

МЕТОД

УДК 338.1

КЫРГЫЗСТАНДА ИНВЕСТИЦИЯЛАРДЫН ЭКОНОМИКАГА ТААСИРИНИН ЭМПИРИКАЛЫК АНАЛИЗИ

А. Атамкулов, Кыргыз-Түрк Манас университетинин магистранты
<atamkulovaskar@gmail.com>

Ж. Ганиев, Кыргыз-Түрк Манас университети <junus.ganiev@manas.edu.kg>

AN EMPIRICAL ANALYSIS OF INVESTMENTS' IMPACT ON THE ECONOMY OF KYRGYZSTAN

A. Atamkulov, graduate student of Kyrgyzstan-Turkey Manas University

J. Ganiev, Kyrgyzstan-Turkey Manas University

ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ НА ЭКОНОМИКУ КЫРГЫЗСТАНА

А. Атамкулов, магистрант Кыргызско-Турецкого университета Манас

Ж. Ганиев, Кыргызско-Турецкий университет «Манас»

Abstract

Like in many developing countries, investments are the main factor of economic growth in Kyrgyzstan. In this paper we analyzed the relationship between investments (INV), money supply (M2) and economic growth (GDP) in Kyrgyzstan. Empirical analysis using the ARDL Bounds Testing Approach showed that both investments and money supply (M2) have statistically significant positive effect on GDP in the short and long run.

Key words: investments, money supply, economic growth, ARDL cointegration approach, Kyrgyzstan.

Аннотация

Как и во многих развивающихся странах, инвестиции в Кыргызстане являются основным элементом, определяющим экономический рост. В этом исследовании анализируется соотношение между инвестициями (INV), денежной массой (M2) и экономическим ростом (ВВП) Кыргызстана. Эмпирический анализ с использованием квартальных данных, охватывающих период 2000-2014 гг., с подходом ARDL показал, что инвестиции и денежная масса (M2) влияют на ВВП положительно и статистически значимо как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде.

Ключевые слова: инвестиции, денежная масса, экономический рост, ARDL подход коинтеграции, Кыргызстан.

Киришүү

Ар бир өлкөнүн максаты экономикалык өнүгүүнү камсыз кылуу менен калктын бакубаттуулугун жогорулатуу болуп эсептелет. Белгиленген максаттарга жетүү үчүн экономикалык өсүү темпи жогору жана туруктуу болушу зарыл. Экономикалык өсүүгө оң таасир тийгизген факторлордун негизгилеринин биринин инвестициялар экендиги талашсыз. Кызмат көрсөтүү жана товар өндүрүүнүн көлөмүн жогорулатууда жана сапатын жакшыртууда инвестиция-лардын ролу чоң.

Ааламдашуу процесси менен бирге экономикалык интеграциялардын түзүлүшү атаандаштыкты күчөтүүдө. Өлкөбүздөгү өндүрүштүн өнүкпөгөндүгү жана улуттук өндүрүүчүлөрдүн атаандаштык күчүнүн төмөндүгү, мамлекетибиздин импорттон көз каранды болушу убакыт өткөн сайын тышкы карыздын өсүүсүнө түрткү болуп келет. Өлкөнүн мындай абалы инвестициялардын ички жана тышкы булактарын көбөйтүүнүн жана аларды натыйжалуу колдонуунун зарылдыгын көрсөтүүдө.

Экономикалык өсүш темасы менен алгачкылардан болуп алектенген классика-лык теорияда жана андан кийинки кейнстик теорияда да инвестициялардын экономика-лык өсүштөгү ролунун зор экендигин байкоого болот.

Ошондой эле, Солоу баштаган неоклассикалык өсүү модели экономикалык өсүү процессинде киши башына капитал менен киши башына өндүрүш арасындагы байланышты көрсөтүүдө. Киши башына капиталдын запасы канчалык тез көбөйсө, реалдуу ИДП менен киши башына кирешенин да ошончолук тез өсөөрү айтылат (Parasiz, 2008:131). Бирок теорияда азаюучу өндүрүмдүүлүк мыйзамы иштейт деп эсептелгендиктен, узак мөөнөттө инвестициялардын экономикалык өсүштү камсыз кыла албай тургандыгы белгиленген (Bouton&Sumlinski, 2000:12–13). Ал эми эндогендик өсүү моделдеринде инвестиция-лардын узак мөөнөттөгү орду маанилүү.

Romer (1986) өз эмгегинде маалыматтын көрсөткүчү катары капитал запасын карагандыктан, жасалган инвестициялар канчалык көп болсо, технологиялык маалыматтын да ошончолук көбөйө турган-нын баса белгилейт. Бул болсо, капиталдын өсүүчү өндүрүмдүүлүк мыйза-мын көрсө-төт. Ошондой эле, “АК” моделинде инвестициялардын жогорулоосу физикалык капитал менен бирге адам капиталын жогорулатып, инвестициялардын узак мөөнөттүү экономикалык өсүүдө өз ордун ала тургандыгы айтылган (Taban, 2013:137-140). Эндогендик өсүү моделдеринин бири болгон мамлекеттин саясаты модели Варго (1990) тарабынан иштелип чыккан. Моделде мамлекеттик колдоо көрсөтүүлөрдүн натыйжасында жеке тармактын инвестициялары жогорулап, мындан улам капитал запастарынын өсүшү мамлекеттин салыктык кирешелерин өстүрүп, мамлекеттин инвестиция жасоо мүмкүнчүлүгүн да жогорулатат. Ошентип жеке тармактын инвестициялары капитал запастарын көбөйтүү менен бирге мамлекеттик инвестицияларды да жогорулатып, экономикага эки тараптан салым кошо тургандыгы айтылган (Asar, 2008:129).

Эмпирикалык изилдөөлөрдө физикалык капиталга болгон инвестициялар менен экономикалык өсүүнүн ортосундагы байла-ныш тууралуу бир жактуу көз караштын бар экендигин айтуу кыйын. Алсак, Blomstrom ж.б. (1996) изилдөөсүндө физикалык капиталга болгон инвестициялардын экономикалык өсүүгө таасир бербей турганын, тескерисинче экономикалык өсүүнүн инвестицияларга таасир берээрин аныктаган. Ушундай эле жыйынтык Carroll&Weil (1994) тарабынан да табылган. King&Levine (1994) 105 өлкөгө жасаган анализинде капиталдын топтолушунун экономикалык өнүгүүнү белгилеген

фактор-лордун бири эле эмес, экономикалык өнүгүүдө өзгөчө ролго ээ экендигин баса белгилешкен.

Delong&Summers (1991) экономикалык өсүштүн негизги булагынын негизги капиталдагы жабдуулардын көбөйүшү экенин белгилеп, жабдууларга инвестиция менен өндүрүмдүүлүктүн өсүшүнүн ортосунда күчтүү корреляция бар экенин аныктаган. Ошондой эле, Delong жана Summers өз изилдөөсүндө техника жана жабдууларга болгон инвестициялардын 1%дык өсүшүнүн узак мөөнөттө өндүрүмдүүлүктү 0,2-0,3%га жогорулатаа-рын табышкан. Delong&Summers (1991) сыяктуу Sala-i-Martin (1997) дагы өлкөлөр арасы анализдин натыйжасында бул жыйынтыкты колдогон. Ал изилдөөсүндө жабдууларга инвестициялардын 1%дык өсүшү өндүрүш көлөмүн 0,2%га өстүрөөрүн аныктаган.

Campos&Kinoshita (2002), 1990-1998-жылдардын ортосундагы маалыматтарга таянып, 25 борбордук жана Чыгыш Европа өлкөлөрү менен постсоветтик өлкөлөргө тиешелүү изилдөөсүндө тике чет өлкөлүк инвестициялардын өзгөчө жаңы технология-ны алып келиши себебинен экономикалык өсүүгө оң таасир берээрин белгилешкен. Өзгөчө, постсоветтик өлкөлөрдүн индуст-риалдашуу жана билимдүү жумушчу күчү жагынан салыштырмалуу өнүккөндүгү жогорудагы таасирдин ишке ашуусун жеңилдетет дешкен.

Belloc&Vertova (2004) тарабынан жасалган изилдөөдө тышкы карызы жогору начар өнүккөн жети өлкө каралып, алардагы мамлекеттик инвестициялардын экономи-калык өсүүгө болгон таасири эконо-метрикалык ыкмалар менен изилденген. Бул анализдин жыйынтыгында мамлекеттик инвестициялар жеке сектор инвестиция-ларын толуктоочу мүнөздө болуп, экономикалык өсүүгө оң таасир берээри көрсөтүлгөн. Ошондой эле, изилдөөдө мамлекеттик жана жеке тармактагы инвестициялардын экономикалык өсүүгө таасири өлкөлөргө карата айырмаланаары белгиленген.

Manh Vu Le&Terukazu Suruga (2005) өнүгүп келе жаткан жана өнүккөн 105 өлкө үчүн 1970-жылдан 2001-жылга чейинки аралыкты камтыган изилдөөсүндө регрес-сиялык анализ менен тике чет өлкөлүк инвестициялар, мамлекеттик каржоолор жана экономикалык өсүүнүн арасындагы байланыш каралган. Изилдөөдө тике чет өлкөлүк инвестициялар менен мамлекеттик капиталдык каржоолордун экономикалык өсүштө маанилүү роль ойноору, мамлекеттик капиталдык эмес каржоолордун болсо өсүшкө терс таасирин тийгизээри көрсөтүлгөн. Ошондой эле, мамлекеттин ашыкча каржоолорунун тике чет өлкөлүк инвестициялардын оң таасирин төмөндөтөөрү айтылган.

Şahbaz (2014) тарабынан жасалган изилдөөдө экономикалык өсүү темпи менен физикалык капиталга инвестициялар жана жумушчу күчүнүн ортосундагы байланыштар панелдик (panel) коинтеграция жана себептүүлүк анализдери сыяктуу эконометрикалык ыкмалар менен изилденген. 1991-2011-жылдар аралыгын камтыган изилдөө Европа биримдигинин өлкөлөрү жана Түркия кошулуп, жалпы 28 өлкө үчүн жүргүзүлгөн. Изилдөөнүн жыйынтыгында негизги капиталга болгон инвестициялар менен жумуштуулуктан экономикалык өсүүнү көздөй себептүүлүк байланышы табылган. Ошондой эле, ЕБне мүчө өлкөлөр менен Түркияда инвестиция-лардын жана жумушчу күчүнүн көбөйү-шүнүн экономикалык өсүүгө оң таасир тийгизээри аныкталган.

Методология

Бир канча экономикалык өзгөрмөлөрдүн арасындагы узак мөөнөттүү тең салмактуу байланыштарды изилдөөдө коинтеграция тесттери колдонулууда. Бул тесттердин бири

Pesaran жана Shin (1995, 1999), Pesaran ж.б. (1996) жана Pesaran (1997) тарабынан сунушталып иштелип чыккан ARDL чек тести ыкмасы болуп эсептелет.

Бул ыкмада алгач ARDL моделинин шарттуу катарды оңдоо версиясы эсептелет:

$$\Delta \ln(GDP)_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta \ln(GDP)_{t-i} + \sum_{i=0}^m \theta_i \Delta \ln(INV)_{t-i} + \sum_{i=0}^m \varphi_i \Delta \ln(M2)_{t-i} + \delta_1 \ln(GDP)_{t-1} + \delta_2 \ln(INV)_{t-1} + \delta_3 \ln(M2)_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Бул моделде Δ - белгиси биринчи айыр-маны, m - болсо эң ылайыктуу кечигүүнү көрсөтөт.

Өзгөрмөлөр арасындагы узун мөөнөттүү байланыштын бар же жок экендигин аныктоо үчүн F-тести колдонулат. (1) теңдемдеги өзгөрмөлөр арасында коинтеграциянын болбогондугун көрсөткөн H_0 гипотезасы мындайча болот: $\delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = 0$, ал эми альтернативдүү гипотеза болсо, $H_1: \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq 0$.

Өзгөрмөлөрдүн арасында коинтеграция байланышынын бар же жок экендигин табуу үчүн эсептелген F-статистикасы Pesaran ж.б. (2001)деги критикалык чек маанилери менен салыштырылат. Эгерде изилдөөдө колдо-нулган байкоолордун саны 30-80 арасында болсо, анда Narayan (2005) таблицасынан пайдалануу туурараак болот. Табылган F-статистикасынын мааниси тиешелүү жогорку критикалык мааниден чоң болсо, анда изилденген өзгөрмөлөр арасында коинтеграция байланышынын бар экендиги кабыл алынат. Өзгөрмөлөр арасындагы узун мөөнөттүү байланыштын бар экендиги F-тести менен аныкталган соң, узун мөөнөттүү байланышты көрсөткөн коинтеграция (cointegration) модели божомолдонот:

$$\ln(GDP)_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \ln(GDP)_{t-i} + \sum_{i=0}^m \theta_{1i} \ln(INV)_{t-i} + \sum_{i=0}^m \varphi_{1i} \ln(M2)_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

ARDL моделиндеги ылайыктуу кечигүү саны Akaike (AIC) жана/же Schwarz (SC) критерийине карата белгиленет.

Кыска мөөнөттүү байланыштарды көрсөткөн ARDL модели төмөндөгү катарды оңдоо моделинен түзүлөт:

$$\Delta \ln(GDP)_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \ln(GDP)_{t-i} + \sum_{i=0}^m \theta_{1i} \Delta \ln(INV)_{t-i} + \sum_{i=0}^m \varphi_{1i} \Delta \ln(M2)_{t-i} + \rho ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Моделдеги ECT_{t-1} узун мөөнөттүү теңдемеден алынган ката термининин бир мезгил мурунку мааниси болуп, катарды оңдоо термини деп аталат жана төмөнкүчө көрсөтүлөт:

$$ECT_t = \ln(GDP)_t - \alpha_1 - \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \ln(GDP)_{t-i} - \sum_{i=0}^m \theta_{1i} \ln(INV)_{t-i} - \sum_{i=0}^m \varphi_{1i} \ln(M2)_{t-i} \quad (4)$$

Кыска мөөнөт теңдемесинин бардык коэффициенттери моделдин кыска мөөнөттө тең салмактуулукка жакындао динамикалары менен байланыштуу коэффициенттер болуп саналат жана ρ болсо оңдолуу (тең салмакка келүү) ылдамдыгын көрсөтөт.

Анализдин жыйынтыктары

Бул изилдөөдө 2000-жылдан 2014-жылга чейинки аралыкты камтыган үч айлык маалыматтар колдонулду. Изилдөөгө Кыргызстандын ички дүң продукту (GDP), негизги

капиталга инвестициялар (INV) жана акча массасы (M2) маалыматтары миллион доллар түрүндө алынды. Ошондой эле, кээ бир мезгилдердеги күтүлбөгөн секириктер моделдин туруктуулугун бузгандыгы үчүн “break” деп аталган фиктивдүү өзгөрмө моделге кошулду (break: 2008Q3; 2011Q1, Q2, Q3 чейректери үчүн 1, калганы үчүн 0). Маалыматтар Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын бюллетендеринен жана КМШ өлкөлөр аралык статистикалык комитетинин расмий сайтынан алынды.

Убакыттык катарлардын стационар-дуулугун текшерүүдө колдонулган ыкмалар-дын бири бирдик тамыр (unit root) тесттери болуп эсептелет. Биздин изилдөөдө алардын ичинен Кеңейтилген Дики-Фуллер (Augmented Dickey-Fuller ADF) тести жана Phillips-Perron тести колдонулду.

1-таблицада бирдик тамыр тестинин жыйынтыктары көрсөтүлгөн. Бул тесттин жыйынтыгы боюнча бардык өзгөрмөлөрдүн баштапкы абалында стационардуу эместиги, ал эми биринчи айырмасында баарынын стационардуу экендиги белгилүү болду.

Эсептелген F – мааниси (10,7991) 1%дык маанилүүлүк деңгээлиндеги жогорку критикалык мааниден (6,987) чоң болуп чыкты. Ошондуктан өзгөрмөлөр арасында коинтеграциянын болбогондугун кабылдаган H_0 гипотезасы четке кагылып, өзгөрмөлөр арасында узун мөөнөттүү байланыштын бар экендиги кабыл алынды (2-таблица).

Таблица 1 – Бирдик тамыр тестинин жыйынтыктары

Өзгөрмөлөр	Кеңейтилген Dickey-Fuller (ADF)		Phillips-Perron (PP)	
	Intercept	Trend and intercept	Intercept	Trend and intercept
БАШТАПКЫ АБАЛЫ				
ln(GDP)	-1.223356	-1.644551	-1.212487	-1.921203
ln(INV)	0.441487	-3.084907	0.501954	-3.084604
ln(M2)	-2.343436	0.789400	-1.902888	-0.009395
БИРИНЧИ АЙЫРМАСЫ				
Δ ln(GDP)	-7.088591***	-7.124820***	-7.085880***	-7.120890***
Δ ln(INV)	-9.458994***	-9.535780***	-9.298795***	-9.396484***
Δ ln(M2)	-4.615865***	-5.036456***	-4.820729***	-5.153194***

*** 1% маанилүүлүк деңгээлинде катардын бирдик тамыр камтыгандыгын жана катардын стационардуу эместигин кабылдаган нөлдүк гипотезанын (H_0) четке кагылгандыгын көрсөтөт.

Таблица 2 – Коинтеграция байланышынын F-статистикасы

F мааниси	Маанилүүлүк деңгээли	Критикалык маанилер*	
		Төмөнкү чек I (0)	Жогорку чек I (1)
10,67991	1%	5,697	6,987
	5%	4,000	5,057
	10%	3,270	4,260

* Критикалык маанилер Narayan (2005)теги case III: unrestricted intercept and no trend таблицасындан алынды.

Узун мөөнөт модели төмөнкүдөй табылды. Моделдин жыйынтыгы боюнча негизги капиталга инвестициялардын көбөйүшү ИДПны көбөйтүүдө. Муну менен бирге акча массасынын көбөйүшү да ИДПнын өсүшүнө салым кошууда. Узун мөөнөттө

инвестициялардын 1%га көбөйүшү ИДПны 0,21%га жогорулатууда, ал эми акча массасынын 1%га жогорулашы ИДПны 0,42%га көбөйтүүдө. Инвестиция менен акча массасынын коэффициенттери 99%дык ишенимдүүлүк деңгээлинде статистикалык жактан маанилүү.

$$\ln(\text{GDP}) = 3.0965 + 0.2079 \cdot \ln(\text{INV}) + 0.4232 \cdot \ln(\text{M2}) + 0.2020 \cdot \text{break}$$

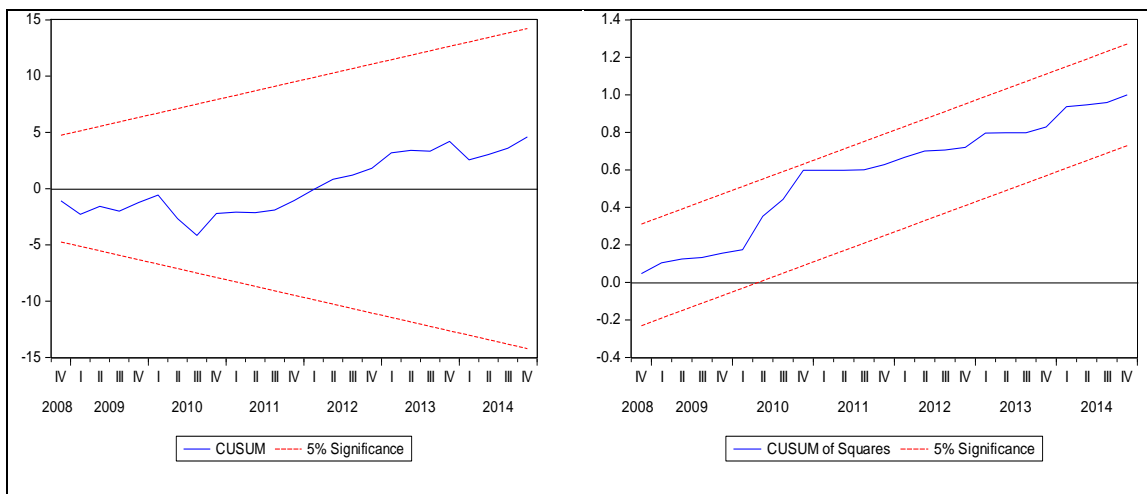
Prob. (0.0000) (0.0015) (0.0000) (0.0017)

Ушунун негизинде катарды оңдоо модели (error correction model) божомолдонгон. Анын жыйынтыктары 3 – таблицада көрсөтүлгөн.

Таблица 3 – ИДП үчүн катарды оңдоо модели

Көз каранды өзгөрмө: $d(\ln(\text{GDP}))_t$		
Көз каранды өзгөрмөлөр	t-статистикасы	
Коэффициент		
$d(\ln(\text{INV}))_t$	0.085198***	2.730735
$d(\ln(\text{M2}))_t$	0.173443***	5.273558
$d(\text{BREAK})$	0.082803***	3.618964
ECT_{t-1}	-0.409873***	-6.241674
<i>Кошумча тесттер:</i>		
Breusch-Godfrey сериялык корреляция LM тестинин F-стакасы	0.4811	
ARCH тестинин F-статистикасы	1.3877	
Jarque-Bera нормалдуу таралуу тести	3.2542	

*** 1% маанилүүлүк деңгээлинде статистикалык жактан мааниге ээ экендигин көрсөтөт.



CUSUM тестинин жыйынтыгы

Катарды оңдоо моделинин иштөөсү үчүн катарды оңдоо термининин коэффициентинин терс жана статистикалык жактан маанилүү болушу керек. Бул моделде катарды оңдоо термини (ECT_{t-1}) терс жана 1%дык маанилүүлүк деңгээлинде статистикалык жактан маанилүү деп табылды. Коэффициенттин жогору болушу (-0,4098) тең салмактуулукка жакындоо ылдамдыгынын жогору экендигинен кабар берет. Тактап

айтканда, кандайдыр бир тең салмактуулуктан алыстоо келип чыкканда, анын 41%ы бир чейректик мезгилде кайра ордуна келет.

Кошумча тесттердин жыйынтыгында каталарды оңдоо моделинде сериялык корреляциянын, гетероскедастикалуулуктун (heteroskedasticity) жоктугу жана CUSUM тести жыйынтыгында моделдин туруктуу экендиги белгилүү болду (график).

Жыйынтык жана сунуштар

Бул изилдөөдө ARDL чек тести ыкмасы колдонулуп, инвестициялар, акча массасы жана экономикалык өсүштүн арасындагы узун мөөнөттүү байланыш изилденди. Кыргызстан үчүн жасалган бул эмпири-калык анализде 2000-жылдан 2014-жылга чейинки аралыкты камтыган үч айлык маалыматтар колдонулду. Анализдин жыйынтыгынан узун мөөнөттө инвестициялардын 1%га көбөйүшү ички дүң продукцияны 0,21%га жогорулатса, акча массасынын 1%га көбөйүшү ИДПны 0,42%га өстүрөөрү аныкталды. Демек инвестициялардын жана акча массасынын көбөйүшү экономикалык өсүшкө оң таасирин тийгизүүдө. Бул жыйынтыктардын негизинде ИДПнын өсүү темпин жогорулатуу үчүн мамлекеттин төмөнкүдөй иш-чараларды жүргүзүүсү сунуш кылынат:

- калктын сактоолорун жогорулатуу жана бул сактоолордун узун мөөнөттүү инвестицияларга айланышын камсыз кылуу багытында иш-чараларды жүргүзүү;
- стимулдоочу акча–кредит саясатын жүргүзүү, жеңилдетилген кредиттерди берүү аркылуу өнөр-жай өндүрүшүн колдоо;
- Европа өлкөлөрүндөгү жана Түркиядагы тажрыйбалардан пайдаланып, келечекте экономиканы көтөрө турган приоритеттүү, инновациялык идеясы бар ишкерлерге мамлекеттик бюджеттен кайтарымсыз финансылык каражат бөлүп берүүчү фонддорду түзүү;
- коррупцияга каршы күрөшүү, жеке менчиктин ишенимдүү корголушун камсыздоо менен чет элдик инвесторлорго жагымдуу шарттарды түзүү зарыл.

Колдонулган адабияттар

1. Acar, Y. (2008), İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri, 5.baskı, Bursa, s. 129.
2. Blomstrom, M., Lipsey R. E. & Zejan, M. (1996) "Is Fixed Investment the Key to Economic Growth?" Quarterly Journal of Economics, 111, p. 269-276.
3. Bouton, L. & Sumlinski, M. (2000), Trends in Private Investment in Developing Countries: Statistics for 1970-1998, IFC Discussion Paper, No.41, p.1-46.
4. Belloc, M. & Vertova, P.(2004), How Does Public Investment Affect Economic Growth in HIPC", QUADERNI, No.416, (2004), p.1-20.
5. Campos, N.F. & Kinoshita, Y. (2002) "Foreign Direct Investment as Technology Transferred: Some Panel Evidence from the Transition Countries", The Manchester School, Vol. 70, No. 3, p. 398-419.
6. Carroll, C. D. & Weil, D. N. (1994), Savings and growth: a reinterpretation, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 40, p. 133-192.
7. De Long J. B. & Summers, L. (1991) "Equipment Investment and Economic Growth" Quarterly Journal of Economics", 106 (2), p. 445-502.
8. Duasa, J. (2007) Determinants of Malaysian Trade Balance: An ARDL Bound Testing Approach, Global Economic Review: Perspectives on East Asian Economies and Industries, 36:1, p. 89-102.
9. King, R. G. & Levine, R. (1994) "Capital Fundamentalism, Economic Development and Economic Growth" Policy Research Working Paper, no: 1285, World Bank.

10. Le, M.V. & Suruga, T. (2005), “ Foreign direct investment, public expenditure and economic growth: the empirical evidence for the period 1970–2001”, *Applied Economics Letters*, 12:1, p. 45-49.
11. Narayan, P. K.(2005) 'The saving and investment nexus for China: evidence from cointegration tests', *Applied Economics*, 37: 17, p. 1979 -1990.
12. Parasız, İ.(2008), *Ekonomik Büyüme Teorileri*, 3.baskı, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa, s.131.
13. Pesaran, H. M. and Shin, Y. (1995) *Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis*, DAE Working Paper Series No. 9514 (Cambridge: Department of Applied Economics, University of Cambridge).
14. Pesaran, H. M. and Shin, Y. (1999) *Autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis*, in: S. Storm (Ed.) *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, chapter 11 (Cambridge: Cambridge University Press).
15. Sala-i-Martin, X. (1997), “I just ran four million regressions”, *American Economic Review*, 87, p. 178–183.
16. Şahbaz, A. (2014), “Sabit Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi”, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 1, s.1-12.
17. Taban, S. (2013), *İktisadi Büyüme*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2898, Açık öğretim Fakültesi Yayını No: 1855, s. 137-140.
18. Tarı, R. (2012). *Ekonometri*, Gözden geçirilmiş sekizinci baskı. s. 374-389.
19. Бюллетень НБКР за 2000-2007 гг., Бюллетень НБКР за 2008-2014 гг. www.nbkr.kg.
20. Основные макроэкономические показатели по Кыргызстану по месяцам за 2000-2015 гг. (нарастающим итогом). – Режим доступа: www.cisstat.com