

ՀՀ կենտրոնական բանկ

Դիլիջանի ուսումնահետազոտական կենտրոն

Ռոլան Մնացականյան

**Մակրոցուցանիշների վրա աշխատանքի և ֆինանսական շուկաների կոշտությունների
ազդեցության գնահատումը (Հայաստանի օրինակով, փոքր բաց տնտեսության համար)**

Հետազոտական աշխատանք

2019

Բովանդակություն

- 1. Ներածություն**
- 2. Աշխատանքի շուկա**
- 3. Տնային տնտեսությունները**
- 4. Ընկերությունները**
- 5. Աշխատավարձերի բանակցումը ըստ Նեշի**
- 6. Արտաքին հատված**
- 7. Ֆինանսական կոշտություններ**
- 8. Մանրածախ հատվածը և Ֆիլիպսի կորը**
- 9. Մոդելի պարմետրերը և երկարաժամկետ կայուն իրավիճակի գնահատված արժեքները**
- 10. Եզրակացություններ**
- 11. Գրականություն**
- 12. Հավելված 1. ԸՀԴՍ մոդելում օգտագործված հավասարումները**
- 13. Հավելված 2. ԴՎՔ, տեխնոլոգիական և աշխատանքի շուկայում աշխատուժի առաջարկի ազդակները և մակրոցուցանիշների դինամիկան**

Մակրոցուցանիշների վրա աշխատանքի և ֆինանսական շուկաների կոշտությունների ազդեցության գնահատումը (Հայաստանի օրինակով, փոքր բաց տնտեսության համար)

Համառոտ

Այս հետազոտությունում Նոր-Քեյնսյան մոտեցումների շրջանակներում քննարկվում է աշխատանքի շուկայի վրա ընկերության ֆինանսական կոշտությունների ազդեցությունը, հիմք ընդունելով աշխատանքի և ֆինանսական շուկաների համապատասխանաբար Մորտենսենի և Պիսարիդեսի (1999) և Բեռնանկե և այլք. (1999) կողմից առաջարկվող տեսական մոտեցումները և մոդելները: Ըստ գրականությունում առկա մոտեցումների ընկերության զուտ հարստությունը նշանակալի դեր ունի փոխանցելու համար տարբեր շուկերի ազդեցությունները: Ֆինանսական հատվածի կողմից ընկերությունների վարկավորման տոկոսադրույքները և դրանց ռիսկային հավելավճարը զգալի ազդեցություն է ունենում ընկերության զուտ հարստության վրա, որն իր հերթին ազդում է աշխատանքի շուկայի լարվածության, գործազրկության և թափուր աշխատատեղերի ստեղծման վրա: Ելնելով դրանից հետազոտությունում առաջարկվում է երկու մոդելներ, որոնցից առաջինը ներառում է միայն աշխատանքի շուկայի կոշտությունները, իսկ երկրորդը՝ աշխատանքի շուկայի կոշտությունների հետ մեկտեղ նաև ընկերության ֆինանսական կոշտությունները: Ֆինանսական կոշտություններով մոդելում իրական և ֆինանսական հատվածների միջև փոխազդեցությունը տեղի է ունենում նոր թափուր աշխատատեղերի ստեղծման և կապիտալի ձեռքբերման համար ֆինանսական հատվածից վարկերի ստացման միջոցով: Առաջին և երկրորդ մոդելների համեմատական վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ մակրոցուցանիշների վրա ֆինանսական կոշտությունների ազդեցությունը կախված է ռիսկային հավելավճարի փոփոխությունից և ազդակի բնույթից: Փոքր բաց տնտեսության համար կառուցված ընդհանուր հավասարակշռության դինամիկ ստոխաստիկ մոդելից ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ աշխատանքի շուկայի կոշտությունների պայմաններում, ֆինանսական շուկայի կոշտությունները զսպում են մակրոցուցանիշների վրա դրամավարկային քաղաքականության, տեխնոլոգիական և աշխատանքի շուկայում աշխատուժի առաջարկի ազդակների հետևանքները, նվազեցնում են մակրոցուցանիշների տատանումները և ավելացնում են դրանց կայունությունը: Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ որքան նվազում են ընկերությունների ֆինանսական կոշտությունները, այնքան ավելանում է մոդելում ներառված մակրոցուցանիշների տատանումները և անկայունությունը, որոնց զսպման համար անհրաժեշտ է կիրառել մակրոպրոդենցիալ կարգավորման գործիքներ:

1. Ներածություն

Վերջին երկու տասնամյակների ընթացքում մակրոտնտեսական քաղաքականության առանցքային հիմնահարցերից են եղել գնաճի և մյուս հիմնական մակրոցուցանիշների դինամիկայի վրա աշխատանքի շուկայի, իսկ վերջին տարիներին նաև ֆինանսական հատվածի ազդեցության ուսումնասիրումը: Վալրասյան դասական մոդելում ներառված չէ իրական հատվածում զբաղվածության և գործազրկության դինամիկան, այլ դրանք ընդունվում են որպես հաստատուն փոփոխականներ: Աշխատուժի փոփոխությունները այստեղ հաշվի է առնվում միայն մեկ աշխատողի հաշվով ծախսված աշխատաժամերով: Մակրոտնտեսական մոդելներում զբաղվածների թվաքանակի կամ գործազրկության տեմպերի փոփոխության բացակայության պայմաններում դրամավարկային քաղաքականության կամ տեխնոլոգիական շոկերի ազդեցության արդյունքում գնաճի և արտադրանքի թողարկման տեմպերը շատ արագ են ճշգրտվում, որը չի համապատասխանում իրականում դրանց դրսևորած արժեքներին: Դա պայմանավորված է նրանով, որ արտադրողականության աճի արդյունքում նոր աշխատողի կողմից ստեղծված արժեքի մեծ մասը բաժին է ընկնում աշխատավարձերին, որի պայմաններում ընկերությունները բավարար խթաներ չեն ունենում ստեղծել նոր թափուր աշխատատեղեր: Այսինքն Վալրասյան մոդելում տարբեր ազդակների դեպքում աշխատավարձերը կտրուկ են ճշգրտվում, որը հնարավորություն չի ընձեռում որպեսզի մակրոցուցանիշների տատանումները լինեն ավելի կայուն և համեմատաբար ավելի դանդաղ: Ելնելով դրանից շատ հետազոտողների կողմից աշխատանքի շուկայի կոշտությունները ներառվել են տարբեր մակրոտնտեսական մոդելներում, հիմնվելով Մորտենսենի և Պիսարիդեսի (1994) մոտեցումների վրա: Մակրոտնտեսական մոդելներում աշխատանքի շուկայի կոշտությունների ներառման խնդրին հիմնականում անդրադարձել են Մերզլ (1995), Անդոլֆատոն (1996), Ուոլշ (2005), Կրաուզը և այլք. (2008), Գերթլերը և Տրիգարին (2009), Թոմասը և Զանետին (2009), Քրիստոֆելը և այլք. (2009), Բլանչարդը և Գալին (2010), Գալին և այլք. (2011), Քամպոլմին և Ֆայան (2011), Քրիստիանոն և այլք. (2013)). Կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ աշխատանքի շուկայի կոշտությունները դրամավարկային քաղաքականության (ԴՎՔ) և տեխնոլոգիական ազդակների համար

հանդիսանում են մակրոցուցանիշներ փոփոխությունների ընդլայնման և կայունացման մեխանիզմ: Դրա հետ մեկտեղ նշված հեղինակները գտնում են, որ աշխատաժամերի փոփոխությունները կարող են պայմանավորված լինել նաև տնտեսությունում զբաղվածների և գործազուրկների թվաքանակի փոփոխություններով: ԴՎՔ ազդակների դեպքում, երբ առկա են աշխատանքի շուկայի կոշտություններ, գնաճի արձագանքը ավելի քիչ է տատանողական և արտադրանքի թողարկումը ավելի կայուն է, քան դասական Նոր-Քեյնսյան մոդելում: Փոքր բաց տնտեսության համար կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ իրական աշխատավարձերը, ընկերությունների սահմանային ծախսերը և շահույթները շատ հաճախ ավելի զգայուն են արտադրողականության և ԴՎՔ ազդակների դեպքում: Այլ հեղինակներ, մասնավորապես Լոունգանին և այլք. (2001) գտնում են, որ երկրի տնտեսության արտաքին բացվածությունը որքան ավելի մեծ է, այնքան Ֆիլիպսի կորը ավելի հարթ է: Ռազինը և Յունենը (2002) այդ փոխկապվածությունը բացատրում են հիմնվելով Վուդֆորդի (2003)-ի կողմից կատարված հետազոտությունների վրա, համաձայն որի առևտրային հաշվեկշռի և կապիտալ հաշվի ազատականացումը Ֆիլիպսի¹ կորը դարձնում են ավելի հարթ:

Նոր-Քեյնսյան մոդելների շրջանակներում աշխատանքի շուկայի կոշտությունների հաշվի առնելը «աշխատանք փնտրել-աշխատանք գտնել» մոդելի միջոցով ունի այն առավելությունը, որ դա հնարավորություն է ընձեռում աշխատանքի շուկայի գործընթացները նկարագրել ավելի մանրամասն՝ հաշվի առնելով այդ շուկայում աշխատանք փնտրելու ժամանակատարությունը և ծախսատարությունը: Այս առումով կարելի է առանձնացնել Թոմասի (2011) կողմից կատարված հետազոտությունը, ըստ որի ընկերությունները որոշումներ կայացնելիս հիմք են ընդունում ոչ միայն գների² այլ նաև աշխատանքի շուկայի

¹ Ֆիլիպսի կորի մեկնաբանությունը ժամանակի ընթացքում փոփոխվել է: Սկզբում այն դիտարկվել է որպես անվանական աշխատավարձերի և գործազրկության միջև փախկապվածություն: Ներկայումս Ֆիլիպսի կորն առավելապես ուսումնասիրվում է որպես գնաճի և գործազրկության միջև բացասական փոխկապվածություն, իսկ Նոր-Քեյնսյան մոտեցումների շրջանակում, որպես միմյանց հետ մրցակցող մենաշնորհային ընկերությունների կողմից գների վերաբերյալ որոշումների կայացման օպտիմալ միջժամանակային գործընթաց: Ըստ այդ մոտեցման, գինը որոշվում է ըստ տրված պահանջարկի կորի, որը առավելագույնի է հասցնում մենաշնորհային ընկերությունների շահույթը:

² Նոր-Քեյնսյան մոդելի շրջանակներում գների ճշգրտման գործընթացում առկա են որոշակի Կալվո-կոշտություններ, որը պայմանավորված է նրանով, որ ընկերությունների միայն մի մասն է տվյալ ժամանակահատվածում փոխում գինը՝ կախված պահանջարկի փոփոխությունից: Դա բացատրվում է

կոշտությունները «աշխատանք փնտրել-աշխատանք գտնել» մեխանիզմի միջոցով: Դա առաջ է բերում գների իրական կոշտություններ, որը հանգեցնում է շուկերի ազդեցության արդյունքում գների մակարդակի ավելի դանդաղ ճշգրտման: Թոմասի (2011) կողմից գների իրական կոշտությունների հիման վրա կառուցված մոդելում գնաճը դառնում է ավելի քիչ տատանողական և ունի ավելի կայուն դինամիկա: Ըստ առաջարկվող մոդելի, ընկերությունների կողմից գների վերաբերյալ որոշումներ կայացնելու վրա միաժամանակ ազդում են նաև ընկերությունների կողմից աշխատուժի ներգրավման ծախսատարությունը, ինչպես նաև այն, որ դա ժամանակ պահանջող գործընթաց է: Ընկերություններն իրենց աշխատուժը ճշգրտում են ստեղծելով թափուր աշխատատեղեր, որոնց վրա կատարում են որոշակի ծախսեր, այնուհետև սպասում են, որ այդ նոր ստեղծված թափուր աշխատատեղերը կհամալրվեն: Աշխատանքի փնտրման կոշտությունների պայմաններում ընկերությունների կարճաժամկետ սահմանային ծախսերը կախված են արտադրանքի թողարկման սահմանային ծախսերից, որը որոշվում է ընկերություններում զբաղված աշխատողների ծախսված աշխատաժամանակով: Սահմանային ծախսերի կորը թեքված է դեպի վեր, քանի որ աշխատանքից ստացված սահմանային անօգտակարությունն ունի աճող դինամիկա և հետևաբար աշխատավարձերը ևս ունեն աճող դինամիկա: Ստացվում է, որ Թոմասի (2011) կողմից առաջարկվող մոդելում աշխատանքի փնտրման կոշտությունները ուղղակիորեն ազդում են կարճաժամկետ սահմանային ծախսերի դինամիկայի վրա, ըստ որի ընկերությունները ճշգրտում են իրենց գները: Դրանց արդյունքում Նոր Քեյնսյան Ֆիլիպսի կորը դառնում է ավելի հարթ: Ի տարբերություն Թոմասի (2011) մոդելի, Վուդֆորդի (2005)-ի կողմից առաջարկվող մոդելում սահմանային ծախսերի դեպի վեր թեքվածությունը պայմանավորված է տրված կապիտալի պաշարի պայմաններում աշխատուժի սահմանային եկամտաբերության նվազմամբ: Այնուամենայնիվ հետազոտողները նշում են, որ աշխատանքի շուկայի կոշտություններով մոդելներում աշխատավարձերի համացիկլային բավականին մեծ տատանումները հնարավորություն չեն ընձեռում մոդելների

նրանով, որ լրացուցիչ շահույթ ստանալու նպատակով գների ճշգրտումները պահանջում են լրացուցիչ ծախսեր: Անվանական այս կոշտությունների պատճառով պահանջարկի փոփոխությունները նույնաբար չի փոխանցվում գներին: Դրա հետևանքով է, որ դրամավարկային քաղաքականությունը կարող է մակրոցուցանիշների վրա ունենալ իրական ազդեցություններ:

գնահատումներից ստանալ գործազրկության, թափուր աշխատատեղերի և աշխատանքի շուկայի լարվածության իրական ցուցանիշներին համապատասխան տատանումներ: Հետազոտողները գտնում են, որ մակրոմոդելներում աշխատավարձերի որոշման ավելի կոշտ մեխանիզմների ներդրումը կբարելավի արտադրողականության շուկի արդյունքում գործազրկության անարդյունավետ, իրական ցուցանիշներին չհամապատասխանող տատանումները:

Մակրոցուցանիշների դինամիկայի վրա ազդեցության տեսանկյունից, բացի աշխատանքի շուկայի կոշտություններից կարևոր են նաև ֆինանսական շուկայում առկա կոշտությունները: Ֆինանսական շուկայի պայմանները, վարկավորման տոկոսադրույքները և ռիսկային հավելավճարների փոփոխությունները կարևոր են քանի, որ դրանք ազդում են ընկերությունների սահմանային ծախսերի, գների և որպես դրանց հետևանք նաև արտադրանքի թողարկման վրա:

Ինչպես ցույց են տալիս միկրո և մակրոտնտեսական վերլուծությունները, բանկային համակարգի կողմից տնտեսության իրական հատվածին տրամադրված վարկային միջոցներն ազդում են ընկերությունների կողմից արտադրության ծավալների ընդլայնման, նոր աշխատատեղերի ստեղծման, աշխատողների վարձակալման և աշխատավարձերի վերաբերյալ որոշումների կայացման վրա (տես՝ Բենտոլիլա և այլք. (2013), Կամպելո և այլք. (2011), Գրինստոնե և այլք. (2014), Չոդորոու-Ռիչ (2014)): ՀՀ բանկերի կողմից տրամադրված վարկերի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ բանկերը իրականացնում են վարկավորման բավականին ակտիվ քաղաքականություն: Վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ բանկերի կողմից տրամադրված վարկերի աճի տեմպերը, միջին ցուցանիշների հետ համեմատած, բավականին բարձր են³: Դա հանգեցրել է նրան, որ բանկերը ենթակա են եղել վարկային բարձր ռիսկի և մշտապես պահպանել են կապիտալի նորմատիվների համեմատաբար ցածր մակարդակ: 2005-2018 թվականներին ՀՆԱ-ի և բանկերի կողմից տրամադրված վարկերի դինամիկայի համեմատությունները ցույց են տալիս, որ բարձր տնտեսական աճերի փուլերում բանկերը մեղմացնում են վարկավորման ստանդարտները և բավականին արագ ընդլայնում

³ Steu Pakhchanyan Suren, Prokop Jörg, Sahakyan Gor (2018). Drivers of Bank Solvency, Risk Provisioning and Profitability in the Armenian Banking System. Journal of Emerging Market Finance 17(3) 1–26. Institute for Financial Management and Research.

են իրենց վարկային պորտֆելը: Բանկերի կողմից վարկերի ընդլայնողական նման քաղաքականությունը հանգեցրել է նրան, որ վարկային բարձր ռիսկի պայմաններում բարձր են եղել նաև վարկերի գծով առաջացած կորուստները, որոնք նվազեցրել են բանկերի շահութաբերության մակարդակը և իրացվելիությունը: Դրա հետ մեկտեղ արտարժույթով տրամադրված վարկերի աճը դրականորեն է ազդել վարկերի գծով առաջացած կորուստների ավելացման վրա: Բանկերը մասնավոր հատվածից նոր ներդրումային նախագծեր ներգրավելու նպատակով նվազեցրել են իրենց կողմից տրամադրված վարկերի տոկոսադրույքները, որոնք, սակայն շատ հաճախ արդարացված չեն եղել իրենց կողմից ստանձնած ռիսկերի առումով և ավելի ռիսկային են դարձրել նման վարկավորումը: Դա իր ավելացրել է կորուստները, որը նման դեպքերում առաջանում է վարկառուների ռիսկերի թերագնահատման հետևանքով և հանգեցրել է շահութաբերության նվազման: Նշված ժամանակահատվածում վարկային նման քաղաքականությունը եղել է բավականին ռիսկային, ինչը չի համապատասխանել ռիսկերի այն մակարդակին, որոնք բանկերն են ստանձնել: Այս առումով կարևոր հիմնախնդիր է հանդիսանում մակրոպրոդեցնցիալ գործիքների միջոցով բանկերի կապիտալի այնպիսի արդյունավետ կարգավորման ընթացակարգի մշակումը, որը կապահովվի ՀՀ ֆինանսական համակարգի կայունությունը: Այստեղ խնդիրը կայանում է նրանում, թե ՀՀ ֆինանսական համակարգում առաջացած վարկավորման խնդիրները ինչ ազդեցություն են ունենում տնտեսության իրական հատված զարգացումների վրա և դա ինչպես է ազդում դրամավարկային քաղաքականության՝ տվյալ դեպքում գների կայունության ապահովման վրա:

Ինչպես ցույց են տալիս վերլուծությունները, վարկային շուկայում ոչ համաչափ տեղեկատվությունը առաջ է բերում ընկերությունների զուտ հաստության և դրանց արտաքին վարկավորման տոկոսադրույքների միջև բացասական կապվածության, որը ընդլայնում է մակրոտնտեսական տատանումների հաճախականությունը և կայունությունը: Կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ մոդելներում ֆինանսական կոշտությունների ներառումը հնարավորություն է ընձեռում ավելի ճշգրիտ ներկայացնել մակրոտնտեսական տատանումները, ինչպես նաև աշխատանքի շուկայի զարգացումները: Աշխատանքի շուկայի կոշտությունները կարևոր դեր ունեն նկարագրելու համար մակրոտնտեսական ազդակների ընդլայնող կամ զսպող ազդեցությունները: Հետևաբար աշխատանքի և ֆինանսական

շուկաների փոխկապվածությունը կարևոր դեր կարող է ունենալ մակրոտնտեսական զարգացումների վրա տարբեր ազդակների հետևանքների ուսումնասիրության ընթացքում: Ընդհանուր հավասարակշռության դինամիկ, ստոխաստիկ (ԸՀԴՍ) մոդելում հնարավորություն է ընձեռվում, աշխատանքի և ֆինանսական շուկաների կոշտությունների պայմաններում գնահատել մակրոցուցանիշների վրա տարբեր շուկերի ազդեցությունները: Աշխատանքի և ֆինանսական շուկաներում առկա կոշտությունները և դրանց փոխկապվածությունը, ըստ էության, կարող է փոխել տարբեր ազդակների հետևանքով առաջացած մակրոցուցանիշների տատանումները և դրանց կայունությունը: Ֆինանսական ճգնաժամի արդյունքում առաջացած ֆինանսական և պահանջարկի արտաքին բացասական գործոնները ազդեցին ոչ միայն Հայաստանի վարկային, այլ նաև աշխատանքի շուկայի վրա, որը դրսևորվեց համեմատաբար բարձր գործազրկությամբ և Բեվերիջի կորի դեպի աջ տեղաշարժով: Ֆինանսական շուկայի կոշտություններով պայմանավորված արտաքին և ներքին ներդրումների սահմանափակումը միաժամանակ աշխատանքի շուկայում հանգեցրեց նոր աշխատատեղերի ստեղծման տեմպերի նվազման և աշխատուժի փնտրման կոշտությունների: Ընդհանուր առմամբ ՀՀ աշխատանքային շուկայի լարվածությունը (նոր թափուր աշխատատեղեր/գործազուրկների թվաքանակ հարաբերությունը) ցածր է, ինչը բավականին նվազեցնում է աշխատանք գտնելու հավանականությունը: Աշխատանքի շուկայի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ թափուր աշխատատեղերի և աշխատանք փնտրողների համընկման արդյունավետությունը նույնպես ցածր է, ինչը վկայում է տնտեսությունում զբաղվածների աճի ցածր տեմպերի մասին: Ըստ էության ՀՀ տնտեսության ֆինանսական և աշխատանքի շուկաները փոխկապված են, ինչը վկայում է, որ երբ բացասական ներքին և արտաքին գործոններն ազդում են ֆինանսական շուկայի վրա, ապա դրանք իրենց արձագանքն են գտնում նաև աշխատանքի շուկայում: Այս առումով այդ երկու շուկաների փոխազդեցության հաշվի առնելը կարևոր դեր ունի գնաճի և մյուս մակրոցուցանիշների կայունության ապահովման գործընթացում:

Չնայած վերջին տարիներին ԸՀԴՍ մոդելների շրջանակներում լայնորեն քննարկվում են աշխատանքի և ֆինանսական շուկաների փոխկապվածության հիմնահարցերը, սակայն ավելի հազվադեպ են քննարկվում աշխատանքի շուկայի վրա ֆինանսական հատվածի ազդեցության ուղիները և տարբեր ազդակների դեպքում ԴՎՔ փոխանցումային

մեխանիզմները: Ֆինանսական հատվածի և աշխատանքի շուկայի փոխազդեցության վերլուծության մոդելներում հիմնական ուշադրությունը դարձվում է ընկերությունների ֆինանսական կոշտությունների վրա (տես՝ Զանետի (2012), Զանետի և Մումթազ (2016)):

Ֆինանսական կոշտություններով մոդելներում ընդունվում է, որ ֆինանսական հատվածի կողմից ընկերությունների վարկավորումը պայմանավորված է ընկերությունների հաշվեկշռի կամ զուտ հարստության (զուտ ակտիվների) փոփոխություններով: Հաշվի առնելով, որ ֆինանսական հատվածը լիարժեք և ստույգ տեղեկատվություն չունի ընկերությունների հաշվեկշռների և սպասվող շահույթի մակարդակի վերաբերյալ, հետևաբար ընկերությունների վարկավորման գործընթացը դառնում է ավելի ծախսատար և ռիսկային:

Ֆինանսական հատվածը քանի որ լրացուցիչ մոնիտորինգ է իրականացնում և ծախսեր է կատարում պարզելու համար ընկերությունների վարկավորման իրական պայմանները և եկամտաբերության իրական մակարդակը, հետևաբար ընկերությունների հետ կնքված վարկային պայմանագրում հաշվի է առնվում նաև վարկավորման ռիսկային հավելավճարի մեծությունը: Ըստ էության, վարկավորման ռիսկային հավելավճարը կամ արտաքին ֆինանսավորման հավելավճարը իրենից ներկայացնում է ֆինանսական համակարգի կողմից ընկերության վարկավորման տոկոսադրույքի և ռիսկից զերծ չեզոք տոկոսադրույքի տարբերություն: Ընկերությունները, երբ ներդրումները ֆինանսավորում են իրեց սեփական միջոցների հաշվին և չեն դիմում արտաքին ֆինանսավորման, ապա այդ դեպքում ընկերություններն իրենց ֆինանսական միջոցների ծախսերը գնահատում են հիմք ընդունելով շուկայում գործող, ռիսկից զերծ կամ տնային տնտեսությունների կողմից բանկերում ավանդադրվող տոկոսադրույքը: Հաշվի առնելով ֆինանսական հատվածի կողմից վարկավորման ռիսկայնությունը, արտաքին ֆինանսավորման հավելավճարը հակադարձ է կախված ընկերության զուտ հարստությունից և այն դառնում է հակացիկլային՝ ազդելով մակրոցուցանիշների տատանումների վրա ընդլայնելով կամ կրճատելով դրամավարկային, ֆինանսական կամ առաջակի շուկերի ազդեցությունները: Ֆինանսական համակարգի կողմից ընկերությունների վարկավորման գործընթացում բացի ընկերության զուտ հարստությունից մի շարք մակրոտնտեսական մոդելներում հաշվի է առնվում նաև գրավադրման սահմանափակումները, որը ներառում և փոխկապակցում է վարկունակությունը և վարկառուի ակտիվների մեծությունը (տես՝ Կիյոտակի և Մուրի (1997)):

Բեռնանկեի և այլք. (1999) անվանական կոշտություններով Նոր-Քեյնսյան մոդելում ներառել են <արտաքին ֆինանսավորման հավելավճարի> մոտեցումը, ուսումնասիրելու համար թե վարկային շուկայի կոշտությունները ինչպես կարող են ազդել դրամավարկային քաղաքականության փոխանցումային մեխանիզմի վրա: Ըստ Բեռնանկեի և Գերթերի (1989) տնտեսությունում տեղի ունեցող ազդակները ընդլայնվում և տարածվում են ազդելով վարկառուների կանխիկ հոսքերի վրա: Այդ առումով բացասական ազդակները նվազեցնում են ընթացիկ կանխիկ հոսքերը, որը ըստ էության նվազեցնում է ընկերությունների կողմից իրենց սեփական միջոցների հաշվին ֆինանսավորելու ներդրումային նախագծերը: Ընկերությունների զուտ հարստության նավագումը ավելացնում է արտաքին ֆինանսավորման հավելավճարը և նոր ներդրումների ծախսատարությունը: Համեմատաբար ավելի ցածր ներդրումները նվազեցնում են տնտեսական ակտիվությունը և հաջորդ ժամանակահատվածի կանխիկ հոսքերը, միաժամանակ ընդլայնելով և տարածելով սկզբնական շուկի ազդեցությունները: Այդ ուղղությամբ կատարված հետազոտություններից Քրիստիանոն և այլք. (2010) և Քրիսթենսենը և Դիրը (2008) նույնպես գտնում են, որ ֆինանսական արագացուցիչը ընդլայնում է շուկերի ազդեցությունները:

Տնտեսագիտական գրականության վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ առաջարկվող տարբեր մակրոտնտեսական մոդելներում դեռևս ամբողջությամբ հաշվի չեն առնում աշխատանքի շուկայի և ֆինանսական հատվածի կոշտությունները և զարգացումները և դրանց փոխազդեցության վերաբերյալ մեխանիզմները: Այս հետազոտությունում ներկայացված է աշխատանքի և ֆինանսական շուկաների կոշտությունների միջև փոխազդեցությունները հիմնվելով Նոր-Քեյնսյան մոտեցումների վրա: Հետազոտությունում ներկայացված է երկու մոդելներ, որոնցից առաջին մոդելում ներկայացված է միայն աշխատանքի շուկայի կոշտությունները, իսկ երկրորդ մոդելում աշխատանքի շուկայի կոշտությունների հետ մեկտեղ հաշվի է առնվել նաև ֆինանսական շուկայի կոշտությունները: Երբ ձեռնարկատերերը միայն իրենց սեփական միջոցների կամ զուտ հարստության հաշվին են ձեռք բերում ֆիզիկական կապիտալ, ապա այդ դեպքում ֆինանսական կոշտությունները բացակայում են: Այս առումով կարևոր հիմնախնդիր է աշխատանքի շուկայի և ֆինանսական հատվածի փոխազդեցության և միասնական տեղեկատվության հիման վրա գնաճի և մյուս մակրոտնտեսական ցուցանիշների դինամիկայի վրա դրանց ազդեցության գնահատումը:

Դրա հետ մեկտեղ աշխատանքի շուկայի և ֆինանսական հատվածի կոշտությունների փոխազդեցության ուսումնասիրումը հնարավորություն կընձեռի բացահայտել ՀՀ գործարար պարբերաշրջանների ձևավորման հիմնական գործոնները և դրանց ազդեցության ուղղությունները:

2. Աշխատանքի շուկա

Աշխատանքի շուկան ենթակա է աշխատանք փնտրելու և աշխատանք գտնելու կոշտություններով: Մի կողմից ընկերությունները, որպես գործատուներ, ներքին տնտեսությունում թափուր աշխատատեղեր են ստեղծում, մյուս կողմից u_t գործազուրկները աշխատանք են փնտրում: Աշխատանքի շուկայում աշխատողների թվի ավելացումը տեղի է ունենում թափուր աշխատատեղերի համալրման արդյունքում: Թափուր v_t աշխատատեղերի և գործազուրկների քանակի հիման վրա որոշվում է տնտեսությունում զբաղվածների թվաքանակի փոփոխությունը: Աշխատանքի շուկայում գործատուների և գործազուրկների միջև աշխատանքային պայմանագրերի կնքման միջոցով գործազուրկներն անցնում են աշխատանքի: Աշխատանքային պայմանագրերի կնքման գործընթացը նկարագրվում է աշխատանքի ընտրության m_t ֆունկցիայի (ԱԸՖ) միջոցով, որը միավորում է ընդհանուր թափուր աշխատատեղերի և գործազուրկների քանակը ըստ հետևյալ հավասարմա

$$m_t = m_0 \cdot v_t^{1-\gamma} \cdot u_t^{\gamma} \quad (1.1)$$

որտեղ m_t -ը ընկերություններում թափուր աշխատատեղերը համալրած նոր աշխատողների քանակն է, m_0 -ն աշխատանքի շուկայում գործատուների և գործազուրկների միջև կայացած բանակցությունների կամ տվյալ աշխատատեղի համալրման արդյունավետության ցուցանիշն է, γ -ն առաձգականության գործակից է, որը ցույց է տալիս ԱԸՖ առաձգականությունը գործազուրկների նկատմամբ:

Տնային տնտեսության անդամների զբաղվածությունը ներկայացվում է հետևյալ դինամիկ հավասարման տեսքով

$$N_{t+1} = (1 - \rho) \cdot N_t + m_t \quad (1.2)$$

կամ

$$N_{t+1} = (1 - \rho) \cdot N_t + q(\theta_t) \cdot v_t \quad (1.3)$$

որտեղ $u_t = 1 - N_t$, ρ -ն աշխատատեղը թափուր դառնալու հավանականություն է, որը տվյալ դեպքում հաստատուն մեծություն է, θ_t -ն աշխատանքի շուկայի լարվածությունն է, որը որոշվում է $\theta_t = \frac{v_t}{u_t}$ հարաբերության միջոցով: Ընկերությունների կողմից աշխատատեղը համալրելու հավանականությունը որոշվում է որպես համալրված թափուր աշխատատեղերի և առկա թափուր աշխատատեղերի հարաբերություն

$$q(\theta_t) = \frac{m_t}{v_t} = m_0 \cdot \theta_t^{-\gamma} \quad (1.4)$$

Գործազուրկների կողմից աշխատանք գտնելու հավանականությունը որոշվում է որպես համալրված թափուր աշխատատեղերի և գործազուրկների հարաբերություն

$$p(\theta_t) = \frac{m_t}{u_t} = m_0 \cdot (\theta_t)^{1-\gamma} \quad (1.5)$$

Զբաղվածությունը նկարագրող (1.3) հավասարումից ստացվում է, որ

$$N_{t+1} = (1 - \rho) \cdot N_t + p(\theta_t) \cdot (1 - N_t) \quad (1.6)$$

Այս հավասարումը ցույց է տալիս, որ երբ աշխատանքի շուկայի լարվածությունը ավելանում է ապա զբաղվածությունը ևս ավելանում է, որի արդյունքում նվազում է գործազրկությունը:

3. Տնային տնտեսությունները

Տնային տնտեսության մոդելում ենթադրվում է, որ յուրաքանչյուր անդամ կարող է լինել զբաղված կամ գործազուրկ: Տնային տնտեսության զբաղված անդամը ստանում է աշխատավարձ, գործազուրկ անդամը՝ գործազրկության նպաստ: Տնային տնտեսությունը ստացված եկամտի հաշվին սպառում, կուտակում է ֆիզիկական կապիտալ և այն ըստ վարձակալության դրույքաչափի տրամադրում է ընկերություններին: Ներկայացուցչական տնային տնտեսությունը առավելագույնի է հասցնում օգտակարության ֆունկցիան, որը դրական է կախված սպառումից, հաշվի առած նաև սպառման h սովորությունները, տնային տնտեսության ապագա օգտակարության $V_{t+1}(N_{t+1}, K_{t+1})$ արժեքից և բացասական է կախված աշխատուժի $\chi \cdot \frac{N_t^{1+\phi}}{1+\phi}$ առաջարկից: Ըստ Բեյլմանի հավասարման տնային տնտեսության օգտակարության ֆունկցիան կունենա հետևյալ տեսքը

$$V_t(N_t, K_t) = \max \frac{(C_t - h \cdot C_{t-1})^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \chi \cdot \frac{N_t^{1+\phi}}{1+\phi} + \beta \cdot E_t \cdot V_{t+1}(N_{t+1}, K_{t+1}) \quad (2.1)$$

Ըստ տնային տնտեսության բյուջետային (2.2) և կապիտալի կուտակման (2.3) սահմանափակումների պայմաններում

$$C_t + I_t + R_{t-1} \cdot \frac{D_{t-1}}{P_t} + R_{t-1}^* \cdot \Psi_{D,t-1} \cdot e_t \cdot \frac{B_{t-1}}{P_t} = \omega_t \cdot N_t + R_{k,t} \cdot K_t + \frac{D_t}{P_t} + e_t \cdot \frac{B_t}{P_t} + b \cdot (1 - N_t) + T_t \quad (2.2)$$

$$K_{t+1} = I_t - \frac{\phi}{2} \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right)^2 \cdot K_t + (1 - \delta) \cdot K_t \quad (2.3)$$

որտեղ $V_t(N_t, K_t)$ -ն տնային տնտեսության օգտակարության ֆունկցիան է, C_t -ն սպառման բաղադրյալ ինդեքս է, որը ներառում է ներքին տնտեսությունում և արտերկրում արտադրված սպառման ապրանքները, N_t -ն ներքին տնտեսությունում աշխատուժի առաջարկն է, φ -ն աշխատուժի առաջարկի առաձգականության հակադարձ մեծությունն է, χ -ն անօգտակարության կշիռն է, T -ն տնային տնտեսության կողմից վճարված միանվագ հարկերն են, β -ն դիսկոնտավորման գործակից է, K_t -ն ֆիզիկական կապիտալի մեծությունն է, δ -ն և ϕ -ն համապատասխանաբար կապիտալի մաշվածության և կապիտալի ճշգրտման գործակիցներ են:

C_t - ներքին տնտեսությունում արտադրված և ներմուծված սպառողական ապրանքները մեկը մյուսով փոխարինման հաստատուն առաձգականությամբ ֆունկցիա է, որն ունի հետևյալ տեսքը.

$$C_t = \left[(1-\alpha)^{\frac{1}{\eta}} \cdot (C_{h,t})^{\frac{\eta-1}{\eta}} + \alpha^{\frac{1}{\eta}} \cdot (C_{f,t})^{\frac{\eta-1}{\eta}} \right]^{\frac{\eta}{\eta-1}} \quad (2.4)$$

որտեղ $C_{h,t}$ -ն ներքին տնտեսությունում արտադրված ապրանքների սպառումն է, α -ն ներքին տնտեսության առևտրի բացվածության աստիճանն է, η -ն ցույց է տալիս ներքին տնտեսությունում արտադրված և ներմուծված սպառման ապրանքների փոխարինման առաձգականությունը:

Սպառողական ապրանքների նկատմամբ պահանջարկը և համապատասխանաբար դրանց գների ինդեքսներն ունեն հետևյալ տեսքը

$$C_{h,t}(j) = \left(\frac{P_{h,t}(j)}{P_{h,t}} \right) \cdot C_{h,t} \quad \text{և} \quad C_{i,t}(j) = \left(\frac{P_{i,t}(j)}{P_{i,t}} \right)^{-\varepsilon^*} \cdot C_{i,t} \quad (2.5)$$

որտեղ

$$P_{h,t} = \left(\int_0^1 P_{h,t}(j)^{1-\varepsilon} dj \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad \text{և} \quad P_{i,t} = \left(\int_0^1 P_{i,t}(j)^{1-\varepsilon^*} dj \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon^*}} \quad (2.6)$$

Սպառման գների ինդեքսը որոշվում է հետևյալ կերպ

$$P_t = \left[(1-\alpha) \cdot (P_{h,t})^{1-\eta} + \alpha \cdot (P_{f,t})^{1-\eta} \right]^{\frac{1}{1-\eta}} \quad (2.7)$$

որտեղից

$$P_{h,t} \cdot C_{h,t} + P_{f,t} \cdot C_{f,t} = P_t \cdot C_t \quad (2.8)$$

Նույն կերպ որոշվում է ներքին տնտեսությունում արտադրված և ներմուծված ապրանքների գների ինդեքսները, որոնք ունեն հետևյալ տեսքը

$$P_{h,t} = \left(\int_0^1 P_{h,t}(j)^{1-\varepsilon} dj \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad \text{և} \quad P_{i,t} = \left(\int_0^1 P_{i,t}(j)^{1-\varepsilon^*} dj \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon^*}} \quad (2.9)$$

Ներքին տնտեսությունում արտադրված և ներմուծված ապրանքների միջև ծախսերը օպտիմալ բաշխելու միջոցով որոշվում է դրանց պահանջարկը

$$C_{h,t} = (1-\varepsilon) \cdot \left(\frac{P_{h,t}}{P_t} \right) \cdot C_t \quad \text{և} \quad C_{f,t} = (1-\varepsilon) \cdot \left(\frac{P_{f,t}}{P_t} \right) \cdot C_t \quad (2.10)$$

Արդյունքում սպառման նկատմամբ պահանջարկի (2.10) ֆունկցիաները միավորելով ստացվում է տնային տնտեսության ընդհանուր սպառման C_t ինդեքսը:

Հետևելով Լիուին (2006) և Մոնասելիին (2009) փոքր բաց տնտեսության համար սպառման էլերի հավասարումը կունենա հետևյալ տեսքը

$$c_t = \frac{1}{h} \cdot c_{t+1} - \frac{1}{h} \cdot y_t^\bullet + y_{t-1}^\bullet + \frac{1-h}{h \cdot \sigma} \cdot q_t - \frac{1-h}{h \cdot \sigma} \cdot (r_t - \pi_{t+1}) \quad (2.11)$$

Ըստ առաջին կարգի պայմանների ստացվում են հետևյալ հավասարումները

$$\beta \cdot R_t E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \frac{P_t}{P_{t+1}} \right) = 1 \quad (2.12)$$

$$1 = \beta \cdot R_t^* \cdot \Psi_{f,t}(d_t, z_t) \cdot E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \frac{P_t}{P_{t+1}} \frac{e_{t+1}}{e_t} \right) \quad (2.13)$$

որտեղ $\lambda_t = (C_t - h \cdot C_{t-1})^{-\sigma}$ սպառման սահմանային օգտակարություն է :

Համաձայն Դեվերուքսի և այլք. (2006) մոտեցումների (2.2) բյուջետային հավասարման մեջ ենթադրվում է, որ տնային տնտեսությունները գնում են ներքին արժույթով թողարկված B_t պարտատոմսեր անվանական $r_t = R_t - 1$ տոկոսադրույքով: Միաժամանակ արտաքին փոխառության գծով պարտքը կազմում է $e_t \cdot D_t$, իսկ արտաքին պարտքի գծով անվանական տոկոսադրույքը կազմում է $r_t^*(\Psi_{D,t}) = (R_t^* - 1) \cdot (\Psi_{D,t})$, որտեղ $\Psi_{D,t}$ -ն երկրի փոխառության հավելավճարն է, որը աճող ֆունկցիա է արտաքին պարտքից

$$\Psi_{D,t}(d_t, Z_t) = \exp \left(\psi_D \left(\frac{S_t \cdot D_t}{YP_t} + Z_t \right) \right) \quad (2.14)$$

որտեղ $d_t = \frac{e_t \cdot D_t}{YP_t}$ -ն ընդհանուր պարտքն է ՀՆԱ-ի նկատմամբ, D_t -ն երկրի ընդհանուր արտաքին պարտքն է արտարժույթով արտահայտված, Z_t -ն պատահական ազդակ է, որտեղ $\log(z_t) = \zeta_z \cdot z_{t-1} + \varepsilon_{z,t}$ (2.15)

Արտաքին հավասարակշռության վիճակում երկրի զուտ արտաքին ակտիվների դինամիկան կունենա հետևյալ տեսքը

$$e_t \cdot D_t = R_{D,t-1}^* \cdot \Psi_{D,t-1} \cdot e_t \cdot D_{F,t-1}^* - TB_t \quad (2.16)$$

որտեղ TB_t - ն վճարային հաշվեկշռի ընթացիկ հաշիվն է

$$TB_t = P_t \cdot Y_t - P_{c,t} \cdot C_t - P_{I,t} \cdot I_t \quad (2.17)$$

(2.17) հավասարումը ցույց է տալիս, որ երկրի զուտ արտաքին ակտիվների դինամիկան պայմանավորված է ընթացիկ հաշվի և արտաքին պարտքի դիմաց վճարված տոկոսագումարների փոփոխություններով: (2.17) հավասարումը ՀՆԱ-ի միջոցով արտահայտված կունենա հետևյալ տեսքը

$$d_t = d_{t-1} \cdot R_{t-1}^* \cdot \Psi_{d,t-1} \cdot \frac{1}{\pi_t} + \frac{Y_t}{Y} - \frac{P_{c,t} \cdot C}{Y P_{h,t}} - \frac{P_{I,t} \cdot I_t}{Y P_{h,t}} - \frac{G_t}{Y} \quad (2.18)$$

Ներկայացուցչական տնային տնտեսությունը, ըստ առաջին կարգի պայմանների, $\{C_t, B_t, D_t, N_t, I_t, K_{t+1}\}$ փոփոխականների ընտրման միջոցով առավելագույնի է հասցնում (2.1) սպառումը: (2.1)-(2.3) խնդրի առաջին կարգի պայմաններից ստացվում են հետևյալ հավասարումները

$$\lambda_t = \frac{\beta \cdot E_t \partial V_{t+1}(K_{t+1}, N_{t+1})}{\partial K_{t+1}} \quad (2.19)$$

$$\frac{\partial V_t(K_t, N_t)}{\partial K_t} = \lambda_t \cdot R_{k,t} + \left(\frac{\phi}{2} \cdot \left(\left(\frac{I_t}{K} \right)^2 - \delta^2 \right) + (1 - \delta) \right) \cdot \frac{\beta \cdot E_t \partial V_{t+1}(K_{t+1}, N_{t+1})}{\partial K_{t+1}} \quad (2.20)$$

(2.20) հավասարումից որոշվում է ներդրումների դինամիկան, որը որոշ պարզեցումներից հետո կունենա հետևյալ տեսքը

$$\frac{\lambda_{t-1}}{\beta \cdot E_{t-1} \cdot \left(1 - \phi \cdot \left(\frac{I_{t-1}}{K_{t-1}} - \delta_k \right) \right)} = \lambda_t \cdot \left(q_{t-1} \cdot R_{k,t} + (1 - \delta) + \frac{\phi}{2} \cdot \left(I_t^2 \cdot K_t^{-2} - \delta_k^2 \right) \right) \cdot \frac{1}{\left(1 - \phi \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta_k \right) \right)} \quad (2.21)$$

որտեղ

$$\frac{\beta E_t \partial J_{t+1}(K_{t+1} N_{h,t+1})}{\partial K_{t+1}} = \mu_t \quad (2.22)$$

$$-\lambda_t + \mu_t - \mu_t \cdot \phi \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right) = 0 \quad (2.23)$$

Միավորելով (2.22) և (2.23) հավասարումները կստանանք

$$q_t = \frac{\mu_t}{\lambda_t} = \frac{1}{1 - \phi \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right)} \quad (2.24)$$

որտեղ λ_t և μ_t (2.2)-(2.3) սահմանափակումների բազմապատկիչներն են: (2.24)

հավասարումը ցույց է տալի, որ կապիտալի q_t գինը կախված է կապիտալի ճշգրտման $\phi \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right)$ ծախսերից: Ֆիզիկական կապիտալի ճշգրտման ծախսերի բացակայության դեպքում կապիտալի գինը հավասարվում է մեկի: Հետևաբար կապիտալի ճշգրտման ծախսերի փոփոխության հետևանքով փոխվում է նաև կապիտալի գինը, որը միաժամանակ ազդում է նաև ընկերության զուտ հարստության վրա:

Ըստ Էնվելոփ թեորեմայի պայմանների

$$\frac{\partial V_t(N_{h,t})}{\partial N_t} = \lambda_t \cdot (\omega_{h,t} - b) - \chi \cdot N_t^\varphi + (1 - \rho - p(\theta_t)) \cdot \beta \cdot E_t \cdot \frac{\partial V_{t+1}(N_{h,t+1})}{\partial N_{h,t+1}} \quad (2.25)$$

Այստեղ $\partial N_{t+1} / \partial N_t$ հաշվարկի համար օգտագործվել է (1.6) հավասարումը և ընդունվել է, որ $q_t = q(\theta_t) \cdot \theta_t$: Ընդ որում այստեղ ենթադրվում է, որ նոր աշխատողը և մնացած աշխատողները ստանում են նույն ω_t աշխատավարձը: Ըստ (2.25)-ի տնային տնտեսության կողմից աշխատանքի շուկայում աշխատուժի առաջարկը լրացուցիչ մեկ աշխատողի հաշվով

ավելանալու դեպքում ստացված սահմանային արդյունքը, գնահատված սպառման միավորներով կունենա հետևյալ տեսքը

$$S_{h,t} = \frac{1}{\lambda_t} \cdot \frac{\partial V(N_t)}{\partial N_t} \quad (2.26)$$

կամ

$$S_{h,t} = \omega_t - b - \chi \cdot \frac{N_t^\varphi}{\lambda_t} + (1 - \rho - p(\theta_t)) \cdot E_t \cdot \beta \frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot S_{h,t+1} \quad (2.27)$$

(2.27) հավասարումը ցույց է տալիս, որ տնային տնտեսության կոմից ստեղծված նոր արդյունքը իրենից ներկայացնում է որպես ստացված աշխատավարձի և գործազրկության նպաստի տարբերություն, գումարած տնային տնտեսության կողմից աշխատանքի շուկայում լրացուցիչ մեկ անդամի առաջարկից գնահատված օգտակարության կորուստը, ինչպես նաև հաջորդ ժամանակահատվածում աշխատանք գտնելուց ստացված նոր արդյունքը: Ըստ (2.27) հավասարման, երբ աշխատավարձերը և աշխատանք գտնելու հավանականությունը ավելանում է, ապա աշխատուժի առաջարկը ևս աճում է:

4. Ընկերությունները

Ընկերության արտադրական ֆունկցիան ունի հետևյալ տեսքը

$$Y_t = A_t \cdot K_t^\alpha \cdot N_t^{1-\alpha} \quad (3.1)$$

որտեղ Y_t - թողարկված արտադրանքն է, A_t -ն ընդհանուր գործոնային արտադրողականությունն է, N_t -ն ներքին տնտեսությունում զբաղվածների թվաքանակն է: Ընդհանուր արտադրողականության մակարդակի վրա ազդում են արտաքին գործոններ,

որոնք իրենցից ներկայացնում են ավտոռեգրեսիվ գործընթաց $A_t = \rho_a \cdot A_{t-1} + \varepsilon_t$, որտեղ $E_t \{\varepsilon_{t+1}\} = 0$:

Յուրաքանչյուր ընկերություն ձգտում է առավելագույնի հասցնել ստացվող շահույթի ներկա արժեքը: Այստեղ որպես փոփոխականներ են հանդես գալիս թափուր աշխատատեղերի և զբաղվածների թվաքանակը, կապիտալի պաշարը, ինչպես նաև արտաքին վարկավորման ծավալները՝ տրված աշխատավարձերի, կապիտալի եկամտաբերության և վարկավորման տոկոսադրույքների պայմաններում: Ըստ Բելմանի հավասարման ընկերությունը լուծում է դինամիկ ծրագրավորման հետևյալ խնդիրը

$$J(N_t) = \max_{K_{t+1}, \nu_t} \left\{ \left(mc_t \cdot A_t \cdot K_t^\alpha \cdot N_t^{1-\alpha} + b_t - \varphi_t \cdot N_t + q_t \cdot (1-\delta) \cdot K_t - \kappa \cdot \nu_t - q_t \cdot K_{t+1} - \left(\frac{r_{t-1}^n \cdot s_{t-1}}{1 + \pi_t} \cdot b_{t-1} \right) + E_t \frac{\beta \cdot \lambda_{t+1}}{\lambda_t} J_{t+1}(N_{h,t+1}) \right) \right\} \quad (3.2)$$

Ըստ հետևյալ սահմանափակման

$$N_t = (1 - \rho) \cdot N_{t-1} + q(\theta_{t-1}) \cdot \nu_{t-1} \quad (3.3)$$

որտեղ mc_t -ն սահմանային ծախսն է, b_t -ն ֆինանսական հատվածի կողմից ընկերությանը

տրամադրված վարկի ծավալն է $(b_t = B_t / P_t)$, $\frac{r_{t-1}^n \cdot s_{t-1}}{1 + \pi_{t+1}} \cdot b_{t-1}$ -ն վարկի դիմաց

վճարված տոկոսագումարն է:

Ըստ K_{t+1} -ի առաջին կարգի պայմանի

$$q_t \cdot R_{k,t+1} = \beta \cdot mc_{t+1} \cdot A_{t+1} \cdot \alpha \cdot K_{t+1}^{\alpha-1} \cdot N_{t+1}^{1-\alpha} + q_{t+1} \cdot \left((1-\delta) + \frac{\phi}{2} \cdot \left(\left(\frac{I_{t+1}}{K_{t+1}} \right)^2 - \delta^2 \right) \right) \quad (3.4)$$

որտեղից ընկերության գծայնացված սահմանային ծախսը կունենա հետևյալ տեսքը

$$\hat{m}c_t = \left(\frac{1}{R_k - (1 - \delta_k)} \right) \cdot \left\{ R_k \cdot (\hat{q}_{t-1} + \hat{R}_{k,t}) - \left((1 - \delta_k) \cdot \hat{q}_t + \phi \cdot (\hat{I}_t - \hat{K}_t) \right) \right\} - \hat{A}_t - (1 - \alpha) \cdot (\hat{N}_t - \hat{K}_t) \quad (3.5)$$

Ըստ b_t -ի առաջին կարգի պայմանի

$$1 - E_t \beta \cdot \frac{r_t^n s_t}{1 + \pi_{t+1}} = 0 \quad (3.6)$$

Միավորելով (3.4) և (3.6) առաջին կարգի պայմանները կստանանք

$$\frac{\beta \cdot mc_{t+1} \cdot A_{t+1} \cdot \alpha \cdot K_{t+1}^{\alpha-1} \cdot N_{t+1}^{1-\alpha} + q_{t+1} \cdot \left((1 - \delta) + \frac{\phi}{2} \cdot \left(\left(\frac{I_{t+1}}{K_{t+1}} \right)^2 - \delta^2 \right) \right)}{q_t} = E_t R_{k,t+1} \quad (3.7)$$

Այս հավասարման ձախ մասը ներկայացնում է կապիտալի սպասվող եկամտաբերությունը, որը կախված է կապիտալի սահմանային $mc_{t+1} \frac{\partial Y_{t+1}}{\partial K_{t+1}}$ արդյունքից և մեկ միավոր

կապիտալի ձեռք բերման $q_{t+1} \cdot \left((1 - \delta) + \frac{\phi}{2} \cdot \left(\left(\frac{I_{t+1}}{K_{t+1}} \right)^2 - \delta^2 \right) \right)$ ծախսից: Հավասարման աջ մասը

ներկայացնում է կապիտալի սպասվող եկամտաբերությունը կամ արտաքին ֆինանսավորման սպասվող $E_t R_{k,t+1}$ ծախսը, որը ներկայացնում է ռիսկային S_t հավելավճարի

և ռիսկից զերծ իրական $\frac{r_t^n}{1 + \pi_{t+1}}$ տոկոսադրույքի արտադրյալ, որտեղ r_t^n -ն անվանական

տոկոսադրույքն է: (3.7) ներկայացնում է կապիտալի նկատմամբ պահանջարկը և ցույց է տալիս, որ շնորհիվ նվազող եկամտաբերության նոր ձեռք բերված կապիտալի եկամտաբերությունը հակադարձ է կախված ներդրումներից: Ըստ էության (3.7)

հավասարումը ցույց է տալիս, որ հավասարակշռության վիճակում ձեռնարկատերը ֆիզիկական կապիտալ է գնում մինչև այն սահմանը, երբ կապիտալի սպասվող իրական եկամտաբերությունը հավասարվում է արտաքին ֆինանսավորման սահմանային ծախսին:

Ըստ առաջին կարգի պայմանների

$$\kappa = E_t \cdot \frac{\beta \cdot \lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \frac{\partial J_{t+1}(N_{t+1})}{\partial N_{t+1}} q_{v,t} \quad \text{կամ} \quad (3.8)$$

$$\frac{\kappa}{q_{v,t}} = E_t \cdot \frac{\beta \cdot \lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \frac{\partial J_{t+1}(N_{t+1})}{\partial N_{t+1}} \quad (3.9)$$

Օգտվելով Էնվելոփ թեորեմայի պայմանից ստանում ենք հետևյալ հավասարումը

$$\frac{\partial J_t(N_t)}{\partial N_t} = mc_t \cdot (1-\alpha) \cdot \frac{Y_t}{N_t} - \omega_{h,t} + (1-\rho) \cdot E_t \cdot \frac{\beta \cdot \lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \frac{\partial J_{t+1}(N_{h,t+1})}{\partial N_{h,t+1}} \quad (3.10)$$

Ըստ (3.10)-ի ընկերության կողմից լրացուցիչ մեկ նոր աշխատող ընդունելու դեպքում արտադրանքի թողարկման առաջարկը կավելանա հետևյալ չափով

$$S_{N,t} = \frac{\partial J_t(N_t)}{\partial N_t} \quad (3.11)$$

Օգտագործելով (3.8)-(3.10) հավասարումները կստանանք

$$S_{N,t} = mc_t \cdot (1-\alpha) \cdot \frac{Y_t}{N_t} - \omega_{h,t} + (1-\rho) \cdot E_t \cdot \frac{\beta \cdot \lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \frac{\partial J_{t+1}(N_{h,t+1})}{\partial N_{h,t+1}}$$

որտեղից

$$\frac{\kappa}{q(\theta_t)} = E_t \cdot \frac{\beta \cdot \lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \left(mc_{t+1} \cdot (1-\alpha) \cdot \frac{Y_{t+1}}{N_{t+1}} - \omega_{h,t+1} + (1-\rho) \cdot \frac{\kappa}{q(\theta_{t+1})} \right) \quad (3.12)$$

(3.12) հավասարման ձախ մասը իրենից ներկայացնում է մեկ թափուր աշխատատեղը համալրելու վրա կատարված $\kappa/q(\theta_i)$ ծախսը: Այստեղ ենթադրվում է, որ ընկերություններն ազատ մոտք ունեն շուկա, որը նշանակում է, որ ընկերությունները թափուր աշխատատեղեր ստեղծում են այնքան ժամանակ, քանի դեռ համալրվող աշխատատեղից ստացված եկամուտը գերազանցում է թափուր աշխատատեղի ստեղծման ծախսին: Աշխատատեղի համալրումից ստացված եկամուտը հավասար է արտադրանքի թողարկումից ստացված արդյունքին հանած աշխատավարձերը և գումարած այն խնայողությունը, որը հաջորդ ժամանակահատվածում ծախսվելու է նոր թափուր աշխատատեղի ստեղծման համար: Որքան բարձր է ընկերության զուտ շահույթը այնքան նրանք ձգտում են ստեղծել նոր թափուր աշխատատեղեր: Ընկերություններն առավելագույն քանակի նոր թափուր աշխատատեղեր ստեղծելու դեպքում հաշվի են առնում նաև այն, որ զբաղեցրած աշխատատեղը կարող է թափուր դառնալ ρ հավանականությամբ և հետաձգել նոր աշխատողների վարձակալումը, երբ դրա հետ կապված ապագա ծախսերը կլինեն ավելի փոքր:

Ըստ (3.12) հավասարման, երբ տեխնոլոգիական ազդակի արդյունքում A_{t+1} -ն աճում է, ապա աճում է նաև այդ հավասարման աջ մասը ինչը նշանակում է, որ ընկերություններն ավելացնում են թափուր աշխատատեղերի քանակը: Դրա հետ մեկտեղ գործազրկությունը կրճատվում է և աշխատավարձերը աճում են, հետևաբար աշխատանքի շուկայի լարվածություն ևս աճում է, որի արդյունքում աշխատատեղի համալրման հավանականությունը նվազում է: Հետևաբար (3.12) հավասարման ձախ մասը նույնպես աճում է:

5. Աշխատավարձերի բանակցումը ըստ Նեշի

Ընկերությունը և տնային տնտեսության անդամը, որը համալրելու է ընկերության թափուր աշխատատեղը, բանակցում են ω_t աշխատավարձի վերաբերյալ: Ըստ Նեշի բանակցային հավասարման երկու բանակցող կողմերի միջև աշխատավարձերի մակարդակը որոշվում է

այնպես, որպեսզի այն առավելագույնի հասցնի ընկերության և նոր աշխատողի կողմից ստեղծված ընդհանուր արդյունքը: Այստեղ որպես ստեղծված ընդհանուր եկամտի բաշխման կշիռներ են հանդես գալիս յուրաքանչյուր կողմի բանակցային կարողությունը: Նեշի բանակցային խնդիրն ունի հետևյալ տեսքը

$$\max(S_{h,t})^\eta \cdot (S_{N,t})^{1-\eta} \quad (4.1)$$

որտեղ $0 \leq \eta \leq 1$ -ն ներկայացնում է աշխատողի բանակցային կարողությունը:

Առաջին կարգի պայմաններից ստացվում, որ

$$\frac{\eta}{1-\eta} S_{N,t} = S_{h,t} \quad (4.2)$$

(4.2) հավասարման մեջ տեղադրելով (2.27)-ից և (3.10)-ից ստացված համապատասխանաբար $S_{h,t}$ և $S_{N,t}$ արժեքները կստանանք

$$\begin{aligned} \frac{\eta}{1-\eta} \cdot \left(mc_t \cdot (1-\alpha) \cdot \frac{Y_t}{N_t} - \omega_{h,t} + (1-\rho) \cdot \frac{\kappa}{q(\theta_t)} \right) = \\ = \omega_t - b - \chi \cdot \frac{N_t}{\lambda_t} + (1-\rho - q(\theta_t) \cdot \theta_t) \cdot \frac{\eta}{1-\eta} \cdot \frac{\kappa}{q(\theta_t)} \end{aligned} \quad (4.3)$$

որտեղից

$$\omega_t = \eta \cdot \left((1-\alpha) \cdot mc_t \cdot \frac{Y_t}{N_t} + \kappa \cdot \theta_t \right) + (1-\eta) \cdot \left(b + \frac{\chi \cdot N_t^\varphi}{\lambda_t} \right) \quad (4.4)$$

(4.4) հավասարումը ցույց է տալիս, որ աշխատավարձերի դինամիկան պայմանավորված է ինչպես արտադրողականությամբ, այնպես էլ աշխատանքի շուկայի լարվածությամբ, որոնց աճը բերում է աշխատավարձերի ավելացման: Մասնավորապես, արտադրողականության աճին զուգընթաց ավելանում է ընկերության ապագա եկամուտը և շահույթը, որը բերում է (4.4) հավասարման աջ մասի ավելացման: Այդ դեպքում ընկերությունները կարող են ընդլայնել աշխատատեղերը և վարձել նոր աշխատողներ, հիմք ընդունելով արտադրողականության աճը մինչև այն մակարդակը քանի դեռ նոր աշխատողների

ընդունման սպասվող ծախսերը ավելի փոքր են քան սպասվող օգուտները: Բայց քանի որ ընկերությունները արտադրողականության աճի պայմաններում ստեղծում են աշխատատեղեր, հետևաբար աշխատանքի շուկայի θ լարվածությունն աճում է, միաժամանակ նվազում է ընկերությունների կողմից աշխատատեղը համալրելու հավանականությունը և տևողությունը: Հավասարակշռությունը վերականգնվում է այն ժամանակ, երբ ընկերությունների ծախսերը և եկամուտները նորից հավասարվում են միմյանց: Ամեն դեպքում աշխատանքի շուկայի արձագանքը պայմանավորված է γ -ի մեծությամբ և γ -ի փոքր արժեքի դեպքում աշխատավարձերը ավելի փոքր չափով կարձագանքեն θ -ի սպասվող փոփոխություններին: Աշխատանքի շուկայի կոշտությունների պայմաններում, աշխատավարձերը կախված են գործազուրկների կողմից աշխատանք գտնելու հավանականությունից: Այսինքն, երբ աշխատանքի շուկայում ավելանում է աշխատանք գտնելու հավանականությունը, ապա այն նպաստում է աշխատավարձերի բարձրացմանը: Ընդ որում գործազրկության բարձր նպաստը, աշխատատեղերի ստեղծման բարձր ծախսերը և աշխատավարձերի շուրջ աշխատողների բանակցելու ավելի մեծ կարողությունները առաջ են բերում ավելի մեծ գործազրկության: Դա պայմանավորված է նրանով, որ այլ հավասար պայմաններում, նշված երեք գործոնների ավելացումը բերում է աշխատավարձերի բարձրացման և թափուր աշխատատեղերի քանակի նվազման:

6. Արտաքին հատված

Տնտեսության արտաքին հատվածի համար կարևոր փոփոխականներ են իրական փոխարժեքը, առևտրի պայմանները և արտաքին պարտքը, որոնց հիման վրա որոշվում է արտաքին հավասարակշռության պայմանները: Փոքր բաց տնտեսության համար կարևոր է նաև ներմուծված գնաճը, ինչպես նաև ներքին տնտեսությունում արտադրված և ներմուծված սպառողական ապրանքների գների հիման վրա հաշվարկված ընդհանուր գնաճը: Նոր-Քեյնսյան փոքր բաց տնտեսության մոդելում, ըստ Մոնասելիի (2005), մեկ գնի օրենքը ներմուծվող ապրանքների համար չի պահպանվում, որը ԸՀԴՄ մոդելներում ընդունվում է որպես մեկ գնի օրենքի ճեղքի կանոն (տես Ա. Մկրտչյան և այլք. (2009)): Ըստ ներմուծվող

ապրանքների գների ամբողջական փոխանցման հիպոթեզի $P_{f,t} = E_t \cdot P_t^*$, որը նշանակում է, որ փոխարժեքի ցանկացած փոփոխություն ամբողջությամբ տարածվում է ներքին գների վրա: Դրան հակառակ, ըստ ոչ-ամբողջական փոխանցման մեկ գնի օրենքը այստեղ չի պահպանվում, որի հետևանքով $P_{f,t} \neq E_t \cdot P_t^*$: Մեկ գնի ճեղքի օրենքը իրենից ներկայացնում է ներքին արժույթով արտահայտված արտաքին գների ինդեքսի և ներքին արժույթով արտահայտված ներմուծված ապրանքների գնի հարաբերություն, որն ունի հետևյալ տեսքը

$$\zeta_t = \frac{E_t \cdot P_t^*}{P_{f,t}} \quad (5.1)$$

Ըստ մեկ գնի օրենքի ճեղքի, առևտրի ToT_t պայմանների և իրական q_t փոխարժեքի միջև փոխկապվածությունն ունի հետևյալ գծայնացված տեսքը

$$\hat{q}_t = \hat{\zeta}_t + (1 - \alpha_d) \cdot To\hat{T}_t \quad (5.2)$$

Քանի որ սպառողական զամբյուղը միատար չէ, որի մի մասը՝ $(1 - \alpha_d) \cdot To\hat{T}_t$ կազմում են ներմուծված ապրանքները, հետևաբար մեկ գնի օրենքից շեղումը պայմանավորված է նաև առևտրի պայմանների փոփոխությամբ:

Իրական փոխարժեքի, չձածկված տոկոսային հավասարարության և արտաքին պարտքի միջև փոխկապվածությունը կարելի է ներկայացնել հետևյալ հավասարման տեսքով

$$\hat{q}_t = \hat{q}_{t+1} - (r_t - \pi_{t+1}) + (r_t^* - \pi_{t+1}^*) + \psi_d \cdot \hat{d}_t + z_t \quad (5.3)$$

(5.3) հավասարումը ցույց է տալիս, որ ներքին արժույթային շուկայում իրական փոխարժեքի արժևորումը (արժեզրկումը) որոշվում է ներքին և արտաքին իրական տոկոսադրույքների տարբերությամբ, ինչպես նաև դիսկային հավելավճարով ճշգրտված արտաքին պարտքի փոփոխությամբ:

Տնտեսության արտաքին հատվածը նկարագրվում է հետևյալ հավասարումների միջոցով⁴

$$y_t^* = y_{t+1}^* - \frac{1}{\sigma^*} \cdot (R_t^* - \pi_{t+1}^*) + \varepsilon_t^{y^*}$$

$$\sigma^* \cdot y_t^* + \varphi^* \cdot N_t^* = \omega_t^*$$

$$m c_t^* = \omega_t^* - A_t^*$$

$$R_t^* = \rho_t^* \cdot R_{t-1}^* + (1 - \rho_t^*) \cdot (\mu_\pi^* \cdot \pi_{t+1}^* + \mu_y^* \cdot y_{t+1}^*) + \varepsilon_t^{R^*}$$

$$y_t^* = A_t^* + N_t^*$$

որտեղ $\varepsilon_t^{y^*}$ և A_t^* իրենցից ներկայացնում են առաջին կարգի ավտոռեգրեսիոն գործընթաց:

7. Ֆինանսական կոշտություններ

Տնտեսության ձեռնարկատիրական հատվածը հիմնվում է Բեռնանկեի և այլք. (1999) կողմից առաջարկվող մոտեցումների վրա: Ձեռնարկատերերը կուտակում են ֆիզիկական կապիտալ: Ժամանակահատվածի t սկզբին i ձեռնարկատերը իր $K_t(i)$ կապիտալը r_t դրույքաչափով վարձակալության է տրամադրում միջանկյալ կապիտալ ապրանք արտադրողներին: Ձեռնարկատերը t ժամանակահատվածի վերջում իր կուտակած ամբողջ կապիտալը վաճառում է կապիտալ արտադրողներին q_{t+1} գնով: Ձեռնարկատերը նոր $K_{t+1}(i)$ կապիտալը գնում է q_t գնով, որը տեղի է ունենում ընկերության զուտ N_{t+1} հարստության և արտաքին B_t ֆինանսավորման հաշվին ըստ հետևյալ հաշվեկշռային

⁴ Արտաքին հատվածում օգտագործված աստղանիշով փոփոխականներն ունեն այն նույն նշանակությունը, որոնք օգտագործվել են ներքին տնտեսության մակրոմոդելի նկարագրության համար:

հավասարման $B_{t+1} = q_t \cdot K_{t+1} - N_{t+1}$: Ըստ Բեռնանկեի և այլք. (1999) ընկերությունները հաջորդ ժամանակահատվածում ևս մնում են շուկայում, որոնք սնանկանում են ψ հավանականությամբ:

Մրցակցային բանկերի համար վարկավորման աղբյուր է հանդիսանում տնային տնտեսությունների կողմից ռիսկից զերծ տոկոսադրույքով ավանդադրված դրամական միջոցները: Բանկի և ձեռնարկատերերի միջև ֆինանսական միջնորդությունը ունի որոշակի կոշտություններ, որը պայմանավորված է նրանց միջև առկա տեղեկատվության անկատարությամբ, որի հետևանքով առաջանում է տոկոսադրույքի հավելավճար: Տեղեկատվության անկատարության հետևանքով բանկը լրացուցիչ ֆինանսական միջոցներ է ծախսում՝ բացահայտելու համար ընկերության իրական եկամտաբերության մակարդակը: Այդ լրացուցիչ ֆինանսական ծախսը վերջին հաշվով վճարելու է վարկառուն՝ ռիսկային հավելավճարի չափով, որը հաշվարկվում է ռիսկից զերծ տոկոսադրույքի նկատմամբ:

Ֆինանսական շուկայում հավասարակշռության պայմանը ստացվում է օպտիմալ պարտքի վերաբերյալ պայմանագիրը կնքելու խնդրից, որի դեպքում առավելագույնի է հասցվում ձեռնարկատերերի բարեկեցությունը: Ըստ օպտիմալ պարտքի վերաբերյալ կնքված պայմանագրի ձեռնարկատերերի կողմից ձեռք բերված վարկերի տոկոսադրույքների, կապիտալը գնելու և տվյալ ընկերության ֆինանսական դիրքի միջև կապն արտահայտվում է հետևյալ կերպ

$$E_t R_{t+1}^k = \left[s \left(\frac{q_t \cdot K_{t+1}}{N_{t+1}} \right) \cdot R_t \right] \quad (6.1)$$

(6.1) հավասարումը ցույց է տալիս, որ արտաքին ֆինանսավորման ծախսը պայմանավորված է վարկերի ձեռքբերման ռիսկային $\left(\frac{q_t \cdot K_{t+1}}{N_{t+1}} \right)^z$ հավելավճարով և ռիսկից զերծ R_t տոկոսադրույքով, որտեղ $s'(\cdot) > 0$ և $s(1) = 1$, z -ը արտաքին ֆինանսավորման հավելավճարի առաձգականություն է: Ըստ (6.1)) հավասարման որքան բարձր է ընկերության վարկային $\frac{q_t \cdot K_{t+1}}{N_{t+1}}$ լծակի գործակիցը, ապա այնքան բարձր է արտաքին

ֆինանսավորման հավելավճարը: Հետևաբար ֆինանսական կոշտությունների հիմքում ընկած է ռիսկային հավելավճարը, որի ավելի պարզ՝ լոգարիթմական գծայնացված հավասարումն ունի հետևյալ տեսքը՝

$$\hat{s}_t(prem) = E_t \hat{R}_{k,t+1} - \left(\hat{R}_t^n - E_t(\hat{\pi}_{t+1}) \right) = \chi \cdot \left\{ E_t \left[\hat{q}_t + \hat{k}_{t+1} - \hat{N}_{t+1} \right] \right\} \quad (6.2)$$

Ըստ (6.2) հավասարման, որքան ներդրումային նախագծի մեծ մասը ֆինանսավորվում է ընկերության սեփական N_{t+1} միջոցների հաշվին, ապա այնքան փոքր է ռիսկային հավելավճարը և համապատասխանաբար փոքր է նաև կապիտալի շուկայի կոշտությունները: Ըստ էության ֆինանսական կոշտությունների բացակայությունը նշանակում է, որ ընկերություններն ունեն բավարար չափով սեփական միջոցներ ֆինանսավորելու համար իրենց անհրաժեշտ կապիտալի պահանջարկը: Այդ դեպքում արտաքին ֆինանսական միջոցների ձեռք բերման հետ կապված սնանկացման ռիսկը վերանում է, որի դեպքում ռիսկից զերծ տոկոսադրույքը և կապիտալի իրական եկամտաբերությունը համընկնում են և արտաքին ֆինանսավորման ռիսկային հավելավճարը հավասարվում է զրոյի: Միաժամանակ, քանի որ ռիսկային հավելավճարը ներկայացնում է վարկավորման տոկոսադրույքի և ռիսկից զերծ տոկոսադրույքների տարբերություն, հետևաբար դրանց տարբերության մեծացումը բերում է ռիսկային հավելավճարի ավելացման: Այստեղ խնդիրը կայանում է նրանում, թե ինչ տեմպերով են փոփոխվում նշված երկու տոկոսադրույքները: Դրանք կարող են աճել կամ նվազել ընդլայնողական կամ կրճատողական ԴՎՔ, ընկերությունների կողմից կիրառվող տեխնոլոգիաների կամ կապիտալի նկատմամբ պահանջարկի փոփոխության արդյունքում: Մյուս կողմից կարևոր է նաև գնահատել նշված գործոնների ազդեցության արդյունքում վարկավորման տոկոսադրույքի և ռիսկից զերծ տոկոսադրույքի և ռիսկային հավելավճարի փոփոխության ուղղությունները և տեմպերը: Ընկերության զուտ հարստության հավասարումն ունի հետևյալ տեսքը

$$N_{t+1} = \psi \cdot V_t + W_t^e \quad (6.3)$$

որտեղ W_t^e -ն շուկայից դուրս եկած և սնանկացած ընկերությունների մնացորդային զուտ արժեքն է, որը փոխանցվում է շուկայում գործող ընկերություններին, որոնք դրանց հաշվին գնում են կապիտալ: Շուկայում գործող ընկերությունների ընդհանուր զուտ հարստությունը հավասար է կապիտալից ստացված եկամտի և կապիտալի գնման համար կատարված ծախսերի տարբերությանը

$$V_t = \left[R_{k,t} \cdot q_{t-1} \cdot K_t - E_{t-1} \cdot R_{k,t} (q_{t-1} \cdot K_t - N_t) \right] \quad (6.4)$$

(6.2) - (6.4) հավասարումների հիման վրա ստացվում է ընկերության զուտ հարստության հետևյալ հավասարումը

$$N_{t+1} = \psi \cdot R_{k,s} \cdot \left[\frac{K_s}{N_s} \hat{R}_{k,t} - \left(\frac{K_s}{N_s} - 1 \right) \cdot \hat{R}_{k,t-1} - \chi \cdot \left(\frac{K_s}{N_s} - 1 \right) \cdot (\hat{q}_{t-1} + \hat{k}_t - \hat{N}_t) + \hat{N}_t \right] \quad (6.5)$$

(6.5) հավասարման ψ , $\frac{K_s}{N_s}$ և χ պարամետրերի հիման վրա որոշվում է տնտեսության

իրական հատվածի վրա ֆինանսական կոշտությունների ազդեցությունը: Ըստ (6.5) հավասարման, երբ արտաքին գործոնները դրական են ազդում ընկերության զուտ հարստության վրա, ապա դա նվազեցնում է արտաքին ֆինանսավորման հավելավճաը, որի արդյունքում ընկերությունը հնարավորություն է ունենում գնելու ավելի մեծ չափով ֆիզիկական կապիտալ:

8. Մանրածախ հատվածը և Ֆիլիպսի կորը

Մոդելում երնթադրվում է, որ մանրածախ շուկան մենաշնորհային է, որի պարագայում գները ձևավորվում են Կալվո գնագոյացման մեխանիզմի միջոցով: Մանրածախ հատվածը ձեռնարկատերերից գնում է մեծածախ ապրանքներ, որոնց գները հավասար են դրանց արտադրության սահմանային ծախսերին և դրանք, առանց ծախսերի, դասակարգում են որպես միմյանցից տարբերվող ապրանքներ: Այնուհետև այդ մանրածախ ապրանքները

վաճառում են մենաշնորհային շուկայում: Մանրաձախ հատվածում արտադրվում է i տեսակի $Y_t(i)$ ապրանքներ, որոնք $P_t(i)$ գնով վաճառվում են տնային տնտեսություններին: Վերջնական Y_t արտադրանքը բաղկացած է մանրաձախ տարբեր տեսակի ապրանքներից, որոնք միավորվում են հետևյալ կերպ

$$Y_t \equiv \left(\int_0^1 Y_t(i)^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} dj \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}} \quad (7.1)$$

որտեղ ε -ն յուրաքանչյուր միջանկյալ ապրանքի նկատմամբ պահանջարկի առաձգականությունն է: Մանրաձախ ապրանքներից յուրաքանչյուրի նկատմամբ պահանջարկն ունի հետևյալ տեսքը

$$Y_t(i) = \left(\frac{P_t(i)}{P_t} \right)^{-\varepsilon} \cdot Y_t \quad (7.2)$$

որտեղ
$$P_t = \left(\int_0^1 P_t(i)^{1-\varepsilon} di \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

Համաձայն Կալվոյի (1983) յուրաքանչյուր ժամանակահատվածում մանրաձախ շուկայում գները որոշում է այնպես, որ ընկերությունների $(1 - \zeta)$ մասը սահմանում են նոր գներ, իսկ մնացած ζ մասը գները թողնում են անփոփոխ: Ընդ որում ընկերությունները նոր գները սահմանում են այնպես, որ առավելագույնի հասցնեն իրենց շահույթը

$$E_0 \sum_{j=0}^{\infty} (\beta \zeta)^j \cdot \frac{\lambda_{t+j}}{\lambda_t} \left\{ \left(\frac{P_t(i)}{P_t} \right)^{-\varepsilon} \cdot Y_{t+j} \left[\frac{P_t(i)}{P_t} - mc_{t+j} \right] \right\} \quad (7.3)$$

Առաջին կարգի պայմաններից որոշվում են այն $P_t^*(i)$ գները, որոնք առավելագույնի են հասցնում (7.3)-ը: Ստացված $P_t(i)$ և $P_t^*(i)$ -ի հիման վրա որոշվում է գների ընդհանուր

$$P_t \text{ մակարդակը, որտեղ } P_t = \left[\zeta \cdot P_{t-1}^{1-\varepsilon} + (1-\zeta) \cdot P_t^{*1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}:$$

Վերը նշված (7.3) պայմանի հիման վրա, ինչպես ցույց են տվել Գալին և Մոնասելին (2005) ներքին տնտեսության գնաճի դինամիկան կունենա հետևյալ տեսքը

$$\pi_{H,t} = \beta \cdot E_t \cdot \{\pi_{H,t+1}\} + \lambda \cdot m\hat{c}_t \quad (7.4)$$

որտեղ

$$\lambda = \frac{(1 - \beta \cdot \theta_\pi) \cdot (1 - \theta_\pi)}{\theta} \quad (7.5)$$

որտեղ β -ն դիսկոնտավորման գործակիցն է, λ -ը Նոր-Քեյնսյան ֆիլիպսի կորի գործակիցն է, θ_π -ն այն հավանականությունն է, ըստ որի ընկերությունը տվյալ ժամանակահատվածում չի կարող օպտիմալ ձևով ճշգրտել գինը և $m\hat{c}_t$ -ն ընկերության սահմանային ծախսն է:

Ըստ էության, Նոր-Քեյնսյան ֆիլիպսի (7.4)-ը կորը ներկայացնում է մրցակցային մենաշնորհային ընկերությունների կողմից, անվանական կոշտությունների պայմաններում, գների օպտիմալ որոշման կանոն: Փաստորեն Նոր-Քեյնսյան ֆիլիպսի կորը նկարագրում է ընթացիկ գնաճի, սպասվող գնաճի և ընկերության սահմանային ծախսերի փոխկապվածությունը:

9. Մոդելի պարմետրերը և երկարաժամկետ կայուն իրավիճակի գնահատված արժեքները

Ներկայացված ԸՀԴՍ մոդելում օգտագործված պարամետրերը գնահատվել են Հայաստանի 2008-2018 թվականների վիճակագրական տվյալների հիման վրա՝ ըստ եռամսյակային հաճախականության: Գծայնացված մոդելը գնահատելու համար օգտագործվել են արտաքին, իրական հատվածի, ինչպես նաև աշխատանքի շուկայի և ֆինանսական հատվածի ցուցանիշները: Մոդելում ներառված մակրոցուցանիշների երկարաժամկետ կայուն արժեքների գնահատման համար հիմք են ընդունվել նշված ժամանակահատվածի ժամանակային շարքերը, ըստ որի գործազրկության գնահատված միջին արժեքը կազմել է 17.2 %: Հայաստանի աշխատանքի շուկան բնութագրվում է աշխատատեղերը թափուր դառնալու և համալրվելու մեծ տեմպերով, որի պայմաններում գործազրկության մակարդակը դեռևս գտնվում է բավականին բարձր մակարդակում: Գործազրկության, աշխատատեղը թափուր դառնալու տեմպի և գործազուրկի կողմից աշխատատեղը համալրելու $p(\theta)$ հավանականության միջև տեղի ունի հետևյալ

$$u = \frac{\rho}{\rho + p(\theta)}$$
 կապը (Բեվերիջի կորը), որտեղից գտնում ենք, որ $p(\theta) = 0.24$:

Աշխատանքի շուկայի երկարաժամկետ հավասարակշռության վիճակում, երբ աշխատանքի շուկայի θ լարվածությունն աճում է, ապա աճում է նաև աշխատանք գտնելու հավանականությունը: Դա տեղի է ունենում այն դեպքում, երբ ավելանում է թափուր աշխատատեղերի քանակը, որը միաժամանակ ցույց է տալիս, որ գործազրկության և թափուր աշխատատեղերի միջև ըստ Բեվերիջի կորի գոյություն ունի հակադարձ կախվածություն: Աշխատանքի շուկայում գործազրկության գնահատված մակարդակի և աշխատատեղը թափուր դառնալու $\rho = 0.05$ տեմպի դեպքում $m = 0.04$: Մոդելում թափուր աշխատատեղերի գնահատման համար հիմք է ընդունվել այն, որ թափուր աշխատատեղի համալրման հավանականությունը կազմում է 0.45, որի դեպքում երկարաժամկետ կայուն վիճակում թափուր աշխատատեղերի քանակը կկազմի $\nu = 0.092$: Աշխատանքի շուկայի

լարվածությունը գնահատված պարամետրերի դեպքում կկազմի՝ $\theta = 0.53$: Աշխատանքի ընտրության m ֆունկցիայի առաձգականությունը աշխատանք փնտրող գործազուրկների նկատմամբ, ըստ վիճակագրական գնահատականների կազմել է 0.15, որի

դեպքում աշխատանքի ընտրության ֆունկցիայի արդյունավետության $m_0 = \frac{m}{v^{1-\gamma} \cdot u^\gamma}$ գործակիցը կկազմի 0.41: Աշխատատեղի համալրման $K \cdot V$ ծախսերը ՀՆԱ-ի նկատմամբ, ըստ վիճակագրական գնահատումների կազմել է շուրջ 0.01, որի դեպքում նոր աշխատատեղ ստեղծելու միավոր ծախսը կկազմի $\kappa = 0.01/v = 0.16$: Աշխատուժի առաջարկի Ֆրիսչի առաձգականությունը կազմում է 0.33, որի դեպքում φ -ի արժեքը հավասար է 3-ի: Ֆինանսական կոշտությունների մոդելում շուկայում մնալու ձեռնարկատերերի հավանականությունը ընդունվել է 0.98: Ըստ աշխատավարձերի վերաբերյալ Նեշի բանակցային գործընթացի, նոր ստեղծված արժեքը որոշակի համամասնությամբ բաժանվում է աշխատողի և ընկերության միջև: Ըստ Նեշի բանակցային մոդելի աշխատողի բանակցելու կարողության թվային արժեքը կազմել է $\eta = 0.15$:

Գնահատված մոդելում տեխնոլոգիական մակարդակը և աշխատավարձերի երկարաժամկետ կայուն արժեքները կազմել են համապատասխանաբար $A = 0.35$ $\omega = 0.41$: Դիսկոնտավորման β տոկոսադրույքը ունի 0.99 արժեքը, որը երկարաժամկետ կայուն վիճակում համապատասխանում է 4 % դրույքաչափին: Գների կոշտության Կալվոյի պարամետրի համար հիմք է ընդունվել $\theta_\pi = 0.85$ գործակիցը: Տարբեր ապրանքների փոխարինման ε գործակիցն ունի 5.0 արժեքը, որը նշանակում է 25 տոկոս գնի հավելադրում: Մոդելում ներառված երկարաժամկետ կայուն վիճակում գնահատված փոփոխականների արժեքները բերված են Աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1: Մոդելի գնահատված պարամետրերը		
Պարամետրի անվանումը	Պարամետրը	Պարամետրի արժեքը ⁵
Գների կոշտության ինդեքսը	ζ	0.85
Դիսկոնտալորման գործակիցը	β	0.99
Աշխատատեղը թափուր դառնալու տեմպը	ρ	0.05
Գործազրկության երկարաժամկետ կայուն մակարդակը	u	0.172
Սպառման միջժամանակյին փոխարինման գործակցի հակադարձ մեծությունը	σ	2
Ֆիշերի առաձգականության հակադարձ մեծությունը	φ	3
Թափուր աշխատատեղ ստեղծելու ծախսը	κ_a	0.16
Աշխատողի բանակցելու կարողությունը	η	0.15
Աշխատանք գտնելու հավանականությունը	$p(\theta)$	0.24
Աշխատատեղը համալրելու հավանականությունը	$q(\theta)$	0.45
Աշխատանքի ընտրության արդյունավետության գործակիցը	m_0	0.41
Աշխատանքի ընտրության ֆունկցիայի արժեքը	m	0.04
Թափուր աշխատատեղեր ստեղծելու տեմպը	ν	0.092

⁵ Մոդելում ներառված մյուս պարամետրերի գնահատված արժեքները ստացվել են Աղյուսակ 1-ում ներկայացված պարամետրերի հիման վրա:

Արտադրողականության մակարդակը	A	0.35
Անօգտակարության գործակիցը	$\mathcal{X}$	0.65
Երկրի բացվածության աստիճանը	α	0.35
Սպառման սովորույթը	h	0.65
Կապիտալի հարաբերությունը զուտ հարստությանը	$\frac{K}{N_{\omega}}$	2.5
Ռիսկային հավելավճարը	$\hat{s}_i (prem)$	0.025
Շուկայում մնալու հավանականությունը	ψ	0.98
Թեյլորի կանոնի գործակիցները	$\mathcal{G}_r, \mathcal{G}_{\pi}, \mathcal{G}_y$	0.85, 1.75, 0.45
Ավտոռեգրեսիայի գործակիցները	$\rho_a, \rho_r, \rho_m, \rho_{\mu},$ $\rho_{r^*}, \rho_{a^*}, \rho_{\pi^*}, \rho_{y^*}$	0.72

ԸՀԴՍ մոդելի երեք պարամետրերը՝ կապիտալի հարաբերությունը զուտ հարստությանը, ձեռնարկատիրոջ շուկայում մնալու հավանականությունը և արտաքին ֆինանսավորման ռիսկային հավելավճարը այն հիմնական ցուցանիշներն են, որոնց միջոցով ֆինանսական կոշտությունները ազդում են մոդելում ներառված մակրոցուցանիշների դինամիկայի վրա: Այս երեք պարամետրերի համեմատաբար մեծ արժեքները ընդլայնում կամ զսպում են տնտեսության իրական հատվածի վրա ֆինանսական կոշտությունների ազդեցությունները: Ֆինանսական հատվածի պարամետրերի՝ վարկային լծակի գործակցի և ռիսկային

հավելավճարի համար որպես երկարաժամկետ կայուն պարամետրեր են ընդունվել համապատասխանաբար 2.5 և 0.025 տոկոս արժեքները:

10. ԴՎՔ ազդակը և մակրոցուցանիշների դինամիկան

Գծապատկերներ 1-3-ում (տես Հավելված 2) ներկայացված են հիմնական մակրոցուցանիշների վրա ԴՎՔ և տեխնոլոգիաների ազդեցության ընդլայնողական և տնային տնտեսությունների կողմից աշխատանքի շուկայում աշխատուժի առաջարկի կրճատման ազդեցությունները: Ներկայացված առաջին մոդելում առկա է միայն աշխատանքի շուկայի կոշտությունների ազդեցությունը, իսկ երկրորդ մոդելում ավելացվել է նաև ֆինանսական կոշտությունները: Քննարկվող երկու մոդելներում մակրոցուցանիշներն ունեն փոփոխությունների նույն ուղղությունները, սակայն ֆինանսական շուկայի կոշտությունները որոշակիորեն ձևափոխում են մակրոցուցանիշների վրա ազդեցության քանակական մեծությունները: Դա պայմանավորված է նրանով, որ երկրորդ մոդելում առկա են ֆինանսական կոշտությունների մեխանիզմը, որը ձևափոխում է մակրոցուցանիշների վրա տարբեր շուկերի ազդեցությունները: Գծապատկեր 1-ում ներկայացված է հիմնական մակրոցուցանիշների վրա ԴՎՔ ընդլայնողական ազդեցությունը: ԴՎՔ տոկոսադրույքի նվազման պարագայում ընկերությունները ընդլայնում են արտադրանքի թողարկման վրա կատարվող ծախսերը և տնային տնտեսությունները ավելացնում են սպառումը: Ընդլայնողական ԴՎՔ հետևանքով նվազում են ընկերությունների սահմանային ծախսերը և գնաճը, սակայն արտադրանքի թողարկումը ավելանալու զուգընթաց ավելանում է նաև գնաճի վրա ճնշումը: Անվանական տոկոսադրույքի նվազումը բերում է ընկերության ռիսկային հավելավճարի նվազման, որը միաժամանակ նվազեցնում է ընկերությանը տրամադրված վարկի տոկոսադրույքը և վարկի գծով պարտքի սպասարկման ծախսերը: Դրանց համատեղ ազդեցության արդյունքում համեմատաբար կարճաժամկետ հատվածում ավելանում է ընկերության զուտ հարստությունը (զուտ ակտիվները) և նվազում է վարկային լծակի գործակիցը: Ինչպես երևում է Գծապատկեր 1-ից, ֆինանսական կոշտությունները նշանակալի ազդեցություն են ունենում մոդելում ներառված մակրոցուցանիշների դինամիկայի վրա: Առաջին մոդելի հետ համեմատած, երկրորդ մոդելում՝ ֆինանսական

կոշտությունների պայմաններում, ավելացող ռիսկային հավելավճարը զսպում է ներդրումների և կապիտալի նկատմամբ պահանջարկը, որը բերում է նաև կապիտալի գնի նվազման: Ի տարբերություն առաջին մոդելի, ֆինանսական կոշտությունների դեպքում միաժամանակ աշխատուժի և կապիտալի պահանջարկի համեմատաբար ցածր տեմպերի պայմաններում, համեմատաբար ավելի ցածր տեմպեր է ունենում նաև արտադրանքի թողարկումը, նոր թափուր աշխատատեղերի ստեղծման տեմպը, գործազուրկների կողմից նվազում է աշխատանք գտնելու հավանականությունը, որը միաժամանակ զսպում է աշխատավարձերի տատանումները: Ֆինանսական շուկայի կոշտությունների պատճառով գործազրկության տեմպը, աշխատանքի շուկայի լարվածությունը, նոր թափուր աշխատատեղերի ստեղծման և մոդելում ներառված մյուս մակրոցուցանիշների տատանումները նշանակալիորեն զսպվում են: Երկու մոդելներից ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ ԴՎՔ ընդլայնողական ազդակի դեպքում ֆինանսական կոշտությունների առկայության պարագայում ընկերությունները նվազեցնում են նոր աշխատողների վարձակալման տեմպը: Երկրորդ մոդելում աշխատանքի շուկայի կոշտությունների հետ մեկտեղ, ընկերությունների ֆինանսական սահմանափակումներն իրենց հերթին ևս զսպում են ինչպես աշխատավարձերի, այնպես էլ աշխատանքի շուկան բնութագրող մյուս փոփոխականների տատանումները: ԴՎՔ ընդլայնողական ազդակի պայմաններում աշխատանքի և ֆինանսական կոշտություններով մոդելում ի տարբերություն միայն աշխատանքի կոշտություններով մոդելի, մակրոցուցանիշների տատանումները համեմատաբար ավելի կայուն են:

Ընդլայնողական ԴՎՔ արդյունքում տնային տնտեսությունների արտաքին պարտքը նվազում է, փոխարժեքը արժեզրկվում է, իսկ առևտրի պայմանները գնաճի ավելացմանը զուգընթաց սկսում են վատանալ: ԴՎՔ ընդլայնողական ազդակի պարագայում ֆինանսական կոշտությունների առկայությունը ցույց է տալիս, որ այն նվազեցնում է մակրոցուցանիշների արձագանքը, որը տեղի է ունենում ընկերության զուտ ակտիվների կամ զուտ հարստության փոփոխության արդյունքում: Այստեղ ֆինանսական զսպման մեխանիզմը գործում է ինչպես ֆիզիկական կապիտալի ծավալի և դրա գնի, այնպես էլ ընկերության զուտ ակտիվների փոփոխության միջոցով: Առաջին և երկրորդ մոդելներից ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ ֆինանսական կոշտությունների և ռիսկային հավելավճարի

նվազմանը զուգընթաց ավելանում է մակրոցուցանիշների տատանողականությունը և անկայունությունը:

11. Տեխնոլոգիական ազդակը և մակրոցուցանիշների դինամիկան

Գծապատկեր 2-ում ներկայացված է հիմնական մակրոցուցանիշների առձագանքը դրական տեխնոլոգիական ազդակի նկատմամբ: Մոդելից ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ տեխնոլոգիական ազդակի արդյունքում արտադրանքի թողարկումը աճում է: Հաշվի առնելով, որ դրական տեխնոլոգիական ազդակի հետևանքով նվազում է աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկը, հետևաբար այն իր հետ բերում է նաև կապիտալի և ներդրումների պահանջարկի նվազման, որոնց արդյունքում նվազում են նաև աշխատավարձերը: Դա միաժամանակ զսպող ազդեցություն է ունենում սպառման վրա: Դրա հետ մեկտեղ ժամանակի ընթացքում կրճատվում են ընկերությունների սահմանային ծախսեր, որոնք իրենց հերթին նվազեցնում են նաև գնաճը:

Տեխնոլոգիական ազդակի արդյունքում, քանի որ ըստ Թեյլորի կանոնի որոշակիորեն աճում են նաև տոկոսադրույքները, հետևաբար կարճաժամկետ հատվածում ռիսկային հավելավճարը ևս աճում է, որը տեղի է ունենում ընկերության զուտ հարստության նվազման և համապատասխանաբար վարկային լծակի գործակցի աճի արդյունքում: Համեմատաբար երկարաժամկետ հատվածում ռիսկային հավելավճարի նվազման պարագայում ցածր են մնում նաև վարկի ձեռք բերման տոկոսադրույքների տեմպերը, որոնց դեպքում կապիտալի պահանջարկի տեմպերը մնում են համեմատաբար ավելի բարձր քան առաջին մոդելում: Առաջին և երկրորդ մոդելից ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ ֆինանսական կոշտությունները համեմատաբար փոքր ազդեցություն են ունենում արտադրանքի թողարկման վրա: Դա պայմանավորված է նրանով, որ տեխնոլոգիական շուկի ազդեցության արդյունքում քննարկվող երկու մոդելներում, ինչպես երևում է Գծապատկեր 2-ից կապիտալի երկամտաբերությունները միմյանցից գրեթե չեն տարբերվում, որի պայմաններում լրացուցիչ աշխատատեղեր ստեղծելու խթանները նվազում են: Ֆինանսական կոշտությունների պայմաններում գնաճի, ընկերությունների սահմանային ծախսերի, կապիտալի և աշխատուժի պահանջարկի և մյուս հիմնական մակրոցուցանիշների տատանումները

նվազում են և միաժամանակ ավելանում է դրանց կայունությունը: Հետևաբար ֆինանսական կոշտությունների պարագայում արտադրանքի թողարկման և ներդրումների տատանումները պայմանավորված են տվյալ ազդակի բնույթից: Մակրոցուցանիշների վրա ֆինանսական արագացուցիչի ազդեցության վերաբերյալ այլ հետազոտությունները ևս վկայում են, որ ֆինանսական արագացուցիչը զսպում է առաջարկի շուկերի ազդեցությունները:

12. Աշխատանքի շուկայում աշխատուժի առաջարկի ազդակը և մակրոցուցանիշների դինամիկան

Գծապատկեր 3-ում ներկայացված է իրական և ֆինանսական հատվածների և աշխատանքի շուկայի հիմնական մակրոցուցանիշների դինամիկան աշխատանքի շուկայում աշխատուժի առաջարկի կրճատման դեպքում: Այս ազդակի արդյունքում արտադրանքի թողարկման տեմպերը նվազում են, որը բերում է ընկերությունների սահմանային ծախսերի և գնաճի նվազման: Վարկավորման տոկոսադրույքը բարձր ուսկային հավելավճարի պայմաններում քանի որ մնում է համեմատաբար ավել բարձր քան առաջին մոդելում, հետևաբար ներդրումների և կապիտալի տեմպերը ևս մնում են ավելի ցածր: Ներքին տնտեսությունում աշխատուժի առաջարկի նվազումը, տրված պահանջարկի դեպքում, ավելացնում է աշխատողների բանակցային կարողությունները և դրականորեն է ազդում աշխատավարձերի տեմպերի վրա: Առաջին մոդելում, աշխատուժի առաջարկի նվազման պայմաններում աշխատավարձերի աճի տեմպերը համեմատաբար ավելի ավելի բարձր են քան երկրորդ մոդելում: Աշխատանքի շուկայում աշխատուժի առաջարկի նվազումը բերում է թափուր աշխատատեղերի առկայության, որի հետևանքով բարձր է մնում նաև աշխատանքի շուկայի լարվածությունը: Միաժամանակ ավելանում է գործազուրկների կողմից աշխատանք գտնելու հավանականությունը, որն ևս իր հերթին նպաստում է աշխատավարձերի ավելացմանը: Ինչպես երևում է Գծապատկեր 3-ից ֆինանսական կոշտությունների ներառումը, ինչպես տեխնոլոգիական ազդակի դեպքում ևս փոքր ազդեցություն է ունենում արտադրանքի թողարկման վրա:

Եզրակացություններ

Ընկերությունների կողմից թափուր աշխատատեղեր ստեղծելու և նոր աշխատողներ վարձակալելու և ընկերության ֆինանսական կոշտությունների միջև կապի ուսումնասիրումը ուղակիորեն առնչվում է տնտեսության իրական և ֆինանսական հատվածների միջև փոխազդեցության խնդիրներին: Կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ ԴՎՔ փոխանցումային մեխանիզմը պայմանավորված է աշխատանքի և ֆինանսական շուկաների կոշտություններով: Ընկերության ֆինանսական ցուցանիշները՝ զուտ հարստությունը, վարկային լծակը, կապիտալի եկամտաբերությունը, ֆինանսական հատվածից ստացված վարկերի տոկոսադրույքները, ֆինանսական կոշտությունների դեպքում դրանց ռիսկային հավելավճարները ավելի իրատեսական են դարձնում տարբեր ազդակների դեպքում մակրոցուցանիշների փոփոխությունները: Ֆինանսական կոշտություններով մոդելում իրական և ֆինանսական հատվածների միջև փոխազդեցությունը տեղի է ունենում նոր թափուր աշխատատեղերի ստեղծման և կապիտալի ձեռքբերման համար ֆինանսական հատվածից վարկերի ստացման միջոցով: Երբ վարկերի գծով ռիսկային հավելավճարը ավելանում է, ապա այդ դեպքում աճում է վարկերի սպասարկման ֆինանսական ծախսերը, որն իր հերթին նվազեցնում է ընկերությունների սպասվող շահույթը և թափուր աշխատատեղեր ստեղծելու իրենց խթանները:

Առաջին և երկրորդ մոդելներից ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ աշխատանքի շուկայի կոշտությունների պայմաններում, ֆինանսական կոշտությունների առկայությունը զսպում է գնաճի, ընկերության սահմանային ծախսերի և մյուս մակրոցուցանիշների տատանումները և ավելանում է դրանց կայունությունը: Ըստ էության, մոդելում ընկերությունների կողմից թափուր աշխատատեղերի ստեղծման և զուտ հարստության կուտակման փոխազդեցության արդյունքում տարբեր ազդակների դեպքում նվազում է մակրոցուցանիշների արձագանքը: Քննարկվող մոդելներում արտաքին տարբեր ազդակների դեպքում ընկերությունների զուտ ակտիվների փոփոխության արդյունքում փոխվում է նաև վարկավորման տոկոսադրույքի ռիսկային հավելավճարը և վարկային լծակի

գործակիցը, որոնք հիմք են հանդիսանում մակրոցուցանիշների տատանումների համար: Երկու մոդելներից ստացված մակրոցուցանիշների հետազոծերի համեմատությունը ցույց է տալիս, որ ֆինանսական կոշտությունների առկայության պարագայում մակրոցուցանիշների տատանումներն ավելի զսպված են, քան այն դեպքում, երբ ֆինանսական կոշտությունները բացակայում են:

Գրականություն

1. Ajello, A. (2016). Financial Intermediation, Investment Dynamics, and Business Cycle Fluctuations. *American Economic Review*, 106(8), 2256-2303.
2. Andolfatto, D. (1996). Business cycles and labor-market search. *American Economic Review*, 86(1), 112-32.
3. Andres, J., Arce, O. and Thomas, C. (2013). Banking competition, collateral constraints, and optimal monetary policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(s2), 87-125.
4. Baillu, J., Meh, C. and Zhang, Y. (2012). Macroprudential Rules and Monetary Policy When Financial Frictions Matter. Bank of Canada Working Paper, No. 2012-06.
5. Bernanke, B. and Gertler, M. (1989). Agency costs, net worth, and business fluctuations. *American Economic Review*, 79(1), 14-31.
6. Bernanke, B., Gertler, M., and Gilchrist, S. (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. *Handbook of macroeconomics*, 1, 1341-1393.
7. Bernanke, B. and Gertler, M. (1999). Monetary Policy and Asset Price Volatility. *Economic Review (FRB of Kansas City)*, 17-51.

8. Blanchard, O. and Gali, J. (2010). Labor markets and monetary policy: A new keynesian model with unemployment. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), 1-30.
9. Calvo, G. A. (1983). Staggered prices in a utility-maximizing framework. *Journal of Monetary Economics*, 12(3), 383-398.
10. Carlstrom, C. T. and Fuerst, T. S. (1997). Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations: A Computable General Equilibrium Analysis. *American Economic Review*, 87(5), 893-910.
11. Carlstrom, C. T., Fuerst, T. S. and Paustian, M. (2016). Optimal Contracts, Aggregate Risk, and the Financial Accelerator. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 8(1), 119-147.
12. Christiano, L. J., Eichenbaum, M., and Evans, C. L. (2005). Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy*, 113(1), 1-45.
13. Christiano, L. J., Eichenbaum, M., and Trabandt, M. (2013). Unemployment and business cycles. NBER Working Paper, (w19265).
14. Christiano, L. J., Trabandt, M., and Walentin, K. (2011). Introducing financial frictions and unemployment into a small open economy model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 35(12), 1999-2041.
15. Christensen, I. and Dib, A. (2008). The Financial Accelerator in an Estimated New Keynesian Model. *Review of Economic Dynamics*, 11, 155-178.
16. Clarida, R., Gali, J. and Gertler, M. (1998) Monetary policy rules in practice: Some international evidence. *European Economic Review*, 42, 1033-1067.
17. Cooper, R. and Ejarque, J. (2000). Financial Intermediation and Aggregate Fluctuations:

- A Quantitative Analysis. *Macroeconomic Dynamics*, 4, 423-447.
18. Curdia, V. and Woodford, M. (2010). Credit Spreads and Monetary Policy. *Journal of Money Credit and Banking*, 42(s1), 335.
 19. de Fiore, F., Teles, P. and Tristani, O. (2011). Monetary Policy and the Financing of Firms. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(4), 112-142.
 20. de Fiore, F. and Tristani, O. (2013). Optimal Monetary Policy in a Model of the Credit Channel. *The Economic Journal*, 123 (571), 906-931.
 21. De Graeve, F. (2008). The External Finance Premium and the Macroeconomy: US postWWII Evidence. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 32, 3415-40.
 22. Dib, Ali (2010). Banks, Credit Market Frictions, and Business Cycles. Bank of Canada Working Paper, No. 24
 23. Faia, E. and Monacelli, T. (2007). Optimal Interest-Rate Rules, Asset Prices, and Credit Frictions. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 31, 3228-3254.
 24. Gambacorta, L. and Signoretti, F. M. (2014). Should monetary policy lean against the wind?: An analysis based on a DSGE model with banking. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 43, 146-174.
 25. Gertler, M., Sala, L., and Trigari, A. (2008). An estimated monetary DSGE model with unemployment and staggered nominal wage bargaining. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(8), 1713-1764.
 26. Gertler, M. and Trigari, A. (2009). Unemployment fluctuations with staggered nash wage bargaining. *Journal of political economy*, 117(1), 38-86.
 27. Gilchrist, S. and Zakrajsek, E. (2012a). Credit Spreads and Business Cycle Fluctuations, *American Economic Review*, 102(4), 1692-1720.
 28. Gilchrist, S. and Zakrajsek, E. (2012b). Credit Supply Shocks and Economic Activity

- in a Financial Accelerator Model. In: A. Blinder, A. Lo, and R. Solow (eds.): Rethinking the Financial Crisis. Chapt. 3, 37 - 72.
29. Hirakata, N., Sudo, N. and Ueda, K. (2013). Capital injection, monetary policy, and financial accelerators. *International Journal of Central Banking*, 9 (2), 101-145.
30. Igityan H. (2016). Labor Market Frictions in the Estimated DSGE Model for Armenia, Working Paper 16/1, Central Bank of Armenia.
31. Jermann, U. and Quadrini, V. (2012). Macroeconomic Effects of Financial Shocks. *American Economic Review*, 102(1), 238-71.
32. Justiniano, A., Primiceri, G.E., Tambalotti, A. (2010). Investment shocks and business cycles. *Journal of Monetary Economics*, 57, 132-145.
33. Krause, M and Lubik, T. (2007). The (Ir)relevance of Real Wage Rigidity in the New Keynesian Model with Search Frictions. *Journal of Monetary Economics*, 54, 706-727.
34. Merz, M. (1995). Search in the Labor Market and the Real Business Cycle. *Journal of Monetary Economics*, 36: 269 - 300.
35. Mkrtchyan, A., Era Dabla-Norris., Stepanyan, A. (2009). A New Keynesian Model of the Armenian Economy. IMF Working Paper, WP/09/66.
36. Monacelli, T., Quadrini, V. and Trigari, A. (2011). Financial Markets and Unemployment. NBER Working Paper 17389.
37. Mortensen, D. T. and Pissarides, C. A. (1994). Job creation and job destruction in the theory of unemployment. *The Review of Economic Studies*, 61(3), 397-415.
38. Mumtaz, H. and Zanetti, F. (2016). The effect of labor and financial frictions on aggregate fluctuations. *Macroeconomic Dynamics*, 20, 313-341.
39. Nolan, C. and Thoenissen, C. (2009). Financial shocks and the US business cycle. *Journal of Monetary Economics*, 56, 596 - 604.
40. Petrosky-Nadeau, N. (2014). Credit, vacancies and unemployment fluctuations. *Review*

of Economic Dynamics. 17(2), 191-205

41. Rotemberg, J. and Woodford, M. (1999). The cyclical behavior of prices and costs.

Handbook of Macroeconomics, in: J. B. Taylor & M. Woodford (ed.), Handbook of Macroeconomics, edition 1: 1 (16), 1051-1135.

42. Taylor, J. B. (2008). Monetary Policy and the State of the Economy. Testimony before the Committee on Financial Services, U.S. House of Representatives.

43. Teranishi, Y. (2009). Credit Spread and Monetary Policy. Economics Letters, 114(1), 26-28.

44. Trigari, A. (2009). Equilibrium unemployment, job flows, and inflation dynamics. Journal of Money, Credit and Banking, 41(1), 1-33.

45. Wasmer, E. and Weil, P. (2004). The Macroeconomics of Labor and Credit Market Imperfections. American Economic Review, 94(4), 944-963.

Հավելված 1

ԸՆԴՍ մոդելում օգտագործված հավասարումները

$$1. \quad \hat{\pi}_t = \beta E_t \hat{\pi}_{t+1} + \frac{(1-\beta\theta) \cdot (1-\theta)}{\theta} m \hat{c}_t$$

$$2. \quad c_t = \frac{1}{h} \cdot c_{t+1} - \frac{1}{h} \cdot y_t + y_{t-1} + \frac{1-h}{h \cdot \sigma} \cdot q_t - \frac{1-h}{h \cdot \sigma} \cdot (r_t - \pi_{t+1})$$

$$3. \quad \lambda_t = (C_t - h \cdot C_{t-1})^{-\sigma}$$

$$4. \quad \frac{1}{R_t^n} = \beta E_t \left[\frac{\lambda_{t+1}}{\pi_{t+1} \lambda_t} \right]$$

$$5. \quad m c_t = \frac{1}{\beta \cdot A_t \cdot \alpha \cdot K_t^{\alpha-1} \cdot N_t^{1-\alpha}} \cdot \left\{ q_{t-1} \cdot R_{k,t} - q_t \cdot \left((1-\delta) + \frac{\phi}{2} \cdot \left(\left(\frac{I_t}{K_t} \right)^2 - \delta^2 \right) \right) \right\}$$

$$6. \quad Y_t = A_t \cdot K_t^\alpha \cdot N_t^{1-\alpha}$$

$$7. \quad Y_t = c_t + I_t + \kappa \cdot v_t + \frac{\xi}{2} \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right)^2 \cdot K_t + \frac{nx}{Y} \cdot nx_t$$

$$8. \quad K_{t+1} = I_t - \frac{\phi}{2} \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right)^2 \cdot K_t + (1-\delta) \cdot K_t$$

$$9. \quad \frac{\lambda_{t-1}}{\beta \cdot E_{t-1} \cdot \left(1 - \phi \cdot \left(\frac{I_{t-1}}{K_{t-1}} - \delta_k \right) \right)} = \lambda_t \cdot \left(R_{k,t} + (1-\delta) + \frac{\phi}{2} \cdot \left(I_t^2 \cdot K_t^{-2} - \delta_k^2 \right) \right) \cdot \frac{1}{\left(1 - \phi \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta_k \right) \right)}$$

$$10. E_t R_{k,t+1} = \left(\frac{q_t \cdot K_{t+1}}{N_{\omega,t+1}} \right)^\chi \cdot \frac{E_t R_t}{\pi_{t+1}}$$

$$11. s_t = E_t \left(\frac{q_t \cdot K_{t+1}}{N_{\omega,t+1}} \right)^\chi$$

$$12. E_t N_{\omega,t+1} = v_\omega \cdot \left[R_{k,t} \cdot q_{t-1} \cdot K_t - E_{t-1} \cdot R_{k,t} \cdot (q_{t-1} \cdot K_t - N_{\omega,t}) \right]$$

$$13. q_t = \frac{1}{1 - \phi \cdot \left(\frac{I_t}{K_t} - \delta \right)}$$

$$14. N_{h,t} = (1 - \rho) \cdot N_{h,t-1} + q(\theta_t) \cdot \theta_t \cdot (1 - N_{h,t} - N_{m,t})$$

$$15. m_t = \widehat{m}_0 \cdot v_t^{1-\gamma} \cdot u_t^\gamma$$

$$16. \theta_t = v_t / u_t$$

$$17. p(\theta_t) = m_0 \cdot (\theta_t)^{1-\gamma}$$

$$18. q(\theta_t) = m_0 \cdot \theta_t^{-\gamma}$$

$$19. \frac{\kappa}{q(\theta_t)} = E_t \cdot \frac{\beta \cdot \lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \left(mc_{t+1} \cdot (1 - \alpha) \cdot \frac{Y_{t+1}}{N_{t+1}} - \omega_{h,t+1} + (1 - \rho) \cdot \frac{\kappa}{q(\theta_{t+1})} \right)$$

$$20. \omega_{h,t} = \eta \cdot \left((1 - \alpha) \cdot mc_t \cdot A_t \cdot \left(\frac{K_t}{N_t} \right)^\alpha + \kappa \cdot \theta_t \right) + (1 - \eta) \cdot \left(b + \frac{\chi \cdot N_{h,t}^\varphi}{\lambda_t} \right)$$

$$21. \theta_t = \left(\frac{m_0}{\kappa} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \cdot \left[E_t \cdot \frac{\beta \cdot \lambda_{t+1}}{\lambda_t} \cdot \left(mc_{t+1} \cdot (1 - \alpha) \cdot \frac{Y_{t+1}}{N_{t+1}} - \omega_{h,t+1} + (1 - \rho) \cdot \frac{\kappa}{m_0} \cdot \theta_{t+1}^\gamma \right) \right]^{\frac{1}{\gamma}}$$

$$22. P_t = \left[(1 - \alpha) \cdot (P_{H,t})^{1-\eta} + \alpha \cdot (P_{F,t})^{1-\eta} \right]^{\frac{1}{1-\eta}}$$

$$23. \frac{R_t^n}{R^n} = \left(\frac{\pi_t}{\pi} \right)^{\zeta_\pi} \left(\frac{y_t}{y} \right)^{\zeta_y} \exp(\varepsilon_R)$$

$$24. \pi_t \equiv \pi_{h,t} + \alpha_s \Delta s_t$$

$$25. q_t = (1 - \alpha) \cdot s_t$$

$$26. s_t = e_t + p_t^* - p_{h,t}$$

$$27. s_t = (r_t^* - E_t\{\pi_{t+1}^*\}) - (r_t - E_t\{\pi_{h,t+1}\}) + E_t\{s_{t+1}\}$$

$$28. y_t^* = y_{t+1}^* - \frac{1}{\sigma^*} \cdot (R_t^* - \pi_{t+1}^*) + \varepsilon_t^{y^*}$$

$$29. \sigma^* \cdot y_t^* + \varphi^* \cdot N_t^* = \omega_t^*$$

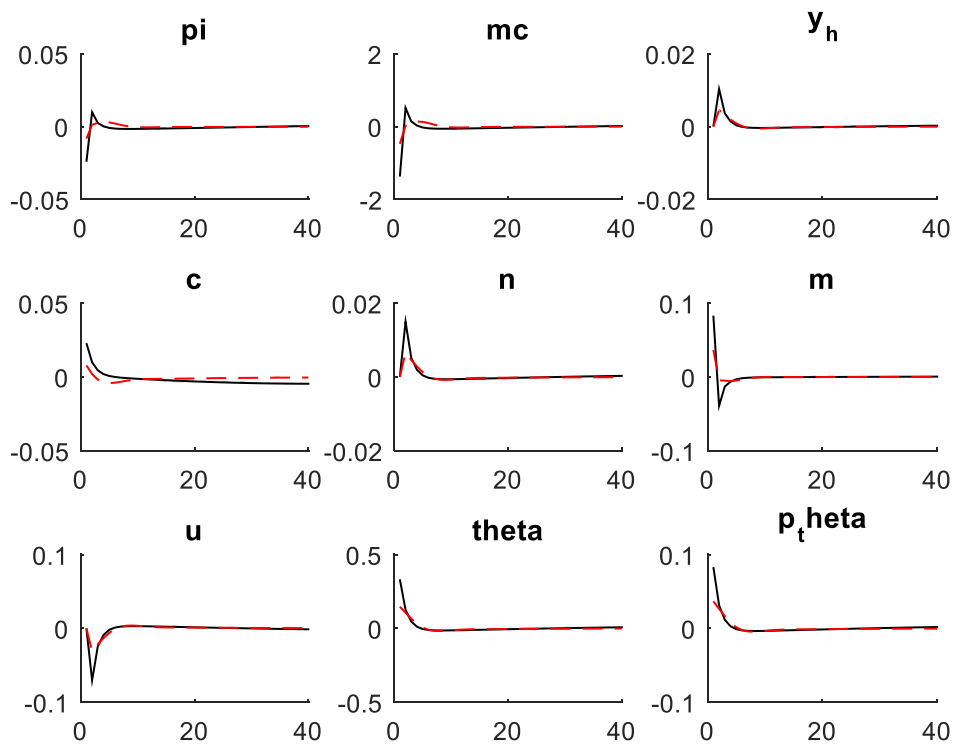
$$30. mc_t^* = \omega_t^* - A_t^*$$

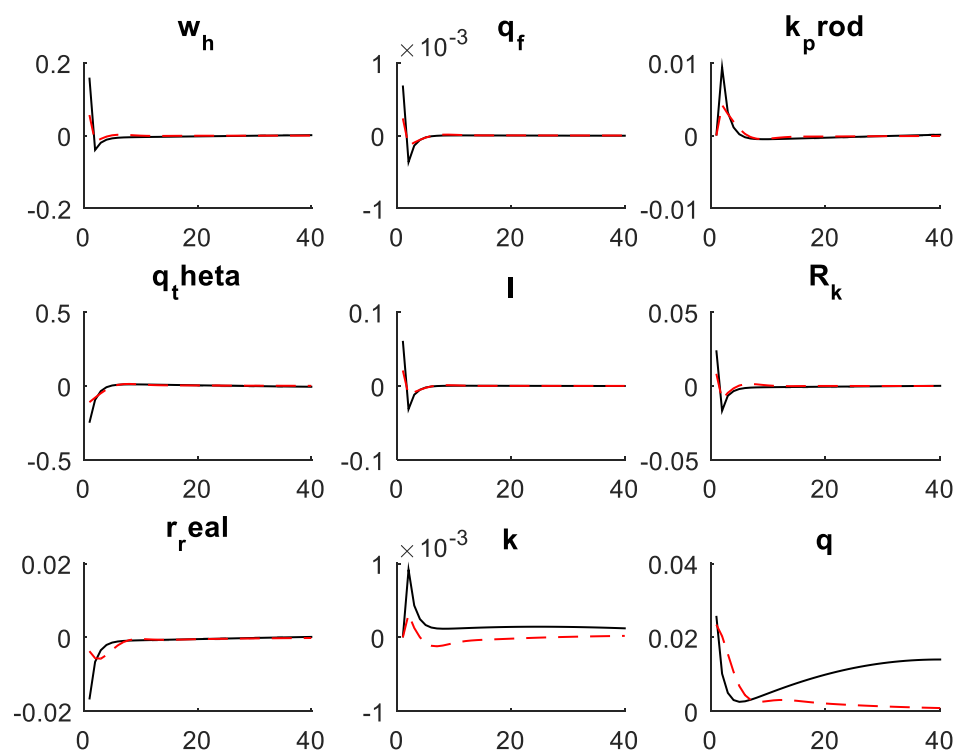
$$31. R_t^* = \rho_t^* \cdot R_{t-1}^* + (1 - \rho_t^*) \cdot (\mu_\pi^* \cdot \pi_{t+1}^* + \mu_y^* \cdot y_{t+1}^*) + \varepsilon_t^{R^*}$$

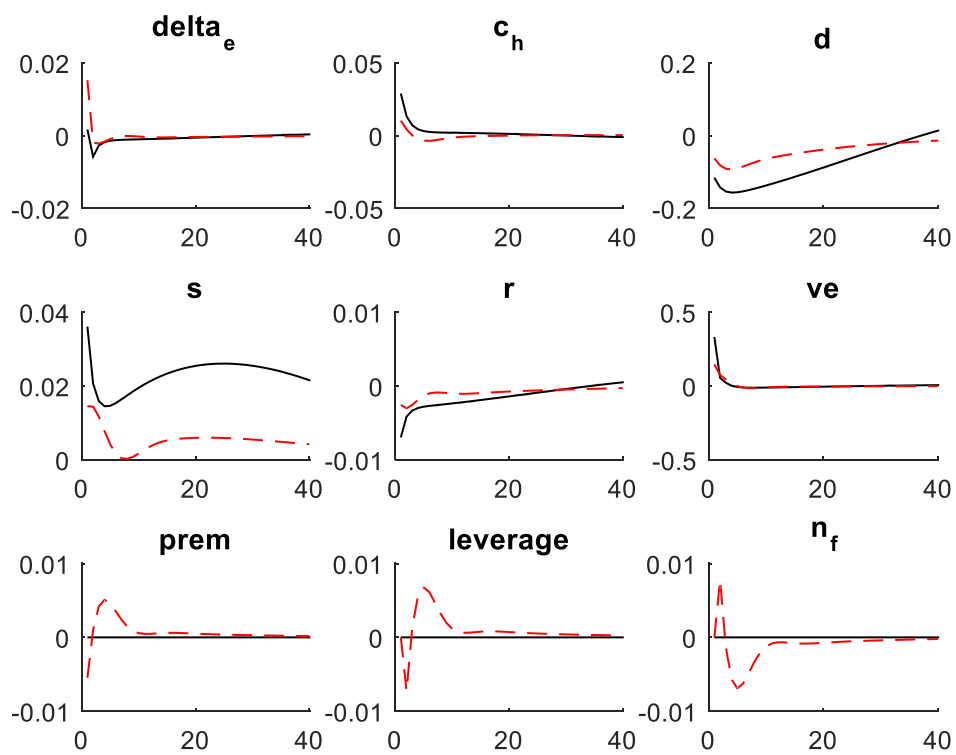
$$32. y_t^* = A_t^* + N_t^*$$

Հավելված 2

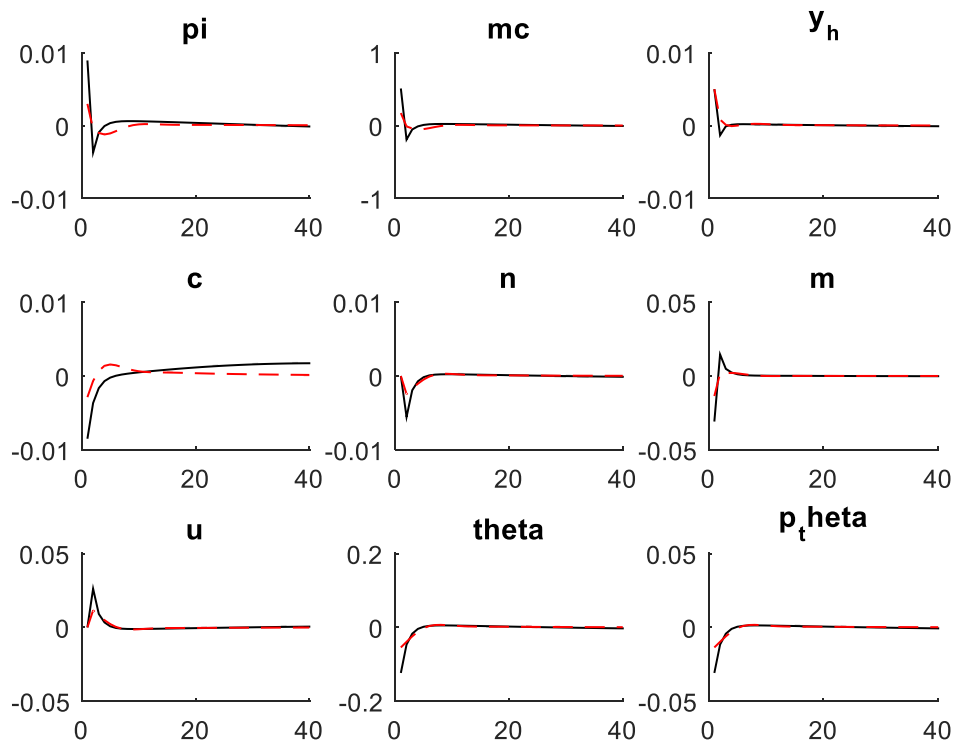
Գծապատկեր 1. Տոկոսադրույքի շուկի ազդեցությունը (կարմիր հետագիծը՝ աշխատանքի շուկայի կոշտություններ (ԱՇԿ) ներառյալ ֆինանսական շուկայի կոշտություններ (ՖՇԿ) սև հետագիծը՝ ԱՇԿ)

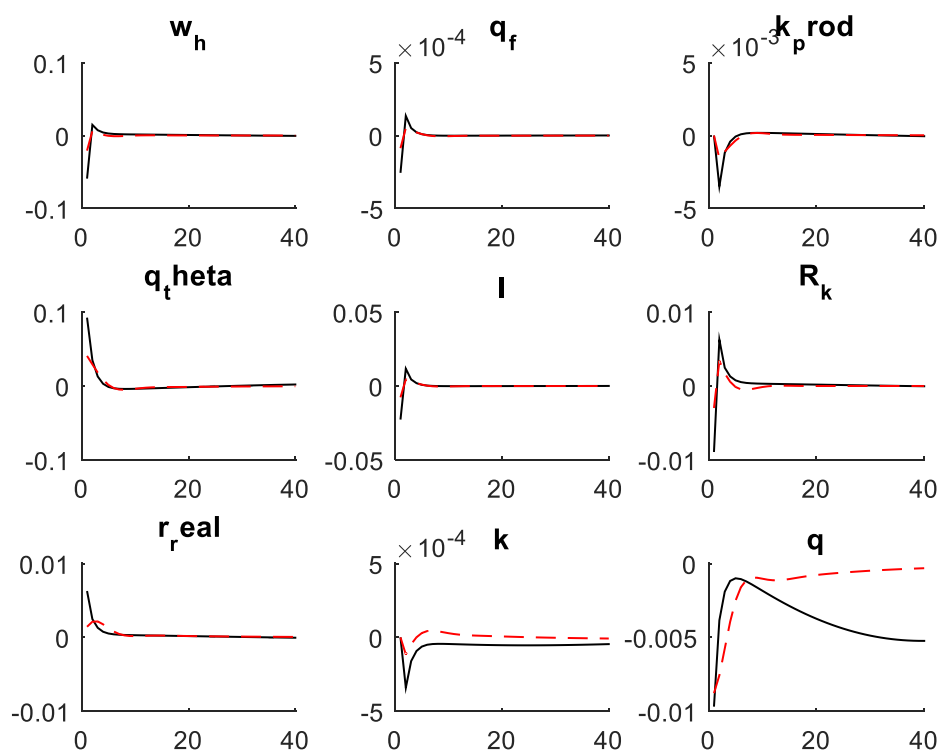


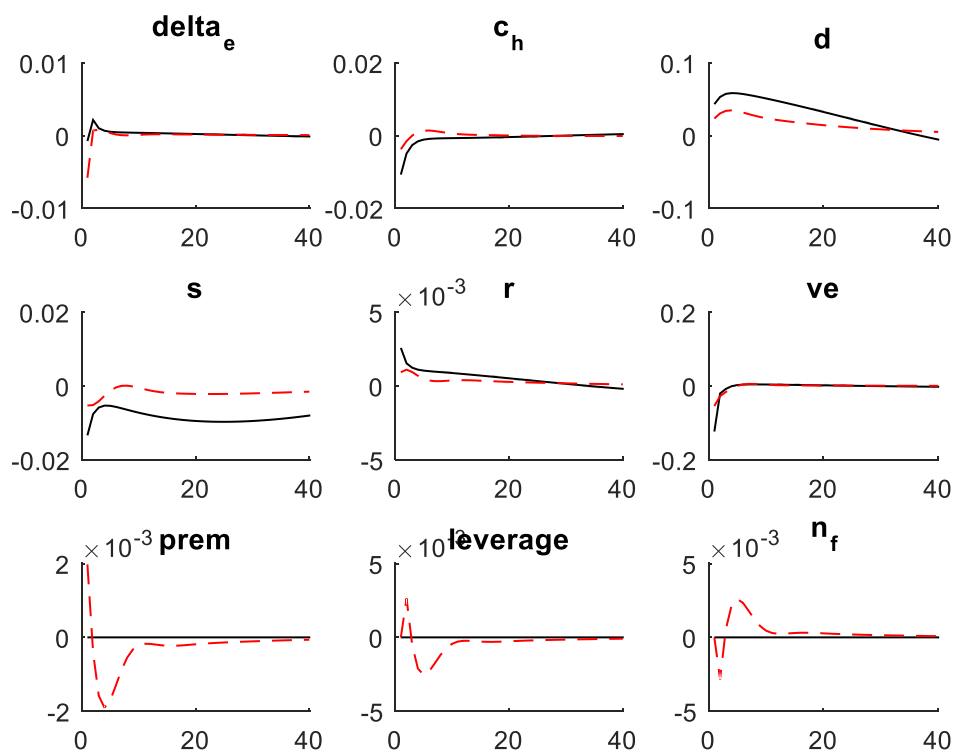




Գծապատկեր 2. Տեխնոլոգիական շոկի ազդեցությունը (կարմիր հետագիծը՝ աշխատանքի շուկայի կոշտություններ (ԱՇԿ) ներառյալ ֆինանսական շուկայի կոշտություններ (ՖՇԿ), սև հետագիծը՝ ԱՇԿ)







Գծապատկեր 3. Աշխատուժի առաջարկի շուկի ազդեցությունը (կարմիր հետագիծը՝ աշխատանքի շուկայի կոշտություններ (ԱՇԿ) ներառյալ ֆինանսական շուկայի կոշտություններ (ՖՇԿ), սև հետագիծը՝ ԱՇԿ)

