



ҚАЗАҚСТАН ҰЛТТЫҚ БАНКІ

# ТОҚСАНДЫҚ БОЛЖАМ МОДЕЛІНДЕГІ ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ ТЕПЕ-ТЕҢДІК ӨЛШЕМДЕРІНІҢ КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ

**Зерттеулер және статистика департаменті**  
**№2017-8 талдамалық жазба**

Чернявский Денис

Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің (бұдан әрі – ҚРҰБ) экономикалық зерттеулері мен талдамалық жазбалары ҚРҰБ зерттеулерінің нәтижелерін, сондай-ақ ҚРҰБ қызметкерлерінің басқа да ғылыми-зерттеу жұмыстарын таратуға арналған. Экономикалық зерттеулер пікірталастарды ынталандыру үшін таратылады. Құжаттағы пікірлер автордың жеке позициясын көрсетеді және ҚРҰБ-нің ресми позициясымен сәйкес келмеуі мүмкін.

Тоқсандық болжам моделіндегі ұзақ мерзімді  
тепе-теңдік өлшемдерінің кейбір аспектілері  
2017 жылғы қазан

**NBRK – WP – 2017 – 8**

## Тоқсандық болжам моделіндегі ұзақ мерзімді тепе-теңдік өлшемдерінің кейбір аспектілері

Чернявский Денис<sup>1</sup>

### Аннотация

Экономиканың қайталамалығы Қазақстанда орта мерзімді процестерді модельдеу кезінде маңызды болжамдардың бірі болып табылады, ол орта мерзімді негізгі макроэкономикалық өлшемдердің тепе-тең жай-күйіне қол жеткізуді (күтпеген күйзелістер болмаған кезде) білдіреді. Орта мерзімді кезеңге болжамдау кезінде ІЖӨ құрауыштарының болжамдық мәніне, өзінің ұзақ мерзімді мәндеріне нақты пайыздық мөлшерлемелерге тырысу болжамдалады. Ұзақ мерзімді өлшемдер бақылауға алынбайтын айнымалы болып табылады және оларды айқындау модельдеу нәтижелеріне тікелей ықпал етеді. Бұл жұмыста негізгі макроэкономикалық айнымалыларға және олардың драйверлеріне ретроспективтік талдау келтірілген, сондай-ақ тоқсандық болжам моделіндегі (мұнда және бұдан әрі – ТБМ) ұзақ мерзімді тепе-теңдік өлшемдерін калибрлеу логикасы келтірілген.

***Негізгі сөздер:*** тоқсандық болжам моделі, ақша-кредит саясаты

***JEL жіктеушісі:*** E52; E58; C32.

---

<sup>1</sup> Чернявский Денис – бас маман-талдаушы, Макроэкономикалық болжау және мониторинг басқармасы, Зерттеулер және статистика департаменті, Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі. E-mail: [Denis.Chernyavskiy@nationalbank.kz](mailto:Denis.Chernyavskiy@nationalbank.kz)

## **Тоқсандық болжам моделіндегі ұзақ мерзімді тепе-теңдік өлшемдерінің кейбір аспектілері**

Кез келген елдің экономикасы іскерлік циклдың түрлі фазаларына ұшырайды. Цикл драйверлері түрлі болып келеді және экономиканың көлемі мен құрылымына, мемлекеттік саясатқа, үй шаруашылықтарын жүргізуге, төлем балансының көрсеткіштеріне және т.б. байланысты өзгереді. Циклдың ауытқуы, өз кезегінде, экономикалық өсудің үдемелі қарқыны айналасында болады. Біз оны ұзақ мерзімді тепе-тең экономикалық өсу деп атаймыз және оны не проинфляциялық, не дезинфляциялық қысымды болдырмайтын теңестірілген жай-күй деп түсінеміз. Бұл жағдайда біз оны орташа мән ретінде айқындаймыз, оның айналасында нақты өсу мен тепе-теңдіктің ауытқуы болады.

Ұзақ мерзімді тепе-тең экономикалық өсу қарқынына адам ресурсы, капитал және технология факторы сияқты сапалы факторлар әсер етеді. Ұзақ мерзімді тепе-тең экономикалық өсу қарқынын қолдаудың ынталандырушы шараларымен ғана ұлғайтуға болмайды, сол себепті экономиканың құрылымын өзгерту, адам капиталының сапасын жақсарту, технологияны дамыту керек. Өз кезегінде, қысқа мерзімді экономикалық өсу мемлекеттік ынталандыру, қосымша жұмыс орындарын құру, дағдарыс кезінде өндірісті қолдау және т.б. арқылы ұлғайтылуы мүмкін. Бірақ мұндай тәсіл теріс іскерлік цикл кезінде өзекті, сол себепті сыртқы немесе ішкі экономикалық күйзеліске контрциклдық ден қоюға қабілетті, бұл ретте өсу факторларының құрылымында сапалы өзгерістер болмайды және ұзақ мерзімді әлеуметтік өсу мұндай ынталандыру кезінде өзгермейді, яғни экономика дағдарыстан кейін де осындай құрылымға ие болуды жалғастырады.

Қазақстан, сол сияқты шикізат өндіруге<sup>2</sup> қалыптасқан көптеген елдер үшін ұзақ мерзімді тепе-теңдікті айқындауға арналған маңызды өлшемдерінің бірі негізгі шикізат тауарының бағасы болып табылады. Бұдан басқа, осы тауарды кімге сатылатынын түсіну маңызды, біздің жағдайымызда сауда әріптестері елдерге (ЕО, Ресей, Қытай), олардың жалпы сауда айналымындағы үлесі 2017 жылғы 1-тоқсанда 58%-ды құрады. Осылайша, Қазақстанның экономикасы негізгі екі факторға сезімтал – бұл мұнайдың, металдың бағасы және осы шикізатқа сыртқы сұраныс.

Осы факторлардың іскерлік цикл базасына және сол сияқты ұзақ мерзімді экономикалық өсуге ықпал етуін ретроспективтік түрде талдауға болады.

Қазақстанның экономикасы 2004-2006 жылдары өспелі траекториямен дамыды, өсудің орташа қарқыны (осы жерде және одан әрі – өткен жылдың тиісті тоқсанымен салыстырғандағы тоқсан) 8,4%-ды құрады. Әсер қалдыратын ұзақ мерзімді біркелкі өсу осы кезеңде мұнай бағасының,

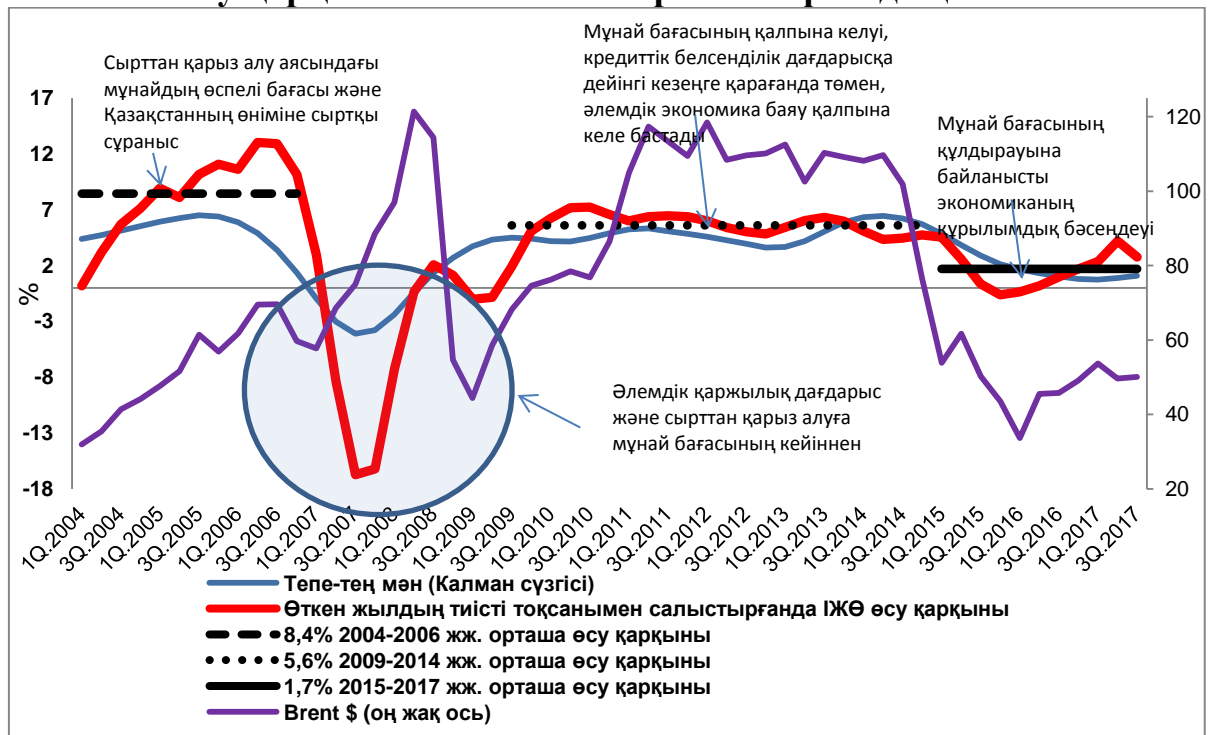
---

<sup>2</sup> Экономиканы төмен түрде әртараптандырудың растамасы тау-кен өндіру және өндірістің жалпы көлемінде карьерлер әзірлеу үлесі болып табылады, ол 2016 жылы 49% (ҰЭМ СК), бұл ретте оның 16 жылдағы орташа мәні – 55% болды.

сыртқы сұраныстың, сырттан қарыз алудың және ішкі кредиттеудің өсуі аясында болды. Сауда әріптестері елдердің орташа алынған өсу қарқыны осы кезеңде 5,04%-ды құрады. Осылайша, Қазақстан өндіретін шикізатқа сыртқы сұраныс 2004 жылғы 1-тоқсан – 2008 жылғы 2-тоқсан аралығында бір баррель үшін 32 доллардан 121 долларға дейін өскен мұнай бағасы сияқты жоғары және өспелі болды. Қарыз алу үшін сыртқы нарықтың жабылуы және әлемдік қаржылық дағдарыс Қазақстанда рецессияға әкеп соқты. Шикізат тауарларына сыртқы сұраныс ЕО мен Ресейдің ІЖӨ қысқаруы есебінен қысқарды. Шикізат тауарларына сұраныстың әлемдік күрт төмендеуі мұнай бағасын құлдыратты. Сауда әріптестері елдеріндегі экономикалық белсенділіктің және мұнай бағасының қалпына келуіне қарай Қазақстанда экономикалық өсу жаңарды. Сонымен қатар, экономикалық өсудің ұзақ мерзімді қарқыны 5,6%-ға дейін қысқарды. Бұл бірнеше себеп бойынша болды. Екіншіден, әлемдік қаржылық дағдарыстан кейін өсудің әлемдік қарқынының әлсіз қалпына келуі аясында сауда әріптестері елдерінің өсу қарқыны қысқарды. Сауда әріптестері елдерінің 2010–2014 жылдар аралығындағы кезеңдегі орташа алынған өсу қарқыны 3%-ды құрады. Екіншіден, мұнай бағасы 2011 жылғы 2-тоқсанда бір баррель үшін 117 долларға дейін жете отырып, біртіндеп баяу төмендей бастады. Үшіншіден, осы кезеңде қаржылық тұрақтылықты қамтамасыз ету жөніндегі шаралармен байланысты, ЕДБ тарапынан сырттан қарыз алуды тоқтата тұрумен бірге алғанда шетел валютасымен кредиттеуге заңнамалық түрде шектеу қойылғандықтан, нақты секторды кредиттеу анағұрлым төмен қарқынмен жүргізілді (1-сурет).

1-сурет

### ІЖӨ өсу қарқыны және Brent маркалы мұнайдың бағасы



Дереккөзі: ҰЭМ СК, Bloomberg, автордың есептері

2013 жылдың соңында мұнай ұсынысының сұраныстан құрылымдық тұрғыдан асып кетуіне және мұнай бағасының құлдырауына әкелген «тақта тас революциясының» нәтижесінде Ресей экономикасы рецессияға кірді, соның салдарынан Қазақстан өніміне деген сұраныс қысқарды. Бұл Қазақстан экономикасының өсу қарқынының жылдам құлдырауын және, тиісінше, 5,6%-дан 1,7%-ға (2015-2017 жылдардағы орташа өсу қарқыны) дейін төмендеген ұзақ мерзімді тепе-тең өсуді туындатты.

Егер мұндай баяулаудың құрылымын қарастыратын болсақ, сыртқы күйзелістер нәтижесінде сұраныстың іштен құлдырағаны (ішкі сұраныс – бұл үй шаруашылықтары тұтынуының және негізгі капиталдың жалпы жинағының сомасы) анық болып табылады. Соған қарамастан, ішкі тұтыну өсімінің қарқыны 0-ден төмендеген жоқ. Біріншіден, бұл халықтың өсуі және автономды фактор есебінен тұтыну қарқының төмен болуына қолдау көрсету аясында болды. Екіншіден, дағдарысқа қарсы Нұрлы жол бағдарламасын іске асыру негізінен квазимемлекеттік сектор арқылы жүзеге асырылды, бұл негізгі капиталды инвестициялар есебінен жинақтау ретінде есепке алынды және тұтастай алғанда контрциклдық тұрғыдан экономиканың рецессияға кірмеуіне көмектесті. 2-суреттен көрінгендей, ішкі тұтынудың ұзақ мерзімді өсу қарқыны да баяулады.

2-сурет



Дереккөзі: ҰЭМ СК, автордың есептеулері

Осылайша, Қазақстан экономикасының жаңа өсу көздеріне әкелуі мүмкін құрылымдық реформаларсыз өсу әлеуеті шектеулі деген

қорытындыға келеміз. ТБМ-ді<sup>3</sup> пайдалана отырып орта мерзімді болжам жасау үшін бізге бұл талдау маңызды, ал ол үшін Қазақстан экономикасының ұзақ мерзімді тепе-тең өсуінің тарихи мәнін ғана емес, оның 3 жылға дейінгі болашақта қалай болатындығын да түсіну қажет. 2015 жылдан бастап 2017 жыл аралығында ІЖӨ-нің орташа өсу қарқының 1,7% болғанын анықтай отырып, біз оның болашақтағы серпіні туралы да болжам жасауға тиіспіз.

Тарихи тұрғыдан алғанда сыртқы сұраныс тұрақты болып, мұнай бағасы жоғары болған кезде экономиканың ұзақ мерзімді тепе-тең өсу қарқыны 5,6% болды. 3 жылға дейінгі болашақта Brent сұрыпты мұнай бағасы бір баррель үшін 60 АҚШ долларынан аспайтын деңгейде болады деп күтіледі. Осылайша, экономика құрылымы ағымдағы күйде қала бергенінше, ұзақ мерзімді тепе-тең өсу 5%-дан асады деп күте алмаймыз. Өз кезегінде, 13,5 жыл ішінде Қазақстанның ІЖӨ өсімінің орташа қарқыны 3,4% болды, бұл ұзақ мерзімді тепе-тең өсуді келесі 3 жылда анықтау үшін қандай да бір төменгі шек бола алады. Сонымен қатар 3,4%-дың ішіне, кем дегенде, 2 дағдарыс та кіреді. Бірі – әлемдік қаржы дағдарысы болса, екіншісі – энергия тасымалдағыштар бағасының құлдырауымен және сауда әріптес-елдердің ІЖӨ-нің баяулауымен байланысты дағдарыс. Осылайша, бұл цифр Қазақстан үшін өсу әлеуетін төмендететін болады.

Ұзақ мерзімді әлеуеттік өсімнің жоғары және төменгі шектерін шартты түрде белгілей отырып және ол осы дәліздің ортасында ауытқиды деген болжамды ескере отырып, ұзақ мерзімді әлеуеттік өсім 4,5%-ға жуық деңгейде бағаланады. Бұл тәсіл өрескел аппроксимация болып табылады, бірақ ағымдағы кезеңде болашақта бақыланбайтын мәнді білу қажет болғандықтан, ол барынша қолайлы болып табылады.

Ұзақ мерзімді әлеуеттік өсім ұзақ мерзімді нақты пайыздық мөлшерлеменен реттелетіндігін назарға ала отырып, біздің бағалауымызды қайта тексеруге және алынған нәтижені салыстыруға болады. Бұл түрлі зерттеулермен расталады. Мәселен, дамыған елдерде 1971 жылдан бастап 2014 жылдар аралығындағы кезеңді қарау кезінде ІЖӨ мен нақты пайыздық мөлшерлеме өсуінің орташа алынған қарқынды арасындағы байланыс тұрақты<sup>4</sup>. Егер іріктеуді 10 жылға дейін қысқартып, оған әлемдік қаржы дағдарысы кезеңдерін енгізсе, байланыс үзіледі, өйткені бұл кезеңде көптеген дамыған елдердің нақты пайыздық мөлшерлемелері монетарлық биліктің экономикалық белсенділікті жылдамдатуына және іскерлік циклды басуына байланысты теріс болады (1-қосымша).

Қазақстанда біз нақты пайыздық мөлшерлемені сыртқы күйзеліс және еркін өзгермелі режимге көшу кезеңінен бастап қарастыруымызға болады. 2009-2014 жылдары нақты пайыздық мөлшерлеме белсенді емес пайыздық саясат және айырбастау бағамының белгіленген режиміне байланысты теріс

<sup>3</sup> ТБМ және оның АКС жөніндегі шешімдерді пайдалану кезіндегі рөлі туралы толығырақ мына сілтеме бойынша танысуға болады:

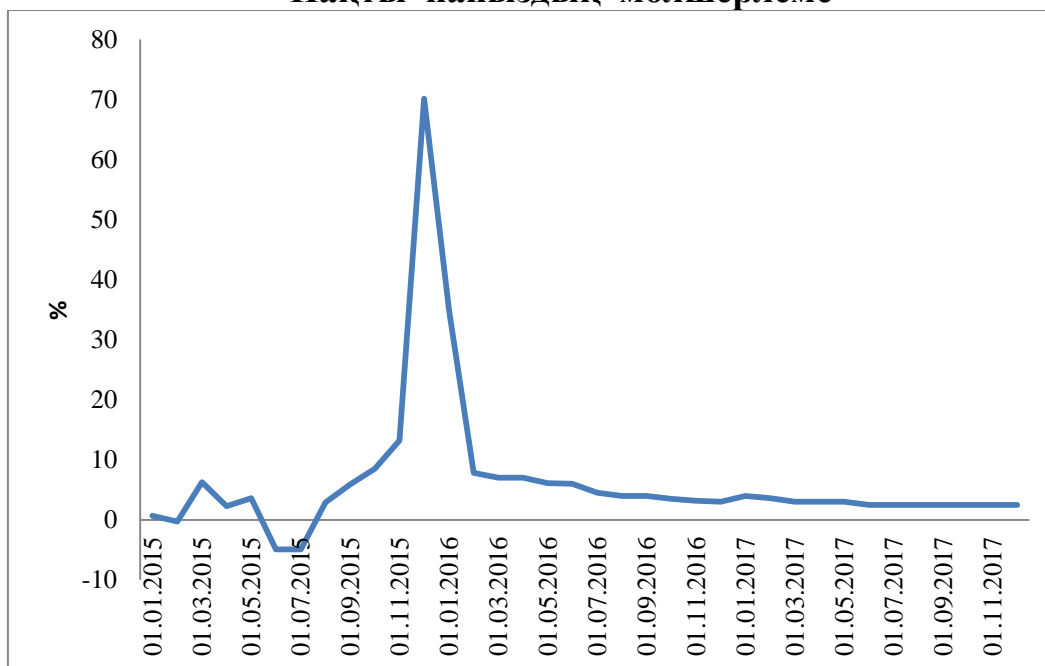
<http://www.nationalbank.kz/cont/Экономическое%20исследование%20№4%202017.pdf>

<sup>4</sup> The Equilibrium Real Funds Rate: Past, Present and Future, James D., Ethan S., Jan Hatzius, Kenneth D., August 2015;

болды. 2015 жылдан бастап РЕПО біркүндік мөлшерлемесінің ағымдағы деңгейі мен 1 жылдан соң күтілетін инфляция (күтілетін инфляция деңгейі ҚРҰБ нысаналы дәлізінің ортасы ретінде аппроксимделген) деңгейі арасындағы айырма ретінде есептелген нақты пайыздық мөлшерлеме оң болды. Сонымен қатар, девальвациялық күтулерден туындаған 2015 жылдың соңындағы және 2016 жылдың басындағы мөлшерлемелердің байқалып отырған жоғары мәндеріне байланысты жалпы үрдістен түсіп қалатын мәндерді алып тастай отырып, осы қатарды орташалау қажет (3-сурет). Жалпы үрдістен түсіп қалатын мәндерді алып тастаған кезде мөлшерлеменің орташа мәні 3,6%-ды құрайды, ол жалпы алғанда ұзақ мерзімді тең келетіндей экономикалық өсудің төменгі шегімен сәйкес келеді. Біз, осылайша, ұзақ мерзімді нақты пайыздық мөлшерлеменен ұқсас болу үшін біздің орташа мәнімізді ұзақ мерзімді тең экономикалық өсудің төменгі шегіне жақын түзетуіміз қажет. Осылайша, біз 3,7% мәнге жеттік, ол нақты пайыздық мөлшерлеме және экономикалық өсу арасындағы өзара байланысты көрсетеді.

3-сурет

Нақты пайыздық мөлшерлеме



Дереккөз: KASE және ҰЭМ СК, автордың есептеулері

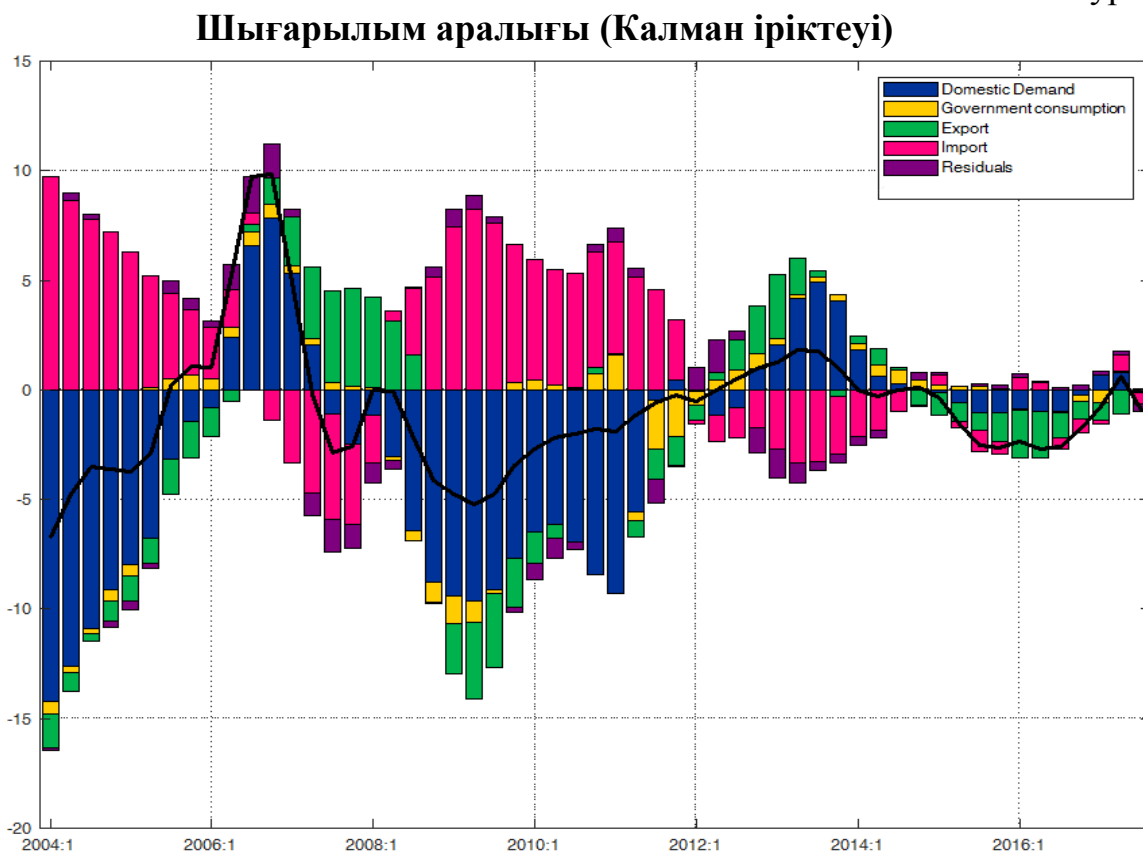
Осы нәтижені ала отырып, біз оны саралауды пайдалана отырып қайта тексере аламыз және шығарылым айырмасының экономикалық логикасын қарай аламыз.

4-суретте көрсетілгендей шығарылым айырмасы әлемдік қаржы дағдарысы алдында өзінің әлеуетінен жоғары болды және 10%-ға жетті. Негізгі драйверлер – ішкі сұраныс, оның өсімін түсетін валюталық түсім, еңбекақының, кредиттеудің өсуі қамтамасыз етті. Импорт экономикалық өсімнің антогонисті болды, себебі үй шаруашылығын ішкі тұтынудың өсуі кезінде фирмалар да импортты ұлғайтты, ол таза экспортқа теріс әсер етті. Сыртқы проблемалар нәтижесінде 2007 жылдың соңында және 2008 жылдың



басында ішкі тұтыну қысқара бастады, экспорт та Қазақстан өніміне сұраныс төмендеуінен теріс серпінді көрсетті. Ішкі тұтыну төмендеуіне қарай импорт та төмендеді, ол экономикалық өсімнің баялауын өтеді. Ағымдағы кезде шығарылым аралығы әлеуетті мәніне жақын тұр, бұл сұраныс жағынан проинфляциялық және дезинфляциялық қысымның болмауын білдіреді. Осылайша, осы іріктеу соңғы 13 жылда орын алған тарихи өзгерістерді көрсетеді.

4-сурет



Дереккөзі: ҰЭМ СК, автордың есебі

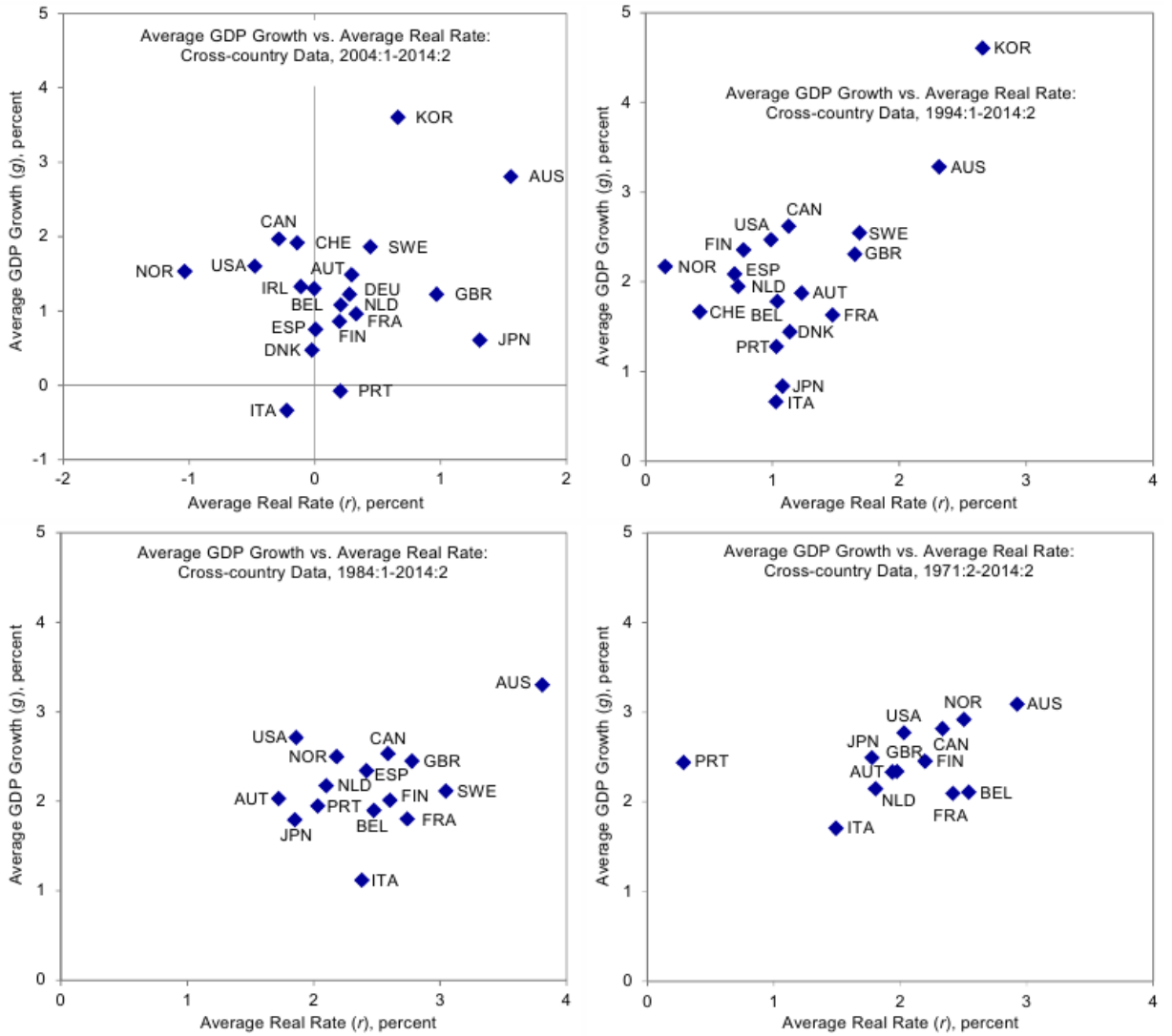
Ұзақ мерзімді экономикалық өсімнің және ұзақ мерзімді пайыздық мөлшермеленің белгіленген мәнін көздей отырып, 2004 жылдан бастап алдағы 8-тоқсанға in sample болжамын жүргіземіз. 5-суретке сәйкес үлгі салыстырмалы түрде тыныш кезеңдерде ІЖӨ-нің серпінін жақсы болжайды, ал 2005 жылы экономикалық белсенділік баялауына белгі берді. Әлемдік қаржылық дағдарыс кезінде болжам амплитудасында үлкен айырмашылық болды, себебі бұл проблема күтілмеген еді. Ағымдағы кезеңге жақын болжамдар кейінгі шегеруді және 2016 жылғы кейінгі өсімді бағалауда барынша оптимисті болуына қарамастан, қанағаттанарлық нәтижелерді көрсетті.



Дереккөзі: ҰЭМ СК, автордың есебі

Қорытындылай келе осы тәсілдің ұзақ мерзімді әлеуетті мәндерді айқындаудағы кемшіліктерін атап өткен жөн, олар орташа мәндерді талдауға негізделген, бұл ретте дамыған елдерге қатысты Қазақстан бойынша іріктеу аздаған. Ал бұл статистикалық ақпарат жинақталуына қарай бұл өлшемдер олардың болжамды сипаттарына қарай қайта қаралуға жатады.

**ІЖӨ өсімінің орташа алынған қарқынын және нақты пайыздық мөлшерлемені ел аралық салыстыру**



Дереккөзі: The Equilibrium Real Funds Rate: Past, Present and Future, James D., Ethan S., Jan Hatzius, Kenneth D., August 2015