



3. lecke

A gazdasági növekedés mérése

Nominális és reál GDP, érték-,
volumen- és árindex. Gazdasági
növekedés és üzleti ciklusok.

Hogyan mérjük a gazdasági növekedést?

- dinamikus elemzés: hány százalékkal változik a GDP egyik időszakról a másikra?
- hogyan mérhető a GDP?
- a mennyiségi és árváltozások elválasztása, volumen- és árindexek
- számpéldák
 - illusztratív példa
 - számpélda valós hazai adatokkal

Illusztratív számpélda

	2007		2008	
Termék	menyiség (q_0)	egységár (p_0)	menyiség (q_1)	egységár (p_1)
A	420	35	445	38
B	40	190	52	185
C	1050	8	920	12
D	280	75	260	96

- Hány százalékkal növekedett a termelési érték (GDP) 2007-ről 2008-ra?

$$\sum q_0 p_0 = 51700 \quad \sum q_1 p_1 = 62530$$

$$\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} = \frac{62530}{51700} = 1,2095 \quad +20,95\%$$

termelési mennyiségek változása
árak változása

Képletek és eredmények

$$\sum q_t p_t$$

nominális vagy folyóáras
termelési érték (GDP)

$$\sum q_0 p_0 = 51700$$

$$\sum q_1 p_1 = 62530$$

$$\frac{\sum q_t p_t}{\sum q_{t-1} p_{t-1}}$$

nominális termelési érték
indexe

$$\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} = 1,2095$$

$$\sum q_t p_{t-1}$$

reál vagy változatlanáras
termelési érték (GDP)

$$\sum q_1 p_0 = 52315$$

$$\frac{\sum q_t p_{t-1}}{\sum q_{t-1} p_{t-1}}$$

változatlanáras termelési
érték indexe, GDP-
volumenindex

$$\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} = 1,0119$$

$$\frac{\sum q_t p_t}{\sum q_t p_{t-1}}$$

árindex

$$\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} = 1,1953$$

Fontos összefüggések

$$\underbrace{\frac{\sum q_t p_t}{\sum q_{t-1} p_{t-1}}}_{\text{nominális termelési érték indexe}} = \underbrace{\frac{\sum q_t p_{t-1}}{\sum q_{t-1} p_{t-1}}}_{\text{GDP-volumenindex}} \cdot \underbrace{\frac{\sum q_t p_t}{\sum q_t p_{t-1}}}_{\text{árindex}}$$

$\frac{62530}{51700} = \frac{52315}{51700} \cdot \frac{62530}{52315}$

$\frac{\text{nominális GDP}}{\text{reál GDP}} = \text{árindex}$

$\frac{\text{nominális GDP}}{\text{árindex (GDP-deflátor)}} = \text{reál GDP}$

$\frac{\text{nominális növekedés indexe}}{\text{GDP-deflátor}} = \text{reál növekedés indexe}$

Példa valós magyar adatokkal

A GDP alakulása folyóáron (mrd Ft)	
1991	2498,3
1992	2942,7
1993	3548,3
1994	4364,8

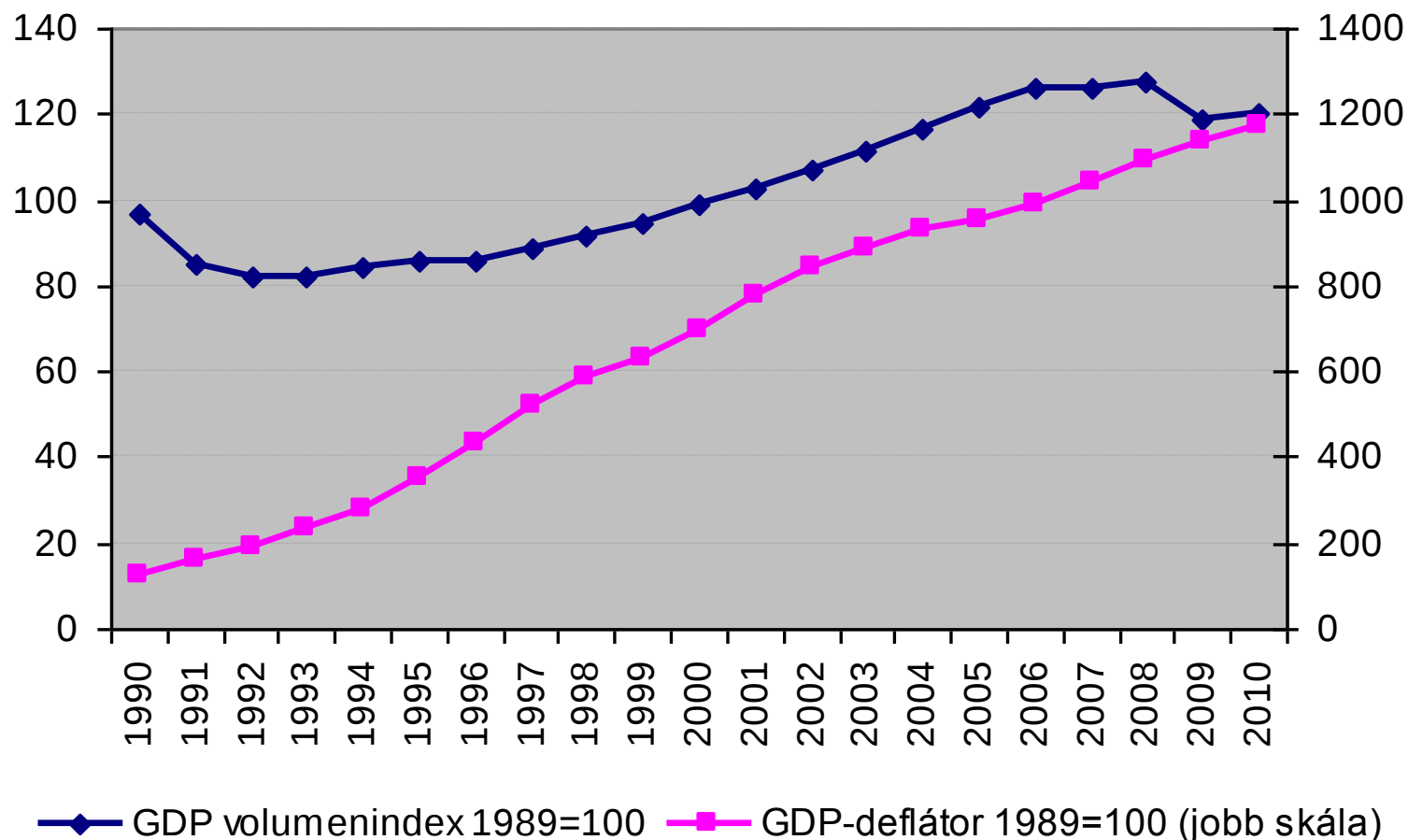
Az árszínvonal
1992-ben 21,6%-kal,
1993-ban 21,3%-kal,
1994-ben 19,5%-kal
növekedett az előző
évhez képest.

Forrás: KSH

Év	Nominális	Reál-
	kibocsátás alakulása, százalék (előző év = 100)	
1992	$\frac{2942,7}{2498,3} \cdot 100 = 117,79$	$\frac{117,79}{1,216} = 96,9$
1993	$\frac{3548,3}{2942,7} \cdot 100 = 120,58$	$\frac{120,58}{1,213} = 99,4$
1994	$\frac{4364,8}{3548,3} \cdot 100 = 123,01$	$\frac{123,01}{1,195} = 102,9$

Év	GDP-volumenindex		GDP-deflátor	
	előző év = 100	1989 = 100	előző év = 100	1989 = 100
1990	96,5	96,5	125,7	125,7
1991	88,1	85,0	125,4	157,6
1992	96,9	82,4	121,6	191,7
1993	99,4	81,9	121,3	232,5
1994	102,9	84,3	119,5	277,8
...	...	...	...	...
1999	103,2	94,9	107,9	633,7
2000	104,2	98,9	109,8	695,6
2001	103,7	102,6	111,3	774,1
2002	104,5	107,2	108,5	839,6
2003	103,9	111,4	105,3	884,5
2004	104,8	116,7	105,2	930,8
2005	104,0	121,4	102,5	953,6
2006	103,9	126,1	103,5	986,9
2007	100,1	126,2	105,5	1040,7
2008	100,9	127,4	105,3	1095,5
2009	93,2	118,7	103,6	1134,6
2010	101,3	120,3	103,1	1169,2

A reál GDP és az árszínvonal alakulása Magyarországon (1989-2010)



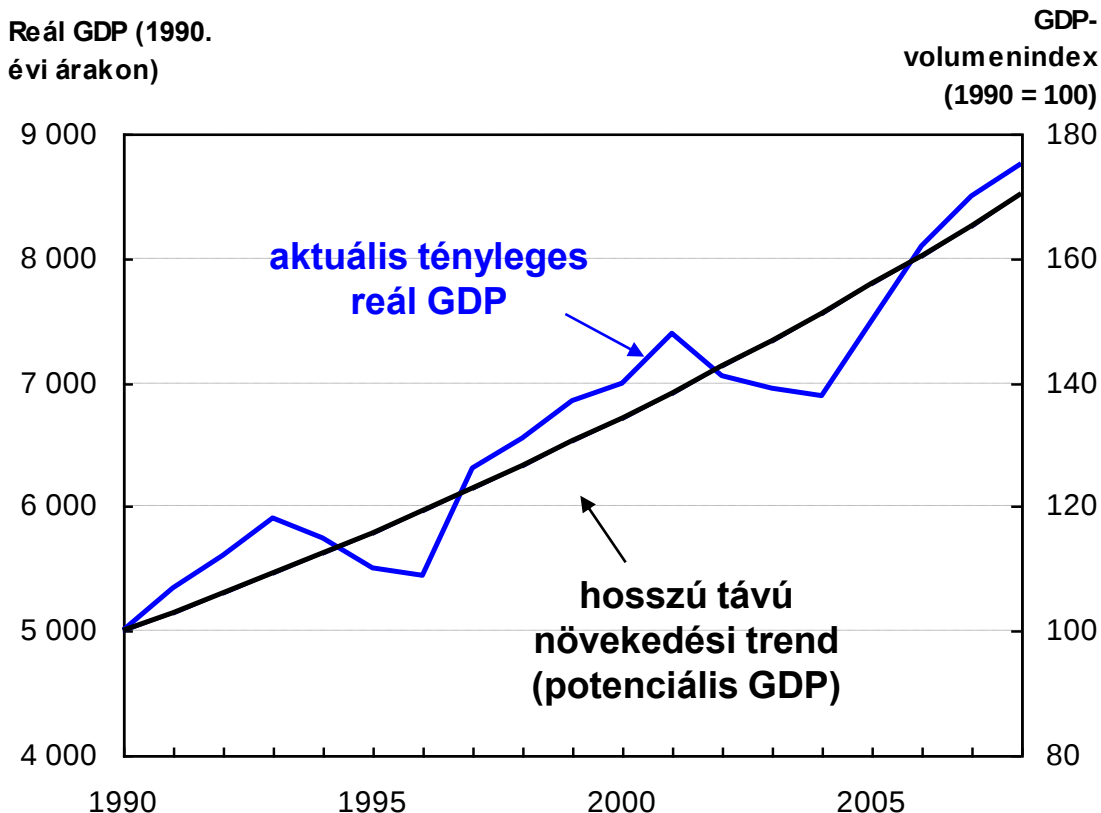
Gazdasági növekedés a világ négy országában

Év	USA		Kína		Németország		Magyarország	
	GDP növekedés, GDP volumenindex							
	előző év = 100	1980 =100	előző év = 100	1980 =100	előző év = 100	1980 =100	előző év = 100	1980 =100
1980	-0,28	100,00	7,91	100,00	1,27	100,00	0,22	100,00
1981	2,54	102,54	5,20	105,20	0,11	100,11	2,87	102,87
1982	-1,94	100,55	9,10	114,77	-0,79	99,32	2,84	105,79
1983	4,52	105,09	10,90	127,28	1,56	100,87	0,72	106,55
1984	7,19	112,64	15,20	146,63	2,83	103,72	2,66	109,39
1985	4,14	117,30	13,50	166,43	2,19	105,99	-0,25	109,11
1986	3,47	121,37	8,80	181,07	2,42	108,55	1,54	110,78
1987	3,20	125,25	11,60	202,08	1,47	110,15	4,05	115,27
1988	4,11	130,40	11,30	224,91	3,74	114,26	-0,07	115,20
1989	3,57	135,06	4,10	234,13	3,91	118,73	0,74	116,05
1990	1,88	137,59	3,80	243,03	5,72	125,53	-3,50	111,99
1991	-0,23	137,27	9,20	265,39	5,01	131,82	-11,89	98,67
1992	3,39	141,93	14,20	303,07	1,50	133,80	-3,06	95,65
1993	2,85	145,98	14,00	345,50	-1,01	132,44	-0,58	95,10
1994	4,07	151,92	13,10	390,76	2,53	135,79	2,95	97,90
1995	2,51	155,74	10,93	433,48	1,77	138,19	2,54	100,39

Gazdasági növekedés a világ négy országában (folyt.)

Év	USA		Kína		Németország		Magyarország	
	GDP volumenindex							
	előző év = 100	1980 =100	előző év = 100	1980 =100	előző év = 100	1980 =100	előző év = 100	1980 =100
1996	3,74	161,57	10,00	476,82	0,83	139,33	0,66	101,05
1997	4,46	168,77	9,30	521,15	1,78	141,82	3,88	104,97
1998	4,36	176,12	7,80	561,79	1,65	144,16	4,77	109,98
1999	4,83	184,62	7,60	604,48	1,75	146,69	4,13	114,52
2000	4,14	192,26	8,40	655,24	3,30	151,52	4,90	120,13
2001	1,08	194,34	8,29	709,56	1,64	154,00	3,77	124,67
2002	1,81	197,86	9,10	774,13	0,03	154,04	4,14	129,83
2003	2,54	202,89	10,00	851,53	-0,39	153,45	3,98	134,99
2004	3,47	209,93	10,10	937,53	0,70	154,53	4,52	141,10
2005	3,07	216,37	11,30	1043,46	0,83	155,81	3,17	145,57
2006	2,66	222,12	12,70	1175,97	3,89	161,87	3,63	150,86
2007	1,91	226,37	14,20	1342,94	3,39	167,37	0,77	152,03
2008	-0,34	225,61	9,60	1471,85	0,81	168,72	0,83	153,28
2009	-3,49	217,74	9,22	1607,56	-5,08	160,15	-6,69	143,02
2010	3,03	224,34	10,33	1773,59	3,56	165,86	1,20	144,74

Tényleges növekedés rövid távon és hosszú távú növekedési trend



- a növekedési trend (potenciális GDP) kiszűrése
 - statisztikai eljárások
 - exponenciális regresszió
 - Hodrick-Prescott-filter
 - közgazdasági modellszámítások

Növekedés és felzárkózás

1.3. Az egy főre jutó bruttó hazai termék vásárlóerő-paritáson az EU-27 százalékában, 1995–2010

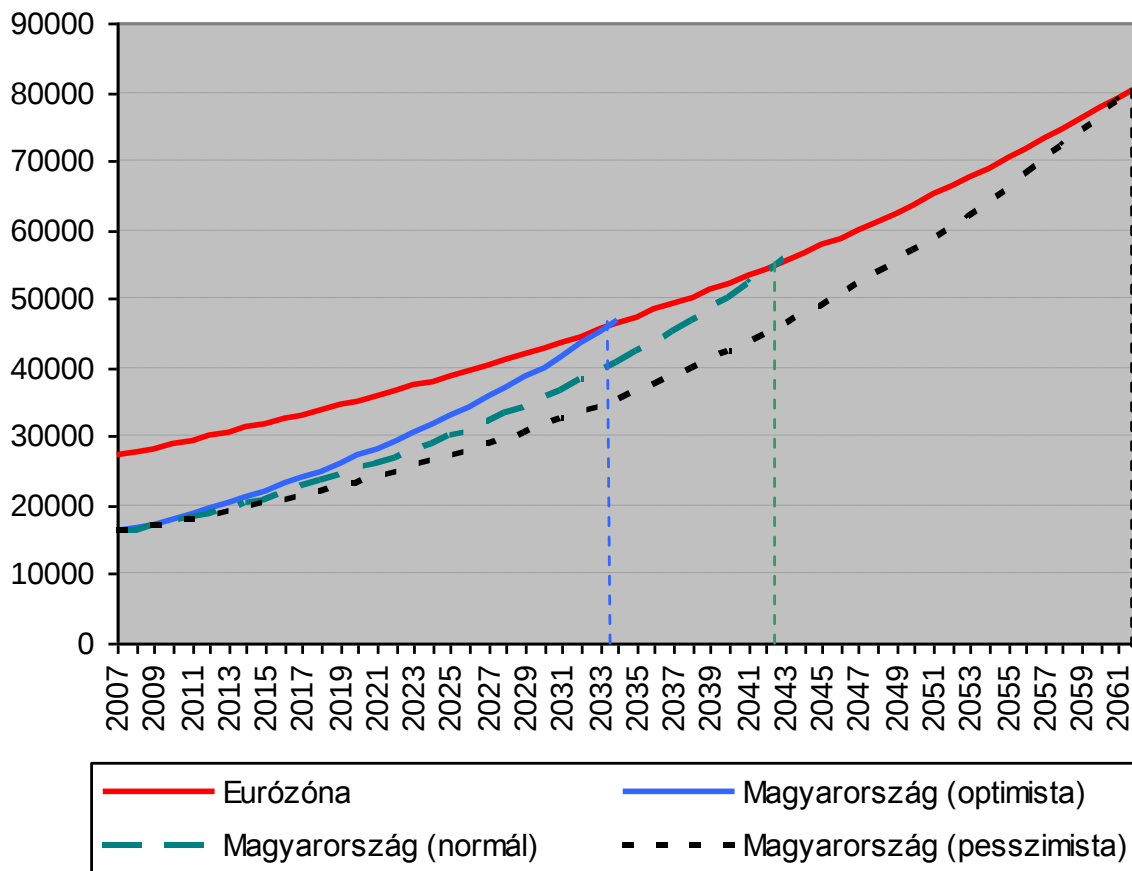
*Per capita gross domestic product in purchasing power standards (PPS)
at EU-27, 1995–2010*

EU-27 = 100

Ország	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Country
Ausztria	135	131	125	126	124	124	125	126	Austria
Németország	129	117	116	115	116	116	115	118	Germany
Csehország	76	71	79	80	83	84	85	82	Czech Republic
Szlovákia	48	50	60	63	68	72	73	74	Slovakia
Lengyelország	43	48	51	52	54	56	61	63	Poland
Magyarország	51	54	63	63	62	64	64	63	Hungary
Románia	33	26	35	38	42	47	46	45	Romania

Növekedés és felzárkózás (válság előtti modellszámítás)

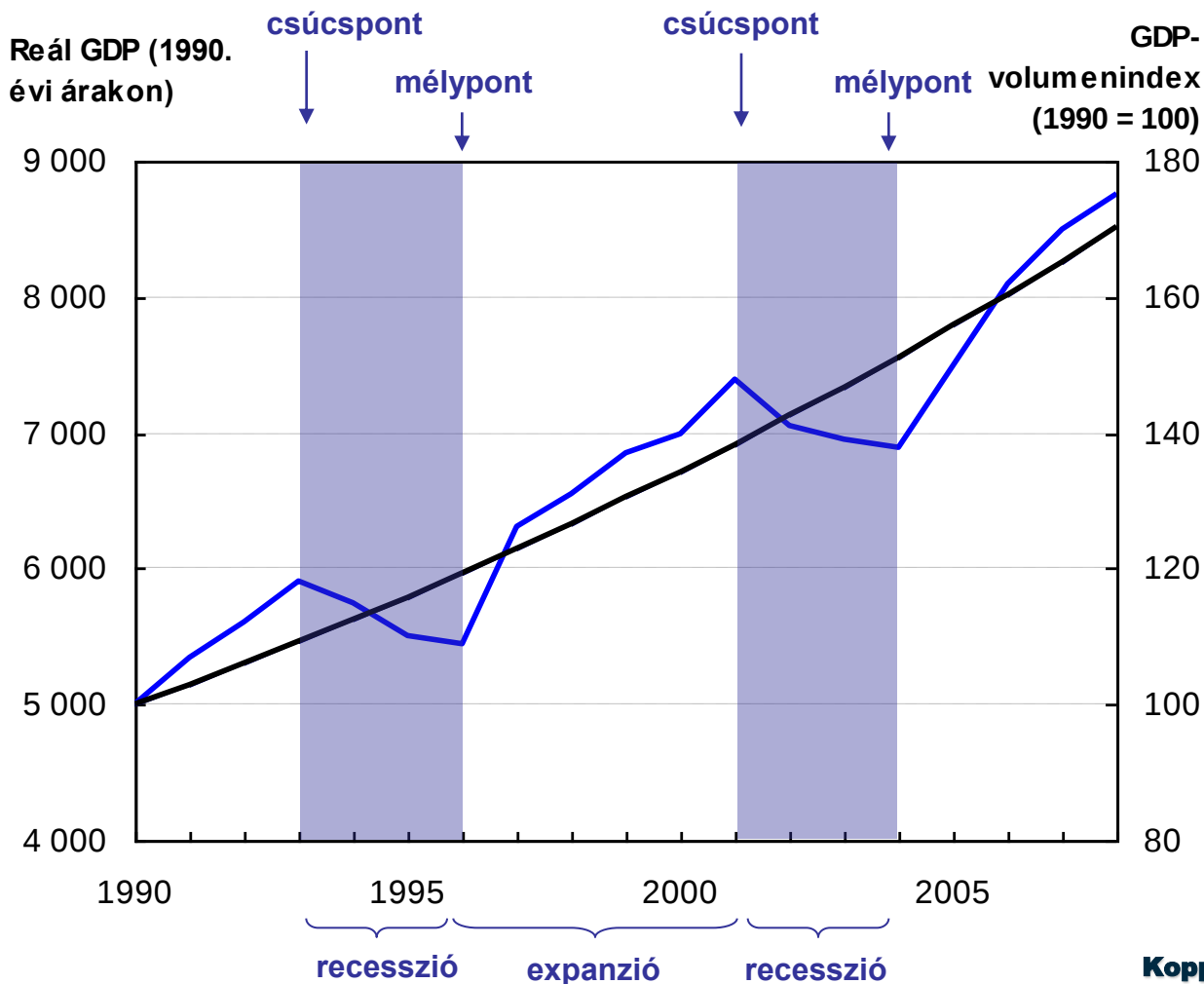
Lehetséges felzárkózási pályák
(egy főre jutó GDP 2007. évi árakon, euróban)



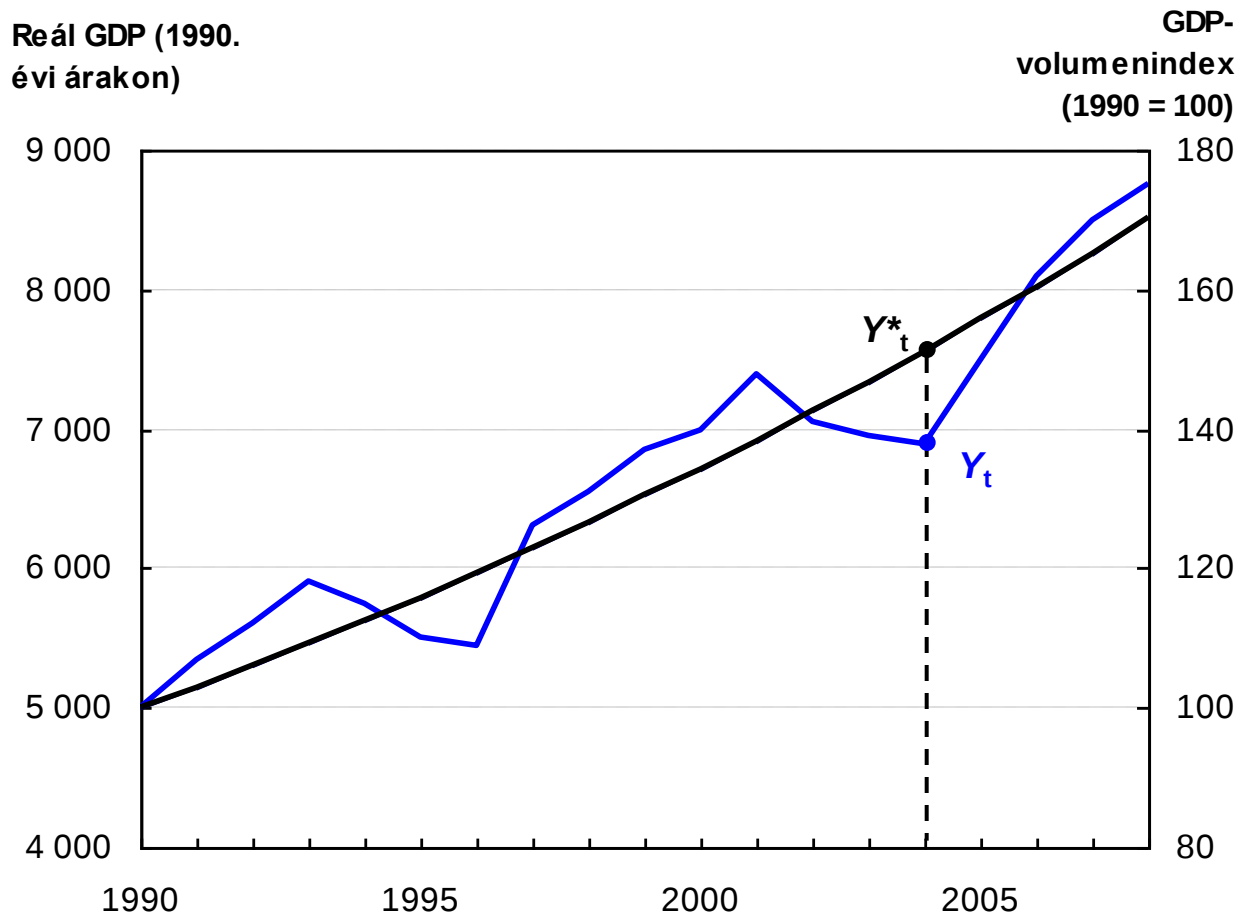
- **feltevések**

- eurózána hosszú távú átlagos növekedése 2%-os
- Magyarország hosszú távú növekedése
 - optimista esetben 4%-os
 - normál esetben 3,5%-os
 - pesszimista esetben 3%-os

Konjunktúra-ingadozások, üzleti ciklusok



A kibocsátási rés (output gap)



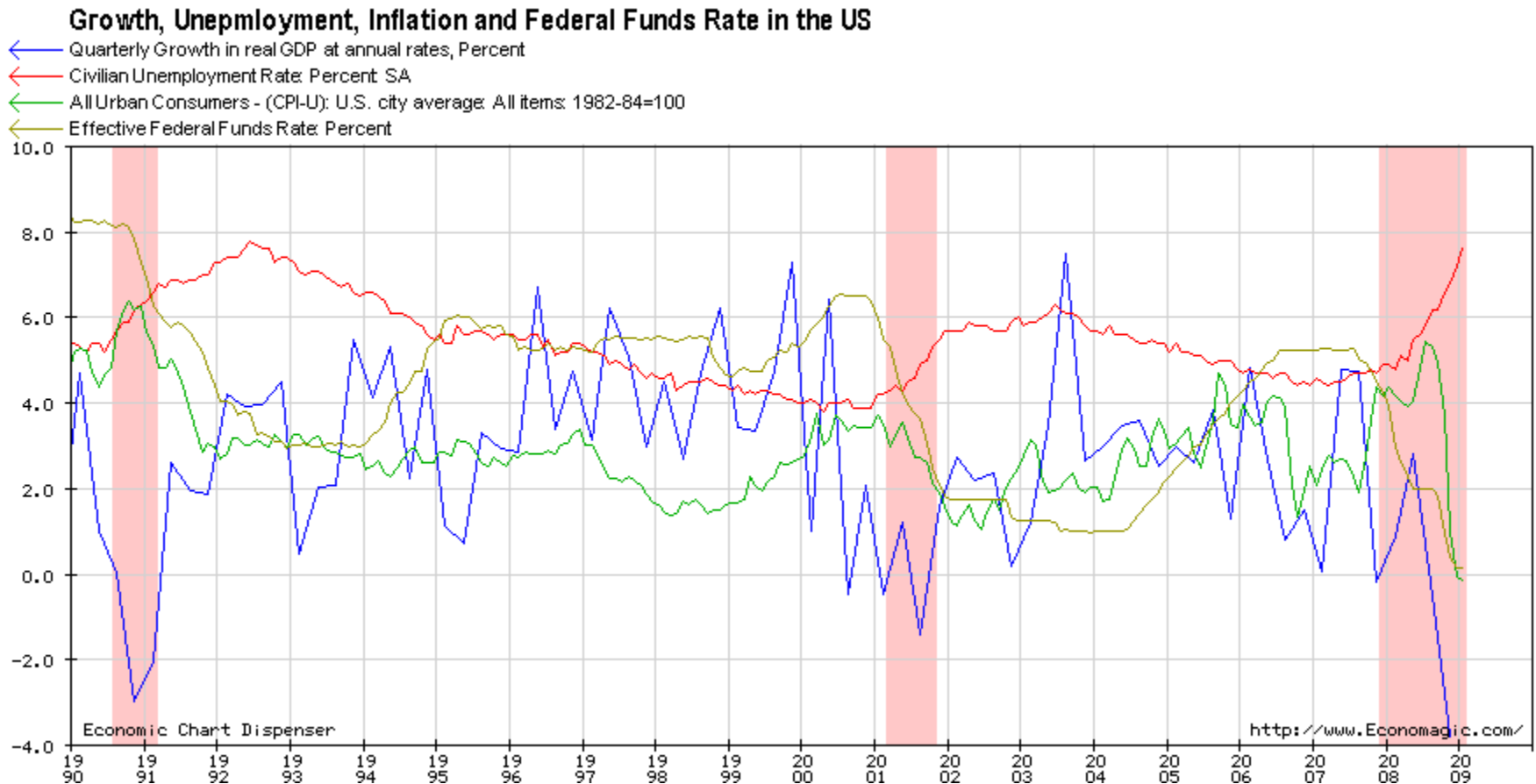
Kibocsátási rés a
potenciális GDP
százalékában:

$$\frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*} \cdot 100$$

vagy

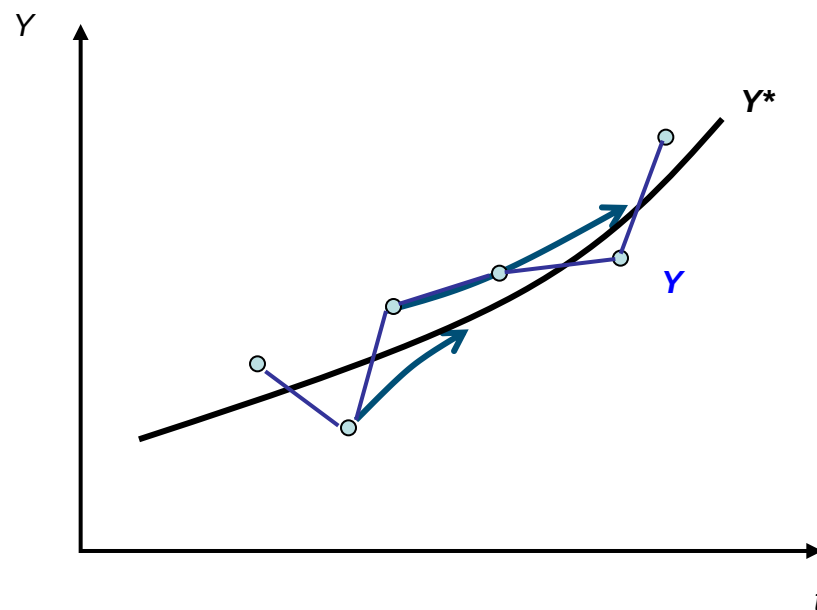
$$\ln(Y_t / Y_t^*) \cdot 100$$

Makrogazdasági mutatók alakulása az üzleti ciklusok során az Egyesült Államokban



A makrogazdaság elméleti vizsgálatának logikai váza

- mivel magyarázható a hosszú távú, trendszerű növekedés?
- mivel magyarázhatók a rövid távon megfigyelhető fluktuációk?
- mi biztosítja a hosszú távú növekedési pályához való visszatérést?
- mi jelent a makrogazdasági egyensúly hosszú és rövid távon?



Kötelező és ajánlott irodalom

- Farkas Péter – Koppány Krisztián (2006): Közgazdaságtan. Mikro- és makroökonómiai alapismeretek mindennapi használatra. UNIVERSITAS-GYŐR Kht., Győr, 2006, 8. fejezet: Hogyan mérjük a gazdaság összteljesítményét? (241-283. oldal)
- Gregory N. Mankiw (1999): Makroökonómia. Osiris Kiadó, Budapest. 1-2. fejezet (1-73. oldal)
- az oktatói honlapra feltöltött oktatási segédletek