

Agregátní poptávka, agregátní nabídka a makroekonomická rovnováha v modelu AD-AS

9.1 Agregátní poptávka a křivka agregátní poptávky

Agregátní poptávka (Aggregate Demand - **AD**) představuje celkový objem domácí produkce zboží a služeb, které domácnosti, firmy, vláda a zahraniční subjekty plánují koupit při určité cenové hladině. Agregátní poptávka tedy zahrnuje celkové výdaje jednotlivých ekonomických subjektů na nákup finálních zboží a služeb. Symbolicky je možné strukturu agregátní poptávky vyjádřit pomocí rovnice:

$$AD = C + I_g + G + NX, \text{ kde } NX = X - M$$

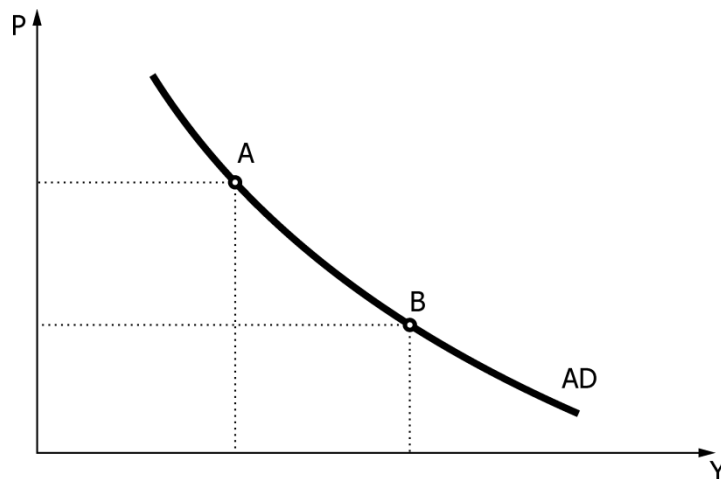
C = výdaje domácností – poptávka domácností po finálním zboží a službách,

I_g = výdaje firem – poptávka firem po investičních statcích a službách,

G = výdaje vlády – poptávka vlády po zboží a službách,

NX = čistý export – poptávka zahraničních subjektů po domácím zboží a službách (X) snižená o domácí poptávku po zahraničním zboží (M)

Vzájemný vztah mezi poptávaným množstvím zboží a služeb a cenovou hladinou je možné graficky znázornit pomocí **křivky agregátní poptávky**. Na horizontální ose je nanášen celkový výstup ($Y = GDP_R$) dané ekonomiky a na vertikální ose všeobecná cenová hladina vyjádřená pomocí deflátoru GDP či prostřednictvím CPI ($CPI = P$). Křivka agregátní poptávky vyjadřuje, jaké množství zboží a služeb jsou jednotlivé ekonomické subjekty ochotny koupit při různých úrovních cenové hladiny.

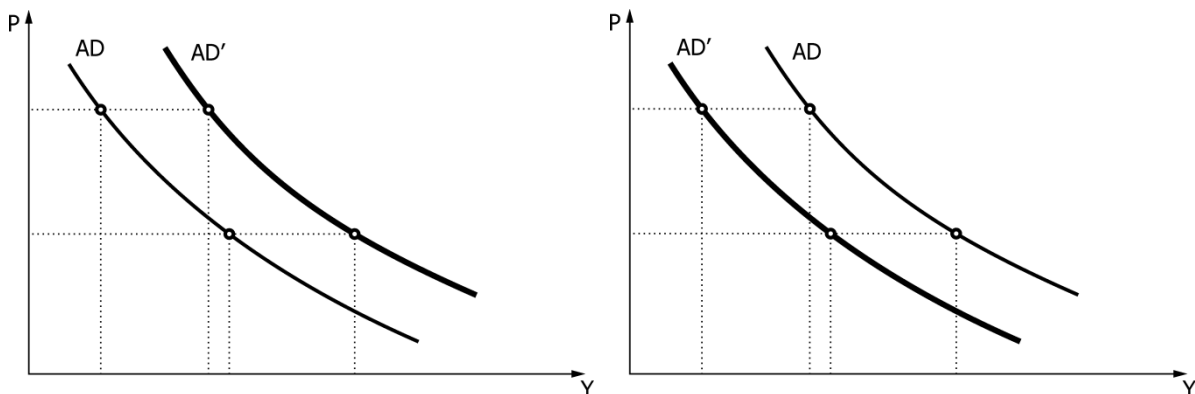


Graf 1 Křivka agregátní poptávky

Křivka AD je klesající zleva doprava, což je důsledek nepřímo úměrné závislosti mezi cenovou hladinou a poptávaným množstvím. Klesá-li cenová hladina, poptávané množství zboží a služeb roste a naopak, s růstem cenové hladiny, poptávané množství zboží a služeb klesá. Sklon křivky AD závisí na citlivosti agregátních výdajů na změnu cenové hladiny. Zjednodušeně lze říci, jestliže velká změna cenové hladiny vede pouze k malé změně agregátních výdajů, křivka AD je více strmá a naopak, jestliže malá změna cenové hladiny vyvolá velkou změnu v agregátních výdajích, křivka AD je plošší. Extrémním případem může být vertikální AD v případě, že ekonomické subjekty nereagují na změny cenové hladiny změnou svých výdajů nebo horizontální AD v případě, že citlivost agregátních výdajů na

změnu cenové hladiny je nekonečně velká. Obecně je možné konstatovat, že hlavní proudy ekonomické teorie se shodují v názoru, že křivka AD je negativně skloněná.

Změny vedoucí k posunu křivky AD se nazývají **poptávkové šoky**. Mohou být buď pozitivní nebo negativní. **Pozitivní poptávkové šoky** vedou ke zvýšení výdajů ekonomických subjektů na nákup zboží a služeb a v grafu (viz graf č. 2) se tato změna projeví jako posun křivky AD směrem doprava nahoru. **Negativní poptávkové šoky** vedou k poklesu výdajů ekonomických subjektů na nákup zboží a služeb a v grafu se tato změna projeví jako posun křivky AD směrem doleva dolů.



Graf 2 Pozitivní a negativní poptávkový šok

Mezi nejvýznamnější poptávkové šoky patří růst či pokles:

- celkového bohatství domácností,
- počtu obyvatel,
- míry zdanění osobních důchodů,
- vládních výdajů (vládních výdajů na nákup zboží a služeb a transferových plateb),
- úrokových měr, který je vyvolán expanzivní či restriktivní monetární politikou centrální banky,
- reálných důchodů v zahraničí. Dojde-li například k růstu reálného důchodu v zemích obchodních partnerů, zvýší se zahraniční poptávka po domácím zboží, což vede ke zvýšení domácích čistých vývozů a naopak.
- měnového kurzu, resp. jeho apreciacie či depreciace. Díky depreciaci dochází k relativnímu snížení cen domácího zboží na zahraničních trzích, což může stimulovat zahraniční subjekty ke zvýšeným nákupům domácího zboží. Tato situace může vést ke zvýšení AD resp. k posunu křivky AD směrem doprava nahoru.
- resp. změna v očekáváních ekonomických subjektů ohledně budoucího vývoje ekonomiky. Budou-li např. ekonomické subjekty očekávat pozitivní budoucí ekonomický vývoj doprovázený poklesem cenové hladiny, odloží část svých nákupů na budoucí období, což v současném období může vést k poklesu AD, resp. posunu křivky AD směrem doleva dolů.

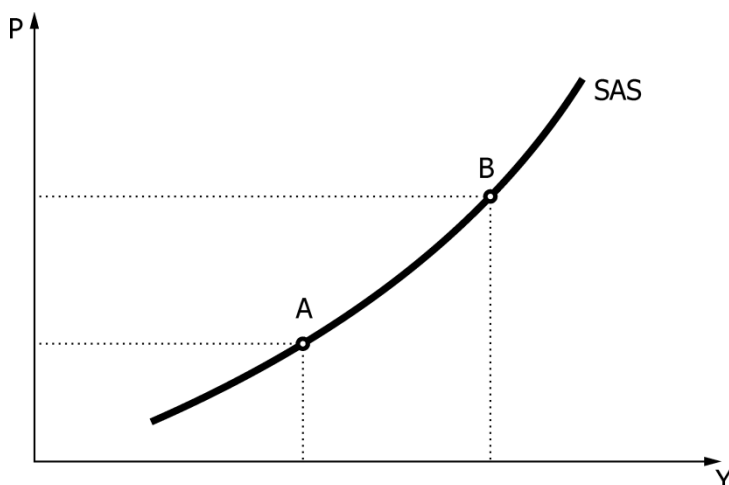
9.2 Agregátní nabídka, potenciální produkt a křivka agregátní nabídky

Agregátní nabídka (Aggregate Supply - AS) představuje objem produkce zboží a služeb, který jsou firmy ochotné vyrobit při určité cenové hladině a dané úrovni výrobních kapacit a výrobní technologie, tzn. při dané úrovni potenciálního produktu.

Potenciální produkt (Y^*) představuje takový objem produkce, který může být vyroben v dané ekonomice při plném a efektivním využívání všech výrobních zdrojů (kapacit). Úroveň

potenciálního produktu není možné dlouhodobě překračovat. Růst potenciálního produktu souvisí s růstem výrobních kapacit. **Skutečný produkt** (Y) je takový produkt, který je v dané ekonomice a v daném čase skutečně vyroben. Skutečný produkt se v daném čase obvykle odchyluje od potenciálního produktu. Rozdíl mezi potenciálním produktem a skutečně vyrobeným produktem se nazývá **produkční meze** ($Y^* - Y$). Je-li skutečný produkt menší než potenciální produkt tj. $Y^* > Y$, hovoří se o existenci tzv. recesní mezeře a naopak, je-li skutečný produkt větší než potenciální produkt $Y^* < Y$, hovoří se o existenci tzv. expanzivní (inflační) mezeře.

Funkční závislost mezi celkovým objemem nabízených statků a služeb a cenovou hladinou lze graficky znázornit pomocí **křivky agregátní nabídky**. Tvar křivky agregátní nabídky je předmětem diskusí mezi jednotlivými teoreticko-ekonomickými přístupy, a to hlavně v uvažované délce časového období a v názorech jednotlivých teoretických škol na fungování tržní ekonomiky.



Graf 3 Křivka krátkodobé agregátní nabídky

9.2.1 Krátkodobá agregátní nabídka

Agregátní nabídka v krátkém období (Short-run Aggregate Supply – SAS) vyjadřuje pozitivní závislost mezi nabízeným množstvím zboží a služeb a cenovou hladinou. Pokud dojde k růstu agregátní poptávky, jsou firmy ochotné zvyšovat výrobu a tím nabízené množství produktu za předpokladu, že budou moci současně zvýšit cenu své produkce.

Z hlediska přístupu **keynesiánské, resp. neokeynesiánské, teorie** je příčinou pozitivně skloněné SAS nepružnost mezd a cen, která brání jejich rychlému přizpůsobení změnám, k nimž na příslušných trzích (trzích výrobních faktorů) dochází. Tato cenová a mzdová strnulost v krátkém období ovlivňuje ziskovost firem a tím i jejich ekonomickou výkonnost. Mzdová nepružnost má vliv zejména na celkové náklady firem, cenová nepružnost ovlivňuje jejich celkové příjmy. Jako hlavní příčina strnulosti mezd jsou uváděny dlouhodobé smlouvy mezi zaměstnanci a zaměstnavateli o vyšší nominální mzdy, v případě strnulosti cen pak především neochota firem nést náklady na přecenění jimi vyprodukovaného a nabízeného zboží.

V případě, že zaměstnanci a zaměstnavatelé podepsali pracovní smlouvu o určité vyšší nominální mzdy a v daném okamžiku dojde ke zvýšení agregátní poptávky, která povede k růstu cenové hladiny, jsou firmy ochotny zaměstnávat větší počet pracovníků a vyrábět větší množství produkce, neboť se zvýšily jejich mezní příjmy, kdežto mezní náklady zůstávají

beze změny. Firmy budou ochotny zvyšovat výrobu až do doby, kdy se mezní náklady a mezní příjmy vyrovnají.

Souhrnně lze pozitivně skloněnou křivku krátkodobé agregátní nabídky vysvětlit tím, že při růstu agregátní poptávky (poptávky po zboží a službách) a současném růstu cenové hladiny, díky strnulosti (rychlému nepřizpůsobení) cen a mezd na trzích výrobních faktorů (trhu kapitálu, půdy, práce) celkové náklady firem rostou pomaleji (jen díky růstu objemu nakupovaných vstupů, nikoli jejich cen) než celkové příjmy (vliv růstu cenové hladiny a růstu objemu nabízeného a prodávaného množství zboží a služeb).

Podle představitelů **neoklasické ekonomie** (především monetarismu a nové klasické makroekonomie) je křivka SAS rostoucí z důvodu nedokonalých informací. Zejména domácnosti - pracovníci podléhají v krátkém období tzv. peněžní iluzi (monetarismus), když při svých rozhodováních reagují na změny nominálních a nikoliv reálných veličin. Předpokládejme, že dojde k růstu agregátní poptávky a tím i cenové hladiny. Firmy mají informaci o tomto růstu, kdežto domácnosti – pracovníci nikoliv, domácnosti očekávají cenovou hladinu na původní úrovni. Zaměstnavatelé zvýší pracovníkům nominální mzdu. Růst nominálních mezd je však procentuálně nižší než růst cenové hladiny. Z toho vyplývá, že reálná mzda klesá. Pracovníci však zaregistrují pouze růst mzdy (nominální) a jsou ochotni nabízet větší množství práce. Firmy však vědí, že reálné mzdy klesly a jsou ochotny zaměstnávat větší počet pracovníků a tedy vyrábět větší objem výstupu.

Poloha křivky krátkodobé agregátní nabídky vyjadřuje celkové množství statků a služeb, které jsou firmy ochotny nabízet při dané cenové hladině. Dojde-li při stabilní cenové hladině ke zvýšení (snížení) nabízeného objemu zboží a služeb, tato změna se projeví v posunu křivky SAS směrem doprava dolů (doleva nahoru). Příčinou těchto posunů jsou tzv. **nabídkové šoky**, které lze rozdělit na **nominální nabídkové šoky** a **reálné nabídkové šoky**.

Nominální nabídkové šoky jsou způsobeny růstem či poklesem celkových nákladů firem. Jako příklad těchto šoků lze uvést především:

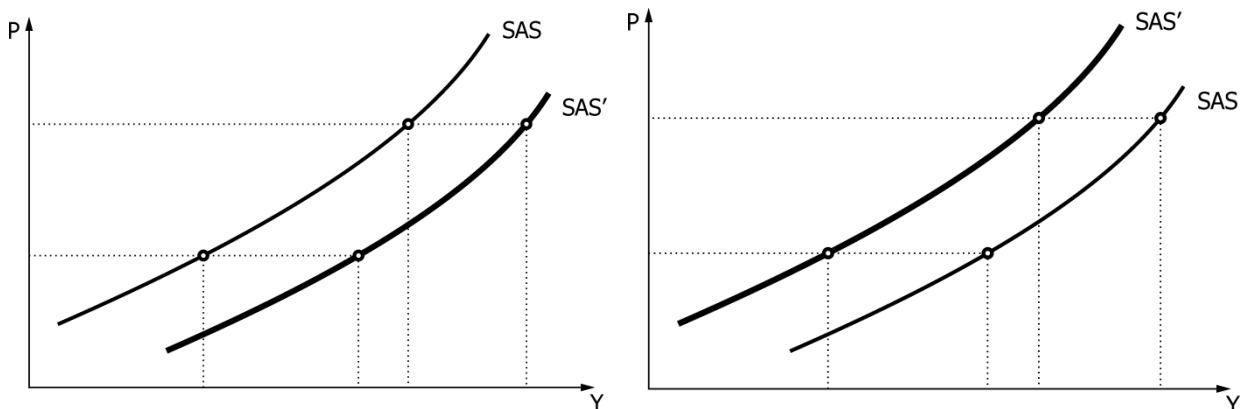
- změnu nominálních mzdových sazeb. Pokud dojde ke zvýšení nominálních mzdových sazeb, zvýší se celkové náklady firem a ty budou moci při jakékoli úrovni cenové hladiny schopny a ochotny vyrábět a nabízet menší množství zboží a služeb. Křivka SAS se v grafu posouvá doleva nahoru a jedná se o snížení agregátní nabídky. Pokles nominálních mzdových sazeb by vedl k právě opačné reakci.
- změnu sociálních příspěvků, které zaměstnavatelé platí za své zaměstnance. Pokles těchto sociálních příspěvků povede k poklesu celkových nákladů firem a k ochotě při jakékoli úrovni cenové hladiny nabízet větší množství zboží a služeb. Pokles sociálních příspěvků se projeví jako posun křivky SAS směrem doprava dolů. Jedná se o růst agregátní nabídky. Růst sociálních příspěvků by vedl právě k opačné reakci.
- změnu cen surovin a energií. Růst cen surovin a energií (např. růst cen ropy) na světových trzích vede k růstu celkových nákladů firem a ke snížení SAS. Na cenu dovážených surovin a energií má vliv i výše měnového kurzu. Dojde-li např. k depreciaci domácí měny, relativně se zdraží tyto dovážené suroviny, což opět zvyšuje náklady firem a snižuje SAS. Apreciace kurzu domácí měny má právě opačný efekt.
- změnu daňových sazeb. Tato změna se týká jak přímých tak nepřímých daní. Dojde-li např. ke snížení daně z přidané hodnoty, firmy zaznamenají pokles celkových nákladů a křivka SAS se posune směrem doprava dolů. Dojde k růstu krátkodobé agregátní nabídky.

Reálné nabídkové šoky jsou spojeny se změnou produkční funkce. Jako příklad tohoto typu nabídkových šoků lze uvést:

- změny v produktivitě práce, které jsou spojeny se změnou kvalifikace pracovní síly. Zvýšení kvalifikace zaměstnanců povede pravděpodobně k růstu jejich produktivity práce, což se při nezměněné výši nákladů projeví jako růst ziskovosti firem, které budou ochotny při jakékoliv úrovni cenové hladiny nabízet větší množství zboží a služeb. Růst produktivity práce se projeví v posunu produkční funkce směrem nahoru a tím také v posunu křivky SAS směrem doprava dolů.
- změny kapitálových zásob. Pokud firmy rozšíří svá výrobní zařízení, pak je možné vyrobit větší množství produkce, což se projeví v růstu krátkodobé agregátní nabídky.
- změny v počtu obyvatel. S růstem obyvatelstva v důsledku přirozeného přírůstku obyvatelstva či s přílivem pracovních sil ze zahraničí dochází k posunu produkční funkce směrem nahoru a následně k posunu křivky SAS doprava dolů a opačně.
- změny v oblasti technologického pokroku. Tyto změny jsou spojeny se zdokonalením technické úrovně výrobních zařízení, zvýšením úrodnosti půdy či s přechodem na využití kvalitnějších surovin. Zavede-li firma novou technologii výroby, důsledkem bude růst objemu vyráběné produkce a zvýšení krátkodobé agregátní nabídky resp. posun křivky SAS doprava dolů.

Pozitivní nabídkové šoky (růst nabídky) jsou takové šoky, které vedou k růstu objemu vyráběné a nabízené produkce nebo k poklesu cenové hladiny, případně k oběma těmito změnám současně.

Negativní nabídkové šoky (pokles nabídky) jsou takové šoky, které vedou k poklesu objemu vyráběné a nabízené produkce nebo k růstu cenové hladiny, případně k oběma těmito změnám současně.



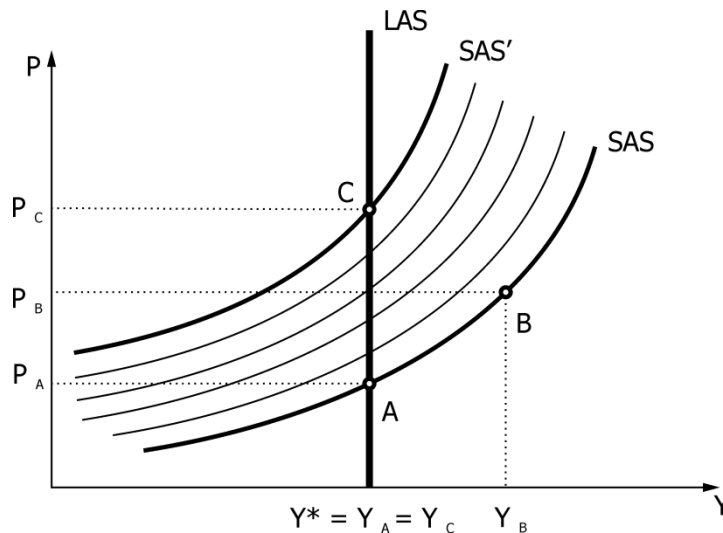
Graf 4 Pozitivní a negativní nabídkový šok

9.2.2 Dlouhodobá agregátní nabídka

V dlouhém období vyprší pracovní smlouvy mezi zaměstnanci a zaměstnavateli a nominální mzdy se budou muset přizpůsobit aktuální cenové hladině. V delším časovém období zaměstnanci také zjistí, že jejich očekávání jisté úrovně cenové hladiny byla mylná, tj. že podlehli peněžní iluzi, a budou požadovat takové zvýšení nominálních mzdových sazeb, které jim umožní dosáhnout původní výše mezd reálných. Splnění tohoto požadavku povede k růstu celkových nákladů firem, což se v grafu projeví jako posun křivky SAS směrem doleva nahoru. Dopad zvýšení nominálních mzdových sazeb na ekonomiku je ve své podstatě dvojitý:

firmy začnou promítat vyšší náklady do cen své produkce, čímž budou postupně zvyšovat cenovou hladinu a snižovat nabízené množství zboží a služeb a současně začnou omezovat svou poptávku po práci, což se následně projeví v růstu nezaměstnanosti. Tlak na růst nominálních mezd se pak zastaví v okamžiku, kdy se poptávka po práci vyrovná nabídce práce, tj. dostane-li se trh práce do stavu rovnováhy. To je situace, kdy je v ekonomice dosaženo stavu plné zaměstnanosti a skutečný produkt odpovídá potenciálnímu produktu.

Dlouhodobá agregátní nabídka (Long-run Aggregate Supply – LAS) tedy zachycuje vztah mezi výší cenové hladiny a úrovní potenciálního produktu. Křivka LAS je graficky znázorněna jako vertikála nacházející se na úrovni potenciálního produktu.



Graf 5 Dlouhodobá agregátní nabídka

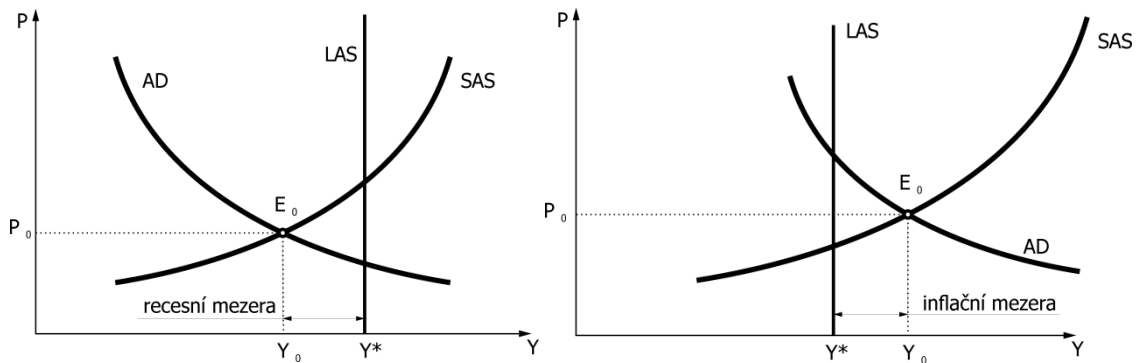
Také u dlouhodobé křivky agregátní nabídky vedou pozitivní a negativní (v tomto případě pouze reálné) nabídkové šoky ke změně polohy, tzn. k posunu celé této křivky vpravo, resp. vlevo.

9.3 Makroekonomická rovnováha v modelu AS-AD

Makroekonomická rovnováha je situace, kdy žádný z ekonomických subjektů nemá důvod měnit svá rozhodnutí, neboli v dané situaci je všeobecná spokojenost s danou úrovní cenové hladiny a s poptávaným a nabízeným množstvím produkce. Celkový objem produkce (poptávané množství se rovná nabízenému množství) je v modelu AD-AS označován jako rovnovážné množství resp. rovnovážný produkt ($GDP_0=Y_0$) a tomuto rovnovážnému množství odpovídající cenová hladina jako rovnovážná cenová hladina ($CPI_0=P_0$).

9.3.1 Makroekonomická rovnováha v krátkém období

Makroekonomická rovnováha v krátkém období je taková rovnováha, kdy je při dané cenové hladině dosaženo rovnosti agregátní poptávky a krátkodobé agregátní nabídky. Pokud by se bod krátkodobé rovnováhy nacházel pod úrovní potenciálního produktu, tj. skutečný produkt je menší než potenciální, lze hovořit o tzv. recesní mezeře. Pokud by se bod krátkodobé rovnováhy nacházel za úrovní potenciálního produktu, jednalo by se o tzv. expanzivní či inflační mezeru.



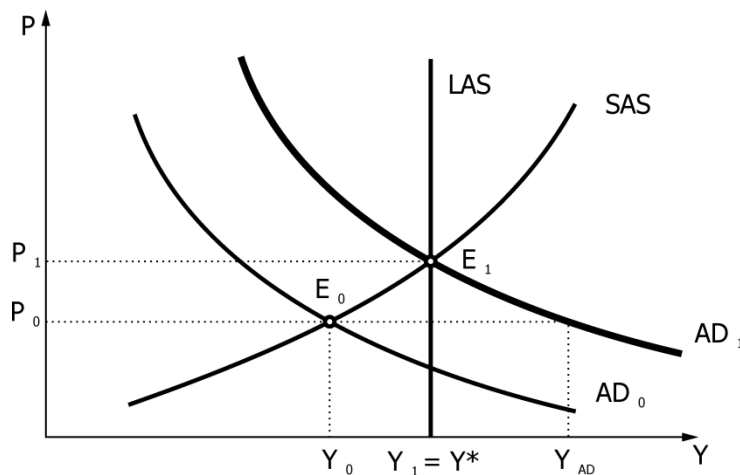
Graf 6 Makroekonomické rovnováhy v krátkém období

9.3.2 Makroekonomická rovnováha v dlouhém období

A) Keynesiánský (neokeynesiánský) model makroekonomické rovnováhy

Tento model vychází z velmi podstatného předpokladu nedostatečného využívání stávajících výrobních kapacit. Důsledkem tohoto předpokladu je to, že se daná ekonomika nachází v rovnovážném stavu pod úrovní potenciálního produktu. Nejprve uvažujme **pozitivní poptávkový šok**.

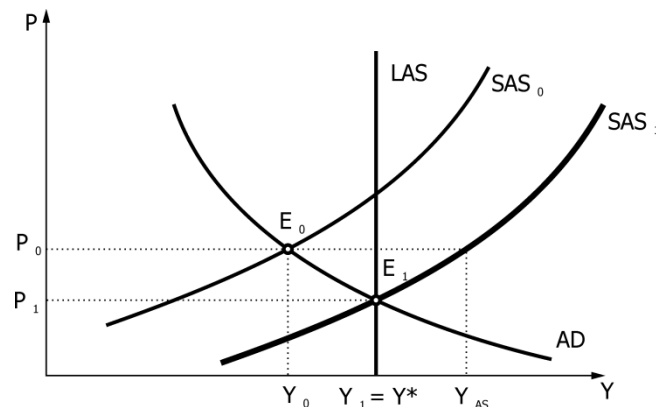
Ve výchozí situaci se ekonomika nachází ve stavu krátkodobé rovnováhy při recesní mezeře. To v modelu AD-AS představuje bod E_0 , který je průsečíkem křivek AD_0 a SAS, při rovnovážné cenové hladině P_0 a rovnovážném produktu Y_0 . Vláda se rozhodne podpořit ekonomický růst (chce, aby ekonomika pracovala na úrovni potenciálního produktu) zvýšením svých výdajů na nákup zboží a služeb. V modelu se tento zásah vlády projeví jako růst agregátní poptávky na AD_1 , čili pozitivní poptávkový šok. Díky opožděné reakci firem (nabídky) na rostoucí poptávku, vznikne převis poptávky nad nabídkou. Díky tomuto převisu agregátní poptávky nad agregátní nabídkou dojde k růstu cenové hladiny a současně k růstu objemu produkce. Ekonomika se posune z bodu E_0 do bodu E_1 , v němž je dosaženo dlouhodobé rovnováhy tj. rovnováhy na úrovni potenciálního produktu, při vyšší cenové hladině P_1 a vyšším rovnovážném produktu $Y_1 = Y^*$.



Graf 7 Pozitivní poptávkový šok v keynesiánském modelu

Při analýze efektů **pozitivního nabídkového šoku** v keynesiánském modelu AD-AS vycházíme ze stejných předpokladů, tj. ekonomika se nachází pod úrovní potenciálu při nevyužitých kapacitách. Výchozí bod krátkodobé rovnováhy je bod E_0 , průsečík křivky AD a

SAS₀, při cenové hladině P₀ a rovnovážném produktu Y₀. Předpokládejme pozitivní nabídkový šok, např. v podobě snížení cen ropy a ostatních strategických surovin na světových trzích. Tento pozitivní nabídkový šok povede k posunu křivky agregátní nabídky v krátkém období z polohy SAS₀ do polohy SAS₁. Ekonomické subjekty na růst agregátní nabídky nereagují okamžitě, dojde k převisu agregátní nabídky v krátkém období nad agregátní poptávkou, v důsledku čehož je růst objemu vyráběné produkce (z Y₀ na Y₁ = Y*) doprovázen poklesem cenové hladiny (z P₀ na P₁). Ekonomika se tak posune do nového rovnovážného bodu E₁, který je současně bodem makroekonomické rovnováhy v dlouhém období.



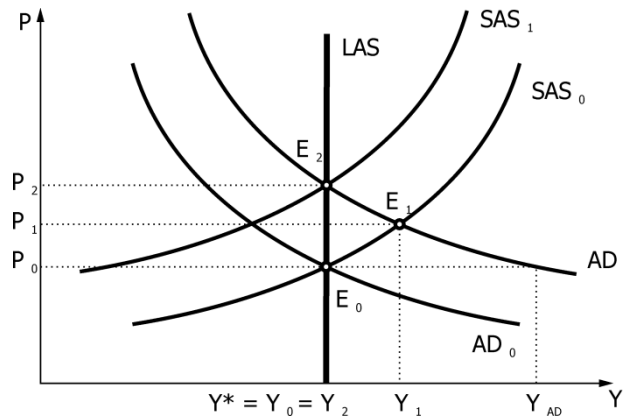
Graf 8 Pozitivní nabídkový šok v keynesiánském modelu

B) Neoklasický model makroekonomické rovnováhy

Neoklasický model AD-AS vychází z předpokladu, že ekonomika je vnitřně stabilní systém, který poté, co je vychýlen z dlouhodobé rovnováhy, se automaticky vrací na úroveň potenciálního produktu. Pro další vysvětlení fungování modelu uvažujme nejprve **pozitivní poptávkový šok**.

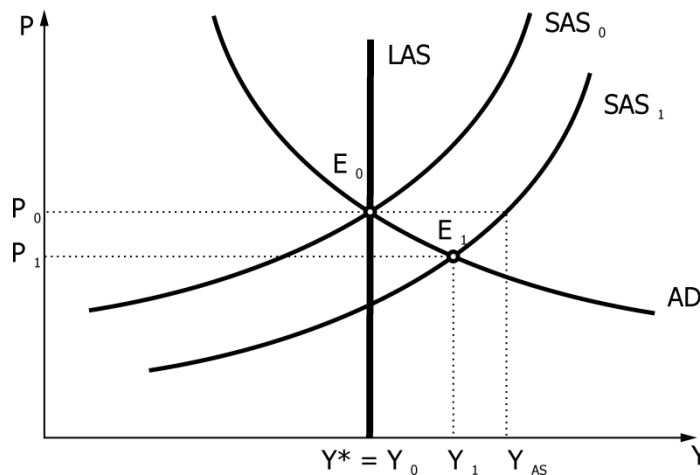
Ve výchozí situaci předpokládejme, že se ekonomika nachází v bodě dlouhodobé makroekonomické rovnováhy, tedy v bodě E₀, který odpovídá průsečíku křivek AD₀, SAS₀ a LAS, při rovnovážné cenové hladině P₀ a rovnovážném produktu Y₀=Y*. Dále předpokládejme, že vláda zvýšila transferové platby, v důsledku čehož se ekonomika vychýlí ze stavu dlouhodobé rovnováhy. Tato změna se projeví v modelu AD-AS růstem AD, resp. posunem křivky AD₀ na AD₁. Firmy nejsou schopny okamžitě zareagovat na zvýšení agregátní poptávky, což vede ke krátkodobému převisu agregátní poptávky nad agregátní nabídkou v krátkém období. Důsledkem tohoto převisu je růst objemu vyráběné produkce a růst cenové hladiny. Ekonomika se tak dostává do bodu krátkodobé rovnováhy E₁, při cenové hladině P₁ a vyráběném celkovém produktu Y₁, který je však větší než potenciální produkt a ekonomika se nachází v tzv. expanzivní produkční mezeře.

Růst objemu produkce musí být zajištěn zaměstnáváním většího počtu pracovníků, což na trhu práce vede k růstu poptávky po práci a tlaku na růst mezd. Neoklasický model předpokládá dokonale pružné mzdy, tedy díky růstu poptávky po práci dojde také k růstu nominálních mzdových sazeb, což vede k růstu nákladů firem a ke snížení krátkodobé agregátní nabídky. Křivka SAS₀ se posune na úroveň SAS₁, v důsledku čehož vzroste cenová hladina a sníží se poptávané i nabízené množství zboží a služeb. Ekonomika se dostane do rovnovážného bodu E₂, při rovnovážné cenové hladině P₂ a rovnovážném produktu Y₂=Y*. Pozitivní poptávkový šok vedl v konečném důsledku pouze k růstu cenové hladiny, ale nikoli k růstu reálného produktu.



Graf 9 Pozitivní poptávkový šok v neoklasickém modelu

Vysvětlení efektů **pozitivního nabídkového šoku** v neoklasickém modelu AD-AS vychází ze stejných předpokladů, tj. ekonomika se nachází ve stavu dlouhodobé makroekonomické rovnováhy (bod E_0 při P_0 a $Y_0 = Y^*$). Jako v keynesiánském modelu pozitivního nabídkového šoku uvažujeme snížení cen ropy a ostatních strategických surovin na světových trzích, což povede k růstu agregátní nabídky, resp. posunu křivky SAS_0 do polohy SAS_1 . Díky opožděné reakci ekonomických subjektů dochází k převisu agregátní nabídky nad agregátní poptávkou, v důsledku čehož je růst objemu vyráběné produkce provázen poklesem cenové hladiny. Ekonomika se tak dostane do situace krátkodobé rovnováhy v bodě E_1 , při P_1 a Y_1 . Aby bylo možné vyrobit větší množství produkce, dochází k růstu poptávky po práci, což vede k růstu nominálních mzdových sazeb, čili k negativnímu nabídkovému šoku. Ten se projeví návratem křivky SAS_1 na původní SAS_0 . Z tohoto posunu vyplývá, že ekonomika se vrátí do původního bodu dlouhodobé rovnováhy E_0 při původní cenové hladině P_0 a reálného produktu na úrovni potenciálního produktu $Y_0 = Y^*$.



Graf 10 Pozitivní nabídkový šok v neoklasickém modelu