

ԴՈԼԱՐԱՅՆԱՑՄԱՆ ՇԱՐԺԱՌԻԹՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Դրամավարկային քաղաքականության վարչություն

Արփինե Դալլաքյան, Վահագն Գրիգորյան

ՀԱՄԱՌՈՏԱԳԻՐ

Աշխատանքում փորձ է կատարվել բացահայտել այն հիմնական գործոնները, որոնք պայմանավորում են տնտեսավարող սուբյեկտների՝ որևէ արժույթին նախապատվություն տալու վարքագիծը, ինչպես նաև գնահատել դոլարայնացման վրա այդ գործոնների ազդեցության չափը: Ուսումնասիրվել և ներկայացվել են դոլարայնացման տարբեր ձևերն ու դրանց առանձնահատկությունները, ինչպես նաև դոլարայնացման շարժընթացը բացատրող երկու տեսական մոդելներ, որոնցից առաջինը տնտեսավարող սուբյեկտների վարքագիծը բացատրում է արժույթային փաթեթի հետ կապված ռիսկերի նվազեցմամբ, իսկ երկրորդը՝ համակարգային արտաքին խնդիրների առկայությամբ: Նշված մոդելները դիտարկվել են նաև Հայաստանի համար կատարված փաստացի տվյալների կիրառմամբ:

Նվազագույն ռիսկով փաթեթի ընտրության մոդելի հիման վրա գնահատվել է ՀՀ տնտեսության համար նվազագույն ռիսկ ապահովող ֆինանսական դոլարայնացման մակարդակը, և արդյունքում պարզվել է, որ 1997 - 2007 թթ. ՀՀ-ում տնային տնտեսություններն ընտրել են օպտիմալից բարձր դոլարայնացման մակարդակ, մինչդեռ իրավաբանական անձանց վարքագիծը մեծամասամբ մոտ է եղել օպտիմալին:

Համակարգային արտաքին խնդիրների մոդելի հիման վրա գնահատվել և վերլուծվել են ՀՀ-ում դոլարայնացման կայուն հավասարակշռության մակարդակները տարբեր ժամանակահատվածների համար: Ռեգրեսիոն վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ 1997-98 թթ. ՀՀ-ում գրանցվել է դոլարայնացման բարձր մակարդակ, որը պահպանվել է ընդհուպ 2005 թ.: Սակայն 2005 թ. իրական հատվածում արտաթուրքային վճարումներ ընդունելու օրենսդրական սահմանափակումներն առաջացրեցին արտաթուրքի օգտագործման հետ կապված լրացուցիչ ծախսեր, որի արդյունքում, 2005 թ. սկսած, տնտեսությունում ձևավորվել է դոլարայնացման ցածր կայուն հավասարակշռության մակարդակ:

Ներածություն

Տարբեր երկրներում տնտեսության անցումային փուլում ազգային արժույթի նկատմամբ անվստահությունը և մակրոմիջավայրի անկայունությունը դրդում են տնտեսական սուբյեկտներին ազգային արժույթը փոխարինել այլ երկրի ավելի վստահելի արժույթով: Արժույթի փոխարինման այս երևույթը հայտնի է դոլարայնացում անվանումով: Վերջինս խոչընդոտներ է ստեղծում դրամավարկային քաղաքականության իրականացման համար՝ նվազեցնելով դրամավարկային քաղաքականության արդյունավետությունը գնաճի կառավարման գործընթացում:

Անցման փուլում ՀՀ տնտեսությունը ևս գերծ չննաց դոլարայնացումից, և 1993 թ. ազգային արժույթի ներդրմանը զուգահեռ դոլարայնացումն արմատավորվեց և խորացավ թե՛ իրական, և թե՛ ֆինանսական հատվածում: Թեև 1999 թ-ից մակրոտնտեսական միջավայրը կայունացել է, այնուամենայնիվ դոլարայնացման մակարդակը մնացել է բարձր մոտ 6 տարի, և միայն 2005-ից տնտեսության մեջ նկատելի է դարձել ապադոլարայնացման միտումը, որը դրսևորվում է մինչ այժմ: Ապադոլարայնացման հիմնական պատճառներից մեկը 2003 թ-ից ձևավորված դրամի շարունակական արժևորումն էր, որին զուգահեռ իրականացվում էր ապադոլարայնացմանն ուղղված քաղաքականություն. օրինակ, «Արժույթային կարգավորման և արժույթային վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքի ընդունումը կամ ազգային արժույթի նկատմամբ վստահության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումները:

Փորձել ենք բացահայտել, թե ինչ գործոններով է պայմանավորված տնտեսական սուբյեկտների՝ որոշակի արժույթի նախապատվություն տալու վարքագիծը, և որքանով են ազդում այս գործոնները դոլարայնացման շարժի վրա:

Ուսումնասիրության սկզբում ներկայացված են դոլարայնացման դրսևորման տարբեր ձևերն ու դրանց առանձնահատկությունները, ինչպես նաև դոլարայնացման շարժը բացատրող երկու տեսական մոդելները, որոնցից առաջինը տնտեսավարող սուբյեկտների վարքագիծը բացատրում է արժույթային փաթեթի հետ կապված ռիսկերի նվազեցմամբ, իսկ երկրորդը՝ համակարգային արտաքին խնդիրների առկայությամբ:

Այնուհետև ներկայացված է Հայաստանի համար կատարված փաստացի տվյալների հիման վրա կատարված վերլուծությունը: Նվազագույն ռիսկով փաթեթի ընտրության մոդելի հիման վրա գնահատվել է ՀՀ տնտեսության համար նվազագույն ռիսկ ապահովող ֆինանսական դոլարայնացման մակարդակը: Այնուհետև ռեգրեսիոն հավասարման միջոցով գնահատվել և վերլուծվել են դոլարայնացման կայուն հավասարակշռության մակարդակները տարբեր ժամանակահատվածների համար:

1. Դոլարայնացման երևույթը

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ դոլարայնացման հիմնական պատճառներն են՝ տնտեսության ազատականացման ժամանակ բարձր գնաճային միջավայրը, անվտանգությունը դրամավարկային մարմինների նկատմամբ, ինչպես նաև ֆինանսական շուկաների անկատարությունը: Այս գործոնները հաճախ համոզեց են գալիս միաժամանակ և փոխկապակցված. օրինակ, 1950-ականներին Ուրուգվայում¹ շարունակական բարձր գնաճային միջավայր էր, և քանի որ չկային գնաճից «պաշտպանող» ազգային արժույթով համապատասխան ֆինանսական գործիքներ, տնտեսությունում ի հայտ եկավ և խորացավ դոլարայնացումը²: Իսկ Չիլիում, 1978-82 թթ. տնտեսության ազատականացման արդյունքում, դոլարայնացումն առաջացավ բարձր գնաճային պայմաններում: Սակայն քանի որ 1960-ից շատ հաջող ներդրվել էին գնաճին ինդեքսավորված խնայողական գործիքներ, դոլարայնացման մակարդակը իջավ՝ պայմանավորված նրանով, որ մարդիկ իրենց խնայողությունները սկսեցին պահել հիմնականում ինդեքսավորված խնայողական ավանդներով:

Հայաստանում դոլարայնացումը արմատավորվել է 1993 թվականից՝ գերգնաճի, արժեզրկման և թերզարգացած ֆինանսական շուկաների պայմաններում, և ազգային արժույթի ներդրմանը զուգահեռ տնտեսության մեջ լայն կիրառություն գտավ արտարժույթը:

Երկրների փորձը ցույց է տալիս, որ դոլարայնացումը տևական երևույթ է, որից շատ դժվար է ձերբազատվել նույնիսկ երբ մակրոմիջավայրը կայունանում է, և գնաճը պահպանվում է ցածր, կայուն մակարդակի վրա: Ապադոլարայնացմանն ուղղված արդյունավետ քաղաքականություն մշակելու համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել, թե տնտեսության որ հատվածում է վերջինս խորացած (իրական հատվածի և ֆինանսական հատվածի դոլարայնացում), տնտեսական գործակալների որ խմբերն են ավելի հակված արտարժույթ պահելու (պետություն, տնային տնտեսություններ, ձեռնարկություններ), և թե տնտեսական ազենտների հաշվեկշռի որ մասում է գերակշռում դոլարայնացումը (ակտիվների և պասիվների դոլարայնացում), քանի որ կախված այս դասակարգումից՝ տարբեր են արտարժույթ օգտագործելու և՛ դրդապատճառները, և՛ ազդեցությունն ընդհանուր տնտեսության վրա:

2. Ֆինանսական դոլարայնացումը

Ֆինանսական դոլարայնացումը ռեզիդենտների կողմից ֆինանսական ակտիվների և պարտավորությունների արժույթային կազմում արտարժույթի նախապատվությունն է:

Ֆինանսական ակտիվների դոլարայնացումը ռեզիդենտ տնտեսական սուբյեկտների արտարժույթային պահանջների համամասնությունն է ընդհանուր պահանջների մեջ, ընդ որում, արտարժույթային պահանջները կարող են լինել ռեզիդենտների կամ ոչ ռեզիդենտների նկատմամբ: Ֆինանսական ակտիվների դոլարայնացումը հիմնականում չափվում է որպես բանկային համակարգում ներգրավված արտարժույթային ավանդների կշիռ ներգրավված ընդհանուր ավանդների մեջ:

Ֆինանսական պարտավորությունների դոլարայնացումը ռեզիդենտ տնտեսական սուբյեկտների արտարժույթային պարտավորությունների համամասնությունն է ընդհանուր պարտավորությունների մեջ, ընդ որում, պարտավորությունները կարող են լինել ռեզիդենտների կամ ոչ ռեզիդենտների նկատմամբ: Վերջինս կարելի է չափել որպես դոլարային վարկերի կշիռ տրված ընդհանուր վարկերի մեջ: Ոչ ռեզիդենտների նկատմամբ ակտիվների և պարտավորությունների մեջ արտարժույթային ակտիվների և պարտավորությունների համամասնությունը մեկի է հավասար (ակտիվները և պարտավորությունները ամբողջությամբ արտարժույթով են արտահայտված). այս երևույթը գրականության մեջ հայտնի է «նախնական մեղք»³ (“original sin”) անվանումով:

¹ Building the dedollarization agenda: lessons from the Uruguayan case Gerardo Licardo, Jose Antonio Licardo, 2003.

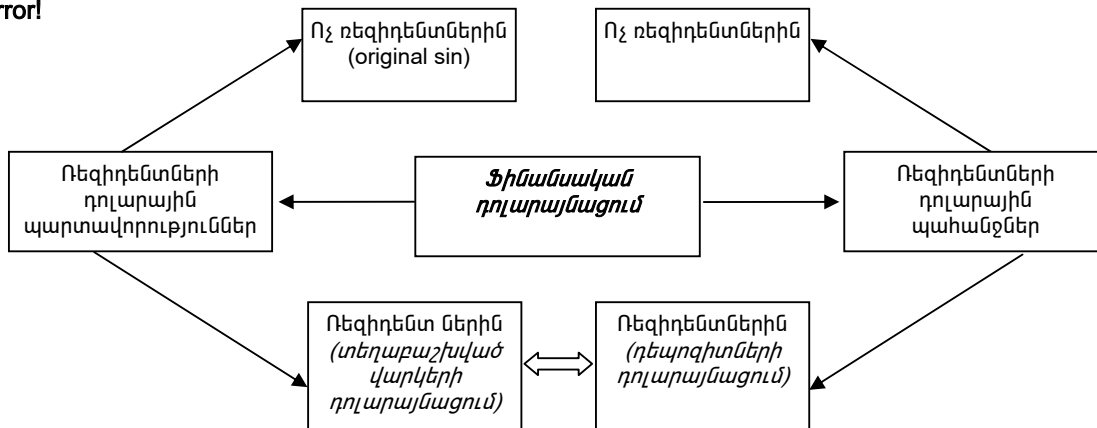
² Թեև բանկերին օրենսդրորեն արգելված էր արտարժույթային ավանդների ընդունումը, սակայն վերջիններս այնքան շատ արտահաշվեկշռային ղեկավարվում էին հավաքել, որ ի վերջո հանվեց այդ սահմանափակումը:

³ Արտաքին հատվածը խուսափում է երկրի հետ կապված ռիսկից և չի կնքում գործարքներ ազգային արժույթով:

Գծապատկեր 1-ում ներկայացված է ֆինանսական դոլարայնացման տարանջատումն ըստ ակտիվների, պարտավորությունների, ինչպես նաև ըստ ռեզիդենտների և ոչ ռեզիդենտների:

Գծապատկեր 1

Error!



Ֆինանսական դոլարայնացման վերոնշյալ դասակարգումների միջև կապերը ցույց տալու համար կատարենք մի շարք նշանակումներ.

L^* - ռեզիդենտ տնտեսական գործակալների արտարժույթային պարտավորությունները ռեզիդենտների նկատմամբ,

L - ռեզիդենտների տնտեսական գործակալների ընդհանուր պարտավորությունները,

l - պարտավորությունների դոլարայնացման մակարդակը՝ $l = L^*/L$,

D^* - ռեզիդենտ տնտեսական գործակալների արտարժույթային պահանջները ռեզիդենտների նկատմամբ,

D - ռեզիդենտ տնտեսական գործակալների ընդհանուր պահանջները (ակտիվները),

d - ներքին ֆինանսական դոլարայնացում, որը որոշվում է հետևյալ կերպ՝ $d = D^*/D$,

f - ոչ ռեզիդենտների նկատմամբ արտարժույթային պահանջների համամասնությունը ընդհանուր պահանջների մեջ, որը բազմապատկելով ընդհանուր պահանջների հետ ($f \cdot D$), ստանում ենք ռեզիդենտ տնտեսական գործակալների պահանջները ոչ ռեզիդենտներին,

E^* - արտաքին պարտքը (ռեզիդենտների պարտավորությունները ոչ ռեզիդենտների նկատմամբ):

Այս նշանակումներով ընդհանուր պարտավորությունները կարելի է ներկայացնել հետևյալ կերպ.

$$L = (1-f)D + E^* \quad (1)$$

այսինքն, ընդհանուր պարտավորությունները բաղկացած են արտաքին աշխարհի նկատմամբ պարտավորություններից (E^*) և ներքին պարտավորություններից: Մյուս կողմից՝ ներքին պարտավորությունները նույնանում են ռեզիդենտ տնտեսական գործակալների (ռեզիդենտների) նկատմամբ ներքին պահանջների հետ՝ $((1-f)D)$:

Պարտավորությունների դոլարային մասը կարելի է ներկայացնել որպես ոչ ռեզիդենտների նկատմամբ դոլարային պարտավորությունների (E^*) և ռեզիդենտների նկատմամբ դոլարային պարտավորությունների հանրագումար, և քանի որ ռեզիդենտ տնտեսական գործակալների ներքին պարտավորությունները հավասար են ռեզիդենտ տնտեսական գործակալների ներքին պահանջներին ($D^* - fD$), դոլարային պարտավորությունները կարելի է ներկայացնել հետևյալ կերպ.

$$L^* = (D^* - fD) + E^* = D^* + (E^* - fD) \quad (2)$$

Հանելով (1)-ից (2)-ը՝ կստանանք.

$$L - L^* = D - D^* \quad (3)$$

(3)-ը որոշ ձևափոխությունների ենթարկելով՝ ստանում ենք ակտիվների և պարտավորությունների դոլարայնացման միջև կապը.

$$(1-l) = (1-d)(D/L) \quad (4)$$

Եթե (4) բանաձևում համարենք, որ D -ն ռեզիդենտ տնտեսական գործակալների խնայողություններն (ավանդներն) են, իսկ L -ը՝ ներդրումները (վարկերը), կարող ենք ազգային հաշիվների նույնություններից օգտվելով ցույց տալ, թե ինչպես են տնտեսական հիմնարար ցուցանիշները պայմանավորում դոլարայ-

նացման որոշակի մակարդակ, ինչպես նաև, այլ հավասար պայմաններում, փոփոխականներից յուրաքանչյուրն ինչ ուղղությամբ է ազդում դոլարայնացման մակարդակի վրա: Քանի դեռ խնայողություններ-դրումներ հարաբերությունը՝ D/L -ը հաստատուն է, որքան մեծանա ներքին ֆինանսական դոլարայնացման մակարդակը՝ d -ն, պարտավորությունների դոլարայնացման մակարդակը ևս կմեծանա: Այլ հավասար պայմաններում՝ խնայողությունների (ավանդների) (D) աճը հանգեցնում է պարտավորությունների (վարկերի) դոլարայնացման մակարդակի (L) նվազման, իսկ ներդրումների (L) աճը՝ պարտավորությունների դոլարայնացման մակարդակի աճի: (3)-ում D , L , L^* և D^* փոփոխականների փոխարեն ՀՆԱ մեջ տեղադրելով դրանց կշիռները՝ կարելի է ավելի պատկերավոր ներկայացնել տնտեսական հիմնարար ցուցանիշների և պարտավորությունների դոլարայնացման կապը:

$$\text{Նշանակելով } L'=L^*/GDP, D'=D/GDP, L'=L/GDP$$

(4)-ից ստանում ենք.

$$I' = dD' + L' - D' \quad (5)$$

Վերջին հավասարումը ցույց է տալիս, որ պարտավորությունների դոլարայնացումը շարժվում է ակտիվների դոլարայնացման ուղղությամբ, և եթե ներքին խնայողությունների և ներդրումների համամասնությունը (D', L') հաստատուն է, պարտավորությունների դոլարայնացումը գծայնորեն կախված է ակտիվների դոլարայնացումից: Եթե ներքին դոլարայնացման մակարդակը տրված է ($d=\text{const}$), ապա կապիտալի ներհոսքը (ներդրումները գերազանցում են խնայողությունները, այսինքն՝ $L'-D'>0$) հանգեցնում է պարտավորությունների դոլարայնացման աճին, և հակառակը՝ խնայողությունների աճը կրճատում է այն: Ֆինանսական դոլարայնացումը տրոհելով ըստ ակտիվների և պարտավորությունների՝ պարզ է դառնում, որ պարտավորությունների դոլարայնացման պատճառներն արտաքին ցնցումներն են (կապիտալ հաշվի դրական կամ բացասական ցնցումներ) և ներքին (ակտիվների) ֆինանսական դոլարայնացումը: Վերջին պնդումը հաստատել է Էդուարդո Ֆերնանդես Արիասը երկրների միջև կատարված վերլուծության մեջ, որտեղ պարզ գծային ռեգրեսիաների միջոցով ցույց է տվել, որ ակտիվներ - պարտավորություններ պատճառահետևանքային կապը զործում է:

Ուսումնասիրելով ակտիվների և պարտավորությունների միջև կապը Հայաստանի համար՝ ստացել ենք հետևյալը: Քանի որ D/L հարաբերությունը համեմատաբար կայուն էր 2001-2004 թվականներին, ակտիվների և պարտավորությունների դոլարայնացման կապը գնահատելու համար ընտրել ենք հենց այդ ժամանակահատվածը: Վերոնշյալ ժամանակահատվածի համար գնահատելով երկչափ ռեգրեսիան՝ ստացվել է հետևյալ հավասարումը.

$$I = 0.19 + 0.76 \times d$$

Այս գործակիցները բավականին մոտ են Էդուարդո Ֆերնանդես Արիասի՝ երկրների միջև արված վերլուծության գործակիցներին:



Ակտիվների և պարտավորությունների դոլարայնացման՝ Գրենջերի պատճառահետևանքային թեստի արդյունքները.

Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LIAB does not Granger Cause DOL	83	1.51978	0.22126
DOL does not Granger Cause LIAB		7.43528	0.00786

Այսպիսով, ընդհանուր դոլարայնացումն ուսումնասիրելու համար պետք է սկսել ռեզիդենտների՝ ակտիվների (ավանդների) դոլարայնացման ուսումնասիրությունից, քանի որ պարտավորությունների դոլարայնացումը մեծապես կախված է ակտիվների դոլարայնացումից: Այս պատճառահետևանքային կապը հանգեցնում է նրան, որ ապադոլարայնացման քաղաքականություն մշակելիս ավելի արդյունավետ են ակտիվների ապադոլարայնացմանն ուղղված միջոցառումները, հատկապես դրամային խնայողությունների խրախուսումը:

2.1. Նվազագույն ռիսկով փաթեթի ընտրության մոդելը

Ինչպես են որոշում կայացնում ավանդատուները՝ ակտիվները պահել ազգային արժույթով, թե՛ արտարժույթով: Ինչպես ձևավորել նվազագույն ռիսկով փաթեթ:

Որքան հաճախ են ակտիվի եկամտաբերության վրա ազդող գործոնները շեղվում սպասված արժեքներից, այնքան մեծանում է վերջինիս հետ կապված անորոշությունը, և հետևաբար՝ ռիսկը: Ավանդներդնողի համար այդպիսի գործոններ կարող են լինել ազգային արժույթ ներդնելիս սպասվող գնաճի հետ կապված անորոշությունը, և արտարժույթ ներդնելիս փոխարժեքի և գնաճի հետ կապված անորոշությունը:

Մոդելի ենթադրությունները հետևյալն են.

- գործակալի (այսուհետ՝ ավանդատու) ներդրումային ընտրանին ազգային արժույթով կամ արտարժույթով ավանդի ներդրումն է որոշակի իրական եկամտաբերությամբ,
- ավանդատուն ռիսկից խուսափող է (risk averse),
- տեղի ունի չծածկված տոկոսադրույքի համարժեքության պայմանը:

Վերջինը նշանակում է, որ ավանդատուի համար եկամտաբերության տեսանկյունից արտարժույթային և դրամային ավանդները կատարյալ փոխարինիչներ են, և ընտրության վրա ազդում են վերջիններիս հետ կապված ռիսկերը: Եթե տոկոսադրույքի համարժեքության պայմանը խախտված է, այսինքն՝ դրամային և արտարժույթային ավանդները կատարյալ փոխարինիչներ չեն, ավանդատուների վարքագիծը կարող է պայմանավորվել նաև տարբեր արժույթներով ավանդների սպասվող եկամտաբերությամբ:

Կախված ընտրված արտարժույթ - ազգային արժույթ (այսուհետ՝ դոլար-դրամ) համամասնությունից (d)՝ ավանդատուն կստանա որոշակի իրական եկամուտ (p).

$$p = (1 - d)r_{dr} + dr_d ,$$

որտեղ՝ r_{dr} -ով և r_d -ով նշանակվել են համապատասխանաբար դրամական և դոլարային ավանդներից սպասվող իրական եկամուտները: Մոդելում հատկանշական է, որ ավանդատուն ավանդի դրամային մասը որոշելիս $(1 - d)$ հիմնվում է գնաճի սպասումների վրա, ընդ որում, ինչքան նրա սպասումներից շեղումները հաճախ են, այնքան մեծանում է անորոշությունն ընտրություն կատարելիս, և այնքան մեծ է դրամային ավանդ ներդնելու ռիսկը: Ավանդի արտարժույթային մասը որոշելիս ավանդատուն հաշվի է առնում փոխարժեքի՝ շեղումների հետ կապված անորոշությունը: Նշանակելով իրական եկամտի հետ կապված ռիսկերը համապատասխանաբար V_{inf} -ով՝ գնաճային ռիսկը, V_{ex} -ով՝ իրական փոխարժեքինը, և հաշվի առնելով, որ ավանդատուն խուսափում է ռիսկից, նրա սպասվող իրական առավելագույն եկամուտ ապահովող նպատակային ֆունկցիան կունենա հետևյալ տեսքը՝

$$\frac{MaxE(p) - aV(p)}{d}$$

որտեղ α -ն ցույց է տալիս ռիսկի նկատմամբ ավանդատուի զգայունությունը:

Քանի որ տոկոսադրույքի չծածկված համարժեքության (պարիտետի) պայմանը տեղի ունի, և ավանդատուն ռիսկ չվերցնող է, նպատակային ֆունկցիան կարելի է վերածնակերպել հետևյալ կերպ.

$$\frac{MinV(p) = MinV((1 - d)r_{dr} + dr_d)}{d} \quad (1)$$

Նպատակային ֆունկցիան ածանցելով ըստ d-ի և հաշվելով էքստրեմումի կետը՝ ստացվում է d^* ՝ օպտիմալ մակարդակը (Հավելված 1), որը հավասար է.

$$d^* = \frac{V_{\text{inf}} - V_{\text{inf ex}}}{V_{\text{inf}} + V_{\text{ex}} - 2 * V_{\text{inf,ex}}} \quad (2)^4$$

որտեղ՝

V_{inf} -ը գնաճի ցրվածքն է,

$V_{\text{inf ex}}$ -ը գնաճի և իրական փոխարժեքի համացրվածքն է,

V_{ex} -ը իրական փոխարժեքի ցրվածքն է:

Ստացված մակարդակը կապահովի ավանդատուի համար փաթեթի ամենաքիչ ռիսկային մակարդակը:

3. Իրական հատվածի դոլարայնացում

Իրական հատվածի դոլարայնացումը մարդկանց կողմից կանխիկ ազգային արժույթի փոխարինումն է կանխիկ արտարժույթով: Վերջինս ենթադրում է տնտեսությունում կանխիկ ազգային արժույթի և կանխիկ արտարժույթի համաժամանակյա շրջանառություն: Իրական հատվածի դոլարայնացման ամենաբնորոշ հատկությունն այն է, որ վերջինս չափելիության տեսանկյունից հիմնականում թաքնված է, և շրջանառվող կանխիկ արտարժույթի չափերի մասին տեղեկատվությունը հաճախ հիմնված է հարցումների վրա: Իրական հատվածի դոլարայնացումը տնտեսությունում առաջացնում է բազմաթիվ խնդիրներ, օրինակ, կանխիկ արտարժույթային գործարքների միջոցով հեշտանում է հարկերի շրջանցումը, ազգային արժույթի նկատմամբ պահանջարկը դառնում է անկայուն (ընդ որում, ինչքան հեշտ է արժույթի փոխարինման գործընթացը, այնքան ավելի անկայուն է պահանջարկն ազգային արժույթի նկատմամբ):

Իրական հատվածի դոլարայնացումը սերտորեն կապված է ֆինանսական դոլարայնացման հետ: Իրական հատվածի դոլարայնացումը մասամբ արտացոլվում է ֆինանսական հատվածում՝ դառնալով ֆինանսական դոլարայնացման գլխավոր պատճառներից մեկը: Այս պարագայում ֆինանսական դոլարայնացումը քննարկելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել իրական հատվածի դոլարայնացումը, հակառակ դեպքում կարելի է հանգել սխալ արդյունքի: Օրինակ, ֆինանսական դոլարայնացման նվազագույն ռիսկով փաթեթի ընտրության մոդելը ենթադրում է, որ փոխարժեքի մեծ տատանողականությունը նվազեցնում է ֆինանսական դոլարայնացման մակարդակը, և որպես ապադոլարայնացման քաղաքականություն առաջարկում է փոխարժեքի մեծ տատանողականությունը: Սակայն, եթե իրական հատվածը դոլարայնացված է, ապա փոխարժեքի մեծ տատանողականությունը բարձր փոխանցման գործակցի միջոցով կմեծացնի նաև գնաճի տատանողականությունը, ինչն իր հերթին կթուլացնի փոխարժեքի տատանողականության ազդեցությունը ֆինանսական դոլարայնացման վրա:

Իրական հատվածի դոլարայնացումը բնութագրող մոդելներից է արտաքին համակարգային խնդիրների մոդելը:

3.1. Արտաքին համակարգային խնդիրների մոդել

Համակարգային խնդիրների մասին դատողությունները փորձել են մոդելավորել Ֆարելը և Սալոները դեռևս 1986 թվականին, այնուհետև Դոուդը և Գրինվելը 1993 թվականին: Նրանց մոդելներում ազգային արժույթի օգտագործման օգտակարության ֆունկցիան տրվում է հետևյալ կերպ.

$$u(T) = (a + bn) \int_T^{\infty} e^{-r(t-T)} dt = (a + bn) / r ,$$

որտեղ՝

$u(T)$ - ն անվերջ ժամանակահատվածում ազգային արժույթ օգտագործելու օգտակարությունն է T պահին,

$t \geq T$ - ն հետագա ժամանակահատվածներն են,

r - ը դիսկոնտի գործակիցն է,

a և b պարամետրերը մեկնաբանվում են հետևյալ կերպ. a պարամետրը ցույց է տալիս արժույթի օգտակարության արժեքը, երբ չկան համակարգային խնդիրներ⁵, այսինքն՝ ոչ ոք, բացի տվյալ գործակալից, չի

⁴ "Financial Dollarization", Alain Ize, IMF, Eduardo Levy Yeyati UTDT, Journal of International Economics, March, 2003.

⁵ Համակարգային խնդիրներ (network externalities) առաջանում են այն դեպքում, երբ համակարգում որքան շատ են տվյալ արժույթն օգտագործողները, նույնքան փոքրանում է այդ արժույթը կիրառելու ծախսը:

օգտագործում ազգային արժույթ, իսկ b -ն ցույց է տալիս համակարգային խնդիրների ազդեցությունն օգտակարության վրա, երբ ազգային արժույթն օգտագործվում է նաև այլ գործակալների կողմից, n - ազգային արժույթը օգտագործողների թիվն է:

Վերոնշյալ տրամաբանությամբ արտարժույթի օգտակարության ֆունկցիան ունի հետևյալ տեսքը (աստղանիշով նշանակվել է արտարժույթը).

$$u^*(T) = (a^* + b^* n^*) / r$$

Այսպիսով, գործակալները կընտրեն արտարժույթ այն դեպքում, երբ արտարժույթ պահելու օգտակարության և արտարժույթին անցման ծախսերի տարբերությունն ավելի մեծ է, քան ազգային արժույթ պահելու օգտակարությունը.

$$u^*(T) = [(a^* + b^* n^*) / r] - s \geq u(T) = [(a + bn) / r],$$

որտեղ s -ը ցույց է տալիս արտարժույթին անցման ծախսը:

Այս մոդելի թերությունն այն է, որ չի ապահովում գործակալների վարքագծի վրա դիտարկելի փոփոխականների ազդեցության մեխանիզմը:

2001 թվականին Նիմկե Օօմեսն առաջարկել է դիսկրետ ընտրության տեսության վրա հիմնված համակարգային խնդիրների այլ մոտեցում, որի միջոցով հնարավոր է համակարգային խնդիրների ուսումնասիրությունը վարքագծային հավասարման գնահատման միջոցով:

Նիմկե Օօմեսի մոդելի ենթադրությունները և հիմքը

Ենթադրենք, թե տնտեսությունում կան շատ գործակալներ, ժամանակը դիսկրետ է, և $t=0$ պահին յուրաքանչյուր գործակալի պատահականորեն վերագրվում է լինել պայմանական ապրանք վաճառող կամ գնորդ: Գործակալները կարող են օգտագործել երկու արժույթ՝ դրամ (m) և դոլար (m^*): Ցանկացած վճարում կարող է կատարվել կամ միայն դրամով, կամ միայն դոլարով: Երբ դրամը դոլարի նկատմամբ արժեզրկվում է, գործակալները կարող են չափել՝ վճարում ստանալուց մինչև վճարում կատարելու ժամանակահատվածում դոլար պահելով: Սակայն, քանի որ դոլարով վճար վերցնելն անօրինական է, վաճառողը q հավանականությամբ կարող է պատժվել, եթե վճարումն ընդունի դոլարով: Ժամանակն ընտրված է այնպես, որ եթե t -րդ ժամանակահատվածում t -րդ գործակալը վաճառող է, ապա $t + 1$ -րդ ժամանակահատվածում նա դառնում է գնորդ: Փաստորեն գործակալը պետք է որոշում կայացնի, թե նախկինում պատահական գնորդի կողմից իրեն վճարված գումարը ինչ արժույթով պահի: Այսուհետ t ժամանակահատված ասելով կհասկանանք t -ից $t + 1$ -ն ընկած ժամանակահատվածը:

$m_{i,t} \in \{m, m^*\}$ -ն i -րդ գործակալի կողմից արժույթի ընտրությունն է, t -ն ցույց է տալիս ընտրությունը կատարելու պահը: Այս նշանակումներով i -րդ գործակալի ծախսերը՝ կապված յուրաքանչյուր արժույթի ընտրության հետ, կարելի է ներկայացնել հետևյալ աղյուսակի միջոցով.

Աղյուսակ 1

	$m_{j,t+1} = m$	$m_{j,t+1} = m^*$
$m_{i,t} = m$	e (1)	e+ σ (2)
$m_{i,t} = m^*$	σ (3)	q (4)

Ենթադրենք՝ i -րդ գործակալը որոշում է պահել դրամ, և միաժամանակ j -րդը նախընտրում է վճարը ստանալ դրամով: Այս դեպքում դրամ պահելու ծախսը պարզապես դրամի արժեզրկումն է՝ e -ն (աղյուսակ 1-ի 1-ին վանդակ):

Եթե i -րդ գործակալը որոշում է պահել դրամ, իսկ j -րդը նախընտրում է վճարը ստանալ դոլարով, i -րդը դեռևս ունենում է դրամի արժեզրկման ծախսը, բայց այս դեպքում կավելանա նաև գործարքային ծախսը, քանի որ կան գնորդը, կան վաճառողը ստիպված կլինեն դրամը փոխարկելու դոլարի (աղյուսակ

1-ի 2-րդ վանդակում σ -ն ցույց է տալիս հենց այդ գործարքային ծախսը (transaction cost)⁶: Եթե փոխարկումն իրականացնի գնորդը, ապա վաճառողը վերցնելով արդեն փոխարկված դոլարը, կունենա պատժվելու ծախսը, և որպեսզի խուսափի այս ծախսից կան կավեացնի ապրանքի գինը պատժվելու չափով (q), կան կընդունի դրամով՝ ավելացնելով ապրանքի գինը σ -ով, որպեսզի փոխհատուցվեն գործարքային ծախսերը: Առաջին դեպքում գնորդի համար ընդհանուր ծախսը լինում է $e + \sigma + q$, իսկ երկրորդ դեպքում՝ $e + \sigma$, որը միշտ ավելի փոքր է (քանի որ $q > 0$), հետևաբար գնորդին միշտ ձեռնառու է վճարել դրամով՝ ունենալով e ծախս. դրան ավելացնելով վաճառողի գործարքային ծախսը՝ ստանում ենք ընդհանուր ծախսը՝ $e + \sigma$:

Այժմ ենթադրենք հակառակը. գնորդը պահում է դոլար, իսկ վաճառողը նախընտրում է վճարը ստանալ դրամով: Այս դեպքում միակ ծախսը լինում է գնորդի գործարքային ծախսը, քանի որ նա ստիպված է փոխարկել դոլարը դրամի (աղյուսակ 1-ի 3-րդ վանդակ):

Իսկ եթե և՛ գնորդը, և՛ վաճառողը նախընտրում են դոլար, ապա վաճառողը կարող է պատժվել q հավանականությամբ, որը և կլինի նրա ծախսը (աղյուսակ 1-ի 4-րդ վանդակ): Եթե գնորդը վճարելուց առաջ դոլարը փոխարկեր դրամի, վաճառողն էլ իր հերթին դրամը փոխարկեր դոլարի՝ խուսափելով պատժվելու ծախսից, այս դեպքում ընդհանուր ծախսը կլիներ 2σ : Եթե ենթադրենք, որ $q < 2\sigma$, այսինքն՝ գործարքային ծախսերն ավելի են, քան օրինագանցության պատիժը, ընդհանուր ծախսը կլինի q : Այսպիսով, համակարգային արտաքին խնդիրների առկայությունը սահմանվում է որպես այնպիսի իրավիճակ (network externality), երբ.

- i-րդ գործակալը պահում է դրամ, և միաժամանակ j-րդ գործակալը նախընտրում է ստանալ դրամ,
- i-րդ գործակալը պահում է դոլար, և միաժամանակ j-րդ գործակալը նախընտրում է ստանալ դոլար:

Օգտագործելով աղյուսակ 1-ի տվյալները և օգտվելով այն բանից, որ գործակալն ընտրում է տվյալ արժույթը, եթե դրա հետ կապված ծախսերը փոքր են վերոնշյալը կարելի է ձևակերպել հետևյալ կերպ՝ (1) $e < \sigma$, (2) $q < e + \sigma$: Այս երկու անհավասարությունները համատեղելով կստանանք՝ $q < 2\sigma$, այսինքն՝ համակարգային արտաքին խնդիրների առկայության դեպքում գործարքային ծախսերը մեծ են պատժվելու ծախսից:

Համապատասխան ֆունկցիայի որոշումը

Քանի որ որոշում կայացնելու պահին (e_t) σ և q փոփոխականներն անհայտ են, որոշումները հիմնվում են դրանց սպասվող արժեքների վրա, որոնք կնշանակենք հետևյալ կերպ.

$\hat{e}_t$ - t ժամանակահատվածում սպասվող արժեքը,

$\hat{\sigma}_{t+1}$ - կոշիկ մաշելու սպասվող ծախսը,

$\hat{q}_{t+1}$ - սպասվող պատիժը,

$\hat{p}_{t+1}$ - հավանականություն, որ i-րդ գնորդի կողմից պատահականորեն ընտրված j-րդ վաճառողը կնախընտրի դոլար պահել $t+1$ ժամանակահատվածում, այսինքն՝ կնախընտրի t պահին վճարումը ստանալ դոլարով:

Քանի որ վաճառողն ընտրվում է պատահականորեն, ապա $\hat{p}_{t+1}$ -ն ցույց կտա նաև $t+1$ ժամանակահատվածում դոլար պահող գործակալների սպասվող համամասնությունը, այն է՝ սպասվող դոլարայնացման մակարդակը: Օգտագործելով աղյուսակ 1-ի տվյալները՝ t ժամանակահատվածում դրամ պահելու սպասվող ծախսը կլինի.

$$c(m_t) = (1 - \hat{p}_{t+1})\hat{e}_t + \hat{p}_{t+1}(\hat{e}_t + \hat{\sigma}_{t+1}) \quad (1)$$

Դոլար պահելու հետ կապված սպասվող ծախսը կլինի.

$$c(m^*_t) = (1 - \hat{p}_{t+1})\hat{\sigma}_{t+1} + \hat{p}_{t+1}\hat{q}_{t+1} \quad (2)$$

⁶ Գործարքային ծախսը ներառում է փոխարկման ծախսը և այն ծախսերը, որոնք կապված են դրա հետ՝ ժամանակի, տրանսպորտի և այլ ծախսեր:

որտեղ ($\wedge$)-ն նշանակում է փոփոխականի սպասվող արժեքը:

Քանի որ ենթադրվում է, որ գործակալները նվազագույնի են հասցնում իրենց ծախսերը, ապա նրանք կընտրեն դոլար, երբ $c(m_t^*) < c(m_t)$, և կընտրեն դրամ՝ հակառակ դեպքում: Իհարկե, արժույթի ընտրության վրա կարող են ազդել նաև այլ դրոպապատճառներ, օրինակ, մարդկանց բարոյական արժեքները, ազգային տնտեսության նկատմամբ անվստահությունը, զնվող և վաճառվող ապրանքի տեսակը և շատ այլ փոփոխականներ, որոնք յուրաքանչյուր գործակալի համար հայտնի են, բայց գործակալների ընդհանուր համախմբության համար հայտնի չեն: Նշանակենք $\varepsilon_{i,t}$ -ով և $\varepsilon_{i,t}^*$ -ով անհայտ փոփոխականները և φ -ով՝ դրանց ազդեցության չափը սպասվող ծախսի վրա: $p_{i,t}$ -ով նշանակենք հավանականությունը, որ i -րդ գործակալը կպահի դոլար t ժամանակահատվածում, որը կարելի է ներկայացնել հետևյալ կերպ.

$$\begin{aligned} p_{i,t} &= \Pr\{c(m_t^*) + \varphi \varepsilon_{i,t}^* < c(m_t) + \varphi \varepsilon_{i,t}\} \\ &= \Pr\{\varepsilon_{i,t}^* - \varepsilon_{i,t} < 1/\varphi [\hat{e}_t - \hat{\sigma}_{t+1} + (2\hat{\sigma}_{t+1} - \hat{q}_{t+1})\hat{p}_{t+1}]\} \end{aligned} \quad (3)$$

Ենթադրելով, որ $\varepsilon_{i,t}$ -ն և $\varepsilon_{i,t}^*$ -ն ունեն նույնատիպ անկախ բաշխում ըստ i -ի և t -ի, օգտվելով ստանդարտ դիսկրետ ընտրության տեսությունից՝ ենթադրվում է, որ $\varepsilon_{i,t}^* - \varepsilon_{i,t}$ տարբերությունն ունի լոգարիթմական բաշխում: Այս դեպքում $p_{i,t}$ -ն կարելի է ներկայացնել հետևյալ կերպ.

$$p_{i,t} = (1 + \exp\{-1/\varphi [\hat{e}_t - \hat{\sigma}_{t+1} + (2\hat{\sigma}_{t+1} - \hat{q}_{t+1})\hat{p}_{t+1}]\})^{-1} \quad (4)$$

Դիտարկենք այս ֆունկցիայի մի քանի հատկություններ: Նախ՝ ֆունկցիայի տեսքից հետևում է, որ հավանականությունը, որ i -րդ գործակալը t ժամանակահատվածում կպահի դոլար ($p_{i,t}$) պայմանով, որ նա սպասում է $\hat{p}_{t+1}$ դոլարայնացման մակարդակ, աճում է, երբ ավելանում է սպասվող արժեզրկումը, այսինքն՝ ստացված կախվածությունը z ի հակասում այն թեզին, որ արժեզրկման ժամանակ գործակալն ավելի շատ դոլար է պահում: Երկրորդ, վերոնշյալ հավանականությունը նվազում է, երբ պատժելու ռիսկը մեծանում է, ինչը նույնպես համահունչ է թեզին: Ինչ վերաբերում է գործարքային ծախսերին՝ այն ունի երկակի մեկնաբանություն և կախված է $\hat{p}_{t+1}$ -ից: Երբ $\hat{p}_{t+1} < 0.5$ -ից, այսինքն՝ դոլարայնացման սպասվող մակարդակը հարաբերականորեն ցածր է, $\hat{\sigma}_{t+1}$ -ի աճն ունենում է բացասական ազդեցություն $p_{i,t}$ -ի վրա, քանի որ, երբ գործակալների մեծամասնությունը պահում է դրամ, գործարքային ծախսերի ավելացումը ստիպում է մարդկանց նվազեցնել դոլարի համամասնությունը, իսկ երբ մեծամասնությունը պահում է դոլար, գործարքային ծախսերի աճը ստիպում է նվազեցնել դրամի համամասնությունը:

Ենթադրենք, որ արժեզրկման սպասվող չափը փաստացի չափն է, իսկ սպասվող դոլարայնացման մակարդակը՝ նախորդ ժամանակի դոլարայնացման մակարդակն է⁷ (այսինքն՝ զնորդը $t+1$ ժամանակահատվածում կվարվի այնպես, ինչպես վարվել է $t-1$ ժամանակահատվածում, երբ նա դարձյալ զնորդ էր): Հաշվի առնելով այս ենթադրությունները և մեծ թվերի օրենքը՝ (4)-ը կգրենք հետևյալ կերպ.

$$p_t = (1 + \exp\{-1/\varphi [e_t - \sigma_t + (2\sigma_t - q_t)p_{t-1}]\})^{-1} \quad (5)$$

Այս հավասարման միջոցով կարելի է եզրակացնել, թե ինչպես է դոլարայնացումը ձգտում իր կայուն մակարդակին՝ արժեզրկման, գործարքային և պատժման ծախսի պայմաններում: Երբ այս ցուցանիշները կայուն են, ծախսերի և դոլարայնացման մակարդակը զուգամիտում է դոլարայնացման կայուն հավասարակշռության մակարդակին p^* -ին⁸, որը ստացվում է $p_t = p_{t-1}$ ՝ բոլոր t -երի համար: Քանի որ p^* -ի համար չկա անալիտիկ լուծում, հավասարակշիռ մակարդակները կարելի է դիտարկել փոլային կորերի միջոցով՝ գործարքային և պատժման ծախսերի և արժեզրկման ազդեցությունը դոլարայնացման հավասարակշիռ մակարդակի վրա դիտարկելու համար:

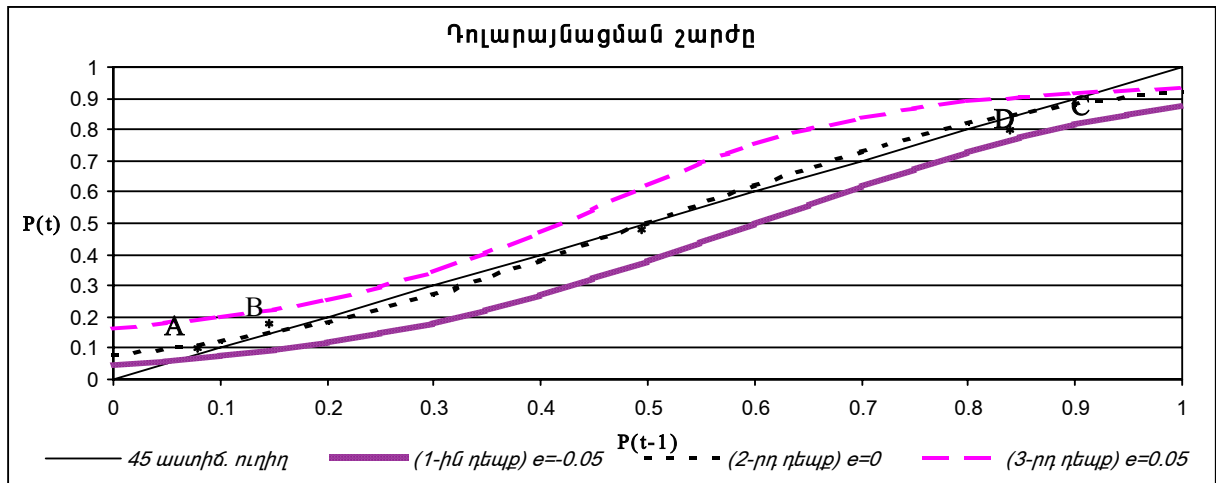
⁷ Տնտեսագիտության մեջ հայտնի աղապատիվ սպասումներ:

⁸ Հավասարակշռության p^* մակարդակում զնորդները դոլար-դրամը պահում են նույնպիսի համամասնությամբ, ինչպիսի համամասնությամբ՝ վաճառողները:

Կայուն վիճակները և շարժը

Դիտարկենք փոխարժեքի ազդեցությունը դոլարայնացման կայուն հավասարակշիռ մակարդակի վրա: Ենթադրենք՝ գործարքային և պատժման ծախսերը և այլ գործոնների ազդեցության փոփոխականը ամրագրված են որոշակի մակարդակում՝ $\sigma_t = 0.25$, $q_t = 0$ և $\varphi = 0.1$, իսկ արժեզրկման համար դիտարկենք երեք տարբեր մակարդակներ՝ ($e_t \in \{-0.05; 0; 0.05\}$): Այս ընտրությունը բավարարում է համակարգային խնդիրների առկայության պայմանը ($e < \sigma$, $q < e + \sigma$): Ենթադրենք՝ դոլարայնացման մակարդակը գտնվում է առաջին կորի վրա՝ A կետում, այսինքն՝ դոլարայնացման մակարդակը շատ ցածր է: Երբ տեղի է ունենում 5 տոկոս արժեզրկում, առաջին կորը տեղաշարժվում է վերև, և առաջանում են երեք հավասարակշիռ մակարդակներ, որոնցից երկուսն են կայուն (B-ն և D-ն): Քանի որ սկզբնական վիճակը A կետն էր, դոլարայնացման մակարդակն անցնում է նրան հաջորդող B կետին: Երբ արժեզրկումը շարունակվում է ևս 5 տոկոս, փուլային կորը կրկին տեղաշարժվում է վերև, վերանում է ներքևի կայուն մակարդակը, և տնտեսությունը հայտնվում է դոլարայնացման բարձր կայուն մակարդակում՝ C կետում: Այժմ, եթե տեղի ունենա 5 տոկոս արժևորում, դոլարայնացման մակարդակը կիջնի, բայց ոչ թե նախքին ցածր B կետ, որտեղից բարձրացել էր, այլ D կետ, որը բավականին բարձր է B կետից: Այսինքն, առաջացած համակարգային խնդիրների պատճառով դոլարայնացման նախկին ցածր մակարդակի փոխարեն կունենանք բարձր կայուն մակարդակ:

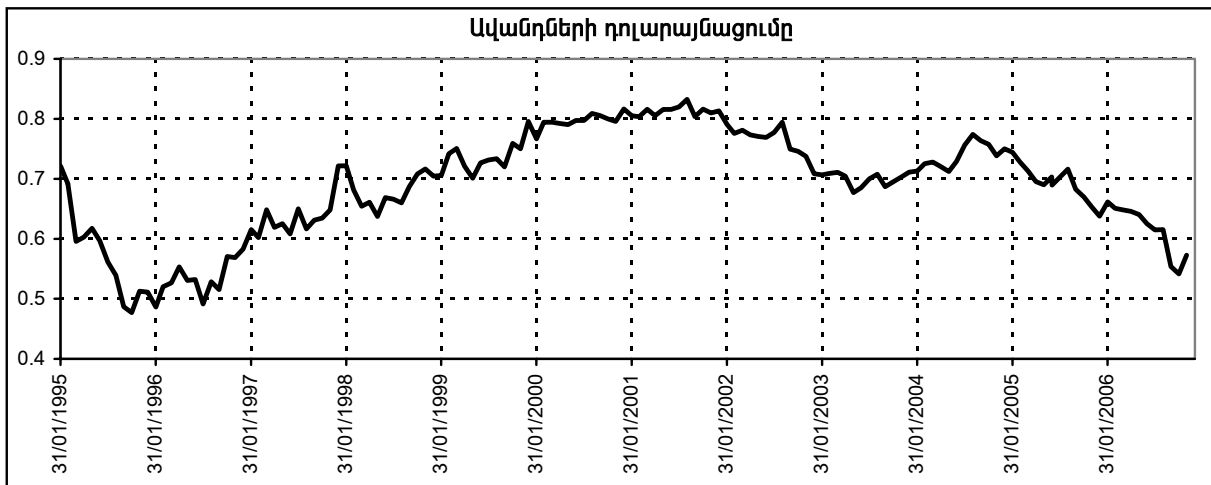
Գծանկար 1



4. Դոլարայնացման շարժը Հայաստանում

Հայաստանում դոլարայնացումն արժատավորվել է դեռևս 1993 թ.՝ ազգային արժույթի ներդրմանը զուգահեռ, զերգնաճի, արժեզրկման և դրամի նկատմամբ մարդկանց անվստահության պայմաններում: Առաջին հերթին դոլարայնացումն արժատավորվել է իրական հատվածում, իսկ ավելի ուշ՝ 1996-1999 թթ., բանկային համակարգի նկատմամբ վստահության վերականգնմանը զուգահեռ դոլարայնացումը խորացել է ֆինանսական հատվածում (տես գծանկար 2):

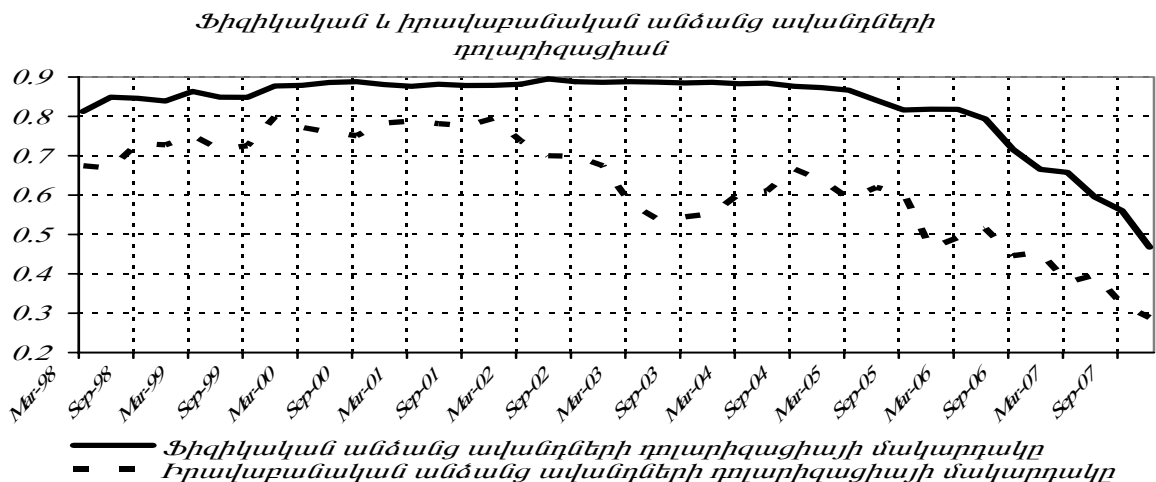
Գծանկար 2



Ֆինանսական դոլարայնացման մակարդակն աճել է մինչև 2002 թվականը՝ 2000-2001 թթ. անցել է 0.8 մակարդակը, որից հետո նկատվել է նվազման միտում: Դոլարայնացման նվազման միտումը դրսևորվել է տնտեսության մակրոմիջավայրի աստիճանական կայունացման պայմաններում, երբ տնտեսությունը բնութագրվում էր բարձր տնտեսական աճով և ցածր կայուն գնաճով: Ավելին, նվազման միտման որոշակի արագացումը համընկել է 2005 թ-ից «Արժույթային կարգավորման և արժույթային վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքն ուժի մեջ մտնելու ժամանակահատվածին, այսինքն՝ օրենքի ընդունումը որոշակի ազդեցություն է ունեցել ապադոլարայնացման վրա:

Դոլարայնացման շարժը տնտեսության տարբեր հատվածներում (իրավաբանական և ֆիզիկական անձանց կտրվածքով) բավականին տարբերվում է. իրավաբանական անձանց ավանդների դոլարայնացման մակարդակը դիտարկվող ժամանակահատվածում ավելի ցածր և տատանողական է ֆիզիկական անձանց ավանդների դոլարայնացման մակարդակի համեմատությամբ: Հատկանշական է նաև այն, որ տնային տնտեսությունների ավանդների դոլարայնացման մակարդակը⁹ դրսևորել է նվազման ուղղությամբ դանդաղում (արգելանիվի էֆեկտ): Մինչև 2005 թվականը վերջինս պահպանվել է մոտ 0.9 մակարդակի վրա, 2007 թ-ին նվազել մինչև 0.46 (չնայած 2003 թ. մարտից մինչև 2005 թ. դեկտեմբերն ընկած ժամանակահատվածում փոխարժեքի մոտ 23 տոկոս արժևորմանը և նույն ժամանակահատվածում կուտակային 8.3 տոկոս գնաճին): Իսկ իրավաբանական անձանց ավանդների դոլարայնացման մակարդակը դրսևորում է նվազման միտում դեռևս 2002 թվականից և 2007 թ-ին հասել 0.28 մակարդակի:

Գծանկար 3



Վարքագծային տարբերության մասին են փաստում նաև ԿԲ կողմից տարբեր մեթոդներով իրականացված դրամայնացման քանակական գնահատման արդյունքները, ըստ որի ֆիզիկական և իրավաբա-

⁹ Տնային տնտեսությունների ավանդները կազմում են ընդհանուր ավանդների 50-60 տոկոսը:

նական անձանց մոտ դրամայնացման գործընթացը բավականին տարբեր շարժ ունի. եթե ֆիզիկական անձանց վարքագիծը հստակորեն ունի դրամայնացման միտում 2005 թ. երկրորդ եռամսյակից սկսած, ապա իրավաբանական անձանց վարքագիծը բավականին տատանողական է, և դրամայնացման կամ դոլարայնացման որևէ հստակ միտում չի տարանջատվում:

Վարքագծային տարբերության պատճառով ուսումնասիրությունը կատարվել է ֆիզիկական անձանց և իրավաբանական անձանց տարանջատելով և դիտարկելով առանձին:

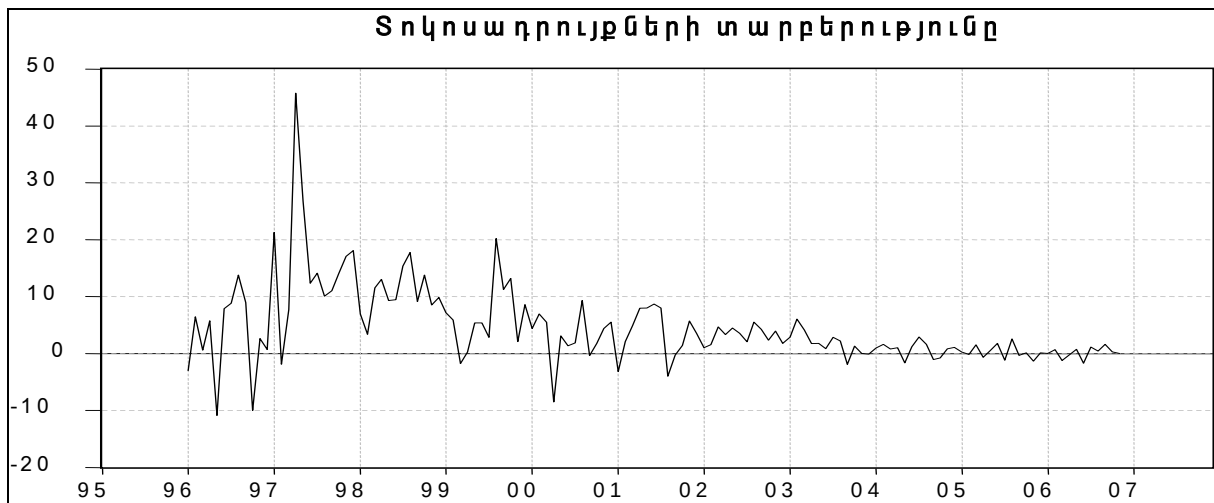
4.1. Մոդելների կիրառությունը Հայաստանում

Նվազագույն ռիսկով փաթեթի ընտրության մոդելի կիրառությունը

Նվազագույն ռիսկով փաթեթի ընտրության մոդելի կիրառության համար անհրաժեշտ է ստուգել չձածկված տոկոսադրույքի համարժեքության պայմանը, քանի որ եթե պայմանը տեղի ունի, ապա դրամային և դոլարային ավանդները կատարյալ փոխարինիչներ են, և փաթեթի ընտրության վրա ազդում են միայն իրական եկամուտ ստանալու ռիսկերը: Տոկոսադրույքի համարժեքության պայմանը ստուգել ենք տոկոսադրույքների տարբերության շարքի ստացիոնարությունը ստուգելու միջոցով¹⁰: Նշանակելով դրամային ավանդների տոկոսադրույքը i_t -ով, դոլարային ավանդներինը՝ i_t^* -ով, անվանական փոխարժեքը՝ e_t -ով (աճը՝ արժեզրկում)՝ տոկոսադրույքների տարբերությունը կլինի.

$$(1 + i_t) - (1 + i_t^*) \left(\frac{e_{t+1}}{e_t} \right)$$

Գծանկար 4



Ստացված շարքն ուսումնասիրելով՝ կարող ենք եզրահանգել.

- եթե տոկոսադրույքների տարբերության շարքը զրոյական միջինով ստացիոնար շարք է, ապա համարժեքության պայմանը տեղի ունի, ինչն իր հերթին ենթադրում է, որ արտարժույթային և դրամային ավանդները կատարյալ փոխարինիչներ են,
- եթե այն որոշակի ոչ զրոյական հաստատուն միջինով ստացիոնար շարք է, ապա գոյություն ունի ռիսկի հավելավճար, որը հենց այդ հաստատուն միջինն է, որը ենթադրում է, որ արտարժույթային և դրամային ավանդները ոչ կատարյալ փոխարինիչներ են,
- եթե շարքը հաստատունի վրա ռեգրեսիա անելով մնացորդների շարքում ստանում ենք ավտոկոռելյացիա, նշանակում է, որ կամ ռիսկի հավելավճարը կախված է ժամանակից, կամ ներդնողներն ունեն իռացիոնալ վարքագիծ: Ենթադրվում է, որ արտարժույթային և դրամային ավանդները ոչ կատարյալ փոխարինիչներ են:

¹⁰ John T. Cuddington, Rose Mary R. Garcia, 2002, "A micro-foundation model of dollarization with network externalities and portfolio choice: The case of Bolivia".

Հայաստանի համար երեք տարբերակներն էլ ստուգել ենք:

1. Դիկի-Ֆուլերի ընդլայնված թեստի արդյունքը, ըստ որի մերժվում է շարքի *գրոյական միջինով* ստացիոնար լինելու վարկածը:

ADF Test Statistic	-1.925703	1% Critical Value*	-2.5820
		5% Critical Value	-1.9425
		10% Critical Value	-1.6170

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

2. Դիկի-Ֆուլերի թեստի արդյունքը, ըստ որի մերժվում է շարքի *ոչ գրոյական հաստատուն* միջինով ստացիոնար լինելու վարկածը:

ADF Test Statistic	-2.760372	1% Critical Value*	-3.4831
		5% Critical Value	-2.8844
		10% Critical Value	-2.5788

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

3. Տոկոսադրույքների տարբերության և հաստատունի ռեգրեսիայի սխալի ավտոկոռելյացիան ստուգել ենք Բրեուշ-Գոդֆրիի LM թեստով և համոզվել, որ տոկոսադրույքների շարքի մնացորդը ավտոկոռելյացված է:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	4.691125	Probability	0.000003
Obs*R-squared	42.31052	Probability	0.000030

Ստանում ենք, որ երեք վարկածներից Հայաստանում ընդունելի է վերջինը, այսինքն՝ կամ ռիսկ պրեմիումը ժամանակից կախված փոփոխվում է, կամ ներդրողները դրսևորում են իռացիոնալ վարքագիծ:

Այնուամենայնիվ, նույնիսկ երբ տոկոսադրույքի չծածկված համարժեքության պայմանը խախտված է, նվազագույն ռիսկով փաթեթի ընտրության մոդելի միջոցով գնահատված դոլարայնացման մակարդակը ցույց է տալիս գնաճի և փոխարժեքի անորոշությունների նկատմամբ ֆինանսական փաթեթի դրամարտարժույթ համամասնության նվազագույն ռիսկային մակարդակը, որից գործակալները կարող են շեղվել՝ ելնելով փաթեթում տարբեր արժույթների սպասվող եկամտաբերությունից:

Գնաճի և ԱՄՆ նկատմամբ իրական փոխարժեքի ամսական թվային շարքերի հիման վրա գնահատվել է ռիսկերի նվազագույն մակարդակ ապահովող դոլարայնացման մակարդակը:

Որպես իրական փոխարժեք՝ մոդելում օգտագործվում է.

$$ex = nn + inf$$

ex -ը իրական փոխարժեքն է լոգարիթմական արտահայտությամբ,

nn -ը անվանական փոխարժեքն է լոգարիթմական արտահայտությամբ,

inf -ը սպառողական զների ինդեքսն է լոգարիթմական արտահայտությամբ:

Իրական փոխարժեքի հաշվարկի մեջ ԱՄՆ-ի գնաճը չի ներառվել, քանի որ ԱՄՆ-ի գնաճի տատանողականությունը բավականին ցածր է և առանձնապես չի ազդում արդյունքների վրա:

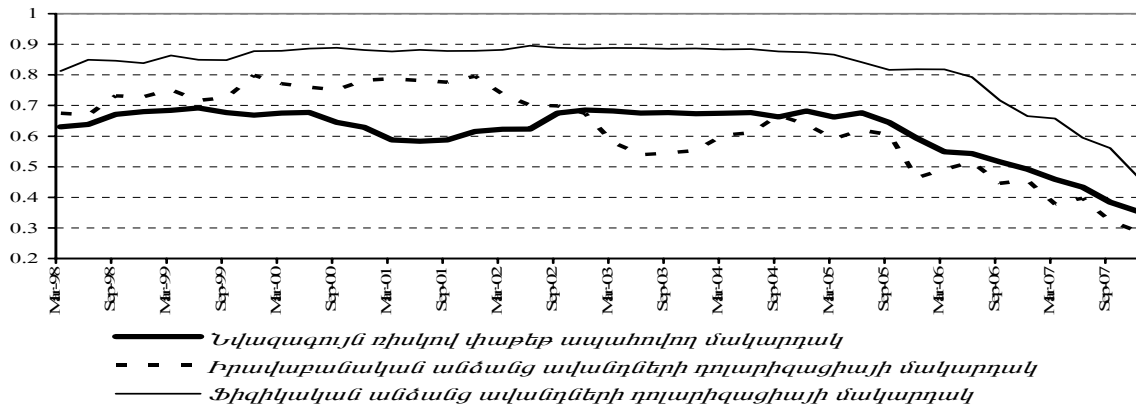
Իրական փոխարժեքի ցրվածքը կարելի է արտահայտել անվանական փոխարժեքի և գնաճի ցրվածքների միջոցով՝ կիրառելով պատահական մեծությունների գումարի ցրվածքի տրոհման բանաձևը.

$$V_{ex} = V_{nn} + V_{inf} - 2V_{inf,nn}$$

Այս բանաձևից կարելի է եզրահանգել, որ իրական փոխարժեքի ցրվածքն անվանական փոխարժեքի ցրվածքի միջոցով մեծացնելու դեպքում դոլարայնացման օպտիմալ մակարդակը կփոքրանա, եթե անվանական փոխարժեքից գնաճ փոխանցման գործակիցը շատ փոքր է, քանի որ հակառակ դեպքում անվանական փոխարժեքի տատանողականությունն անցնում է գնաճին, և ընդհանուր առմամբ խիստ թուլանում է անվանական փոխարժեքի տատանողականության ազդեցությունը դոլարայնացման օպտիմալ մակարդակի ընտրության վրա:

Գծանկար 5-ում ներկայացված է դոլարայնացման գնահատված օպտիմալ մակարդակը, ինչպես նաև տնային տնտեսությունների և իրավաբանական անձանց ավանդների փաստացի մակարդակները:

Օպտիմալ և փաստացի դոլարիզացիայի մակարդակը



Տնային տնտեսությունները դիտարկվող ժամանակահատվածում պահել են դոլարայնացման օպտիմալից բարձր մակարդակ, իսկ իրավաբանական անձանց վարքագիծն ավելի մոտ է օպտիմալին: Դրամային և դոլարային ավանդների իրական տոկոսադրույքների տարբերությունը դրական էր, և եթե ավանդատուները ռիսկի դիմեին, լրացուցիչ եկամուտ ստանալու համարավելի շատ դրամային ավանդներ կպահեին:

Քանի որ ավանդների դոլարայնացման փաստացի մակարդակը միշտ բարձր է օպտիմալից, կարելի է եզրահանգել, որ բացի տնտեսական միջավայրի անորոշությունների հետ կապված ռիսկերից (որոնք մոդելում արտահայտվում են գնաճի և իրական փոխարժեքի տատանողականության հետ), ավանդատուները դրամային ավանդներին լրացուցիչ ռիսկեր են վերագրել՝ ավանդների բարձր դոլարայնացման մակարդակ ընտրելով:

Տնային տնտեսությունների ավանդների օպտիմալից բարձր դոլարայնացման մակարդակի պատճառներից է իրական հատվածի դոլարայնացման առկայությունը: Այսինքն, իրական հատվածի դոլարայնացումը նպաստել է այն բանին, որ տնային տնտեսություններն իրենց խնայողությունների ավանդային փաթեթում նախապատվություն տան դոլարային ավանդներին: Հատկանշական է, որ տնային տնտեսությունների խնայողությունները հիմնականում ուղղված են հետագայում թանկարժեք ապրանքների սպառմանը, իսկ թանկարժեք ապրանքների շուկաներում առկա է շատ բարձր դոլարայնացում (գնանշումը մինչև «Արժուքային կարգավորման և արժուքային վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքի ընդունումը հիմնականում իրականացվում էր դոլարով՝ ենթադրելով 1-ին մոտ փոխարժեք-գնաճ փոխանցման գործակից), ինչը փաստում է այն մասին, որ իրական հատվածի դոլարայնացումը մեծապես ազդել է ֆինանսական հատվածի դոլարայնացման վրա:

Իրական հատվածի բարձր դոլարայնացումը լրացուցիչ գործարքային ծախսեր է ստեղծում դրամ պահելու դեպքում, և այդ պատճառով տնտեսական գործակալներն ավելի շատ հակված են դոլարային խնայողություններ պահելու:

Ստորև ներկայացնում ենք համակարգային խնդիրների մոդելի կիրառությունը Հայաստանի համար, որտեղ քննարկվում է գործարքային ծախսերի ազդեցությունը տնտեսական գործակալների վարքագծի վրա:

Համակարգային խնդիրների մոդելի տեղայնացումը

Մոդելը գնահատելու համար կազմենք արժույթի օգտագործման ծախսերի մատրիցան: $m_{i,t} \in \{m, m^*\}$ -ն i -րդ գործակալի կողմից արժույթի ընտրությունն է, t -ն ցույց է տալիս ընտրությունը կատարելու պահը: Այս նշանակումներով i -րդ գործակալի ծախսերը՝ կապված յուրաքանչյուր արժույթի ընտրության հետ, կարելի է ներկայացնել հետևյալ աղյուսակի միջոցով.

Աղյուսակ 2

	$m_{j,t+1} = m$	$m_{j,t+1} = m^*$
$m_{i,t} = m$	0 (1)	$e + \sigma$ (2)

$m_{i,t} = m^*$	$-e + \sigma \quad (3)$	$q \quad (4)$
-----------------	-------------------------	---------------

Աղյուսակի տրամաբանությունը հետևյալն է. երբ գործակալը պահում է դրամ և վճարումը պետք է կատարի դրամով, նրա համար ընտրության հետ կապված ծախսը 0 է (այստեղ գնաճը չենք դիտարկում, քանի որ ժամանակահատվածը կարճ է): Երկրորդ և երրորդ վանդակները ցույց են տալիս ծախսը, երբ գնորդների և վաճառողների ընտրությունը չի համընկնում: Երբ գործակալը պահում է դրամ, բայց վաճառողը ցանկանում է վճարումը ստանալ դոլարով (2-րդ վանդակ), հնարավոր է երկու դեպք.

- կամ գնորդը փոխարկում է դոլարի և վճարում է դոլարով՝ կրելով գործարքային ծախս և արժեզրկման ծախս ($e + \sigma$), և քանի որ վաճառողը կարող է որոշակի հավանականությամբ պատժվել, ավելանում է նաև պատժվելու ծախսը¹¹ ($e + \sigma + q$),
- կամ վաճառողը վերցնում է դրամով և նույն պահին փոխարկում է դոլարի՝ կրելով փոխարկման ծախսը և արժեզրկման ծախսը (որը գնի միջոցով կկրի կամ գնորդը, կամ վաճառողը, եթե արժեզրկման ծախսը չներառվի գնի մեջ) և կխուսափի պատժվելուց՝ ունենալով ($e + \sigma$) ծախս: Քանի որ $q > 0$ -ից, գործակալները միշտ կընտրեն գործարքն իրականացնելու երկրորդ տարբերակը:

Երբ գնորդը պահում է դոլար, և վաճառողը ցանկանում է դրամ (3-րդ վանդակ), գնորդը կունենա արժևորման ծախսը փոխարկելու հետ կապված ծախսը ($-e + \sigma$): Այս պարագայում բացառվում է, որ վաճառողը վերցնի դոլար և փոխարկի ինքնուրույն, քանի որ կունենա լրացուցիչ ծախս՝ պատժվելու ծախսը:

Երբ գնորդը պահում է դոլար, և վաճառողը ևս ընդունում է դոլար, հնարավոր է երկու դեպք.

- կամ գնորդը կվճարի դոլարով, և վաճառողն էլ կընդունի դոլարով՝ կրելով q պատժվելու ծախսը,
- կամ երկուսն էլ կփոխարկեն դոլարով՝ գործարք իրականացնելուց խուսափելու համար, և կունենան $2 * \sigma$ ծախսը:

Եթե ենթադրենք, որ պատժվելու ծախսը փոքր է գործարքային ծախսերից ($2 * \sigma < q$), չորրորդ տարբերակի համար ծախսը կլինի q :

Այս դեպքում համակարգային խնդիրների առկայության անհրաժեշտ պայմանները կունենան հետևյալ տեսքը՝ (1) $0 < -e + \sigma$ կամ (2) $q < e + \sigma$, այսինքն, i -րդ գործակալին ձեռնտու է պահել այն արժույթը, որ կվերցնի j -րդ վաճառողը, քանի որ հակառակ դեպքում ավելի մեծ ծախս կունենա:

Եթե վաճառողի համար պատժվելու հավանականությունը 0 է, այսինքն՝ չկան օրենսդրական սահմանափակումներ արտարժույթով գործարք կնքելու, արտարժույթ պահելու ուղղությամբ, համակարգային խնդիրներ առաջանում են, երբ $\sigma > -e$, այսինքն՝ արժեզրկման ժամանակ մեծ հավանականությամբ կառաջանան գործարքային խնդիրներ, և արժևորման ժամանակ համակարգային խնդիրները կմնան, քանի դեռ արժևորման առաջացրած ծախսը փոքր է գործարքային ծախսերից: Այստեղից կարելի է եզրակացնել, որ երբ չկա պատժվելու հավանականություն, գործակալը կիրառարկի դոլարից (դրամից) ոչ թե պարզապես արժևորման դեպքում, այլ որոշակի մակարդակից ավելի արժևորման (արժեզրկման) դեպքում, երբ վերանում են նաև համակարգային խնդիրները:

Ծախսերի մատրիցան կարելի է մեկնաբանել նաև խաղերի տեսության միջոցով, որտեղ վաճառողները խաղում են սյունակներով, իսկ գնորդները՝ տողերով: Ընդ որում, մատրիցայի թվերը ցույց են տալիս կոնկրետ ընտրության դեպքում խաղացողի ծախսը: Եթե գործակալների ընտրությունը չի համընկնում, և նրանք ունենում են «տուգանք» (աղյուսակ 2-ի 2-րդ և 4-րդ վանդակները), ապա առկա են համակարգային խնդիրներ:

Նույնիսկ այն դեպքում, երբ գործակալների մեծ մասն արտաքին աշխարհից դոլարային եկամուտներ է ստանում, որը մեծացնում է նրանց դոլար պահելու հակվածությունը, նրանք չեն պահի այդ եկամուտները դոլարով, և մյուս գործակալներին դոլար պահելու ազդակներ չեն փոխանցի, եթե համակարգային խնդիրներն առկա են դրամ պահելու ուղղությամբ, այսինքն՝ մեծամասնությունը պահում է դրամ, դոլարի անցնելու ծախսը մեծանում է:

Ըստ աղյուսակ 2-ի՝ դրամ և դոլար պահելու ծախսերը կլինեն հետևյալը.

$$c(m_t) = \hat{p}_{t+1}(\hat{e}_t + \hat{\sigma}_{t+1}),$$

$$c(m^*_t) = (1 - \hat{p}_{t+1}) * (-\hat{e}_t + \hat{\sigma}_{t+1}) + \hat{p}_{t+1} * q$$

որտեղ՝ $\hat{p}_{t+1}$ -ն հավանականությունն է, որ i -րդ գնորդը և j -րդ վաճառողը կմախքնորեն դոլար $t+1$ ժամանակահատվածում:

¹¹ Պատժվելու ծախսը պատժի չափի (տոկոս՝ գործարքից) և պատժվելու հավանականության արտադրյալն է:

Այստեղից հետևում է, որ i -րդ գնորդի դոլար ընտրելու հավանականությունը հետևյալն է.

$$p_{i,t} = \Pr\{c(m_t^*) + \varphi \varepsilon_{i,t}^* < c(m_t) + \varphi \varepsilon_{i,t}\} \\ = \Pr\{\varepsilon_{i,t}^* - \varepsilon_{i,t} < 1/\varphi [\hat{e}_t - \hat{\sigma}_{t+1} + 2\hat{\sigma}_{t+1}^* \hat{p}_{t+1} - \hat{p}_{t+1}^* q]\}$$

որտեղ՝ $1/\varphi > 1$ -ը ցույց է տալիս գործակալների՝ ընտրություն անելու մոտեցումների բազմազանությունը: Ենթադրելով դոլարայնացման մակարդակի հավասարակշիռ վիճակներ, օգտվելով դիսկրետ ընտրության տեսությունից և անելով որոշ ձևափոխություններ՝ ստացվում է դոլարայնացման շարժը բնութագրող հետևյալ ֆունկցիան.

$$\ln\left(\frac{1-p_t}{p_t}\right) = \{-1/\varphi [e_t - \sigma_t + 2\sigma_t^* p_{t-1} - \hat{p}_{t+1}^* q]\} \quad (1)$$

(1) հավասարումը գնահատելու համար պետք է որոշակի ենթադրություններ անել գործարքային ծախսերի վերաբերյալ: Մեր կարծիքով, վերջին 10-12 տարիներին Հայաստանում արժույթի փոխանակման գործարքային ծախսերը նշանակալի փոփոխության չեն ենթարկվել, և այդ պատճառով մոդելում վերջինս ընդունել ենք հաստատուն¹²:

(1) հավասարման հատուկացման հիման վրա փորձել ենք կառուցել տնտեսաչափական մոդել, որը մեզ հնարավորություն կտա ուսումնասիրել դոլարայնացման հավասարակշիռ վիճակները:

Մինչև 2005 թ. «Արժութային կարգավորման և արժութային վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքն ուժի մեջ մտնելը Հայաստանում դոլարային վճարումներ իրականացնելու որևէ սահմանափակում չկար, և, ըստ էության, այս օրենքը լրացուցիչ ծախսեր ավելացրեց գործարքային ծախսերին, քանի որ կանխիկ արտարժույթով վճարում վերցնելու դեպքում առաջացավ պատժվելու հավանականություն: Ենթադրելով, թե ինչքան բարձր է դոլարայնացման մակարդակը, այնքան մեծ է պատժվելու հավանականությունը, ենթադրվել է $q = \gamma p_{t-1}$, որտեղ γ -ն դրական հաստատուն է, ընդ որում, պատժվելու հավանականությունը միայն 2005-ից ներառելու համար օգտագործել ենք կեղծ փոփոխական, որը «1» արժեքն է ընդունում 2005-2007 թթ., մնացած ժամանակահատվածում «0» է:

Հավասարման մեջ փոխարժեքի ազդեցությունը ներառվել է ենթադրելով, որ տնտեսական գործակալների սպասումների վրա ազդում են տվյալ ժամանակահատվածի արժեզրկման չափը, ինչպես նաև անվանական փոխարժեքի նախորդող երկու տարիների առավելագույն մակարդակը, որը մնում է գործակալների հիշողության մեջ, և նրանք սպասում են, որ փոխարժեքը կվերադառնա այդ առավելագույն մակարդակին (արգելանիվի էֆեկտ): Արգելանիվի փոփոխականի 2 տարվա հորիզոնն ընտրվել է Գրենջերի պատճառահետևանքային թեստի միջոցով, որի 1-8 լազը ցույց է տալիս միակողմանի կապ անվանական փոխարժեքից դոլարայնացման մակարդակին (Հավելված 2):

Այս ենթադրությունների հիման վրա մոդելն (1) ընդունել է հետևյալ տեսքը.

$$\ln\left(\frac{1-p_t}{p_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 e_t + \beta_2^* r e_t + \beta_3^* p_{t-1} + \beta_4^* p_{t-1}^* d + \varepsilon_t \quad (2)$$

որտեղ՝

$$\begin{cases} \beta_0 = 1/\varphi \\ \beta_1 = -1/\varphi^* \alpha \\ \beta_2 = -1/\varphi^* \delta \\ \beta_3 = -2^* 1/\varphi \\ \beta_4 = 1/\varphi^* \gamma \end{cases} \quad (3)$$

d -ն ներառված կեղծ փոփոխականն է, որն ընդունում է «0» արժեքը 1997-ից մինչև 2005 թվականի երրորդ եռամսյակն ընկած ժամանակահատվածում, և «1» արժեքը՝ 2005 թվականի չորրորդ եռամսյակից մինչև 2007 թ.:

(2) մոդելի հատուկացմանը համապատասխան գնահատել ենք հետևյալ ռեգրեսիան՝

Կախյալ փոփոխական: LOG((1-DOLD)/DOLD)
Մեթոդ: Փոքրագույն քառակուսիների
Ընտրանքը (ճշգրտված): 1997Q2 2007Q3
Դիտարկումների թիվը: 42 ճշգրտելուց հետո

¹² Նիկե Օօմեսի առաջարկած գործարքային ծախսերի ֆունկցիոնալ տեսքի վարկածը ($\sigma_t = 1 - \gamma p_{t-1}$, $0 \leq \gamma \leq 1$) Հայաստանի համար չի հաստատվում փաստացի տվյալների վերլուծության միջոցով:

	Գործակից	Ստ. շեղում	t-վիճակագիր	Հավանակ.
C	2.976383	0.253977	11.71910	0.0000
DOLD(-1)	-4.261946	0.644198	-6.615892	0.0000
DOLD(-1)*D2	0.295199	0.054045	5.462107	0.0000
RATCHET	-0.002100	0.000717	-2.931378	0.0058
PNEX	-0.015645	0.005066	-3.088099	0.0039
D3	-0.250581	0.079250	-3.161920	0.0032

R-քառ	0.961133	Կախյալ փոփ. միջին	-1.680287
ճշգ R-առ	0.955735	Կախյալ փոփ. Ս. Շ.	0.364936
Ռեգրեսիայի Ս.Շ	0.076779	Ակայկի ինՖ. չափանիշ	-2.164195
Մնաց. քառ. գումար	0.212223	Շվարցի ինՖ. չափանիշ	-1.915957
F-վիճակագիր	178.0495	Դարբին-Վաթսոն	1.823540
Հավ (F-վիճակագիր)	0.000000		

կամ

$$\ln\left(\frac{1-p_t}{p_t}\right) = 2.9 - 0.015 * e_t - 0.002 re_t - 4.3 * p_{t-1} + 0.29 * d * p_{t-1} - 0.25 * dum \quad (4)$$

որտեղ՝

p_t – t տնային տնտեսությունների ավանդների դոլարայնացման մակարդակն է, որը ամբողջ ժամանակահատվածի համար հաշվարկվել է հաստատուն փոխարժեքով,

e_t – t անվանական փոխարժեքի տոկոսային փոփոխությունն է նախորդ ժամանակահատվածի համեմատությամբ,

d – t կեղծ փոփոխական է, որն ընդունում է «0» արժեքը 1997-ից մինչև 2005 թվականի երրորդ եռամսյակն ընկած ժամանակահատվածում, և «1» արժեքը՝ 2005 թվականի չորրորդ եռամսյակից մինչև 2007 թ.,
 dum – t կեղծ փոփոխական է, որն իր վրա է վերցնում 1999 թվականի երրորդ եռամսյակում տեղի ունեցած քաղաքական ցնցումը:

Ստացված (4) հավասարման համար Բրեուշ Գոդֆրիի LM թեստի միջոցով ստուգվել է մինչև 3-րդ կարգի ավտոկոռելյացիայի առկայությունը, որը ցույց է տալիս, որ սխալը զերծ է նշված կարգի ավտոկոռելյացիայից. ստուգվել են նաև գործակիցների կայունությունը և սխալի նորմալ բաշխում ունենալու վարկածը (տես Հավելված 3):

Դոլարայնացման հավասարակշիռ մակարդակներն ուսումնասիրելու համար (4) հավասարման միջոցով կառուցել ենք փոփոխական տրամագրեր (դիագրամ), այսինքն՝ $p_t = f(p_{t-1})$ ֆունկցիայի գրաֆիկը՝ կոորդինատական համակարգի աբսցիսների վրա ընտրելով p_{t-1} -ը, իսկ օրդինատների առանցքին՝ p_t -ն: Այնուհետև պատկերելով նաև 45°-ի թեքությամբ ուղիղ՝ ստացվում են փոփոխական տրամագրերի և ուղիղի հատման կետերը, որոնք ցույց են տալիս հավասարակշիռ մակարդակները:

Հավասարակշիռ վիճակների կայունությունը ստուգվում է՝ օգտվելով մոդելում առաջարկված ֆունկցիայից, որն առաջին կարգի ոչ գծային դիֆերենցիալ հավասարում է.

$$p_t = \left(1 + \exp\left\{-1/\varphi[e_t - \sigma_t + 2\sigma_t * p_{t-1}]\right\} \right)^{-1}$$

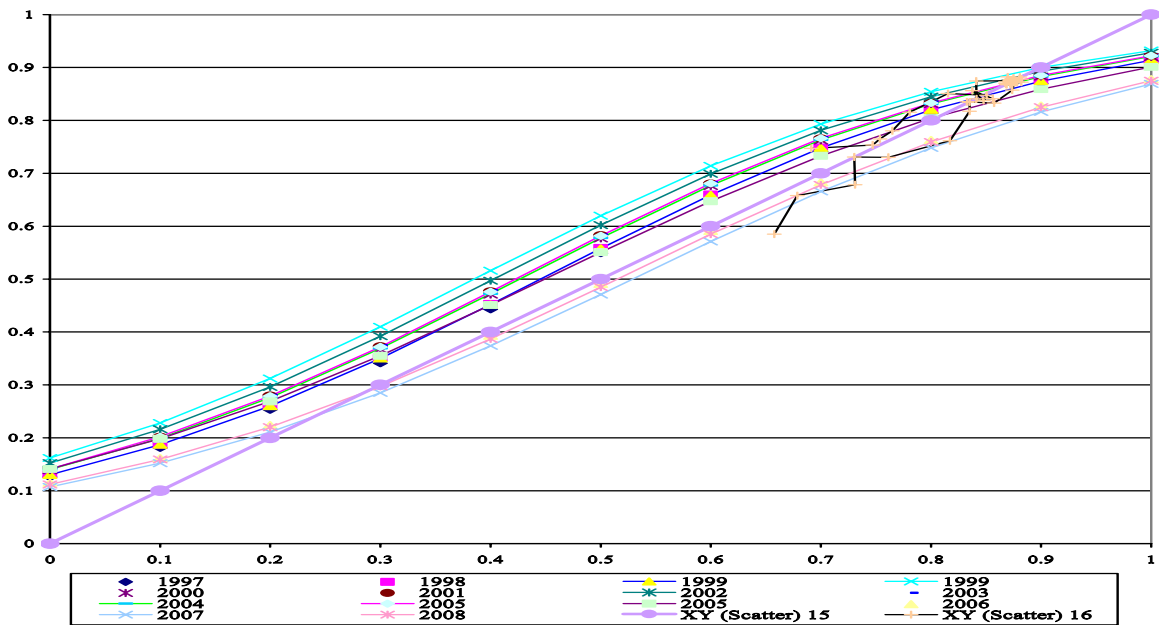
որի համար հավասարակշիռ կետերի կայունությունը ստուգելու չափանիշն է.

$$\left| \frac{dp_t}{dp_{t-1}}(\bar{p}) \right| < 1$$

Այս չափանիշը երկրաչափորեն նշանակում է, որ կայուն հավասարակշիռ են այն հատումները, որտեղ փոփոխական տրամագրերը հատում են 45 աստիճանի ուղիղը վերևից մոտենալով:

Գծապատկերում 1997-2008 թթ. հավասարակշիռ վիճակներն են: Յուրաքանչյուր փոփոխական տրամագիր ներկայացնում է տվյալ տարվա վերջի արգելանքի փոփոխականի և արժեզրկման չափին համապատասխան հավասարակշիռ մակարդակը (տես աղյուսակ 3): Գծապատկերում տեղադրված է նաև դոլարայնացման փաստացի շարքի կետերի ամպը:

Գծապատկեր 6



Աղյուսակ 3

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Արգել. փոփ...	502.5	503.3	539.8	542.7	554.2	579.9	586.5	586.5	565.2	498.4	452.3	436.7
Փոխ. տկս փոփ	-0.54	2.11	-3.07	1.63	1.64	3.66	-2.24	-3.96	-0.07	-7.04	-6.14	-0.30

1997 - 98 թթ. փուլային տրամագրերի հատումները 45° -ի ուղիղի հետ խտանում են 0.84 մակարդակի շուրջ, այսինքն՝ տնտեսությունում ձևավորվել է հավասարակշիռ կայուն մակարդակ, ընդ որում, այս իրավիճակում բացակայում են հնարավոր ցածր հավասարակշիռ մակարդակները: Փաստացի դոլարայնացումը 2 տարվա ընթացքում 0.74 մակարդակից հասնում է 0.84 կայուն մակարդակին: 1999 թ. քաղաքական բացասական ցնցման արդյունքում ձևավորվում է նոր, ավելի բարձր դոլարայնացման մակարդակ՝ 0.88 -ի շուրջ, և մինչև 2005 թվականը դոլարայնացման մակարդակը տատանվում է նոր կայուն հավասարակշռության կետի շուրջը: Չնայած ձևավորված արժևորման միտմանը, 2003-2004 թթ. դոլարայնացման կայուն հավասարակշիռ մակարդակը մնացել է կայուն բարձր մակարդակում, ինչը կարելի է բացատրել արգելանքի էֆեկտով: 2005 թվականին «Արժույթային կարգավորման և արժույթային վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքն ուժի մեջ մտնելու արդյունքում դոլարայնացման կայուն հավասարակշիռ մակարդակը իջնում է, և 2006-2007 թվականներին արդեն ձևավորվում է ցածր հավասարակշռության կայուն մակարդակ 0.3 -ի շրջակայքում:

Ընդհանուր առմամբ 1997-1998 թթ. տնտեսությունում ձևավորվել է դոլարայնացման կայուն բարձր մակարդակ, որը պահպանվել է մինչև 2005 թ.: Այս ժամանակահատվածում առաջացել են նաև համակարգային խնդիրներ. գործակալների մեծամասնությունն ընտրել է ծախսային մատրիցայի 4-րդ տարբերակը՝ դոլար պահել և դոլարով ընդունել վճարում՝ խուսափելով գործարքային ծախսերից, ինչպես նաև դրամ պահելու պարագայում արժեզրկման ծախսից: 2003-2004 թթ., երբ դոլար պահելու դեպքում առաջացել է արժևորման ծախսը, գործակալները շարունակել են ընտրել դոլար-դոլար տարբերակը, քանի որ վճարումների մեծամասնությունն ընդունվում էր դոլարով, և վճարողները գրոյական ծախսերով դեռևս կարող էին պահել դոլար՝ չկրելով արժևորման ծախսը:

Աղյուսակ 4

	$m_{j,t+1} = m$	$m_{j,t+1} = m^*$
$m_{i,t} = m$	0 (1)	$e + \sigma$ (2)
$m_{i,t} = m^*$	$-e + \sigma$ (3)	0 (4)

Իրական հատվածում դոլարային վճարումներ ընդունելու սահմանափակում մտցնելուց հետո առաջացել են նաև ցածր կայուն հավասարակշռության մակարդակներ, և դոլարայնացման մակարդակը

ծգտել է ավելի ցածր՝ 0.3 հավասարակշիռ մակարդակին: Այս սահմանափակման արդյունքում ծախսերի մատրիցայում առաջացել է դուլար-դուլար տարբերակում պատժվելու հավանականություն, որը դրդել է գործակալներին շարժվել դեպի դրամ-դրամ տարբերակը: Օգտվելով այն փաստից, որ կանխիկ դուլարով վճարում վերցնելիս որպես պատժաչափ նշանակված է իրականացվող գործարքի չափը¹³՝ գնահատված մոդելում օրենքի ազդեցությունն իր վրա վերցնող կեղծ փոփոխականի գործակցի հիման վրա հաշվարկել ենք նաև, թե տնտեսավարող սուբյեկտները որքան են գնահատում իրենց պատժվելու հավանականությունը՝ 0.09 (կեղծ փոփոխականի գործակցն է հարաբերած հաստատունին): Օրենսդրորեն պատժվելու ծախսի առկայության դեպքում, երբ գործակալների արժույթի ընտրությունը չի համընկնում (2-րդ և 3-րդ վանդակներ), գործարքային ծախսն ընկնում է դուլար նախընտրող գործակալի վրա, և սա ևս խթան է, որ տնտեսական գործակալները ծգտեն դրամ-դրամ տարբերակին¹⁴:

Աղյուսակ 5

	$m_{j,t+1} = m$	$m_{j,t+1} = m^*$
$m_{i,t} = m$	0 (1)	$e + \sigma$ (2)
$m_{i,t} = m^*$	$-e + \sigma$ (3)	q (4)

5. Եզրակացություններ

Հայաստանի համար ստուգելով շատ երկրներում փաստացի տվյալների հիման վրա հաստատված վարկածը, որ պարտավորությունների (վարկերի) դուլարայնացումը մեծապես պայմանավորված է ակտիվների (ավանդների) դուլարայնացման շարժով, շեշտը դրվել է ակտիվների (ավանդների) դուլարայնացման շարժառիթների ու շարժի ուսումնասիրության վրա:

Դուլարայնացման շարժառիթները բացատրող նվազագույն ռիսկով փաթեթի ընտրության մոդելի հիման վրա գնահատելով ֆինանսական դուլարայնացման նվազագույն ռիսկային մակարդակը և համեմատելով փաստացի դուլարայնացման մակարդակի հետ՝ պարզվում է, որ տնային տնտեսությունները 1997-2007 թթ. ընտրել են դուլարայնացման օպտիմալից ավելի բարձր մակարդակ, իսկ իրավաբանական անձանց վարքագիծը հիմնականում մոտ էր օպտիմալին: Քանի որ ավանդների դուլարայնացման փաստացի մակարդակը միշտ բարձր էր օպտիմալից, կարելի է եզրակացնել, որ բացի տնտեսական միջավայրի անորոշությունների հետ կապված ռիսկերից (որոնք մոդելում արտահայտվում են զնաճի և իրական փոխարժեքի տատանողականության հետ), ավանդատուները դրամային ավանդներին լրացուցիչ ռիսկեր են վերագրել (risk premium)՝ ընտրելով ավանդների դուլարայնացման բարձր մակարդակ:

Տնային տնտեսությունների ավանդների դուլարայնացման հիմնական պատճառներից մեկը իրական հատվածի դուլարայնացման առկայությունն է: Ռեզերսիոն վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ տնային տնտեսությունների վարքագիծը նշանակալիորեն պայմանավորվում է փոխարժեքի փոփոխություններով, արգելանիվի ազդեցությամբ, ինչպես նաև 2005 թվականին ուժի մեջ մտած «Արժույթային կարգավորման և արժույթային վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքի ազդեցությամբ: Գնահատված հավասարումը հնարավորություն է տալիս ուսումնասիրելու դուլարայնացման կայուն մակարդակները տարբեր ժամանակահատվածների համար:

1997-98 թթ. տնտեսությունում ձևավորվել է դուլարայնացման կայուն բարձր մակարդակ, որը պահպանվել է մինչև 2005 թ.: Այս ժամանակահատվածում առաջացել են նաև համակարգային խնդիրներ (network externalities), և գործակալների մեծամասնությունն ընտրել է դուլար և՛ վճարելիս, և՛ վճարումը վերցնելիս՝ խուսափելով դրամ պահելու տարբերակում առաջացող գործարքային և արժեզրկման ծախսերից: 2003-2004 թթ., երբ դուլար օգտագործելու տարբերակի համար առաջացել է արժևորման ծախսը, գործակալները շարունակել են ընտրել դուլար-դուլար տարբերակը, քանի որ վճարումների մեծամասնությունն ընդունվում էր դուլարով, և վճարողները գրոյական ծախսերով դեռևս կարող էին պահել դուլար՝ չկրելով արժևորման ծախսը: 2005 թ. իրական հատվածում դուլարային վճարումներ ընդունելու օրենսդրական սահմանափակումն առաջացրել է լրացուցիչ ծախսեր դուլարի օգտագործման հետ կապված, և տնտեսությունում ցածր կայուն հավասարակշռության մակարդակը գնահատվել է 0.3-ի միջակայքում (դուլարայնացման գնահատված 0.3 մակարդակը 2007 թ. 4-րդ եռամսյակի փաստացի

¹³ «ՀՀ վարչական իրավախախտումների վերաբերյալ օրենսգրքի» 165-րդ հոդված:

¹⁴ Երբ շուկան ոչ մրցակցային է, վաճառողները հնարավորություն ունեն արժույթային ռիսկը ներառել վաճառքի գնի մեջ՝ փոխադրելով ծախսը դրամ նախընտրող գնորդի վրա:

ճշգրտած փոխարժեքով հավասար է 0.21, տնային տնտեսությունների դոլարայնացման փաստացի մակարդակի 0.46-ի համեմատ), և այժմ տնտեսությունը ձգտում է դեպի այդ մակարդակը:

Ըստ մոդելի՝ տնտեսավարող սուբյեկտներն արժութային օրենքի շրջանակներում պատժվելու հավանականությունը գնահատում են 0.09, որը մեր կարծիքով բավականին ցածր է: Սա դոլարայնացման նվազման ամենակարևոր շարժառիթներից մեկն է:

Քանի դեռ տնտեսությունը չի հասել հավասարակշիռ ցածր մակարդակին և գտնվում է ճշգրտման փուլում, Կենտրոնական բանկը զգույշ պետք է լինի իր գործողություններում նորից դոլարայնացում թույլ չտալու համար: Հավասարակշիռ ցածր մակարդակի կայունությանը և ավելի արագ ճշգրտմանը կարող են նպաստել ԿԲ-ի հետևյալ քայլերը.

- դրամային խնայողությունների խթանում բոլոր հնարավոր միջոցներով, այդ թվում՝ նոր խնայողական գործիքների ներդրմամբ,
- արժութային օրենքի կիրառելիության խստացում,
- կտրուկ արժեզրկումից հնարավորինս խուսափում:

Գրականության ցանկ

- 1 Nienke Oomes “Network Externalities and Dollarization Hysteresis: The case of Russia, IMF Working Paper WP/03/96
- 2 Jeffrey M. Wrase, “Dollarization Hysteresis and Network Externalities: Theory and Evidence from an Informal Bolivian Credit Market”, Federal Bank of Philadelphia, Working Paper NO.97-21
- 3 John T. Cuddington, Rose Mary R. Garcia, Daniel M. Westbrook, “A Micro-foundations Model of Dollarization with Network Externalities and Portfolio Choice: The Case of Bolivia”, Georgetown University, January 24, 2002
- 4 John Duffy, Maxim Nikitin, R. Todd Smith “Dollarization Traps” University of Alberta, Working Paper Series, Paper Number 2005-10
- 5 G. Licandro, J. A. Licandro “Building dedollarization agenda: lessons from the Uruguayan case” Central Bank of Uruguay, March 2003
- 6 L. Oscar Herrera, Rodrigo O. Valdes “Dedollarization, Indexation and Nominalization: The Chilean Experience”, November 2003
- 7 Edgar L. Feige, Vedran Sosic, Michael Faulend, Velimir Sonje “Currency Substitution, Unofficial Dollarization and Estimates of Foreign Currency Held Abroad: The case of Croatia”, Dubrovnik, 28-29 June 2000
- 8 “Financial Dollarization”, Alain Ize, IMF, Eduardo Levy Yeyati UTDT, Journal of International Economics, March, 2003.