

### 3.kapitola

#### Výdaje a rovnovážný hrubý domácí produkt

V této kapitole se seznámíte:

- s faktory, které ovlivňují spotřebu a investice
- s tím, jak je konstituován rovnovážný produkt
- jak je rovnovážný produkt ovlivněn vládou
- jaký dopad na rovnovážný produkt bude mít otevření ekonomiky.

#### Úvod

V minulé kapitole jsme uvedl, že hrubý domácí produkt lze získat součtem všech výdajů v ekonomice: spotřebních výdajů domácností, investičních výdajů, výdajů vlády na nákup statků a služeb a čistého exportu. Nyní probereme jednotlivé výdaje podrobněji. Využijeme k tomu tzv. model 45°, neboli model důchod-výdaje. V rámci tohoto modelu si vysvětlíme, jak je dosahováno rovnovážného hrubého domácího produktu, neboli takového produktu, při kterém neexistují tendence k jeho změně. Je důležité si uvědomit, že tak jako každý model i model 45° pracuje za určitých předpokladů, které zjednodušují realitu.

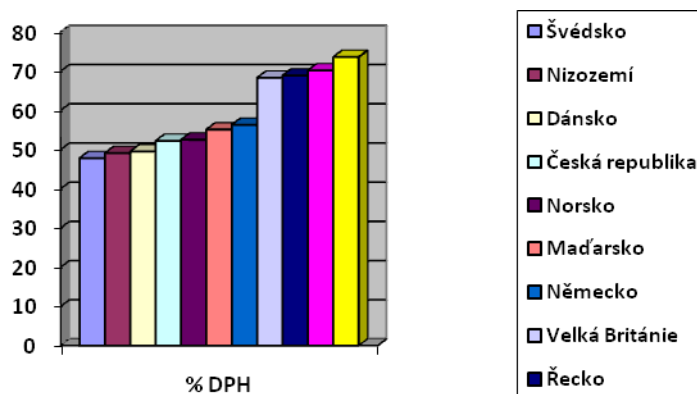
#### 3.1 Spotřeba

Ze všeho nejdříve ale musíme přijmout zjednodušující předpoklady, které budou platit v celé této kapitole a které postupně odstraníme až v následujících kapitolách:

- Nemění se cenová hladina – reálný a nominální produkt bude totožný.
- Firmy mohou v případě potřeby vyrobit více produktu bez jakéhokoliv omezení. Prostě nakoupí dodatečné suroviny, stroje a najmou dodatečné zaměstnance. To znamená, že se ekonomika nachází pod svým potenciálním (maximálně dosažitelným) produktem.

Spotřebu tvoří spotřební výdaje domácností na statky krátkodobé a dlouhodobé spotřeby a také na služby. Spotřeba je největší složkou hrubého domácího produktu, běžně dosahuje více než 50% jeho úrovně. V makroekonomii máme na mysli spotřebu všech domácností v ekonomice.

#### Spotřební výdaje v % z HDP v roce 2005



Jedná se o podíl spotřebních výdajů domácností a výdajů neziskových institucí na HDP v %.

#### Spotřební funkce

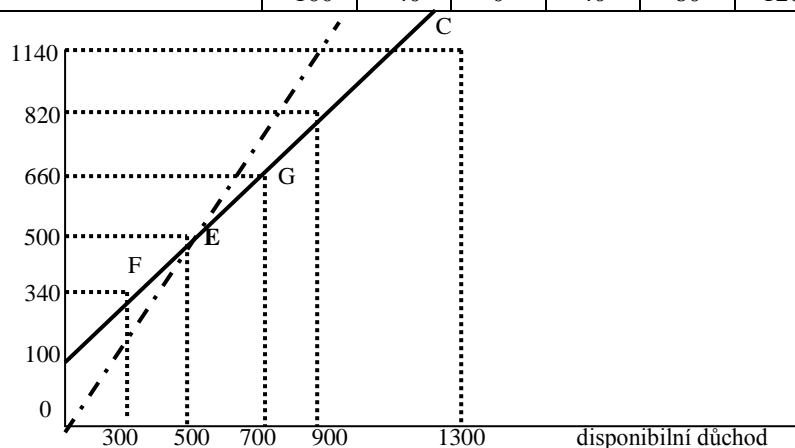
Spotřeba závisí na celé řadě faktorů, ale prozatím budeme předpokládat, že závisí pouze na disponibilním důchodu domácností.

Domácnosti část disponibilního důchodu věnují na spotřebu a část na úspory. Tabulka zachycuje příklad tohoto rozdělení.

Hned první sloupeček v tabulce je zajímavý. Vidíme, že i když domácnosti nemají žádný důchod, přece jen utrácejí za spotřebu 100 mld. Kč. Kde na ni vezmou? Financují ji z dřívějších úspor. Tato část spotřeby se nazývá tzv. **autonomní spotřeba**. Je to část spotřeby, která nezávisí na velikosti důchodu. I při nulovém důchodu musí domácnosti nakupovat např. základní potraviny.

#### Spotřební funkce

Disponibilní důchod	0	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	2000
Spotřeba	100	340	500	660	820	980	1140	1300	1460	1700
Úspory	-100	-40	0	40	80	120	160	200	240	3000



Dále vidíme, že spotřeba s růstem důchodu roste. Při bližším pohledu zjistíme, že roste pravidelně o určité procento z dodatečného produktu. Z každých dodatečných 100 mil. Kč důchodu utratí domácnosti 80 mld. Kč. Dvacet miliard na druhou stranu ušetří. Tomuto stabilnímu podílu se říká tzv. mezní sklon ke spotřebě.

Nyní již můžeme napsat rovnici takovéto spotřební funkce:

$$C = 100 + 0,8 YD$$

Obecně by šla tato rovnice zapsat následovně:

$$C = Ca + cYD$$

kde  $C$  je spotřeba,  $Ca$  je autonomní spotřeba,  $c$  je **mezní sklon ke spotřebě** (udávající, jak se změní spotřeba, změní-li se disponibilní důchod o jednotku) a  $YD$  je disponibilní důchod.

Údaje z tabulky jsou zachyceny také graficky. Na horizontální osu nanášíme disponibilní důchod a na vertikální osu spotřebu. Všimněme si čárkované přímky, která vychází z počátku. Její sklon představuje úhel o velikosti  $45^\circ$  a pro bod, které na ní leží, platí, že hodnota na horizontální ose je stejná jako hodnota na vertikální ose.

Pokud mají domácnosti důchod 500 mld. Kč, celý tento důchod vydají na spotřebu a jejich úspory budou nulové – bod E.

Jestliže důchod bude 700 mld. Kč, utratí domácnosti za spotřebu 660 mld. Kč a 40 mld. uspoří – bod G. Vidíme, že bod G leží pod čárkovanou přímkou, a tudíž je důchod větší než spotřeba.

Povšimněme si, že domácnosti s růstem svého důchodu sice absolutně zvyšují svou spotřebu, ale její procentuální podíl na celkovém důchodu klesá. Např. když měly důchod 500 mld. Kč, vydaly za spotřebu 100%. Když jim vzrostl důchod na 700 mld. Kč, zvýšily domácnosti sice spotřebu absolutně o 160 mld. Kč, ale v souhrnu utratily jen asi 94% důchodu. Pokud jim důchod vzrostl dále třeba na 1500 mil. Kč, zvýšily spotřebu absolutně o 640 mld. (1300-660), ale v souhrnu utratily pouze 87% důchodu. Musíme si uvědomit, že sice z dodatečného důchodu spotřeba roste stabilně – díky konstantnímu meznímu sklonu ke spotřebě, ale je zde i autonomní spotřeba, která se nemění. Jestliže

pak celkovou spotřebu dělíme celkovým důchodem, je jasné, že v průměru bude podíl spotřeby na důchodu klesat. To plně odpovídá prvnímu citátu v úvodu této kapitoly.

**Klesající podíl spotřeby na celkovém důchodu je základní charakteristikou této spotřební funkce.**

Musíme ale provést jedno zpřesnění. Empirické výzkumy nepotvrdily, že by podíl spotřeby na důchodu byl dlouhodobě klesající, spíše se ukázalo, že spotřeba vykazuje stabilní podíl. S tím se ekonomové museli nějak vypořádat. **Proto námi popisovaná spotřební funkce platí pouze pro krátké období.**

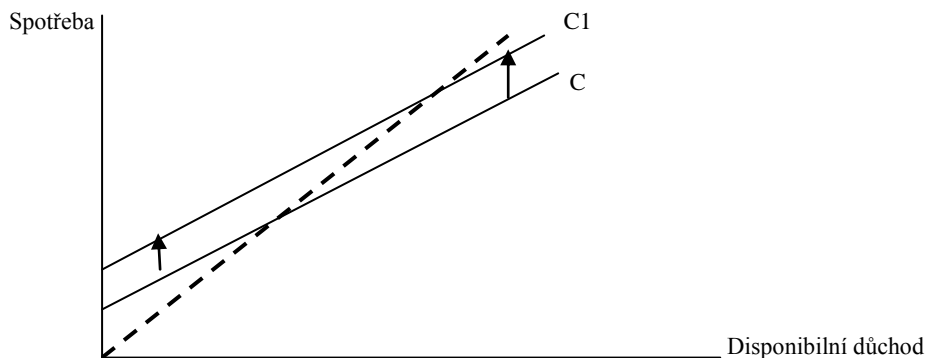
Dlouhodobý stabilní podíl je vysvětlován například tzv. teorií životního cyklu. Ta tvrdí, že lidé chtějí v průběhu svého života udržovat stabilní úroveň spotřeby, a proto v mládí, kdy mají nízký příjem, si musí půjčovat, v produktivním věku utrácí méně, než vydělají, a více spoří a ve stáří mají vyšší spotřebu než důchod, utrácí to, co si našetřili v produktivním věku. Spotřeba je proto podle této teorie relativně stabilní.

Vraťme se ale k naší, nyní již charakterizované jako krátkodobé, spotřební funkci.

Říkali jsme, že spotřeba závisí na celé řadě faktorů. Zatím jsme uvedli pouze disponibilní důchod. Co jiného však může změnit spotřebu:

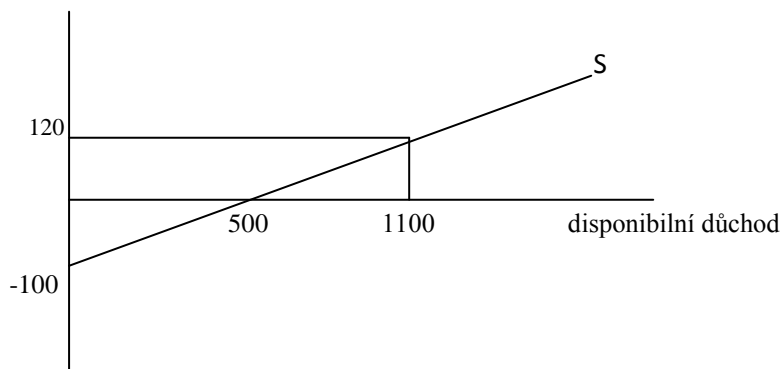
- Úroková míra – úroková míra ovlivňuje domácnosti v tom, kolik uspoří. Pokud vzroste úroková míra, mohou domácnosti získat za své úspory v bance větší výnos, proto omezí spotřebu. Jestliže úroková míra klesne, lidé začnou utrácet více.
- Růst bohatství lidí – nastane-li např. boom cen akcií, vzroste domácnostem jejich bohatství. A pokud jsou domácnosti bohatší, zvýší pravděpodobně svou spotřebu bez ohledu na to, jaký mají důchod. Při poklesu bohatství samozřejmě spotřeba klesá.
- Očekávání domácností – pokud domácnosti očekávají pozitivní vývoj v budoucnosti, je možné že budou více utrácet již v současnosti. A samozřejmě i obráceně.

Faktorů, které by mohly ovlivnit spotřebu je ještě mnoho. My jsme uvedli pouze některé. Jak se ovšem např. růst spotřeby (pokles úrokové míry, růst bohatství, pozitivní očekávání) projeví v naší spotřební funkci? Na obrázku vidíte, že se křivka spotřeby posune celá rovnoběžně nahoru (jako by vzrostla autonomní spotřeba). Pokles spotřeby by posunul křivku spotřeby dolů.



Úsporová funkce

Vedli jsme, že domácnosti mohou používat svůj disponibilní důchod na spotřebu nebo na úspory. V předcházející části jsme se věnovali podrobně spotřebě. Nyní stručně zmíníme úspory. Na obrázku je rozdělen disponibilní důchod na spotřebu a úspory.



Na horizontální osu opět nanášíme disponibilní důchod a na vertikální osu nyní úspory. Pokud je důchod nulový, potřebují domácnosti z něčeho financovat svou spotřebu, a proto vybírají ze svých dřívějších úspor. Úsporová funkce tedy vychází z bodu na záporné ose. Jestliže domácnosti utratily při nulovém disponibilním důchodě 100 mld. Kč. – jedná se o autonomní spotřebu – musí být úspory záporné ve stejné výši, tedy -100 mld. Kč. Těmto úsporám budeme říkat **autonomní úspory** ( $S_a$ ). Dále je zřejmé, že úspory s každým dodatečným růstem disponibilního důchodu rostou stabilním tempem. Z každých dodatečných 100 mld. Kč disponibilního důchodu v našem případě vzrostou úspory o 20 mld. Tomuto stabilnímu podílu nyní budeme říkat **mezní sklon k úsporám** ( $s$ ). Nyní již můžeme napsat rovnici naší úsporové funkce:

$$S = -100 + 0,2 YD$$

Obecně by měla úsporová funkce rovnici:

$$S = -S_a + sYD$$

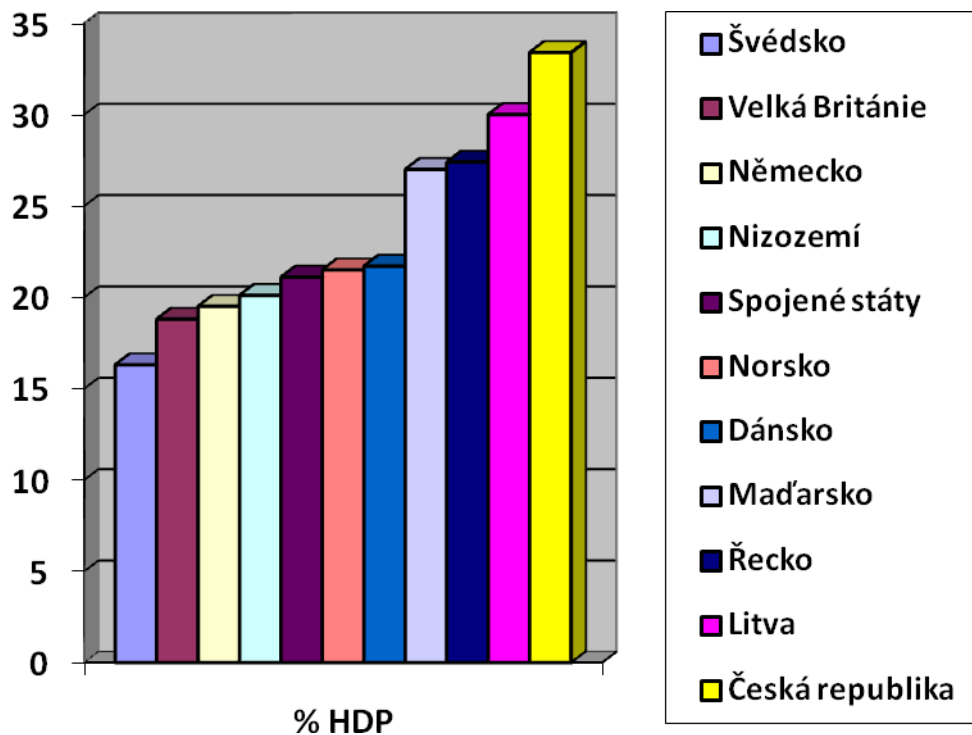
Kde  $S_a$  jsou autonomní úspory, ty mají u sebe záporné znaménko (vybíráme z úspor při nulovém důchodu) a v absolutní hodnotě se rovnají autonomní spotřebě ( $C_a$ ).

Mezní sklon k úsporám ( $s$ ) značí, jak se změní úspory, když se změní disponibilní důchod o jednotku. Zapamatujte si, že mezní sklon k úsporám a mezní sklon ke spotřebě musí v součtu dávat jedna. Např. obdrželi-li domácnosti dodatečných 1000 Kč a z nich 80% ( $s = 0,8$ ) věnují na spotřebu, zároveň se rozhodly, že uspoří 20% ( $s = 0,2$ ).

### 3.2 Investice

U investic jsme uvedli, že je provádějí zejména soukromé firmy. Zároveň jsme e také rozdělili na dvě části: fixní investice a změna zásob. Právě toto rozlišení je pro náš další výklad klíčové

#### Hrubé fixní investice v roce 2005 v % HDP



### Plánované a neplánované investice

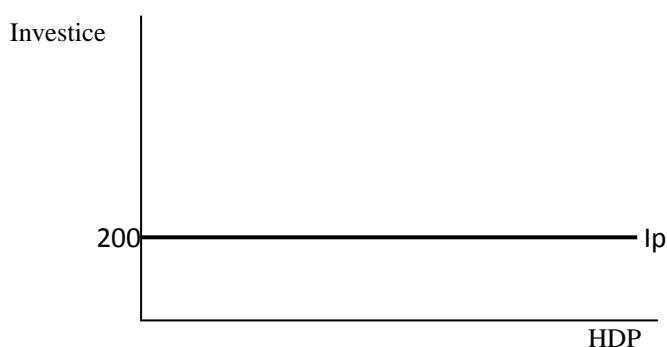
Představme si, že firmy naplánují nákup strojů a budov za 200 mld. Kč. Tyto investice provedou – označíme je jako plánované investice ( $I_p$ ).

Firmy dále drží nějakou výši zásob – jestliže, aniž by to firmy očekávaly, klesne poptávka po jejich produkci, začnou se jim jejich zásoby neplánovaně zvyšovat. Pokud na druhou stranu vzroste neočekávaně poptávka po jejich produkci, pokryjí ji zpočátku ze zásob – zásoby jim neplánovaně klesnou.

Neplánovaný růst nebo pokles zásob pak označíme jako neplánované investice. Ty, jak jsme viděli, mohou být kladné (růst zásob), záporné (klesají zásoby) nebo nulové (zásoby se nemění). Můžeme tedy napsat:

$$\text{Skutečné investice} = \text{plánované investice} + \text{neplánované investice}$$

Firmy tedy část investice předem plánují, chtějí je provést. Budeme zjednodušeně předpokládat, že kolik firmy plánují investovat, nebude záviset na velikosti hrubého domácího produktu. Pak lze investiční křivku zakreslit následovně:



Plánované investice jsou, bez ohledu na výši HDP, neustále stejné – my uvažujeme 200 mld. Kč.

Protože nezávisí na velikosti produkce, označují se často jako autonomní investice.

Sice jsme uvedli, že investice nezávisí na velikosti HDP, ale budou záviset na celé řadě jiných faktorů. Mezi nejdůležitější z nich lze uvést např. úrokovou míru, daňovou politiku, očekávání investorů ohledně budoucnosti atd. Čím nižší úroková míra, tím levnější bude financování investic, a proto investice rostou - na obrázku by se křivka  $I_p$  posunula rovnoběžně nahoru. Při růstu úrokové míry by investice klesly křivka  $I_p$  by se posunula rovnoběžně dolů. Ochota investovat je také značně ovlivněna očekáváním investorů ohledně budoucího vývoje. Jestliže investoři budou očekávat, že z důvodu pozitivního ekonomického vývoje v budoucnosti mají šanci více prodávat svých výrobků, začnou již v současnosti více investovat, aby uspokojili budoucí poptávku po jejich produkci. Křivka na obrázku by se posunula nahoru. V případě negativního očekávání budoucího vývoje by se tato křivka posunula celá rovnoběžně dolů.

### 3.3 Rovnovážený HDP v dvousektorové ekonomice

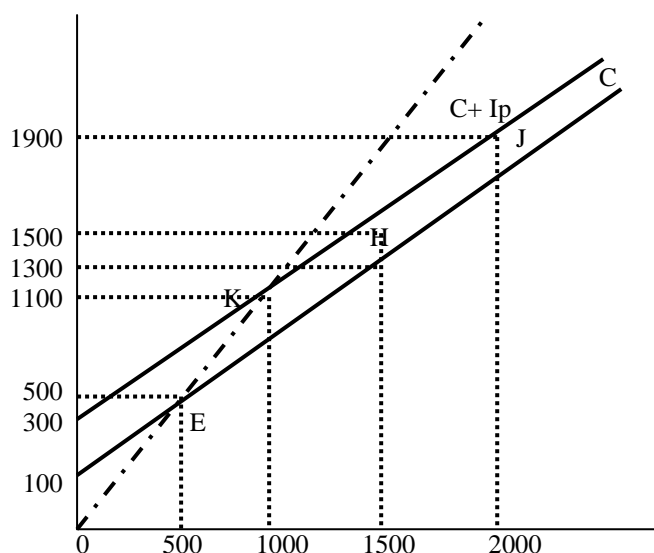
Prozatím budeme předpokládat, že v ekonomice existují pouze domácnosti a firmy (neexistuje vláda ani zahraničí). Pak tuto ekonomiku nazveme dvousektorovou.

V této dvousektorové ekonomice platí, že hrubý domácí produkt je zároveň disponibilním důchodem domácností. Domácnosti poskytují výrobní faktory a za to dostávají mzdy, renty, úroky apod.

Neexistuje stát, který by část důchodu domácnostem vzal ve formě daní a část důchodu zase poskytl ve formě transferů.

Jaká výše HDP se ve dvousektorové ekonomice ustanoví, je zachyceno na obrázku

HDP	500	1000	1500	2000
Spotřeba	500	900	1300	1700
Úspory	0	100	200	300
Plánování investice	200	200	200	200
Neplánované investice	-200	-100	0	100



V prvním řádku tabulky je hrubý domácí produkt, který je zároveň disponibilním důchodem. Druhý řádek zachycuje spotřební funkci z první části této kapitoly. Třetí řádek úspory – víme, že úspory a spotřeba dohromady tvoří disponibilní důchod (HDP). Čtvrtý řádek zaznamenává stále stejné plánované investice. A v posledním řádku jsou zachyceny neplánované investice. Jak jsme jejich výši zjistili? Jedná se o rozdíl mezi tím, co domácnosti a firmy plánují vydat, a tím, jaký je skutečný HDP v dané ekonomice. Domácnosti při daném důchodu plánují určitou výši spotřeby a firmy plánují investice stále ve stejné výši. Například, jestliže se v ekonomice skutečně vyprodukuje HDP ve výši 1000 Kč, ale plánované výdaje (spotřeba a plánované investice) jsou 1100 mld. Kč, musí firmy k pokrytí poptávky snížit své zásoby o 100 mld. Kč – jde o záporné neplánované investice. Podívejme se na grafické zobrazení našeho příkladu. Původní spotřební funkce je zachycena křivkou C. Když byl produkt 500 mld. Kč, věnovaly ho domácnosti celý na spotřebu – bod E leží na čárkované přímce.

Jestliže nyní přidáme plánované investice ve výši 200 ml. Kč, celá křivka se posune rovnoběžně nahoru právě o 200 mld. Kč. Nová křivka označená C + Ip je křivkou plánovaných výdajů (spotřeby a plánovaných investic).

Nejprve věnujme pozornost bodu J. Zde je skutečný HDP 2000 mld. Kč, ale domácnosti a firmy plánují vydat pouze 1900 mld. Kč. Jelikož je vyrobeno více, firmám neplánovaně vzrostou zásoby o 100 mld. Kč. Jak se časem firmy zachovají? Budou omezovat výrobu – to bude znamenat posun po křivce plánovaných výdajů (C + Ip) doleva dolů, až do bodu H.

Nyní k bodu K. V tomto bodu je skutečný HDP 1000 mld. Kč, ale subjekty poptávají za 1100 mld. Kč. Neboli firmám neplánovaně klesnou zásoby o 100 mld. Kč. Časem firmy zvýší výrobu a budeme se posouvat po křivce plánovaných výdajů (C + Ip) nahoru doprava, až do bodu H.

A konečně bod H. V bodu H je skutečně vyrobeno za 1500 mld. Kč a zároveň i plánované výdaje jsou 1500 mld. Kč. Firmám se nemění zásoby. Ekonomika je v rovnováze.

Můžeme tedy definovat rovnovážný produkt:

### Rovnovážený HDP

**Je takový produkt, kdy se plánované výdaje rovnají skutečně vytvořenému produktu, neboli neexistují neplánované investice.**

Povšimněme si, že při rovnovážném produktu jsou úspory domácností 200 mld. Kč a skutečné investice (plánované + neplánované) také 200 mld. Kč. To není náhoda, jedná se o zákonitost. Víme, že ve dvousektorové ekonomice platí, že HDP je tvořeno spotřebou a investicemi:

$$\text{HDP} = C + I$$

Zároveň víme, že HDP je také důchodem domácností, které ho mohou buď vydat na spotřebu, nebo uspořit (S):

$$\mathbf{HDP = C + S}$$

Pak již stačí položit obě rovnice sobě rovny a získáme:

$$\begin{aligned}\mathbf{C + I} &= \mathbf{C + S} \\ \mathbf{I} &= \mathbf{S}\end{aligned}$$

Výdajový multiplikátor

Podívejme se znovu na obrázek. Pokud existovala pouze spotřeba, byl rovnovážný HDP ve výši 500 mld. Kč (bod E). Pak jsme přidali investice ve výši 200 mld. Kč a nový rovnovážný produkt byl 1500 mld. Kč.

Jak je možné, že z důvodu zvýšení investic o 200 mld. Kč vzrostl HDP o 1000 mld. Kč? Je to díky tzv. multiplikačnímu efektu. Vysvětleme si ho.

Předpokládejme výchozí produkt 500 mld. Kč a ve stejné výši spotřebu. Jakmile dojde k růstu investic o 200 mld. Kč, plánované výdaje ( $C + I_p$ ) převýší skutečně vytvořený produkt – neplánovaně klesnou zásoby o 200 mld. Kč. Firmy časem zvýší výrobu o těchto 200 mld. Kč. Dodatečnou produkci vytvoří domácnosti, které za to dostanou oněch 200 mld. Kč např. ve formě mezd. A co domácnosti udělají s tímto dodatečným důchodem? Část vydají na spotřebu – 160 mld. Kč (80% podle našeho zadání) a 40 mld. Uspoří.

Dodatečná spotřeba ale zvýší plánované výdaje a firmám opět klesnou neplánovaně zásoby – tentokrát o 160 mld. Kč. Musí zvýšit výrobu ve stejné výši. Za vyrobení této produkce lidé dostanou důchod ve výši 160 ml. Kč. Část z něho vydají na spotřebu 128 mld. Kč (80%) a zbytek uspoří. Těchto 128 mld. Kč dodatečné spotřeby ale způsobí další neplánovaný pokles zásob firem, ty opět zvýší výrobu a celý proces se pakuje do doby, než dodatečná změna spotřeby bude nulová (velmi nízká).

Vidíme tedy, že po růstu investic začala růst spotřeba – v každém kole o něco méně. Rovnovážený HDP tedy po zvýšení plánovaných investic o 200 mld. Vzroste právě o tyto investice a navíc o spotřebu.

Pokud bychom chtěli přesně vypočítat, o kolik se změní rovnovážný HDP, můžeme použít následující vzoreček:

$$\Delta \mathbf{HDP} = (1/1-c) \times (I_p)$$

$$\Delta \mathbf{HDP} = (1/1-0,8) \times (200)$$

$$\Delta \mathbf{HDP} = \underline{\underline{1000}}$$

Malé  $c$  je mezní sklon ke spotřebě – v našem příkladě byl 0,8 (80%). Po zvýšení plánovaných investic o 200 ml. Kč vzrostl rovnovážný produkt o 1000 mld. Kč (z 500 mld. Na 1500 mld.).

Zlomek v tomto vzorečku ( $1/1-c$ ) představuje tzv. jednoduchý **výdajový multiplikátor dvousektorové ekonomiky**.

Jednoduchý multiplikátor však nemusíme použít pouze pro zjištění změny rovnovážného HDP, ale i pro stanovení konečného stavu rovnovážného HDP. V našem konkrétním případě bychom zjistili rovnovážný produkt následovně:

$$\mathbf{HDP} = (1/1-c) \times (\mathbf{C_a} + \mathbf{I_p})$$

$$\mathbf{HDP} = (1/1-0,8) \times (100 + 200) = \underline{\underline{1500}}$$

**Rovnovážený HDP ve dvousektorové ekonomice získáme, jestliže součet autonomních výdajů ( $C_a$  – autonomní spotřeba a  $I_p$  – plánované (autonomní) investice) vynásobíme jednoduchým výdajovým multiplikátorem.**

### 3.4 Rovnovážený HDP ve třisektorové ekonomice

Nyní do našeho výkladu přidáme třetí sektor. Jím máme na mysli vládu. V třisektorové ekonomice tedy existují domácnosti, firmy a vláda. Stále zde však neuvažujeme existenci zahraničí, neboli mluvíme zde o uzavřené ekonomice.

Vláda významně ovlivňuje ekonomiku:

- Vybírá daně, tím zmenšuje disponibilní důchod domácností
- Poskytuje domácnostem transfery (TR), tím zvyšuje disponibilní důchod domácnostem
- Provádí vládní nákupy statků a služeb (G)

Disponibilní důchody (YD)

Disponibilní důchod je takový důchod, který mají domácnosti skutečně k dispozici. Když neexistovala vláda (ve dvousektorové ekonomice), byl skutečně vytvořený důchod (HDP) v podstatě identický s disponibilním důchodem. Jakmile však uvažujeme existenci vlády, toto ztotožnění již provést nesmíme. Část z vytvořeného důchodu (HDP) domácnostem vláda odebere ve formě daní a na druhou stranu vláda poskytne domácnostem transfery.

Podívejme se nejdříve podrobněji na daně. Vláda zjednodušeně vybírá dva typy daní:

- Autonomní (Ta), které vybírá bez ohledu na to, jaký je produkt (důchod); majetkové daně
- Daně v závislosti na velikosti důchodu – jsou dány daňovou sazbou (t); pokud vyděláme dodatečných 1000 Kč a ve formě daní odvedeme 200 Kč, je daňová sazba 20% (t = 0,2).

Disponibilní důchod domácností lze zapsat následovně:

$$YD = HDP - Ta - t.HDP + TR$$

Disponibilní důchod domácností získáme, jestliže od HDP odečteme autonomní daně (Ta) a daně závislé na důchodu (t.HDP) a přičteme transfery (TR).

Podívejme se, jak by nyní vypadala naše spotřební funkce:

$$C = Ca + cYD$$

$$C = Ca + c(HDP - Ta - t.HDP + TR)$$

V podstatě jsme upravili naši spotřební funkci z první části této kapitoly o nově definovaný disponibilní důchod.

Rovnovázný HDP

Dosavadním výkladem jsme si připravili prostor pro to, abychom mohli odvodit rovnovážný HDP v třísektorové ekonomice. Rovnovážný produkt vypočteme jako součet spotřeby, plánovaných investic a vládních nákupů statků a služeb.

$$HDP = C + Ip + G$$

$$HDP = Ca + c(HDP - Ta - t.HDP + TR) + Ip + G$$

V případě dvousektorové ekonomiky jsme si ukázali, že při výpočtu rovnovážného produktu (nebo jeho změny) lze využít multiplikátoru. Jak by vypadal výpočet rovnovážného produktu s použitím multiplikátoru v případě existence vlády, zachycuje následující vzoreček:

$$HPD = (1/1-c(1-t)) \times (Ca + Ip + G + cTR - cTa)$$

Zlomek  $1/1-c(1-t)$  se nazývá jednoduchý výdajový multiplikátor třísektorové ekonomiky.

Jednoduchý výdajový multiplikátor třísektorové ekonomiky je menší než dvousektorové ekonomiky. Důvodem je existence důchodové daně. Část z dodatečného důchodu je odvedena státu a domácnosti tak mohou na své výdaje použít méně.

Závorka za multiplikátorem jsou autonomní výdaje (nezávislé na výši HDP). Kromě autonomní spotřeby a plánovaných výdajů sem v třísektorové ekonomice patří transferové platby násobené mezním sklonem ke spotřebě a autonomní daně násobené také mezním sklonem ke spotřebě. Navíc jak je vidět ze vzorečku, je u autonomních daní záporné znaménko, neboť daně snižují rovnovážný produkt.



## Rovnovázný produkt v třísektorové ekonomice dostaneme vynásobením autonomních výdajů jednoduchý výdajový multiplikátorem třísektorové ekonomiky.

Grafické znázornění rovnovážného produktu v třísektorové ekonomice je zachyceno na obrázku. Původní dvousektorová ekonomika je zachycena křivkou  $C + I_p$  a rovnovážným produktem byl  $HDP_0$ . Tato původní křivka vycházela na vertikální ose z bodu, který byl dán součtem autonomní spotřeby a plánovaných investic. Její sklon byl ovlivněn mezním sklonem ke spotřebě.

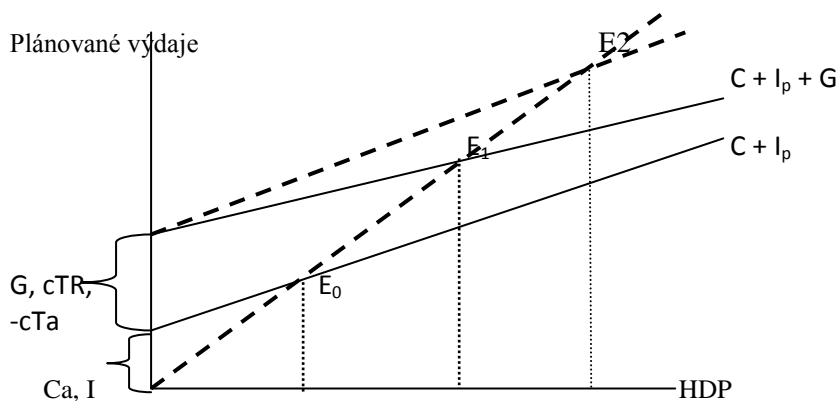
Jestliže přidáme třetí sektor, bude křivka plánovaných výdajů zachycena křivkou  $C + I_p + G$ . Tato křivka vychází na vertikální ose z vyššího bodu. Je to dáno tím, že v autonomních výdajích přibudou vládní nákupy, transferové platby (násobené  $c$ ) a autonomní daně (násobené záporným  $c$ ). Výchozí bod na vertikální ose je tedy dán závorkou v naše vzorečku pro výpočet rovnovážného produktu s multiplikátorem.

Křivka plánovaných výdajů v třísektorové ekonomice má navíc menší sklon oproti dvousektorové ekonomice. Je to dáno existencí důchodové daně. Sazba důchodové daně ovlivňuje multiplikátor, a jak jsme již upozornili výše, ten je menší než u dvousektorové ekonomiky.

Novým rovnovážným produktem bude tedy v třísektorové ekonomice  $HDP_1$ .

Pokud by neexistovala důchodová daň, křivka plánovaných výdajů třísektorové ekonomiky by byla rovnoběžná s křivkou plánovaných výdajů dvousektorové ekonomiky. Teoreticky by pak byla rovnovážným produktem až  $HDP_2$ .

### Rovnovázný produkt v třísektorové ekonomice



### 3.5 Rovnovázný HDP ve čtyřsektorové ekonomice

Nyní celý výklad zkompletujeme zahrnutím posledního sektoru, a to zahraničí. Zahraničí zahrneme v podobě čistého exportu. Čistý export je rozdíl mezi exportem a importem, neboli mezi vývozem a dovozem.

Budeme předpokládat, že export země nezávisí na jejím HDP, je tedy autonomní. Budeme ho značit  $X_a$ . Export bude samozřejmě jinak záviset na mnoha faktorech – např. na měnovém kurzu, na clech atd. Podrobněji se k těmto faktorům dostaneme v kapitole týkající se platební bilance.

Část toho, co sledovaná země doveze, bude také nezávislá na HDP – jedná se o autonomní import a budeme ho značit  $M_a$ . Druhá část však bude záviset na HDP. Proč? Domácí subjekty část svého příjmu budou vydávat na statky ze zahraničí. Kolik z příjmu budou vynakládat domácí subjekty na dovoz, je dáno tzv. **mezním sklonem k importu** – budeme značit  $m$ . Např.  $m = 0,1$  znamená, že 10% z dodatečného HDP je věnováno na dovoz statků a služeb. K dalším faktorům, které ovlivňují import, se také dostaneme podrobněji v kapitole o platební bilanci.

Čistý export můžeme zapsat následovně:

$$NX = X_a - M_a - m.HDP$$

### Rovnovážený produkt

Nyní zapojíme výše odvozený čistý export do našeho výkladu rovnovážného produktu. Rovnovážený produkt ve čtyřsektorové, a tedy v úplné ekonomice, můžeme získat součtem spotřeby, investic (plánovaných), vládních nákupů a čistého exportu.

$$\text{HDP} = G + I_p + G + \text{NX}$$

$$\text{HDP} = \text{Ca} + c(\text{HDP} - \text{Ta} - t \cdot \text{HDP} + \text{TR}) + I_p + G + (\text{Xa} - \text{Ma} - m \cdot \text{HDP})$$

Při výpočtu rovnovážného produktu lze opět použít i verzi s multiplifikátorem:

$$\text{HDP} = (1/1-c(1-t)+m)(\text{Ca} + I_p + G + c\text{TA} + \text{Xa} - \text{Ma})$$

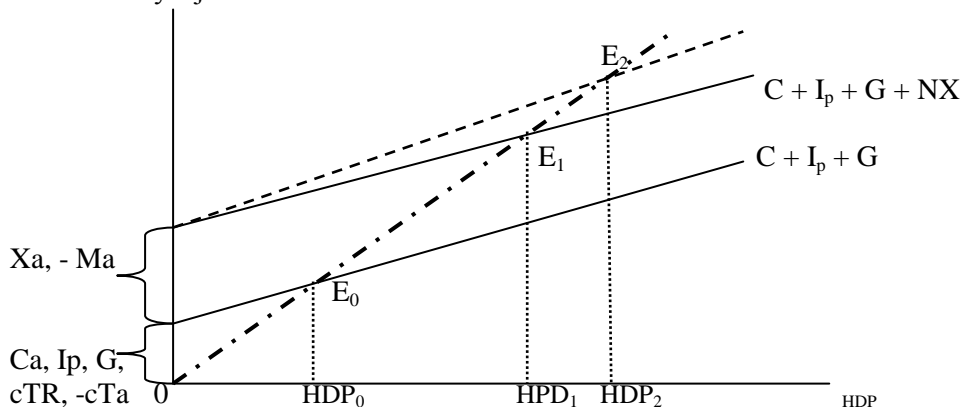
Zlomek  $1/1-c(1-t)+m$  se nazývá jednoduchý multiplifikátor čtyřsektorové ekonomiky. Ten je menší než multiplifikátor třísektorové ekonomiky z důvodu existence mezního sklonu k importu. Lidé část svého důchodu věnují na statky a služby z dovozu, proto výdaje na doma vyrobený produkt budou nižší. V závorce za multiplifikátorem jsou autonomní výdaje. Oproti třísektorové ekonomice není na důchodě závislý navíc export a autonomní import.

Rovnovážený produkt v čtyřsektorové ekonomice dostaneme vynásobením autonomních výdajů jednoduchým výdajovým multiplifikátorem čtyřsektorové ekonomiky.

### Rovnovážený produkt v čtyřsektorové ekonomice dostaneme vynásobením autonomních výdajů jednoduchým výdajovým multiplifikátorem čtyřsektorové ekonomiky.

Grafické zachycení čtyřsektorové ekonomiky najdeme na obrázku. Původní třísektorová ekonomika je zachycena křivkou plánovaných výdajů  $C + I_p + G$  a rovnovážným produktem  $\text{HDP}_0$ . Při zahrnutí zahraničního sektoru bude novou křivkou plánovaných výdajů křivka  $C + I_p + G + \text{NX}$ . Ta má vyšší počátek na vertikální ose. Je to způsobeno tím, že k autonomním výdajům třísektorové ekonomiky přibyl export a autonomní import. Pokud by to vylo naopak, pak by křivka plánovaných výdajů čtyřsektorové ekonomiky měla počátek níže, než má původní křivka bez existence zahraničí.

Plánované výdaje



Navíc má křivka plánovaných výdajů pro úplnou ekonomiku také nižší sklon. To je způsobeno, existencí mezního sklonu k importu. Pokud by mezní sklon k importu byl nula, nová křivka by byla rovnoběžná s původní křivkou pro třísektorovou ekonomiku.

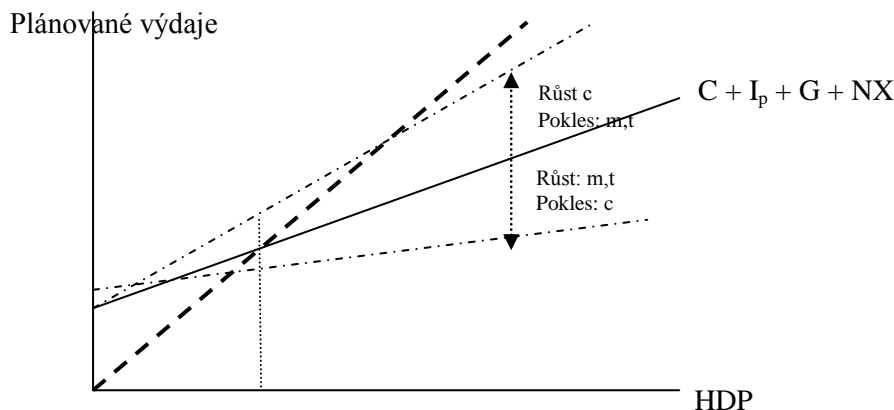
Rovnovážený produkt pro čtyřsektorovou ekonomiku odvodíme od průsečíku křivky plánovaných výdajů  $C + I_p + G + \text{NX}$  s křivkou  $45^\circ$ . Rovnovážným produktem úplné ekonomiky je tudíž  $\text{HDP}_1$ .

### 3.6 Změny rovnovážného produktu

V předcházejících částech této kapitoly jsme postupně přidávali jednotlivé komponenty, které nám ve výsledku vyústily k rovnovážnému produktu. Nyní si krátce shrneme, jak se změny jednotlivých komponent projeví ve změně rovnovážného produktu. Dopad změn jednotlivých komponent budeme vždy sledovat za jinak stejných podmínek.

## Změny sklonu křivky plánovaných výdajů

Sklon křivky plánovaných výdajů je ovlivněn velikostí multiplikátoru.



V multiplikátoru se vyskytuje

- Mezní sklon ke spotřebě – jeho růst zvyšuje hodnotu multiplikátoru a díky tomu bude křivka plánovaných výdajů strmější a rovnovážný produkt vyšší. Jeho snížení by vedlo k opačnému výsledku.
- Daňová sazba – její zvýšení snižuje hodnotu multiplikátoru a díky tomu bude křivka plánovaných výdajů plošší a rovnovážný produkt menší. Její snížení by opět vedlo k opačnému výsledku.
- Mezní sklon k importu – jeho zvýšení snižuje hodnotu multiplikátoru a díky tomu bude křivka plánovaných výdajů plošší a rovnovážný produkt menší. Pro jeho snížení platí opak.

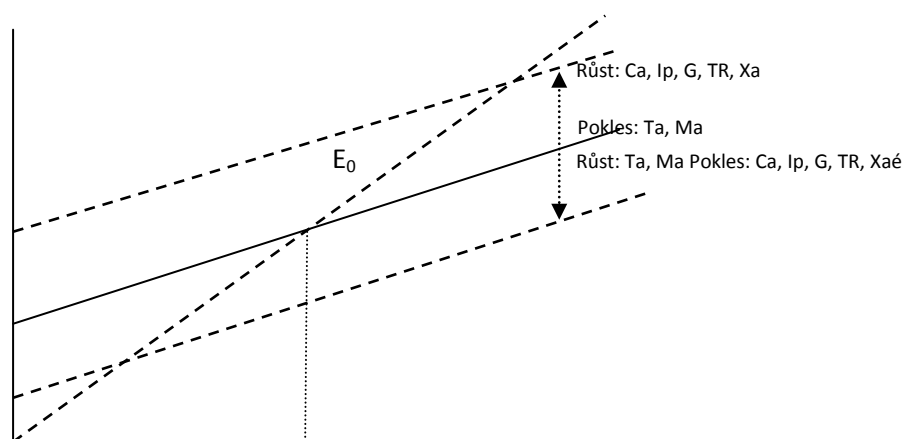
Jestliže bychom chtěli vypočítat, jak se změní rovnovážný produkt vlivem uvedených změn, vypočítáme vždy nový rovnovážný produkt pomocí nového multiplikátoru a odečteme ho od původního rovnovážného produktu.

**Rovnovážený produkt v čtyřsektorové ekonomice dostaneme vynásobením autonomních výdajů jednoduchým výdajovým multiplikátorem čtyřsektorové ekonomiky.**

## Změny polohy křivky plánovaných výdajů

Poloha křivky plánovaných výdajů je ovlivněna výší autonomních výdajů. Zde si vyjmenujeme dopady zvýšení jednotlivých autonomních výdajů, pro jejich pokles by byl dopad vždy opačný.

- Autonomní spotřeba – její zvýšení posune křivku plánovaných výdajů rovnoběžně nahoru a rovnovážný produkt vzroste o změnu autonomní spotřeby násobenou multiplikátorem.
- Investice (plánované) – jejich zvýšení posune křivku plánovaných výdajů rovnoběžně nahoru a rovnovážný produkt vzroste o změnu investic násobenou multiplikátorem.
- Transferové platby – jejich zvýšení posune křivku plánovaných výdajů rovnoběžně nahoru a rovnovážný produkt vzroste. Změnu rovnovážného produktu dostaneme tak, že nejprve vynásobíme změnu transferových plateb mezním sklonem ke spotřebě a tuto hodnotu poté vynásobíme multiplikátorem.



- Autonomní daně – jejich zvýšení posune křivku plánovaných výdajů rovnoběžně dolů a rovnovážný produkt klesne. Změnu rovnovážného produktu dostaneme tak, že nejprve vynásobíme změnu autonomních daní mezním sklonem ke spotřebě se záporným znaménkem a tuto hodnotu poté vynásobíme multiplifikátorem.
- Vládní nákupy – jejich zvýšení posune křivku plánovaných výdajů rovnoběžně nahoru a rovnovážný produkt vzroste o změnu exportu násobenou multiplifikátorem.
- Export – jeho zvýšení posune křivku plánovaných výdajů rovnoběžně nahoru a rovnovážný produkt vzroste o změnu exportu násobenou multiplifikátorem.
- Autonomní import – jeho zvýšení posune křivku plánovaných výdajů rovnoběžně dolů a rovnovážný produkt klesne o změnu autonomního importu násobenou multiplifikátorem.

#### Shrnutí

- Spotřebu tvoří výdaje domácností na statky krátkodobé a dlouhodobé spotřeby a na služby
- Spotřeba se člení na autonomní část, která nezávisí na velikosti disponibilního důchodu – označuje se jako autonomní, a na část, která závisí na disponibilním důchodu
- Mezní sklon ke spotřebě udává, o kolik se změní spotřeba, jestliže se disponibilní důchod změní o jednotku
- Spotřeba roste, klesá-li úroková míra, roste-li bohatství a zlepšuje-li se očekávání budoucího vývoje
- Krátkodobě spotřeba absolutně roste, ale její podíl na disponibilním důchodu se snižuje. Dlouhodobě je podíl spotřeby na disponibilním důchodu stabilní
- Teorie životního cyklu říká, že spotřeba je v dlouhém období relativně stabilní. V období s vysokým příjmem domácnosti vydávají za spotřebu méně, než činí jejich disponibilní důchod, a to jim umožňuje tvořit úspory, které využijí v období, kdy mají nízký příjem
- Mezní sklon k úsporám udává, jak se změní úspory, jestliže se disponibilní důchod změní o jednotku
- Součet mezního sklonu ke spotřebě a mezního sklonu k úsporám je jedna
- Skutečné investice jsou dány součtem plánovaných investic a neplánovaných investic (změnou stavu zásob)
- Plánované investice nezávisí na velikosti HDP, ale závisí např. na úrokové míře
- Rovnovážený HDP je takový produkt, kdy se plánované výdaje rovnají skutečně vytvořenému produktu
- Rovnovážený produkt získáme, jestliže součet autonomních výdajů vynásobíme příslušným výdajovým multiplifikátorem
- Disponibilní důchod v třísektorové ekonomice odpovídá přibližně výši HDP zmenšeného o daně a zvýšeného o transfery
- Čistý export je rozdíl mezi exportem a importem. Import má část autonomní, nezávislou na HDP sledované země a část, která na HDP sledované země závisí
- Mezní sklon k importu udává, jak se změní import, jestliže se změní HDP sledované země