

# 1. Měření základních ekonomických veličin. Určení rovnovážného výstupu v uzavřené ekonomice. Keynesova teorie spotřeby, model mezičasové volby, teorie životního cyklu a teorie permanentního důchodu.

## 1.1 Měření základních ekonomických veličin

Cílem této subkapitoly je, abyste si zopakovali znalosti základních makroekonomických veličin a způsoby jejich měření, které jste se naučili v bakalářském kurzu. Tato část je chápána jako Vaše **samostudium**. Doporučuji skripta KRAFT, J., BEDNÁŘOVÁ, P. a KOCOUREK, A. *Ekonomie I. 7.* přepracované vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci. 2012. S. 215. ISBN 978-80-7372-905-9 nebo jakákoli jiná vysokoškolská skripta či učebnice makroekonomie pro bakalářský kurz.

Zaměřte se především na makroekonomické výstupy, cenovou hladinu, inflaci a nezaměstnanost a na způsoby, jakými se tyto ukazatele měří. Dále si zopakujte teorii hospodářského cyklu.

## 1.2 Keynesovský model určení rovnovážné produkce, Keynesova funkce spotřeby

Ke studiu problematiky této subkapitoly použijte skripta MACH, M. *Makroekonomie II pro magisterské (inženýrské) studium*. 1. a 2. část. 3. vydání. Slaný: MELANDRIUM. 2001. S. 7 - 43. ISBN 80-86175-18-9.

Nejdůležitější je pochopit obsah jednotlivých pojmů a podstatné vztahy mezi nimi. Následuje verbální vysvětlení pojmů a vztahy a souvislosti mezi nimi jsou vyjádřeny pomocí jednoduchého matematického aparátu.

**Keynesovský model určení rovnovážné produkce** je poptávkově orientovaný model. Růst produktu, resp. důchodu, je ovlivněn velikostí agregátních výdajů, resp. agregátní poptávky, a naopak. Fungují zde multiplikační efekty. Tento model vysvětluje fluktuaci skutečného produktu kolem potenciálního produktu **v krátkém období**. Jinými slovy vysvětluje **příčiny ekonomického cyklu**.

### A. Dvousektorová ekonomika – jednoduchý model určení rovnovážné produkce

Předpoklady modelu:

1. fixní cenová hladina – tzn., neovlivňuje agregátní poptávku ( $AD$ )
2. z ad 1. plyne, že všechny nominální veličiny jsou zároveň reálnými veličinami
3. fixní nominální mzdové sazby
4. existuje dostatečná zásoba kapitálu
5. existuje dostatečná nabídka práce na trhu práce
6. uzavřená ekonomika
7. daná úroková míra neovlivňuje velikost plánovaných výdajů
8. z ad 3. a 4. plyne, že existuje produkční mezera, tedy že skutečný produkt je menší než potenciální produkt ( $Y^* > Y$ ), což vychází z Keynesova konceptu nedostatečné agregátní poptávky
9. existuje sektor domácností a firem

Nadále abstrahujeme od amortizace, tedy neodlišujeme hrubé a čisté investice, hrubý a čistý produkt a díky neexistenci vlády důchod a disponibilní důchod (viz bakalářské studium makroekonomie).

V modelu je nutné odlišit pojmy skutečné a plánované výdaje.

*Skutečné agregátní výdaje* jsou celkové vynaložené výdaje na zboží a služby. Suma těchto výdajů tvoří skutečnou agregátní poptávku ( $AE$ ). Ve dvousektorové ekonomice jsou těmito výdaji spotřeba domácností ( $C$ ) a investice (investiční výdaje) firem ( $I$ ).

Platí:

$$AE \equiv C + I \quad (1.1)$$

*Zamýšlené, resp. plánované výdaje*, jsou dány celkovým objemem výdajů za zboží a služby, který lidé chtějí (jsou ochotni) vynaložit. Tyto výdaje tvoří agregátní poptávku ( $AD$ ).

Skutečné výdaje se mohou lišit od zamýšlených (plánovaných) výdajů. Nadále budeme předpokládat, že se **liší (resp. mohou lišit) pouze investiční výdaje**.

Potom skutečné investiční výdaje se budou skládat z plánovaných investičních výdajů ( $IP$ ) a neplánovaných investičních výdajů ( $IU$ ).

Pak celkové plánované výdaje ( $AD$ ) jsou součtem spotřeby domácností a plánovaných investičních výdajů:

$$AD = C + IP \quad (1.2)$$

Cílem modelu je určit *rovnovážný produkt*. V ekonomice je dosaženo rovnovážného produktu tehdy, pokud se skutečný produkt ( $Y$ ) rovná plánovaným agregátním výdajům ( $AD$ ). V ekonomice mohou nastat následující tři situace:

1. *Skutečný produkt se rovná agregátní poptávce a neplánované investice se rovnají nule.*

$$Y = AD \text{ a } IU = 0$$

2. *Skutečný produkt je větší než agregátní poptávka a neplánované investice jsou větší než nula, jedná se o neplánovanou akumulaci do zásob, resp. neplánované zvyšování (hromadění) zásob. Neplánované investice jsou kladné.*

$$Y > AD \text{ a } IU > 0$$

3. *Skutečný produkt je menší než agregátní poptávka a neplánované investice jsou menší než nula, jedná se o neplánované čerpání zásob. Neplánované čerpání zásob souvisí se situací, kdy firmy vyrobí menší objem produktu, než jaký plánují lidé koupit. Dochází tak k neplánovanému čerpání zásob, neboli k neplánované dekumulaci. Neplánované investice jsou negativní.*

$$Y < AD \text{ a } IU < 0$$

## Keynesova funkce spotřeby

**Keynesova funkce spotřeby** je analýzou první komponenty agregátní poptávky – tedy ( $C$ ).

Předpokladem je, že firmy jsou ve vlastnictví soukromého sektoru a rozdělují si celý zisk. Díky neexistenci vlády důchod a disponibilní důchod jsou identity. Domácnosti celý svůj důchod rozdělují na spotřebu ( $C$ ) a úspory ( $S$ ). Platí:

$$Y = C + S \quad (1.3)$$

Spotřeba je závislá na velikosti důchodu  $C = f(Y)$

Keynesova funkce spotřeby má podobu:

$$C = \bar{C}a + cY \quad (1.4)$$

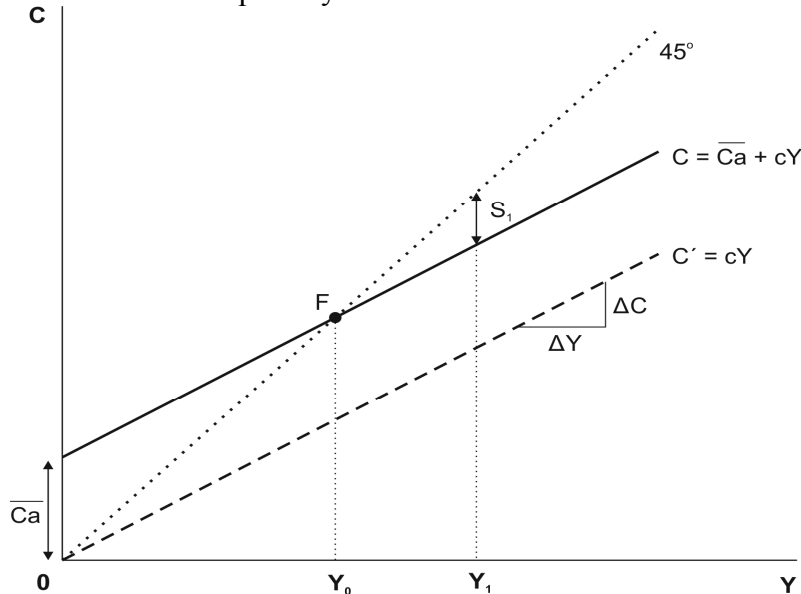
kde  $\bar{C}a$  je **autonomní spotřeba**. To je ta část celkové spotřeby, která není závislá na velikosti důchodu. I při nulové velikosti důchodu je nutné spotřebovat, resp. realizovat výdaje za nejnutnější zboží a služby (platba nájemného, potraviny).

$c$  příp.  $MPC$  je **mezní sklon ke spotřebě**, který představuje změnu spotřeby při změně důchodu o jednotku:  $MPC = c = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$ . O mezním sklonu ke spotřebě nadále předpokládáme, že je konstantní (lineární funkce spotřeby), kladný a nabývá hodnot mezi nulou a jedničkou.

$cY$  je **indukovaná spotřeba** ( $C'$ ). To je ta část celkové spotřeby, která je závislá na velikosti důchodu. S růstem důchodu indukovaná spotřeba roste. O kolik vzrostou spotřební výdaje, resp. indukované spotřební výdaje, při zvýšení důchodu o dodatečnou jednotku, závisí na mezním sklonu ke spotřebě:  $C' = c \cdot Y$ .

**Průměrný sklon ke spotřebě** ( $APC$ ) představuje podíl spotřeby na důchodu. Vyčíslován může být jako sklon ke spotřebě z národního důchodu nebo z disponibilního důchodu:  $APC = \frac{C}{Y}$ . Keynes dokázal, že s rostoucím důchodem klesá sklon lidí ke spotřebě (a roste sklon k úsporám). Toto chování zdůvodnil psychologickým zákonem, podle kterého dochází od určité úrovně příjmů k nasycení některých potřeb a spotřeba roste stále pomalejším tempem, takže větší část důchodu se nespotebovává a může být uspořena.

Obr. 1.1 Funkce spotřeby



Grafické znázornění funkce spotřeby vychází z modelu s přímkou pod úhlem  $45^\circ$ . Každý bod na této přímce představuje rovnost spotřeby a důchodu.

Funkce indukované spotřeby má počátek v nule, neboť při nulovém důchodu je i tato část spotřeby nulová. Ovšem funkce celkové spotřeby má počátek (při nulovém důchodu) na úrovni autonomní spotřeby, neboť i při nulovém důchodu domácnosti spotřebovávají.

Je-li důchod ve velikosti  $Y_0$ , pak se celková spotřeba právě rovná této velikosti důchodu (celý důchod je spotřebován). Je-li důchod ve velikosti  $Y_1$ , celková spotřeba se zvýšila, ale není spotřebován celý důchod. Část nespotebovaného důchodu je uspořena, a to ve výši  $S_1$ .

#### Keynesova funkce úspor

Celkové úspory ( $S$ ) se skládají z autonomních a indukovaných úspor. **Keynesovu funkci úspor** lze zapsat rovnicí:

$$S = -\bar{S}a + sY \quad (1.5)$$

kde  $-\bar{S}a$  jsou **autonomní úspory**. To je ta část celkových úspor, která není závislá na velikosti důchodu, resp. je-li důchod roven nule. I při nulové velikosti důchodu je nutné spotřebovat, resp. realizovat výdaje za nejnnutnější zboží a služby (platba nájemného, potraviny). Tyto výdaje na autonomní spotřebu jsou hrazeny z úspor, proto jsou autonomní úspory záporné (čerpání úspor), a to přesně ve velikosti autonomní spotřeby.

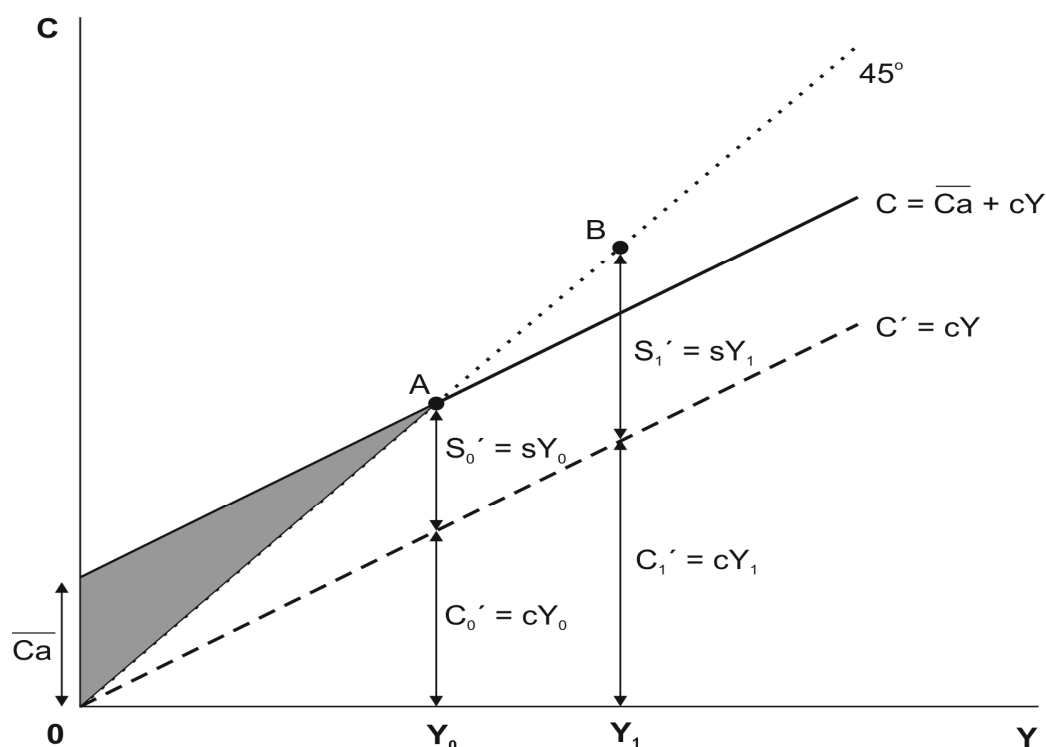
s příp.  $MPS$  je **mezní sklon k úsporám**, který představuje změnu úspor při změně důchodu o jednotku:  $MPS = s = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$ . O mezním sklonu k úsporám nadále předpokládáme, že je konstantní a kladný a nabývá hodnot mezi nulou a jedničkou.

$sY$  jsou **indukované úspory** ( $S'$ ). Ty jsou tou částí celkových úspor, která je závislá na velikosti důchodu. S růstem důchodu indukované úspory rostou. O kolik vzrostou úspory, resp. indukované úspory, při zvýšení důchodu o dodatečnou jednotku, závisí na mezním sklonu k úsporám:  $S' = s \cdot Y$ .

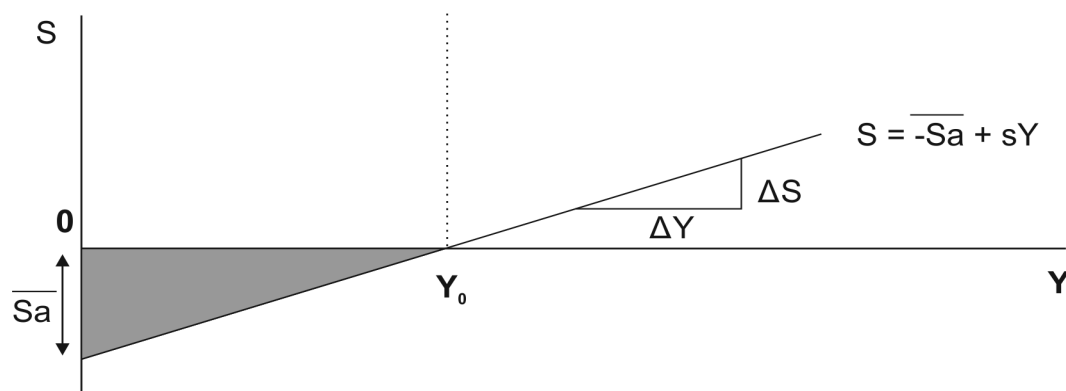
**Průměrný sklon k úsporám** ( $APS$ ) představuje podíl úspor na důchodu. Vyčíslován může být jako sklon k úsporám z národního důchodu nebo z disponibilního důchodu:

$$APS = \frac{S}{Y}$$

Obr. 1.2 Vztah funkce spotřeby a funkce úspor



Obr. 1.3 Funkce úspor



Navíc od obrázku 1.1 jsou v obrázku 1.2, resp. 1.3, znázorněny velikosti autonomních a indukovaných úspor. Je-li důchod ve velikosti  $Y_0$ , celý důchod je spotřebován. Celkové úspory jsou nulové, autonomní úspory se právě rovnají indukovaným úsporám. Je-li důchod ve velikosti  $Y_1$ , celková spotřeba se zvýšila, ale není spotřebován celý důchod. Část nespotebovaného důchodu je uspořena, a to ve výši celkových úspor  $S_1$ . Indukované úspory jsou ve výši  $S'_1$ . Vycházíme z již uvedené rovnice  $S = -\bar{S}a + sY$ .

Co představuje šedá oblast v obou obrázcích? Jedná se o záporné celkové úspory, a to až do výše důchodu  $Y_0$ . Při každém vyšším důchodu jsou vytvářeny kladné celkové úspory.

### *Rovnovážná produkce a faktory ovlivňující rovnováhu ekonomiky*

Rovnovážná úroveň produkce, resp. důchodu, je určena velikostí agregátní poptávky. Součástí AD ve dvousektorové ekonomice jsou kromě spotřeby také plánované investiční výdaje. O nich nadále předpokládáme, že jsou autonomní ( $\bar{I}$ ), tedy nezávislé na velikosti důchodu a na úrokové míře. Agregátní poptávka je pak součet spotřeby a autonomních investic:

$$AD = C + \bar{I} \quad (1.6)$$

Za celkovou spotřebu dosadíme funkci spotřeby.

$$AD = \bar{C}a + cY + \bar{I} \quad (1.7)$$

Všechny autonomní výdaje lze vyjádřit:

$$\bar{A} = \bar{C}a + \bar{I} \quad (1.8)$$

Autonomní výdaje ( $\bar{A}$ ) jsou částí agregátní poptávky, která je nezávislá na velikosti důchodu. Ve dvousektorové ekonomice jsou autonomní výdaje součtem autonomní spotřeby a autonomních investic (investic nezávislých na velikosti důchodu).

Rovnici 1.8 dosadíme do rovnice 1.7:

$$AD = \bar{A} + cY \quad (1.9)$$

Jelikož v rovnováze platí:

$$AD = Y, \text{ pak v rovnici 1.9 substituuje za AD } Y.$$

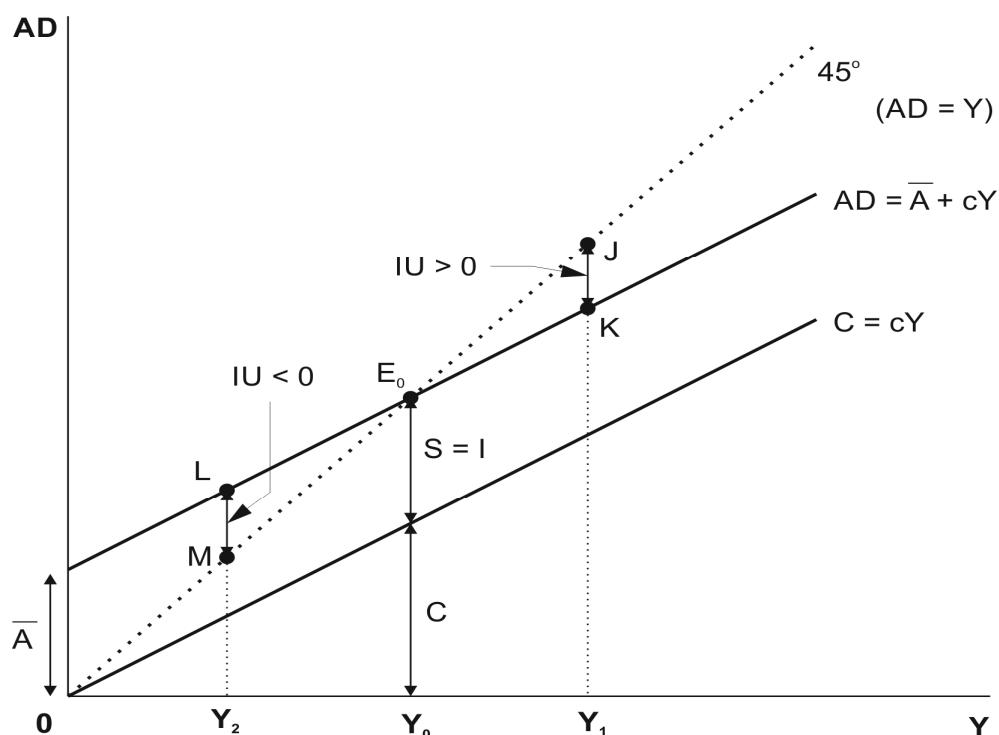
$$Y = \bar{A} + cY \quad (1.10)$$

Řešením rovnice 1.10 pro rovnovážnou úroveň produkce ( $Y_0$ ) dostaneme:

$$Y_0 = \frac{1}{1-c} \cdot \bar{A} \quad (1.11)$$

Verbálně tato rovnice říká, že rovnovážná úroveň produktu je tím větší, čím větší je mezní sklon ke spotřebě a čím větší je úroveň autonomních výdajů, a naopak.

Obr. 1.4 Určení rovnovážné produkce



Na obr. 1.4 každý bod přímky pod úhlem  $45^\circ$  představuje rovnost agregátní poptávky a produktu (důchodu). Křivka agregátní poptávky je rostoucí díky rostoucímu důchodu. Rovnovážený produkt  $Y_0$  je určen průsečíkem v bodě  $E_0$ . Všimněte si, že pouze při této velikosti produktu platí rovnost celkových úspor a investic. Při nižší úrovni produktu jsou vždy neplánované investice menší než nula (čerpání zásob), při vyšší úrovni produktu jsou neplánované investice větší než nula (akumulace do zásob).

Pro rovnovážnou produkci platí:

1.  $Y_0 = \frac{1}{1-c} \cdot \bar{A}$
2. Při předpokladu, že  $\bar{C}_a = 0$ ,  $\bar{A} = \bar{I}$
3. Při předpokladu, že  $\bar{C}_a \neq 0$ ,  $sY = \bar{A}$

Bližší vysvětlení viz MACH, M. *Makroekonomie II*. S.15-20.

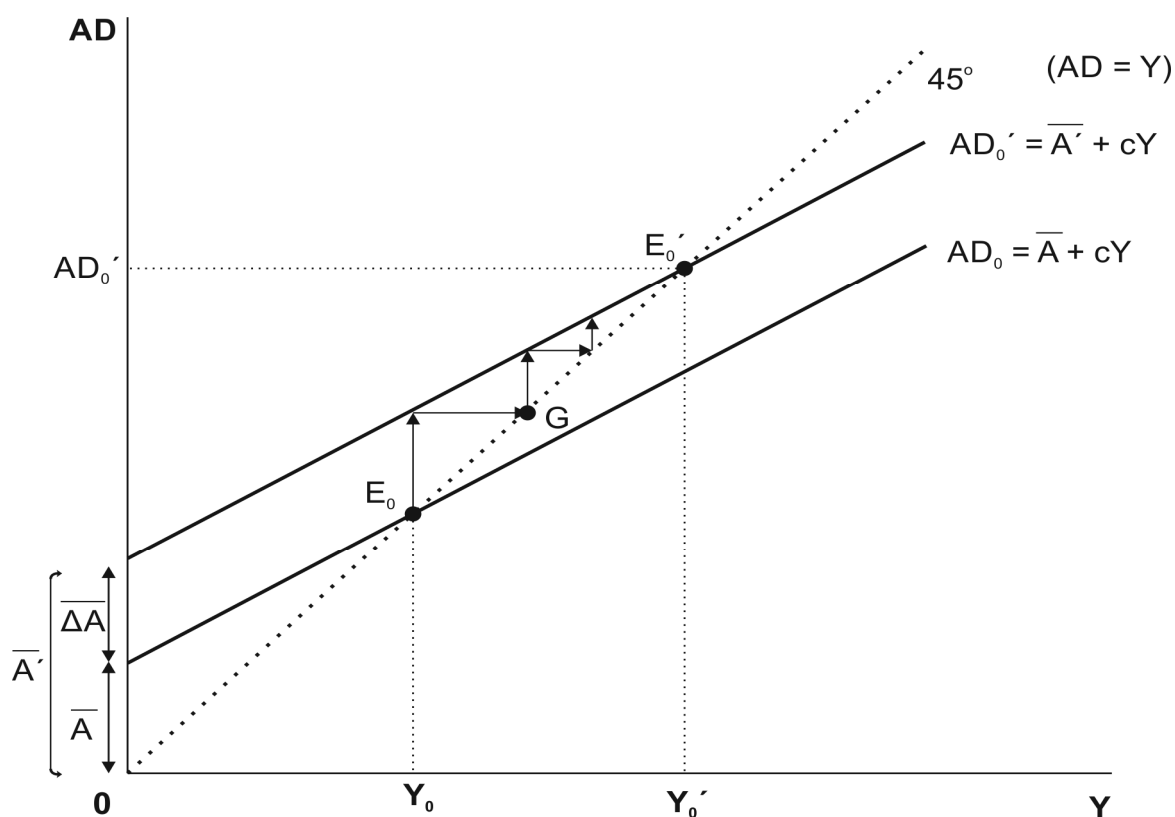
#### Jednoduchý výdajový multiplikátor ve dvousektorové ekonomice

S multiplikačními efekty a jednotlivými typy multiplikátorů jste se setkali již při studiu v bakalářském kurzu makroekonomie.

**Jednoduchý výdajový multiplikátor** ( $\alpha$ ) je poměr mezi změnou rovnovážné produkce (důchodu) a změnou autonomních výdajů, která danou změnu rovnovážné produkce (důchodu) vyvolala. Jednoduchý výdajový multiplikátor může být zapsán

$$\text{v podobě: } \alpha = \frac{\Delta Y}{\Delta \bar{A}} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{s}$$

Obr. 1.5 Jednoduchý výdajový multiplikátor



Původní velikost rovnovážného důchodu byla  $Y_0$  při velikosti autonomních výdajů  $\bar{A}$ . V ekonomice došlo k růstu autonomních výdajů o  $\Delta\bar{A}$ . O tuto velikost autonomních výdajů se zvýší agregátní poptávka. Ta je v první moment vyšší než produkt a dochází k čerpání zásob. Firmy zvyšují produkci (bod G). Toto zvýšení produkce vyvolá další růst agregátní poptávky a opět dochází k čerpání zásob a zvyšování produkce. Tento přizpůsobovací mechanismus se přes neplánované zásoby opakuje se stále slábnoucím účinkem, až se ekonomika ustálí na nové rovnovážné úrovni produktu, která se právě rovná agregátní poptávce (bod  $E'_0$ ).

### ***B. Třísektorová ekonomika – model určení rovnovážné produkce***

V třísektorové ekonomice předpokládáme existenci sektoru domácností, firem a vlády. Analýzu dvousektorové ekonomiky rozšíříme o další komponenty. K tomu budeme potřebovat následující **pojmy**:

**Vládní nákupy zboží a služeb ( $G$ )** jsou jednou z položek celkových výdajů státního rozpočtu. Představují součást agregátní poptávky. Změna vládních nákupů zboží a služeb má multiplikační efekt na tvorbu produktu.

**Transfery ( $TR$ )** jsou jednostranné platby (od vlády k domácnostem). V rámci rozpočtové politiky vlády se jedná o různé podpory, např. podpory v nezaměstnanosti, sociální podpory, důchody, subvence podnikům apod. Transfery ovlivňují velikost disponibilních důchodů, a tím velikost spotřeby. Transfery mají multiplikační efekt na tvorbu hrubého domácího produktu.



**Autonomní daně** ( $\overline{TA}$ ) jsou nezávislé na velikosti důchodu (např. silniční daň, domovní daň).

**Důchodová daň** ( $TA$ ) je závislá na velikosti důchodu, resp. její velikost se mění se změnou důchodu. Jedná se např. o daň z příjmu. Platí, že  $TA = tY$ , kde  $t$  je sazba důchodové daně a  $Y$  velikost důchodu.

V třísektorovém modelu určení rovnovážné produkce jsou **celkové daně** ( $TA_T$ ) dány součtem autonomních daní a důchodových daní  $TA_T = \overline{TA} + tY$ .

**Disponibilní důchod** v makroekonomickém pojetí je osobní důchod snížený o daně z příjmů. Disponibilní důchod v třísektorové ekonomice lze vyjádřit jako běžný důchod zvýšený o transfery a snížený o daně.  $YD = Y - TA_T + TR$ . Je to důchod soukromého sektoru, který je alokován na spotřebu a úspory.

**Spotřeba** je v třísektorové ekonomice funkcí disponibilního důchodu. Spotřební funkce má podobu:  $C = \overline{Ca} + cYD = \overline{Ca} + c(Y - TA_T + TR) = \overline{Ca} + c(Y - \overline{TA} - tY + TR)$ .

Ve třísektorové ekonomice mezi **nespotřební výdaje** patří autonomní investice soukromého sektoru a autonomní vládní nákupy zboží a služeb, tedy:  $\overline{I} + \overline{G}$ .

**Čisté daně** ( $T$ ) jsou dány rozdílem celkových daní a transferů:  $T = TA_T - \overline{TR}$ .

**Úniky z výdajového proudu** (někdy též nazývané jako vynětí) představují tu část důchodu, která vypadává z koloběhu důchodu, takže se nestává součástí výdajů na běžně vyráběné statky a služby. Úniky jsou zesilovány působením multiplikátoru. Výsledkem je pak násobná kontrakce národního důchodu. V modelu třísektorové ekonomiky jsou uvažovány dva druhy úniků, a to **úspory a čisté daně**:  $S + T$ . Má-li být ekonomika v rovnováze, pak se úniky musí rovnat nespotebním výdajům na finální produkci:  $S + T = \overline{I} + \overline{G}$ .

**Státní rozpočet** je tvořen příjmy (autonomní daně a důchodové daně, od ostatních příjmů pro naše účely abstrahujeme) a výdaji (vládní výdaje na nákup zboží a služeb a transfery).  $BS = \overline{TA} + tY - \overline{G} - \overline{TR}$ .

**Rozpočtový přebytek** ( $BS$ ) je přebytek celkových daní nad celkovými výdaji státního rozpočtu:  $TA_T - (\overline{G} + \overline{TR}) > 0$ . **Rozpočtový deficit** je přebytek celkových výdajů státního rozpočtu nad celkovými daněmi:  $TA_T - (\overline{G} + \overline{TR}) < 0$ .

**Multiplikátor vládních výdajů za existence důchodové daně** ( $\overline{\alpha_G}$ ) je koeficient, který udává násobek změny produktu v důsledku změny vládních výdajů na nákup zboží a služeb. Multiplikátor působí oběma směry, jak na vzestup tak na pokles produktu. Multiplikátor vládních výdajů na nákup zboží a služeb lze zapsat: 
$$\overline{\alpha_G} = \frac{\Delta Y}{\Delta \overline{G}} = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

**Multiplikátor transferových plateb** ( $\overline{\alpha_{TR}}$ ) je koeficient, který udává násobek změny produktu v důsledku změny transferů. Multiplikátor působí oběma směry, jak na vzestup tak na pokles produktu. Multiplikátor transferových plateb lze zapsat:

$$\overline{\alpha_{TR}} = \frac{\Delta Y}{\Delta TR} = \frac{c}{1 - c(1 - t)}$$

**Multiplikátor autonomních daní** ( $\overline{\alpha_{TA}}$ ) je koeficient, který udává násobek změny produktu v důsledku změny autonomních daní. Multiplikátor působí oběma směry, jak na vzestup tak na pokles produktu, resp. dochází-li k růstu autonomních daní produkt klesá a naopak. Multiplikátor autonomních daní lze zapsat:

$$\overline{\alpha_{TA}} = \frac{\Delta Y}{\Delta TA} = \frac{-c}{1 - c(1 - t)}$$

**Zvýšení (snížení) sazby důchodové daně** vede ke snížení (zvýšení) rovnovážné úrovně produktu. Velikost změny produktu způsobenou změnou ve výši sazby důchodové daně lze vyjádřit:  $\Delta Y = -\frac{1}{1 - c(1 - t_1)} \cdot cY_0 \Delta t$ , kde  $\Delta Y$  je velikost změny

produktu,  $Y_0$  je původní velikost produktu,  $t_1$  je nová sazba důchodové daně a  $\Delta t$  je velikost změny sazby důchodové daně, resp. rozdíl původní a nové sazby důchodové daně.

**Strukturální rozpočtový přebytek (deficit)** je taková úroveň rozpočtového přebytku (deficitu), která vzniká, operuje-li ekonomika na úrovni potenciálního produktu ( $Y^*$ ), resp. na úrovni plné zaměstnanosti.  $BS^* = \overline{TA} + tY^* - \overline{G} - \overline{TR}$ .

**Cyklický přebytek (deficit)** představuje rozdíl mezi skutečným přebytkem (deficitem) a strukturálním přebytkem (deficitem).

*Funkce spotřeby a rovnice AD ve třísektorové ekonomice*

Agregátní poptávka představuje souhrn plánovaných agregátních výdajů  $AD = C + I + G$ .

Spotřeba je v třísektorové ekonomice funkcí disponibilního důchodu. O investicích, transferech a vládních nákupech nadále předpokládáme, že jsou autonomní.

$C = \overline{Ca} + cYD = \overline{Ca} + c(Y - TA_t + \overline{TR}) = \overline{Ca} + c(Y - \overline{TA} - tY + \overline{TR})$  a po roznásobení lze psát:  $C = \overline{Ca} + cY - c\overline{TA} + ctY + c\overline{TR}$ .

Tuto rovnici dosadíme do rovnice AD a dále upravíme:

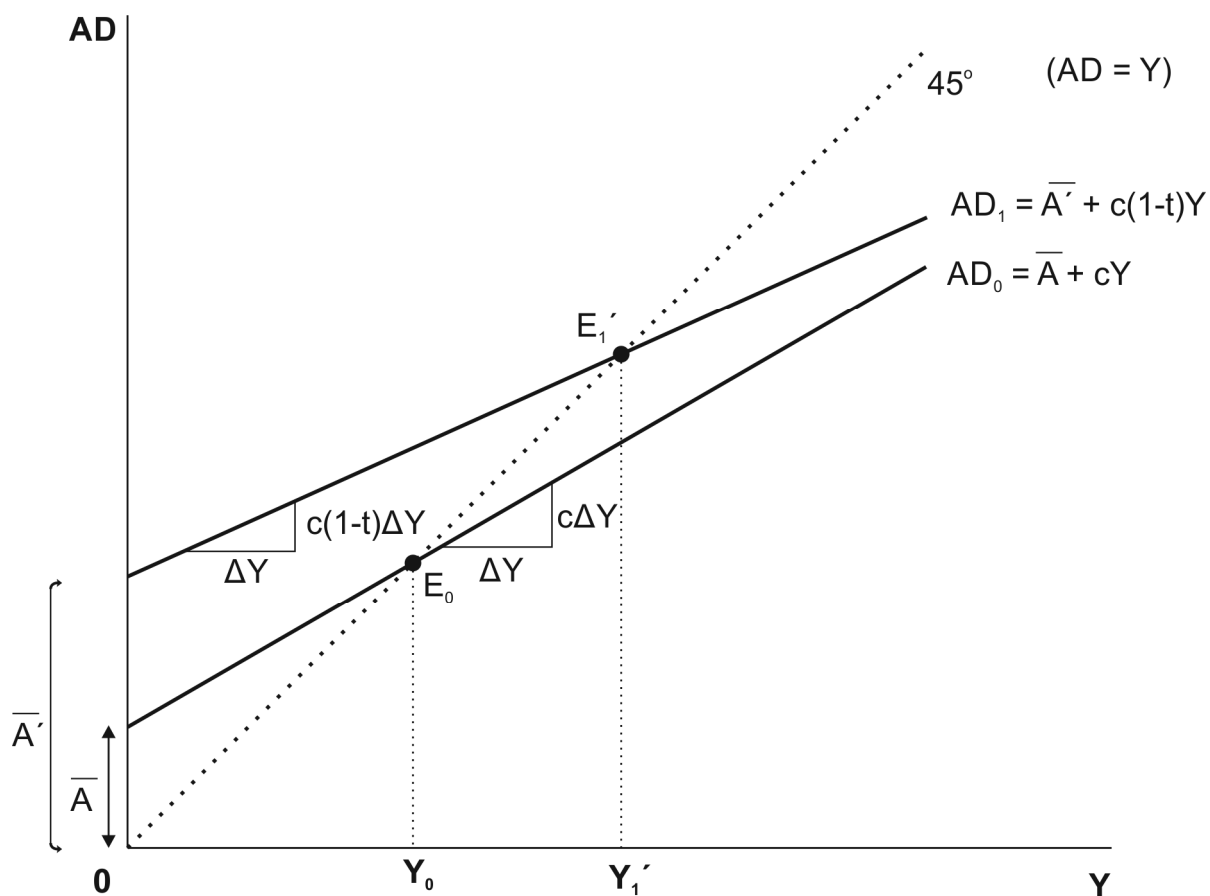
$$AD = \overline{Ca} + cY - c\overline{TA} + ctY + c\overline{TR} + \overline{I} + \overline{G}$$

$$\overline{A} = \overline{Ca} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \overline{I} + \overline{G}$$

$$AD = \overline{A} + cY - ctY$$

$$AD = \overline{A} + c(1 - t)Y \tag{1.12}$$

Obr. 1.6 Určení rovnovážné produkce ve třísektorové ekonomice v porovnání s dvousektorovou ekonomikou



Křivka  $AD_0$  představuje agregátní poptávku ve dvousektorové ekonomice. Křivka  $AD_1$  představuje agregátní poptávku ve třísektorové ekonomice. Autonómní výdaje třísektorové ekonomiky  $\bar{A}'$  jsou vyšší o vládní nákupy zboží a služeb, část transferových plateb použitých na spotřebu a sníženy o spotřebu snižující část autonómních daní. Změnil se i sklon křivky, neboť zavedení důchodové daně (mezní míry zdanění) snižuje indukovanou spotřebu. Rovnovážený důchod třísektorové ekonomiky představuje velikost důchodu  $Y_1'$ .

### Rovnice rovnovážné produkce

Odvození rovnice rovnovážného produktu ve třísektorové ekonomice lze provést na základě rovnice agregátní poptávky (rovnice 12) a identity  $AD = Y$ . Tedy:

$$Y = \bar{A} + c(1-t)Y$$

$$Y - c(1-t)Y = \bar{A}$$

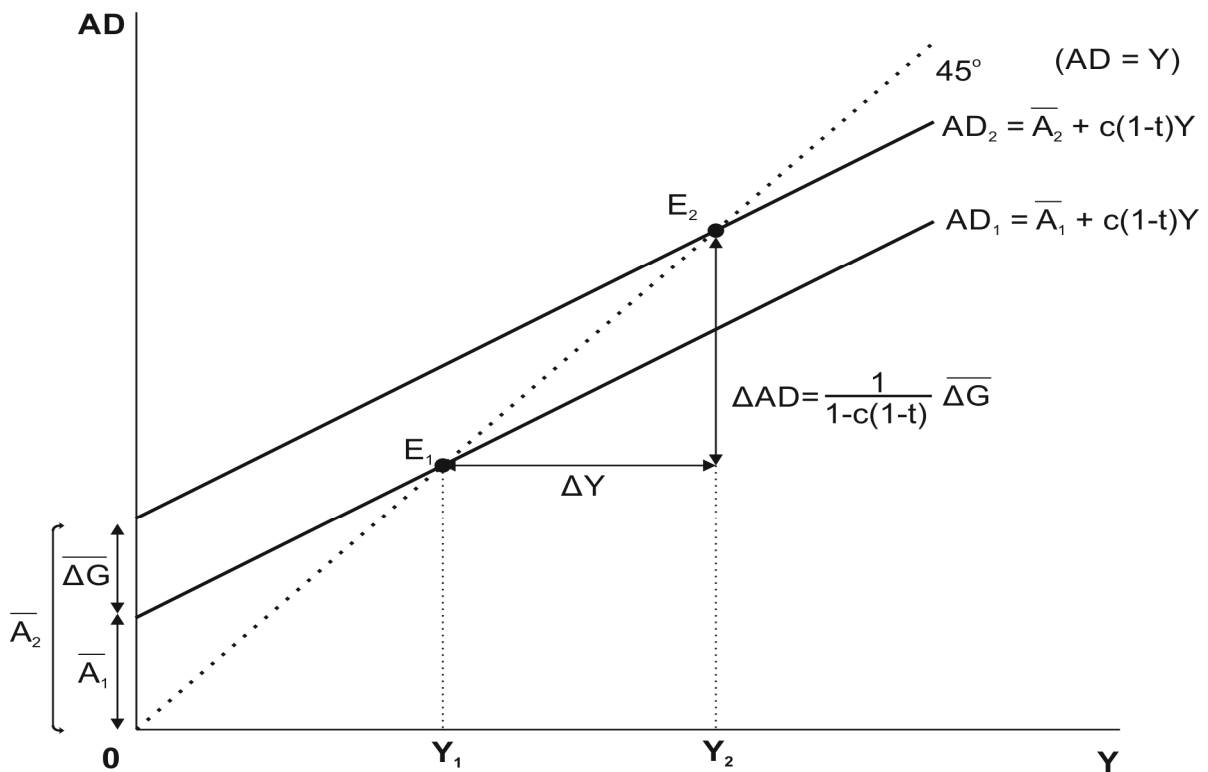
$$Y[1 - c(1-t)] = \bar{A}$$

$$Y_0 = \frac{1}{1 - c(1-t)} \bar{A}$$

$$\text{resp. } Y_0 = \bar{\alpha} \cdot \bar{A} \quad (1.13)$$

$Y_0$  označuje rovnovážný produkt (důchod).

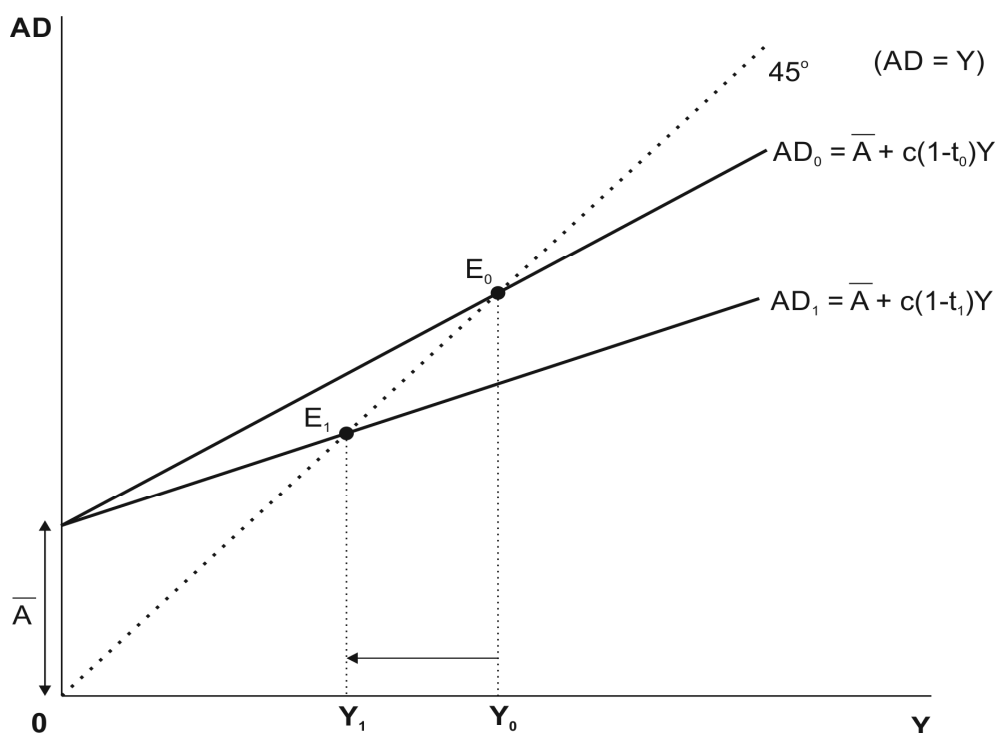
Obr. 1.7 Efekty zvýšení vládních výdajů na nákup zboží a služeb



Pokud dojde v ekonomice ke zvýšení vládních nákupů zboží a služeb, zvýší se agregátní poptávka a současně dojde k růstu produktu. Díky multiplikačním efektům je však zvýšení produktu výraznější než u agregátní poptávky. Přírůstek produktu lze vypočítat

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1-t)} \cdot \Delta \bar{G}. \quad (1.14)$$

Obr. 1.8 Efekty zvýšení sazby důchodové daně



Jak již bylo výše uvedeno, zavedení sazby důchodové daně křivku AD zplošťuje viz obr. 1.6. Obrázek 1.8 znázorňuje situaci, když v ekonomice dojde ke zvýšení sazby důchodové daně. V tomto případě se domácnostem snižuje disponibilní důchod, a tedy jeho nižší část mohou použít na indukovanou spotřebu. Křivka AD se ještě více zploští. Rovnovážný důchod klesá z  $Y_0$  na  $Y_1$ .

*Úkol:*

Efekty změn transferových plateb a autonomních daní prostudujte v MACH, M. Makroekonomie II. S. 32-33.

### 1.3 Teorie životního cyklu, teorie permanentního důchodu

Toto téma podrobně prostudujte např. v učebnici: SOUKUP, J., POŠTA, V., NESET, P., PAVELKA, T. a DOBRYLOVSKÝ, J. *Makroekonomie*. 2. akt. Vydání (dotisk). Praha: Management Press, s. r. o.. 2011. S. 66-72. ISBN 978-80-7261-219-2. Z této učebnice vychází i uvedený text.

Následující text je velmi stručný a tedy i zjednodušený. Zájemci o tuto problematiku mohou studovat i z originálních textů:

MODIGLIANI, F. a R. BRUMBERG *Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Gross Sector Data*. In: Kurihara, K (ed): *Post-Keynesian Economics*. New Brunswick: Rutgers University Press. 1954.

MODIGLIANI, F. a A. ANDO *The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregated Implications and Tests*. *American Review*, 53, 1963.

*Teorie životního cyklu (TŽC)*, někdy se též v literatuře vyskytuje název hypotéza životního cyklu, se v ekonomické teorii objevuje počátkem druhé poloviny 20. století. Jejími autory jsou Franco Modigliani, Richard Brumberg a Albert Ando.

Základní myšlenkou modelu je, že spotřebitel chce maximalizovat užitek během celého svého života, tedy ve všech jeho fázích. Současně spotřebitel si chce zachovat přibližně rovnoměrnou spotřebu v průběhu života. Život člověka je rozdělen do tří základních fází. Mládí, kdy je spotřeba hrazena z půjček a úvěrů, které musí být spláceny z důchodu ve fázi produktivního věku. Třetí fází je stáří, kdy člověk hradí svoji spotřebu z úspor.

Předpoklady a východiska modelu:

1. nulová úroková míra
2. život člověka je rozdělen na období mládí, produktivní věk a stáří
3. člověk část svého důchodu spoří
4. předpokládaný počet let života  $L$
5. předpokládaný počet produktivních let  $P$
6. počet let v penzi lze vyjádřit jako rozdíl  $L - P$
7. v daném okamžiku člověk disponuje výší majetku  $W$
8. člověk chce všechen počáteční majetek a důchody v jednotlivých letech celé utratit, tedy nepočítá s dědictvím pro potomky. V penzi bude žít jen z úspor
9. při rovnoměrné spotřebě po celý život utratí každý rok právě  $1/L$  ze svých celoživotních zdrojů.

Úroveň spotřeby v roce  $t$  lze vyjádřit následovně:

$$C_t = \frac{1}{L} [Y_t + (P-1)Y^e + W_t] \quad (1.15)$$

kde  $C_t$  je spotřeba v roce  $t$ ,

$Y_t$  je důchod v roce  $t$ ,

$Y^e$  je průměrný očekávaný důchod v dalších letech práce a

$W_t$  je majetek (bohatství) na začátku roku  $t$ .

Jak vyplývá z rovnice 1.15 jednorázová změna důchodu v roce  $t$ , která nijak neovlivní důchod v ostatních letech produktivního věku, bude mít na spotřebu v daném roce jen malý vliv. Tato změna se totiž rozprostře do všech dalších let života.

Trvalá změna důchodu však ovlivní změnu spotřeby ve všech zbývajících letech života. Neznamena to však, že by roční změna spotřeby byla stejně velká jako trvalá změna důchodu. Část této trvalé změny důchodu bude spotřebovávána v důchodu, kdy již člověk nemá pracovní příjem.

V tomto modelu je velmi důležité, jak daný člověk vytváří svá očekávání ohledně důchodu v dalších produktivních letech. Pokud je očekávaný důchod výrazně ovlivněn běžným důchodem, vztah mezi změnou běžného důchodu a změnou spotřeby v daném roce bude zesilovat. Tato úvaha přibližuje teorii životního cyklu Keynesově funkci spotřeby.

Důležitou makroekonomickou otázkou v souvislosti s teorií životního cyklu je, čím je ovlivněna velikost spotřeby a velikost úspor v ekonomice. Podle TŽC je jedním z důležitých faktorů věková skladba obyvatelstva. Pokud by docházelo k významnému stárnutí populace, mělo by docházet k poklesu podílu úspor a k růstu podílu spotřeby. A

naopak. Růst počtu obyvatel v produktivním věku podle této teorie povede k růstu podílu úspor na disponibilním důchodu.

Velikost spotřeby a úspor závisí na celé řadě dalších faktorů. Např. na sociální politice státu (důchodový věk), na dostupnosti úvěrů, vývoji akciového trhu, apod.

*Teorie permanentního důchodu* (někdy též hypotéza permanentního důchodu) vychází z předpokladu, že spotřeba jednotlivce (nebo domácnosti) závisí na velikosti jeho permanentního důchodu. Autorem hypotézy permanentního důchodu je Milton Friedman, který ji uveřejnil v roce 1957. Permanentní důchod je možné vysvětlit jako průměrný důchod, který člověk na základě svého očekávání vydělá prací či držbou bohatství po dobu svého života. Rozhodující je způsob tvorby očekávání. Friedman pracuje s tzv. adaptivními očekáváními, z čehož vyplývá, že permanentní důchod je ovlivněn výší důchodu v současnosti a v minulosti. Jednotlivec spotřebovává konstantní podíl ze současné hodnoty toku důchodu z práce a držbou bohatství beze změny. Právě tento aspekt odlišuje TŽV a teorii permanentního důchodu.

Ve své knize *A Theory of the Consumption Function* se snažil vysvětlit empirické odhady spotřební funkce pomocí již výše uvedené hypotézy, že jednotlivci spotřebovávají konstantní podíl svého permanentního důchodu. To znamená, že skutečný důchod, který jednotlivci získávají v každém dílčím období, se nemusí shodovat s permanentním důchodem. Tímto rozdílem Friedman vysvětluje rozporuplná empirická zjištění o průběhu spotřební funkce.

Spotřeba je závislá na dlouhodobém permanentním důchodu, nikoli na běžném důchodu. Vysvětlení je takové, že člověk neutratí celou svoji výplatu v den, kdy ji dostal a ostatní dny v měsíci by byla jeho spotřeba nulová. Obvykle spotřebitel preferuje každý den utratit za spotřební statky a služby část výplaty. Toto chování je zobecněno právě v teorii permanentního důchodu. Spotřeba je tedy závislá na dlouhodobém permanentním důchodu. V určitý časový okamžik spotřebitel bude spotřebovávat jen část dlouhodobého důchodu. V této myšlence se teorie permanentního důchodu blíží TŽC, která vycházela z předpokladu, že spotřeba je závislá zejména na očekávaném celoživotním důchodu.

Měřený důchod a měřená spotřeba podle Friedmanovy teorie obsahují permanentní a přechodnou složku. Permanentní důchod a potřeba tvoří plánovaný prvek důchodu a spotřeby, zatímco přechodné prvky jsou považovány za nenadálý zisk, resp. ztrátu důchodu a neplánované změny ve spotřebě. V dlouhém období lidé budou spotřebovávat konstantní podíl svého permanentního důchodu.

#### **Povinná literatura k tématu**

MACH, M. *Makroekonomie II pro magisterské (inženýrské) studium*. 1. a 2. část. 3. vydání. Slaný: MELANDRIUM. 2001. S. 7 - 43. ISBN 80-86175-18-9.

SOUKUP, J., POŠTA, V., NESET, P., PAVELKA, T. a DOBRYLOVSKÝ, J. *Makroekonomie*. 2. akt. Vydání (dotisk). Praha: Management Press, s. r. o.. 2011. S. 66-72. ISBN 978-80-7261-219-2.