



pavel.tuleja@fvp.slu.cz



ÚVSSP



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

FAKULTA VEŘEJNÝCH
POLITIK V OPAVĚ

ZÁKLADY EKONOMIE

ZÁKLADNÍ MAKROEKONOMICKÉ MODELÝ

ZÁKLADNÍ MAKROEKONOMICKÉ MODELY

- v rámci přednášky se *dozvíte*:
 - získáte informace o tom, co ekonomická teorie rozumí pod pojmem *jednoduchá ekonomika*,
 - 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,
 - dozvíte se jakým způsobem *ovlivňují zahraniční ekonomické subjekty vnitřní ekonomickou rovnováhu země*,
 - se seznámíte s pojmy *agregátní nabídka a agregátní poptávka*,
 - naučíte se rozlišovat mezi *agregátní nabídkou v krátkém a dlouhém období*,
 - dozvíte se, jaké *faktory ovlivňují sklon a polohu* křivek agregátní nabídky a agregátní poptávky,
 - získáte informace o tom, jak se *utváří rovnováha v klasickém a keynesiánském modelu AS-AD*
 - a na závěr se dozvíte jakým způsobem ovlivňují tuto rovnováhu *poptávkové a nabídkové šoky*.

Literatura:

- TULEJA, P., NEZVAL, P., MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Praha: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0007-0, ss. 45-97



MODEL DVOUSEKTOROVÉ EKONOMIKY

$$AE = C + I_g \quad (7.1)$$

$$I_g = I_p + I_u \quad (7.2)$$

$$AD \equiv AE_p \quad (7.3a)$$

$$AD = C + I_p \quad (7.3b)$$

$$Y \equiv AE \quad (7.4)$$

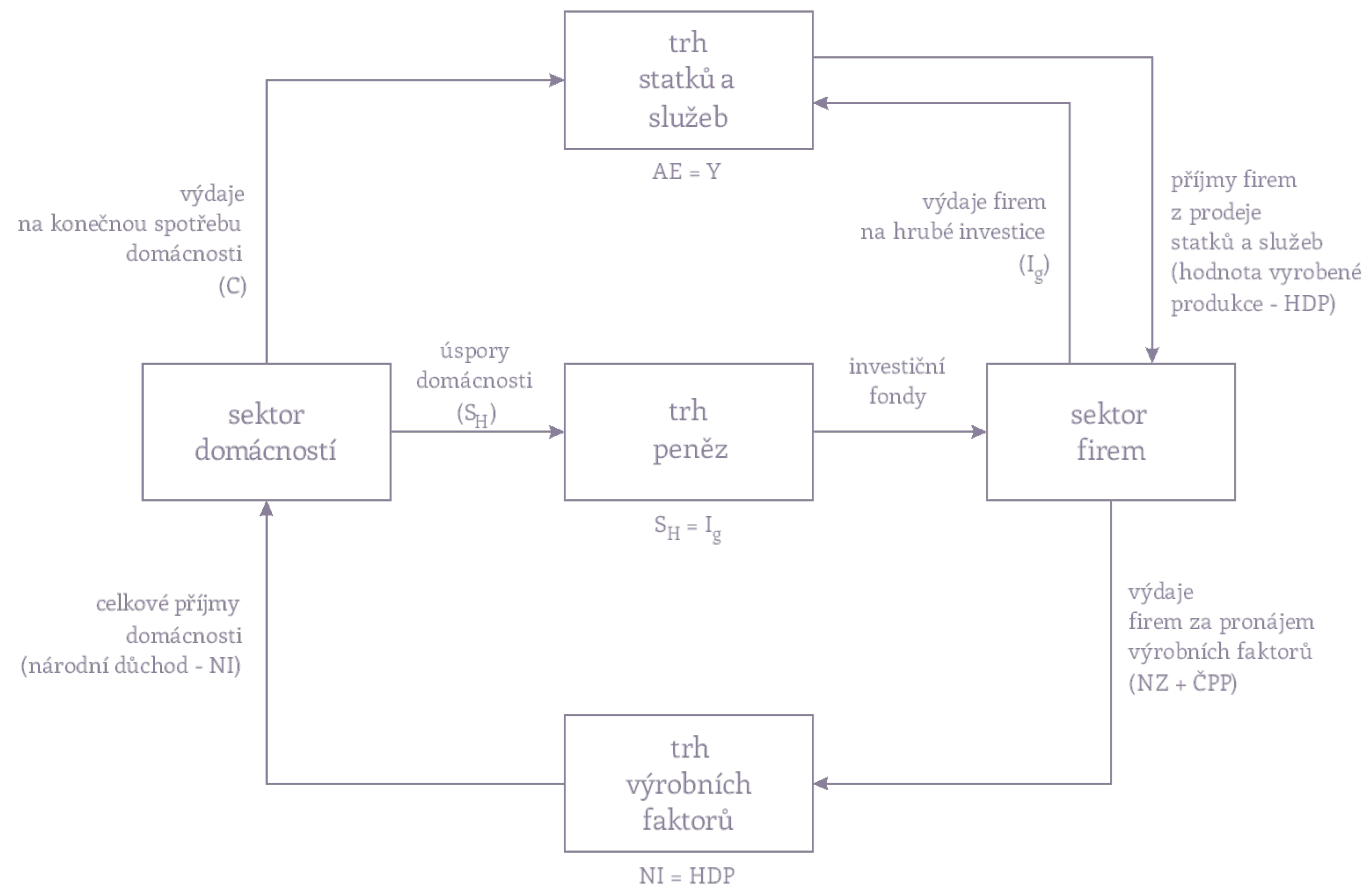
$$Y = C + I_g \quad (7.5a)$$

$$Y = C + (I_p + I_u) \quad (7.5b)$$

$$Y = C + I_p \quad (7.6)$$



7-1: MODEL DVOUSEKTOROVÉ EKONOMIKY



SPOTŘEBNÍ FUNKCE

$$AE = C + I_g \quad (7.7)$$

$$C_+ = f(Y_+) \quad (7.8)$$

$$mpc = \frac{\Delta C_I}{\Delta Y} \quad (7.9)$$

$$C_I = mpc \cdot Y \quad (7.10)$$

$$C = C_A + C_I \quad (7.11a)$$

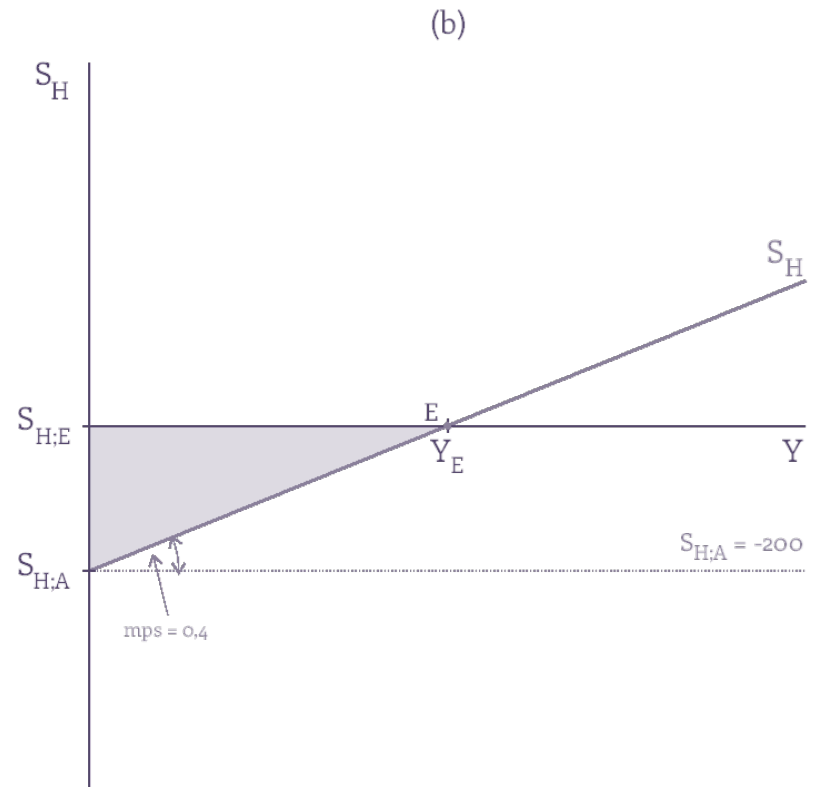
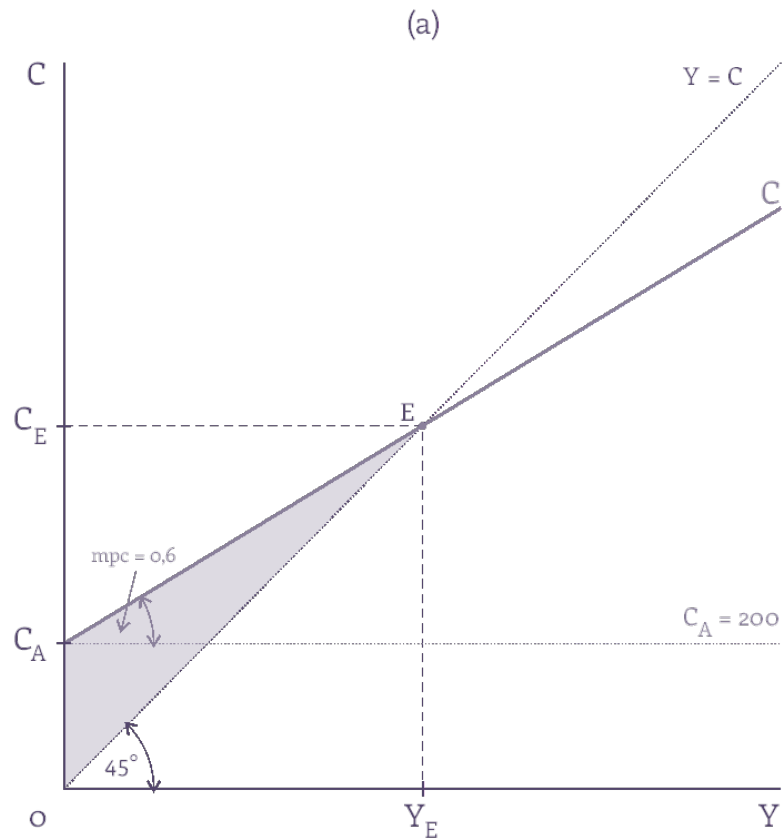
$$C = C_A + mpc \cdot Y \quad (7.11b)$$



7-1: SPOTŘEBA A ÚSPORY DOMÁCNOSTÍ V SINGULÁRII V ROCE 2024

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

7-2: SPOTŘEBNÍ FUNKCE (A) A FUNKCE ÚSPOR DOMÁCNOSTÍ (B) V DVOUSEKTOROVÉ EKONOMICE



FUNKCE ÚSPOR DOMÁCNOSTÍ

$$S_H = Y - C \quad (7.12)$$

$$S_H = Y - (C_A + mpc \cdot Y) \quad (7.13a)$$

$$S_H = -C_A + (1 - mpc) \cdot Y \quad (7.13b)$$

$$-C_A = S_{H;A} \quad (7.14)$$

$$mps = 1 - mpc \quad (7.15)$$

$$mps = \frac{\Delta S_H}{\Delta Y} \quad (7.16)$$

$$S_H = S_{H;A} + mps \cdot Y \quad (7.13c)$$

$$S_{H;I} = mps \cdot Y \quad (7.17)$$

$$S_H = S_{H;A} + S_{H;I} \quad (7.13d)$$

$$S_H = f(Y) \quad (7.18)$$



INVESTIČNÍ FUNKCE

$$I_p = S_H \quad (7.19)$$

$$I_p = I_A \quad (7.20)$$



CELKOVÉ PLÁNOVANÉ AGREGÁTNÍ VÝDAJE

$$AE_p = C + I_p \quad (7.21a)$$

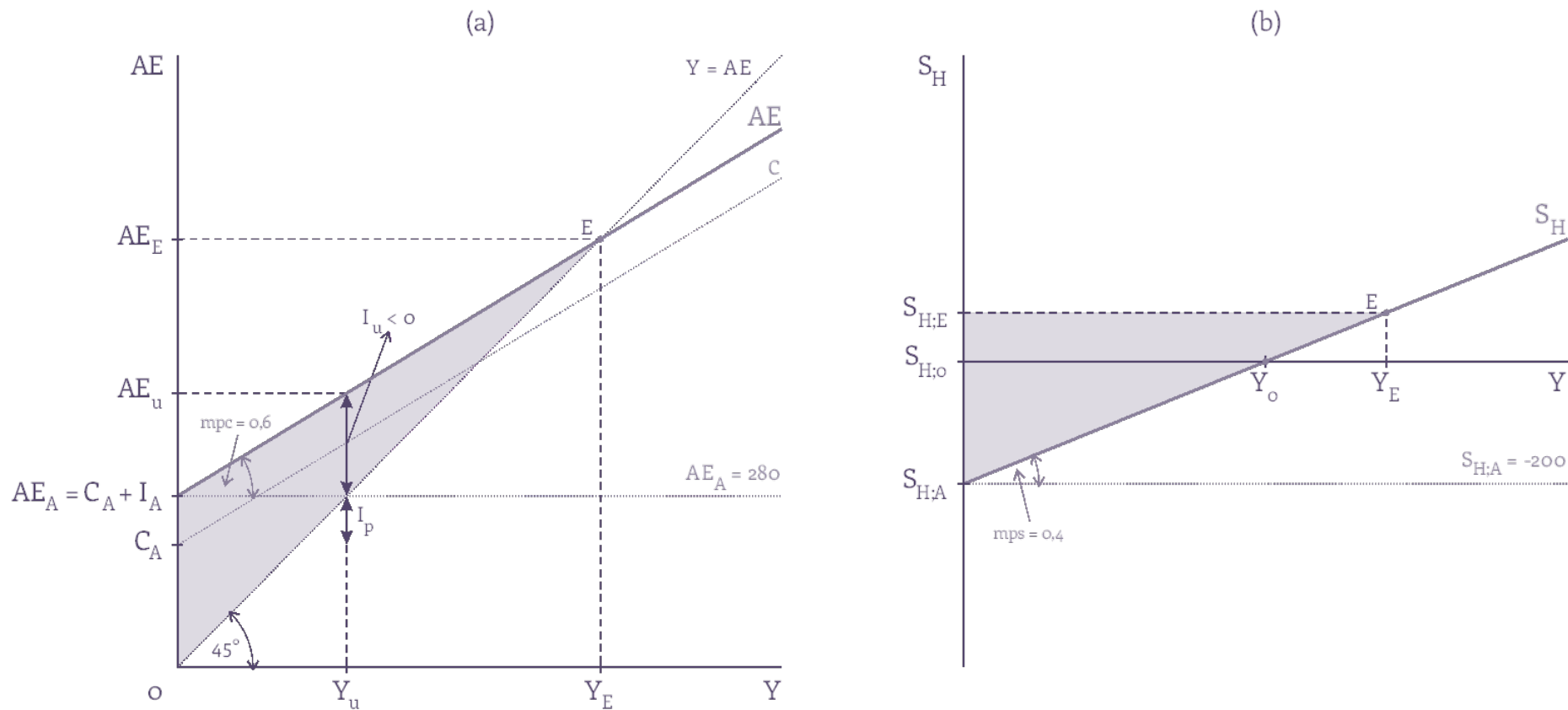
$$AE_p = (C_A + mpc \cdot Y) + I_A \quad (7.21b)$$

$$AE_A = C_A + I_A \quad (7.22)$$

$$AE_p = AE_A + mpc \cdot Y \quad (7.21c)$$



7-3: CELKOVÉ AGREGÁTNÍ VÝDAJE (A) A ÚSPORY (B) V DVOUSEKTOROVÉ EKONOMICE



URČENÍ ROVNOVÁŽNÉHO DŮCHODU V DVOUSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$Y = C + I_p + I_u \quad (7.6b)$$

$$Y = C + I_p \quad (7.23a)$$

$$Y = AE_p \quad (7.23b)$$



7-2: SPOTŘEBA, ÚSPORY, INVESTICE A AGREGÁTNÍ VÝDAJE V SINGULÁRII V ROCE 2024

Y	C_A	C_I	I_A	AE_A	AE	I_u	I_g	S_H
(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
1.050	200	630	80	280	910	140	220	220
1.400	200	840	80	280	1.120	280	360	360

URČENÍ ROVNOVÁŽNÉHO DŮCHODU V DVOUSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$Y = AE_A + mpc \cdot Y \quad (7.24a)$$

$$Y - mpc \cdot Y = AE_A \quad (7.24b)$$

$$Y_E = \frac{1}{1 - mpc} \cdot AE_A \quad (7.24c)$$

$$\Delta Y_E = \frac{1}{1 - mpc} \cdot \Delta AE_A \quad (7.25)$$

$$k_2 = \frac{1}{1 - mpc} = \frac{\Delta Y_E}{\Delta AE_A} \quad (7.26)$$



MODEL TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMIKY

$$AE = C + G + I_g \quad (7.27)$$

$$Y = C + G + I_g \quad (7.28a)$$

$$Y = C + G + (I_p + I_u) \quad (7.28b)$$

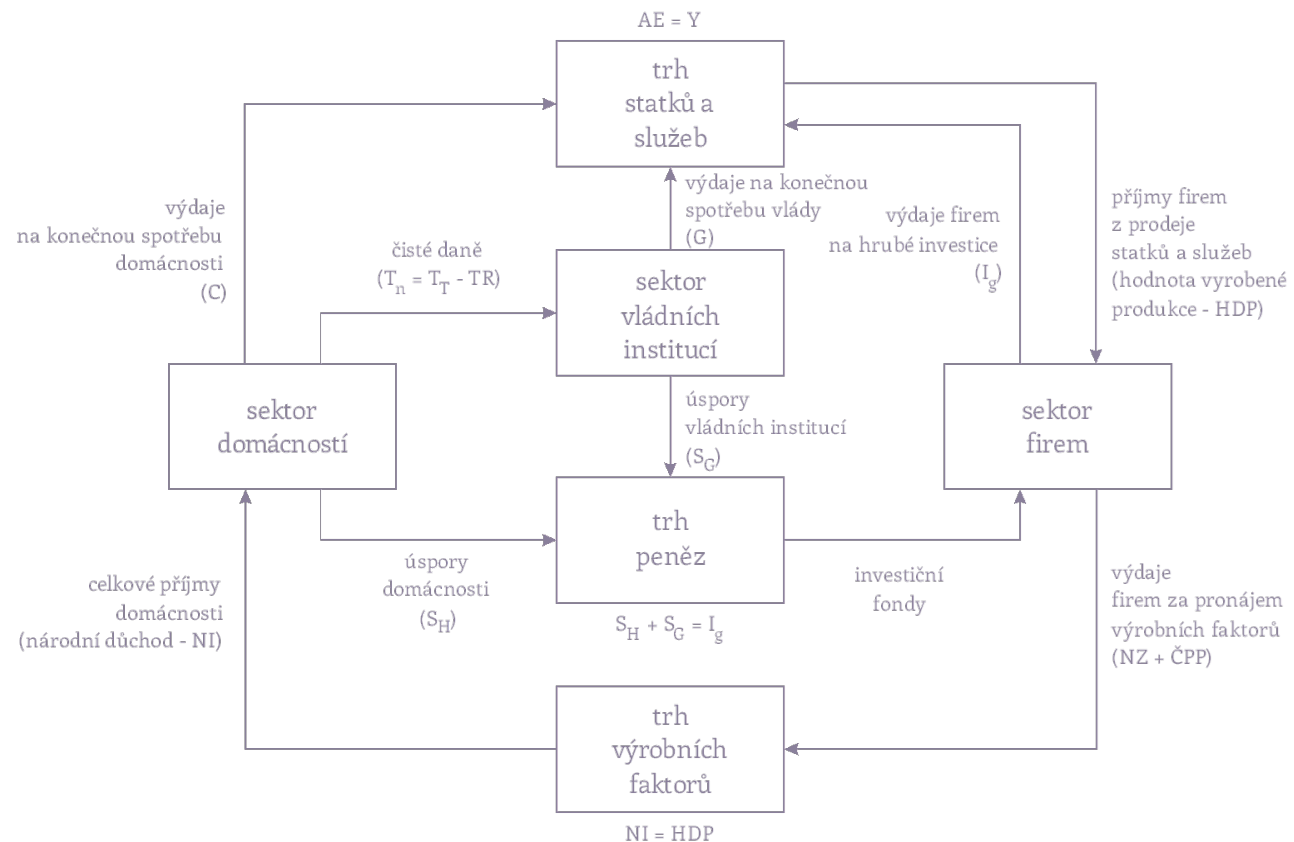


FUNKCE VLÁDNÍ SPOTŘEBY

$$G = G_A \quad (7.29)$$



7-4: MODEL TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMIKY



SPOTŘEBNÍ FUNKCE V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE

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

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

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

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

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

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

$$C = f(Y_D) \quad (2.35)$$

+ +



SPOTŘEBNÍ FUNKCE V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE

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

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

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

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

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

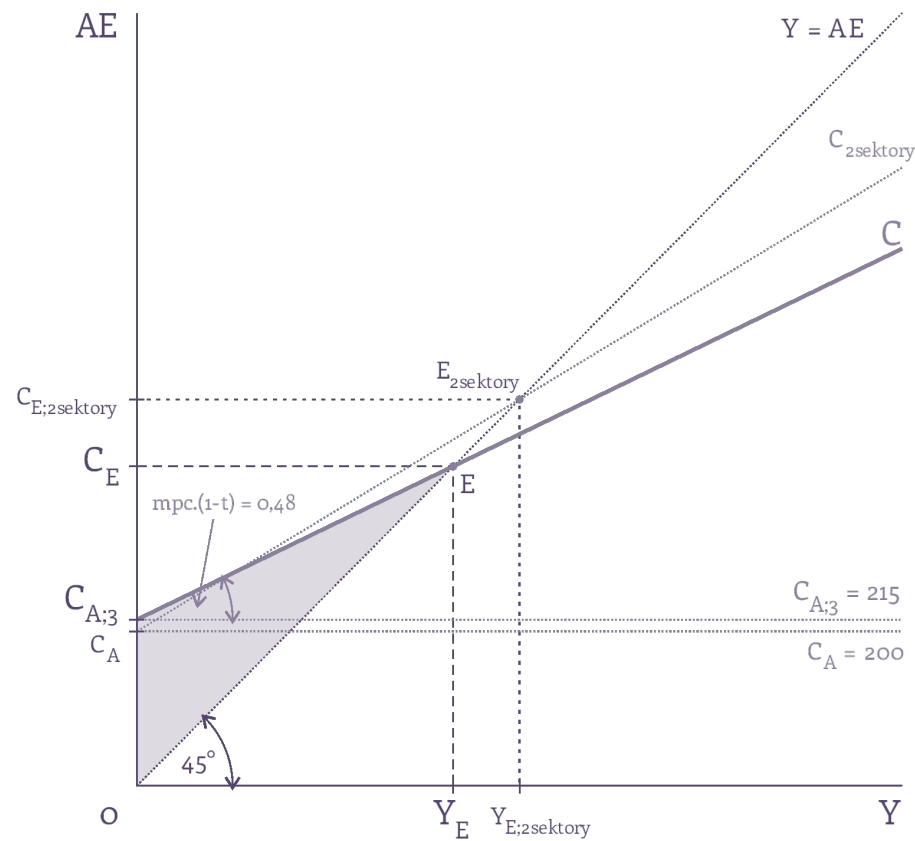
$$(1 - t) \cdot mpc = \frac{\Delta C_I}{\Delta Y} \quad (2.38)$$



7-3: SPOTŘEBA A ÚSPORY DOMÁCNOSTÍ V SINGULÁRII V ROCE 2024

Y	C_A	mpc	T_A	TR_A	t	$(1-t).mpc$	$C_{A;3}$	C_I	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

7-5: SPOTŘEBNÍ FUNKCE V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE



FUNKCE ÚSPOR V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$S_H = f(Y_D) \quad (7.40)$$

$$S_H = YD - C \quad (7.41a)$$

$$S_H = Y - T_A - t \cdot Y + TR_A - C_A - mpc \cdot Y + mpc \cdot T_A + mpc \cdot t \cdot Y - mpc \cdot TR_A \quad (7.41b)$$

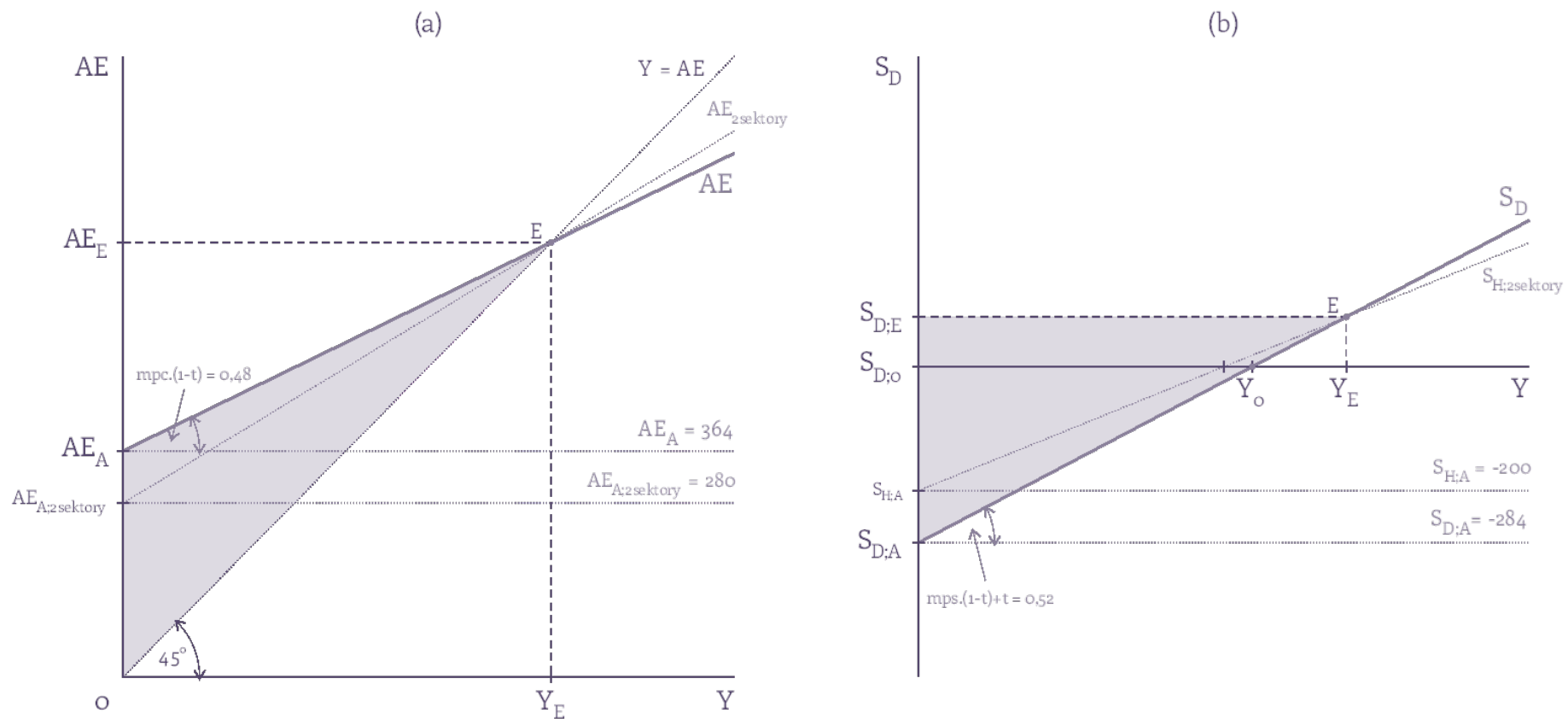
$$S_H = (1 - t) \cdot (1 - mpc) \cdot Y - C_A - (1 - mpc) \cdot T_A + (1 - mpc) \cdot TR_A \quad (7.41c)$$

$$S_H = (1 - t) \cdot mps \cdot Y - C_A - mps \cdot T_A + mps \cdot TR_A \quad (7.41d)$$

$$S_G = T_n - G_A \quad (7.42)$$



7-5: CELKOVÉ AGREGÁTNÍ VÝDAJE (A) A ÚSPORY (B) V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE



FUNKCE ÚSPOR V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$S_D = S_H + S_G \quad (7.43a)$$

$$S_D = (1 - t) \cdot mps \cdot Y - C_A - mps \cdot T_A + mps \cdot TR_A + T_A + t \cdot Y - TR_A - G_A \quad (7.43b)$$

$$S_D = -C_A + mpc \cdot T_A - mpc \cdot TR_A - G_A + [(1 - t) \cdot mps + t] \cdot Y \quad (7.43c)$$

$$S_D = S_{H;A} + mpc \cdot T_A - mpc \cdot TR_A - G_A + [(1 - t) \cdot mps + t] \cdot Y \quad (7.43d)$$

$$S_{D;A} = S_{H;A} + mpc \cdot T_A - mpc \cdot TR_A - G_A \quad (7.44)$$

$$S_D = S_{D;A} + [(1 - t) \cdot mps + t] \cdot Y \quad (7.43e)$$



7-4: ÚSPORY DOMÁCNOSTÍ, ÚSPORY VLÁDNÍCH INSTITUCÍ A VÝDAJE NA HRUBÉ INVESTICE V SINGULÁRII V ROCE 2024

Y	YD	C	S _H	T _n	G _A	S _G	S _D	I _g
(1)	(2)	(3)	(4)=(2)-(3)	(5)	(6)	(7)=(5)-(6)	(8)=(4)+(7)	(9)
0	25	215	-190	-25	69	-94	-284	80
350	305	383	-78	45	69	-24	-102	80
700	585	551	34	115	69	46	80	80
1.050	865	719	146	185	69	116	262	80
1.400	1.145	887	258	255	69	186	444	80

FUNKCE ÚSPOR V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$S_D = S_H + S_G \quad (7.43a)$$

$$S_D = (1 - t) \cdot mps \cdot Y - C_A - mps \cdot T_A + mps \cdot TR_A + T_A + t \cdot Y - TR_A - G_A \quad (7.43b)$$

$$S_D = -C_A + mpc \cdot T_A - mpc \cdot TR_A - G_A + [(1 - t) \cdot mps + t] \cdot Y \quad (7.43c)$$

$$S_D = S_{H;A} + mpc \cdot T_A - mpc \cdot TR_A - G_A + [(1 - t) \cdot mps + t] \cdot Y \quad (7.43d)$$

$$S_{D;A} = S_{H;A} + mpc \cdot T_A - mpc \cdot TR_A - G_A \quad (7.44)$$

$$S_D = S_{D;A} + [(1 - t) \cdot mps + t] \cdot Y \quad (7.43e)$$



FUNKCE ÚSPOR V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$I_p = S_D \quad (7.45a)$$

$$I_p = S_H + S_G \quad (7.44b)$$



URČENÍ ROVNOVÁŽNÉHO DŮCHODU V TŘÍSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$Y = AE_p \quad (7.46)$$

$$Y = C_A - mpc \cdot T_A + mpc \cdot TR_A + (1 - t) \cdot mpc \cdot Y + I_A + G_A \quad (7.47a)$$

$$AE_A = C_A - mpc \cdot T_A + mpc \cdot TR_A + I_A + G_A \quad (7.48)$$

$$Y = AE_A + (1 - t) \cdot mpc \cdot Y \quad (7.47b)$$

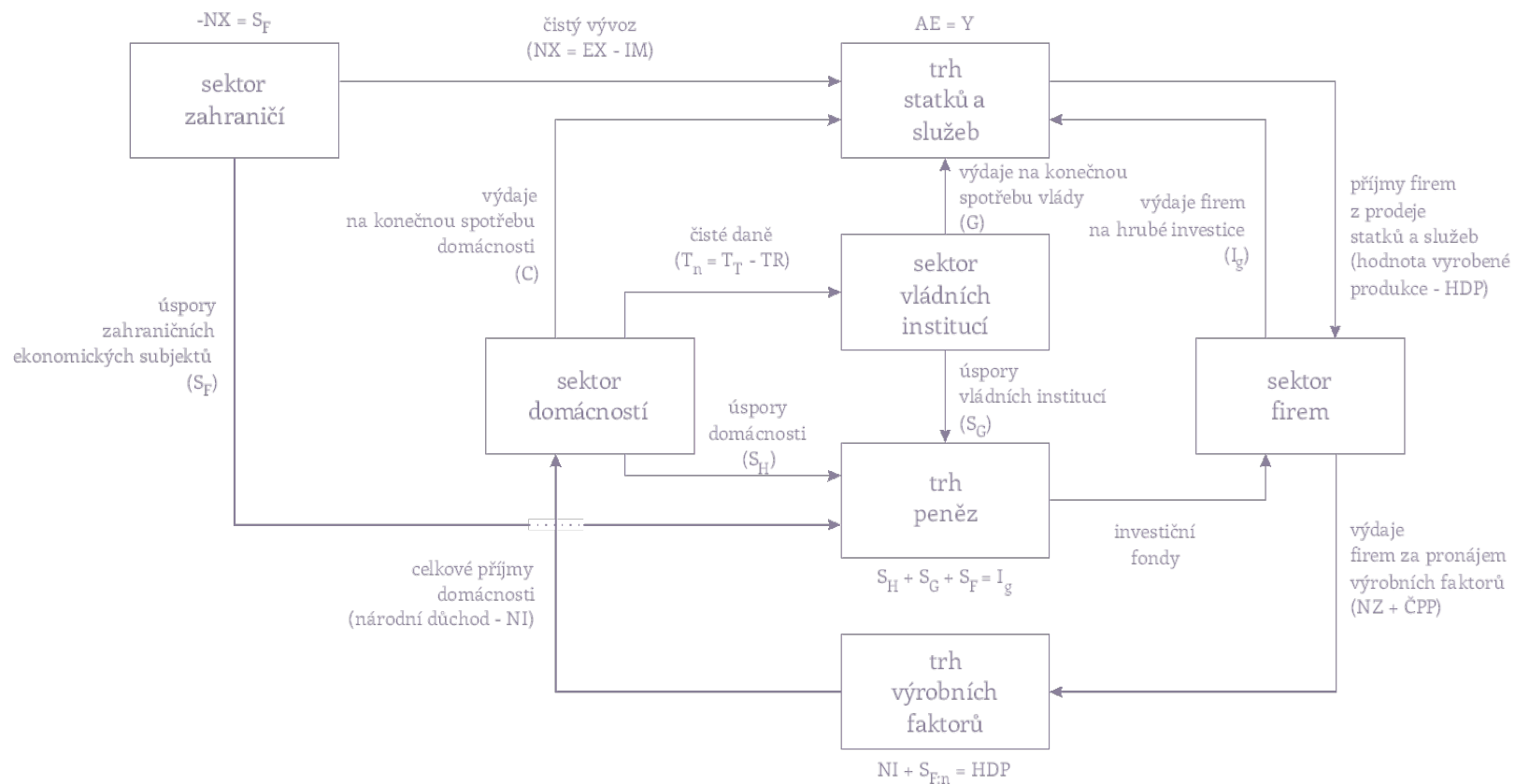
$$Y_E = \frac{1}{1 - mpc \cdot (1 - t)} \cdot AE_A \quad (7.49)$$

$$k_3 = \frac{1}{1 - mpc \cdot (1 - t)} = \frac{\Delta Y_E}{\Delta AE_A} \quad (7.50)$$

$$\frac{1}{1 - mpc} > \frac{1}{1 - mpc \cdot (1 - t)} \quad (7.51)$$



7-7: MODEL ČTYŘSEKTOROVÉ EKONOMIKY



MODEL ČTYŘSEKTOROVÉ EKONOMIKY

$$AE = C + G + I_g + NX \quad (7.52)$$

$$Y = C + G + I_g + NX \quad (7.53a)$$

$$Y = C + G + (I_p + I_u) + NX \quad (7.53b)$$



FUNKCE ČISTÉHO EXPORTU

$$NX = EX - IM \quad (7.54a)$$

$$EX = EX_A \quad (7.55)$$

$$IM = IM_A + IM_I \quad (7.56a)$$

$$IM_I = mpi \cdot Y \quad (7.57)$$

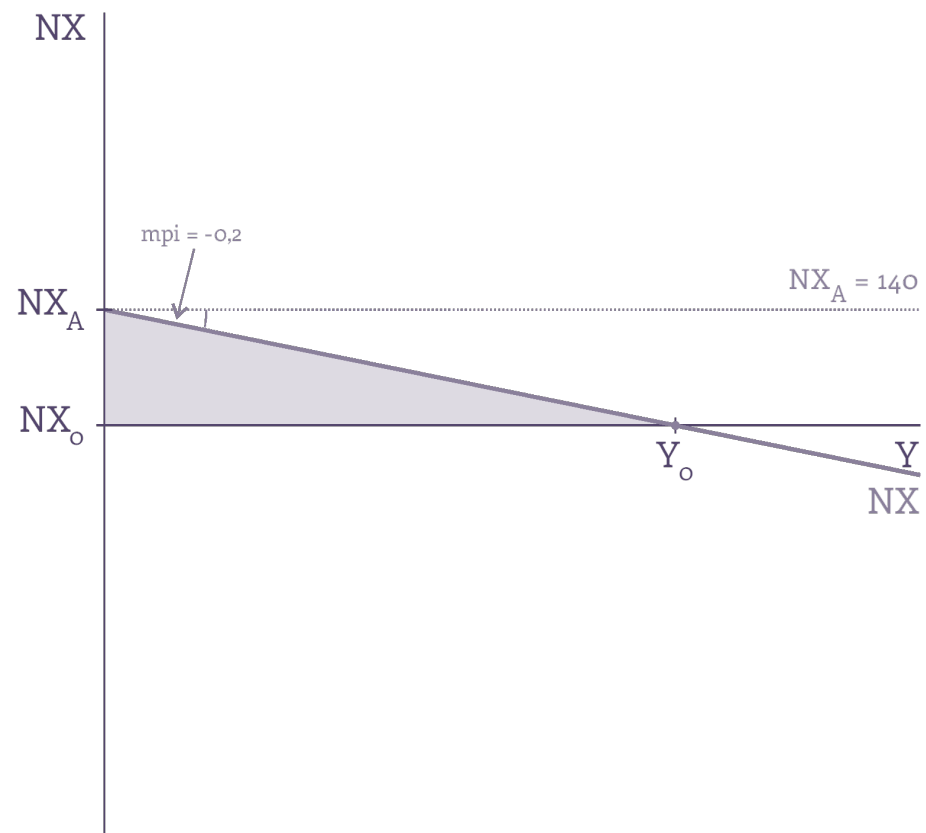
$$mpi = \frac{\Delta IM_I}{\Delta Y} \quad (7.58)$$

$$IM = IM_A + mpi \cdot Y \quad (7.56b)$$

$$NX = EX_A - IM_A - mpi \cdot Y \quad (7.54b)$$



7-8: FUNKCE ČISTÉHO EXPORTU



FUNKCE ČISTÉHO EXPORTU

$$NX_A = EX_A - IM_A \quad (7.59)$$

$$NX = NX_A - mpi \cdot Y \quad (7.54c)$$

$$NX = f(Y) \quad (7.60)$$

₋ ₊



FUNKCE ÚSPOR V ČTYŘSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$S_F = -NX \quad (7.61a)$$

$$S_F = -NX_A + mpi \cdot Y \quad (7.61b)$$



7-5: CELKOVÉ DOMÁCÍ ÚSPORY, ÚSPORY NEREZIDENTŮ A VÝDAJE NA HRUBÉ INVESTICE V SINGULÁRII V ROCE 2024

Y	YD	S _H	S _G	S _D	NX	S _F	S _T	I _g
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)+(4)	(6)	(7)=(9)*(-1)	(8)=(5)+(7)	(9)
0	25	-190	-94	-284	140	-140	-424	80
350	305	-78	-24	-102	70	-70	-172	80
700	585	34	46	80	0	0	80	80
1.050	865	146	116	262	-70	70	332	80
1.400	1.145	258	186	444	-140	140	584	80

FUNKCE ÚSPOR V ČTYŘSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$S_T = S_D + S_F \quad (7.62a)$$

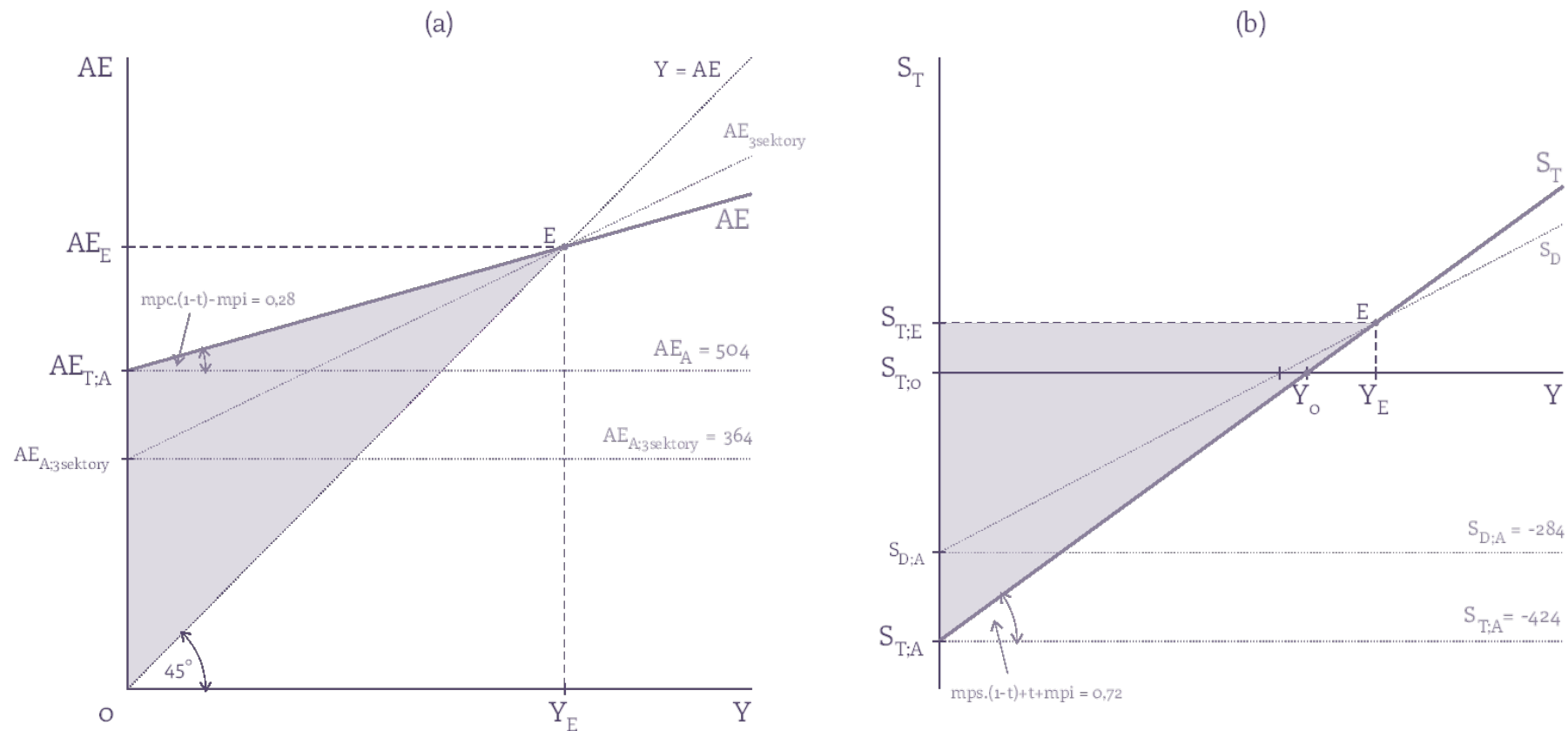
$$S_T = S_{D;A} + [(1 - t) \cdot mps + t] \cdot Y - NX_A + mpi \cdot Y \quad (7.62b)$$

$$S_{F;A} = -NX_A \quad (7.63)$$

$$S_T = S_{D;A} + S_{F;A} + \{[(1 - t) \cdot mps + t] + mpi\} \cdot Y \quad (7.62c)$$



7-9: CELKOVÉ AGREGÁTNÍ VÝDAJE (A) A ÚSPORY (B) V ČTYŘSEKTOROVÉ EKONOMICE



FUNKCE ÚSPOR V ČTYŘSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$S_{T;A} = S_{D;A} + S_{F;A} \quad (7.64)$$

$$S_T = S_{T;A} + \{[(1 - t) \cdot mps + t] + mpi\} \cdot Y \quad (7.62d)$$

$$I_p = S_T \quad (7.65a)$$

$$I_p = S_H + S_G + S_F \quad (7.65b)$$



URČENÍ ROVNOVÁŽNÉHO DŮCHODU V ČTYŘSEKTOROVÉ EKONOMICE

$$Y = AE_p \quad (7.66)$$

$$Y = AE_A + (1 - t) \cdot mpc \cdot Y + NX_A - mpi \cdot Y \quad (7.67a)$$

$$AE_{T;A} = AE_A + NX_A \quad (7.68)$$

$$Y_E = \frac{1}{1 - mpc \cdot (1 - t) + mpi} \cdot AE_{T;A} \quad (7.69)$$

$$k_4 = \frac{1}{1 - mpc \cdot (1 - t) + mpi} = \frac{\Delta Y_E}{\Delta AE_{T;A}} \quad (7.70)$$

$$\frac{1}{1 - mpc \cdot (1 - t)} > \frac{1}{1 - mpc \cdot (1 - t) + mpi} \quad (7.71)$$

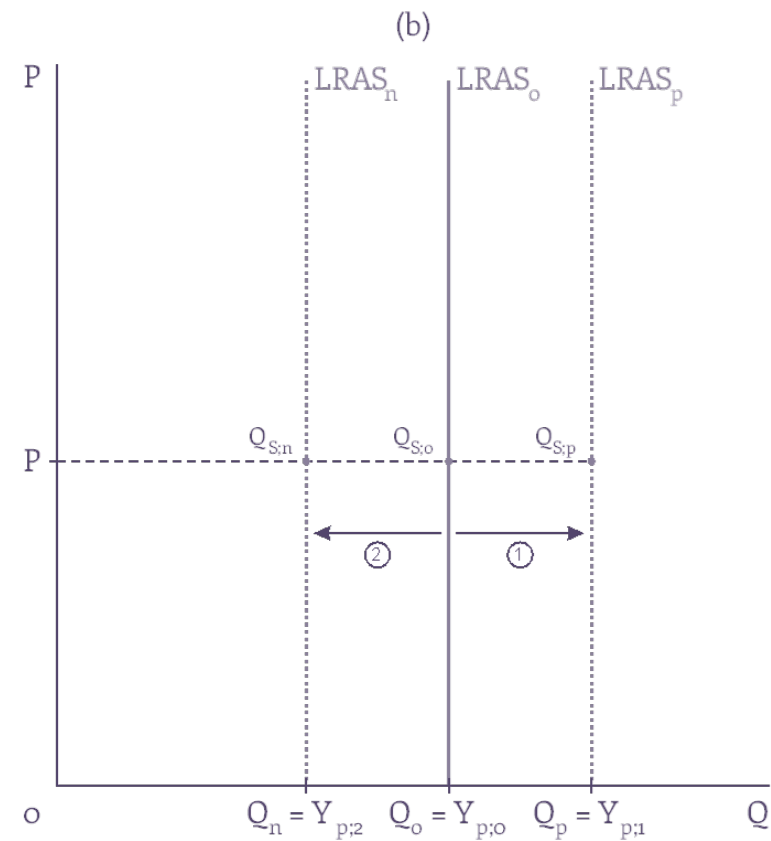
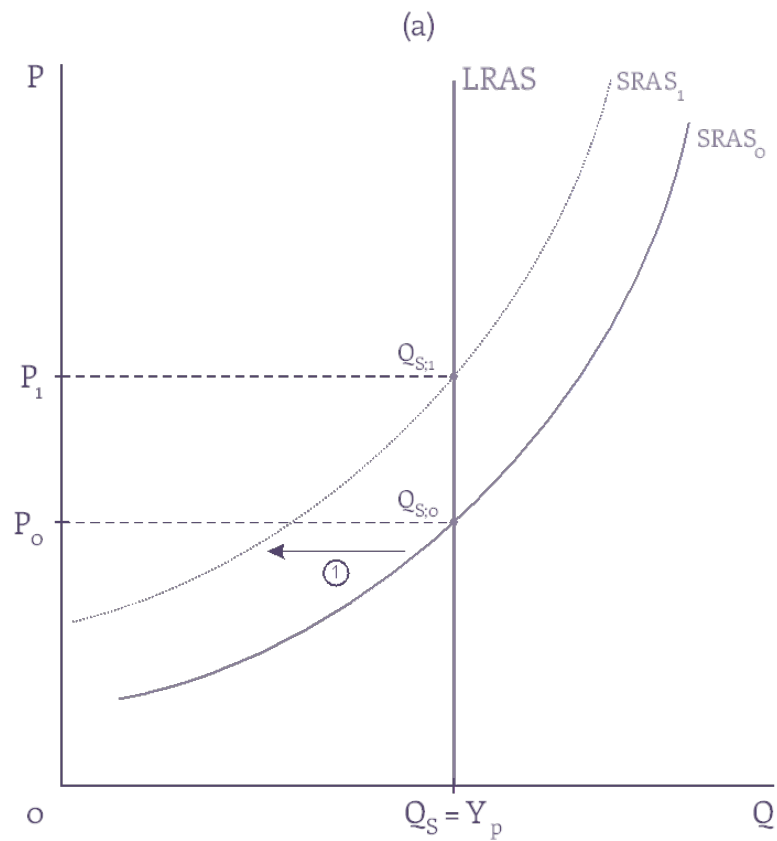


AGREGÁTNÍ NABÍDKA

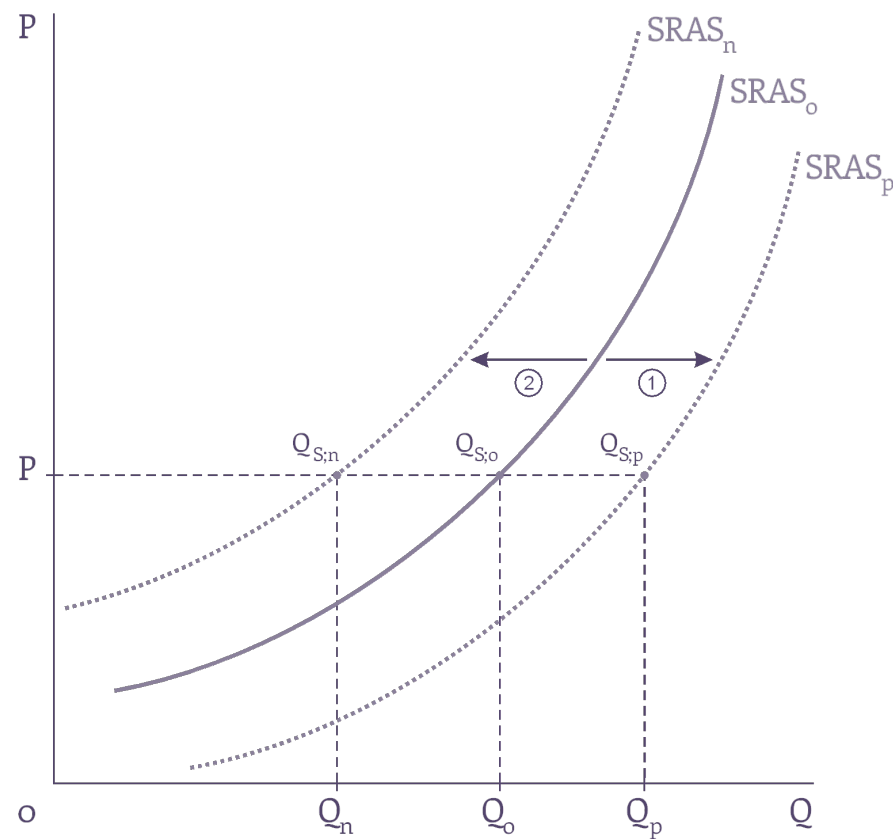
$$Q_s = f(P) \quad (7.72)$$



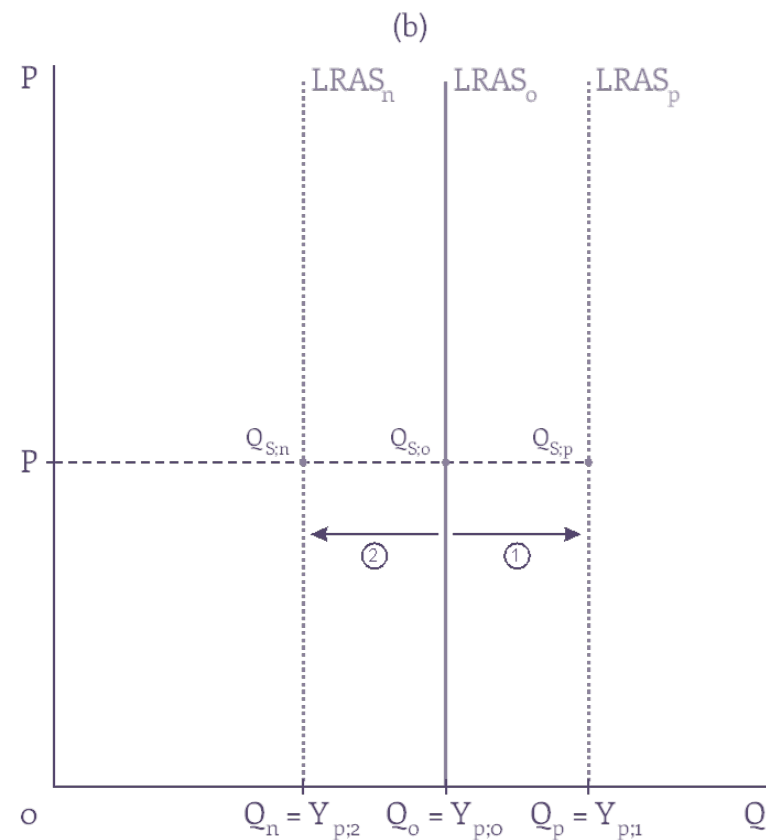
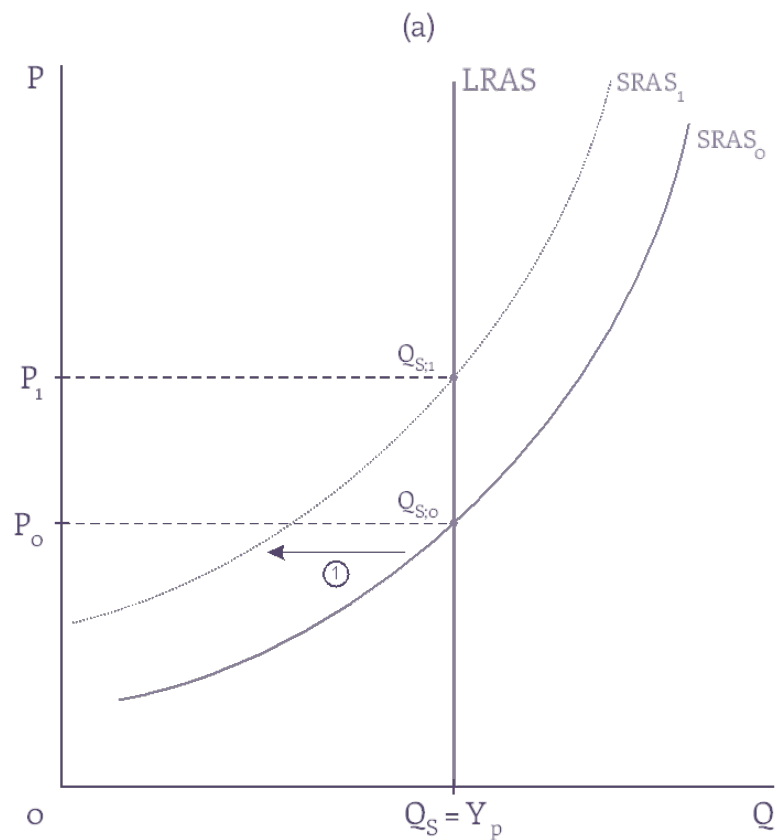
7-10: KŘIVKA AGREGÁTNÍ NABÍDKY V KRÁTKÉM OBDOBÍ A POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ NABÍDKOVÉ ŠOKY



7-11: KŘIVKA AGREGÁTNÍ NABÍDKY V KRÁTKÉM OBDOBÍ A POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ NABÍDKOVÉ ŠOKY



7-12: KŘIVKA AGREGÁTNÍ NABÍDKY V DLOUHÉM OBDOBÍ (A) A POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ REÁLNÉ NABÍDKOVÉ ŠOKY (B)

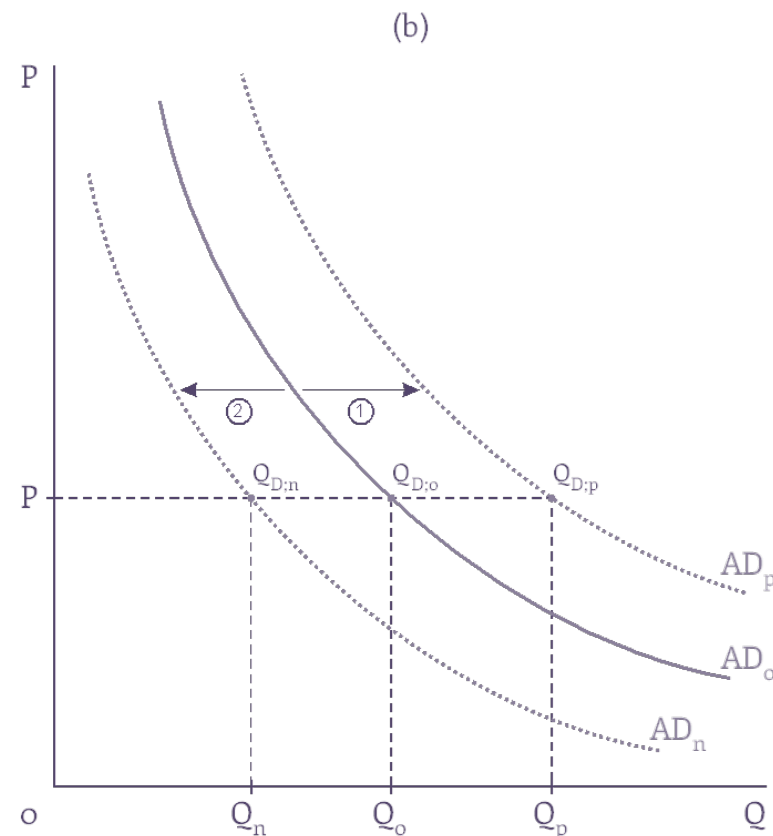
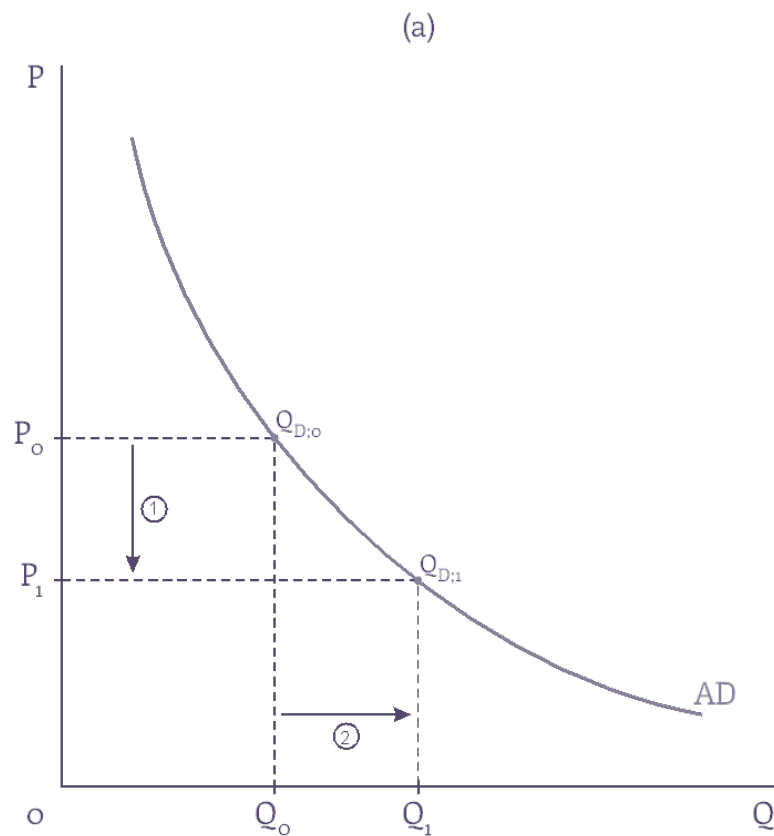


AGREGÁTNÍ POPTÁVKA

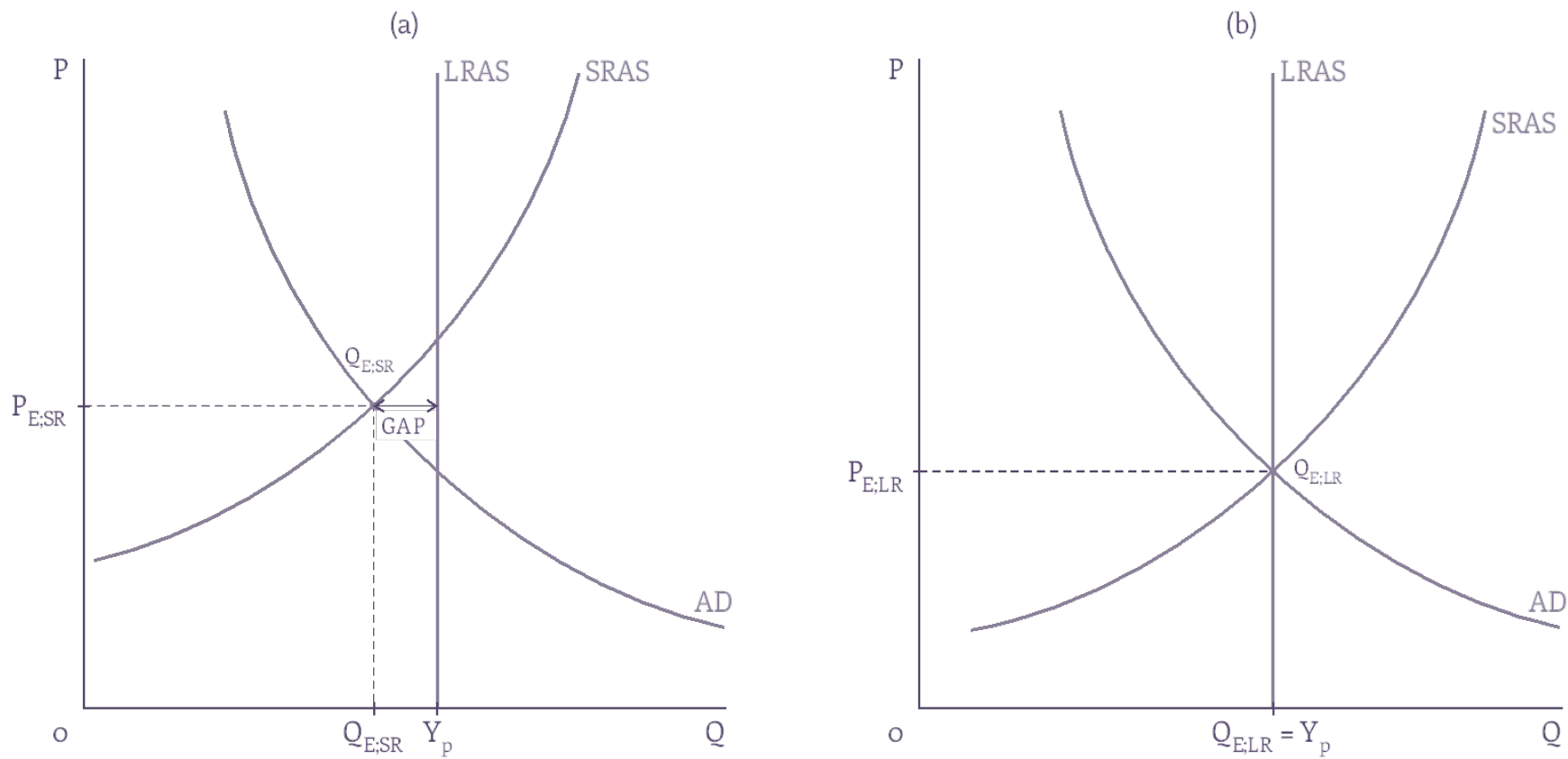
$$Q_D = f(P) \quad (7.73)$$



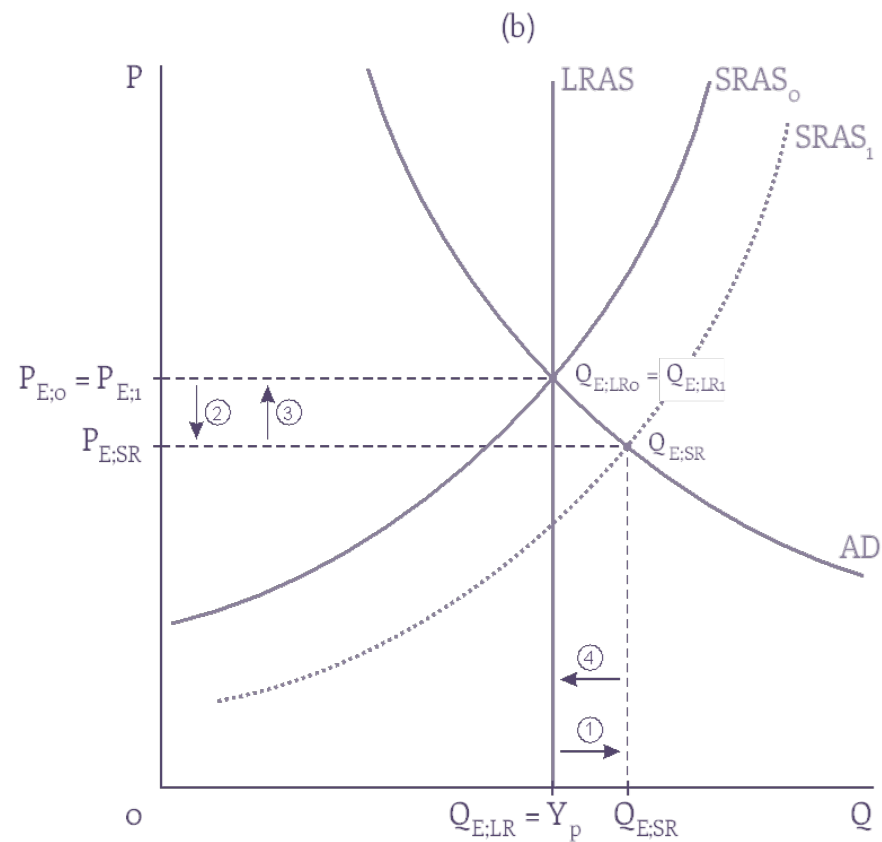
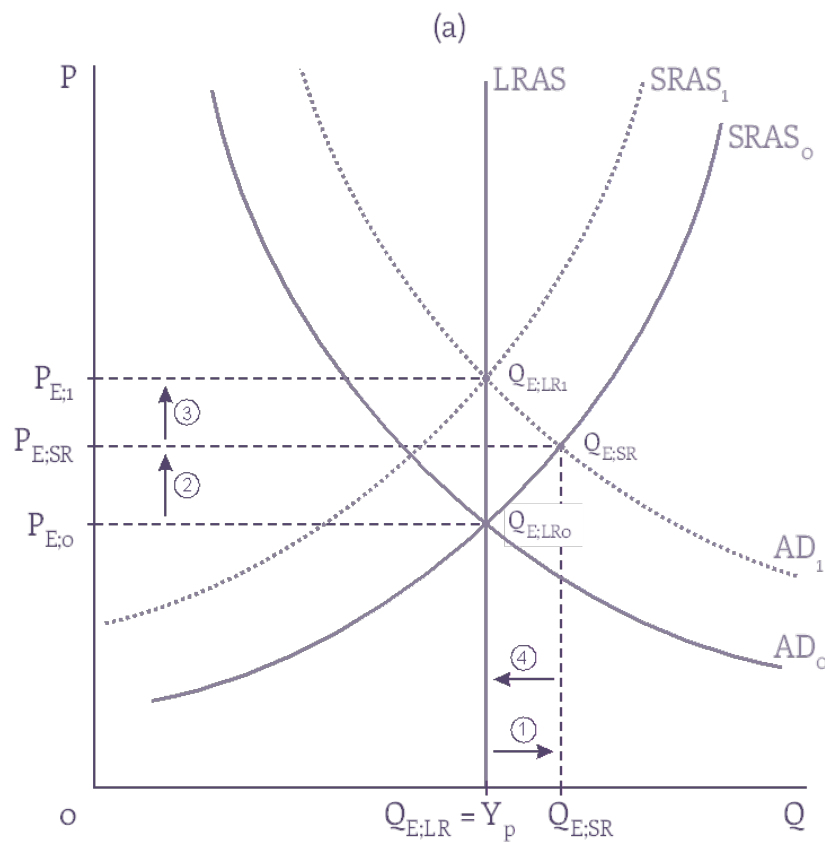
7-13: KŘIVKA AGREGÁTNÍ POPTÁVKY (A) A POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ POPTÁVKOVÉ ŠOKY (B)



7-14: KRÁTKODOBÁ (A) A DLOUHODOBÁ (B) MAKROEKONOMICKÁ ROVNOVÁHA V MODELU AS-AD



7-15: UTVÁŘENÍ MAKROEKONOMICKÉ ROVNOVÁHY V NEOKLASICKÉM MODELU AS-AD V PŘÍPADĚ POZITIVNÍHO POPTÁVKOVÉHO (A) A NABÍDKOVÉHO ŠOKU (B)



7-17: UTVÁŘENÍ MAKROEKONOMICKÉ ROVNOVÁHY V (NEO)KEYNESIÁNSKÉM MODELU AS-AD V PŘÍPADĚ POZITIVNÍHO POPTÁVKOVÉHO (A) A NABÍDKOVÉHO ŠOKU (B)

