodobé, ale i dlouhodobé rovnováhy. Produkt vzrostl nad úroveň potenciálního produktu jen krátkodobě, a to díky takzvané peněžní iluzi, kdy si zaměstnanci po nějaký čas mysleli, že jejich reálná mzda vzrostla. Jakmile ale tato iluze zmizela, ekonomika se vrátila na úroveň potenciálu, ale s vyšší úrovní cenové hladiny. To opět ukazuje, že dosažení potenciálu je možné při jakékoli úrovni cenové hladiny. Toto je jedno z možných vysvětlení krátkodobého výkyvu produktu nad potenciál.

Při poklesu agregátní poptávky by se vše vyvíjelo opačně – ekonomika by se časem vrátila na úroveň potenciálního produktu, ale při nižší úrovni cenové hladiny. (OBRÁZEK graf)

## ZMĚNA AGREGÁTNÍ NABÍDKY

Jako příklad si ukážeme situaci po poklesu agregátní nabídky – například jako důsledek růstu ceny některého vstupu, např. ropy, která se promítne jednak přímo do cen některých vstupů, tak do cen

energií a dopravy. To pro firmy znamená **vyšší náklady**, nemohou však okamžitě snížit mzdy, protože ty jsou krátkodobě fixní. Propustí proto část zaměstnanců a **omezí výrobu**. To se graficky projeví jako **posun křivky SAS směrem doleva**. Nová rovnováha  $E_1$ . **Klesá nám produkt** a zároveň **roste nezaměstnanost**. Zároveň vlivem omezené výroby a promítnutí části zvýšených nákladů do cen, **roste cenová hladina** na úroveň  $P_1$ .



V delším časovém horizontu je však možné **mzdy snížit**. To posune křivku SAS zpět do výchozí úrovně (zelená šipka). **Cenová hladina** se vrací na úroveň  $P_0$  a **produkt** na svou **potenciální úroveň**. (**OBRÁZEK** graf)

**Pokles agregátní nabídky** má pro ekonomiku **horší důsledky** než pokles agregátní poptávky. V obou případech dochází k **poklesu produktu** a růstu nezaměstnanosti, v případě poklesu agregátní nabídky však **roste i cenová hladina**.

Ať už vychýlení z původní rovnováhy vzniklo z jakéhokoli důvodu – bylo způsobeno pohybem agregátní nabídky, či poptávky, v **dlouhodobém horizontu se ekonomika vždy vrací na svůj potenciál**.

**Vychýlení z rovnováhy je vždy dočasné**. Tato „dočasnost“ ale může však trvat tak dlouho, že bude vyžadovat nějaké řešení. Tím může být cílený zásah do ekonomiky provedený pomocí fiskální či monetární politiky, o kterých si povíme v závěrečné kapitole. (**OBRÁZEK** nejlepší by byl provazochodec, co drží rovnováhu.... jinak stačí třeba jen graf nahoru a dolů jak k sobě směřují nebo tak....)

## **AGREGÁNÍ POPTÁVKA**



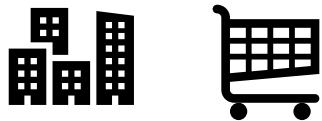
## **AGREGÁNÍ NABÍDKA**



## **AS / AD**



- Poptávka po všech statcích a službách
- Poptávka všech ekonomických subjektů
- $AD = C + I + G + NX$
- Klesající tvar
  - Efekt úrokové míry
  - Efekt bohatství
  - Efekt zahr. obchodu
- Posun po křivce
- Posun celé křivky



- Nabídka všech statků a služeb
- Nabídka všech ek. subjektů
- Různá pojetí podle škol a směrů
- Různé tvary
  - Krátké období
  - Dlouhé období
- Potenciální produkt
- Posun po křivce
- Posun celé křivky



- ROVNOVÁHA
  - Dlouhé období
  - Krátké období
- ROVNOVÁŽNÁ ÚROVEŇ
  - Produktu
  - Cenové hladiny
- Okunův zákon
  - Nezaměstnanost

