



Obecná ekonomie II

Keynesiánský model jednoduché
ekonomiky

Model tří a čtyř sektorové
ekonomiky

Vymezení třísektorové ekonomiky

- Existence státních zásahů
- Účel státních zásahů (redukování recesní mezery)
- Vládní nákup statků a služeb
- Agregátní výdaje jsou v tomto modelu definovány:

$$AE = C + I + G$$

- Stát navíc zasahuje do ekonomiky:
 - zdaněním ekonomických subjektů
 - platbami ekonomickým subjektům (tzv. transferové platby)
- Uzavřená ekonomika

Spotřební funkce

- Spotřební funkce ve dvousektorové ekonomice:

$$C = C_A + mpc * Y$$

- C_A – **autonomní** spotřební výdaje, které nezávisí na velikosti důchodu, autonomní spotřeba vyjadřuje spotřební výdaje, když je důchod roven nule
- C_I – **indukovaná** spotřeba (spotřební výdaje), která je funkcí důchodu a je násobkem mezního sklonu ke spotřebě (mpc) a důchodu (Y) $C_I = mpc * Y$
- **mpc** – mezní sklon ke spotřebě, vyjadřuje velikost, o kterou se zvýší spotřební výdaje při zvýšení důchodu o každou dodatečnou jednotku.

Důchod a zdanění

- Zahrnutí vlády se projeví v tom, že soukromý sektor platí z běžného důchodu daně a dostává transferové platby.
- **Spotřební výdaje** proto již nejsou funkcí běžného důchodu, ale funkcí **disponibilního důchodu** = rozdíl mezi běžným důchodem Y po odečtení celkových daní T_T a přičtení transferových plateb TR :

$$YD = Y - T_T + TR$$

- předpokládáme, že daně platí pouze domácnosti (abstrahujeme od opotřebení kapitálu a nerozděleného zisku firem)
- Celkové daně jsou tvořeny autonomními daněmi T_A a důchodové daně, tj. daně závislé na výši důchodu. Důležitá je **sazba daně t** , která určuje, jaká část důchodu bude odvedena

Spotřební funkce

- Spotřební funkce ve třísektorové ekonomice bude složitější o vliv vlády, kdy musíme důchod Y očistit o vliv zdanění a také vliv transferových plateb:

$$C = C_A + mpc (Y - T_A - t * Y + TR)$$

Pokud roznásobíme závorku mezním sklonem ke spotřebě:

$$C = C_A + mpc * Y - mpc * T_A - mpc * t * Y + mpc * TR$$

- zavedením **sazby důchodové daně** t se snižují spotřební výdaje, resp. agregátní výdaje v rozsahu $- mpc * t * Y$
- **autonomní daně** T_A mění spotřební výdaje, resp. agregátní poptávku v rozsahu $- mpc * T_A$,
- **transferové platby** mění spotřební výdaje, resp. AE v rozsahu $mpc * TR$

Agregátní výdaje

- **Agregátní výdaje** = výdaje domácností, firem a státu:

$$AE = C_A + mpc * Y - mpc * T_A - mpc * t * Y + mpc * TR + I + G$$

- Potom **autonomní výdaje** (nezávisí na důchodu) budou:

$$A_A = C_A - mpc * T_A + mpc * TR + I + G$$

- Autonomní budou – část spotřeby, autonomní daně, vládní výdaje a investiční výdaje

- Agregátní výdaje se potom dají vyjádřit také takto:

$$AE = A_A + mpc * Y - mpc * t * Y$$

- Pokud vytkneme Y a mpc , rovnici AE můžeme zapsat

$$AE = A_A + mpc * (1 - t) * Y$$

Agregátní výdaje

- Křivka AE je vlivem TA, TR a G posunuta směrem nahoru ve srovnání s AE ve 2-sektorovém modelu
- Křivka je také plošší vlivem sazby důchodové daně (t)
- Rovnovážný produkt v 3sektorové ekonomice určíme z:

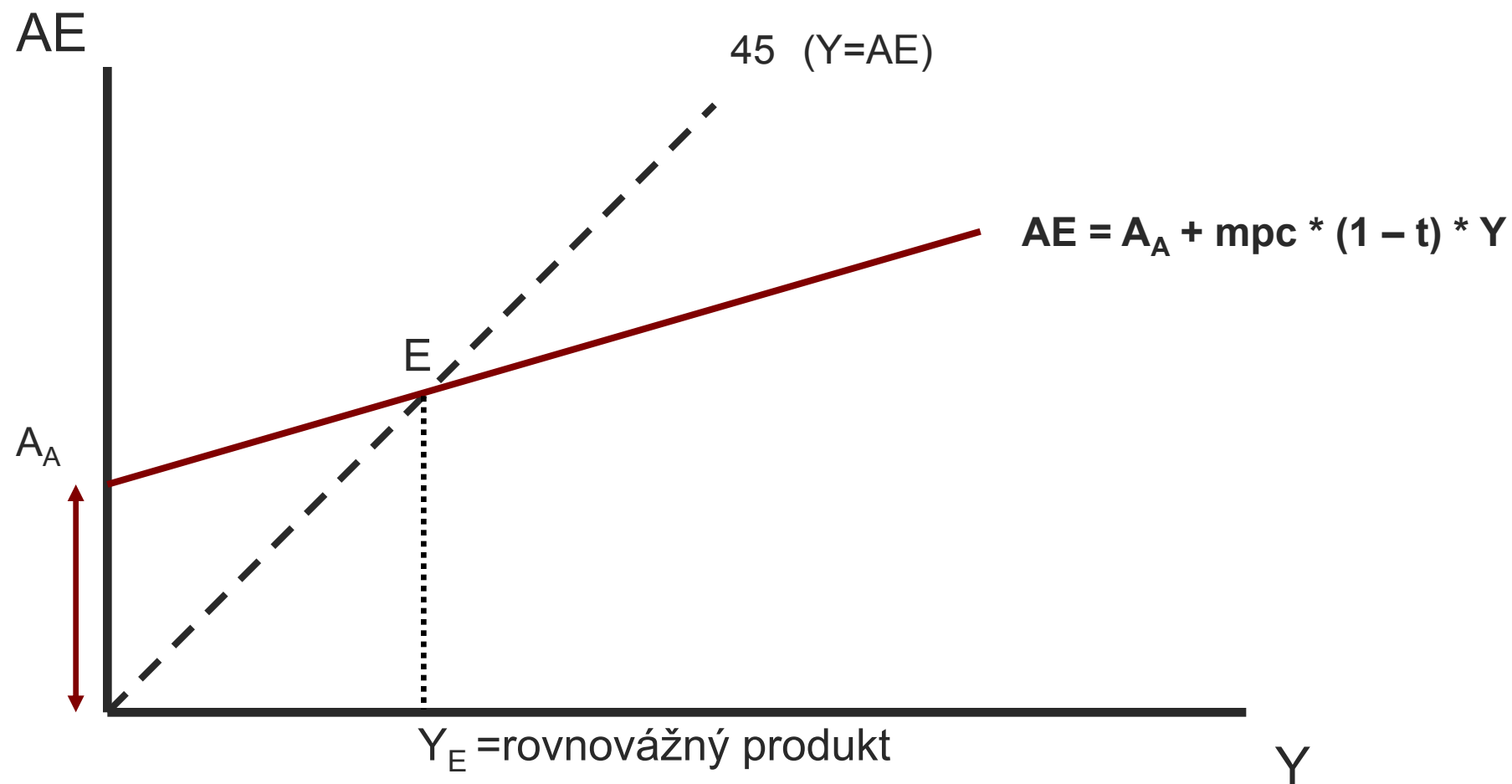
$$AE = Y$$

$$Y = A_A + mpc * (1 - t) * Y$$

po úpravě:

$$Y = \frac{1}{1 - mpc * (1 - t)} * A_A$$

Křivka agregátních výdajů v třísektorovém modelu



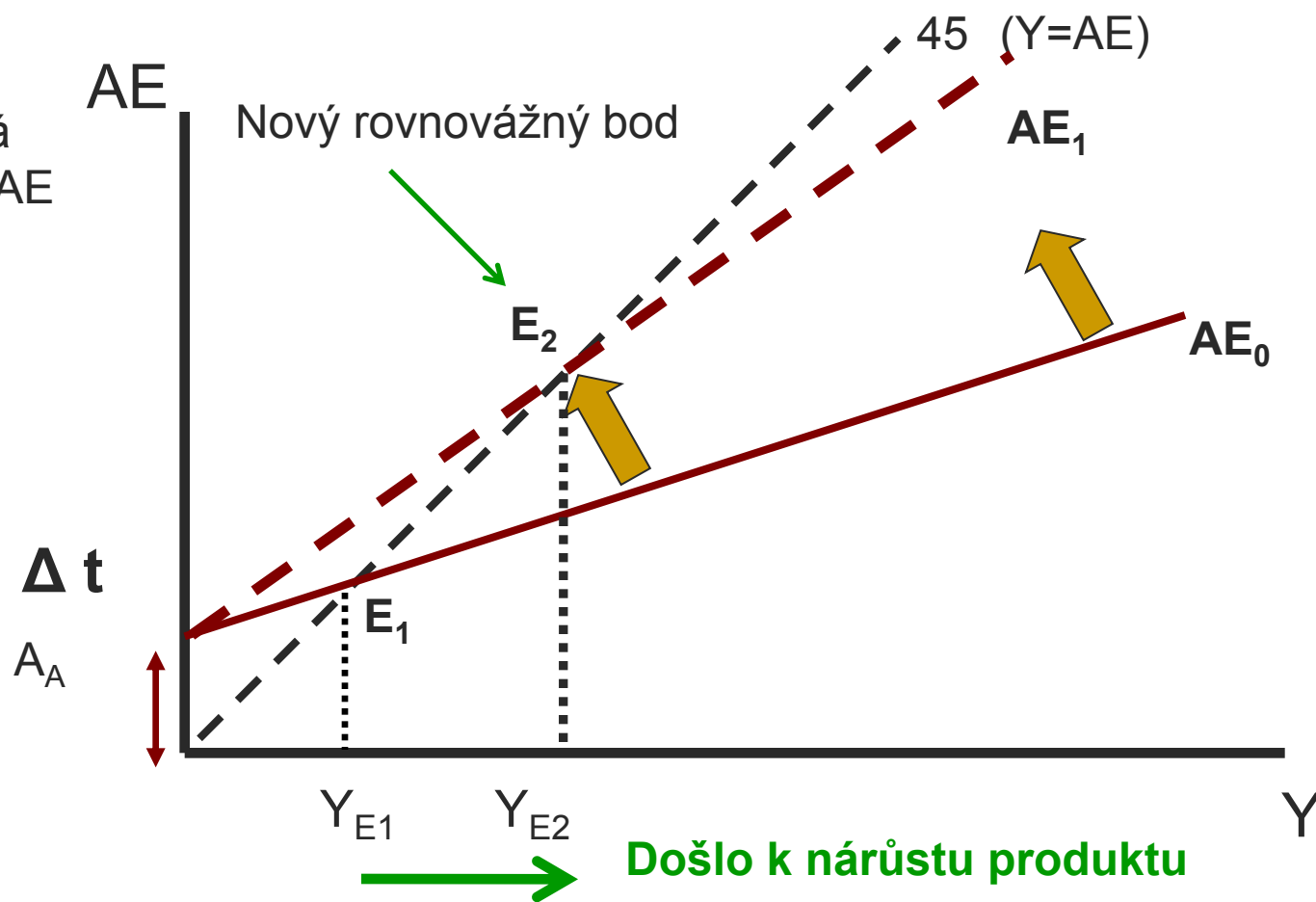
Agregátní výdaje

- **Zvýšení** vládních výdajů na nákup zboží a služeb (G) nebo zvýšení transferových plateb (TR) **zvyšuje** agregátní výdaje (AE) – posun křivky směrem nahoru
- **Zvýšení** autonomních daní (T_A) vede ke snížení agregátních výdajů (AE), tj. křivka AE se posune směrem dolů
- **Zvýšení** sazby důchodové daně (t) zplošťuje křivku agregátních výdajů tím více, čím vyšší je sazba daně.

Změny křivky AE v třísektorovém modelu

Jaký efekt bude mít na výši rovnovážného produktu snížení t ?

Změna t vyvolá
změnu sklonu AE
zvýší se



Výdajový multiplikátor v třísektorové ekonomice

- Oproti 2sektorové ekonomice je jeho účinek menší (díky sazbě důchodové daně)

$$\alpha = \frac{1}{1 - mpc * (1 - t)}$$

- Po zápisu pak vypočítáme změnu důchodu (Y) vyvolanou změnou autonomních výdajů jako:

$$\Delta Y = \alpha * \Delta A_A$$

Další multiplikátory v třísektorové ekonomice

MULTIPLIKÁTOR AUTONOMNÍCH DANÍ

$$\alpha_{TA} = - \frac{1}{1 - mpc * (1 - t)} \quad \text{POTOM} \quad \Delta Y = - \alpha_{TA} * mpc * \Delta TA$$

MULTIPLIKÁTOR TRANSFEROVÝCH PLATEB

$$\alpha_{TR} = \frac{1}{1 - mpc * (1 - t)} \quad \text{POTOM} \quad \Delta Y = \alpha_{TR} * mpc * \Delta TR$$

- Multiplikátory TA a TR jsou nižší, neboť snížení TA či zvýšení TR zajistí dodatečné příjmy domácnostem, které je z části přeměněny na spotřebu a zbytek na úspory, které nejsou součástí agregátních

Rovnovážný produkt

- Příjmy, které domácnosti obdrží, se skládají z důchodu odvozeného z produktu Y a transferových plateb TR . Tyto příjmy jsou sníženy o celkové daně T_T . Po odečtení celkových daní od celkových příjmů domácností, tj. důchodu odvozeného z produktu a transferových plateb dostáváme disponibilní důchod:

$$YD = Y + TR - T_T \quad \text{což lze upravit na } Y = YD - TR + T_T$$

- Jestliže lze disponibilní důchod rozložit na C a S , potom:

$$Y = C + S + T_T - TR$$

- Platí, že $AE = Y$, potom:

$$C + I + G = C + S + T_T - TR \quad \text{což lze upravit na } I + G = S + T_T - TR$$

- kde $T_T - TR = T$ (čisté daně), potom lze psát $I + G = S + T$
- kde $I + G$ jsou nespotřebované výdaje a $S + T$ jsou úniky

Rovnovážný produkt a státní rozpočet

- Z tohoto vztahu plyne, že v modelu třísektorové ekonomiky se úniky, tj. úspory a čisté daně rovnají nespotřebním výdajům na finální produkci, tj. investicím a vládním výdajům na nákup zboží a služeb. Z tohoto vztahu lze proto odvodit i způsob financování rozpočtového schodku:

$$S = I + G - T$$

což lze upravit na $S = I + (G + TR) - T_T$

- kde součet $G+TR$ tvoří celkové vládní výdaje. Rozdíl celkových vládních výdajů a celkových daní T_T potom vystihuje stav SR:

Když:

- $G + TR - T_T = 0$ je rozpočet **vyrovnaný**,
- $G + TR - T_T > 0$, tj. $G + TR > T_T$ je rozpočet **schodkový**, který nazýváme také jako záporné úspory vlády,
- $G + TR - T_T < 0$, tj. $G + TR < T_T$ je rozpočet **přebytkový**, který nazýváme také jako úspory vlády.

Vymezení čtyřsektorové ekonomiky

- Existence zahraničí, tj. ekonomika je **OTEVŘENÁ**
- část agregátních výdajů je vynaloženo na produkci vyrobenou v zahraničí - **Import (Im)**
- část domácí produkce je prodáno do zahraničí - **Export (Ex)**
- Agregátní výdaje jsou v tomto modelu definovány:

$$AE = C + I + G + NX$$

- Čistý export $NX = EX - IM$
- **Export** považujeme za autonomní veličinu, tj. nezávisí na velikosti reálného důchodu
- **Export** je ovlivňován jinými faktory (úroveň zahraničního důchodu, poměr tuzemské a zahraniční cenové hladiny, podpora nebo restrikce vývozu ze strany vlády, preference spotřebitelů, úroveň nominálního měnového kurzu)

Vymezení čtyřsektorové ekonomiky

- **Dovoz** statků je **závislý** zejména na úrovni tuzemského důchodu, částečně také na poměru tuzemské a zahraniční cenové úrovně statků, měnovém kurzu, spotřebitelských preferencích, na uplatňovaných obchodních omezeních apod.
- Citlivost změny dovozu na změny úrovně tuzemského reálného důchodu vyjadřuje **mezním sklonem k dovozu (mpm)**
- Funkce dovozu lze potom vyjádřit jako:

$$IM = IM_A + mpm * Y$$

Vymezení čtyřsektorové ekonomiky

- $NX = EX - IM$, potom lze zapsat rovnici takto:

$$NX = EX - IM_A - mpm * Y$$

- Pokud roste v zahraničí důchod, autonomní vývozy rostou a za jinak nezměněných podmínek se čisté vývozy zvyšují, což v konečném důsledku zvyšuje agregátní výdaje
- Pokud roste reálný měnový kurz, rostou za jinak stejných podmínek také čisté vývozy a následně rostou agregátní výdaje
- Pokud roste domácí důchod, čisté vývozy se za jinak nezměněných podmínek snižují, což ve svém důsledku snižuje i úroveň agregátních výdajů

Agregátní výdaje

- **Agregátní výdaje** = výdaje domácností, firem, státu a zahraničí:

$$AE = C_A + mpc * Y - mpc * T_A - mpc * t * Y + mpc * TR + I + G + EX - IM_A - mpm * Y$$

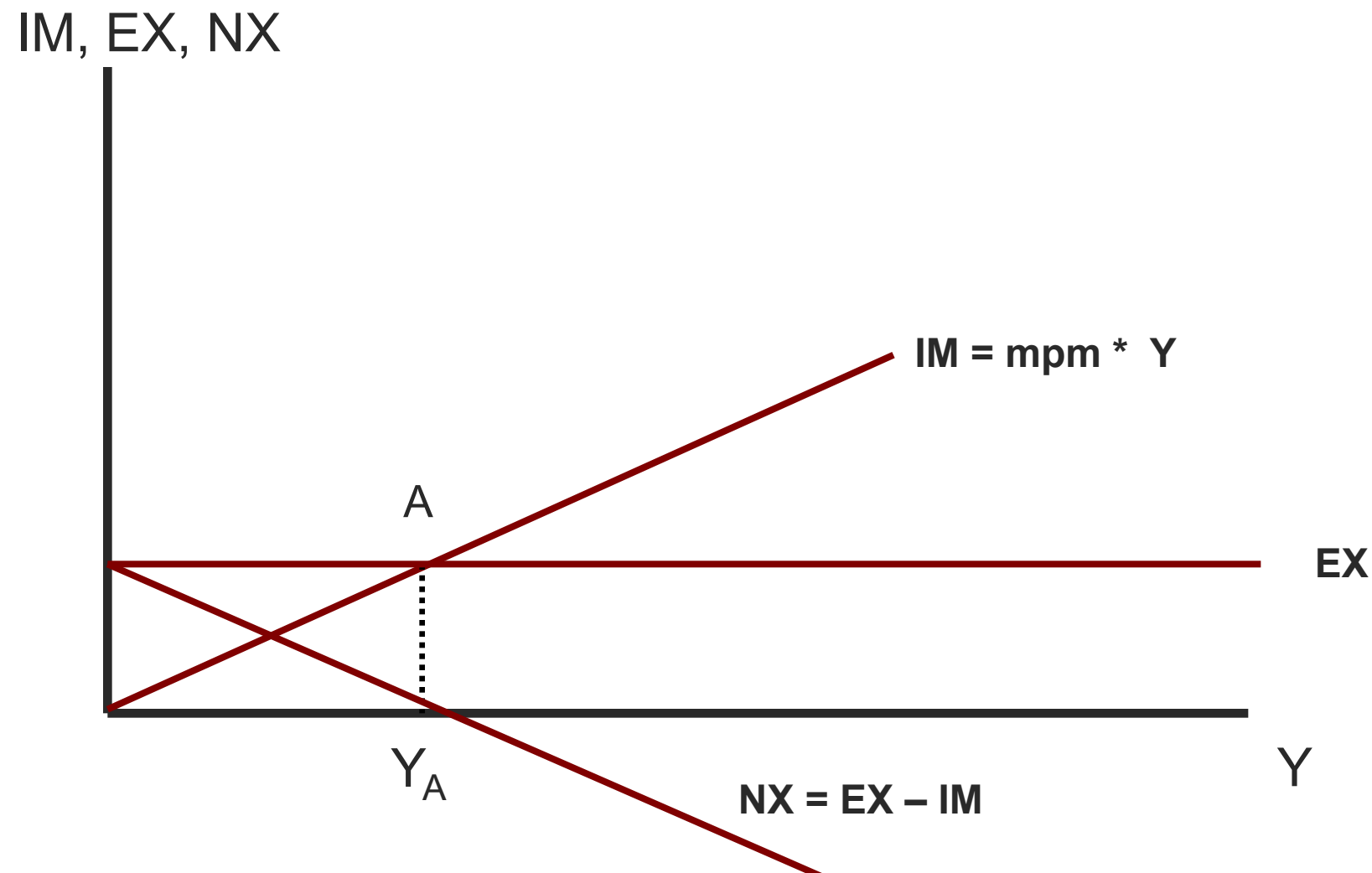
- Což můžeme zjednodušit na:

$$AE = A_A + EX - IM_A + mpc * (1 - t) * Y - mpm * Y$$

- Pokud vytkneme Y, rovnici AE můžeme zapsat

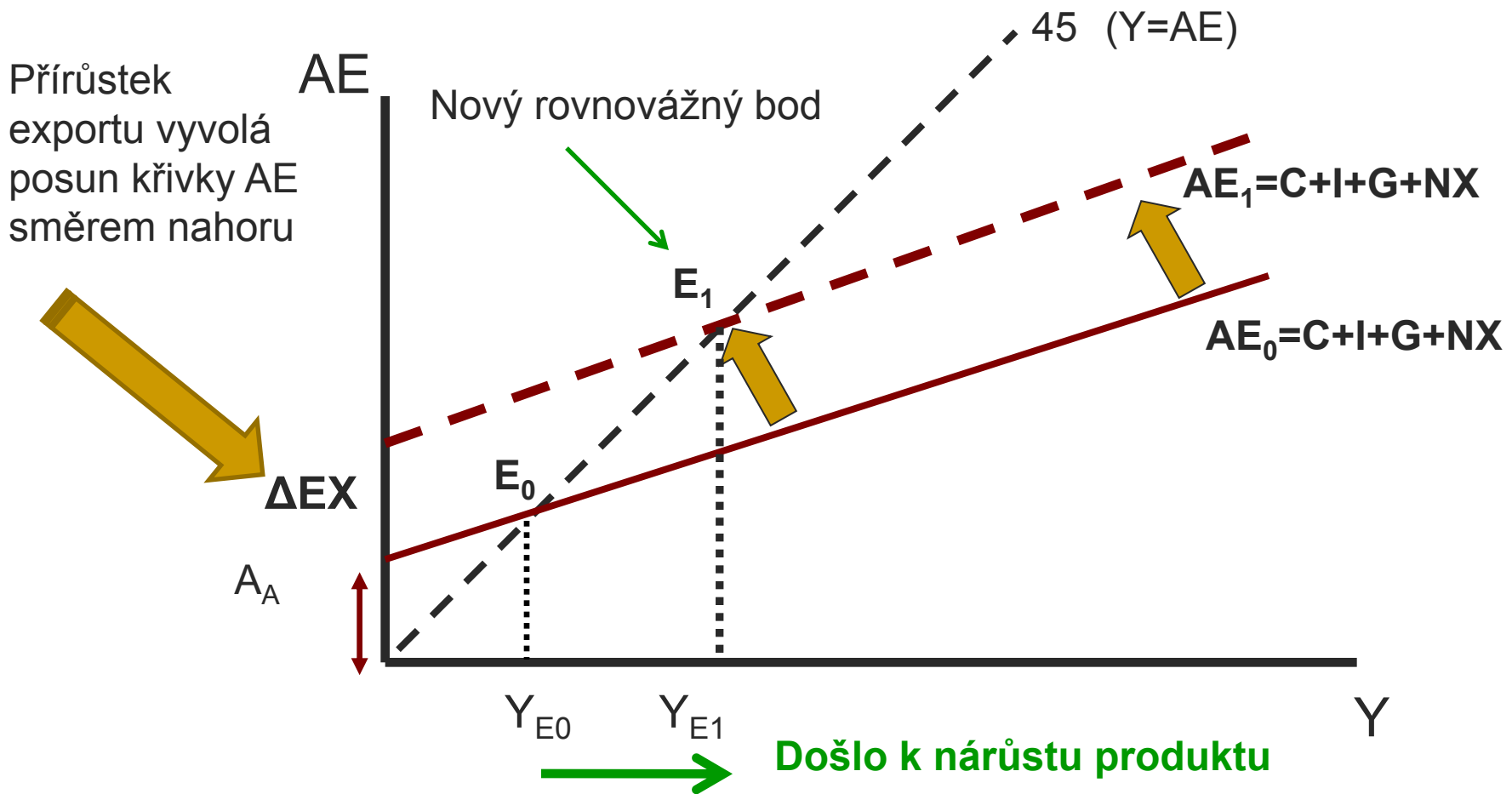
$$AE = A_A + Y * (mpc * (1 - t) - mpm)$$

Křivka čistého exportu ve čtyřsektorovém modelu



Model otevřené ekonomiky

Jaký efekt bude mít na výši rovnovážného produktu zvýšení exportu?



Multiplikátor otevřené ekonomiky – multiplikátor vývozu

- Vliv dovozu – platby plynou do zahraničí a neprojeví se tak v domácí ekonomice=>multiplikační efekt je tak **slabší**
- Zvýší se nám Export, vyvolá posun křivky AE směrem nahoru. Důležité je, že změna exportu vyvolá několikanásobnou (multiplikovanou) změnu rovnovážného produktu, která se dá vypočítat skrz multiplikátor otevřené ekonomiky (značí se **k**), který udává, *o kolik se zvýší produkt, jestliže se zvýší export o jednotku* .

Multiplikátor otevřené ekonomiky – multiplikátor vývozu

- Multiplikátor otevřené ekonomiky se dá spočítat jako:

$$k = \frac{1}{1 - mpc * (1 - t) + mpm}$$

- Přírůstek rovnovážného produktu vyvolaný zvýšením NX:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - mpc * (1 - t) + mpm} * \Delta NX$$