

## 2. Model jednoduché ekonomiky

### V rámci této kapitoly:

- získáte informace o tom, co ekonomická teorie chápe jako model jednoduché ekonomiky,
- se seznámíte se základními makroekonomickými identitami,
- naučíte se rozlišovat mezi dvousektorovou, třísektorovou a čtyřsektorovou ekonomikou,
- dozvíte se, jaké faktory ovlivňují spotřební a investiční výdaje,
- získáte informace o vlivu státu na fungování národního hospodářství
- a na závěr se dozvíte jakým způsobem ovlivňují zahraniční ekonomické subjekty vnitřní ekonomickou rovnováhu země.

### 2.1 Základní makroekonomické modely

**Modelování ekonomických jevů** Hovoříme-li o *modelování ekonomických jevů*, pak máme zpravidla na mysli *myšlenkové* či *hmotné znázornění reálného ekonomického systému, a to prostřednictvím uměle zkonstruovaného modelu, jenž zachycuje pouze ty znaky a souvislosti zkoumaného systému, které jeho autoři považují za podstatné*. Ekonomické modelování tak můžeme chápat jednak jako specifickou formu poznání ekonomických jevů a jednak jako nástroj, jehož prostřednictvím jsme schopni tohoto poznání dosáhnout.

**Ekonomický model** V rámci ekonomické teorie je *ekonomický model* pojímán jako *formalizované* či *neformalizované zobrazení reálně fungující ekonomiky, jehož hlavním cílem je zjednodušit popisovaný ekonomický systém, a to při zachování jeho podstatných vlastností, stránek a vzájemných vztahů*. Vlastní konstrukce ekonomického modelu je tak spojena s určitou *schematizací hospodářské reality*, což se odráží v existenci *většího* či *menšího počtu omezujících předpokladů*, které následně zabezpečují funkčnost tohoto modelu. Ekonomický model je tedy *určitým mezičlánkem mezi ekonomickou teorií a reálně fungující ekonomikou*, přičemž může být využit:

- *buďto jako prostředek k vysvětlení dějů probíhajících v reálné ekonomice,*
- *nebo jako nástroj sloužící k interpretaci ekonomické teorie.*

**Základní makroekonomické modely** V makroekonomii jsou pak nejčastěji využívány dva základní makroekonomické modely, a to *model multiplikátoru*, jemuž budeme věnovat pozornost v rámci této kapitoly a *model AS-AD*, který budeme důkladněji analyzovat v kapitole 3.

## 2.2 Model multiplikátoru

**Model multiplikátoru** *Model multiplikátoru*<sup>15</sup> či také *model jednoduché ekonomiky* je neokkeynesiánským<sup>16</sup> modelem, který poměrně významně ovlivnil vývoj ekonomické teorie a hospodářské politiky v 50. letech minulého století a jehož hlavním cílem je popsat proces determinace rovnovážné úrovně důchodu v národním hospodářství. Využití tohoto modelu v ekonomické teorii i praxi je pak podmíněno splněním následujících **předpokladů**:

- ekonomika se nachází v *recesní produkční mezeře*, tj. *skutečný produkt se nachází pod úrovní potenciálního produktu* a v dané ekonomice tak existuje *dostatečná zásoba výrobních faktorů (práce a kapitálu)*,
- *cenová hladina je konstantní*, což znamená, že v tomto modelu není nutno rozlišovat mezi *nominálními a reálnými veličinami*,
- *konstantní* je rovněž *úroková míra*, v důsledku čehož, tento ukazatel *nemá vliv na plánované výdaje ekonomických subjektů*
- *a peníze jsou považovány za exogenní veličinu*, z čehož vyplývá, že tento model popisuje pouze situaci na trhu statků a služeb.

Model se také vyznačuje tím, že v rámci procesu utváření rovnovážné úrovně důchodu *nebere v potaz vliv opotřebení, ztrát a nerozdělených zisků firem*, přičemž ve své dvousektorové podobě *abstrahuje také od vlivu vlády a zahraničních ekonomických subjektů na vnitřní ekonomickou rovnováhu*.

## 2.3 Model dvousektorové ekonomiky

**Model dvou-sektorové ekonomiky** *Model dvousektorové ekonomiky* je modelem, jenž popisuje proces utváření rovnovážného důchodu v ekonomice, která je představována pouze dvěma sektory, *a to sektorem domácností a sektorem firem*. **Celkové agregátní výdaje na produkci (AE)** jsou tak v tomto případě tvořeny pouze výdaji na konečnou spotřebu domácností a výdaji firem na hrubé investice:

$$AE = C + I_g \quad (2.1)$$

**Plánované a neplánované investiční výdaje** V případě výdajů na konečnou spotřebu, pak autoři tohoto modelu vycházejí z předpokladu, že skutečné výdaje domácností budou vždy odpovídat plánovaným výdajům, kdežto v případě hrubých investic předpokládají, že se skutečné a plánované investiční výdaje firem mohou lišit. Z tohoto důvodu pak skutečné investiční výdaje dělí na *investiční výdaje plánované (Ip)*, které *ztotožňují s výdaji na tvorbu hrubého fixního kapitálu* a *neplánované (Iu)*, jež *ztotožňují s výdaji, které jsou spojeny se změnou stavu zásob*:

<sup>15</sup> Za duchovní otce modelu multiplikátoru jsou považováni americký neokkeynesiánský ekonom a představitel teorie sekulární stagnace Alvin Harvey Hansen (1887–1975), americký ekonom a ekonometr a nositel Nobelovy ceny za ekonomii za rok 1980 Lawrence Robert Klein (1920) a americký ekonom a nositel Nobelovy ceny za ekonomii za rok 1970 Paul Anthony Samuelson (1915–2009).

<sup>16</sup> **Neokkeynesiánství** je vývojovým proudem keynesiánské ekonomie, který byl rozvíjen především ve Spojených státech Amerických, přičemž jeho hlavním charakteristickým znakem byl pokus o syntézu keynesiánské a neoklasické ekonomie.

$$I_g = I_p + I_u \quad (2.2)$$

**Agregátní poptávka** Víme-li, že v rámci modelu jednoduché ekonomiky je na **agregátní poptávku (AD)** nahlíženo z pohledu „ex ante“, tj. jako na celkovou sumu výdajů, které jednotlivé ekonomické subjekty plánují při dané cenové hladině vynaložit na nákup statků a služeb, pak je zřejmé, že její hodnotu můžeme v tomto případě ztotožnit s hodnotou celkových plánovaných agregátních výdajů na produkci ( $AE_p$ ):

$$AD \equiv AE_p \quad (2.3a)$$

resp.:

$$AD = C + I_p \quad (2.3b)$$

**Celková produkce** Pokud budeme předpokládat, že v dvousektorové ekonomice je dosaženo rovnováhy pouze tehdy, platí-li „ex post“ identita, která říká, že hodnota vyrobené produkce je rovna hodnotě produkce prodané (viz obrázek 2-1), pak je zřejmé, že v této situaci musí **celková produkce (Y)** odpovídat skutečným agregátním výdajům:

$$Y \equiv AE \quad (2.4)$$

**Rovnováha v dvousektorové ekonomice** V **dvousektorové ekonomice** je tak dosaženo **rovnováhy** pouze tehdy, rovná-li se celková produkce firem součtu skutečných výdajů domácností na konečnou spotřebu a skutečných výdajů firem na hrubé investice:

$$Y = C + I_g \quad (2.5a)$$

popřípadě:

$$Y = C + (I_p + I_u) \quad (2.5b)$$

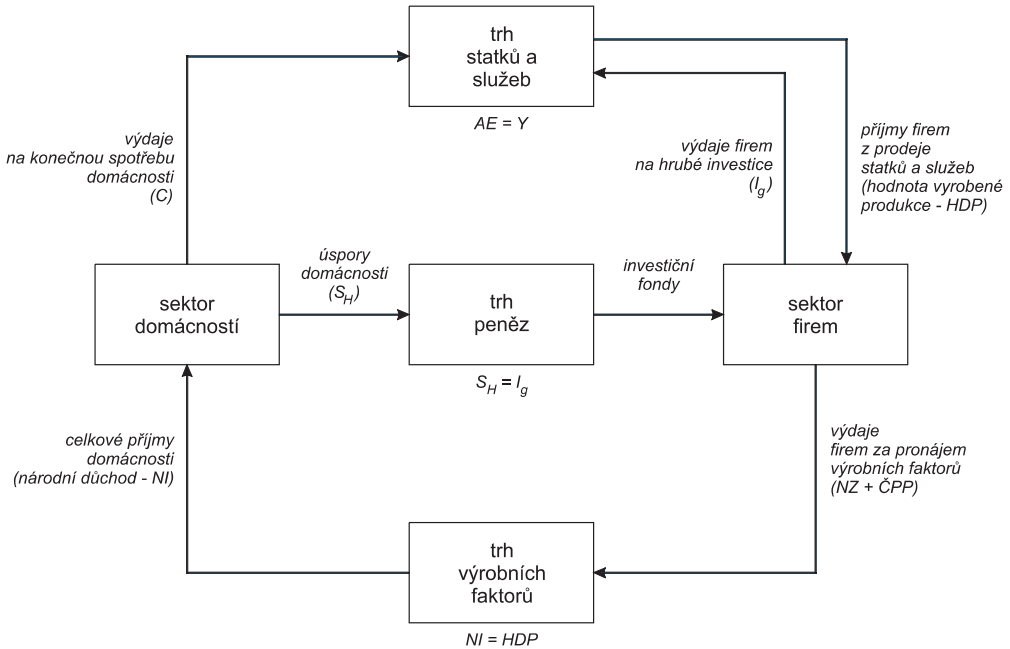
Porovnáme-li rovnici [2.5b] s rovnicí [2.3b], pak zjistíme, že jsou-li v dané ekonomice *neplánované investice*:

- *nulové* ( $I_u = 0$ ), pak firmy, které zde působí, nabízejí přesně takový objem produkce, jenž je ostatními ekonomickými subjekty poptáván, tj. *agregátní poptávka je rovna produkci (agregátní nabídce)*:

$$Y = C + I_p \quad (2.6)$$

- *kladné* ( $I_u > 0$ ), pak v této ekonomice dochází k *neplánovanému hromadění zásob*, což znamená, že na trhu statků a služeb dochází k *převisu agregátní nabídky (produkce) nad agregátní poptávkou*,

- *záporné* ( $I_u < 0$ ), pak v dané zemi dochází k *neplánovanému čerpání zásob*, z čehož vyplývá, že zde působící firmy vyrábějí menší objem produkce, než je na trhu poptáván, tj. *agregátní poptávka převyšuje celkovou produkci (agregátní nabídku)*.



Obrázek 2-1 – Model dvousektorové ekonomiky

### 2.3.1 Spotřební funkce

Vzhledem k tomu, že v reálně fungující ekonomice jsou nejvýznamnější složkou celkových agregátních výdajů výdaje na konečnou spotřebu domácností<sup>17</sup>, jeví se nám jako nejvhodnější začít deskripci procesu determinace rovnovážného důchodu v dvousektorové ekonomice právě analýzou spotřeby, resp. spotřební funkce.

**Spotřební funkce** Pohybujeme-li se v dvousektorové ekonomice, pak je zřejmé, že **spotřební funkce** v tomto případě vyjadřuje *pozitivní funkční závislost mezi výdaji na konečnou spotřebu domácností a celkovou výší jejich důchodu (Y)*<sup>18</sup>:

$$C = f(Y) \quad (2.7)$$

**Autonomní a indukovaná spotřeba** Přestože z výše uvedeného vyplývá, že spotřební výdaje domácností jsou plně závislé na výši důchodu, jenž mají tyto ekonomické subjekty k dispozici, budeme v případě *celkových výdajů domácností na konečnou spotřebu rozlišovat mezi:*

<sup>17</sup> V případě české ekonomiky tvořily v letech 1995–2010 tyto výdaje v průměru 50,3 % celkových agregátních výdajů.

<sup>18</sup> Vzhledem k tomu, že v dvousektorové ekonomice nebereme v potaz jak amortizaci, tak příjmy a výdaje vlády, můžeme v tomto případě ztotožnit hodnotu hrubého domácího produktu s hodnotou národního důchodu, z čehož vyplývá, že pro důchod i produkt můžeme v rámci tohoto modelu použít stejnou zkratku Y.

- **výdaji na autonomní konečnou spotřebu (CA)**, jež zahrnují pouze ty výdaje domácností na statky a služby, jejichž výše nezávisí na velikosti jejich disponibilního důchodu. Jinými slovy řečeno, domácnosti musí tyto finanční prostředky vynaložit i tehdy, je-li jejich celkový důchod nulový. Součástí autonomní spotřeby jsou tak především výdaje na nájemné, základní potraviny a ošacení.
- a **výdaji na indukovanou konečnou spotřebu (CI)**, jejichž součástí jsou naopak výdaje domácností na statky a služby, které jsou plně závislé na výši důchodu těchto ekonomických subjektů. Z této definice je tedy zřejmé, že s růstem disponibilního důchodu roste také indukovaná spotřeba domácností, přičemž tento růst nezávisí pouze na dodatečné výši důchodu, ale také na mezním sklonu domácností ke spotřebě. Pojďme si proto nyní tento ukazatel definovat. **Mezní sklon ke spotřebě (mpc)** vyjadřuje změnu výdajů na konečnou indukovanou spotřebu domácností vyvolanou jednotkovou změnou disponibilního důchodu domácností:

$$mpc = \frac{\Delta C_I}{\Delta Y} \quad (2.8)$$

#### PŘÍKLAD 2-1

### Co nám říká konkrétní hodnota mezního sklonu ke spotřebě?

Budeme-li analyzovat konečnou spotřebu domácností v Singulárii, pak můžeme říci, že mezní sklon ke spotřebě nám ukazuje, o kolik singulárů vzrostou (klesnou) v této zemi výdaje domácností na konečnou spotřebu, zvýší-li se (sníží-li se) hodnota jejich disponibilního důchodu o jednu jednotku. Jak je zřejmé z údajů zachycených v tabulce 2-1, vzrosteli v Singulárii důchod domácností z 500 na 750 SNL, pak v této zemi vzrostou také výdaje na konečnou spotřebu domácností, a to z původních 500 na konečných 650 singulárů. Z těchto údajů je tedy zřejmé, že mezní sklon ke spotřebě je v tomto případě roven 0,60 [= (650-500)/(750-500)]. Takto vypočtená hodnota mezního sklonu ke spotřebě nám pak říká, že každá dodatečná jednotka důchodu zvýší spotřebu domácností v Singulárii o 0,60 singuláru.

Jak je z výše uvedeného zřejmé, celkovou hodnotu výdajů domácností na indukovanou konečnou spotřebu určíme jako *součin disponibilního důchodu a mezního sklonu domácností ke spotřebě*:

$$C_I = mpc \cdot Y \quad (2.9)$$

Výdaje na  
konečnou  
spotřebu

Celkovou výši **výdajů na konečnou spotřebu domácností** tak určíme jakou součet výdajů na autonomní a indukovanou konečnou spotřebu:

$$C = C_A + C_I \quad (2.10a)$$

Pokud do této rovnice dosadíme rovnici [2.9], pak získáme finální podobu rovnice zachycující spotřební funkci v dvousektorové ekonomice:

$$C = C_A + mpc \cdot Y \quad (2.10b)$$

Grafické  
zobrazení  
spotřební  
funkce

Z rovnice [2.10b] vyplývá, že konečnou spotřebu domácností můžeme v dvousektorové ekonomice znázornit pomocí lineární funkce. Tento funkční vztah je graficky znázorněn pomocí přímkou. Tato křivka pak protíná osu  $y$  v bodě, který odpovídá vyšší úrovně konstanty, jejíž hodnota je v tomto případě rovna výdajům na autonomní konečnou spotřebu. Z údajů zachycených v tabulce 2-1 je zřejmé, že v případě Singulárie má tato konstanta hodnotu 200 SNL. Sklon spotřební křivky určuje hodnota mezního sklonu ke spotřebě, což v našem případě znamená, že přímka zachycená na obrázku 2-2a má sklon roven 0,60 ( $30^\circ$  57'). Na základě výše řečeného můžeme tedy konstatovat, že pokud domácnosti působící v dané ekonomice zvyšují:

- své výdaje na autonomní konečnou spotřebu, dochází ke změně hodnoty úrovně konstanty a spotřební křivka se posouvá směrem nahoru,
- svůj mezní sklon ke spotřebě, pak se změní také sklon spotřební funkce a příslušná křivka se stává strmější.

Tabulka 2-1 – Spotřeba a úspory domácností v Singulárii v roce 2011

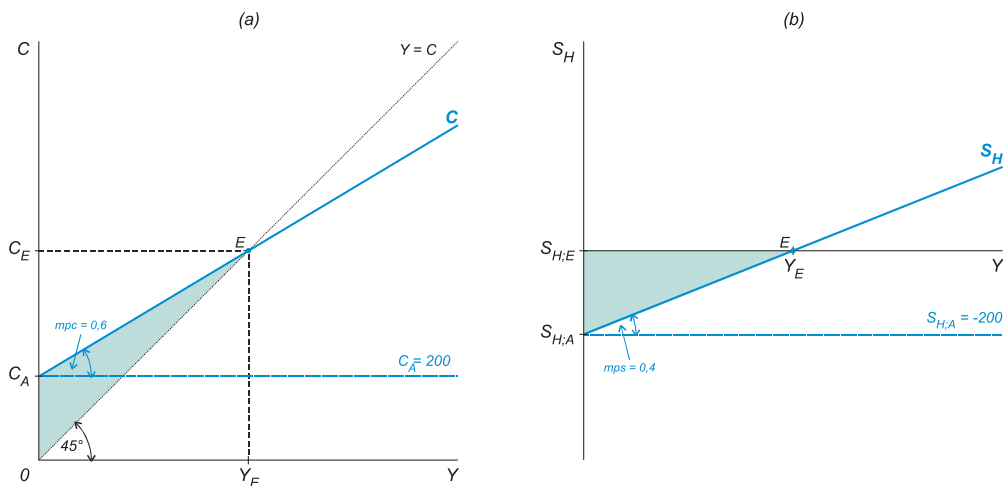
Y	$C_A$	mpc	$C_I$	C	$S_{H,A}$	mps	$S_I$	$S_H$
(1)	(2)	(3)	(4)=(3)*(1)	(5)=(2)+(4)	(6)=(2)*(-1)	(7)=1-(3)	(8)=(3)*(1)	"(9)=(6)+(8) (9)=(1)-(5)"
0	200	0,60	0	200	-200	0,40	0	-200
250	200	0,60	150	350	-200	0,40	100	-100
500	200	0,60	300	500	-200	0,40	200	0
750	200	0,60	450	650	-200	0,40	300	100
1.000	200	0,60	600	800	-200	0,40	400	200

Osa kvadrantu  
(45°)

Kromě spotřební funkce je na obrázku 2-2a zachycena také přímka, jejíž sklon je roven jedné (úhel  $45^\circ$ ). Tuto křivku budeme v našem případě označovat jako **osu kvadrantu**. Při podrobnější analýze dospějeme k závěru, že tato osa spojuje všechny rovnovážné body, tj. body, v nichž se skutečné agregátní výdaje, jež jsou v tomto případě reprezentovány pouze výdaji domácností na konečnou spotřebu, rovnají celkovému důchodu domácností. Bude-li se tedy spotřební křivka nacházet:

- **nad osu kvadrantu**, pak celkové výdaje na konečnou spotřebu domácností budou převyšovat jejich důchod a tyto ekonomické subjekty tak budou nuceny hospodařit na dluh, z čehož plyne, že jejich celkové úspory budou záporné (viz vyšrafované plochy na obrázku 2-2a a 2-2b),
- **pod osu kvadrantu**, pak celkové výdaje domácností na konečnou spotřebu budou nižší než jejich důchod a tyto ekonomické subjekty tak část svého celkového důchodu uspoří.

Z výše uvedeného je tedy zřejmé, že pokud spotřební křivka **protne osu kvadrantu**, pak domácnosti celý svůj důchod vynaloží na nákup statků a služeb, v důsledku čehož budou jejich celkové úspory nulové (viz bod E na obrázku 2-2a a 2-2b).



Obrázek 2-2 – Spotřební funkce (a) a funkce úspor domácností (b) v dvousektorové ekonomice

### 2.3.2 Funkce úspor domácností

**Úspory domácností** V dvousektorové ekonomice využívají domácnosti svůj důchod k tomu, aby na trhu zboží nakoupily statky a služby, přičemž celkové výdaje, jež jsou s těmito nákupy spojeny, nemusí zcela odpovídat hodnotě jejich důchodu. Pokud domácnosti na daném trhu utratí částku, která je celkově nižší než je hodnota jejich důchodu, pak tyto subjekty část svých příjmů uspoří. Z daného je tedy zřejmé, že **úspory domácností (SH)** můžeme definovat jako *tu část celkového důchodu domácností, kterou tyto ekonomické subjekty nepoužijí na nákup statků a služeb*. Vyjdeme-li z této definice, pak hodnotu úspor domácností určíme jako rozdíl mezi jejich důchodem a výdaji na konečnou spotřebu:

$$S_H = Y - C \tag{2.11}$$

Pokud do výše uvedené rovnice dosadíme rovnici spotřební funkce [2.10b]:

$$S_H = Y - (C_A + mpc \cdot Y) \tag{2.12a}$$

a tuto rovnici dále upravíme, pak dospějeme k následující rovnici zachycující funkci úspor:

$$S_H = -C_A + (1 - mpc) \cdot Y \tag{2.12b}$$

**Autonomní úspory domácností** Pojďme se nyní na tuto rovnici podívat poněkud podrobněji. Prvním ukazatelem, jemuž budeme věnovat svou pozornost, budou výdaje domácností na autonomní konečnou spotřebu. Jak je z rovnice [2.12b] zřejmé, autonomní spotřeba je v tomto případě negativní, přičemž její *záporná hodnota udává výši autonomních úspor domácností (SH;A)*:

$$-C_A = S_{H;A} \tag{2.13}$$

**Autonomní úspory** tak můžeme definovat jako *úspory domácností, jejichž výše není závislá na velikosti jejich disponibilního důchodu.*

V tomto okamžiku však před námi vyvstává otázka, zda mohou být autonomní úspory opravdu negativní. Odpověď na tuto otázku je poměrně jednoduchá. Jak již víme, výdaje domácností na autonomní konečnou spotřebu jsou výdaji, které musí tyto ekonomické subjekty vynaložit i tehdy, je-li jejich celkový důchod nulový. Z daného je tedy zřejmé, že pokud domácnosti nebudou mít k dispozici žádný důchod, pak musí příslušnou částku získat na trhu peněz buďto tím, že odčerpají část svých dřívějších úspor, nebo tím, že si peníze vypůjčí od jiných subjektů. To se následně odráží v záporné hodnotě autonomních úspor.

**Mezní sklon k úsporám** Vzhledem k tomu, že v dvousektorové ekonomice rozdělují domácnosti svůj důchod pouze mezi spotřební výdaje a úspory, budeme rozdílem mezi jedničkou a mezním sklonem ke spotřebě definovat jako **mezní sklon k úsporám (mps)**:

$$mps = 1 - mpc \quad (2.14)$$

přičemž platí, že tento ukazatel zachycuje *změnu celkových úspor domácností, která je vyvolaná jednotkovou změnou jejich disponibilního důchodu:*

$$mps = \frac{\Delta S_H}{\Delta Y} \quad (2.15)$$

**Funkce úspor** Dosadíme-li pak údaje zachycené v rovnicích [2.13] a [2.14] do rovnice [2.12b], získáme následující podobu funkce úspor:

$$S_H = S_{H;A} + mps \cdot Y \quad (2.12c)$$

**Grafické zobrazení funkce úspor** Také funkci úspor můžeme graficky znázornit pomocí přímky, jejíž úrovnová konstanta je v tomto případě rovna autonomním úsporám. Vydeme-li opět z údajů zachycených v tabulce 2-1, pak zjistíme, že v Singulárii má tato konstanta hodnotu -200 SNL. Sklon křivky úspor pak v tomto případě určuje hodnota mezního sklonu k úsporám, což znamená, že přímka zachycená na obrázku 2-2b má sklon roven 0,40 (21° 48'). Současně můžeme konstatovat, že změna těchto parametrů vede buďto ke změně polohy, nebo ke změně sklonu křivky úspor. Pokud tedy domácnosti zvyšují:

- své výdaje na autonomní konečnou spotřebu, pak také mění hodnotu svých autonomních úspor (autonomní úspory klesají), což vede ke změně hodnoty úrovnové konstanty a křivka úspor se tak posouvá směrem dolů,
- svůj mezní sklon k úsporám, pak se mění také sklon funkce úspor a příslušná křivka se stává strmější.

**Indukované úspory domácností** Podobně jako v případě spotřební funkce, také u funkce úspor platí, že *součin mezního sklonu ke spotřebě a disponibilního důchodu* udává celkovou výši **indukovaných úspor domácností (SH;I)**, tj. tu část jejich celkových úspor, jejichž výše je plně závislá na velikosti jejich disponibilního důchodu:

$$S_{H;I} = mps \cdot Y \quad (2.16)$$



Upravíme-li rovnici [2.12c] pomocí rovnice [2.16], pak získáme konečnou podobu funkce úspor:

$$S_{H;I} = mps \cdot Y \quad (2.12d)$$

Funkce úspor

Z výše uvedeného je tedy zřejmé, že **funkce úspor** vyjadřuje *pozitivní funkční vztah mezi celkovými úsporami domácností a celkovou výší jejich důchodu*:

$$S_H = f(Y) \quad (2.17)$$

### 2.3.3 Investiční funkce

Úspory jako zdroj investic

Vzhledem k tomu, že úspory domácností nejsou součástí celkových agregátních výdajů, nabízí se nám nyní otázka, jakým způsobem se tato část disponibilního důchodu dostane zpět do výdajového proudu. Nalézt odpověď na tuto otázku není příliš složité. Jak je zřejmé z obrázku 2-1, domácnosti alokují své úspory na trhu peněz, kde se tyto finanční prostředky *stávají základním a v případě dvousektorové ekonomiky také jediným zdrojem investic*. Z daného je tedy zřejmé, že pokud má být v dvousektorové ekonomice dosaženo rovnováhy, pak musí výše plánovaných investičních výdajů odpovídat hodnotě úspor domácností:

$$I_p = S_H \quad (2.18)$$

Autonomní investiční výdaje firem

V modelu jednoduché ekonomiky jsou výdaje firem na hrubé investice považovány za **exogenní veličinu**, z čehož vyplývá, že plánované investiční výdaje jsou v tomto případě chápány jako výdaje, které nejsou závislé na výši důchodu, jenž mají příslušné ekonomické subjekty k dispozici. *Výdaje na plánované investice tedy můžeme považovat za autonomní investiční výdaje (IA)*:

$$I_p = I_A \quad (2.19)$$

### 2.3.4 Celkové plánované agregátní výdaje

Zamýšlené agregátní výdaje

Jak je z výše uvedeného zřejmé, pohybuje-li se v dvousektorové ekonomice, pak součástí celkových plánovaných agregátních výdajů jsou pouze výdaje domácností na konečnou spotřebu a plánované investiční výdaje firem:

$$AE_p = C + I_p \quad (2.20a)$$

Pokud do rovnice [2.20a] dosadíme rovnice spotřební a investiční funkce, získáme rovnici:

$$AE_p = (C_A + mpc \cdot Y) + I_A \quad (2.20b)$$

Označíme-li v tomto okamžiku součet výdajů domácností na autonomní konečnou spotřebu a výdajů firem na autonomní investice jako **autonomní agregátní výdaje na produkci (AEA)**:

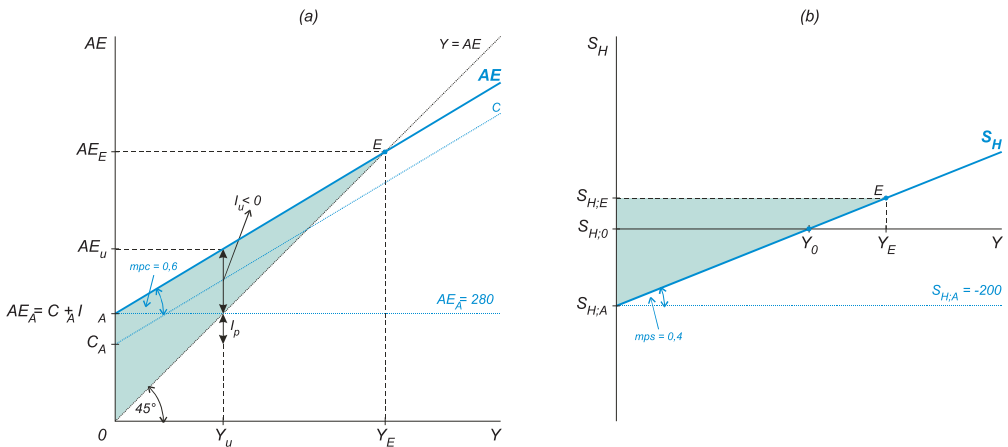
$$AE_A = C_A + I_A \quad (2.21)$$

pak bude mít rovnice celkových zamýšlených agregátních výdajů v dvousektorové ekonomice následující podobu:

$$AE_p = AE_A + mpc \cdot Y \quad (2.20c)$$

Grafické zobrazení agregátních výdajů

Podobně jako konečnou spotřebu domácností, také plánované agregátní výdaje můžeme znázornit pomocí lineární funkce. Budeme-li v tomto okamžiku předpokládat, že výdaje na autonomní investice dosahují v Singulárii výše 80 SNL, pak dospějeme k závěru, že úrovněva konstanta přímky zobrazující plánované agregátní výdaje dosahuje hodnoty 280 SNL [= 200 + 80]. Sklon této přímky je pak určen hodnotou mezního sklonu ke spotřebě, z čehož vyplývá, že křivka plánovaných agregátních výdajů je rovnoběžná se spotřební křivkou.



Obrázek 2-3 – Celkové agregátní výdaje (a) a úspory (b) v dvousektorové ekonomice

Tak jako v předchozích případech, také zde mění výše uvedené parametry buďto polohu, nebo sklon přímky agregátních výdajů na produkci. Zvyšují-li tedy ekonomické subjekty:

- své *autonomní agregátní výdaje*, pak se mění také hodnota úrovněva konstanty a křivka plánovaných agregátních výdajů se posouvá směrem nahoru,
- svůj *mezní sklon ke spotřebě*, pak dochází také ke změně sklonu křivky agregátních výdajů a tato křivka se stává strmější.

### 2.3.5 Určení rovnovážného důchodu v dvousektorové ekonomice

Rovnováha v dvousektorové ekonomice

V úvodu této subkapitoly jsme konstatovali, že v dvousektorové ekonomice je dosaženo **rovnováhy** pouze tehdy, pokud se *celková produkce firem, resp. celkový důchod domácností rovná součtu skutečných výdajů domácností na konečnou spotřebu a skutečných výdajů firem na hrubé investice*:

$$Y = C + I_p + I_u \quad (2.5b)$$

Současně jsme také uvedli, že tohoto stavu je v ekonomice dosaženo v okamžiku, kdy u jednotlivých firem nedochází k neplánovanému čerpání či hromadění zásob, tj. je-li hodnota celkových neplánovaných investic nulová:

$$Y = C + I_p \quad (2.22a)$$

Z daného tedy vyplývá, že v dvousektorové ekonomice je dosaženo stavu rovnováhy pouze tehdy, pokud výše důchodu domácností odpovídá plánovaným agregátním výdajům (viz bod E na obrázku 2-3):

$$Y = AE_p \quad (2.22b)$$

Nerovnováha a neplánované investice

Není-li tato podmínka splněna, pak firmy působící v dvousektorové ekonomice produkují buďto nedostatečné ( $I_u < 0$ ), nebo naopak nadměrné ( $I_u > 0$ ) množství statků a služeb a daná ekonomika se nachází ve **stavu nerovnováhy**. Jak je z obrázku 2-3 zřejmé, je-li výše skutečného důchodu nižší než hodnota jeho rovnovážné úrovně ( $Y_u < Y_E$ ), pak jsou firmy konfrontovány s nadměrnou agregátní poptávkou, což se následně projevuje v neplánovaném snižování zásob. Tyto firmy jsou tak nuceny zvýšit objemy vyráběné produkce, v důsledku čehož se pak daná ekonomika postupně přibližuje svému rovnovážnému bodu.

Tabulka 2-2 – Spotřeba, úspory, investice a agregátní výdaje v Singulárii v roce 2011

Y	C <sub>a</sub>	C <sub>i</sub>	I <sub>a</sub>	AE <sub>a</sub>	AE	I <sub>u</sub>	I <sub>g</sub>	S <sub>H</sub>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)+(4)	(6)=(3)+(5)	"(7)=(1)-(6) (7)=(9)-(4) "	"(8)=(4)+(7) (8)=(4)-(9) "	(9)=(1)-(2)-(3)
0	200	0	80	280	280	-280	-200	-200
350	200	210	80	280	490	-140	-60	-60
700	200	420	80	280	700	0	80	80
1050	200	630	80	280	910	140	220	220
1400	200	840	80	280	1.120	280	360	360

Rovnovážený důchod

Otázkou tedy zůstává, jak lze určit konkrétní hodnotu rovnovážného důchodu. Máme-li nalézt odpověď na tuto otázku, pak je zapotřebí, abychom do rovnice [2.22b] dosadili rovnici plánovaných agregátních výdajů, čímž získáme následující rovnici:

$$Y = AE_A + mpc \cdot Y \quad (2.23a)$$

jejíž další úpravou

$$Y - mpc \cdot Y = AE_A \quad (2.23b)$$

dospějeme k rovnici **rovnovážného důchodu v dvousektorové ekonomice (YE)**:

$$Y_E = \frac{1}{1 - mpc} \cdot AE_A \quad (2.23c)$$

Multiplikátor  
autonomních  
výdajů

Jak je z rovnice [2.23c] zřejmé, hodnota rovnovážného důchodu je v dvousektorové ekonomice určena jednak velikostí autonomních agregátních výdajů na produkci a jednak hodnotou mezního sklonu ke spotřebě. Budeme-li tuto rovnici analyzovat poněkud podrobněji, zjistíme, že pokud ekonomické subjekty *změní plánovanou výši autonomních agregátních výdajů, pak tato změna povede k multiplikované změně rovnovážného důchodu:*

$$\Delta Y_E = \frac{1}{1 - mpc} \cdot \Delta AE_A \quad (2.24)$$

Rozsah této změny závisí především na hodnotě zlomku, kterým přírůstek či pokles autonomních agregátních výdajů násobíme, přičemž tento zlomek označujeme jako **multiplikátor agregátních výdajů v dvousektorové ekonomice ( $k_2$ )**. Jeho hodnota pak vyjadřuje změnu rovnovážného důchodu vyvolanou jednotkovou změnou autonomních agregátních výdajů:

$$k_2 = \frac{1}{1 - mpc} = \frac{\Delta Y_E}{\Delta AE_A} \quad (2.25)$$

#### PŘÍKLAD 2-2

### Co nám říká konkrétní hodnota multiplikátoru autonomních výdajů v dvousektorové ekonomice?

Pokud budeme předpokládat, že mezní sklon ke spotřebě má, tak jako v příkladu 2-1, hodnotu rovnu 0,60, pak je zřejmé, že v případě dvousektorové ekonomiky bude multiplikátor autonomních výdajů roven 2,50 [= 1/(1-0,60)]. Tato konečná hodnota výdajového multiplikátoru nám tedy říká, že každý dodatečný singulár, jenž ekonomické subjekty vynaloží na nákup statků a služeb, zvýší hodnotu rovnovážného důchodu o 2,50 SNL.

## 2.4 Model třísektorové ekonomiky

Model  
třísektorové  
ekonomiky

**Model třísektorové ekonomiky** je modelem, který popisuje proces utváření rovnovážného důchodu v uzavřené ekonomice představované sektorem domácností, firem a vládních institucí (viz obrázek 2-4). Z daného je tedy zřejmé, že v tomto modelu bude úroveň rovnovážného důchodu ovlivněna nejen domácnostmi a firmami, ale také vládou, a to zejména prostřednictvím:

- vládních výdajů za statky a služby,
- transferových plateb
- a v neposlední řadě také prostřednictvím celkových daní.

Celkové  
agregátní  
výdaje

Vstup vládního sektoru do tohoto modelu tak ovlivní celou řadu ukazatelů, přičemž mezi ty nejdůležitější patří zejména **celkové agregátní výdaje**, které jsou zde tvořeny výdaji domácností a vlády na konečnou spotřebu a výdaji firem na hrubé investice:

$$AE = C + G + I_g \quad (2.26)$$

Podobně jako v případě konečné spotřeby domácností, také u výdajů na konečnou spotřebu vlády předpokládáme, že skutečné výdaje vládních institucí v tomto modelu vždy odpovídají výdajům plánovaným. Tento předpoklad se pak odráží také při určení hodnoty rovnovážného důchodu.

**Rovnováha v třísektorové ekonomice** Vzhledem k tomu, že také v třísektorové ekonomice platí, že stavu rovnováhy je zde dosaženo pouze tehdy, pokud se celková produkce firem rovná skutečným agregátním výdajům, můžeme **rovnovážný stav v třísektorové ekonomice** vyjádřit pomocí následující „ex post“ identity:

$$Y = C + G + I_g \quad (2.27a)$$

resp.

$$Y = C + G + (I_p + I_u) \quad (2.27b)$$

## 2.4.1 Funkce vládní spotřeby

**Výdaje na autonomní spotřebu vlády** Podobně jako výdaje firem na hrubé investice, také výdaje vládních institucí za statky a služby jsou v modelu jednoduché ekonomiky považovány za *exogenní veličinu*, z čehož vyplývá, že tyto výdaje nejsou závislé na výši celkového důchodu a můžeme je tak považovat za **výdaje na autonomní konečnou spotřebu vlády (GA)**:

$$G = G_A \quad (2.28)$$

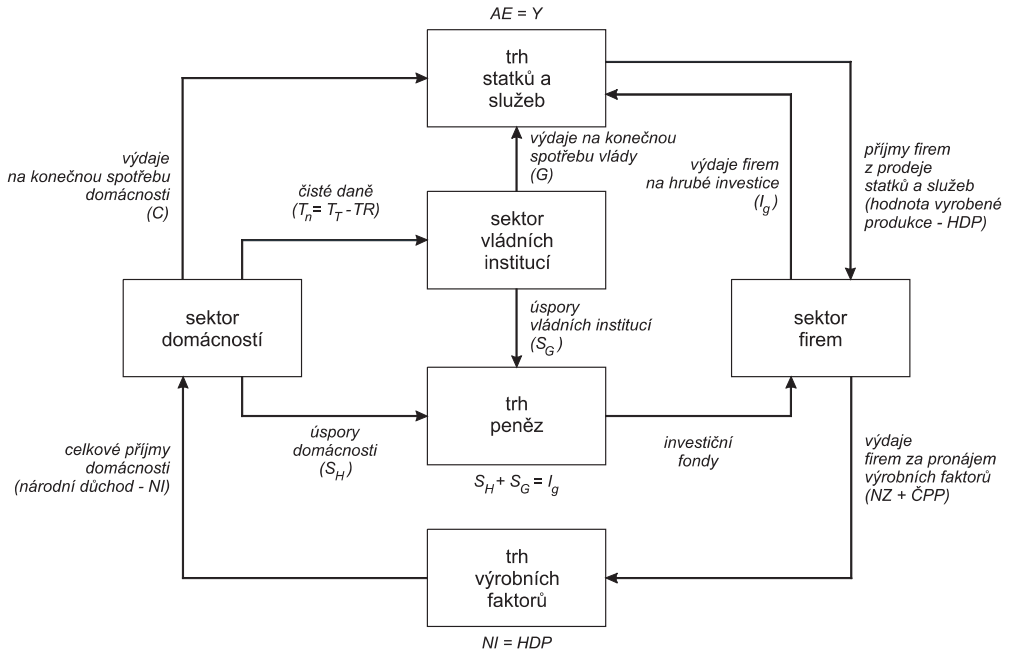
## 2.4.2 Spotřební funkce v třísektorové ekonomice

**Čisté daně a konečná spotřeba** Na rozdíl od výše analyzované dvousektorové ekonomiky jsou v ekonomice třísektorové výdaje domácností na konečnou spotřebu závislé jak na výši spotřebitelova důchodu, tak na úrovni **čistých daní ( $T_n$ )**, jejichž výši určíme jako **rozdíl mezi celkovými daněmi ( $T_T$ ) a vládními transferovými platbami ( $TR$ )**:

$$T_n = T_T - TR \quad (2.29)$$

**Vládní transferové platby** Pod pojmem **vládní transferové platby**, pak budeme rozumět *peněžní prostředky, které vládní instituce vyplácejí domácnostem bez toho, aby za ně od těchto ekonomických subjektů požadovaly protislužbu*. Vládními transferovými platbami tak jsou např. starobní a invalidní důchody, přídavky na děti, peněžní pomoc v mateřství či podpory v nezaměstnanosti. Také tato část celkových vládních výdajů je považována za *exogenní veličinu*, což znamená, že také transferové platby jsou v tomto modelu nezávislé na velikosti celkového důchodu. Z tohoto důvodu budeme vládní transfery charakterizovat jako **autonomní vládní transferové platby (TRA)**:

$$TR = TR_A \quad (2.30)$$



Obrázek 2-4 – Model třísektorové ekonomiky

**Celkové daně**

Druhou položkou, která ovlivňuje výši čistých daní, jsou **celkové daně**, které jsou v případě třísektorové ekonomiky tvořeny daněmi autonomními (TA) a důchodovými (TY):

$$T_T = T_A + T_Y \quad (2.31)$$

**Autonomní daň**

**Autonomní daně** pak chápeme jako daně, které jsou zcela nezávislé na velikosti důchodu domácností. Jako autonomní jsou tak označovány především **daně nepřímé**, tj. daně, které mohou být přesunuty na jiný subjekt, a to jak dopředu, tak dozadu<sup>19</sup>. Do této skupiny daní pak řadíme především daň z přidané hodnoty, spotřební daň a obrátovou daň.

**Důchodová daň**

Na rozdíl od autonomních daní je výše **důchodových daní** plně závislá na velikosti důchodu jednotlivých ekonomických subjektů. Důchodové daně tak můžeme označit za **daně přímé**, neboli daně, které nemohou být přeneseny na jiný ekonomický subjekt, v důsledku čehož výrazně ovlivňují výši důchodu toho ekonomického subjektu, jenž je touto daní zatížen. Hodnotu důchodových daní pak určíme jako součin důchodové sazby daně ( $t$ ) a celkového důchodu:

$$T_Y = t \cdot Y \quad (2.32)$$

<sup>19</sup> Nepřímé daně jsou tedy daněmi, které jsou zahrnuty v ceně zboží a služeb a jež tak poplatník hraadí při koupi daného zboží.

Disponibilní  
důchod

Pokud od důchodu, jenž domácnosti získají za pronájem výrobních faktorů, odečteme hodnotu čistých daní, získáme jejich **disponibilní důchod (YD)**:

$$Y_D = Y - T_n \quad (2.33)$$

jenž tak tvoří tu část celkového důchodu domácností, která může být těmito ekonomickými subjekty buďto spotřebována, nebo uspořena:

$$Y_D = C + S_H \quad (2.34)$$

Spotřební  
funkce

Z výše uvedeného je tedy zřejmé, že pokud v národním hospodářství působí třetí sektor, tj. sektor vládních institucí, vyjadřuje **spotřební funkce** pozitivní funkční závislost mezi výdaji na konečnou spotřebu domácností a výší jejich disponibilního důchodu:

$$C = f_+(Y_D) \quad (2.35)$$

Jsou-li tedy spotřební výdaje domácností závislé na výši jejich disponibilního důchodu, pak je nezbytné, abychom upravili rovnici spotřební funkce [2.10b] tak, aby odpovídala předpokladům, na nichž je vystavěn model třísektorové ekonomiky:

$$C = C_A + mpc \cdot Y_D \quad (2.36a)$$

Pokud do této rovnice dosadíme rovnici disponibilního důchodu:

$$C = C_A + mpc \cdot (Y - T_A - t \cdot Y + TR_A) \quad (2.36b)$$

a následně ji upravíme, získáme následující rovnici spotřební funkce:

$$C = C_A - mpc \cdot T_A + mpc \cdot TR_A + (1 - t) \cdot mpc \cdot Y \quad (2.36c)$$

Jak je z rovnice [2.36c] zřejmé, v třísektorové ekonomice jsou výdaje na autonomní konečnou spotřebu domácností ovlivněny jak autonomními daněmi ( $-mpc \cdot T_A$ ), které snižují objem finančních prostředků, jež mohou domácnosti na tuto spotřebu vynaložit, tak autonomními transferovými platbami ( $mpc \cdot TR_A$ ), které naopak objem těchto finančních prostředků zvyšují. Takto upravené výdaje na autonomní spotřebu považujeme za **výdaje na autonomní konečnou spotřebu v třísektorové ekonomice (CA;3)**:

$$C_{A;3} = C_A - mpc \cdot T_A + mpc \cdot TR_A \quad (2.37)$$

Dosadíme-li tuto rovnici do rovnice [2.36c], získáme finální podobu rovnice zachycující spotřební funkci v třísektorové ekonomice:

$$C = C_{A;3} + (1 - t) \cdot mpc \cdot Y \quad (2.36d)$$

Mezní sklon  
ke spotřebě

Z rovnice [2.36d] pak vyplývá, že vstup vlády do ekonomiky neovlivňuje pouze autonomní, ale také indukovanou spotřebu, a to prostřednictvím nové hodnoty **mezního sklonu ke spotřebě**, který má v **třísektorové ekonomice** následující podobu:

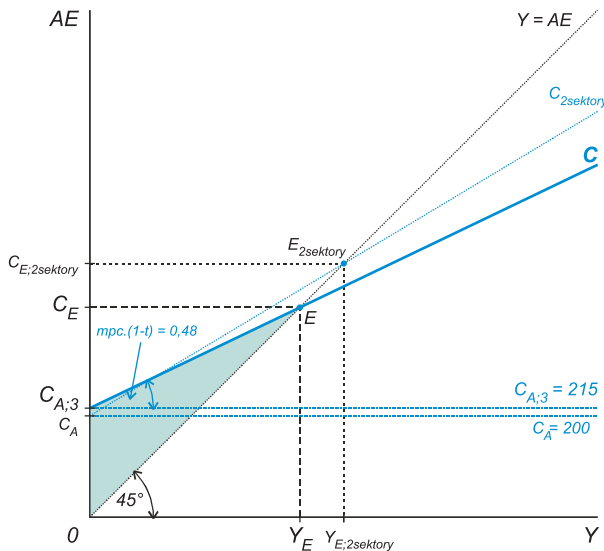
$$(1-t) \cdot mpc = \frac{\Delta C_I}{\Delta Y} \quad (2.38)$$

Tabulka 2-3 – Spotřeba a úspory domácností v Singulárii v roce 2011

Y	C <sub>A</sub>	mpc	T <sub>A</sub>	TR <sub>A</sub>	t	(1-t).mpc	C <sub>A;3</sub>	C <sub>I</sub>	C
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(1-(6))*(3)	(8)	(9)=(1)*(7)	(10)=(8)+(9)
0	200	0,60	75	100	0,20	0,48	215	0	215
250	200	0,60	75	100	0,20	0,48	215	120	335
500	200	0,60	75	100	0,20	0,48	215	240	455
750	200	0,60	75	100	0,20	0,48	215	360	575
1.000	200	0,60	75	100	0,20	0,48	215	480	695

Grafické  
zobrazení  
spotřební  
funkce

Také v tomto případě znázorňujeme spotřební funkci pomocí přímky, jejíž úroňnová konstanta je rovna výdajům na autonomní konečnou spotřebu v třísektorové ekonomice. Vyjdeme-li z údajů zachycených v tabulce 2-3, dospějeme k závěru, že tato konstanta má v Singulárii hodnotu 215 SNL. Sklon křivky spotřeby je pak roven meznímu sklonu ke spotřebě v třísektorové ekonomice, což znamená, že přímka zachycená na obrázku 2-5 má sklon roven 0,48 (25° 38'). Porovnáme-li sklon spotřebních křivek v dvou a třísektorové ekonomice, pak dospěje k závěru, že v případě třísektorové ekonomiky má tato křivka menší sklon (0,48 < 0,60), z čehož vyplývá, že tato křivka je také plošší.



Obrázek 2-5 – Spotřební funkce v třísektorové ekonomice



### 2.4.3 Funkce úspor v třísektorové ekonomice

Funkce úspor domácností

Jsou-li v třísektorové ekonomice výdaje domácností na konečnou spotřebu závislé na disponibilním důchodu, pak musí platit, že výše disponibilního důchodu ovlivňuje také úroveň celkových úspor domácností. **Funkce úspor domácností v třísektorové ekonomice** tak vyjadřuje *pozitivní funkční vztah mezi celkovými úsporami domácností a celkovou výší jejich disponibilního důchodu*:

$$S_H = f(Y_D) \quad (2.39)$$

Z daného je tedy zřejmé, že hodnotu úspor domácností určíme jako rozdíl mezi jejich disponibilním důchodem a jejich výdaji na konečnou spotřebu:

$$S_H = YD - C \quad (2.40a)$$

Doplníme-li do této rovnice rovnici disponibilního důchodu a rovnici spotřební funkce v třísektorové ekonomice:

$$S_H = Y - T_A - t \cdot Y + TR_A - C_A - mpc \cdot Y + mpc \cdot T_A + mpc \cdot t \cdot Y - mpc \cdot TR_A \quad (2.40b)$$

a dále ji upravíme:

$$S_H = (1-t) \cdot (1-mpc) \cdot Y - C_A - (1-mpc) \cdot T_A + (1-mpc) \cdot TR_A \quad (2.40c)$$

pak dospějeme k rovnici zachycující funkci úspor v třísektorové ekonomice:

$$S_H = (1-t) \cdot mps \cdot Y - C_A - mps \cdot T_A + mps \cdot TR_A \quad (2.40d)$$

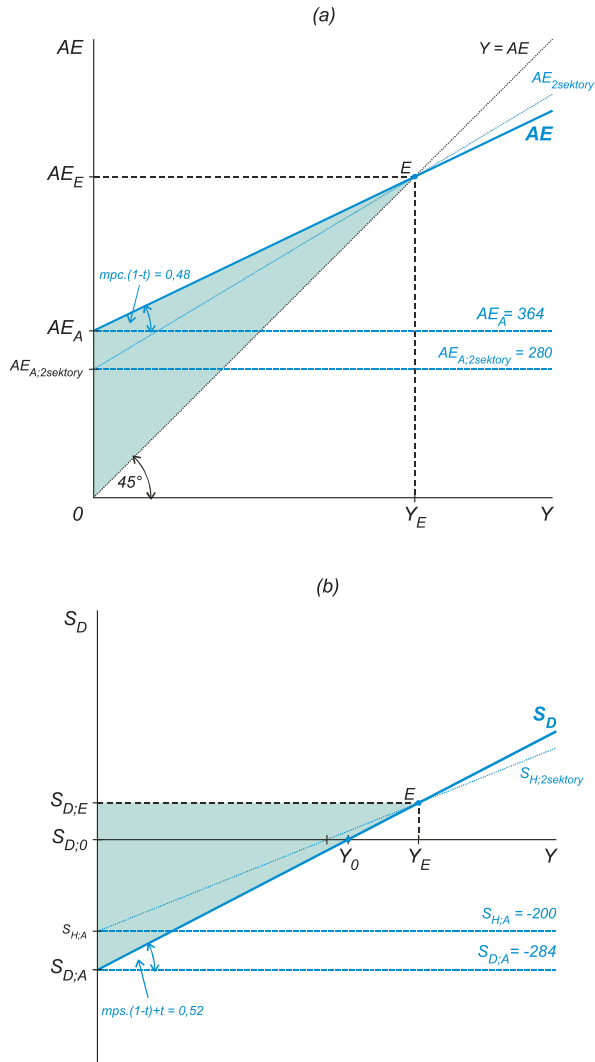
Funkce úspor vládních institucí

V této chvíli je však nunto říci, že v třísektorové ekonomice se nesetkáváme pouze s úsporami domácností, ale také s **úsporami vládních institucí (SG)**, jež můžeme definovat jako tu *část celkových příjmů vládních institucí, kterou tyto ekonomické subjekty nevyvaldožily na vládní výdaje za statky a služby a transferové platby*. Konkrétní hodnotu úspor vládních institucí tak určíme jako *rozdíl mezi čistými daněmi a vládními výdaji*:

$$S_G = T_n - G_A \quad (2.41)$$

Jsou-li úspory vládních institucí:

- *nulové* ( $SG = 0$ ), pak vláda hospodaří s *vyrovnaným státním rozpočtem*, což znamená, že v této ekonomice jsou úspory domácností jediným zdrojem investic,
- *kladné* ( $SG > 0$ ), pak je *státní rozpočet přebytkový* a firmy tak mohou investovat v mnohem větším rozsahu, než je tomu v případě vyrovnaného státního rozpočtu,
- *záporné* ( $SG < 0$ ), pak vládní instituce hospodaří se *schodkovým státním rozpočtem* a úspory domácností tak financují nejen investice, ale také vládní rozpočtový deficit. *Pokud tedy v třísektorové ekonomice převyšují celkové vládní výdaje příjmy vládních institucí, pak tato hospodářská politika vlády automaticky snižuje objem realizovaných investic.*



Obrázek 2-6 – Celkové agregát ní výdaje (a) a úspory (b) v třísektorové ekonomice

Celkové  
domácí  
úspory

Sečteme-li úspory domácností a úspory vládních institucí, získáme **celkové domácí úspory (SD)**, neboli tu část celkových příjmů domácností a vládních institucí, jíž tyto ekonomické subjekty nevyvaložily na nákup statků a služeb a na transferové platby:

$$S_D = S_H + S_G \quad (2.42a)$$

Pokud do rovnice [2.42a] doplníme rovnici úspor domácností v třísektorové ekonomice a upravenou rovnici úspor vládních institucí, pak získáme výchozí rovnici celkových domácích úspor: