

ԴՐԱՄԱՎԱՐԿԱՅԻՆ ԵՎ ՀԱՐԿԱԲՅՈՒՋԵՏԱՅԻՆ ՔԱՂԱՔԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԱՔՍԵԼԵՐԱՏՈՐԻ ԱՌԿԱՅՈՒԹՅԱՄԲ DSGE ՄՈԴԵԼՆԵՐՈՒՄ ՀՀ ՕՐԻՆԱԿՈՎ

Հարությունյան Ա.Դ., Ավետիսյան Ա.Ա.*

Ամփոփում: Ժամանակակից աշխարհում իրական մակրոտնտեսական փոփոխականների վարքագծի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ հաճախ դրանք ենթարկվում են կարճաժամկետ տատանումների: Իրական մակրոտնտեսական փոփոխականների տատանումների ուսումնասիրությունն արդի տնտեսագիտության անկյունաքարային նպատակներից մեկն է: Դրամավարկային և հարկաբյուջետային քաղաքականության՝ իրական մակրոտնտեսական փոփոխականների վրա ազդեցության գնահատման համատեքստում կարևորություն է տրվում ֆինանսական շուկաների դերին: Ֆինանսական կոշտությունների առկայության պայմաններում մակրոտնտեսական շուկաների՝ իրական փոփոխականների վրա ազդեցության ընդլայնումն ու խորացումը մոդելավորվել են որպես ֆինանսական աքսելերատորի մեխանիզմ: Հոդվածում որպես հիմք ընդունելով ֆինանսական աքսելերատորի առկայությամբ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելների փորձը՝ աքսելերատորի մեխանիզմը մոդելավորվել է ՀՀ տնտեսության համար՝ փոքր բաց տնտեսության ենթադրությամբ: ՀՀ տնտեսության համար ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ դրամավարկային և հարկաբյուջետային քաղաքականության ազդեցությունները ֆինանսական աքսելերատորի առկայության պայմաններում ավելի են ուժգնանում և խորանում:

Բանալի բառեր. ֆինանսական աքսելերատոր, ֆինանսական կոշտություններ, DSGE, դրամավարկային քաղաքականություն, հարկաբյուջետային քաղաքականություն, բիզնես ցիկլեր

JEL Classification: D52, D53, D58, E32, E52, E62, G01

1. Ներածություն

Ժամանակակից աշխարհում իրական մակրոտնտեսական փոփոխականների վարքագծի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ հաճախ

* Արշալույս Դերենիկի Հարությունյան — ԵՊՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետ, ակտուարական մաթեմատիկայի և ռիսկերի կառավարման ամբիոնի ասպիրանտ, e-mail: arshaluys.harutyunyan@ysu.am
Արա Անդրանիկի Ավետիսյան — ԵՊՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետ, ակտուարական մաթեմատիկայի և ռիսկերի կառավարման ամբիոնի ասպիրանտ, e-mail: ara.avetisyan@ysu.am

դրանք ենթարկվում են կարճաժամկետ տատանումների: Այսպիսի տատանումներ հիմնականում դիտարկվում են օրինակ ճգնաժամային իրավիճակներում, երբ համախառն թողարկման և զբաղվածության մակարդակներն էական անկում են գրանցում:

Իրական մակրոտնտեսական փոփոխականների տատանումների ուսումնասիրությունն արդի տնտեսագիտության անկյունաքարային նպատակներից մեկն է:

Տնտեսության ցիկլային վարքագծի ուսումնասիրության՝ 20-րդ դարի ամենահայտնի տեսություններից էր իրական բիզնես ցիկլերի տեսությունը: Իր աշխատանքում (Prescott, 1986) Էդվարդ Պրեսկոտը որպես բիզնես ցիկլ երևույթի սահմանում հիմք է ընդունում Լուկասի (Lucas, 1976) տարբերակը, ով բիզնես ցիկլը դիտարկում է որպես թողարկման պարբերական տատանում տրենդի շուրջ, ինչպես նաև այլ ազդեցացված ժամանակային շարքերի հետ համատեղ տատանումներ:

Տնտեսական աճի դասական մոդելները, ինչպիսիք վալրասյան մոդելներն են, հիմքում չունեն շուկաների անկատար լինելու ենթադրությունը, ինչպես նաև տնային տնտեսությունների օգտակարությունը դիտարկում են կախված սպառումից՝ անտեսելով ազատ ժամանակի բաղադրիչը, ինչը թույլ չի տալիս վերջիններիս բացատրել բիզնես ցիկլերի վարքագիծը: Այնուամենայնիվ, նշված մոդելները հիմք հանդիսացան հետագայում տնտեսության ցիկլային վարքագիծն ավելի ճիշտ մոտարկող նոր մոդելների մշակման համար:

Պրեսկոտը, հիմք ընդունելով մինչ այդ եղած ստանդարտ տնտեսական աճի մոդելները, փորձել է ընդլայնել այն՝ թույլ տալով վերջինս ավելի համապատասխան դարձնել ԱՄՆ տնտեսության վարքագծին: Հեղինակը ներկայացրել է ստանդարտ աճի մոդելի երկու ընդլայնում՝ սպառողի օգտակարության ֆունկցիան ներկայացնելով որպես ֆունկցիա՝ կախված սպառումից և հանգստի ժամանակահատվածից՝ վերջինս ներառելով ոչ միայն տվյալ ժամանակահատվածի արտահայտությամբ, այլև բաշխված լազերով, իսկ կապիտալի աշխատաժամանակը թույլ տալով տատանվել տնային տնտեսության աշխատաժամանակին համամասնորեն, ինչի արդյունքում սպառողի նախընտրելի աշխատաժամանակի (սպառողը իր ողջ ժամանակը բաշխում է հանգստի և աշխատաժամանակի միջև) և հետևաբար նաև թողարկման մակարդակի արձագանքը տեխնոլոգիական առաջընթացի շուկին համապատասխանում էր իրական տնտեսության ցուցաբերած դինամիկային:

Արդյունքում Պրեսկոտ-Բիդլանդյան տնտեսությունը ցուցաբերում էր բիզնես ցիկլի երևույթը:

Իրական բիզնես ցիկլերն ուսումնասիրող մոդելները 20-րդ դարի ընթացքում զարգացում ապրեցին և մեծ դեր ունեցան տնտեսական աճի մոդելների՝ իրական տնտեսության առավել ճշգրիտ բնութագրման խնդրի համատեքստում: Այնուամենայնիվ, իրական բիզնես ցիկլերի (RBC) մոդելների կիրառությունը սահմանափակ էր այն պատճառով, որ վերջիններս մակրոտնտեսական տատանումների բնութագրման հարցում ամբողջովին անտեսում էին դրամական տատանումների դերը:

Որպեսզի դրամական շոկերը (monetary shock) ունենան իրական ազդեցություն, մոդելներում անհրաժեշտ է որոշակի անվանական կոշտություն կամ անկատարություն, այլապես անգամ բավականաչափ ոչ վալրայան տնտեսության ենթադրությամբ մոդելներում դրամական փոփոխությունն առաջ կբերի գներում համամասնական փոփոխություն՝ չունենալով ազդեցություն իրական փոփոխականների վրա (Romer, 2009, p.238): Այդպիսի անկատարությունների օրինակ կարող է հանդիսանալ ֆինանսական և վարկային շուկաներում ինֆորմացիոն ասիմետրիաների առկայությունը:

Դրամական շոկերի՝ իրական մակրոտնտեսական փոփոխականների վրա ազդեցության գնահատման համատեքստում կարևորություն է տրվում դրամավարկային և հարկաբյուջետային քաղաքականության փոխանցումային մեխանիզմում ֆինանսական շուկաների դերին:

Բեռնանսկեն և Գերտլերն իրենց աշխատանքում (Bernanke, Gertler, 1995) ուսումնասիրել են փոխանցումային մեխանիզմում վարկային շուկաների անկատարությունը՝ կենտրոնական դեր հատկացնելով այսպես կոչված «վարկային ալիքին»: Հիմք ընդունելով այն հանգամանքը, որ ֆիրմաներն իրենց գործունեությունը ֆինանսավորելու համար անհրաժեշտ ֆինանսական ռեսուրսները կարող են ներգրավել արտաքին կամ ներքին ֆինանսավորմամբ, հեղինակներն առաջ են քաշում արտաքին ֆինանսավորման պրեմիումի գաղափարը, որը ներկայացնում է վերը նշված ֆինանսավորումների ռեսուրսավճարների տարբերությունը և ամփոփում վարկատու/վարկառու հարաբերություններում առկա ինֆորմացիոն ասիմետրիաները, որոնք հաղթահարելու համար վարկատու ֆինանսական ինստիտուտները պահանջում են հավելյալ ռեսուրսավճար: Արտաքին ֆինանսավորման պրեմիումը,

ըստ հեղինակների, ունի հակացիկլիկ վարքագիծ և դրսևորում է էական ազդեցություն ֆիրմաների վարկային միջոցների հասանելիության և հետևաբար նաև ներդրումային որոշումների և իրական թողարկման մակարդակների վրա: Վարկային շուկաների հասանելիության անկատարության մյուս կարևոր հիմնավորումը հեղինակների կողմից նշվում է ֆիրմաների զուտ արժեքի (վարկառուների իրացվելի ակտիվներ + ոչ իրացվելի ակտիվների գրավային արժեք-գործող պարտավորություններ և դրսևորում է պրոցիկլիկ վարքագիծ (Bernanke, Gertler, Gilchrist (BGG), 1998, p.4) և հետևաբար նաև ֆիրմայի կողմից առաջարկվող գրավային ապահովվածության դերով:

Վարկային միջոցների սահմանափակ հասանելիության ենթադրությամբ իրական մակրոփոփոխականների վարքագծի ուսումնասիրություն են իրականացրել նաև Կիյոտակին և Մուրը: Հեղինակները փորձել են ուսումնասիրել, թե ինչպիսի ազդեցություն են ունենում տեխնոլոգիական շոկերը թողարկման մակարդակի և ակտիվների գների մակարդակների վրա այնպիսի տնտեսությունում, որտեղ անհատների՝ վարկային շուկաների հասանելիությունը սահմանափակված է էնդոգեն: Այս նպատակով հեղինակները տարանջատել են վարկային հասանելիության սահմանափակումներով (այն ֆիրմաները, որոնք ունեն ակտիվների նկատմամբ պարտքի (լներիջի) բավականին բարձր մակարդակ) և առանց սահմանափակումների ֆիրմաներ: Հեղինակները ենթադրում են, որ ասիմետրիկ ինֆորմացիայի խնդիրը հնարավոր չէ շրջանցել, և քանի որ վարկատուները հնարավորություն չունեն ստիպելու վարկառուներին իրականացնել վճարումները, վարկավորումն անհրաժեշտաբար իրականանում է միայն ամբողջովին գրավային ապահովվածությամբ: Աշխատանքում հողը դիտարկվում է որպես ֆիրմաների հիմնական ակտիվ, որը, արտադրական գործոն լինելուց բացի, նաև վարկավորման համար ապահովություն է: Արտադրողականության շուկի ազդեցությունը թողարկման վրա բացատրվում է երկու մակարդակով գործող փոխանցումային մեխանիզմի տրամաբանությամբ, որը հեղինակներն անվանում են ստատիկ և դինամիկ մուլտիպլիկատորներ (Kiyotaki, Moore, 1997, p. 227):

Ֆինանսական անկատարությունների և վերջիններիս ազդեցությունների գնահատման ուղղությամբ հետազոտությունները նոր փուլ թևակոխեցին՝ ինտեգրվելով դինամիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելներում: Բեռնանսկեն, Գերտլերը և Գիլքրիստը իրենց աշխատանքում (Bernanke, Gertler, Gilchrist, 1998) ներկայացրել են արտաքին

ֆինանսավորման պրեմիումի և ֆիրմայի զուտ արժեքի միջև առկա փոխառնչությունները ընդհանուր հավասարակշռության համատեքստում՝ անվանելով վերջինս ֆինանսական աքսելերատոր՝ հատկորոշելու համար այն ազդեցությունը, որն ունենում են ֆինանսական անկատարությունները մակրոտնտեսական շուկերի ազդեցությունը իրական փոփոխականների վրա հզորացնելու և ընդլայնելու առումով: Աքսելերատորի այս սկզբնական մոդելում նորից առանցքային դեր էր հատկացվում արտաքին ֆինանսավորման պրեմիումի և ֆիրմայի զուտ արժեքի միջև հակադարձ կախվածությանը:

Չնայած այն հանգամանքին, որ աքսելերատորի կոնցեպտին առնչվող վաղ գրականությունը (Bernanke, Gertler, 1989, Greenwald, Stiglitz, 1993, Kiyotaki, Moore, 1997) հիմնականում կենտրոնանում էր տնտեսական ազենտների մեկ խմբի՝ հիմնականում ֆիրմաների վարկավորման պրոցեսի շրջանակներում ինֆորմացիոն ասիմետրիաների դերին և վերջինս դիտում որպես ֆինանսական շուկաների անկատարության և տնտեսական ցիկլերի փոխառնչությունների շարժիչ ուժ, այս հանգամանքը չէր նշանակում, որ ֆինանսական շուկաներում առկա անկատարություններն իրենց ազդեցությունը չեն թողնում մյուս տնտեսական ազենտների վարքագծի վրա, մասնավորապես Բեռնանկեի, Գերտլերի և Գիլքրիստի աշխատության (Bernanke, Gertler, Gilchrist, 1998) մեջ հեղինակները ենթադրում են, որ աքսելերատորի համապարփակ մեխանիզմն իր ազդեցությունը կունենա նաև մյուս տնտեսական ազենտների վրա, ինչպիսիք են տնային տնտեսությունները և բանկերը: Այս դիտարկման հիմքում ընկած է այն ենթադրությունը, որ ինչպես ֆիրմաները, այնպես էլ տնային տնտեսությունները, իրենց ծախսումները ֆինանսավորում են վարկավորման ալիքներով: Նույն կերպ, ինչ ֆիրմաների պարագայում, ակտիվների (մասնավորապես անշարժ գույքի) գների աճը հանգեցնում է տնային տնտեսությունների զուտ արժեքի ավելացման (քանի որ վերջիններս վարկավորման համար գրավային ապահովություն են), վերջինս հանգեցնում է արտաքին ֆինանսավորման պրեմիումի նվազման և անշարժ գույքի շուկայում ներդրումների աճի:

Բանկերի պարագայում ֆինանսական աքսելերատորի ազդեցությունն ուսումնասիրվել է Գերտլերի և Կիյոտակիի աշխատանքում (Gertler, Kiyotaki, 2010): Հեղինակների կողմից ներկայացված ընդհանուր հավասարակշռության մոդելում ինֆորմացիոն ասիմետրիաներն իրենց ազդեցությունն են ունենում բանկերի՝ մանրածախ և մեծածախ

(միջբանակային շուկայում) ավանդների ներգրավման հնարավորությունների սահմանափակման վրա, որն իր հերթին հանգեցնում է բանկերի կողմից վարկավորման առաջարկի կրճատման՝ զուտ արժեքի նվազման պարագայում հանգեցնելով վարկային առաջարկի նվազման, հետևաբար՝ նաև ֆիրմաների ներդրումային ծախսերի նվազման և ի վերջո թողարկման անկման:

Ֆինանսական արքսելերատորի ազդեցությունն ուսումնասիրվել է ոչ միայն մակրոմակարդակում՝ ժամանակի ընթացքում համախառն ներդրումների դինամիկան ուսումնասիրելու նպատակով, այլև միկրոմակարդակում՝ տարածաչափական տվյալներով տարբեր ֆիրմաների վրա արքսելերատորի ազդեցության չափի գնահատման նպատակով: Այս ուղղությամբ կատարված աշխատանքներում հիմնականում ուսումնասիրվում է, թե ինչ ազդեցություն է ունենում ֆինանսական արքսելերատորը՝ կախված ֆիրմաների չափերից: Սկսելով դեռևս ֆինանսական շուկաների անկատարության ազդեցությունից՝ Ֆազզարին, Հարբարդը և Փեթերսենը (Fazzari, Hubbard, Petersen, 1988) իրենց աշխատանքում, որպես հիմք ընդունելով Թոբինի Q տեսությունը, փորձել են գնահատել ֆինանսական շուկաների անկատարության ազդեցությունը ֆիրմաների ներդրումային որոշումների վրա: Այնուամենայնիվ, հեղինակների կողմից ներկայացված մեթոդը բազմաթիվ քննադատությունների է արժանացել: Հիմնական դիտարկումները այն հարցադրումների շուրջ են, որ դրամական հոսքերի և ներդրումների միջև դրական կորելյացիա հնարավոր է դիտարկել նաև առանց ֆինանսական արքսելերատորի ազդեցության:

2008 թվականի ճգնաժամի ընթացքում միկրոմակարդակում ֆինանսական արքսելերատորի ազդեցությունը ֆրանսիական ֆիրմաների ներդրումային որոշումների վրա գնահատելու նպատակով «Ամունդի» ընկերությունը իրականացրել է հետազոտություն, որի նպատակն էր գնահատել ֆիրմաների արտաքին ֆինանսական պրեմիումի և ներդրումային որոշումների միջև փոխառնչությունները (Roger, Dolignon, 2010):

Հայաստանի Հանրապետության օրինակով ֆինանսական արքսելերատորի ազդեցությունը միկրոմակարդակում գնահատվել է Արա Ավետիսյանի «Ֆինանսական արքսելերատորի միկրոհիմքերը Հայաստանի Հանրապետությունում» աշխատանքում (Ավետիսյան, 2021), որտեղ ֆիրմաների համար որպես արտաքին ֆինանսավորման պրեմիումը

չափող փոփոխական դիտարկվում են ֆիրմաների կողմից ներգրավված ֆինանսական ռեսուրսների տոկոսային ծախսերը և վերջինիս ազդեցությունը ֆիրմաների՝ հիմնական միջոցներում ներդրումների վրա: Հետազոտությունն իրականացվել է նաև ֆիրմաների՝ ըստ չափի տարանջատման: Որպես արդյունք աշխատանքն ի ցույց է դնում արտաքին ֆինանսավորման պրեմիումի վիճակագրորեն նշանակալիությունը ֆիրմաների ներդրումային որոշումներում:

2. Մոդելի նկարագրություն

Սույն աշխատանքը, որպես հիմք ընդունելով Բեռնանկեի, Գերտլերի և Գիլքրիստի աշխատանքը (Bernanke, Gertler, Gilchrist, 1998), առաջ է քաշում ընդհանուր հավասարակշռության մոդել՝ ընդլայնելով BGG մոդելը՝ փոքր բաց տնտեսության ենթադրությամբ:

Ինչպես BGG մոդելում, աշխատանքում դիտարկվում են երեք տեսակի տնտեսական ագենտներ՝ տնային տնտեսություններ (ովքեր ապրում են հավերժ, աշխատում են, ծախսում և խնայում), ձեռնարկատերեր, ովքեր ենթադրվում են ռիսկ-նեյտրալ, և յուրաքանչյուր ժամանակահատվածի ընթացքում ունեն մինչև հաջորդ ժամանակահատված գոյատևելու γ հավանականություն (ինչը հանգեցնում է $\frac{\gamma}{1-\gamma}$ սպասվող կյանքի տևողության), և մանրածախ վերավաճառողներ (retailers): Ձեռնարկատերերի՝ յուրաքանչյուր ժամանակահատվածում գոյատևելու հավանականության ենթադրությունը թույլ է տալիս բացառել այնպիսի իրավիճակ, երբ ձեռնարկատիրական հատվածը կկարողանա կուտակել այնքան հարստություն, որ կարողանա ինքնաֆինանսավորվել: Ձեռնարկատերերը յուրաքանչյուր t ժամանակահատվածում ձեռք են բերում ֆիզիկական կապիտալ և վարձու աշխատուժի հետ միասին կարողանում են $t + 1$ ժամանակահատվածում ապահովել թողարկում: Այն ձեռնարկատերերը, ովքեր չեն կարողանում գոյատևել t -րդ ժամանակահատվածում, սպառում են իրենց կուտակած հարստությունը և այլևս չեն շարունակում իրենց գոյությունը: Ձեռնարկատերերի արտաքին ֆինանսավորման պայմանների վրա կարևորագույն ազդեցություն ունի վերջինիս զուտ արժեքը, քանի որ վերջինիս բարձր մակարդակը թույլ է տալիս ձեռնարկատերերին ունենալ ինքնաֆինանսավորման բարձր մակարդակ, ինչը նվազեցնում է ֆինանսավորման գործընթացում ինֆորմացիոն ասիմետրիաներից բխող գործակալական ծախսերը՝ հանգեցնելով արտաքին ֆինանսավորման պրեմիումի

նվազման: Ինչպես և BGG (1999)-ում, աշխատանքում նույնպես ենթադրվում է, որ վարկատուների և վարկառուների միջև կնքվում են միաժամանակյա պայմանագրեր: Ձեռնարկատերերն իրենց կողմից մրցակցային շուկայում արտադրված մեծածախ բարիքները վաճառում են մանրածախ վերավաճառողներին, ովքեր մոնոպոլիստական մրցակիցներ են: Մանրածախ վերավաճառողները գնում են բարիքները ձեռնարկատերերից և առանց լրացուցիչ ծախսերի վերավաճառում են դրանք տնային տնտեսություններին:

Ինչպես արդեն նշվեց, ձեռնարկատերերն իրենց գործունեությունն իրականացնելու համար յուրաքանչյուր ժամանակահատվածում կայացնում են կապիտալի ծախսերի որոշումներ, որոնք օգտագործվում են հաջորդ ժամանակահատվածում թողարկում ապահովելու նպատակով: Հավատարիմ մնալով BGG հեղինակների ենթադրությանը՝ աշխատանքում համարվում է, որ կապիտալ ծախսերը ֆինանսավորվում են ձեռնարկատիրական (կամ զուտ) արժեքով կամ պարտքով. կապիտալ ծախսերի և զուտ արժեքի միջև տարբերության չափով ձեռնարկատերը պարտք է վերցնում ֆինանսական միջնորդներից B_{t+1}^j չափով՝

$$B_{t+1}^j = Q_t K_{t+1}^j - N_{t+1}^j,$$

որտեղ B_{t+1}^j -ը ֆինանսական միջնորդ ընկերությունից վերցվող պարտքի չափն է, N_{t+1}^j -ը ձեռնարկատիրոջ զուտ արժեքն է, իսկ $Q_t K_{t+1}^j$ -ը կապիտալ ծախսերն են, ընդ որում t ժամանակահատվածում միավոր կապիտալի գինը Q_t է: Ինդեքսում ներկայացված է այն ժամանակահատվածը, երբ օգտագործվելու է կապիտալը, իսկ ցուցիչում՝ j -րդ ֆիրման: Ֆինանսական միջնորդ ընկերությունները իրենց հերթին ֆինանսավորվում են տնային տնտեսությունների կողմից և ձեռնարկատիրական հատվածին ֆինանսական միջոցներ տրամադրելիս առերեսվում են այլընտրանքային ծախսի, որը հավասար է R_{t+1} ռիսկից գերծ տոկոսադրույքի:

Ձեռնարկատիրոջ զուտ արժեքը ձևավորվում է նախորդ ժամանակահատվածում կապիտալ ներդրումներից ստացվելիք շահույթներից և աշխատանքի առաջարկից (Bernanke, Gertler, Gilchrist, 1998, p.7) :

Կապիտալի եկամտաբերությունը ենթարկվում է և՛ ագրեգացված, և՛ մասնավոր ռիսկի: Այսպիսով, j -րդ ֆիրմայի կապիտալի համախառն եկամտաբերությունը $\omega^j R_{t+1}^k$ է, որտեղ ω^j -ն j -րդ ֆիրմայի եկամտի

մասնավորեցված շեղումն է (արդյունավետության շոկը), իսկ R_{t+1}^k -ն կապիտալի համախառն եկամտաբերությունն է: Համարվում է, որ ω^j պատահական մեծությունն անկախ է և միատեսակ բաշխված ժամանակի և ֆիրմաների միջև, և $E(\omega) = 1$: Այսպիսով, ձեռնարկատիրոջ կողմից իրականացված կապիտալ ներդրման հատույցը կազմելու է $\omega^j R_{t+1}^k Q_t K_{t+1}^j$, որի μ մասնաբաժինը վարկավորում իրականացնող ֆինանսական միջնորդ կազմակերպությունը ստիպված է լինելու վճարել, որպեսզի իրականացնի ինֆորմացիոն ասիմետրիաներից բխող վերահսկողական և աուդիտորական ծախսեր:

Ձեռնարկատերը որպես տրված համարում է $\omega^j R_{t+1}^k$ և որոշում է կայացնում $Q_t K_{t+1}^j$ -ի վերաբերյալ: Հաշվի առնելով, որ $E(\omega) = 1$, ակնհայտ է, որ $E(\omega R^k) = R^k$, ինչից հետևում է, որ ձեռնարկատերը գործունեություն կծավալի միայն այն պարագայում, երբ $R^k \geq R$ (որտեղ R -ը այլընտրանքային ծախսն է): Սակայն, եթե $R^k > R$, ապա ֆինանսական միջոցների նկատմամբ պահանջարկը կլինի անվերջ մեծ, հետևաբար՝ միակ հավասարակշիռ իրավիճակը կհաստատվի այն դեպքում, երբ $R^k = R$, և կարող ենք փաստել, որ այդ դեպքում Մոդիլիանի-Միլլերի թեորեմը տեղի կունենա. իրական ներդրումային որոշումներն անկախ կլինեն ֆինանսավորման աղբյուրներից:

Եթե համարենք, որ կապիտալի համախառն եկամտաբերությունը՝ R_{t+1}^k , հայտնի է, ապա ձեռնարկատիրական ընկերության ստացվելիք եկամտի անորոշության միակ աղբյուրը ձեռնարկատիրական ընկերության անհատական ռիսկն է: Քանի որ, ինչպես արդեն նշվեց, ինֆորմացիոն ասիմետրիաները մեծ դեր են խաղում վարկատու-վարկառու հարաբերություններում, ֆինանսական պայմանագրերը պետք է կառուցված լինեն այնպես, որ մի կողմից ձեռնարկատիրոջը դրդեն չստել, իսկ մյուս կողմից՝ նվազեցնեն վարկատու կազմակերպության մոնիթորինգի ծախսերը: Հաշվի առնելով, որ ձեռնարկատերը կապիտալի և վարկավորման վերաբերյալ որոշումները կայացնում է մինչև անհատական շոկի ի հայտ գալը և, նշանակելով վարկի տոկոսադրույքը Z_{t+1}^j , կարող ենք ստանալ անհատական շոկի այն նվազագույն մակարդակը՝ $\bar{\omega}^j$, որի պարագայում ձեռնարկատերն ի վիճակի կլինի մարել B_{t+1}^j վարկը՝

$$\bar{\omega}^j R_{t+1}^k Q_t K_{t+1}^j = Z_{t+1}^j B_{t+1}^j$$

Այն պարագայում, երբ $\omega^j \geq \bar{\omega}^j$, ձեռնարկատերը մարում է վարկը և ստանում $\omega^j R_{t+1}^k Q_t K_{t+1}^j - Z_{t+1}^j B_{t+1}^j$ չափով շահույթ: Հակառակ դեպքում ձեռնարկատերը դեֆոլտի է ենթարկվում՝ չստանալով ոչինչ, իսկ ֆինանսական միջնորդ կազմակերպությունը ստանում է ռեալիզացված արդյունքի և իրականացված մոնիթորինգի ծախսերի տարբերությունը՝ $(1 - \mu)\omega R_{t+1}^k Q_t K_{t+1}^j$:

Կապիտալի համախառն եկամտաբերության անորոշության առկայության պարագայում վարկի տոկոսադրույքը կախված է մակրոտնտեսական փոփոխականներից հակադարձ նշանով. եթե ձեռնարկատիրական ընկերության ռեալիզացված արդյունքը և հետևաբար նաև կապիտալի եկամտաբերությունը սպասվածից ավելի ցածր է, ապա դեֆոլտի հավանականությունն աճում է՝ հանգեցնելով վարկավորման դրույքի աճի:

Եթե սահմանենք $s_t \equiv E\{R_{t+1}^k/R_{t+1}\}$ որպես կապիտալի սպասվող դիսկոնտավորված եկամտաբերություն կամ սփրեդ և հաշվի առնելով, որ օպտիմալ ֆինանսական պայմանագիրը միտված է մաքսիմալացնելու ձեռնարկատիրոջ ստանալիք վճարումը (payoff) ֆինանսական միջնորդ ընկերության կողմից պահանջվող վճարման պայմաններում, ապա առաջին կարգի անհրաժեշտ պայմաններից կարող ենք ստանալ կապիտալի օպտիմալ մակարդակի համար հետևյալ հավասարումը (Bernanke, Gertler, Gilchrist, 1998, p.15)՝

$$Q_t K_{t+1}^j = v(s_t) N_{t+1}^j, \text{ որտեղ } v(1) = 1, v'(\cdot) > 0 \quad (1.1)$$

Վերոնշյալը ֆինանսական արքսելերատորի անկյունաքարային հավասարումն է, որը ցույց է տալիս կապիտալ ծախսերի և ձեռնարկատիրոջ զուտ արժեքի միջև փոխառնչությունը: Նկատենք, որ գործակիցը, որով զուտ արժեքը և կապիտալ ծախսերը կապվում են, աճող է ըստ կապիտալի սպասվող դիսկոնտավորված եկամտաբերության կամ սփրեդի: Կապիտալի սպասվող եկամտաբերության աճը հանգեցնում է դեֆոլտի հավանականության կրճատման, ինչը թույլ է տալիս ձեռնարկատիրոջը ներգրավել լրացուցիչ ֆինանսական միջոցներ: Սակայն այս տրամաբանությամբ անվերջ միջոցներ ներգրավելուց ձեռնարկատիրոջը զերծ է պահում պարտք/զուտ արժեք հարաբերությունից բխող դեֆոլտի ակնկալվող ծախսերի աճող մակարդակը:

Արդյունքում հավասարակշիռ իրավիճակում ձեռնարկատիրական ընկերության սփրեդը (արտաքին ֆինանսավորման պրեմիումը) ուղղակիորեն կախված է լներիջի մակարդակից (կամ որ նույնն է՝ հաշվեկշռի վստահելիությունից)՝

$$\frac{R^k}{R} = s\left(\frac{QK}{N}\right), s'(\cdot) > 0$$

Վարկատուի և վարկառուի միջև մասնակի հավասարակշռության խնդիրը դեպի ընդհանուր հավասարակշռության հայեցակարգ տեղափոխելու համար անհրաժեշտ է ձեռնարկատիրական հատվածի շահույթի մաքսիմալացման խնդրից դուրս բերել աշխատուժի և կապիտալի նկատմամբ ընդհանրացված պահանջարկի կորերը՝ տրված ունենալով իրական աշխատավարձը և ռիսկից զերծ տոկոսադրույքը:

Յուրաքանչյուր t ժամանակահատվածի համար ընդհանրացված արտադրական ֆունկցիան ենթադրվում է Կոբբ-Դուգլասի տեսքով՝

$$Y_{H,t} = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (1.2)$$

Որտեղ $Y_{H,t}$ -ն տեղական բարիքների ընդհանուր արտադրությունն է, K_t -ն ձեռնարկատերերի կողմից $t - 1$ ժամանակահատվածում ձեռք բերված կապիտալն է, L_t -ն աշխատուժն է:

Կապիտալի կուտակման հավասարումը տրվում է հետևյալ տեսքով՝

$$K_{t+1} = \phi\left(\frac{I_t}{K_t}\right) K_t + (1 - \delta) K_t \quad (1.3)$$

Որտեղ $\psi(\cdot)$ - ն աճող և գոգավոր ֆունկցիա է, և $\psi(0) = 0$:

Միավոր կապիտալի գինը հավասարակշիռ իրավիճակում տրվում է հետևյալ տեսքով՝

$$Q_t = \left[\phi'\left(\frac{I_t}{K_t}\right)\right]^{-1} \quad (1.4)$$

(1.1) Հավասարումից կարող ենք ստանալ ներդրումների ֆինանսավորման առաջարկի կորը՝

$$E\{R_{t+1}^k\} = s\left(\frac{N_{t+1}}{Q_t K_{t+1}}\right) R_{t+1} \quad (1.5)$$

Այս տեսքով տրվող առաջարկի կորի առանձնահատկությունը ֆինանսական միջոցների ծախսերի կախվածությունն է ֆիրմաների ֆինանսական վիճակից, որը ներկայացվում է $\frac{N_{t+1}}{Q_t K_{t+1}}$ արտահայտությամբ:

Մոդելում ենթադրվում է, որ ձեռնարկատերերը եկամուտ ստանում են երկու աղբյուրից՝ ֆիրմաների գործունեությունից և աշխատաշուկայում աշխատանքից: Այսպիսով, ընդհանուր աշխատուժը ներկայացվում է որպես աշխատաշուկայի աշխատուժի և ձեռնարկատիրական աշխատուժի հանրագումար:

$$L_t = H_t^\Omega (H_t^e)^{1-\Omega} \quad (1.6)$$

Ֆիրմաների զուտ արժեքը ժամանակի ընթացքում զարգանում է հետևյալ հավասարմամբ՝

$$N_{t+1} = \gamma V_t + W_t^e \quad (1.7)$$

Որտեղ V_t -ն ձեռնարկատերերի կողմից կուտակված հարստությունն է, որը վերջիններս կուտակել են ֆիրմաների գործունեությունից, իսկ W_t^e -ն այն եկամուտն է, որը ձեռնարկատերերը վաստակել են աշխատանքի շուկայում, և որի տեսակարար կշիռը մոդելում համարվում է շատ փոքր, ուստի ձեռնարկատիրական եկամուտը (կապիտալը) զուտ արժեքի տատանողականության հիմնական շարժիչ ուժն է:

Մոդելն ունի հետևյալ յոգ-գծային տեսքը՝

Դիցուք H -ը տեղական արտադրության ապրանքներն են, իսկ F -ը՝ ներմուծված ապրանքները:

Տեղական ապրանքների նկատմամբ պահանջարկը՝

$$\begin{aligned} \frac{Y_H}{Y} y_{H,t} = & \left((1 - \alpha_C) \left(\frac{C}{Y} + \frac{C^e}{Y} \right) (1 - \alpha_I) \frac{I}{Y} \right) d_{H,t} + \frac{G}{Y} g_t \\ & + \frac{C_H^*}{Y} c_{H,t}^* \end{aligned} \quad (2.1)$$

Որտեղ $(1 - \alpha_C)$ -ն սպառողական զամբյուղում տեղական ապրանքների կշիռն է այն ենթադրությամբ, որ տնային տնտեսությունները և ձեռնարկատերերն ունեն միևնույն սպառողական զամբյուղը, $(1 - \alpha_I)$ -ն ներդրումների ֆինանսավորման մասնաբաժինն է տեղական միջոցներով:

* Փոքրատառերով հանդես եկող փոփոխականները ներկայացնում են կայուն վիճակից (steady state) տոկոսային շեղումները, իսկ մեծատառերով փոփոխականների հարաբերությունները ներկայացնում են համապատասխան հարաբերության կայուն վիճակի արժեքը:

Ինչպես նշվում է բանաձևում, տեղական ապրանքների նկատմամբ պահանջարկը ձևավորվում է ներքին մասնավոր պահանջարկի ($d_{H,t}$), պետական սպառման (g_t) և արտաքին սպառողական պահանջարկի ($c_{H,t}^*$) հաշվին:

Ներքին մասնավոր պահանջարկը տեղական ապրանքների նկատմամբ կախված է սպառման և ներդրումներում H և F-ի փոխարինման աստիճանից:

Ներքին մասնավոր պահանջարկը՝

$$\begin{aligned} \left((1 - \alpha_C) \left(\frac{C}{Y} + \frac{C^e}{Y} \right) (1 - \alpha_I) \frac{I}{Y} \right) &= (1 - \alpha_C) \frac{C}{Y} c_t + (1 - \\ \alpha_C) \frac{C^e}{Y} c_t^e - (1 - \alpha_C) \left(\frac{C}{Y} + \frac{C^e}{Y} \right) \eta_C (p_{H,t} - p_t) &+ (1 - \alpha_I) \frac{I}{Y} \left(inv_t - \right. \\ \left. \eta_I (p_{I,t} - p_t) \right) \end{aligned} \quad (2.2)$$

Որտեղ՝ η_C -ն սպառողական զամբյուղում H և F ապրանքների փոխարինման առաձգականությունն է, η_I -ն ներդրումներում H և F ապրանքների փոխարինման առաձգականությունն է:

Ենթադրվում է, որ արտաքին սպառողական պահանջարկը կախված է հարաբերական գներից՝

$$C_{H,t}^* = y_t^* - \eta^* (p_{H,t} - e_t - p_t^*) \quad (2.3)$$

Որտեղ՝ η^* -ը H ապրանքների արտաքին սպառման գնային առաձգականությունն է, y_t^* -ը՝ արտաքին պահանջարկը:

Ներքին պահանջարկի այն մասը, որը չի բավարարվում տեղական ապրանքներով, ներմուծվում է՝

$$\begin{aligned} \frac{M}{Y} m_t &= \alpha_C \frac{C}{Y} c_t + \alpha_C \frac{C^e}{Y} c_t^e - \alpha_C \left(\frac{C}{Y} + \frac{C^e}{Y} \right) \eta_C (p_{F,t} - p_t) \\ &+ \alpha_I \frac{I}{Y} \left(inv_t - \eta_I (p_{F,t} - p_{I,t}) \right) \end{aligned} \quad (2.4)$$

Արտահանման ծավալները՝

$$\frac{X}{Y} x_t = \frac{C_H^*}{Y} c_{H,t}^* + \frac{Y_{CO}}{Y} y_{CO,t} \quad (2.5)$$

Որտեղ

$y_{CO,t}$ -ն հանքարդյունաբերության արտահանումն է:

Արտահանման դեֆլատորը՝

$$\frac{X}{Y}(p_{X,t} - p_t) = \frac{C_H^*}{Y}(p_{H,t} - p_t) + \frac{Y_{CO}}{Y}(p_{CO,t}^* + e_t - p_t) \quad (2.6)$$

Որտեղ

$$\frac{C_H^*}{Y} + \frac{Y_{CO}}{Y} = \frac{X}{Y}$$

e_t -ն անվանական փոխարժեքն է՝

$$rer_t = e_t + p_t^* - p_t$$

Իրական փոխարժեքի զարգացումը ներկայացվում է՝

$$rer_t = rer_{t-1} + \Delta e_t + \pi_t^* - \pi_t \quad (2.7)$$

Որտեղ

Անվանական փոխարժեքի արժեզրկումը՝ $\Delta e_t = e_t - e_{t-1}$

Ներքին գնաճը՝ $\pi_t = p_t - p_{t-1}$

Արտաքին գնաճը՝ $\pi_t^* = p_t^* - p_{t-1}^*$

Ի ապրանքների հարաբերական գների դինամիկան՝

$$(p_{H,t} - p_t) = (p_{H,t-1} - p_{t-1}) + \pi_{H,t} - \pi_t \quad (2.8)$$

Տոկոսադրույքի չծածկված պարիտետը՝

$$i_t = i_t^* + E_t[\Delta e_{t+1}] + \zeta b_t^* \quad (2.9)$$

Որտեղ

i_t -ն ներքին անվանական տոկոսադրույքն է,

i_t^* -ն արտաքին անվանական տոկոսադրույքն է,

E_t -ն մաթսպասման օպերատորն է,

b_t^* -ն արտաքին պարտքն է,

ζ -արտաքին պարտքի ռիսկի հավելավճարի առաձգականությունն է:

Վճարային հաշվեկշիռը՝

$$\begin{aligned} \frac{B^*}{Y} (rer_t + b_t^*) &= \frac{B^*}{Y} (i_{t-1}^* + (1 + \zeta)b_{t-1}^* + rer_t - \pi_t^*) \\ &+ \frac{M}{Y} (rer_t + m_t) \\ &+ \chi \frac{Y_{CO}}{Y} (p_{CO,t}^* - p_t^* + rer_t + y_{CO,t}) \\ &- \frac{X}{Y} (p_{X,t} - p_t + x_t) \end{aligned} \quad (2.10)$$

Որտեղ

χ -ն արտաքին աշխարհի կողմից տիրապետվող բնական հանքահում-
քային ապրանքների (commodities) մասնաբաժինն է:

Ներմուծվող ապրանքների ֆիլիպսի կորը ներկայացվում է՝

$$\begin{aligned} \pi_{F,t} &= \frac{\beta}{1 + \beta\chi_F} E_t [\pi_{F,t+1}] + \frac{\chi_F}{1 + \beta\chi_F} \pi_{F,t-1} \\ &+ \frac{(1 - \theta_F)(1 - \beta\theta_F)}{\theta_F(1 + \beta\chi_F)} (e_t + p_t^* - p_{F,t}) \end{aligned} \quad (2.11)$$

Որտեղ

θ_F -ն գների կոշտության պարամետրն է ըստ Կալվոյի,

χ_F - գնաճի ինդեքսավորման մակարդակն է,

F-ն ապրանքների հարաբերական գների դինամիկան՝

$$(p_{F,t} - p_t) = (p_{F,t-1} - p_{t-1}) + \pi_{F,t} - \pi_t \quad (2.12)$$

Իրական ՀՆԱ-ն H ապրանքների արտադրությունն է և հանքահում-
քային ապրանքների արտադրությունների գումարը:

$$y_t = \frac{Y_H}{Y} y_{H,t} + \frac{Y_{CO}}{Y} y_{CO,t} \quad (2.13)$$

Որտեղ

$$\frac{Y_H}{Y} + \frac{Y_{CO}}{Y} = 1$$

Էյլերի սպառման հավասարումը ներկայացվում է հետևյալ տեսքով՝

$$\begin{aligned} c_t &= -\sigma \frac{(1 - h)}{1 + h} (i_t - E_t \pi_{t+1}) + \frac{1}{1 + h} E_t c_{t+1} \\ &+ \frac{h}{1 + h} c_{t-1} \end{aligned} \quad (2.14)$$

Որտեղ σ -ն հարաբերական ռիսկից խուսափման գործակիցն է:
Ձեռնարկատերերի կողմից սպառումը զուտ արժեքի ֆիքսված համա-
մասնությունն է՝ ներկայացվելով՝

$$c_t^e = n_t \quad (2.15)$$

Ձեռնարկատերերի համար կապիտալի եկամտաբերության և արտա-
քին ֆոնդերի ֆինանսավորման ծախսի սփրեդը ներկայացվում է՝

$$E_t[rr_{t+1}^K + \pi_{t+1} - i_t] = sp_t \quad (2.16)$$

Միևնույն ժամանակ

$$sp_t = v(q_t + k_t - n_t) \quad (2.17)$$

Որտեղ

q_t -ն կապիտալի գինն է:

Միավորելով (2.16) և (2.17) հավասարումները՝

$$E_t r_t^K - r_t = v(q_t + k_t - n_t) \quad (2.18)$$

Կապիտալի իրական եկամտաբերությունը տրվում է հետևյալ հավա-
սարմամբ՝

$$rr_t^K = (1 - \varepsilon)(mc_t + y_t - k_{t-1}) + \varepsilon q_t - q_{t-1} \quad (2.19)$$

Որտեղ $\varepsilon = \frac{(1-\delta)}{R^k}$

Ներդրումների դինամիկան ներկայացվում է՝

$$q_t - (p_{I,t} - p_t) = \xi_{inv}(inv_t - inv_{t-1}) - \beta \xi_{inv} E_t[inv_{t+1} - inv_t] \quad (2.20)$$

Արտադրական ֆունկցիայի լոգ-գծային տեսքը հետևյալն է՝

$$y_{H,t} = a_t + \alpha k_{t-1} + (1 - \alpha)l_t \quad (2.21)$$

Աշխատուժի առաջարկը որոշվում է աշխատուժի և սպառման միջև
փոխարինման սահմանային նորմայով՝

$$mrs_t = \sigma_L l_t + \frac{1}{\sigma} \frac{1}{1-h} c_t - \frac{1}{\sigma} \frac{h}{(1-h)} c_{t-1} \quad (2.22)$$

Որտեղ

σ_L -ը աշխատուժի հարաբերական ռիսկից խուսափման գործակիցն է:

Աշխատուժի պահանջարկը՝

$$rw_t = mc_t + y_t - l_t \quad (2.23)$$

Ֆիլիպսի կորը ներքին ապրանքների համար՝

$$\begin{aligned} \pi_{H,t} = & \frac{\beta}{1 + \beta\chi_H} E_t[\pi_{H,t+1}] + \frac{\beta}{1 + \beta\chi_H} \pi_{H,t-1} \\ & + \frac{(1 - \theta_H)(1 - \beta\theta_H)}{\theta_H(1 + \beta\chi_H)} (mc_t \\ & - (p_{H,t} - p_t)) \end{aligned} \quad (2.24)$$

Որտեղ

χ_H -ն գնաճի ինդեքսավորման մակարդակն է,

θ_H -ը գների կոշտությունն է ըստ Կալվոյի:

Կապիտալի կուտակման կանոնը՝

$$k_t = \delta inv_t + (1 - \delta)k_{t-1} \quad (2.25)$$

Որտեղ

δ -ն ամորտիզացիայի նորմն է,

Ձեռնարկատիրական հարստության ձևավորումը՝

$$n_t = \frac{K}{N} rr_t^K - \left(\frac{K}{N} - 1\right) (sp_{t-1} + i_{t-1} - \pi_t) + n_{t-1} \quad (2.26)$$

Դրամավարկային քաղաքականության կանոնը տրվում է՝

$$i_t = \rho_i i_{t-1} + (1 - \rho_i)(\phi_\pi \pi_t + \phi_y y_t + \phi_{\Delta e} \Delta e_t) + z_t \quad (2.27)$$

Որտեղ

ρ_i -ն տոկոսադրույքի իներցիան է,

$\phi_\pi, \phi_y, \phi_{\Delta e}$ -ն դրամավարկային քաղաքականության համապատասխան փոփոխականների նկատմամբ արձագանքի գործակիցներն են:

Ֆիլիպսի կորը աշխատավարձի համար ունի հետևյալ տեսքը՝

$$\pi_t^w = \chi_w \pi_{t-1} + \frac{(1 - \theta_w)(1 - \beta \theta_w)}{\theta_w(1 + \varepsilon_w \sigma_L)} (mrs_t - rw_t) + \beta E_t(\pi_{t+1}^w - \chi_w \pi_t) \quad (2.28)$$

Որտեղ

χ_w -ն աշխատավարձերի ինդեքսավորման մակարդակն է,

θ_w -ը աշխատավարձերի կոշտությունն է ըստ Կալվոյի,

ε_w -ն աշխատուժի պահանջարկի գնային առաձգականությունն է:

Իրական աշխատավարձերի ձևավորման դինամիկան՝

$$\pi_t^w = rw_t - rw_{t-1} + \pi_t \quad (2.29)$$

Կառավարության ծախսումների, արդյունավետության և դրամավարկային քաղաքականության շոկերի համար էկզոգեն պրոցեսները ներկայացվում են՝

$$g_t = \rho_g g_{t-1} + \varepsilon_{g,t} \quad (2.30)$$

$$a_t = \rho_a a_{t-1} + \varepsilon_{a,t} \quad (2.31)$$

$$z_t = \rho_z z_{t-1} + \varepsilon_{z,t} \quad (2.32)$$

Հանքահումքային ապրանքների արտադրությունը դիտարկվում է էկզոգեն պրոցես՝

$$y_{co,t} = \rho_{yco} y_{co,t-1} + \varepsilon_{yco,t} \quad (2.33)$$

Արտաքին տոկոսադրույքները, արտաքին գնաճը, հանքահումքային ապրանքների միջազգային գները, արտաքին պահանջարկը ներկայացվում են որպես էկզոգեն պրոցեսներ՝

$$i_t^* = \rho_i^* i_{t-1}^* + \varepsilon_{i^*,t} \quad (2.34)$$

$$\pi_t^* = \rho_{\pi^*} \pi_{t-1}^* + \varepsilon_{\pi^*,t} \quad (2.35)$$

$$(p_{CO,t}^* - p_t^*) = \rho_{PCO^*} (p_{CO,t-1}^* - p_{t-1}^*) + \varepsilon_{PCO^*,t} \quad (2.36)$$

$$y_t^* = \rho_y^* y_{t-1}^* + \varepsilon_{y^*,t} \quad (2.37)$$

3. ՀՀ տնտեսության հիմնական բնութագիրը և մոդելի կալիբրացիան

ՀՀ տնտեսության հիմնական նկարագիրը: Հայաստանը փոքր, բաց տնտեսություն է, որն ունի մոտ 3 միլիոն բնակչություն, և մեկ շնչի հաշվով տարեկան ՀՆԱ-ն կազմում է մոտ 4.500 ԱՄՆ դոլար: Երկիրը մեծապես կախված է ներմուծումից, իսկ արտերկրից դրամական փոխանցումների մուտքերը նպաստում են արտաքին առևտրային հաշվեկշռի մեծ պակասուրդի ֆինանսավորմանը:

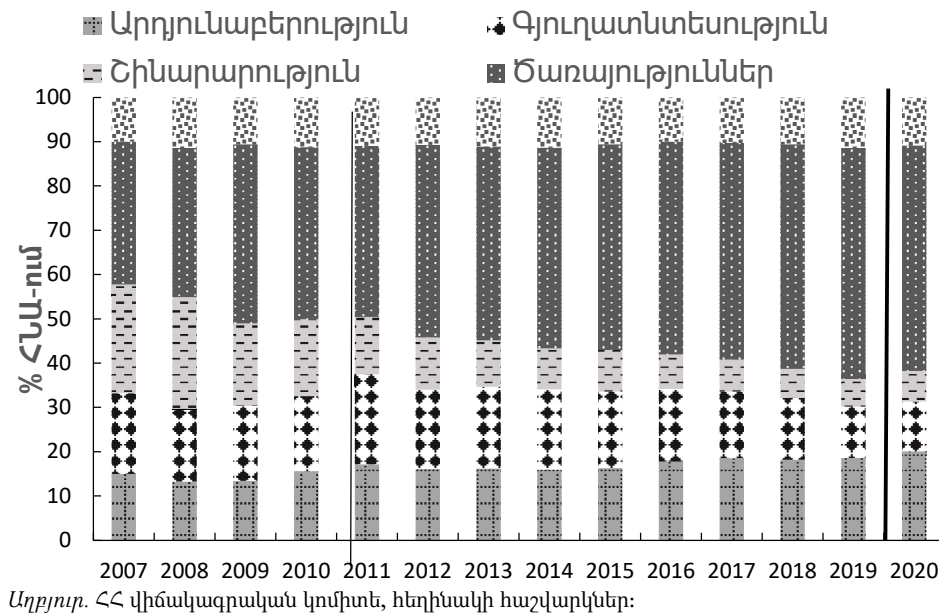
Համախառն ներքին արդյունքը (ՀՆԱ) ստեղծվում է այն ձեռնարկությունների կողմից, որոնք ապրանքներ և ծառայություններ են արտադրում ինչպես արտահանելի, այնպես էլ ոչ արտահանելի ոլորտներում: Արտահանումը հիմնականում բաղկացած է հանքարդյունաբերության արտադրանքից (արտահանման 61%), պատրաստի սննդից (20%) և գյուղատնտեսական և այլ արտադրանքներից (19%): Գնահատումների համաձայն՝ արտադրական ոլորտում շահութաբերությունը կազմում է մոտ 25%:

2010-2019 թվականների ընթացքում Հայաստանի տնտեսությունը գրանցել է միջինում 4.5% տնտեսական աճ՝ հիմնականում պայմանավորված արտադրական գործոնների ընդհանուր արտադրողականության բարձրացմամբ: Արտադրության տեսանկյունից աճը հիմնականում պայմանավորված է եղել ծառայությունների և արդյունաբերության ոլորտների աճերով, ինչի արդյունքում տնտեսությունում վերջիններիս տեսակարար կշիռները զգալիորեն մեծացել են: Իսկ 2000-ականների երկնիշ տնտեսական աճին մեծ նպաստում ունեցած շինարարության ճյուղը, որը հիմնականում ֆինանսավորվում էր օտար-

* Հաշվարկներն իրականացվել են եկամտային եղանակով հաշվարկված ՀՀ ՎԿ հրապարակած տվյալների հիման վրա

երկրյա ներդրումներով և տրանսֆերտներով, համաշխարհային ֆինանսատնտեսական ճգնաժամից հետո կտրուկ նվազել է՝ տարեկան կրճատվելով մոտ 2.3%-ով, ինչի արդյունքում տնտեսության կառուցվածքում շինարարության կշիռը վերջին տասնամյակում 25% - ից նվազել է մինչև 6% (տե՛ս, գծապատկեր 1.):

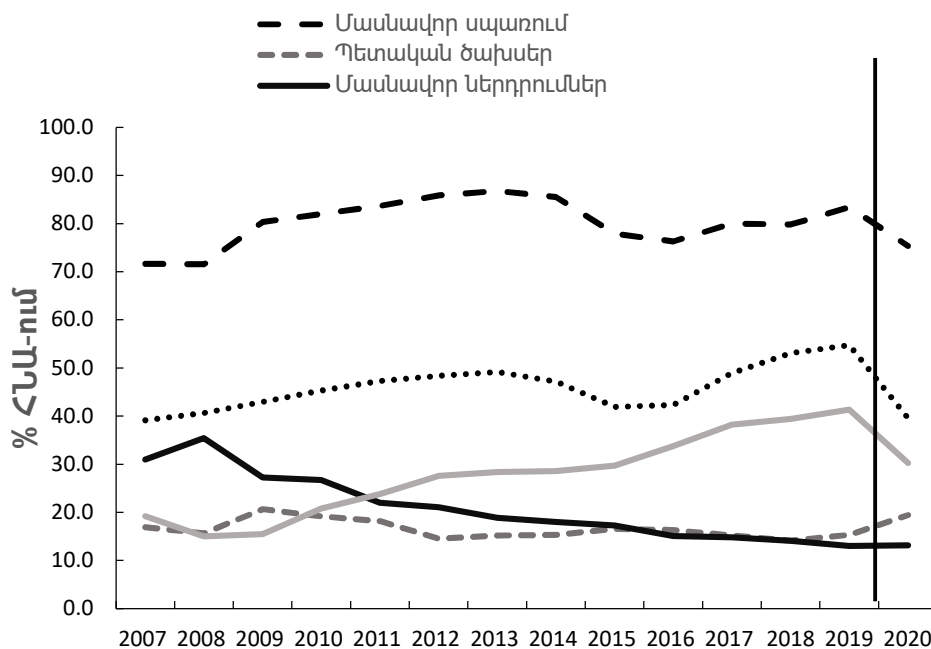
Գծապատկեր 1. ՀՀ տնտեսության ճյուղային (արտադրական) կառուցվածքը, % ՀՆԱ-ում



ՀՀ տնտեսությունում մասնավոր սպառումը ՀՆԱ-ի օգտագործման հիմնական ուղղությունն է, 2010-2019թթ. մասնավոր վերջնական սպառումը միջինում կազմել է ՀՆԱ-ի 82.7%-ը, որի շուրջ 21.5%-ը կազմում է ներմուծվող վերջնական ապրանքների սպառումը: Նույն ժամանակահատվածում մասնավոր ներդրումները կազմել են ՀՆԱ-ի շուրջ 18.9%-ը, որոնք հիմնականում ֆինանսավորվել են մասնավոր ներքին խնայողությունների ուղղակի ներդրմամբ, ինչպես նաև վարկային և օտարերկրյա միջոցներով: Պետական սպառումը և ներդրումները կազմել են ՀՆԱ-ի շուրջ 16.3 տոկոսը: 2010-2019թթ. ապրանքների և ծառայությունների արտահանումը կազմել է ՀՆԱ-ի շուրջ 30.6%-ը, իսկ ներմուծումը՝ մոտ 47.7%-ը: 2008թ. համաշխարհային ֆինանսատնտեսական ճգնաժամից հետո ՀՀ-ում զգալիորեն լավացել է գուտ արտահանման դիրքը՝ պայմանավորված արտահանման դերի զգալի մեծացմամբ,

վերջին 10 տարում արտահանման կշիռը ՀՆԱ-ում բարելավվել է շուրջ 25%-ային կետով, մինչդեռ ներմուծման կշիռն ավելացել է մոտ 10%-ային կետով, արդյունքում արտաքին առևտրաշրջանառությունը զգալի մեծացել է՝ ՀՀ տնտեսությունը դարձնելով արտաքին աշխարհի նկատմամբ ավելի բաց: Վերջին տարիներին, շինարարության ոլորտին համահունչ, տնտեսությունում մշտական նվազել է հիմնական միջոցներում մասնավոր ներդրումների դերը. 2008 թ. համեմատ 2019թ. ներդրումների կշիռը ՀՆԱ-ում կրճատվել է շուրջ 22%-ային կետով: Նշված ժամանակահատվածում մասնավոր սպառման և պետական ծախսերի դերերը տնտեսությունում եղել են հարաբերականորեն կայուն (տե՛ս գծապատկեր 2.):

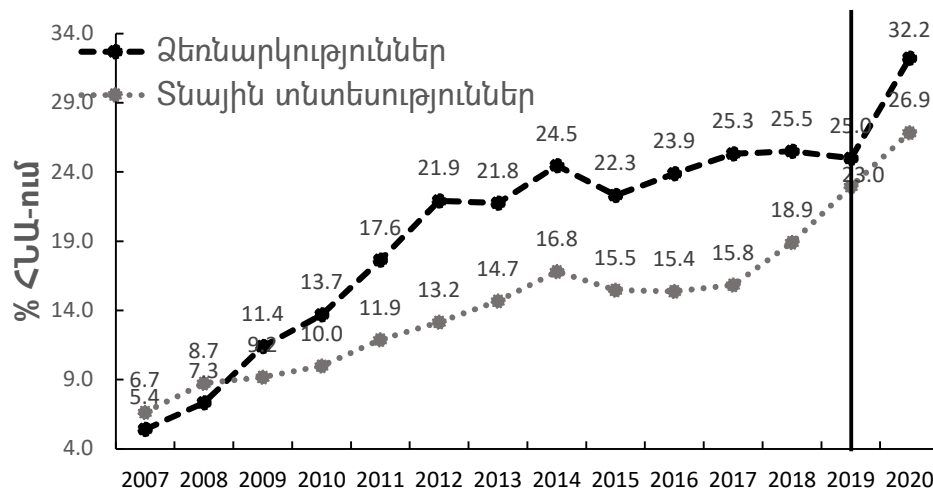
Գծապատկեր 2. ՀՆԱ ծախսային կառուցվածքը, % ՀՆԱ-ում



Աղբյուր. ՀՀ վիճակագրական կոմիտե, հեղինակի հաշվարկներ:

2010-2019 թթ. ընթացքում զգալիորեն ավելացել է վարկերի դերը ՀՀ տնտեսությունում, մասնավորապես բանկերի կողմից ձեռնարկություններին տրվող վարկերի կշիռը ՀՆԱ-ում ավելացել է ավելի քան 11 տոկոսային կետով, իսկ տնային տնտեսություններին տրվող վարկերի կշիռը՝ շուրջ 13 տոկոսային կետով (տե՛ս գծապատկեր 3.):

Գծապատկեր 3. Բանկերի կողմից ձեռնարկություններին և տնային տնտեսություններին տրված վարկերի շարժը, % ՀՆԱ-ում

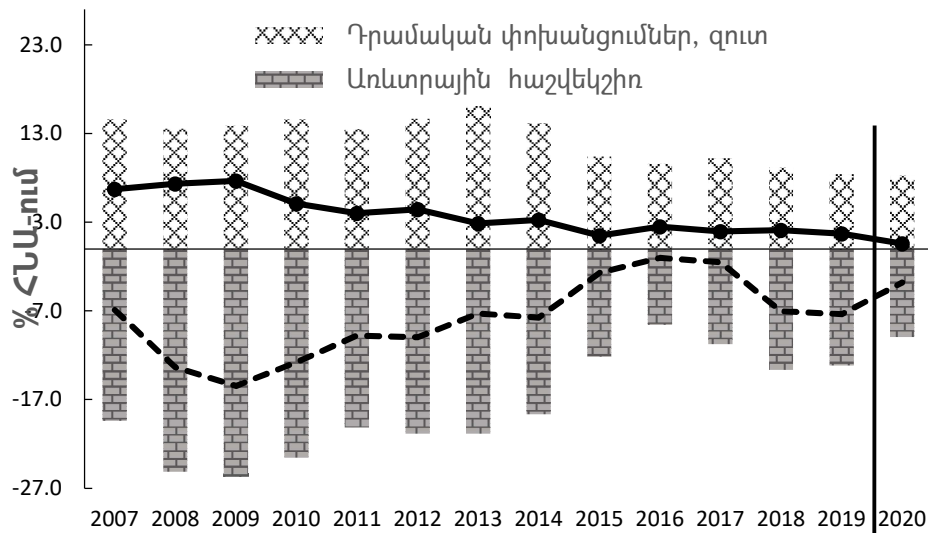


Աղբյուր. ՀՀ վիճակագրական կոմիտե, հեղինակի հաշվարկներ:

2010-2019 թթ. ընթացքում Հայաստանն ունեցել է առևտրային հաշվի մեծ պակասուրդ, որը կազմել է ՀՆԱ-ի շուրջ 17%-ը: Արտերկրից դրամական փոխանցումները, որոնք միջինում կազմել են ՀՆԱ-ի 12.3%-ը, կարևոր դեր են խաղացել գոյացած առևտրային պակասուրդի ֆինանսավորման համար: Ընդհանուր առմամբ առաջնային և երկրորդային եկամուտների զուտ մուտքերը կազմել են ՀՆԱ-ի մոտ 10%-ը, արդյունքում ընթացիկ հաշվի պակասուրդը ՀՆԱ-ում կազմել է շուրջ 7%: Ընթացիկ հաշվի նման բարձր պակասուրդի շուրջ 3.0%-ը ֆինանսավորվել է օտարերկրյա ուղղակի ներդրումների միջոցով, ընթացիկ հաշվի դեֆիցիտի մնացած մասը հիմնականում ֆինանսավորվել է պետության կողմից արտաքին պարտքային միջոցների ներգրավմամբ (տե՛ս գծապատկեր 4.):

ՀՀ-ում դրամավարկային քաղաքականության առաջնային նպատակը գների կայունությունն է: 2006 թ. ՀՀ Կենտրոնական բանկը որդեգրել է գնաճի թիրախավորման ռեժիմ և հանձն առել կայունացնել 12-ամսյա գնաճը 4% թիրախային մակարդակում՝ սահմանելով 1.5%-ային կետ շեղման ընդունելի միջակայք: Որպես անվանական խարիսխ/միջանկյալ թիրախ ընտրվել է գնաճի 3 տարվա հորիզոնում եռամսյակային պարբերականությամբ կանխատեսումը, իսկ որպես գործառնական նպատակ/քաղաքականության հիմնական գործիք ընտրվել է վերաֆինանսավորման տոկոսադրույքը:

Գծապատկեր 4. Տնտեսության արտաքին հարվածը բնութագրող ցուցանիշների շարժընթացը, % ՀՆԱ-ում

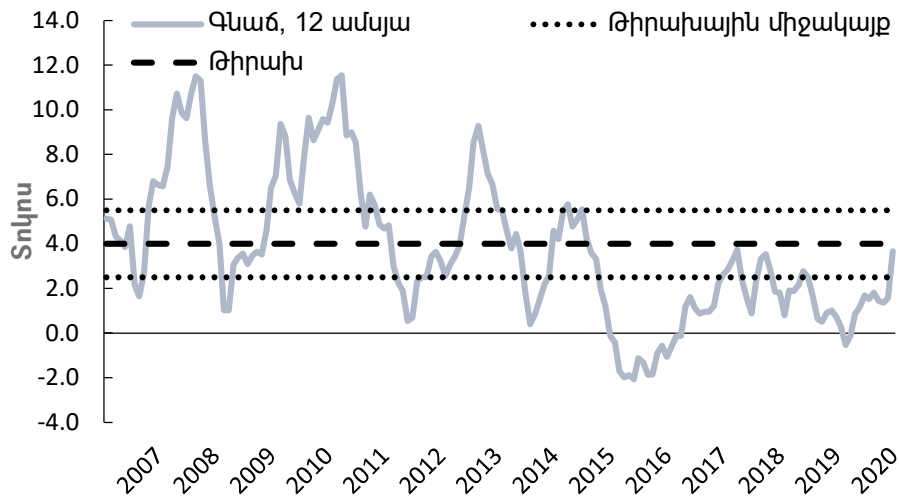


Աղբյուր. ՀՀ վիճակագրական կոմիտե, հեղինակի հաշվարկներ:

2010-2019 թվականներին՝ հետճգնաժամային շրջանում, միջին 12-ամսյա գնաճը կազմել է 3.5%՝ տատանվելով -2.1%-ից մինչև 11.5% միջակայքում:

2010-2019 թվականների ընթացքում բյուջեի միջին ընդհանուր պակասուրդը կազմել է ՀՆԱ-ի 3.0%-ը, իսկ առաջնային պակասուրդը՝ ՀՆԱ-ի 1.5%-ը: Նույն ժամանակահատվածում հարկային եկամուտները միջինում կազմել են ՀՆԱ-ի 21.7%-ը (գծապատկեր 6): Մյուս կողմից, առաջնային ծախսերը միջինում համապատասխանաբար կազմել են ՀՆԱ-ի 24.5%-ը: Այս ծախսերից ընթացիկ ծախսերը (առանց պարտքի սպասարկման ծախսերի) կազմել են մոտ 12.8%, կապիտալ ծախսերը՝ 3.6 %, սոցիալական և այլ տրանսֆերտները՝ 7.0%: Պարտքի սպասարկման հետ կապված տոկոսավճարները կազմել են ՀՆԱ -ի մոտ 1.5 տոկոսը:

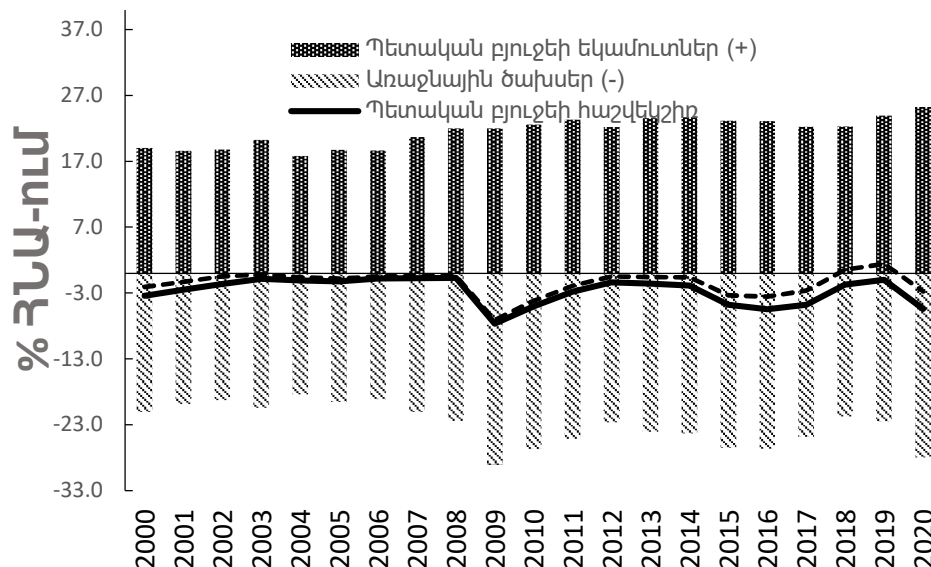
Գծապատկեր 5. 12-ամսյա գնաճ և թիրախային միջակայք



Աղբյուր. ՀՀ ԿԲ, հեղինակի հաշվարկներ:

2008 թ. համաշխարհային ֆինանսական ճգնաժամից հետո կառավարության պարտքը 2017 թվականին ՀՆԱ-ի 13.9%-ից աճեց՝ հասնելով մինչև 53.7%-ի: Բայց, շնորհիվ կառավարության հարկաբյուջետային կոնսոլիդացման ջանքերի, պարտքը 2019 թվականին նվազեց մինչև ՀՆԱ-ի 50.1%-ը:

Գծապատկեր 6. Հարկաբյուջետային զարգացումները ՀՀ-ում



Աղբյուր. ՀՀ ֆինանսների նախարարություն, հեղինակի հաշվարկներ:

Մոդելի կալիբրացիան: ՀՀ տնտեսության համար ֆինանսական արժեքները առկայությամբ դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի պարամետրերի կալիբրացիան իրականացվել է այնպես, որ մոդելում արտացոլվեն ՀՀ տնտեսության այս պարագրաֆում ներկայացված հիմնական բնութագրիչները և վարքագծերը, ինչպես որոշ պարամետրերի կալիբրացման համար որպես ուղենիշ վերցվել է միջազգային լավագույն փորձը (պարամետրերի կալիբրացված արժեքները տե՛ս աղյուսակ 2.-ում):

Աղյուսակ 1. Տնտեսության ծախսային մասի հիմնական կառուցվածքը (ՀՆԱ-ում %)

Փոփոխական	Տվյալների միջին		
	2000-2019	2010-2019	2015-2019
ՀՆԱ ծախսային բաղադրիչներ			
Մասնավոր սպառում	82.2	82.7	80.3
... ներքին սպրանքներ	65.5	65.0	62.3
... ներմուծված ապրանքներ	16.7	17.8	18.1
Համախառն մասնավոր ներդրումներ	21.4	18.9	16.3
Պետական ծախսեր	16.1	16.3	16.1
... պետական սպառում	11.7	12.6	13.0
... պետական ներդրում	4.4	3.7	3.2
Ապ. և ծառ. արտահանում	27.4	30.6	35.3
Ապ. և ծառ. ներմուծում	46.0	47.7	48.1

Աղբյուր. ՀՀ ՎԿ, ՀՀ ՖՆ, հեղինակի հաշվարկներ:

Աղյուսակ 2. Մոդելի պարամետրերի ցանկը և արժեքները

Պարամետր	Արժեք	Սահմանում
Կայուն վիճակի (Steady-state) պարամետրեր		
β	0.995	Դիսկոնտավորման գործակից
h	0.7	Գոյատևման հավանականություն
σ	1	Հարաբերական ռիսկից խուսափման գործակից
σ_L	1	Աշխատուժի հարաբերական ռիսկից խուսափման գործակից
δ	0.02	Կապիտալի ամորտիզացիայի նորմ
α	0.45	Կապիտալի կշիռը արտադրական ֆունկցիայում
ε_w	6	Աշխատուժի պահանջարկի գնային առաձգականություն
η_C	0.5	Սպառողական զամբյուղում H և F ապրանքների փոխարինման առաձգականություն
η_I	0.5	Ներդրումներում H և F ապրանքների փոխարինման առաձգականություն
η^*	1.5	H ապրանքների արտաքին սպառման գնային առաձգականություն
α_C	0.225	Սպառողական զամբյուղում ներմուծվող ապրանքների կշիռ
α_I	0.43	Ներմուծվող ներդրումային ապրանքների մասնաբաժին
ζ	0.05	Արտաքին պարտքի ռիսկի հավելավճարի առաձգականություն
χ	0.5	Հանքահումքային ապրանքների արտահանման մասնաբաժին
Անցումային պարամետրեր		
χ_H	0.5	Գնաճի ինդեքսավորման գործակից
θ_H	0.75	Գների կոշտություն ըստ Կալվոյի
χ_F	1.0	Գնաճի ինդեքսավորման գործակից
θ_F	0.875	Գների կոշտություն ըստ Կալվոյի
ξ_{inv}	1	Ներդրումների ծախսերի ճշգրտման գործակից
χ_w	1	Աշխատավարձերի ինդեքսավորման գործակից
θ_w	0.8125	Աշխատավարձերի կոշտություն ըստ Կալվոյի
ρ_{y^*}	0.85	Արտաքին պահանջարկի իներցիա
ρ_{i^*}	0.9	Արտաքին անվանական տոկոսադրույքի իներցիա
ρ_{π^*}	0.6	Արտաքին գնաճի իներցիայի գործակից
ρ_{PCO^*}	0.9	Հանքահումքային ապրանքների գների իներցիա
ρ_a	0.95	Արտադրողականության շուկի իներցիա
ρ_{yCO}	0.9	Հանքահումքային ապրանքների արտադրության իներցիա
Քաղաքականության պարամետրեր		
ρ_i	0.75	Դրամավարկային քաղաքականության տոկոսադրույքի իներցիա
ϕ_π	1.6	Դրամավարկային քաղաքականության կանոնում գնաճի թիրախից շեղման արձագանք
ϕ_y	0.8	Դրամավարկային քաղաքականության կանոնում ՀՆԱ ճեղքին արձագանք
$\phi_{\Delta e}$	0.0	Դրամավարկային քաղաքականության կանոնում փոխարժեքին արձագանք
ρ_z	0.1	Դրամավարկային քաղաքականության շուկի իներցիա
ρ_g	0.95	Հարկաբյուջետային քաղաքականության կանոնի իներցիա

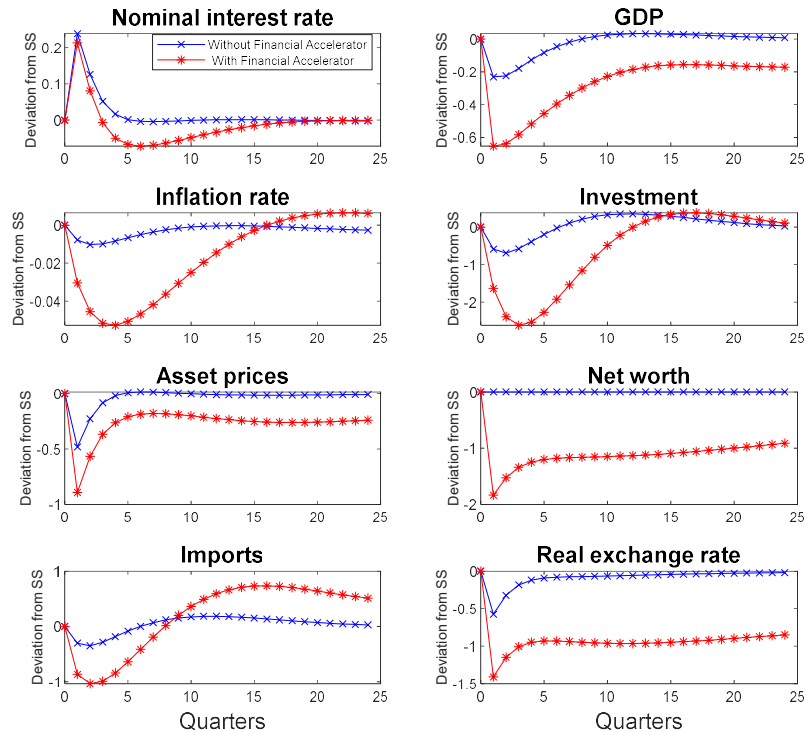
Աղբյուր՝ հեղինակի փորձագիտական գնահատականներ

4. Հետազոտության արդյունքներ

ՀՀ-ի համար կալիբրացված ֆինանսական աքսելերատորի առկայությամբ դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելում դիտարկվել են զսպող դրամավարկային և խթանող հարկաբյուջետային քաղաքականության ազդեցությունը տնտեսական աճի վրա և փոխանցումային մեխանիզմները ֆինանսական աքսելերատորի առկայության և բացակայության պայմաններում: Ընդհանուր առմամբ բացահայտվել է, որ թե՛ հարկաբյուջետային և թե՛ դրամավարկային քաղաքականությունը ֆինանսական աքսելերատորի առկայության պայմաններում ունի ավելի մեծ ազդեցություն տնտեսական աճի վրա:

Դրամավարկային քաղաքականության շոկ: Մոդելում դրամավարկային քաղաքականությունն արտացոլված է թեյլորի կանոնի միջոցով, ուստի զսպող դրամավարկային քաղաքականության ազդեցությունները գնահատելու համար բարձրացվել է քաղաքականության տոկոսադրույքը: Առանց ֆինանսական աքսելերատորի առկայության տարբերակում ԿԲ քաղաքականության տոկոսադրույքի բարձրացումը զսպում է մասնավոր սպառման և ներդրումային ծախսերը, արդյունքում տնտեսությունում նվազում է համախառն պահանջարկը, ինչն էլ, չնայած անվանական կոշտությունների և ինդեքսավորման առկայության, հանգեցնում է գնաճի կայուն մակարդակից նվազման, մյուս կողմից՝ երկրում բարձր տոկոսադրույքները նպաստում են արտասահմանյան կապիտալի ներհոսքին, ինչի արդյունքում էլ արժևորվում է փոխարժեքը՝ բացասական ազդեցություն թողնելով արտահանման վրա, իսկ թույլ ներքին պահանջարկի պայմաններում նվազում են ներմուծման ծավալները: Ֆինանսական աքսելերատորի առկայության պայմաններում ցածր գնաճային միջավայրում նվազում է ձեռնարկությունների զուտ արժեքը (աճում է պարտքի իրական արժեքը), արդյունքում բարձրանում է ներդրողների լերիջի մակարդակը, վերոնշյալը հանգեցնում է ներդրողների համար ֆինանսավորման սփրեդի բարձրացման, ինչն էլ հանգեցնում է ներդրումների ծավալի առավել մեծ չափով կրճատման, ինչն էլ իր հերթին իր բացասական ազդեցությունն է ունենում համախառն պահանջարկի վրա՝ արդյունքում դարձյալ նվազեցնելով գները: Եվ այսպես ֆինանսական աքսելերատորի առկայության պայմաններում դրամավարկային քաղաքականության զսպող ազդեցությունը տնտեսական աճի վրա արագանում է և լինում է ավելի խորը (տե՛ս գծապատկեր 8.)

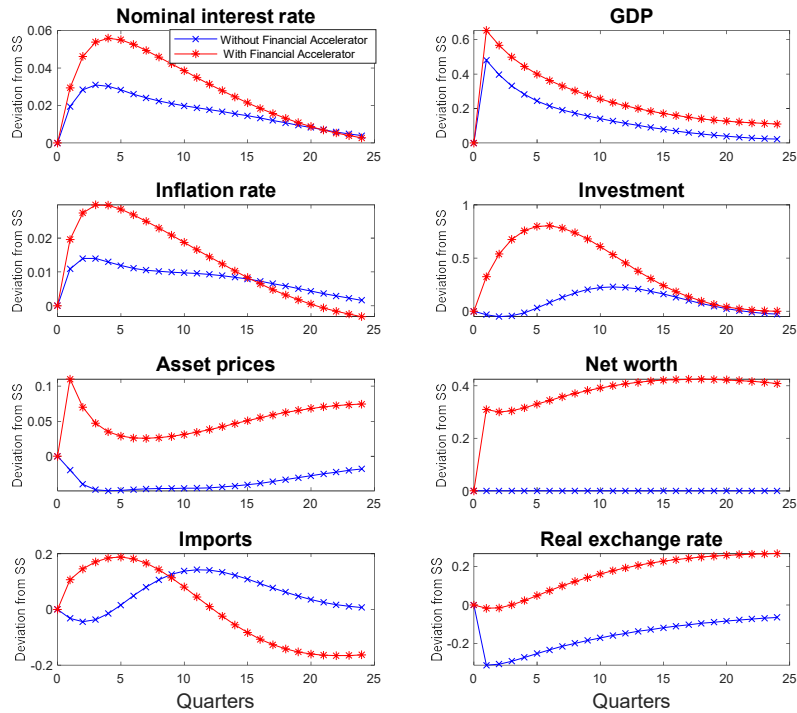
Գծապատկեր 8. Զսպող դրամավարկային քաղաքականության ազդեցությունները ֆինանսական արևելափողի առկայության և բացակայության պայմաններում



Աղբյուր. հեղինակի գնահատումներ:

Հարկաբյուջետային քաղաքականության շոկ: Մոդելում խթանող հարկաբյուջետային քաղաքականության ազդեցությունների գնահատման համար բարձրացվել է պետական ծախսերի մակարդակը՝ կայուն վիճակի համեմատ: Այսպես, պետական ծախսերի բարձրացումն ուղղակիորեն հանգեցնում է համախառն պահանջարկի բարձրացման, ինչն էլ իր հերթին բարձրացնում է գների մակարդակը, որին, որպես արձագանք, ԿԲ-ն, հետևելով թելյորի կանոնին, բարձրացնում է քաղաքականության տոկոսադրույքը՝ ապահովելու համար գնաճի թիրախային մակարդակը, արդյունքում տնտեսությունում դիտարկվում են թույլ ներդրումային ակտիվություն և փոխարժեքի արժևորմամբ պայմանավորված արտահանման ծավալների կրճատում:

Գծապատկեր 9. Խթանող հարկաբյուջետային քաղաքականության ազդեցությունները ֆինանսական արժեզրահատորի առկայության և բացակայության պայմաններում



Աղբյուր՝ հեղինակի գնահատումներ

Մինչդեռ ֆինանսական արժեզրահատորի առկայության պայմաններում խթանող հարկաբյուջետային քաղաքականության արդյունքում պահանջարկի գների մակարդակի բարձրացումը հանգեցնում է ձեռնարկությունների զուտ արժեքի բարձրացման և լքիջի նվազման, ինչն էլ հանգեցնում է լրացուցիչ ներդրումների ֆինանսավորման արտաքին պրեմիումի/սփրեդի նվազման, արդյունքում հեշտ ֆինանսավորման պայմաններում մասնավոր ներդրումները բարձրանում են՝ հանգեցնելով տնտեսությունում համախառն պահանջարկի լրացուցիչ խթանման, որն էլ դարձյալ բարձրացնում է գների մակարդակը՝ հանգեցնելով ձեռնարկությունների զուտ արժեքի բարձրացման և հետևաբար, ցածր արտաքին պրեմիումի պայմաններում, առավել հեշտ ֆինանսավորմանը: Այսպիսով, ֆինանսական արժեզրահատորի առկա-

յության պայմաններում հարկաբյուջետային քաղաքականության դրական ազդեցությունն արագանում է և արդյունքում տնտեսական աճի վրա ունենում ավելի մեծ դրական ազդեցություն (տե՛ս գծապատկեր 9):

Գրականություն

1. B. Bernanke, M. Gertler, “Agency Costs, Net Worth and Business Fluctuations”, American Economic Review, 1989
2. B. Bernanke, M. Gertler, “Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission”, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 1995
3. B. Bernanke, M. Gertler, S. Gilchrist, “The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework”, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 1998
4. B. Greenwald, E. Stiglitz, “Financial Market Imperfections and Business Cycles”, The Quarterly Journal of Economics, 1993
5. E. Prescott, “Theory Ahead of Business Cycle Measurement”, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review, Vol 10, NO.4, 1986
6. F. Roger, C. Dolignon, “Transmission of Financial Shocks to the Real Economy: The Impact of the Financial Accelerator”, Working paper Amundi, 4, 2010
7. Lucas, R. E., Jr, “Understanding business cycles”, Kiel Conference on Growth without inflation, 1976
8. M. Gertler, N. Kiyotaki, “Financial Intermediation and Credit Policy in Business Cycle Analysis”, Handbook of Monetary Economics, 2010
9. N. Kiyotaki, J. Moore, “Credit Cycles”, The Journal of Political Economy, Vol 105, No. 2, 1997
10. Romer D., “Advanced Macroeconomics”, 5 ed., McGraw-Hill Education, 2009
11. S. Fazzari, G. Hubbard, B. Petersen, “Financing Constraints and Corporate Investment”, Brookings Papers on Economic Activity, 1988
12. Ա. Ավետիսյան, «Ֆինանսական արտելերատորի միկրոհիմքերը Հայաստանի Հանրապետությունում», «Հայկական տնտեսագիտական հանդես», 2021

Ընդունված է 5.10.2021
Գրախոսված է 23.11.2021

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ И ФИСКАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА С НАЛИЧИЕМ ФИНАНСОВОГО АКСЕЛЕРАТОРА В МОДЕЛЯХ ДИНАМИЧЕСКОГО СТОХАСТИЧЕСКОГО ОБЩЕГО РАВНОВЕСИЯ (DSGE) ПО ПРИМЕРУ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

Арутюнян А.Д., Аветисян А.А.

Аннотация. Изучение поведения реальных макроэкономических переменных в современном мире свидетельствует о том, что они часто подвержены краткосрочным колебаниям. Изучение колебаний реальных макроэкономических переменных является одним из краеугольных камней современной экономической науки. В контексте оценки воздействия денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики на реальные макроэкономические переменные подчеркивается важность роли финансовых рынков. В условиях наличия финансовой жесткости расширение и углубление воздействия макроэкономических шоков на реальные переменные было смоделировано в качестве механизма финансового акселератора. В статье, принимая за основу опыт моделей общего равновесия с финансовым акселератором, механизм акселератора был смоделирован для экономики РА с допущением малой открытой экономики. Результаты, полученные для экономики РА, свидетельствуют о том, что при наличии финансового акселератора воздействие денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики усиливается и углубляется.

Ключевые слова: финансовый акселератор, финансовая жесткость, DSGE, денежно-кредитная политика, фискальная политика, бизнес циклы.

MONETARY AND FISCAL POLICIES WITH THE ASSUMPTION OF FINANCIAL ACCELERATOR IN DYNAMIC STOCHASTIC GENERAL EQUILIBRIUM (DSGE) MODELS IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

Harutyunyan A.D., Avetisyan A.A.

Abstract. A study of the behavior of real macroeconomic variables in the modern world shows that they are often subject to short-term fluctuations. The study of fluctuations in real macroeconomic variables is one of the cornerstones of modern economics. In the context of assessing the impact of monetary and fiscal policies on real macroeconomic variables, the role of financial markets is emphasized. In the presence of financial rigidities, the amplification and propagation of the impact of macroeconomic shocks on real variables has been modeled as a mechanism of financial accelerator. Based on the experience of general equilibrium models in the presence of a financial accelerator, the accelerator mechanism has been modeled for the Armenian economy with the assumption of a small open economy. The results obtained for the Armenian economy show that the effects of monetary and fiscal policies are intensifying and deepening in the presence of a financial accelerator.

Key words. Financial accelerator, financial rigidities, DSGE, monetary policy, fiscal policy, business cycles