

Оспанов Е. Т. Ф.ғ.к.



# Макроэкономикалық статистикалық көрсеткіштерге талдау

**Берілгені:** ҚР 2001 және 2016 жылғы жалпы ішкі өнім көрсеткіші, жұмыссыздық, халық саны, инфляция көрсеткіштерін knoema.com сайтынан алынған. Осы көрсеткіштедің өзара қатысын анықтау.

**Мақсаты:** Берілген мәліметтердің өзара қатынасын және бір-бірене байланысын сипаттау.

**Тапсырма:** Жалпы ішкі өнім көрсеткіші, жұмыссыздық, халық саны, инфляция көрсеткіштерінің өзара байланысы бар ма? Егер байланыс бар болса қандай байланыс?

# Тапсырманы шешу барысында мынадай сұрақтарға жауап беру қажет

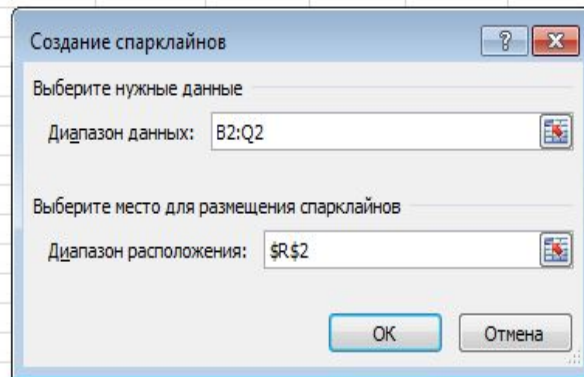
ҚР 2001 және 2016 жылғы жалпы ішкі өнім көрсеткіші, жұмыссыздық, халық саны, инфляция көрсеткіштерін алып мынадай амалдарды орындаңыздар:

- 1) Мәліметтерден максималды, минималды және орташа мағыналарын анықтау.
- 2) 5%-дан жоғары инфляция көрсеткішін қызыл түспен көрсетіңіз.
- 3) Берілген мәліметтер бойынша кестелер құру.
- 4) Берілген мәліметтердің тенденциясын табу.
- 5) Жалпы ішкі өнім көрсеткішін полиноминальды сызық бойынша болжам жасаңыз.
- 6) Халық саны мен жалпы ішкі өнім көрсеткіші арасында байланыс бар ма?
- 7) Жұмыссыздық пен инфляция арасында байланыс бар ма?
- 8) Халық саны мен жұмыссыздық арасында байланыс бар ма?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Years	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Тенденция	
2	GDP(U.S.	22,15	24,64	30,83	43,15	57,13	81,00	104,85	133,44	115,31	148,05	200,38	215,90	243,78	227,44	184,36	128,11		
3	Populati	14858335	14858948	14909018	15012985	15147029	15308084	15484192	15674000	16092701	16321581	16556600	16791425	17035275	17289224	17544126	17754000		
4	Unemplo	10,4	9,3	8,8	8,4	8,1	7,8	7,3	6,6	6,6	5,8	5,4	5,3	5,2	5,0	5,0	5,0		
5	Inflation	8,4	5,9	6,5	6,9	7,5	8,6	10,8	17,1	7,3	7,1	8,3	5,1	5,8	6,7	6,5	13,1		
6																			

**ҚР 2001 және 2016 жылғы жалпы ішкі өнім көрсеткіші, жұмыссыздық, халық саны, инфляция көрсеткіштері knoeta.com сайтынан алынып, бір кестеге жинақталып берілген**

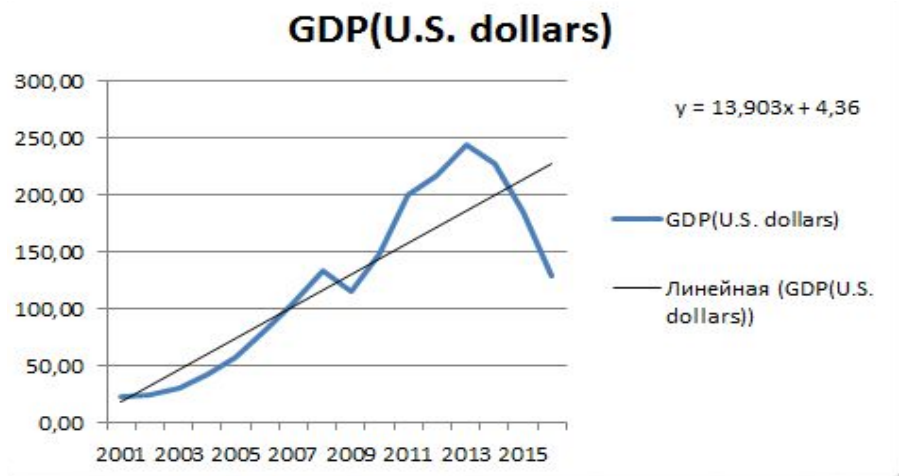
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Years	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Тенденция
2	GDP(U.S.)	22,15	24,64	30,83	43,15	57,13	81,00	104,85	133,44	115,31	148,05	200,38	215,90	243,78	227,44	184,36	128,11	
3	Populati	14858335	14858948	14909018	15012985	15147029	15308084	15484192	15674000	16092701	16321581	16556600	16791425	17035275	17289224	17544126	17754000	
4	Unemplo	10,4	9,3	8,8	8,4	8,1	7,8	7,3	6,6	6,6	5,8	5,4	5,3	5,2	5,0	5,0	5,0	
5	Inflation	8,4	5,9	6,5	6,9	7,5	8,6	10,8	17,1	7,3	7,1	8,3	5,1	5,8	6,7	6,5	13,1	
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		



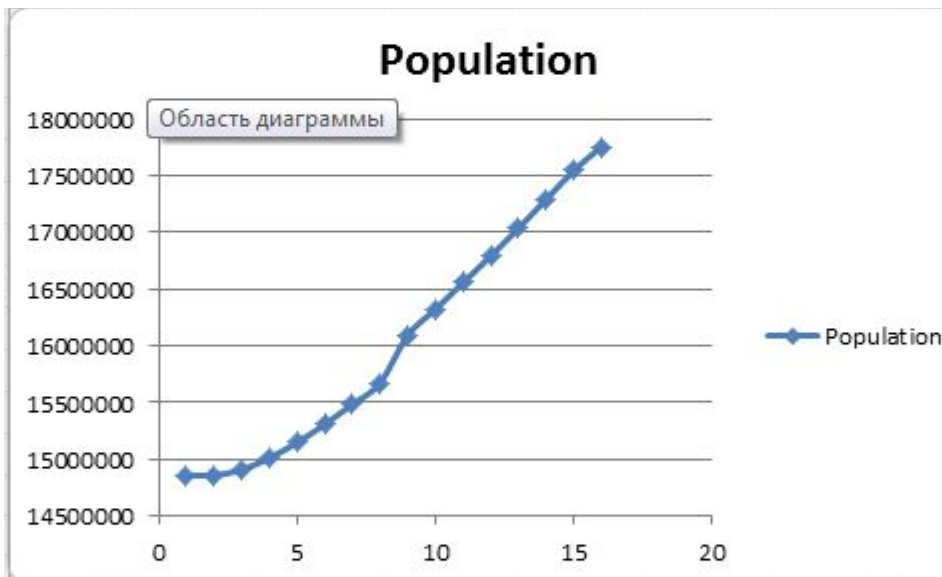
**Кесте ҚР 201 және 2016 жылғы жалпы ішкі өнім көрсеткіші, жұмыссыздық, халық саны, инфляция көрсеткіштерінің тенденциясын жасау жолдарын көрсетеді.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Years	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Тенденция	
2	GDP(U.S.	22,15	24,64	30,83	43,15	57,13	81,00	104,85	133,44	115,31	148,05	200,38	215,90	243,78	227,44	184,36	128,11		
3	Populati	14858335	14858948	14909018	15012985	15147029	15308084	15484192	15674000	16092701	16321581	16556600	16791425	17035275	17289224	17544126	17754000		
4	Unemplo	10,4	9,3	8,8	8,4	8,1	7,8	7,3	6,6	6,6	5,8	5,4	5,3	5,2	5,0	5,0	5,0		
5	Inflation	8,4	5,9	6,5	6,9	7,5	8,6	10,8	17,1	7,3	7,1	8,3	5,1	5,8	6,7	6,5	13,1		
6																			
7																			

ҚР 2001 және 2016 жылғы жалпы ішкі өнім көрсеткіші, жұмыссыздық, халық саны, инфляция көрсеткіштері excel бағдарламасындағы спарклайн шарттары бойынша жасалған . Біз бұл арқылы жалпы ішкі өнім көрсеткіштерінің өсімі бар екен, дегенмен соңғы жылдары төмендегенін көреміз. Осылайша өзге көрсеткіштерді де талдауға болады.

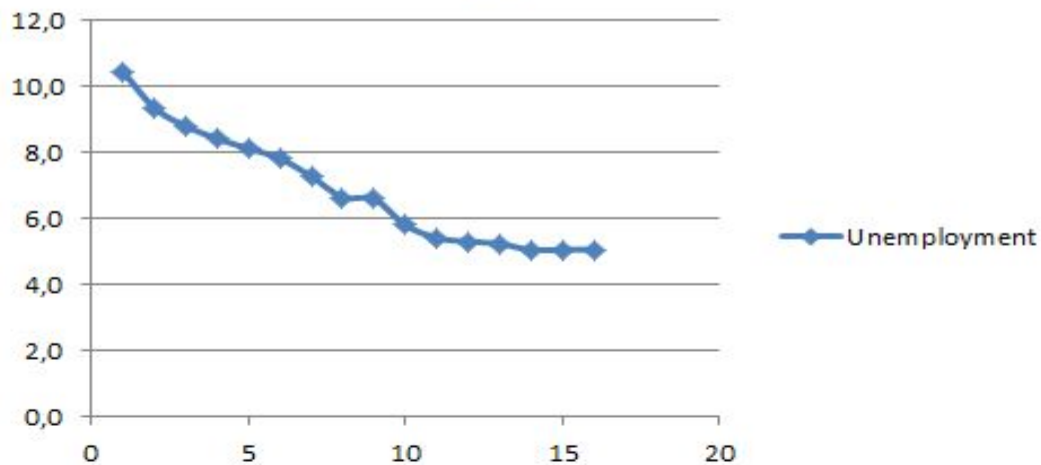


1- кесте жалпы ішкі өнім көрсеткішін сипаттап береді.



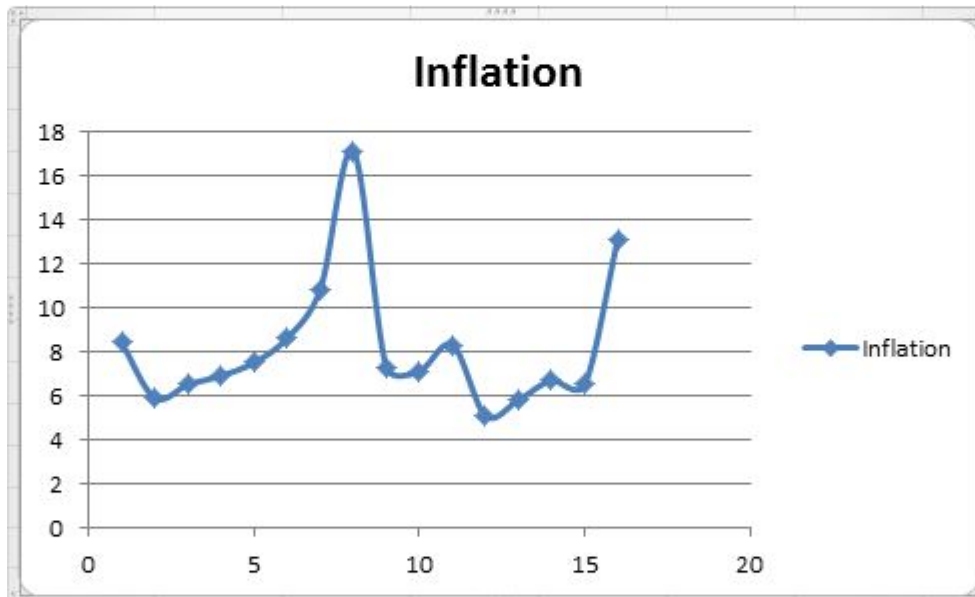
2-кесте ҚР халқының 2001-2016 жылға аралығындағы өсімін береді.

## Unemployment



- 3-кесте ҚР Жұмыссыздық деңгейін көрсетеді.

## Inflation



- 4-кесте ҚР инфляция деңгейін көрсетеді



# Полиномиальная кривая арқылы болжам жасау ЖОЛЫ

5 - Microsoft Excel

Работа с диаграммами

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Конструктор Макет Формат

Изменить тип диаграммы Сохранить как шаблон

Строка/столбец Выбрать данные

Макеты диаграмм

Стили диаграмм

Переместить диаграмму Расположение

Диаграмма 1 fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
2	GDP(U.S.	22,15	24,64	30,83	43,15	57,13	81,00	104,85	133,44	115,31	148,05	200,38	215,90	243,78	227,44	184,36	128,11		
3	Populatio	#####	14858948	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####		
4	Unemploy	10,4	9,3	8,8	8,4	8,1	7,8	7,3	6,6	6,6	5,8	5,4	5,3	5,2	5,0	5,0	5,0		
5	Inflation	8,4	5,9	6,5	6,9	7,5	8,6	10,8	17,1										
6																			
7	Years	GDP(U.S.	Popul																
8	2001	22,15	14																
9	2002	24,64	14																
10	2003	30,83	14																
11	2004	43,15	15																
12	2005	57,13	15																
13	2006	81,00	15																
14	2007	104,85	15																
15	2008	133,44	15																
16	2009	115,31	16																
17	2010	148,05	16																
18	2011	200,38	16																
19	2012	215,90	16																
20	2013	243,78	17																
21	2014	227,44	17289224	5,0	6,7														
22	2015	184,36	17544126	5,0	6,5														
23	2016	128,11	17754000	5,0	13,1														
24	коррел		-0,927905502	-0,92791	-0,05927														
25	сред.занч	122,53	16039845,19	6,88	8,23														
26	макс	243,78	17754000,00	10,43	17,10														
27	мин	22,15	14858335,00	5,04	5,10														
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			

**GDP(U.S. dollars)**

$y = -0,879x^2 + 28,846x - 40,471$   
 $R^2 = 0,8169$

— Линейная (GDP(U.S. dollars))  
— Полиномиальная (GDP(U.S. dollars))  
— Полиномиальная (GDP(U.S. dollars))

**Формат линии тренда**

Параметры линии тренда

Цвет линии  
Тип линии  
Тень  
Свечение и сглаживание

Параметры линии тренда

Построение линии тренда (аппроксимация и сглаживание)

Экспоненциальная  
 Линейная  
 Логарифмическая  
 Полиномиальная Степень: 2  
 Степенная  
 Линейная фильтрация Точки: 2

Название аппроксимирующей (сглаженной) кривой

автоматическое: Полиномиальная (GDP(U.S. dollars))  
 другое:

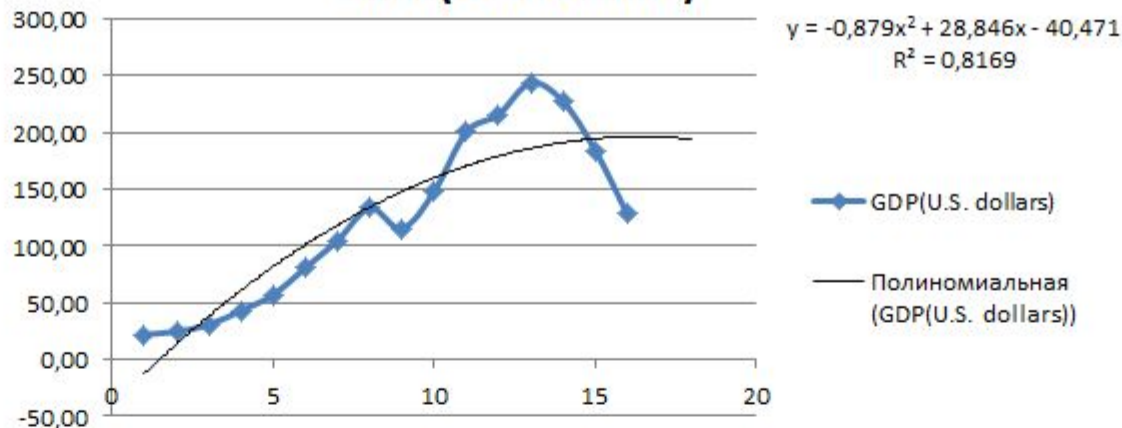
Прогноз

вперед на: 0,0 периодов  
назад на: 0,0 периодов

пересечение кривой с осью Y в точке: 0,0  
 показывать уравнение на диаграмме  
 поместить на диаграмму величину достоверности аппроксимации (R^2)

Закрыть

### GDP(U.S. dollars)



- 5-кесте ҚР 2001-2016 жылғы аралығындағы жалпы ішкі өнім көрсеткішін полиномиялық сызық арқылы сипатын береді. Сонымен қатар алдағы 2 көрсеткіш бойынша болжам жасалынған. Болжам алдағы 2 жылда жалпы өнім көрсеткіші тұрақты болады деп анықтайды.

# Excel арқылы көрсеткіштердің өзара қатынасын (корреляциясын) анықтау жолы

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with a data table and the 'Master Functions' dialog box open. The data table contains the following information:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
2	GDP(U.S.	22,15	24,64	30,83	43,15	57,13	81,00	104,85	133,44	115,31	148,05	200,38	215,90	243,78	227,44	184,36	128,11			
3	Populatio	#####	14858948	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####		
4	Unemploy	10,4	9,3	8,8	8,4	8,1	7,8	7,3	6,6	6,6	5,8	5,4	5,3	5,2	5,0	5,0	5,0			
5	Inflation	8,4	5,9	6,5	6,9	7,5	8,6	10,8	17,1	7,3	7,1	8,3	5,1	5,8	6,7	6,5	13,1			
6																				
7	Years	GDP(U.S.	Population	Unemploy	Inflation															
8	2001	=	14858335	10,4	8,4															
9	2002		24,64	14858948	9,3	5,9														
10	2003		30,83	14909018	8,8	6,5														
11	2004		43,15	15012985	8,4	6,9														
12	2005		57,13	15147029	8,1	7,5														
13	2006		81,00	15308084	7,8	8,6														
14	2007		104,85	15484192	7,3	10,8														
15	2008		133,44	15674000	6,6	17,1														
16	2009		115,31	16092701	6,6	7,3														
17	2010		148,05	16321581	5,8	7,1														
18	2011		200,38	16556600	5,4	8,3														
19	2012		215,90	16791425	5,3	5,1														
20	2013		243,78	17035275	5,2	5,8														
21	2014		227,44	17289224	5,0	6,7														
22	2015		184,36	17544126	5,0	6,5														
23	2016		128,11	17754000	5,0	13,1														
24	коррел		-0,927905502	-0,92791	-0,05927															
25	сред.занч	122,53	16039845,19	6,88	8,23															
26	макс	243,78	17754000,00	10,43	17,10															
27	мин	22,15	14858335,00	5,04	5,10															

The 'Master Functions' dialog box is open, showing the 'CORREL' function selected. The function description is: 'Возвращает коэффициент корреляции между двумя множествами данных.' The dialog box also includes a search field, a category dropdown set to 'Статистические', and buttons for 'Найти', 'OK', and 'Отмена'.

GDP(U.S.	Population
22,15	14858335
24,64	14858948
30,83	14909018
43,15	15012985
57,13	15147029
81,00	15308084
104,85	15484192
133,44	15674000
115,31	16092701
148,05	16321581
200,38	16556600
215,90	16791425
243,78	17035275
227,44	17289224
184,36	17544126
128,11	17754000
	0,852592784

- 1- сурет. Жалпы ішкі өнім көрсеткіші мен халық санының өзара қарым қатынасын көрсетеді.
- Екі көрсеткіштің өзара қарым-қатынасы тікелей тығыз байланысты және оң байланыс, себебі олардың көрсеткіші 0,85. Яғни 1-ге жақын. Бұл Жалпы өнім көрсеткіші артса, халық саны артатынын айқындайды.

Unemploy	Inflation
10,4	8,4
9,3	5,9
8,8	6,5
8,4	6,9
8,1	7,5
7,8	8,6
7,3	10,8
6,6	17,1
6,6	7,3
5,8	7,1
5,4	8,3
5,3	5,1
5,2	5,8
5,0	6,7
5,0	6,5
5,0	13,1
	-0,05927

- 2-суретте Жұмыссыздық пен инфляцияның өзара байланысы көрсетілген. Олардың көрсеткіші  $-0,059$ . Яғни, бұл екі көрсеткіш арасында байланыс жоқ, тіпті аздаған кері байланыс бар.

Population	Unemployment	In
14858335	10,4	
14858948	9,3	
14909018	8,8	
15012985	8,4	
15147029	8,1	
15308084	7,8	
15484192	7,3	
15674000	6,6	
16092701	6,6	
16321581	5,8	
16556600	5,4	
16791425	5,3	
17035275	5,2	
17289224	5,0	
17544126	5,0	
17754000	5,0	
<b>-0,927905502</b>		-

- 3-сурет. ҚР халы саны мен жұмыссыздық арасындағы байланысты көрсетеді. Бұл байлданис көрсеткіші  $-0,92$  –ге тең, яғни кері байланыс. Халық санының өсуі жұмыссыздықтың өсуімен байланссыз.

7	Years	GDP(U.S.)	Population	Unemploy	Inflation
8	2001	22,15	14858335	10,4	8,4
9	2002	24,64	14858948	9,3	5,9
10	2003	30,83	14909018	8,8	6,5
11	2004	43,15	15012985	8,4	6,9
12	2005	57,13	15147029	8,1	7,5
13	2006	81,00	15308084	7,8	8,6
14	2007	104,85	15484192	7,3	10,8
15	2008	133,44	15674000	6,6	17,1
16	2009	115,31	16092701	6,6	7,3
17	2010	148,05	16321581	5,8	7,1
18	2011	200,38	16556600	5,4	8,3
19	2012	215,90	16791425	5,3	5,1
20	2013	243,78	17035275	5,2	5,8
21	2014	227,44	17289224	5,0	6,7
22	2015	184,36	17544126	5,0	6,5
23	2016	128,11	17754000	5,0	13,1
24	коррел		-0,927905502	-0,92791	-0,05927
25	сред.занч	122,53	16039845,19	6,88	8,23
26	макс	243,78	17754000,00	10,43	17,10
27	мин	22,15	14858335,00	5,04	5,10

- Орташа ЖӨК=122,53
- Орташа Халық өсімі=16039845,19
- Орташа жұмыссыздық = 6,88
- Орташа инфляция = 8,23
- Макс ЖӨК=243,78
- Макс Халық өсімі=17754000
- Макс жұмыссыздық = 10,43
- Макс инфляция = 17,10
- Мин ЖӨК=22,15
- Мин Халық өсімі=14858335
- Мин жұмыссыздық = 5,04
- Мин инфляция = 5,10

**Қорытынды:** ҚР 2001 және 2016 жылғы жалпы ішкі өнім көрсеткіші, жұмыссыздық, халық саны, инфляция көрсеткіштерін knoema.com сайтынан алынып, осы көрсеткіштедің өзара қатысын анықталды. Төрт көрсеткіштер талданып олардың өзара тәуелділігі, өзгерісі көрсетілді. Макро эконоимка көһрсеткіштері бойынша ҚР Үкіметі бұл көрсеткіштер бойынша бақылау жүргізуі қиын.



# Қолданылған әдебиеттер:

**Назарларыңызға рақмет!**