



Հայաստանի Հանրապետության Կենտրոնական բանկ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՈՒԹՂ

**ԱՇԽԱՏԱՎԱՐՁԻ, ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ
ԳՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԱՌԵՎՏՐԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ**

Հեղինակներ՝

Հարություն Սարգսյան, Աշոտ Մկրտչյան

Դրամավարկային քաղաքականության վարչություն

ԵՐԵՎԱՆ 2003

Բովանդակություն

Ներածություն	3
Աշխատավարձի, արտադրության և գների փոփոխությունները միջազգային առևտրի պայմաններում.....	4
$A(z)$ և $B(z)$ կորերի վարքագիծը Հայաստանի Հանրապետության օրինակով.....	6
Տրանսպորտային ծախսեր և ոչ արտահանելի ապրանքներ	12
Հարաբերական գների որոշումը	15
Մոդելում արված եզրահանգումների ստուգումը երկրների համեմատական վերլուծության միջոցով.....	21
Եզրակացություն.....	25
Գրականություն.....	29

Ներածություն

Ներկայացվող մոդելը¹ հիմնականում անդրադառնում է մեր երկրի և արտերկրի արտադրողականության և աշխատավարձի համեմատական մակարդակների և դրանց հնարավոր փոփոխությունների արդյունքում ձևավորվող արտադրության ծավալների և գների մակարդակների փոփոխություններին²: Քանի որ դրանով որոշվում են արտադրության ծավալների և գների մակարդակները, ապա այն հանդիսանում է համախառն առաջարկի և համախառն պահանջարկի մոդել: Սակայն միջազգային առևտրում համեմատական առավելությունների սկզբունքի ներմուծումը արտադրության ծավալների որոշման գործընթացում վերոնշյալ ցուցանիշների փոփոխման պարագայում էապես կարևորում է արտերկրի նույն ցուցանիշների մակարդակների և դրանց հնարավոր փոփոխությունների ազդեցությունը: Ըստ էության, արտադրության ծավալների և գների ձևավորման գործընթացում առաջանում են լուրջ սահմանափակումներ. պայմանավորված Հայաստանի Հանրապետության տնտեսության փոքր չափերով՝ էական է դառնում արտերկրից կախվածության աստիճանը:

Ենթադրենք՝ արտադրվում են միայն արտահանվող ապրանքներ, և համեմատական առավելությունների սկզբունքով որոշվում են այն ապրանքները, որոնք պետք է արտադրվեն տվյալ երկրում: Ընդ որում, այդ ապրանքները միաժամանակ և՛ սպառվում են տվյալ երկրում, և՛ արտահանվում: Մոդելի առանձնահատկություններից է "homothetic" պահանջարկի առկայության հիմնավորումը, որը ենթադրում է, որ տվյալ երկրում արտադրված ապրանքների նկատմամբ պահանջարկ է ներկայացվում եկամուտների այն մասով, որքան այդ ապրանքների կշիռն է ողջ ապրանքների շարքում (ապրանքները դասավորված են [0,1] միջակայքում):

Մոդելը, բացի արտադրության ծավալների և գների մակարդակների որոշման գործընթացից, անդրադառնում է նաև իրական աշխատավարձի և առևտրի պայմանների (արտահանման և ներմուծման գների հարաբերություն) փոփոխություններին: Առաջինը դիտարկվում է ընդհանուր կենսամակարդակի, իսկ երկրորդը՝ վճարային հաշվեկշռի ընթացիկ հաշվի հնարավոր փոփոխությունների տեսանկյունից: Ընդ որում, առևտրի պայմանների փոփոխությունները, որոնք ազդում են ապրանքների սպառման վրա, սրանք էլ իրենց հերթին՝ արտադրության վրա, մակրոտնտեսական ցնցումների փոխանցման հիմնական ուղին են:

Աշխատուժի և արտադրողականության փոփոխությունները այն հիմնական գործոններն են, որոնք մոդելում որոշ առումով հանդիսանում են արտածին ցուցանիշներ: Վերջիններիս ազդեցությամբ էլ քննարկվում են մնացած փոփոխականների՝ աշխատավարձի, արտադրության ծավալների և առևտրի պայմանների փոփոխությունները:

Մասնավորապես, ԽՍՀՄ-ի փլուզումից հետո ՀՀ-ն հայտնվեց այնպիսի իրավիճակում, որում մակրոտնտեսական միջավայրը բնութագրվում էր բարձր գործազրկությամբ, համախառն առաջարկի կտրուկ կրճատմամբ, ցածր արտադրողականությամբ, վճարային հաշվեկշռի ընթացիկ հաշվի պակասուրդով: Արտադրության փլուզման արդյունքում առաջացավ գործազուրկների ստվար զանգված, ինչի հետևանքով խախտվեց աշխատուժի շուկայի հավասարակշռությունը (աշխատուժի առաջարկը կտրուկ աճեց աշխատուժի պահանջարկի նվազման պայմաններում)՝ էական ազդեցություն ունենալով ինչպես իրական աշխատավարձի զգալի նվազման, այնպես էլ առևտրի պայմանների կտրուկ վատացման վրա: Աշխատավարձի կտրուկ նվազման պայմաններում Հայաստանում ապրանքների արտադրության գծով ձեռք բերվեց ծախսային առավելություն, և նկատվեց արտադրության աճ, իսկ աշխատուժի արտահոսքը պատճառ դարձավ իրական աշխատավարձի աստիճանական աճի և առևտրի պայմանների բարելավման:

Համեմատական առավելությունների սկզբունքի տեսանկյունից աշխատավարձի շարունակական աճի պայմաններում թեև որոշ չափով զսպվեց արտադրության ընդլայնումը, այնուհանդերձ շարունակվեց գրանցվել արտադրության ծավալների աճ, քանի որ արտադրողականության աճը զգալիորեն գերազանցեց աշխատավարձի աճը:

Վերջին տարիներին ձևավորվեց կայուն մակրոտնտեսական միջավայր, որը շարունակելով նպաստել արտադրության և արտադրողականության աճին, հանգեցրեց երկրի ներսում ներմուծման փոխարինիչների արտադրության աճին: Վերջինն էլ, ըստ ներկայացվող մոդելի,

¹ Հիմնված է Ռ. Դորմբուշի, Ս. Ֆիշերի, Պ. Սամուելսոնի՝ «Ապրանքների անընդհատության» մոդելի վրա:

² Մոդելում գների մակարդակը դիտվում է որպես տնտեսությունում արտադրված և ներմուծված ապրանքների միջին կշռված գների ինդեքս: Հետագայում Հայաստանի Հանրապետության համար դիտարկվում է սպառողական գների ինդեքսը:

պատճառ հանդիսացավ սղաճի ցածր մակարդակի և նույնիսկ դեֆյացիոն միջավայրի ձևավորման:

Այնուհանդերձ Հայաստանի Հանրապետության և արտերկրի արտադրողականությունների միջև ճեղքվածքը բավականին մեծ է, որի հետևանքով մեր երկիրն արտաքին մրցունակությունը շարունակում է պահպանել ցածր աշխատավարձի հաշվին:

Այնուհետև մոդելում, որպես գների վրա ազդող գործոն, ներմուծվում է նաև տրանսպորտային ծախսերի պայմանը: Նույն ապրանքն արտադրվում է և՛ տվյալ երկրում, և՛ արտերկրում, որի արդյունքում առաջ են գալիս արտահանվող և չարտահանվող ապրանքներ: Ընդ որում, եթե նախորդ դեպքում գների ընդհանուր մակարդակները տարբեր երկրներում հավասար են, ապա չարտահանվող ապրանքները դառնում են գների մակարդակների տարբերության հիմնական պատճառը:

Մոդելը Հայաստանում հիմնականում կիրառվել է սպառողական գների փոփոխության վարքագծի գնահատումների համար, որի դեպքում որոշիչ փոփոխականներ են դարձել ՀՆԱ-ում արտահանման և ներմուծման տեսակարար կշիռների ցուցանիշները: Այս եզրահանգումը, որը ստացվել է արտադրության ոլորտում երկրների համեմատական առավելությունների սկզբունքի վրա հիմնված առաջարկի և պահանջարկի հավասարումների կիրառման միջոցով հարաբերական գների որոշման ժամանակ, հաստատվել է ռեգրեսիոն վերլուծության միջոցով: Իրականացվել են նաև Հայաստանում սպառողական գների 2003 թվականի կանխատեսումներ:

Վերջում ներկայացվում է տարբեր երկրների միջև արտադրողականության, աշխատավարձի և գների մակարդակների, ինչպես նաև գների մակարդակի կանխատեսումների համար առաջարկվող մոտեցման համեմատական վերլուծություն, որը նույնպես որոշ առումով հիմնավորում է մոդելի շուրջ դատողությունները:

Աշխատավարձի, արտադրության և գների փոփոխությունները միջազգային առևտրի պայմաններում

Մոդելը կառուցենք այն պայմանով, որ չկան միջազգային առևտրի սահմանափակումներ և տրանսպորտային ծախսեր, այսինքն՝ բոլոր ապրանքներն արտահանվող են, իսկ հետագայում կորոշենք այն ապրանքները, որոնք տրանսպորտային ծախսերի պատճառով դառնում են ոչ արտահանվող:

Ենթադրենք՝ յուրաքանչյուր n ապրանքի արտադրության համար միավոր աշխատուժի ներդրման պահանջները երկրում և արտասահմանում համապատասխանաբար $(a_1, \dots, a_n)$ և $(a_1^*, \dots, a_n^*)$ են: Ապրանքներն ինդեքսավորված են $[0, 1]$ միջակայքում այնպես, որ միավոր աշխատուժի ներդրման հարաբերական պահանջները n ապրանքի ավելացմանը զուգընթաց նվազեցնում են երկրի համեմատական առավելությունը:

$$a_1^*/a_1 > \dots > \dots > a_n^*/a_n$$

Կառուցենք հարաբերական արտադրողականությունների $A(z)$ կորը, որն ունի նվազող տեսք, քանի որ z -ի աճին զուգընթաց աշխատուժի հարաբերական արտադրողականությունը մեր երկրում նվազում է: Յուրաքանչյուր $z \in [0, 1]$ ապրանքի համար մեր երկրում և արտասահմանում կան համապատասխանաբար $a(z)$ և $a^*(z)$ միավոր աշխատուժի ներդրման պահանջներ, որը տրվում է.

$$A(z) \equiv a^*(z)/a(z), A'(z) < 0$$

$A(z)$ կորի միջոցով կարող ենք որոշել միջազգային մասնագիտացման կառուցվածքը: Օ-ական շահույթի պայմաններում ցանկացած z ապրանքի գինը մեր երկրում որոշվում է $p(z) = \omega a(z)$, իսկ արտասահմանում՝ $p^*(z) = \omega^* a^*(z)$ հավասարումների միջոցով: Ցանկացած z ապրանքի համար, երբ $\omega a(z) < \omega^* a^*(z)$, ապա մեր երկիրն ունի ծախսային առավելություն այդ ապրանքի արտադրության գծով (ω -ը և ω^* -ը աշխատավարձերն են՝ համապատասխանաբար մեր երկրում և արտասահմանում): Հետևաբար, ցանկացած ապրանք, եթե՝

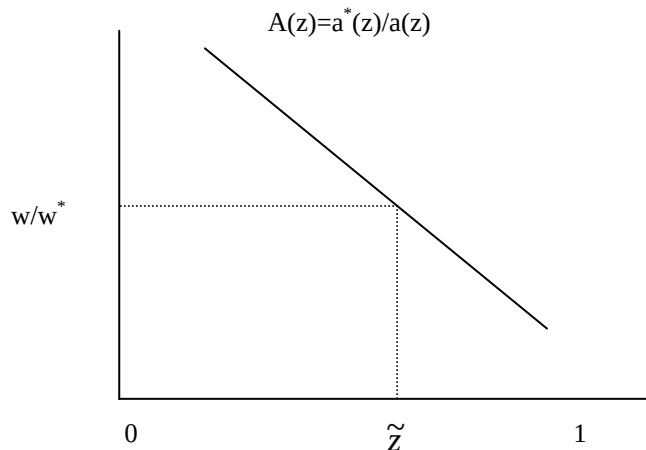
$$\frac{\omega}{\omega^*} < A(z) = \frac{a^*(z)}{a(z)}$$

կարտադրվի մեր երկրում, մինչդեռ այն ապրանքները, որոնց համար $\frac{\omega}{\omega^*} > A(z)$, կարտադրվեն

երկրից դուրս: Ունենալով հարաբերական աշխատավարձը՝ $\frac{\omega}{\omega^*}$, գտնում ենք այն սահմանային

ապրանքը՝ $\tilde{Z}$ -ը, որից ձախ ընկած ապրանքներն արտադրվում են մեր երկրում, իսկ աջ ընկած ապրանքները՝ երկրից դուրս (գրաֆիկ 1):

Գրաֆիկ 1.



Հավասարակշիռ հարաբերական աշխատավարձը, այնուամենայնիվ, կախված է երկրում արտադրվող ապրանքներից: Երբ երկրում արտադրվող ապրանքների շարքն ընդլայնվում է, տվյալ երկրի աշխատուժի նկատմամբ համաշխարհային պահանջարկն աճում է, մինչդեռ արտասահմանյան աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկը նվազում է: Արդյունքում, տվյալ երկրում հարաբերական աշխատավարձն աճում է:

Հավասարակշիռ հարաբերական աշխատավարձերը, հարաբերական գների կառուցվածքը և ապրանքների արտադրության գծով մասնագիտացման պայմանները որոշելու համար պետք է դիմենք շուկայական հավասարակշռության պայմաններին: Համաշխարհային տնտեսության հավասարակշռության պարագայում համաշխարհային ծախսերը պետք է հավասար լինեն համաշխարհային թողարկմանը, որն իր հերթին հավասար է ողջ երկրի աշխատուժի եկամտին (մոդելում կապիտալը չի ներառված): Այսինքն՝

$$P(C + C^*) = \omega L + \omega^* L^*$$

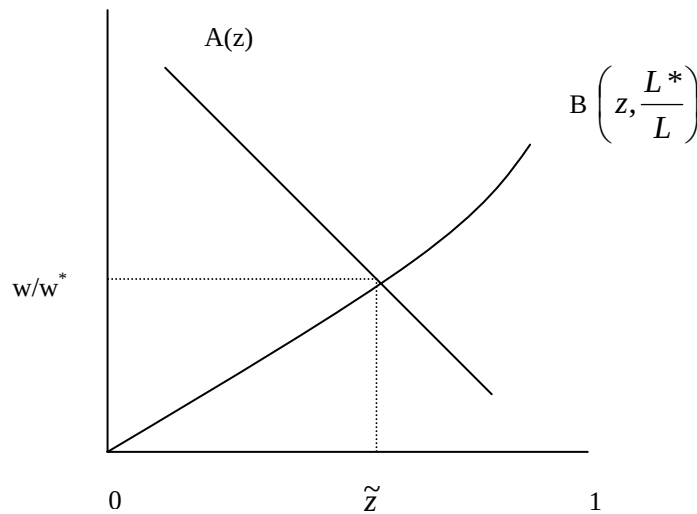
Ներքին տնտեսությունում ապրանքների շուկայի հավասարակշռության պայմաններում ներքին աշխատուժի եկամուտը պետք է հավասար լինի ներքին շուկայում արտադրված ապրանքների վրա կատարված համաշխարհային ծախսերին: Ընդ որում, Հավելվածի (4) հավասարումից հետևում է, որ ծախսերն ընդհանուր եկամտում պետք է ունենան այն տեսակարար կշիռը, ինչ չափով որ իրականացվում է արտադրությունը:

$$\omega L = zP(C + C^*) = z(\omega L + \omega^* L^*), \text{ որտեղից}$$

$$\frac{\omega}{\omega^*} = \frac{z}{1-z} \left(\frac{L^*}{L} \right) \equiv B\left(z, \frac{L^*}{L}\right)$$

Գրաֆիկ 2-ում ածող կորը ցույց է տալիս, որ ներքին տնտեսությունում հարաբերական աշխատավարձն աճում է ներքին աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկի աճին զուգահեռ: ω/ω^* և $\tilde{z}$ -ը որոշվում են $A(z)$ և $B(z, L^*/L)$ կորերի հատման կետում:

Գրաֆիկ 2.



Նշենք, որ $B(z, L^*/L)$ կորն իրենից ներկայացնում է աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկ և ցույց տալիս, որ երբ ներքին տնտեսությունում արտադրվող ապրանքների շարքն ընդլայնվում է, պայմանով, որ հարաբերական աշխատավարձը մնա հաստատուն, ապա ներքին աշխատուժի (ապրանքների) նկատմամբ պահանջարկն աճում է, մինչդեռ արտասահմանում՝ նվազում է: Այնուհետև աշխատուժի շուկայի հավասարակշռության դեպքում ներքին հարաբերական աշխատավարձը պետք է աճի, որպեսզի ներքին աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկը հավասարվի առաջարկին:

$A(z)$ կորը ցույց է տալիս երկրում արտադրվող ապրանքների շարքի՝ z -ի և հարաբերական աշխատավարձի հակադարձ կախվածությունը և իրենից ներկայացնում է առաջարկի կոր. հարաբերական աշխատավարձերի աճը (նվազումը) հանգեցնում է z -ի նվազման (աճի):

Իսկ $B(z, L^*/L)$ կորը ցույց է տալիս հարաբերական աշխատավարձի և երկրում արտադրվող ապրանքների շարքի՝ z -ի դրական կախվածությունը և իրենից ներկայացնում է պահանջարկի կոր:

Եվ որպես արտածին փոփոխականներ հանդես են գալիս հարաբերական արտադրողականությունը և հարաբերական աշխատուժը, որոնց փոփոխությունների արդյունքում տեղի է ունենում կորերի տեղաշարժ: Այս երկու կորերի հատման կետում որոշվում է հավասարակշիռ հարաբերական աշխատավարձը և միջազգային մասնագիտացման կառուցվածքը կամ արտադրության ծավալները:

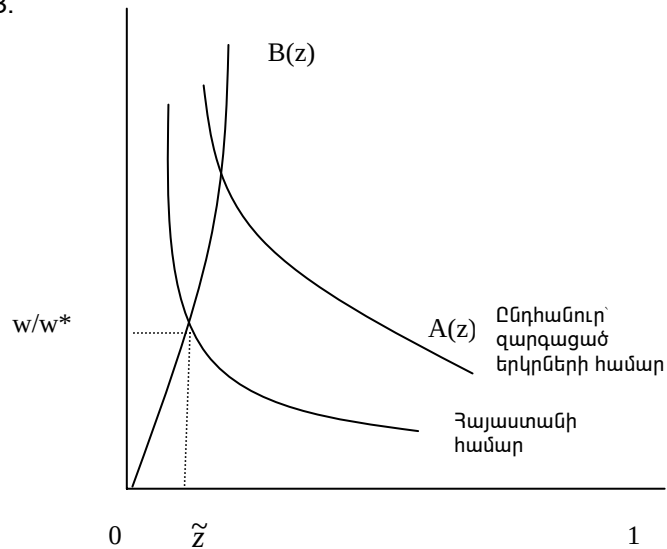
$A(z)$ և $B(z)$ կորերի վարքագիծը Հայաստանի Հանրապետության օրինակով³

Փորձենք գնահատել $A(z)$ և $B(z)$ կորերը (գրաֆիկ 3): Մեր երկրի տնտեսության տարբեր հատվածներում, այսինքն՝ տարբեր ապրանքների արտադրության գծով աշխատուժի ներդրման պահանջները խիստ անհամաչափ են բաշխված, և եթե այդ ապրանքները դասավորենք ըստ պահանջարկի աճի, ապա մի ապրանքից մյուսին անցնելիս պահանջարկն ավելի կտրուկ է աճում, և $A(z)$ կորն ունենում է գրաֆիկում ներկայացված տեսքը: $B(z)$ կորն ունի ավելի ուղղահայաց տեսք, քանի որ L^*/L աշխատուժի հարաբերությունը բավական մեծ է: Եվ կորերի տեսքից

³ Մասնավոր դեպքում երկրից դուրս w^* և L^* ցուցանիշները կարելի է համարել նաև հաստատուն, և հարաբերական փոփոխությունները դիտարկել որպես մեր երկրում ցուցանիշների փոփոխություն:

կախված՝ աշխատավարձի բավականին մեծ փոփոխությունը հանգեցնում է ապրանքների շատ փոքր փոփոխության:

Գրաֆիկ 3.

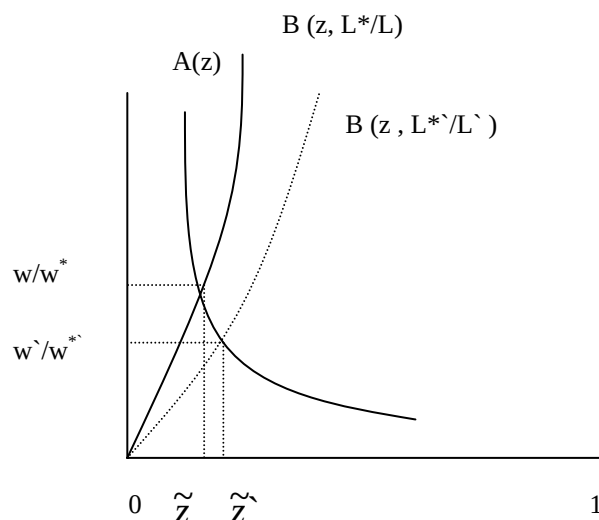


1. Աշխատուժի հարաբերական առաջարկի աճը

Պարզենք, թե աշխատուժի հարաբերական առաջարկի աճը ինչի է հանգեցնում: $\frac{L^*}{L}$ -ի նվազումը $\frac{L^*}{L}$ -ի տեղաշարժում է $B(z, L^*/L)$ կորը դեպի աջ-մերձև (գրաֆիկ 4)՝ աշխատուժի հարաբերական առաջարկի փոփոխությանը համապատասխան, որն իր հերթին բերում է հավասարակշիռ հարաբերական աշխատավարձի նվազում և արտադրվող ապրանքների ընդլայնում: Հարաբերական աշխատավարձերը նվազում են ավելի փոքր չափով, քան ներքին աշխատուժի հարաբերական առաջարկի աճը:

Հարաբերական աշխատավարձի նվազումը բացատրվում է հետևյալ կերպ. աշխատուժի շուկայի առկա հավասարակշռության պայմաններում աշխատուժի առաջարկի աճը ստեղծում է ավելցուկային առաջարկ մեր երկրում և ավելցուկային պահանջարկ արտասահմանում. արդյունքում, մեր հարաբերական աշխատավարձերը և միավոր աշխատուժի վրա կատարվող հարաբերական ծախսերը կրճատվում են: Սա ենթադրում է, որ որոշ սահմանային ապրանքների արտադրության մեջ մեր համեմատական առավելություններն աճում են, որի արդյունքում մեր երկրում արտադրվող ապրանքների շարքն ընդլայնվում է: Սա ցույց տանք գրաֆիկի վրա.

Գրաֆիկ 4.



Հարաբերական աշխատավարձի նվազում կարող է տեղի ունենալ աշխատավարձի հետևյալ հնարավոր փոփոխությունների արդյունքում (դիտարկենք երկու դեպք). 1) $\omega \downarrow$. ω^* հաստատուն, 2) ω հաստատուն. $\omega^* \uparrow$: Ըստ էության, դատողությունները վերաբերում են առաջին դեպքին, քանի որ ՀՀ-ն, որպես փոքր երկիր, ազդեցություն չունի արտաքին աշխարհի վրա:

ԽՍՀՄ-ը փլուզվեց, և մեր երկիրը հայտնվեց արտաքին առևտրի հավասարակշռության որևէ կետում: Ձևավորվեց գործազրկության բարձր մակարդակ, որի հետևանքով աշխատուժի հարաբերական առաջարկն աճեց: Պարզենք, թե դա ինչպիսի ազդեցություն կունենա իրական աշխատավարձի վրա: Այն բոլոր ապրանքների համար ($z \leq \tilde{z}$), որոնք արտադրվել են մեր երկրում մինչև ԽՍՀՄ-ի փլուզումը և դրանից հետո, $\omega' / p(z)$ -ը մնում է անփոփոխ և հավասար է $\omega / p(z)$ -ի, քանի որ շարունակական արտադրվող ցանկացած z ապրանքի գինը՝ $p(z) = a(z)\omega$, և արտադրողականությունը՝ $a(z)$ -ը, չեն փոխվել: Այսինքն, ինչքան փոխվի աշխատավարձը, նույնքան կփոխվեն գները, և աշխատավարձի գնողունակությունը կմնա հաստատուն: Նմանապես, բոլոր $z > \tilde{z}$ ապրանքների համար, որոնք արտադրվում են երկրից դուրս՝ $\omega^* / p(z) = \omega^* / p(z)$, և քանի որ ցանկացած ապրանքի գին $p(z) = a^*(z)\omega^*$, հետևաբար արտասահմանում արտադրվող ապրանքների պայմաններում իրական աշխատավարձը մնում է հաստատուն:

Այժմ պարզենք, թե ինչ փոփոխություններ կկրի մեր երկրում իրական աշխատավարձը աշխատուժի հարաբերական առաջարկի աճից և՛ հետո, և՛ առաջ այն ապրանքներով պայմանավորված, որոնք արտադրվում են երկրից դուրս: $z > \tilde{z}$ ապրանքների գինը փոփոխությունից հետո հավասար է $p(z)' = a^*(z)\omega^*$: $\omega' / \omega^* < \omega / \omega^*$ անհավասարությունը ցույց է տալիս, որ՝

$$\frac{\omega'}{p(z)'} = \frac{\omega'}{a^*(z)\omega^*} < \frac{\omega}{a^*(z)\omega^*} = \frac{\omega}{p(z)},$$

որտեղից ակնհայտ է դառնում, որ իրական աշխատավարձը մեր երկրում պետք է նվազի, քանի որ ներքին տնտեսությունում նույն արտադրողականության պայմաններում տեղի է ունենում աշխատուժի առաջարկի աճ: Զուգահեռ անդումը ցույց է տալիս, որ արտասահմանում իրական աշխատավարձը պետք է աճի $z \leq \tilde{z}$ ապրանքների պայմաններում, որոնք մինչև փոփոխությունը արտադրվում էին մեր երկրում:

Եվ, վերջապես, պարզենք նաև մեր երկրում իրական աշխատավարձի շարժը $z \in [\tilde{z}, \tilde{z}']$ ապրանքների պայմաններում, որոնց արտադրությունը փոխանցվել է մեզ, քանի որ դրանք այժմ կարող են արտադրվել ավելի էժան մեր երկրում, քան երկրից դուրս: Փոփոխությունից հետո այս ապրանքների գինը $p(z)' = \omega' a(z)$, որտեղից $\frac{\omega'}{p(z)'} = \frac{1}{a(z)} < \frac{\omega}{\omega^* a^*(z)}$: $\omega^* a^*(z) < \omega a(z)$,

քանի որ մինչև փոփոխությունը $z \in [\tilde{z}, \tilde{z}']$ ապրանքներն արտադրվում էին երկրից դուրս: Այսինքն, մեր իրական աշխատավարձն այս ապրանքների պայմաններում ևս նվազեց: Իրական աշխատավարձի նվազումը ցույց տանք հետևյալ օրինակով.

Աշխատուժի ներդրման պահանջները

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	W
H(ներքին)	11	8	5	10	5	9	800
F(արտաքին)	17	9	4	7	3	4	1000
a^*/a	1.55	1.13	0.80	0.70	0.60	0.44	

Գին, իրական աշխատավարձ (մինչև փոփոխությունը)

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6
P(ն)	8800	6400	4000	8000	4000	7200
P(ա)	17000	9000	4000	7000	3000	4000
W/P	0.09	0.13	0.20	0.11	0.27	0.20

Գին, իրական աշխատավարձ (փոփոխությունից հետո)

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	W'
P'(ն)	7700	5600	3500	7000	3500	6300	700

$P^*(\omega)$	17000	9000	4000	7000	3000	4000	1000
W^*/P^*	0.09	0.13	0.2	0.1	0.2	0.18	

$[z_1, z_2]$ ապրանքների պայմաններում (ենթադրենք՝ սահմանային ապրանքն արտադրվում է մեր երկրում), որոնք մինչ փոփոխությունը և փոփոխությունից հետո շարունակվում են արտադրվել մեր երկրում, իրական աշխատավարձը լավագույն դեպքում մնում է հաստատուն: Աշխատավարձի 100 միավոր նվազման դեպքում z_4 ապրանքի արտադրությունը փոխանցվում է մեզ, իսկ իրական աշխատավարձը նվազում է: Եվ, վերջապես, $[z_5, z_6]$ ապրանքների պայմաններում, որոնք մինչ փոփոխությունը և փոփոխությունից հետո շարունակվում են մնալ ներմուծվող ապրանքների շարքում, իրական աշխատավարձը նույնպես նվազում է:

Ընդհանրացնելով վերը նշվածը եզրակացնում ենք, որ մեր երկրում աշխատուժի հարաբերական առաջարկի աճը հանգեցրեց իրական աշխատավարձի նվազման, թեև ընդլայնվեցին արտադրվող ապրանքները: Ըստ էության, քանի որ $[\tilde{z}, \tilde{z}^*]$ միջակայքում գտնվող ապրանքները փոփոխությունից հետո սկսեցին արտադրվել մեր երկրում, ապա դա, արտադրողականության կայուն մակարդակի պայմաններում, պետք է ենթադրի իրական աշխատավարձի նվազում համեմատական առավելություն ստանալու համար, այլապես այդ ապրանքների արտադրությունը չէր փոխանցվի մեզ:

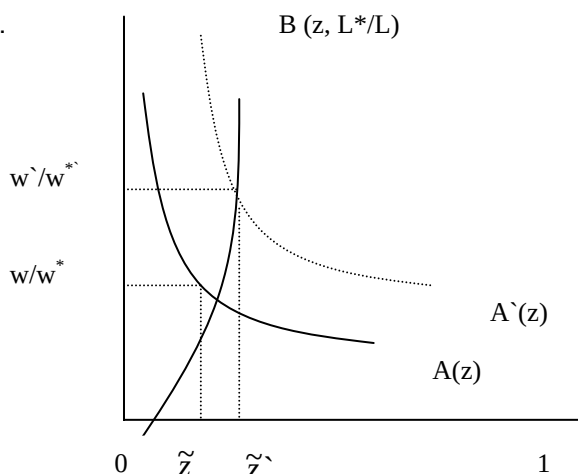
Առևտրի պայմանների փոփոխությունը գնահատելու համար պետք է դիտարկենք մեր երկրում արտահանման միջին գների փոփոխության հարաբերությունը արտերկրի արտահանման միջին գների փոփոխությանը, որը մեր ներմուծումն է: $z \leq \tilde{z}$ ապրանքների (որոնք կազմում են արտահանումը մինչ փոփոխությունը և փոփոխությունից հետո) գներում փոփոխությունը տրվում է $\log p(z)^* - \log p(z) = \log \omega^* - \log \omega$: $z > \tilde{z}^*$ ապրանքների գները, որոնք սկզբնապես արտասահմանից արտահանվող ապրանքների գներն էին, փոխվել են ավելի մեծ չափով $\log p(z)^* - \log p(z) = \log \omega^* - \log \omega^* > \log \omega - \log \omega$: Եվ եթե $z \in [\tilde{z}, \tilde{z}^*]$ ապրանքների արտադրությունը չփոխանցվեր մեր երկրին, ապա ներմուծման միջին գները պարզապես կաճեին՝ $\log \omega^* - \log \omega^* - (\log \omega - \log \omega) > 0$ չափով: Արտահանման ընդհանուր գների փոփոխությունը նախկին արտահանման և նոր արտահանման գների փոփոխությունն է: $z \in [\tilde{z}, \tilde{z}^*]$ ապրանքների գները պետք է փոխվեն ավելի փոքր չափով, քան $\log \omega^* - \log \omega^*$ -ինը, քանի որ այս ապրանքների արտադրությունն արդեն փոխանցվել է մեզ, այլապես չէինք ունենա ծախսային առավելություն: Արդյունքում՝ մեր արտահանման գների հարաբերությունը ներմուծման գներին նվազում է, որի հետևանքով առևտրի պայմանները վատանում են: Բերված օրինակից ակնհայտ է դառնում նշված եզրահանգումը. արտերկրի աշխատավարձերի, հետևաբար և գների կայունության դեպքում, ներքին տնտեսությունում տեղի է ունենում գների նվազում՝ աշխատավարձերի նվազման պայմաններում:

Արդյունքում, աշխատուժի առաջարկի աճը հանգեցրեց իրական աշխատավարձի նվազման, և $A(z)$ կորի տեսքից կախված, արտադրության ծավալների՝ $\tilde{z}$ -ի, մի փոքր աճի. վատացան նաև առևտրի պայմանները: ԽՍՀՄ-ի փլուզումից հետո, երբ տեղի ունեցավ տնտեսական խոշոր անկում, աշխատանքից ազատված աշխատուժը, ըստ էության, մեծացրեց դրա առաջարկը, ինչի հետևանքով ունեցանք և՛ ընդհանուր կենսամակարդակի անկում (իրական աշխատավարձի նվազում), և՛ անբարենպաստ առևտրի պայմանների վատացման հետևանքով վճարային հաշվեկշռի ընթացիկ հաշվի շարունակական վատացում:

2. Արտադրողականության փոփոխությունը և իրական աշխատավարձի շարժը

Ենթադրենք՝ մեր երկրում արտադրողականությունը բոլոր ապրանքների գծով աճում է այնպես, որ $a(z)' = a(z)/\lambda, \lambda > 1$: Փոփոխության արդյունքում տեղի է ունենում $A(z)$ կորի տեղաշարժ դեպի վեր (գրաֆիկ 5): Հարաբերական աշխատավարձն աճում է, բայց ավելի փոքր չափով, քան հարաբերական արտադրողականությունը ($B(z, L^*/L)$ կորն ունի դրական թեքվածություն):

Գրաֆիկ 5.



Պարզենք, թե ինչպես կփոփոխվի իրական աշխատավարձը հարաբերական արտադրողականության աճի դեպքում: Այն բոլոր ապրանքների համար, որոնք արտադրվում էին մեր երկրում մինչ փոփոխությունը և դրանից հետո՝ այսինքն, $z \leq \tilde{z}$ ապրանքների պայմաններում.

$$\frac{\omega}{p} = \frac{1}{a} < \frac{1}{a'} = \frac{\omega'}{p'}$$

Իրական աշխատավարձը վերոնշյալ ապրանքների պայմաններում աճում է: $z > \tilde{z}'$ ապրանքների պայմաններում, որոնք մինչ փոփոխությունը և դրանից հետո արտադրվում էին երկրից դուրս, դարձյալ իրական աշխատավարձը աճում է: $\frac{\omega}{\omega^*} < \frac{\omega'}{\omega^*}$ անհավասարությունը ցույց է տալիս, որ՝

$$\frac{\omega}{p(z)} = \frac{\omega}{\omega^* a^*(z)} < \frac{\omega'}{\omega^* a^*(z)} = \frac{\omega'}{p(z)'}$$

որից հետևում է, որ իրական աշխատավարձն այս ապրանքների պայմաններում նույնպես աճում է: Իսկ արտերկրում իրական աշխատավարձն իրենց կողմից արտադրված ապրանքների պայմաններում մնում է հաստատուն.

$$\frac{\omega^*}{p(z)} = \frac{1}{a^*(z)} = \frac{\omega^*}{p(z)'},$$

քանի որ նրանց մոտ արտադրողականությունը չի փոխվել:

Պարզենք նաև իրական աշխատավարձի շարժը $z \in [\tilde{z}, \tilde{z}']$ ապրանքների պայմաններում, որոնց արտադրությունն արդեն փոխանցվել է մեր երկրին. քանի որ դրանք այժմ կարող են արտադրվել ավելի էժան, ապա $p(z)' = a'(z)\omega' < a^*(z)\omega^*$: Մեր իրական աշխատավարձը

նախքան փոփոխությունը հավասար էր $\frac{\omega}{p(z)}$, իսկ դրանից հետո՝ $\frac{\omega'}{p(z)'}:$

$$\frac{\omega}{p(z)} = \frac{\omega}{a^*(z)\omega^*} < \frac{\omega^*}{a^*(z)\omega^*} < \frac{\omega^*}{a(z)\omega^*} = \frac{\omega^*}{p(z)^*}, \text{ որտեղից հետևում է, որ իրական աշխատա-}$$

վարձն այս ապրանքների պայմաններում աճում է՝ $\frac{\omega}{p(z)} < \frac{\omega^*}{p(z)^*}$: Նույն ապրանքների պայմաններում երկրից դուրս իրական աշխատավարձը նույնպես աճում է.

$$p(z)^* = a^*(z)\omega^* < a^*(z)\omega^*, \text{ որտեղից՝ } \frac{\omega^*}{p(z)^*} > \frac{1}{a^*(z)} = \frac{\omega^*}{p(z)}$$

Արդյունքում՝ հարաբերական արտադրողականության աճը բերում է ինչպես մեր երկրում, այնպես էլ երկրից դուրս իրական աշխատավարձի աճի: Սա նույնպես ցույց տանք օրինակով.

Աշխատուժի ներդրման պահանջները

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	W
H(ներքին)	11	8	5	10	5	9	800
F(արտաքին)	17	9	4	7	3	4	1000
a*/a	1.55	1.13	0.80	0.70	0.60	0.44	

Գին, իրական աշխատավարձ (մինչ փոփոխությունը)

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6
P(ն)	8800	6400	4000	8000	4000	7200
P(ա)	17000	9000	4000	7000	3000	4000
W/P	0.09	0.13	0.20	0.11	0.27	0.20

Աշխատուժի ներդրման պահանջները արտադրողականության աճից հետո

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6
H(ներքին)	8.25	6	3.75	7.5	3.75	6.75
F(արտաքին)	17	9	4	7	3	4
a*/a	2.06	1.50	1.07	0.93	0.80	0.59

Գին, իրական աշխատավարձ (փոփոխությունից հետո)

	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	W'
P'(ն)	7425	5400	3375	6750	3375	6075	900
P'(ա)	17000	9000	4000	7000	3000	4000	1000
	0.12	0.17	0.27	0.13	0.30	0.23	

Ինչպես տեսնում ենք՝ արտադրողականության աճից հետո իրական աշխատավարձն աճում է, քանի որ արտադրողականության տոկոսային աճն ավելի մեծ է, քան աշխատավարձինը (դատողությունները տարվում են ըստ առաջին դեպքի, երբ հարաբերական աշխատավարձի աճը դիտարկվում է որպես երկրի ներսում աշխատավարձի աճ՝ երկրից դուրս աշխատավարձի կայունության պայմաններում):

Այժմ գնահատենք մեր երկրում առևտրի պայմանների փոփոխությունը, որը երկրի ներսում արտահանման միջին գների փոփոխության հարաբերությունն է արտերկրի արտահանման միջին գների փոփոխությանը. արդյունքում դա ներմուծումն է: $z \leq \tilde{z}$ ապրանքների համար մինչ փոփոխությունը և փոփոխությունից հետո մեր երկրում արտահանվող ապրանքների գների փոփոխությունը կատարվում է համաձայն հետևյալ հավասարման՝ $\log p^*(z) - \log p(z) = \log \omega^* - \log \omega + (\log a^*(z) - \log a(z))$, իսկ արտերկրում գների փոփոխությունը կատարվում է $\log p^*(z) - \log p^*(z) = \log \omega^* - \log \omega^*$ հավասարմամբ: Կազմելով երկու հավասարումների տարբերությունը՝ կունենանք.

$$\log \frac{p'(z)}{p(z)} - \log \frac{p^{*'}(z)}{p^*(z)} = \log \frac{\omega'(z)}{\omega(z)} - \log \frac{\omega^{*'}(z)}{\omega^*(z)} + \log \frac{a'(z)}{a(z)} < 0,$$

քանի որ հարաբերական աշխատավարձն աճել է ավելի փոքր չափով, քան հարաբերական արտադրողականությունը: Իսկ ինչ վերաբերում է $z \in [\tilde{z}, \tilde{z}^*]$ ապրանքների գների փոփոխությանը, որոնց արտադրությունը փոխանցվել է մեզ, ապա դրանք պետք է փոխվեն ավելի փոքր չափով, քան երկրից դուրս արտադրման դեպքում, այլապես մենք չենք ունենա ծախսային առավելություն:

Արդյունքում մեր երկրում առևտրի պայմանները վատացել են, մինչդեռ երկրից դուրս՝ բարելավվել: Համեմատելով նախորդ դեպքի հետ՝ կտեսնենք, որ արտադրողականության աճը հանգեցնում է ոչ միայն z -ի, այլ նաև իրական աշխատավարձի աճի: Ընդ որում, $B(z)$ կորի տեսքից կախված՝ իրական աշխատավարձի աճը z -ի աճից շատ ավելին է. այս երևույթն առավել բնորոշ է փոքր երկրներին:

Մեր արտադրողականության աճի արդյունքում ստացված օգուտներն ուղղակի բաժանվում են դրսի հետ, որովհետև մեր առևտրի պայմանները վատանում են: Արտերկրի արտահանվող ապրանքների գները հարաբերականորեն աճել են մեր երկրից արտահանվող ապրանքների գների նկատմամբ, որովհետև արտերկրի հարաբերական աշխատավարձերի տոկոսային փոփոխությունն ավելի քիչ է, քան մեր հարաբերական արտադրողականության տոկոսային փոփոխությունը:

Նշված երևույթը նկատվել է 1995 թվականից սկսած, երբ մակրոտնտեսական կայունության աստիճանական ապահովումն ուղեկցվել է արտադրողականության, աշխատավարձի և արտադրության ծավալների աճով: Այնուհանդերձ, հետագա կապիտալ ներդրումների ոչ բարձր մակարդակները չհանգեցրին արտադրողականության էական աճի, ինչի հետևանքով այսօր ևս իրական աշխատավարձը մնում է շատ ցածր, և արտադրության ոլորտում շարունակում են պահպանվել համեմատական առավելություններ:

Տրանսպորտային ծախսեր և ոչ արտահանելի ապրանքներ

Մինչ այժմ մեր մոդելում բացառել էինք տրանսպորտային ծախսերը՝ համարելով, որ բոլոր ապրանքներն ազատ կարող են տեղափոխվել երկրից երկիր: Սակայն տրանսպորտային ծախսերի առկայության դեպքում որոշ ապրանքներ դառնում են ոչ արտահանելի: Ենթադրենք՝ տեղափոխվող ցանկացած ապրանքի k -րդ մասը կորում է տեղափոխման ընթացքում: Այսինքն, այն հանգամանքը, որ երկրները կարտադրեն միայն այն ապրանքները, որոնք ավելի էժան կարտադրվեն իրենց երկրում, դառնում է սխալ: Մեր երկրում արտադրվող z ապրանքն արժե $\omega a(z)$, սակայն մեկ միավորի ներմուծման ծախսերն այլևս $\omega^* a^*(z)$ չեն, այլ z ապրանքի մեկ միավորի ներմուծման գինը դառնում է $\omega^* a^*(z)/(1-k)$: Տրված աշխատավարձի պայմաններում այն ապրանքները, որոնց դեպքում $\omega a(z) < \omega^* a^*(z)/(1-k)$, այն է.

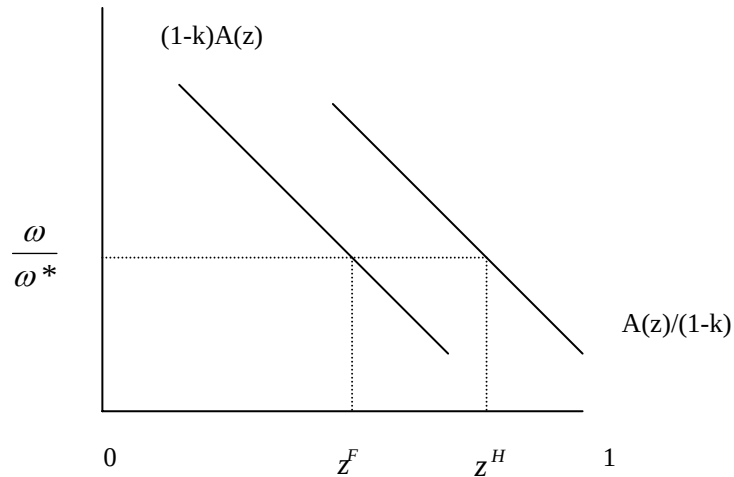
$$\frac{\omega}{\omega^*} < \frac{A(z)}{1-k} = \frac{a^*(z)}{(1-k)a(z)},$$

կարտադրվեն մեր երկրում: Նմանապես, արտերկրում կարտադրվեն այն ապրանքները, որոնց դեպքում $\omega^* a^*(z) < \omega a(z)/(1-k)$, կամ

$$\frac{\omega}{\omega^*} > (1-k)A(z) = (1-k)\frac{a^*(z)}{a(z)}$$

Գրաֆիկ 6-ում տրված են միջազգային մասնագիտացման պայմանները՝ հարաբերական աշխատավարձի և միջազգային տրանսպորտային ծախսերի դեպքում:

Գրաֆիկ 6.



Մեր երկրում արտադրվում են այն ապրանքները, որոնք ընկած են z^H -ից ձախ, որը որոշվում է.

$$\frac{\omega}{\omega^*} = \frac{A(z^H)}{1-k}$$

Մինչդեռ երկրից դուրս արտադրվում են այն ապրանքները, որոնք ընկած են z^F -ից աջ, որը որոշվում է.

$$\frac{\omega}{\omega^*} = (1-k)A(z^F)$$

$z \in [0, z^F]$ ապրանքներն արտադրվում են մեր երկրում և արտահանվում, քանի որ ծախսային առավելությունը գերակշռում է տրանսպորտային ծախսերը: Միևնույն ժամանակ, մրցակից երկրի ծախսային առավելությունը $z \in [z^H, 1]$ ապրանքների գծով այնքան մեծ է, որ այդ ապրանքներն արտադրվում են երկրից դուրս:

Իսկ ինչ վերաբերում է $z \in [z^F, z^H]$ ապրանքների շարքին, ապա դրանք արտադրվում են և՛ մեր երկրում, և՛ դրանից դուրս, քանի որ կարող են ձեռք բերվել ավելի էժան ներքին արտադրության միջոցով, քան ներմուծման, այսինքն, այս ապրանքների շարքը դառնում է ոչ արտահանելի և կարող է ունենալ տարբեր գներ երկրում և երկրից դուրս:

Սա ցույց տանք հետևյալ օրինակով. ենթադրենք՝ $[z^F, z^H]$ ոչ արտահանելի ապրանքների շարքի որևէ z -րդ ապրանքի գինը մեր երկրում և երկրից դուրս հավասար է համապատասխանաբար 100 և 150 միավորի, և $k = 0,5$: Այս դեպքում այդ ապրանքի արտահանման գինը մեր երկրի համար հավասար կլինի $100 / (1 - 0,5) = 200$, իսկ արտերկրի համար՝ $150 / (1 - 0,5) = 300$ միավոր: Թեև ապրանքի գինը տարբեր է երկու երկրներում, այնուամենայնիվ տրանսպորտային ծախսերի պատճառով այդ ապրանքը չի տեղափոխվում և երկու երկրների համար էլ դառնում է ոչ արտահանելի, այսինքն՝ այս ապրանքը կարող է ձեռք բերվել ավելի էժան ներքին արտադրության միջոցով, քան ներմուծման: Ոչ արտահանելի ապրանքների գների տարբերությամբ պայմանավորված են երկրների միջև գների մակարդակների տարբերությունները, և հարաբերական գների փոփոխություններով էլ պայմանավորված են երկրների հարաբերական գների փոփոխությունները:

Ըստ վերը նշված բանաձևերի՝ $1-k < \frac{\omega a(z)}{\omega^* a^*(z)} < \frac{1}{1-k}$, այսինքն, ոչ արտահանելի

ապրանքների հարաբերական գները կարող են փոխվել $(1-k)$ -ից $1/(1-k)$ միջակայքում: Այդ միջակայքից դուրս որոշ սահմանային ապրանքների արտադրությունը պարզապես փոխանցվում է որևէ երկրի, քանի որ այդ դեպքում տվյալ երկրի ծախսային առավելությունը կգերազանցի տրանսպորտային ծախսերը:

Իսկ արտահանելի ապրանքի գինը ներմուծող երկրում պետք է k տոկոսով ավելի բարձր լինի արտահանող երկրի համեմատությամբ:

Ուսումնասիրենք պահանջարկի կամ $B(z)$ կորի անալիտիկ հավասարումը, որը վերը նշված $A(z)$ հավասարման որևիցե մեկի հետ լուծելով հնարավորություն կտա որոշել հարաբերական աշխատավարձի, արտահանելի և ոչ արտահանելի ապրանքների ծավալները համատեղ՝ կախված աշխատուժի և արտադրողականության փոփոխություններից:

$B(z)$ պահանջարկի կորի գնահատումը. Մեր տնտեսությունում արտադրված ապրանքների ծավալները՝ ωL -ը, հավասարակշռվում են ներկայացված պահանջարկի հետ: Ըստ "homothetic" պահանջարկի սկզբունքի.

$$\omega L = z^H PC + z^F P^* C^*, \text{ որտեղ՝}$$

PC -ն ծախսումներն են մեր երկրում,

$P^* C^*$ -ն արտերկրի ծախսումներն են մեր երկրում արտադրվող ապրանքների վրա,

z^H - մեր երկրում արտադրվող ապրանքների շարքն է,

z^F - մեր երկրից արտահանվող ապրանքների շարքն է:

Քանի որ մեր եկամուտների և ծախսումների տարբերությունը ապրանքների և ծառայությունների արտահանման և ներմուծման տարբերությունն է, ապա $PC = (\omega L - TB)$, որը տեղադրելով վերոնշյալ բանաձևում, կստանանք $B(z)$ -ի հավասարումը.

$$z^H = \frac{\omega L - z^F P^* C^*}{\omega L - TB}$$

Այս բանաձևը դիտարկելով $\frac{\omega}{\omega^*} = \frac{A(z^H)}{1-k} = \frac{a^*(z^H)}{a(z^H)(1-k)}$ հավասարման հետ համատեղ, և

հավասարման համարիչը և հայտարարը բաժանելով ω^* -ի՝ տեսականորեն կարող ենք առանձին-առանձին որոշել հարաբերական աշխատավարձի և երկրում արտադրվող և արտահանվող ապրանքների շարքերը՝ արտադրողականության և հարաբերական աշխատուժի փոփոխություններից կախված: Ընդ որում, որպես արտաքին և ներքին հավասարակշռության պայման, TB -ն (առևտրային հաշվեկշիռը) կամ համարվում է 0 կամ որևէ կայուն մակարդակ: Այսպիսով կունենանք.

$$z^H = \frac{\frac{a^*(z^H)L}{a(z^H)(1-k)} - \frac{z^F P^* C^*}{\omega^*}}{\frac{a^*(z^H)L}{a(z^H)(1-k)} - \frac{TB}{\omega^*}} = \frac{\frac{a^*(z^H)L}{a(z^H)} - \frac{z^F P^* C^*(1-k)}{\omega^*}}{\frac{a^*(z^H)L}{a(z^H)} - \frac{TB(1-k)}{\omega^*}}$$

Սակայն գործնական կիրառության տեսանկյունից անհրաժեշտ է ունենալ $A(z) = a^*/a$ կորի տեսքը: $A(z)$ կորի տեսքը հնարավորություն կտա որոշել նաև z^H և z^F ցուցանիշների միջև կապը: Այս առումով գրեթե անհնարին է վիճակագրորեն որոշել մեր երկրի և արտերկրի՝ ըստ ապրանքների արտադրության, աշխատուժի ներդրման պահանջները, ուստի անհրաժեշտ է կատարել ենթադրություններ՝ կիրառելով նվազող տեսքի հանրահաշվական հավասարումներ: Այնուհանդերձ, այս կորի համար առաջարկվող հավասարումները կիրառելի չեն Հայաստանի համար, քանի որ, ինչպես նշել ենք, այն տարբերվում է ընդհանուր դեպքից:

Հարաբերական գների որոշման պարագայում կշարունակենք կիրառել այս մոդելը, կկատարենք որոշակի ենթադրություններ, որոնք չեն հանգեցնի լուրջ շեղումների:

Հարաբերական գների որոշումը

Երկրների միջև գնային տարբերությունները բացատրվում են այն փաստով, որ ամեն մի երկիր ունի իր սպառողական գների ինդեքսը: Հավելվածի (3) բանաձևը ենթադրում է, որ մեր երկրի և արտերկրի գների մակարդակներն այժմ տրվում են.

$$P = \exp \left\{ \int_0^{z^H} \log[\omega a(z)] dz + \int_{z^H}^1 \log \left[\frac{\omega^* a^*(z)}{1-k} \right] dz \right\},$$

$$(1)$$

$$P^* = \exp \left\{ \int_0^{z^F} \log \left[\frac{\omega a(z)}{1-k} \right] dz + \int_{z^F}^1 \log[\omega^* a^*(z)] dz \right\}$$

Ըստ այս բանաձևի՝ տրանսպորտային ծախսերն են պատճառը, որ որոշ ապրանքներ դառնում են ոչ արտահանելի, և ինչպես արդեն նշվել է, դրանց գների տարբերությամբ էլ պայմանավորված է երկրների միջև գների մակարդակների տարբերությունները:

Տրանսպորտային ծախսերի բացակայության դեպքում գների մակարդակների հարաբերությունը պարզապես հավասար կլինի 1-ի:

Անդրադառնա՞նք գների մակարդակների և դրանց հարաբերական փոփոխությունների գնահատականներին: Գների մակարդակը մեր երկրում տրվում է որպես մեր երկրում արտադրված ապրանքների և ներմուծված ապրանքների գների կշռված միջին:

Վերը նշված հավասարումներից հետևում է, որ իրական փոխարժեքը [նշենք, որ $z = 1$ ապրանքը վերցված է որպես հաշվարկային միավոր, այնպես որ աշխատավարձերը՝ ω և ω^* և ապրանքների գները՝ $p(z)$, արտահայտված են 1 ապրանքի միավորներով (այս դեպքում $p(1) = 1$)] հավասար է.

$$\frac{P}{P^*} = \exp \left\{ \int_{z^F}^{z^H} \log \left[\frac{\omega a(z)}{\omega^* a^*(z)} \right] dz + [z^F - (1 - z^H)] \log(1 - k) \right\} \quad (2)$$

Հաշվի առնելով այն փաստը, որ, որպես փոքր բաց տնտեսություն, մենք չենք կարողանում ազդեցություն ունենալ երկրից դուրս գների վրա, բանաձևը կունենա հետևյալ տեսքը ($z^F = 0$).

$$\frac{P}{P^*} = \frac{\exp \left\{ \int_0^{z^H} \log[\omega a(z)] dz + \int_{z^H}^1 \log \left[\frac{\omega^* a^*(z)}{1-k} \right] dz \right\}}{\exp \left\{ \int_0^1 \log[\omega^* a^*(z)] dz \right\}}, \text{ կամ}$$

$$\frac{P}{P^*} = \exp \left\{ \int_0^{z^H} \log \left[\frac{\omega a(z)}{\omega^* a^*(z)} \right] dz + (z^H - 1) \log(1 - k) \right\} \quad (3)$$

Ըստ էության, ստացված բանաձևի համարիչն իրենից ներկայացնում է տեղական արտադրության ապրանքների և ներմուծված ապրանքների գների կշռված միջին, որտեղ որպես կշիռ դիտարկվում է z^H -ի մակարդակը: Այսինքն՝ մենք պետք է մեր արտադրության ծավալները քննարկենք մեր սպառողական զամբյուղում տեղական արտադրության ապրանքների տեսակարար կշռով՝ ≈ 0.68 : Այս ցուցանիշը կստացվի նաև այլ ճանապարհով:

Քանի որ (z^H, ω) -ի միջև գոյություն ունի փոխկապվածություն, ապա միանշանակ դատողություններ անելը դժվար է դառնում: Մասնավորապես, a/a^* -ի նվազումը (մեր երկրում արտադրողականության աճը) հանգեցնում է ω/ω^* -ի աճին, սակայն ավելի փոքր չափով (քանի

որ $B(z)$ կորն ունի դրական թեքվածություն, գրաֆիկ 5, էջ 143): Արդյունքում գները պետք է նվազեն, սակայն, քանի որ z^H -ը ընդլայնվում է, ապա այդ ընդլայնման չափից կախված, տեղի կունենա գների համապատասխան փոփոխություն: Այսինքն՝ հարաբերական գների որոշման համար մենք պետք է օգտագործենք $A(z)$ (առաջարկի կոր) և $B(z)$ (պահանջարկի կոր) կորերի փոխազդեցությունների արդյունքում որոշվող վերը նշված ցուցանիշները:

Ինչպես արդեն նշվել է, հավասարակշռության կետում $\frac{\omega}{\omega^*} = \frac{A(z^H)}{1-k}$, որը տեղադրելով (3)

բանաձևի մեջ կստանանք.

$$\begin{aligned} \frac{P}{P^*} &= \exp \left\{ \int_0^{z^H} \log \frac{A(z^H)}{A(z)(1-k)} dz + z^H \log(1-k) - \log(1-k) \right\} = \\ &= \exp \left\{ z^H \log A(z^H) - \int_0^{z^H} \log A(z) dz - z^H \log(1-k) + z^H \log(1-k) - \log(1-k) \right\} = \\ &= \exp \left\{ z^H \log A(z^H) - \int_0^{z^H} \log A(z) dz - \log(1-k) \right\} \end{aligned}$$

Քննարկենք $A(z^H)$ -ի երկու մասնավոր դեպք:

Ենթադրենք՝ $A(z)$ -ը տրված է էքսպոնենցիալ ֆունկցիայի տեսքով:

$a(z) = \exp(z)$, $a^*(z) = \exp(1-z)$ և $A(z) = \exp(1-2z)$: Տեղադրելով (3) բանաձևի մեջ՝ կստանանք.

$$\begin{aligned} \frac{P}{P^*} &= \exp \left\{ \int_0^{z^H} \ln \frac{\exp(1-2z^H)}{\exp(1-2z)(1-k)} dz + z^H \ln(1-k) - \ln(1-k) \right\} = \\ &= \exp \left\{ \int_0^{z^H} (1-2z^H) dz - \int_0^{z^H} (1-2z) dz - z^H \ln(1-k) + z^H \ln(1-k) - \ln(1-k) \right\} = \\ &= \exp \left\{ z^H (1-2z^H) - z^H + \int_0^{z^H} (2z) dz - \ln(1-k) \right\} \end{aligned}$$

$$\frac{P}{P^*} = \frac{\exp(-z^{H^2})}{1-k}$$

Դիտարկենք մյուս դեպքը, երբ $A(z)$ ֆունկցիան ունի հետևյալ տեսքը՝ $A(z) = \frac{1}{xz}$:

$$\begin{aligned} \frac{P}{P^*} &= \exp \left\{ \int_0^{z^H} \ln \frac{\frac{1}{xz^H}}{\frac{1}{xz}(1-k)} dz + z^H \ln(1-k) - \ln(1-k) \right\} = \\ &= \exp \left\{ \int_0^{z^H} \ln \left(\frac{z}{z^H} \right) dz - z^H \ln(1-k) + z^H \ln(1-k) - \ln(1-k) \right\} = \\ &= \exp \left\{ \int_0^{z^H} \ln(z) dz - z^H \ln(z^H) - \ln(1-k) \right\} = \exp \{ z^H \ln(z^H) - z^H - z^H \ln(z^H) - \ln(1-k) \} \end{aligned}$$

$$\frac{P}{P^*} = \frac{\exp(-z^H)}{1-k}$$

Հարաբերական գների երկու բանաձևում էլ տրանսպորտային ծախսերի կրճատումը (k -ի նվազումը) հանգեցնում է հարաբերական գների նվազման, քանի որ տրանսպորտային ծախսերն ուղղակի ընդգրկված են գների մեջ: Ընդ որում, քանի որ մեր երկիրը փոքր է արտաքին աշխարհի համեմատությամբ, ապա տրանսպորտային ծախսերի նվազումն ավելի շատ կանդրադառնա ներմուծման գների նվազման վրա, որի հետևանքով գների մակարդակը կնվազի:

Հարաբերական գների փոփոխությունը z^H -ից ունի բացասական կախվածություն: Օրինակ՝ արտադրողականության աճը, որը բերում է z^H -ի ընդլայնման, հանգեցնում է գների նվազման, քանի որ այդ ապրանքներն արտադրելու համար պետք է ունենալ դրանց հարաբերական գների ավելի ցածր մակարդակ, ինչի հնարավորությունը տալիս է արտադրողականության աճը: Ըստ էության, արտադրողականության աճը թեև հանգեցնում է աշխատավարձի աճին, այնուհանդերձ վերջինիս աճը ավելի փոքր է, քան արտադրողականության աճը, և ոչ արտահանելի ապրանքների գները մեր երկրում նվազում են, իսկ դրանց մի մասը դառնում է արտահանելի՝ ի հաշիվ ավելի ցածր գների: Բանաձևից երևում է նաև, որ z^H -ի նվազումը հանգեցնում է գների մակարդակի աճի: z^H -ի նվազումն այլ հավասար պայմաններում նշանակում է տեղական արտադրության ապրանքների կրճատում և առավել բանկ ապրանքների ներմուծում, որոնք ներառում են տրանսպորտային ծախսեր:

Ըստ էության, Հայաստանում վերջին տարիներին նկատել ենք այս երևույթը, երբ արտադրողականության աճի հաշվին ներմուծման փոխարինիչների արտադրության աճը հանգեցրել է ընթացիկ հաշվի կրճատման և դեֆլյացիոն միջավայրի ձևավորման:

Սակայն z^H -ը կարող է նվազել նաև ստորև նկարագրվող պատճառով:

Անդրադառնա՞նք պահանջարկի կորի՝ $B(z)$ -ի հավասարմանը, որը կտարբերվի իր նախորդ տեսքից, քանի որ եկամուտների մի մասը ծախսվում է նաև ոչ արտահանելի ապրանքների սպառման վրա: Ըստ "homothetic" պահանջարկի սկզբունքի.

$$\omega L = z^H PC + z^F P^* C^*,$$

որտեղ՝

PC -ն ծախսումներն են մեր երկրում,

$P^* C^*$ -ը արտերկրի ծախսումներն են մեր երկրում արտադրվող ապրանքների վրա,

z^H - մեր երկրում արտադրվող ապրանքների շարքն է,

z^F - մեր երկրից արտահանվող ապրանքների շարքն է:

Քանի որ եկամուտների և ծախսումների տարբերությունը ապրանքների և ծառայությունների արտահանման և ներմուծման տարբերությունն է, ապա $PC = (\omega L - TB)$ և $P^* C^* = \omega^* L^* + TB$, որը տեղադրելով վերը նշված բանաձևում, կստանանք $B(z)$ -ի հավասարումը.

$$z^H = \frac{\omega L - z^F P^* C^*}{\omega L - TB} \text{ կամ } \omega = -\frac{z^H TB}{(1 - z^H)L} + \frac{z^F P^* C^*}{(1 - z^H)L}$$

Համարիչը և հայտարարը բաժանելով ωL -ի և միաժամանակ համարելով, որ $z^F P^* C^* = \exp$ (մեր արտահանմանը), որը կդիտարկենք որպես արտածին փոփոխական, կորոշենք z^H -ը.

$$z^H = \frac{1 - \exp / \omega L}{1 - \exp / \omega L + \exp / \omega L} \text{ կամ } \omega = -\frac{z^H TB}{(1 - z^H)L} + \frac{\exp}{(1 - z^H)L}$$

2001 թ. տվյալներով.

$$z^H = \frac{2118 - 353.1}{2118 + 420.2} = 0.69$$

Այս բանաձևն օգտագործելով հարաբերական գների ստացված հավասարման հետ՝

$$\frac{P}{P^*} = \frac{\exp(-z^H)}{1-k}$$
կարող ենք եզրակացնել, որ որոշակի ենթադրությունների արդյունքում հարաբերական գների փոփոխությունները Հայաստանի Հանրապետությունում կարելի է որոշել ՀՆԱ-ում արտահանման և ներմուծման տեսակարար կշիռների փոփոխությունների միջոցով: Նշված չի ենթադրում TB-ի որևէ կայուն կամ 0-ական մակարդակ, որն էլ կարևորագույն արտածին գործոն է գների մակարդակի փոփոխությունը որոշելու համար: Ընդ որում, սա ավելի բնորոշ է մեր երկրին, երբ առևտրային հաշվեկշիռը դեռևս չունի կայուն մակարդակ:

$z^F P^* C^*$ -ը փոխարինելով արտահանմամբ՝ ավելացավ մեկ այլ ենթադրություն և՛ վերացավ z^H -ի և z^F -ի միջև կապը, որն արտահանումը նույնպես դարձրեց արտածին փոփոխական: Արդյունքում՝

$$\begin{aligned} \exp \uparrow &\Rightarrow z^H \downarrow P \uparrow \\ \text{imp} \uparrow &\Rightarrow z^H \downarrow P \uparrow \end{aligned}$$

Արտահանման աճը⁴ (օրինակ, նոր շուկաներ մուտքի հնարավորության աճ) ունի երկակի ազդեցություն: Մի կողմից՝ այն մեծացնելով պահանջարկը՝ հանգեցնում է աշխատավարձի աճի, հետևաբար նաև արտաքին մրցունակության կորստի և ոչ արտահանելի հատվածից աշխատուժի արտահոսքի դեպի արտահանելի հատված, ներքին սպառման ապրանքների արտադրության՝ z^H -ի կրճատման, ինչն էլ իր հերթին կնպաստի առավել թանկ ներմուծվող ապրանքների աճին: Եվ քանի որ մեր երկրում արտահանման գները չեն անդրադառնում երկրից դուրս գների փոփոխությանը, ապա հարաբերական գները կաճեն:

Մյուս կողմից՝ արտահանման աճը կամ TB-ի լավացումը ինքնին ենթադրում է նաև եկամուտների ավելցուկի առաջացում, որն արտահոսելով արտերկիր՝ նպաստում է պահանջարկի աճին: Քանի որ արտերկրում այդ եկամուտների մի մասը ծախսվում է ներքին ոչ արտահանելի ապրանքների սպառման վրա, ապա արդյունքում TB-ի լավացումը հանգեցնում է մեր երկրում աշխատավարձի նվազման: Սակայն նշված երկու գործոններից առաջինը գերակայում է, և արդյունքում արտահանման աճը հանգեցնում է աշխատավարձի աճի, z^H -ի կրճատման և գների աճի:

Ներմուծման փոփոխության ազդեցությունը մեկնաբանվում է TB-ի փոփոխության վերը նշված դեպքի նմանությամբ: Սասնավորապես, ներմուծման աճը ենթադրում է TB-ի վատացում, որը կարող է լինել դրսից ստացվող տրանսֆերտների հետևանքով պահանջարկի աճի հաշվին:

Տվյալ պարագայում, քանի որ այդ եկամուտների մի մասը մենք ծախսում ենք ներքին ոչ արտահանելի ապրանքների սպառման վրա, ապա կնկատվի աշխատավարձի աճ, համեմատական առավելությունների կորուստ՝ z^H -ի նվազում, և ոչ արտահանելի որոշ ապրանքների արտադրությունը կփոխարինվի ներմուծված ապրանքներով: Արդյունքում մենք կունենանք գների մակարդակի աճ:

z^H -ը կարող է նաև նվազել, երբ պահանջարկի աճը հանգեցնում է ներմուծման աճի՝ ի հաշիվ նոր որակ ունեցող ապրանքների սպառման, երբ տեղական արտադրության աճին զուգահեռ տեղի է ունենում ներմուծվող ապրանքների շարքի ընդլայնում, այսինքն, ապրանքների շարքում z^H -ի կշիռը նվազում է: Այս պայմաններում գների աճ արձանագրվում է միայն սպառողական զանքյուդի որակական աճի շնորհիվ:

Այնուհանդերձ, բացի պահանջարկի գործոնից, առավել նպատակահարմար է քննարկել արտադրողականության աճի ազդեցությունը, քանի որ առանց այս գործոնի ազդեցության՝ պահանջարկի փոփոխությունն ունի միայն ժամանակավոր բնույթ: Կրկին հաշվի առնելով z^H -ի և գների մակարդակների միջև բացասական կախվածությունը, որը ստացվել էր հարաբերական

գների բանաձևում առաջարկի՝ $\frac{\omega}{\omega^*} = \frac{A(z^H)}{1-k}$ հավասարման տեղադրման միջոցով, և հաշվի

առնելով պահանջարկի վերը նշված մեկնաբանությունները՝ արտադրողականության աճը գների

⁴ Արտահանման և ներմուծման աճը կամ նվազումը ենթադրում է ՀՆԱ-ում դրանց տեսակարար կշիռների աճ կամ նվազում:

մակարդակի վրա կունենա հետևյալ ազդեցությունը: Արտադրողականության աճը, որը միաժամանակ հանգեցնում էր ինչպես աշխատավարձի աճի, այնպես էլ գնային առավելությունների հաշվին երկրում արտադրվող ապրանքների շարքի ընդլայնմանը և ներմուծման նվազմանը, ոչ արտահանելի ապրանքների առկայության դեպքում, երբ զուգահեռաբար դիտարկվում է, որ մեր երկիրը չունի ազդեցություն արտերկրի վրա, կունենա այլ ազդեցություն: Նախ՝ արտահանումը, որն առավելապես կախված է արտադրողականությունից, վերջինիս աճի դեպքում նույնպես կաճի՝ խթանելով համախառն պահանջարկը: Աշխատավարձի և արտահանման աճի հաշվին պահանջարկի աճը միաժամանակ կհանգեցնի ներմուծման աճի: Արդյունքում, արտադրողականության աճի հաշվին կունենանք ոչ թե z^H -ի աճ, այլ հնարավոր է՝ նվազում:

Սակայն, եթե արտադրողականության աճը տեղի է ունենում մի քանի ապրանքների գծով, այլ ոչ թե ամբողջ տնտեսության մասշտաբով, ապա պահանջարկի վերը նշված ազդեցությունը չի ունենա էական նշանակություն, և արտադրողականության նման աճը ներմուծման նվազման հաշվին կհանգեցնի ավելի շուտ գների նվազման: Առավել ևս, որ այն տեղի է ունենում ոչ արտահանելի հատվածում:

Արտադրողականության նման աճը չի հանգեցնի գների աճի նաև այն պատճառով, որ չի արձանագրվի տնտեսությունում ընդհանուր աշխատավարձի աճ՝ այլ հատվածներում մրցակցային առավելության պահպանման անհրաժեշտությունից ելնելով:

Ամփոփելով վերը նշվածը՝ գալիս ենք այն եզրակացության, որ եթե արտադրողականության աճը տեղի է ունենում միայն ներմուծման փոխարինիչների արտադրության հատվածում, որը հանգեցնում է միայն ներմուծման փոխարինիչների աճին, ապա Հայաստանում իրական փոխարժեքը կամ հարաբերական գների մակարդակը պետք է նվազի: Ընդ որում, եթե երկրից դուրս գները համարենք հաստատուն, ապա փոխարժեքի արժեզրկումից զտված դրամական գները պետք է նվազեն, ինչը և տեղի է ունեցել 1998-2002 թվականներին:

Ըստ էության, իրական աշխատավարձի և հարաբերական գների աճ կարող ենք նկատել միայն արտադրողականության զգալի աճի պայմաններում, երբ զուգահեռաբար կաճեն և՛ արտահանման, և՛ ներմուծման տեսակարար կշիռները ՀՆԱ-ում: Արտահանման աճի հաշվին տեղի կունենա իրական աշխատավարձի աճ, իսկ ներմուծման հաշվին՝ սպառողական զանբյուրի որակական փոփոխություն:

Ինչ վերաբերում է պահանջարկի խթանմանն ուղղված պետական քաղաքականությանը, մեր դեպքում՝ Լինսի հիմնադրամի դրամաշնորհների ծախսումներին, ապա դա կանդրադառնա գների վրա հետևյալ կերպ. սկզբնական շրջանում այն անդրադառնալու է աշխատավարձի բարձրացման վրա, սակայն դա չի կրի համատարած բնույթ, քանի որ արտադրությունը կկորցնի արտաքին մրցունակությունը: Այս պայմաններում, եթե տնտեսությունում առկա է գործազրկության բարձր մակարդակ, ապա պահանջարկի աճը կհանգեցնի գործազրկության կրճատմանը և արտադրության աճին՝ չհանգեցնելով գների մակարդակի աճի: Իսկ եթե տնտեսությունում առկա չէ բարձր գործազրկություն, ապա պահանջարկի աճը սկզբնական շրջանում կհանգեցնի գների աճի, իսկ գների աճն իր հերթին՝ առավել էժան ներմուծման աճի: Արդյունքում տեղի կունենա գների աճ, սակայն փոքր չափով, քանի որ ներմուծման գները տրված են մեզ համար: Իսկ ներմուծման հաշվին հնարավոր է սպառողական գների աճ, քանի որ տեղի է ունենալու զանբյուրի որակական փոփոխություն:

Այնուհանդերձ նշված ազդեցությունը կունենա կարճաժամկետ բնույթ, քանի որ պահանջարկը խթանող միջոցների ներհոսքը պետք է կրի միևնույն չափով մշտական բնույթ, որպեսզի գների ձեռք բերված մակարդակը պահպանվի:

Ըստ էության, արտաքին մրցունակության պահպանման խնդիրը արտադրության ոլորտում էական զսպող գործոն է աշխատավարձի ընդհանուր մակարդակի աճի համար, երբ տնտեսությունում տեղի է ունենում համախառն պահանջարկի աճ՝ պայմանավորված պետբյուջեի կողմից արտաքին ֆինանսական միջոցների ծախսումներով կամ արտասահմանից տրանսֆերտների և գործոնային եկամուտների աճով: Իսկ աշխատավարձի աճի նշված սահմանափակումները, բնականաբար, զսպողական ազդեցություն են ունենում գների մակարդակի վրա: Ընդհանուր առմամբ, գների աճ պետք է տեղի ունենա առավելապես ոչ արտահանելի հատվածում, սակայն, քանի որ այս հատվածում աշխատավարձի մակարդակը պետք է համապատասխանի նաև տնտեսությունում միջին աշխատավարձի մակարդակին, իսկ վերջինս որոշվում է արտահանելի հատվածում աշխատավարձի մակարդակով, ապա վերը նշված պատճառով սահմանափակված է նաև այս հատվածում գների հնարավոր աճը համախառն պահանջարկի աճի դեպքում: Արդյունքում՝ աշխատավարձի աճի այս սահմանափակումները չեն

հանգեցնում են ընդունման և գների աճի, իսկ համախառն պահանջարկի ավելցուկը կապիտալի արտահոսքի ձևով դուրս է գալիս տնտեսությունից, և վճարային հաշվեկշիռը հավասարակշռվում է սպասվածից ավելի ցածր առևտրային հաշվի պակասուրդով:

Նշվածը ներկայացնենք Հայաստանի Հանրապետության օրինակով (1996-2002 թթ.):
Ինչպես արդեն նշվել է.

$$\frac{P}{P^*} = e^{-Z^H} \quad (1)$$

$$Z^H = \frac{1 - \exp/\omega L}{1 - \exp/\omega L + \text{imp}/\omega L} \quad (2)$$

Լոգարիթմելով (1)-ը և տեղադրելով Z^H -ը՝ կունենանք.

$$\log \frac{P}{P^*} = - \frac{1 - \exp/\omega L}{1 - \exp/\omega L + \text{imp}/\omega L}$$

Եվ քանի որ կապը գծային չէ, մենք կհաշվենք աջ կողմի ցուցանիշները կամ Z^H -ը: Կատարենք ռեգրեսիոն վերլուծություն $\log P/P^* = a + bZ^H$ տեսքով: Որպես P/P^* ընտրել ենք սպառողական գների ինդեքսը՝ դոլարային արտահայտությամբ: Z^H -ը հաշվելիս արտահանումից և ներմուծումից հանվել է «Թանկարժեք և կիսաթանկարժեք քարեր, մետաղներ և դրանցից պատրաստված իրեր» հոդվածը, քանի որ այն ունի անկանոն վարքագիծ, և նշանակվել է Z^H : Z^H -ը հաշվարկվել է նաև միայն սպառողական ապրանքների մասով և նշանակվել է Z^H1 :

Այնուհետև իրականացվել են վերը նշված ցուցանիշների սեզոնային հարթեցումներ և ռեգրեսիոն վերլուծություն 1996-2002 թվականների համար: Ստացված արդյունքների հիման վրա կատարվել են Հայաստանի Հանրապետությունում սպառողական գների կանխատեսումներ 2003 թ. համար:

Կախյալ փոփոխական: LNCPI\$SA
Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ

Փոփոխական	Գործակից	Ստանդարտ շեղում	T-վիճակագիր	Հավանականություն
ZH1SA(-1)	-0.140979	0.119066	-1.184046	0.2503
C	2.131949	0.589249	3.618077	0.0017
D19971	-0.046170	0.020119	-2.294860	0.0327
D19981	0.074499	0.020876	3.568632	0.0019
D19994	0.030686	0.020120	1.525192	0.1429
LNCPI\$SA(-1)	0.557480	0.119203	4.676712	0.0001
R^2	0.771670			
ճշգրտված R^2	0.714588			
		F- վիճակագիր		13.51852
Դարբին-Վաթսոնի ցուցանիշ	1.615555	Հավանականություն (F- վիճակագիր)		0.000008

Կախյալ փոփոխական: LNCPI\$SA
Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ

Փոփոխական	Գործակից	Ստանդարտ շեղում	T-վիճակագիր	Հավանականություն
ZHSA	-0.271770	0.125448	-2.166387	0.0425
C	2.289949	0.526660	4.348060	0.0003
D19971	-0.063713	0.020522	-3.104633	0.0056
D19981	0.066134	0.019940	3.316562	0.0034

D19994	0.031796	0.018724	1.698148	0.1050
LNCPI\$SA(-1)	0.538765	0.107928	4.991897	0.0001
R ²	0.802103			
ճշգրտված R ²	0.752629			
		F- վիճակագիր		16.21257
Դարբին-Վաթսոնի ցուցանիշ	1.951212	Հավանականություն (F- վիճակագիր)		0.000002

Կախյալ փոփոխական: LNCPI\$SA
Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ

Փոփոխական	Գործակից	Ստանդարտ շեղում	T-վիճակագիր	Հավանականություն
ZHSA(-1)	-0.265506	0.118423	-2.242007	0.0365
C	2.327545	0.527906	4.409015	0.0003
D19971	-0.050264	0.018718	-2.685288	0.0142
D19981	0.069423	0.019496	3.560861	0.0020
D19994	0.035046	0.018670	1.877094	0.0752
LNCPI\$SA(-1)	0.529254	0.108287	4.887489	0.0001
R ²	0.804739			
ճշգրտված R ²	0.755924			
		F- վիճակագիր		16.48545
Դարբին-Վաթսոնի ցուցանիշ	1.768682	Հավանականություն (F- վիճակագիր)		0.000002

Ռեգրեսիոն վերլուծության արդյունքներից պարզ է, որ գների կախվածությունը ZH-ից և ZH1-ից բավականին լավ է արտահայտված, այդ իսկ պատճառով կանխատեսումները պարզապես կատարվել են ZH-ով՝ մի դեպքում առանց լագի, իսկ մյուս դեպքում (-1) լագով. ստորև ներկայացված են կանխատեսման արդյունքները.

ZH	2003					
	1	2	3	4	ժամ. վերջ	միջին տարեկան
CPI\$	4.2	-0.5	-3.1	0.8	1.3	-0.98
Ex.Rate	0.5	-0.1	-0.2	0.5	0.8	2.27
CPI	4.7	-0.6	-3.3	1.4	2.1	1.28

ZH(-1)	2003					
	1	2	3	4	ժամ. վերջ	միջին տարեկան
CPI\$	4.6	-0.8	-3.9	2.2	1.8	-0.94
Ex.Rate	0.5	-0.1	-0.2	0.5	0.8	2.27
CPI	5.1	-0.9	-4.1	2.7	2.6	1.32

Սողելում արված եզրահանգումների ստուգումը երկրների համեմատական վերլուծության միջոցով

Համեմատական վերլուծությունն արվել է առավելապես անցումային երկրների համար, քանի որ մոդելում արված ենթադրությունները և դրանցից բխող եզրահանգումները առավել բնորոշ են այդ երկրներին:

Ջարգացած երկրները նույնպես ներառվել են գրաֆիկներում, սակայն նրանց ցուցանիշները չեղվել են ներկայացվող տրամաբանությունից:

Նախ ներկայացնենք երկրների միջև գների մակարդակների, իրական աշխատավարձերի և արտադրողականության ցուցանիշների համեմատական վերլուծությունը:

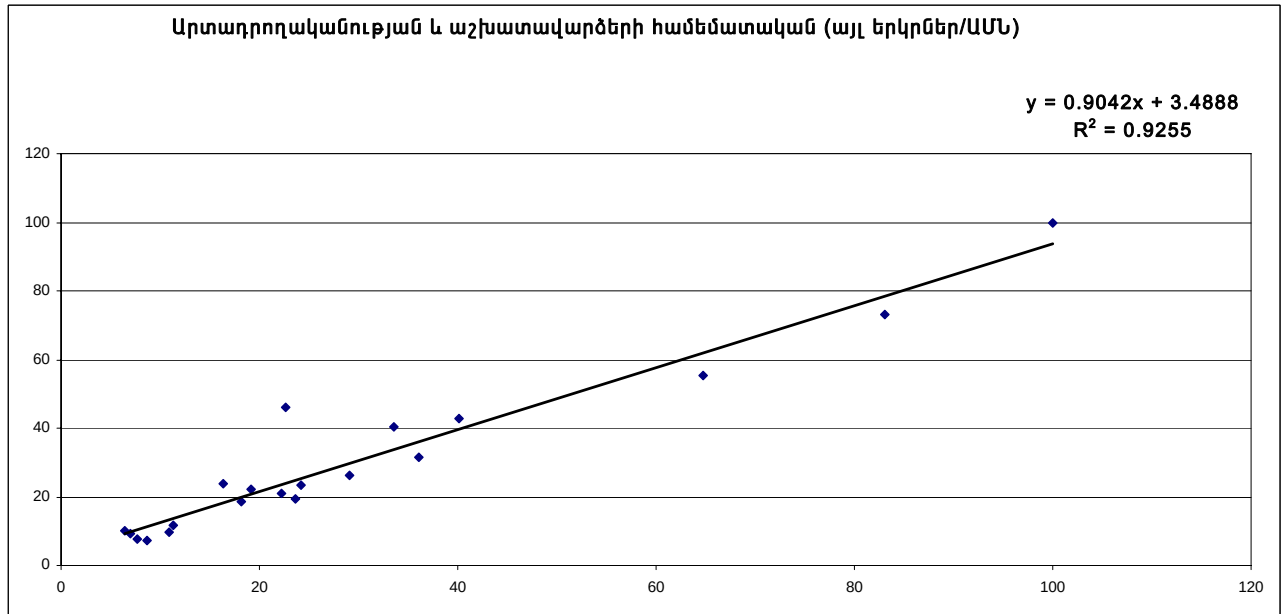
Գների մակարդակը հաշվարկվել է 1996 թվականի համար գնահատված PPP-ի (գնողունակության պարիտետի), այնուհետև՝ գների և փոխարժեքների փոփոխությունների հիման վրա: Նույն PPP-ով հաշվարկվել են իրական աշխատավարձերը և իրական արտադրողականությունները: Համեմատության համար վերցվել են ԱՄՆ ցուցանիշները:

ppp/ex.rate	1996	1997	1998	1999	2000	W(ppp)/USw(1)	1996	1997	1998	1999	2000
Հայաստան	21.6	21.0	22.3	21.0	19.9	Հայաստան	5.2	6.2	7.2	7.8	8.8
Վրաստան	19.0	27.9	27.2	20.3	20.9	Վրաստան	5.9	5.5	6.6	7.2	7.3
Ղազախստան	29.4	29.3	29.5	21.9	20.2	Ղազախստան	16.7	17.8	18.2	18.0	19.9
Ղրղզստան	19.0	16.5	14.9	10.8	10.1	Ղրղզստան	9.8	11.1	12.1	10.9	10.6
Մոլդովա	22.3	24.1	22.6	16.1	17.2	Մոլդովա	8.9	9.3	9.3	7.9	8.0
Ռուսաստան	42.1	42.9	29.3	22.0	19.1	Ռուսաստան	17.8	17.9	16.6	12.2	17.3
Ուկրաինա	26.2	29.9	25.2	18.4	17.3	Ուկրաինա	12.8	12.1	11.2	10.2	10.2
Բելառուս	27.3	23.4	23.0	17.6	13.0	Բելառուս	15.9	18.2	20.8	17.5	23.7
Ադրբեջան	21.9	25.4	25.6	21.2	19.2	Ադրբեջան	4.6	6.5	7.7	9.2	10.8
Մակեդոնիա	53.4	0.0	0.0	29.5	0.0	Մակեդոնիա	20.1			25.1	
Լատվիա	40.9	0.0	0.0	41.7	0.0	Լատվիա	22.3			22.2	
Լիտվա	37.0	0.0	0.0	38.0	0.0	Լիտվա	20.3			28.2	
Լեհաստան	50.6	49.3	48.6	44.6	41.9	Լեհաստան	31.7	30.9	32.8	41.7	43.5
Սլովակիա	39.8	37.9	36.6	32.7	32.1	Սլովակիա	32.5	33.9	34.9	34.4	32.4
Չեխիա	43.1	39.1	41.5	39.1	36.5	Չեխիա	40.3	40.4	39.3	40.7	40.1
Ռումինիա	23.6	0.0	0.0	28.8	0.0	Ռումինիա	28.5			18.9	
Սլովենիա	71.7	0.0	0.0	63.7	0.0	Սլովենիա	64.7			64.9	
Էստոնիա	44.6	0.0	0.0	42.3	0.0	Էստոնիա	27.0			31.1	
ԱՄՆ	100	100	100	100	100	ԱՄՆ	100	100	100	100	100
Ճապոնիա	152	135	127	142	144	Ճապոնիա	86.9	85.9	80.8	80.6	81.4
Անգլիա	101	103	108	105	98	Անգլիա	114.1	117.3	115.1	116.0	117.6

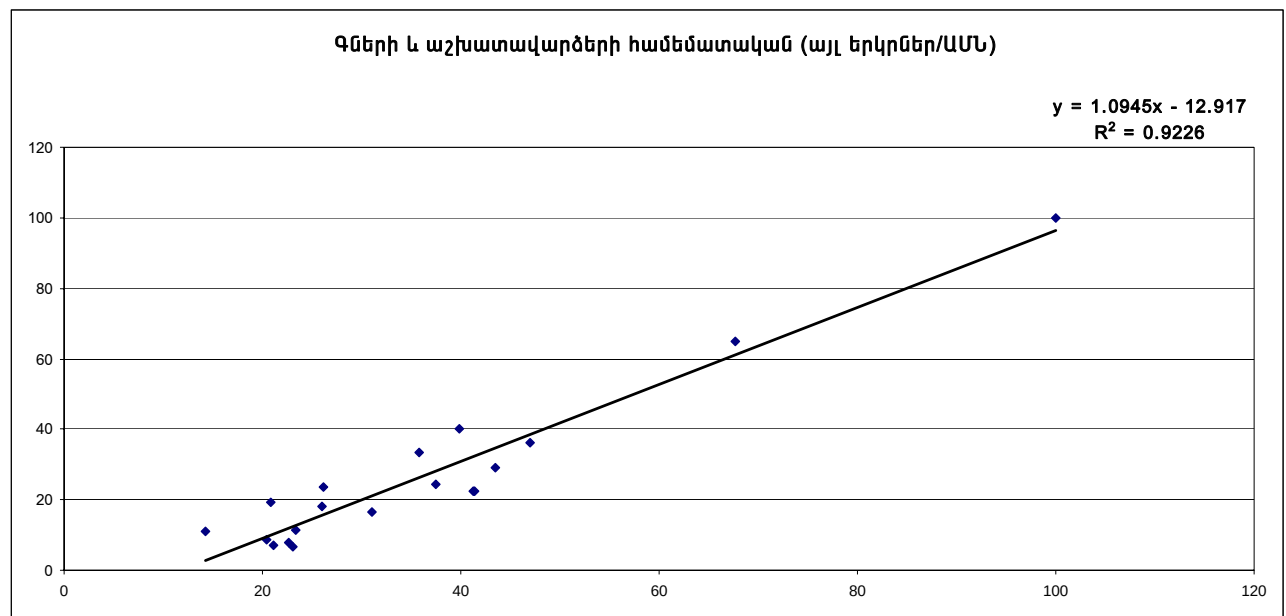
prod(ppp)/USprod(2)	1996	1997	1998	1999	2000	(1) / (2)	1996	1997	1998	1999	2000
Հայաստան	8.36	8.87	9.51	9.77	10.3	Հայաստան	0.62	0.70	0.76	0.80	0.86
Վրաստան	12.7	8.96	8.74			Վրաստան	0.46	0.61	0.75		
Ղազախստան	17.8	18.2	18.3	18.2	20	Ղազախստան	0.94	0.98	0.99	0.99	1.00
Ղրղզստան	9.43		9.65	9.47	9.99	Ղրղզստան	1.04		1.25	1.15	1.06
Մոլդովա	7.42	7.59	6.83	7.03	6.77	Մոլդովա	1.20	1.22	1.36	1.12	1.18
Ռուսաստան	24.5	24.1	22.6	19.8	28.9	Ռուսաստան	0.73	0.74	0.74	0.62	0.60
Ուկրաինա	11.9	11.6	11.2	11.4	11.8	Ուկրաինա	1.08	1.04	1.00	0.90	0.87
Բելառուս	19.7	21.6	22.4	22.4	24.7	Բելառուս	0.81	0.84	0.93	0.78	0.96
Ադրբեջան	6.38	6.59	7.03	8.41	10.1	Ադրբեջան	0.72	0.99	1.09	1.09	1.06
Մակեդոնիա	39.4			53.1		Մակեդոնիա	0.51			0.47	
Լատվիա	20			22		Լատվիա	1.11			1.01	
Լիտվա	21.3			25.3		Լիտվա	0.95			1.12	
Լեհաստան	30.8	30	31.9		35.5	Լեհաստան	1.03	1.03	1.03		1.23
Սլովակիա	36.3	38.3	40.2	43.6	42.9	Սլովակիա	0.90	0.89	0.87	0.79	0.75
Չեխիա	43.7	43	42.3	42.1		Չեխիա	0.92	0.94	0.93	0.97	
Ռումինիա	22.2			16.3		Ռումինիա	1.28			1.16	
Սլովենիա	48.6			61.9		Սլովենիա	1.33			1.05	
Էստոնիա	24.5			28.2		Էստոնիա	1.10			1.10	
ԱՄՆ	100	100	100	100	100	ԱՄՆ	1	1	1	1	1

ճապոնիա	77.1	76.2	71.1	70.5	70	ճապոնիա	1.13	1.13	1.14	1.14	1.16
Անգլիա	72.9	74.9	73.4	72.8	0	Անգլիա	1.56	1.57	1.57	1.59	

Ըստ աղյուսակի, Հայաստանում գների մակարդակը մոտ 5 անգամ է ցածր ԱՄՆ-ի գների մակարդակից, իսկ իրական աշխատավարձը՝ մոտ 12 անգամ: Ընդ որում, ԱՄՆ համեմատությամբ աշխատավարձի մակարդակը մոտ 14%-ով զիջում է արտադրողականության մակարդակին: Այսինքն՝ որոշ մոտավորությամբ կարելի է եզրակացնել նաև, որ աշխատավարձի աճը դեռևս չի



կարող էական ազդեցություն ունենալ գների ընդհանուր մակարդակի աճի վրա:

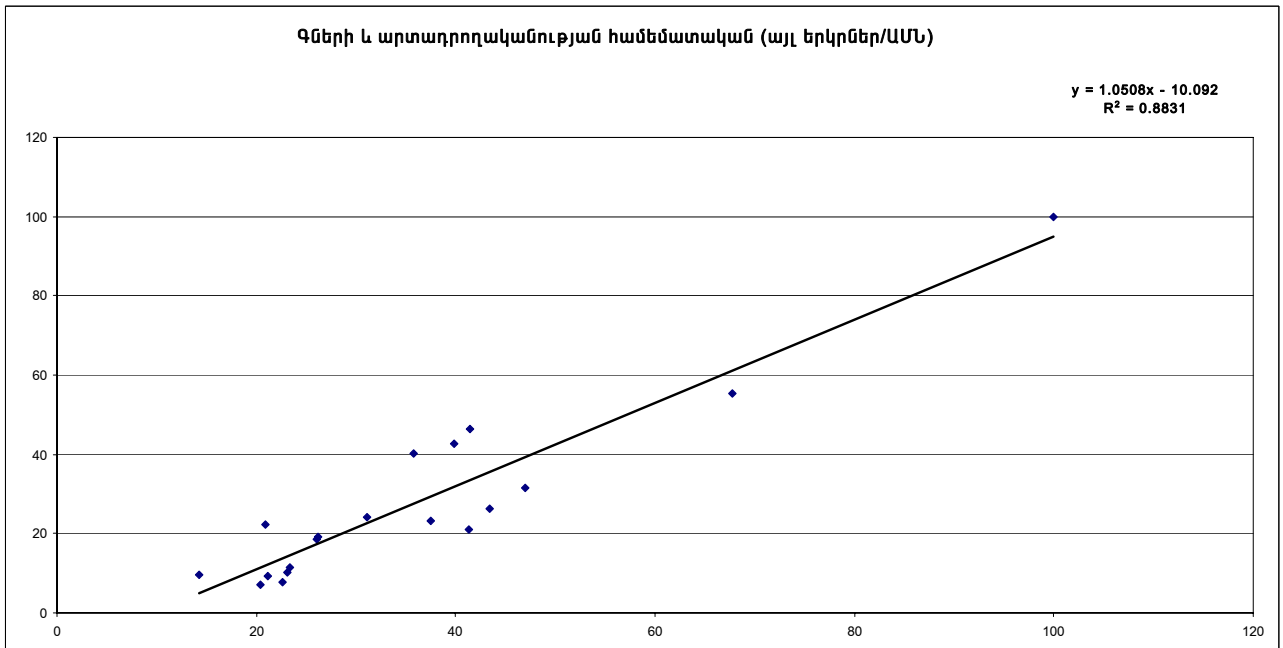


Գրաֆիկներից երևում է նաև վերոնշյալ երեք ցուցանիշների միջև սերտ փոխկապվածությունը: Նախ՝ աշխատավարձի մակարդակն ուղղակի կապված է արտադրողականության մակարդակի հետ, ընդ որում, երկրների միջև նրանց հարաբերության ցուցանիշը միջինով մոտ է մեկին: Գների մակարդակը նույնպես ուղղակի կախվածության մեջ է

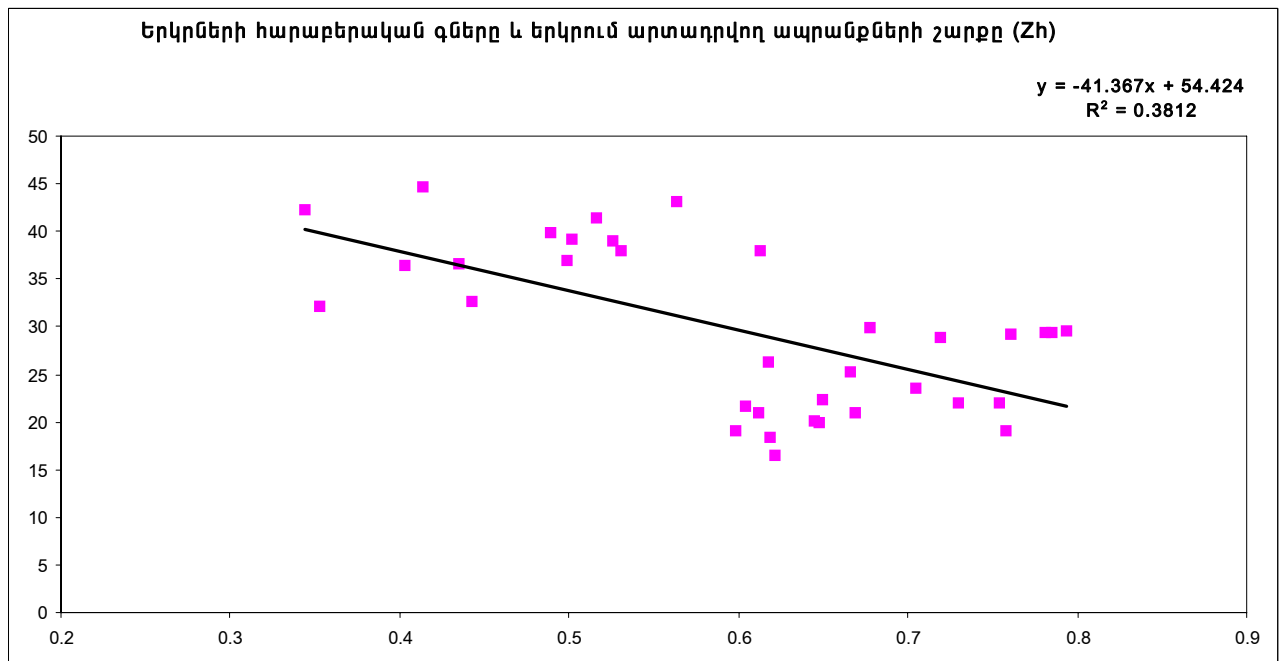
արտադրողականության գործոնից, ընդ որում, երկրների ցուցանիշները նույնպես դասավորված են մեկ ուղիղի վրա, և նրանց հարաբերությունը նույնպես միջինով մոտ է մեկին:

Երկրների միջև համեմատական վերլուծությունը նույնպես վկայում է, որ արտադրողականության աճը կարևորագույն գործոն է ինչպես իրական աշխատավարձի, այնպես էլ գների մակարդակի աճի համար: Ընդ որում, արտադրողականության աճը հանգեցրել է գների մակարդակի աճի, այլ ոչ թե նվազման:

Վերոնշյալ երկրների համար ներկայացնենք $\log \frac{P}{P^*} = - \frac{1 - \exp / \omega L}{1 - \exp / \omega L + \text{imp} / \omega L}$ բանաձևի



ցուցանիշների գրաֆիկը:



Երկրների միջև համեմատական վերլուծությունը վկայում է, որ գների մակարդակի վրա ՀՆԱ-ում արտահանման և ներմուծման տեսակարար կշիռների ազդեցության վերաբերյալ արված եզրահանգումները բավականին մոտ են իրականությանը, և վերը նշված բանաձևը կիրառելի է գների մակարդակների կանխատեսումների համար:

Եզրակացություն

Հայաստանը, որպես փոքր բաց տնտեսություն և համաշխարհային զների վրա ազդեցություն չունեցող երկիր, մեծ կախվածություն ունի արտաքին աշխարհից: Այս պայմաններում, եթե երկրից դուրս ցուցանիշները (զներ, արտադրողականություն, աշխատավարձ) համարենք հաստատուն, ապա մոդելում դիտարկվող ցուցանիշների հարաբերական փոփոխությունները կարող ենք համարել որպես մեր երկրի ցուցանիշների փոփոխություն: Հայաստանի Հանրապետությունում, ինչպես նաև ԱՊՀ մյուս երկրներում, հարաբերական զների ցածր մակարդակը բացատրվում է արտահանելի հատվածի, ինչպես նաև այլ հատվածների արտադրողականությունների ցածր և ըստ ապրանքների արագ նվազող բաշխվածությամբ, որի արդյունքում ձևավորված ցածր աշխատավարձով էլ պահպանվում է արտաքին մրցունակությունը:

Մոդելը հիմնականում կիրառվել է Հայաստանում սպառողական զների վարքագիծը բացատրելու և կանխատեսելու նկատառումներով: Արդյունքում ստացվել է, որ տրանսպորտային ծախսերով պայմանավորված՝ ոչ արտահանելի հատվածի և այս հատվածում զների տարբեր մակարդակների ձևավորումն է երկրներում սպառողական զների տարբեր մակարդակների ձևավորման պատճառը:

Մոդելում կատարված որոշակի ենթադրությունների արդյունքում հանգել ենք այն եզրակացության, որ հարաբերական զների մակարդակը (Հայաստանում դիտարկվել է սպառողական զների դոլարային մակարդակը) հակադարձ կապի մեջ է աշխարհում արտադրվող ապրանքների շարքում մեր երկրում արտադրվող ապրանքների շարքի տեսակարար կշռի հետ: Նշենք, որ մոդելում դիտարկվող՝ աշխարհում արտադրվող ապրանքների շարքը նեղացված է այնքանով, որքանով առնչվում ենք գործընկեր երկրների հետ: Արտադրվող ապրանքների շարքի համար ստացվել է, որ այն իր հերթին հակադարձ կապի մեջ է ՀՆԱ-ում արտահանման և ներմուծման տեսակարար կշիռների հետ: Արդյունքում ստացվել է, որ մեր երկրում հարաբերական զների մակարդակն ուղղակի կապի մեջ է ՀՆԱ-ում արտահանման և ներմուծման տեսակարար կշիռների հետ, ինչն էլ հաստատվել է ռեգրեսիոն վերլուծությունների միջոցով:

Քննարկվել է նաև համախառն պահանջարկի և արտադրողականության աճի ազդեցությունը հարաբերական զների վրա: Եզրակացվել է, որ համախառն պահանջարկի աճը վերջինիս վրա ունի սահմանափակ ազդեցություն, քանի որ արտահանելի հատվածում արտադրության համեմատական առավելությունների պահպանման անհրաժեշտությունը սահմանափակում է տնտեսությունում աշխատավարձի աճը: Արդյունքում՝ պահանջարկի աճն ուղեկցվում է ոչ թե ներմուծման, որպես աշխատավարձի մակարդակից ֆունկցիա, և զների համապատասխան աճով, այլ պահանջարկի աճի որոշ մասը կապիտալի արտահոսքի միջոցով դուրս է գալիս երկրից:

Ինչ վերաբերում է արտադրողականության աճին, ապա, եթե դա տեղի է ունենում միայն ներմուծման փոխարինիչների արտադրության հատվածում, որը հանգեցնում է ներմուծման նվազմանը, ապա ՀՀ-ում հարաբերական զների մակարդակը նվազում է, քանի որ ոչ արտահանելի հատվածում ձեռք է բերվում ցածր զների համեմատական առավելություն, և ներմուծված ապրանքները փոխարինվում են համեմատաբար էժան տեղական արտադրության ապրանքներով, ինչը և տեղի է ունեցել 1998 - 2002 թվականներին:

Եվ, ըստ էության, հարաբերական զների և աշխատավարձի աճ կարող ենք նկատել տնտեսության տարբեր հատվածներում արտադրողականության զգալի աճի պայմաններում: Կնկատվի նաև արտահանման և ներմուծման աճ: Այս գործընթացն իր հերթին կհանգեցնի ոչ արտահանելի հատվածի կրճատմանը, այս հատվածից աշխատուժի տեղափոխմանն արտահանելի հատված և ներմուծման որակական աճի, որն էլ կդառնա հարաբերական զների աճի հիմնական պատճառ:

Արտադրողականության, աշխատավարձի և հարաբերական զների ցուցանիշների նկարագրված փոխկապվածության մասին է վկայում տարբեր երկրների միջև համեմատական վերլուծությունը, երբ արտադրողականության գործոնի հետ ուղղակի կապի մեջ են գտնվում և՛ զների, և՛ աշխատավարձերի մակարդակները: Ընդ որում, ԱՄՆ համեմատությամբ նրանք միջին հաշվով ունեն միևնույն հարաբերական մակարդակները:

Մոդելում զների մակարդակի կանխատեսումների համար առաջարկվող մոտեցումը ստուգվել է տարբեր երկրների համար, համեմատական վերլուծության միջոցով՝ կախված ՀՆԱ-ում արտահանման և ներմուծման տեսակարար կշիռների փոփոխությունից: Արդյունքում ստացվել է

գների մակարդակի և այդ ցուցանիշների միջև հակադարձ կախվածություն, ինչը հիմք է տալիս կիրառելու գների մակարդակի կանխատեսումների առաջարկվող մոտեցումը:

Ենթադրենք՝ համաշխարհային տնտեսությունը, որը բաղկացած է ներքին և արտաքին տնտեսություններից, կարող է արտադրել ապրանքների շարք, որն ինդեքսավորված է $z \in [0,1]$ միջակայքում: Արտադրության միակ գործոնն աշխատուժն է՝ L և L^* ՝ համապատասխանաբար երկրի ներսում և երկրից դուրս: Համաձայն Ռիկարդոյի համեմատական առավելությունների տեսության՝ երկրներն ունեն ապրանքների արտադրության տարբեր տեխնոլոգիաներ: Ենթադրենք՝ մեր երկրում z ապրանքի միավորի արտադրության համար պահանջվում է $a(z)$ միավոր աշխատուժ (մարդ/ժամ), իսկ երկրից դուրս նույն z ապրանքի միավորի արտադրության համար՝ $a^*(z)$ միավոր աշխատուժ (մարդ/ժամ): Կապիտալը, որպես արտադրության գործոն, ներառված չէ մոդելում՝ կարճաժամկետ և միջինժամկետ փոփոխությունները զնահատելու համար:

Յուրաքանչյուր երկրում անհատը առավելագույնի է հասցնում հետևյալ օգտակարության ֆունկցիան.

$$U_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} \log C_s \quad (1)$$

որտեղ C -ն սպառողական ինդեքսն է, որը կախված է յուրաքանչյուր $z \in [0, 1]$ ապրանքի սպառումից՝ հետևյալ բանաձևի միջոցով.

$$C = \exp\left[\int_0^1 \log c(z) dz\right] \quad (2)$$

$z = 1$ ապրանքը վերցված է որպես հաշվարկային միավոր, այնպես որ աշխատավարձերը՝ ω և ω^* , և ապրանքների գները՝ $p(z)$, արտահայտված են 1 ապրանքի միավորներով (այս դեպքում $p(1) = 1$): Սպառողական գների ինդեքսը սահմանվում է որպես C -ի մեկ միավորի զննման հնարավոր նվազագույն ծախս, այն է .

$$p = \exp\left[\int_0^1 \log p(z) dz\right] \quad (3)$$

Դիտարկենք հետևյալ խնդիրը.

$$\min \int_0^1 \log p(z) c(z) dz \quad \text{ունենալով հետևյալ սահմանափակումը.}$$

$$\{C(z), z \in [0, 1]\}$$

$$C = \exp\left[\int_0^1 \log c(z) dz\right] = 1$$

Քանի որ վերջինս հավասար է 1-ի, ապա $\int_0^1 \log c(z) dz = 0$, և կարող ենք գտնել առաջին

կարգի պայմանները՝ դիֆերենցելով Լագրանժի ֆունկցիան, ըստ $c(z)$ -ի, և հավասարեցնելով 0-ի:

$$L = \int_0^1 p(z) c(z) dz - \lambda \int_0^1 \log c(z) dz, \quad \text{որտեղ } \lambda \text{ -ն Լագրանժի գործակիցն է:}$$

Ստանում ենք $p(z)c(z) = \lambda$ պայմանը, որը տեղի ունի բոլոր z -երի համար: Երբ սպառողական ծախսերը օպտիմալ են տեղաբաշխված, կարող ենք գտնել λ -ի արժեքը՝ փոխարինելով վերը նշված հարաբերությունը $\int_0^1 \log c(z) dz = 0$ սահմանափակմամբ և կստանանք.

$$\lambda = \exp\left[\int_0^1 \log p(z) dz\right]$$

Այսպիսով p ինդեքսը տրվում է հետևյալ հավասարման միջոցով.

$$\int_0^1 p(z)c(z)dz = \int_0^1 \lambda dz = \lambda = \exp\left[\int_0^1 \log p(z) dz\right], \text{ ինչպես ենթադրում է (3) հավասարումը:}$$

Քանի որ $p = \lambda$, ապա z -րդ ապրանքի սպառումը տրվում է $c(z) = P / p(z)$ հավասարման միջոցով, երբ $C = 1$: Այսպիսով, z -րդ ապրանքի նկատմամբ պահանջարկը, երբ $C \neq 1$, C - ի համապատասխան բաժինն է.

$$c(z) = [P / p(z)]C$$

Ըստ այս հավասարման՝ $[z_1, z_2] \subset [0, 1]$ միջակայքի ցանկացած ապրանքի վրա կատարվող ծախսումները տրվում են.

$$\int_{z_1}^{z_2} p(z)c(z)dz = (z_2 - z_1)PC \quad (4)$$

Գրականություն

1. Maurice Obstfeld and Kenneth Rogoff, “Foundations of International Macroeconomics”.
2. Rudiger Dornbusch, “Exchange Rates and Inflation”.
3. Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld “International Economics”. (Fifth Edition)
4. IMF Working Paper “Deviations of Exchange Rates from Purchasing Power Parity”, Tamim Bayoumi and Ronald MacDonald, May 1998.
5. IMF Working Paper “PPP and New Trade Theory”, Ronald MacDonald and Luca Ricci, February 2002.
6. BOFIT Discussion Paper. Mark De Broeck and Torsten Slok “Interpreting real exchange rate movements in transition countries”. 2001.No.7.
7. Balazs Egert “ Estimating the Impact of the Balassa-Samuelson Effect on Inflation during the Transition: Does It Matter in the Run-up to EMU?”, University of Paris, June 2001.