

# Ռեսուրսների համամասնությունը և համեմատական առավելությունը

Ռիկարդոյի մոդելում համեմատական առավելության որոշման հիմքը երկրների միջև արտադրողականության տարբերությունն էր. երկիրը համեմատական առավելություն ուներ այն ապրանքում, որում իր արտադրողականությունը առավելագույնն էր, կամ թերարտադրողականությունը նվազագույնն էր: Այս տրամաբանությամբ Անգլիան համեմատական առավելություն ուներ մահուդի, իսկ Պորտուգալիան՝ գինու արտադրությունում: Սակայն, ակնհայտ է, որ Պորտուգալիայի համեմատական առավելությունը գինու արտադրությունում արդյունք է ոչ այնքան նրա, որ պորտուգալացիները անգլիացիների համեմատ առանձնակի հմուտ են գինու թորման մեջ, այլ որ Պորտուգալիայում առկա են յուրահատուկ բնակլիմայական պայմաններ, որոնք բարենպաստ են խաղողի արտադրության համար: Այսինքն՝ երկրների համեմատական առավելությունը պայմանավորվում է ոչ միայն ռեսուրսների համեմատական արտադրողականությամբ, այլև՝ այդ ռեսուրսների համեմատական առատությամբ և արտադրությունում այդ ռեսուրսների կիրառման համեմատական ինտենսիվությամբ:

Այն, որ ռեսուրսների համեմատական առատությունը էական է երկրների համեմատական առավելության որոշման խնդրում, 1919թ-ին իր «Արտաքին առևտրի ազդեցությունը եկամտի բաշխման վրա» հոդվածում առաջադրեց շվեդ տնտեսագետ Էլի Հեկշերը: Այդ գաղափարը հետագայում զարգացրեց Հեկշերի աշակերտ Բերթիլ Օհլինը՝ ավարտուն տեսքով այն ներկայացնելով 1933թ-ին հրապարակված «Միջտարածաշրջանային և միջազգային առևտուր» գրքում: Արդյունքում մոդելը հայտնի դարձավ Հեկշեր-Օհլին անվամբ, իսկ 1977թ-ին Օհլինին շնորհվեց Նոբելյան մրցանակ տնտեսագիտության ոլորտում:

## Հեկշեր – Օհլին մոդելը

Հեկշեր-Օհլին մոդելում շեշտը դրվում է երկրներում ռեսուրսների համեմատական առատության տարբերությունների վրա: Ու որպեսզի համեմատական առավելությունը պայմանավորող մնացյալ գործոնների ազդեցությունը չեզոքացվի, ենթադրվում է, որ արտադրության տեխնոլոգիան և սպառման նախասիրությունները երկրներում նույնն են: Փաստորեն, եթե Ռիկարդոյի մոդելը կառուցված էր բացառապես տեխնոլոգիաների տարբերության գաղափարի վրա, ապա Հեկշեր-Օհլին մոդելում, ճիշտ հակառակը, համարվում է, որ տեխնոլոգիաները նույնն են: Ռիկարդոյի մոդելի համեմատ ևս մեկ էական

տարբերություն է երկրորդ ռեսուրսի դիտարկումը, ինչը, ինչպես նշել ենք Նեոդասական մոդելի քննարկման ժամանակ, թույլ է տալիս խուսափել կատարյալ մասնագիտացման պահանջից: Բացի այդ՝ Ռիկարդոյի մոդելում, միայն մեկ ռեսուրս դիտարկելու պատճառով, ստացվում էր, թե ազատ առևտրի շնորհիվ երկու երկրներում յուրաքանչյուր ոք շահում է, այնինչ, Հեկշեր–Օհլին մոդելում ցույց է տրվում, որ ազատ առևտուրը հանգեցնում է եկամուտների վերաբաշխմանը և ազատ առևտուրը, թեպետ շահեկան է ոմանց համար, սակայն նվազեցնում է այլոց բարեկեցությունը: Վերոնշյալի շնորհիվ Հեկշեր–Օհլին մոդելը անհամեմատ մոտ է իրականությանը, քան Ռիկարդոյի մոդելը:

Կդիտարկենք այն տարբերակը, երբ առկա են երկու երկրներ, որոնք արտադրում են երկու ապրանքներ՝ երկու ռեսուրսների կիրառմամբ: Արտադրության բնութագրիչների վերաբերյալ մոդելում կատարվում են հետևյալ ենթադրությունները. (1) միևնույն ապրանքի արտադրական ֆունկցիաները երկրներում նույնն են, (2) արտադրությունը բնութագրվում է ծավալի հաստատուն էֆեկտով և (3) տարբեր ապրանքների արտադրությունում կապիտալի ու աշխատուժի համեմատական կիրառությունը տարբեր է: Վերջինս նշանակում է, որ, օրինակ, մահուդի արտադրությունում միավոր աշխատուժի հաշվով ավելի շատ կապիտալ է օգտագործվում, քան՝ գինու արտադրությունում

$$\frac{K_C}{L_C} > \frac{K_W}{L_W}$$

այսինքն՝ մահուդի արտադրությունը կապիտալատար է, իսկ գինու արտադրությունը՝ աշխատատար: Հիշենք, որ ծավալի հաստատուն էֆեկտի շնորհիվ արտադրությունում կապիտալ–աշխատուժ հարաբերությունը, անկախ արտադրության քանակից, մնում է հաստատուն, եթե ռեսուրսների հարաբերական գինը անփոփոխ է: Իսկ առաջին ենթադրությունը՝ կապված արտադրության միևնույն տեխնոլոգիայի հետ, նշանակում է, որ, եթե ռեսուրսների հարաբերական գինը երկու երկրներում լինի միևնույնը, ապա արտադրողները երկու երկրներում էլ միևնույն ապրանքի արտադրությունում կօգտագործեն աշխատուժի ու կապիտալի միևնույն քանակությունը: Բայց, քանի որ, ռեսուրսների գինը սովորաբար երկու երկրներում տարբեր է, ապա յուրաքանչյուր երկիր գերազանցաբար օգտագործում է համեմատաբար էժան ռեսուրսը՝ արտադրության ծախսերը հնարավորինս նվազեցնելու համար: Դարձյալ արձանագրենք, որ երկու երկրներում միևնույն ապրանքի արտադրության տեխնոլոգիայի նույնը լինելու ենթադրությունը տարբերվում է Ռիկարդոյի մոդելից, քանի որ Ռիկարդոյի մոդելում ենթադրվում է, որ երկու երկրներում միևնույն ապրանքի արտադրության տեխնոլոգիաները տարբեր են:

Ի լրումն, մոդելում ենթադրվում է, որ (4) ռեսուրսների ամբողջական առաջարկը հաստատուն է, ռեսուրսները միատարր են ու կատարյալ շարժուն միևնույն երկրի տարբեր արտադրությունների միջև, թեպետ կատարյալ ոչ շարժուն են երկրների միջև: Հետևաբար՝ յուրաքանչյուր երկրում աշխատավարձը և ռենտան արտադրության բոլոր ճյուղերում

միննույնն է: Այնուհետև՝ (5) ապրանքների և ռեսուրսների շուկաները կատարյալ մրցակցային են, չկան հարկեր, տրանսպորտային ծախսեր, մաքսատուրքեր և կամ այլ խոչընդոտներ, որոնք կարող են ներգործել արտադրության և սպառման որոշումների վրա: Հետևաբար՝ ռեսուրսները ամբողջովին զբաղված են, իսկ արտաքին առևտրի դեպքում ապրանքների հարաբերական (և բացարձակ) գները երկու երկրներում կհավասարվեն: Ի վերջո՝ համարվում է, որ (6) սպառման նախապատվությունները երկու երկրներում միանման են ու միասեռ: Այս ենթադրության նպատակը՝ երկրների պահանջարկների տարբերությունների՝ իբրև համեմատական առավելությունները պայմանավորող գործոն, հանդես գալը բացառելն է: Բացի այդ, սույն ենթադրությունը նշանակում է, որ երկու երկրներում ապրանքների միննույն հարաբերական գնի դեպքում ապրանքների հարաբերական պահանջարկը կլինի նույնը: Գրաֆիկորեն սպառման նախապատվությունների նույնությունը նշանակում է, որ երկու երկրների՝ հասարակության անտարբերության կորերը միանման են: Եվ վերջապես մոդելի ամենաբնութագրիչ ենթադրությունը հետևյալն է. (7) երկրները տարբերվում են ռեսուրսների համեմատական առատությամբ: Վերջինս երկրների միջև միակ էական տարբերությունն է և դրանով է հանդիսանում մոդելի որոշիչ բնութագրիչը:

Ռեսուրսի առատությունը կարելի է սահմանել ինչպես ռեսուրսների հարաբերական քանակությամբ, այնպես էլ՝ հարաբերական գնով: Ըստ հարաբերական քանակության՝ Անգլիան Պորտուգալիայի համեմատ կապիտալով համեմատաբար առատ է, եթե միավոր աշխատուժի հաշվով տնօրինում է ավելի շատ կապիտալ.

$$\left(\frac{K}{L}\right)^{ԱՆԳ} > \left(\frac{K}{L}\right)^{ՊՈՐ}$$

Շեշտենք, որ բացարձակ մեծությամբ Անգլիան Պորտուգալիայի համեմատ կարող է ունենալ ավելի քիչ կապիտալ և, սակայն, համարվել կապիտալով համեմատաբար առատ, քանի որ առանցքայինը կապիտալի ոչ թե բացարձակ, այլ միավոր աշխատուժի հաշվով քանակն է: Բնականորեն, քանի որ դիտարկվում է ընդամենը երկու երկիր և երկու ռեսուրս, ապա Անգլիայի՝ կապիտալով համեմատաբար առատ լինելուց հետևում է, որ Պորտուգալիան համեմատաբար առատ է աշխատուժով:

Ըստ հարաբերական գնի՝ Անգլիան Պորտուգալիայի համեմատ կապիտալով համեմատաբար առատ է, եթե կապիտալի հարաբերական գինը Անգլիայում Պորտուգալիայի համեմատ ցածր է.

$$\left(\frac{r}{w}\right)^{ԱՆԳ} < \left(\frac{r}{w}\right)^{ՊՈՐ}$$

Նկատենք, որ ըստ հարաբերական քանակության սահմանումը հաշվի է առնում միայն ռեսուրսի առաջարկը, իսկ ըստ հարաբերական գնի սահմանումը՝ նաև պահանջարկը:

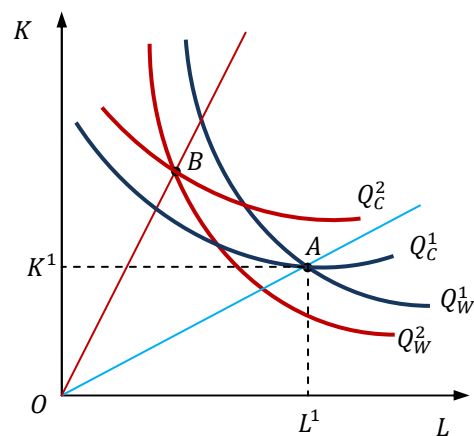
**Աղյուսակ 7: Կապիտալի զուտ պաշարը մեկ զբաղվածի հաշվով**

(1000 եվրո, 2007թ-ին՝ հաշվարկված 2000թ-ի գներով և 2007թ-ի անվանական փոխարժեքով աղբյուր՝ Եվրոստատ)

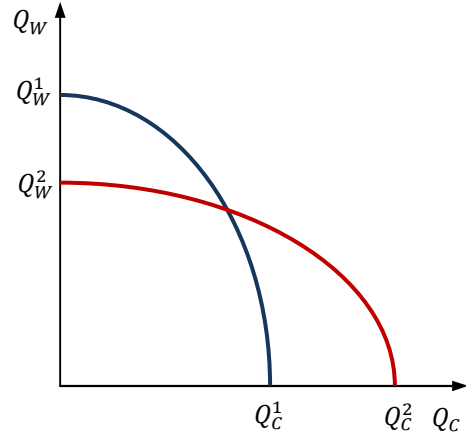
ԱՄՆ	147	Իտալիա	157
Ավստրիա	212	Հունաստան	177
Բելգիա	167	Մեծ Բրիտանիա	144
Գերմանիա	214	Ճապոնիա	187
Թուրքիա	12	Պորտուգալիա	70
Իսպանիա	131	Ֆրանսիա	198

Ռեսուրսների հարաբերական առատությունը իր հերթին պայմանավորում է երկրների արտադրական հնարավորությունների սահմանների հարաբերական դիրքադրությունը: Այսպես՝ ենթադրենք՝ երկու երկրները սկզբնապես օժտված են հավասար քանակի ռեսուրսներով՝  $L^1$  քանակի աշխատուժով և  $K^1$  քանակի կապիտալով, ինչը գրաֆիկ 28-ում պատկերված է  $A$  կետի միջոցով: Գրաֆիկում իզոքվանտները արտահայտում են մահուղի և գինու առավելագույն քանակները, որոնք կարելի է արտադրել աշխատուժի և կապիտալի տվյալ քանակներով: Մահուղի դեպքում դա կազմում է  $Q_C^1$ , իսկ գինու դեպքում՝  $Q_W^1$ : Միևնույնը արտահայտված է Գրաֆիկ 29-ում՝ արտադրական հնարավորությունների  $Q_W^1 Q_C^1$  սահմանի միջոցով: Այժմ ենթադրենք՝ Անգլիայի օժտվածությունը ռեսուրսներով փոխվում է դեպի  $B$  կետ, իսկ Պորտուգալիայինը մնում է  $A$  կետում: Նկատենք, քանի որ  $B$  կետում կապիտալ-աշխատուժ հարաբերությունը ավելին է, քան  $A$  կետում, ապա գրաֆիկը համապատասխանում է մեր այն նախնական ենթադրությանը, որ Անգլիան կապիտալով առատ է:  $B$  կետում մահուղի արտադրությունը ավելին է, սակայն գինու արտադրությունը նվազ է: Միևնույնը արտահայտված է արտադրական հնարավորությունների  $Q_W^2 Q_C^2$  սահմանի միջոցով Գրաֆիկ 29-ում: Այսպիսով՝ կապիտալի աճը և աշխատուժի նվազումը պայմանավորեցին մահուղի՝ կապիտալատար ապրանքի արտադրության ընդլայնում և գինու՝ աշխատատար ապրանքի արտադրության կրճատում: Այսինքն՝ կապիտալով առատ Անգլիայի արտադրական հնարավորությունների սահմանը հակված է դեպի մահուղի

Գրաֆիկ 28: Ռեսուրսների հարաբերական առատությունը



Գրաֆիկ 29: Արտադրական հնարավորությունների սահմանները



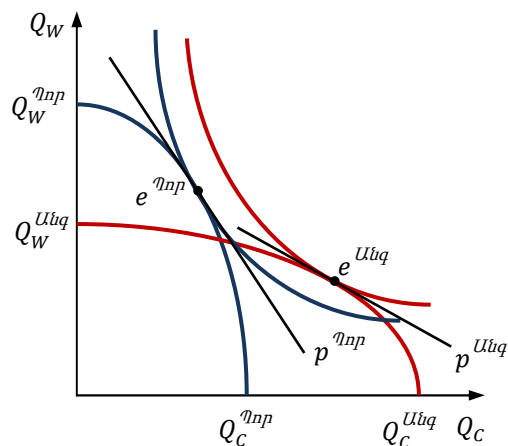
առանցքը, իսկ աշխատուժով առատ Պորտուգալիայինը՝ դեպի գինու առանցքը:

Գրաֆիկ 30-ում պատկերված են երկրների արտադրական հնարավորությունների սահմանները և երկու անտարբերության կորեր, որոնք երկու երկրների համար նույնն են, քանի որ նախապատվությունները նույնական են: Ավտարկիայի հավասարակշռությունը հաստատվում է համապատասխան արտադրական հնարավորությունների սահմանի և անտարբերության կորերի շոշափման կետում: Անգլիայի համար դա  $e^{U^{նգ}}$  իսկ Պորտուգալիայի համար՝  $e^{U^{նր}}$  կետն է: Քանի որ նախապատվությունները միասեռ են, ապա սկզբնականից տարված որևէ ճառագայթի հետ անտարբերության կորերի հատման բոլոր կետերում շոշափողների թեքման անկյունները նույնն են, հետևաբար  $e^{U^{նր}}$  կետում շոշափողը ավելի ուղղաձիգ է, քան  $e^{U^{նգ}}$  կետում, այսինքն՝ ավտարկիայում մահուդի հարաբերական գինը Պորտուգալիայում ավելին է, քան Անգլիայում:

$$p^{նր} > p^{նգ}$$

որտեղ  $p$ -ն սահմանված է իբրև մահուդի և գինու գների հարաբերություն՝  $P_C/P_W$ :

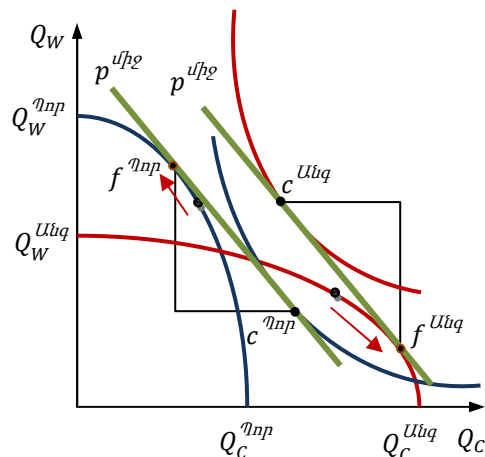
Գրաֆիկ 30: Ավտարկիայի հավասարակշռությունը



## Հեկշեր-Օհլին թեորեմ

Քանի որ ավտարկիայում մահուդի հարաբերական գինը Պորտուգալիայում Անգլիայի համեմատ բարձր է, ապա առևտրի ազատականացման դեպքում պորտուգալացիները կգերադասեն մահուդ ձեռք բերել Անգլիայից, իսկ Անգլիացիները գինի՝ Պորտուգալիայից: Հետևաբար՝ մահուդի արտադրությունը Անգլիայում կընդլայնվի, քանի որ այն պետք է բավարարի ոչ միայն տեղական, այլև՝ պորտուգալական պահանջարկը (Գրաֆիկ 31): Համանմանորեն Պորտուգալիայում պետք է ընդլայնվի գինու արտադրությունը, քանի որ դա պետք է բավարարի ոչ միայն ներքին, այլև՝ անգլիական պահանջարկը: Ընդ որում, քանի որ արտադրական հնարավորությունների սահմանը ուռուցիկ է, ապա Անգլիայում մահուդի, իսկ Պորտուգալիայում գինու արտադրությունների ընդլայնումը բերում է համապատասխանաբար անգլիական մահուդի և պորտուգալական գինու այլընտրանքային ծախսերի, այն է՝ հարաբերական գների, մեծացմանը: Հետևաբար՝ Անգլիայի մասնագիտացումը մահուդի, իսկ Պորտուգալիայի մասնագիտացումը գինու արտադրությունում կշարունակվի այնքան, մինչև հարաբերական գները երկու երկրներում միմյանց հավասարվեն, որը և կհանդիսանա միջազգային հարաբերական գինը: Արդյունքում՝ առևտրի ազատականացումից հետո Անգլիան արտադրում է  $f^{Uնգ}$  կետում, Պորտուգալիան՝  $f^{Պոր}$  կետում, իսկ միջազգային հարաբերական գինը կազմում է  $p^{միջ}$ : Սակայն, հավասարակշռության հաստատման համար անհրաժեշտ է, որ ոչ միայն երկու երկրներում հարաբերական գները հավասարվեն, այլև միմյանց հավասարվեն երկու երկրներում երկու ապրանքների ավելցուկային առաջարկն ու ավելցուկային պահանջարկը, կամ որ նույնն է. մի ապրանքի մի երկրում արտահանումը հավասարվի նույն ապրանքի մյուս երկրում ներմուծմանը: Գրաֆիկում դա արտահայտվում է առևտրի եռանկյունիների համապատասխան էջերի հավասարությամբ: Իսկ սպառման վերջնական կետը Անգլիայի համար կազմում է  $c^{Uնգ}$ , իսկ Պորտուգալիայի համար՝  $c^{Պոր}$ : Նկատենք, որ սպառման կետերը դուրս են գտնվում համապատասխան երկրի արտադրական հնարավորությունների սահմանից, հետևաբար Հեկշեր-Օհլին մոդելում ազատ առևտուրը երկրի համար

Գրաֆիկ 31: Ազատ առևտրի հավասարակշռությունը Հեկշեր-Օհլին մոդելում



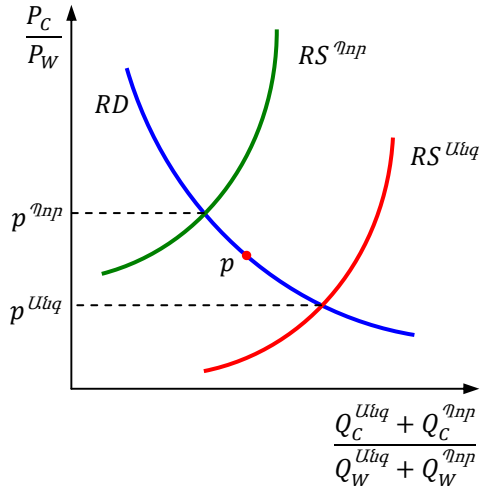
ամբողջությամբ վերցրած շահեկան է:

Նկատենք էական առանձնահատկություն՝ Անգլիան կապիտալով առատ երկիր է, մահուդը կապիտալատար ապրանք է, և Անգլիան արտահանում է մահուդ: Համանմանորեն՝ Պորտուգալիան աշխատուժով առատ երկիր է, գինին աշխատատար ապրանք է, և Պորտուգալիան արտահանում է գինի: Ահա թե ինչու Հեկշեր–Օհլին թեորեմը սահմանում է՝ *երկիրը արտահանում է իր համեմատաբար առատ ռեսուրսը ինտենսիվորեն օգտագործող ապրանքը*: Այսինքն՝ երկիրը արտահանում է այն ապրանքը, որում համեմատաբար ինտենսիվ է օգտագործվում այդ երկրի համեմատաբար առատ ռեսուրսը: Այլ կերպ ասած՝ Անգլիան, արտահանելով մահուդ, անուղղակիորեն արտահանում է իր համեմատաբար առատ ռեսուրսի՝ կապիտալի ծառայությունները, իսկ Պորտուգալիան, արտահանելով գինի, անուղղակիորեն արտահանում է իր համեմատաբար առատ ռեսուրսի՝ աշխատուժի ծառայությունները:

Թեորեմի գրաֆիկական հիմնավորումը կարելի է ներկայացնել նաև հարաբերական առաջարկի և հարաբերական պահանջարկի կորերի միջոցով: Ինչպես պատկերված է Գրաֆիկ 32–ում, քանի որ երկու երկրներում սպառման նախապատվությունները նույնն են, ապա ապրանքների միևնույն հարաբերական գնի դեպքում դրանց հարաբերական պահանջարկը՝  $RD$ , երկու երկրներում կլինի նույնը: Մակայն, հարաբերական գների յուրաքանչյուր մեծության դեպքում Անգլիան կարտադրի միավոր գինու հաշվով ավելի շատ մահուդ, քան Պորտուգալիան, քանի որ Անգլիան առատ է կապիտալով, իսկ մահուդի արտադրությունը կապիտալատար է: Այսինքն՝ Անգլիայի հարաբերական առաջարկի կորը՝  $RS^{Անգ}$  տեղաբաշխված կլինի ավելի աջ, քան Պորտուգալիայինը՝  $RS^{Պոր}$ : Հետևաբար՝ ավտարկիայի դեպքում Անգլիայում մահուդի հարաբերական գինը ավելի ցածր կլինի, քան Պորտուգալիայում:

Ազատ առևտրի դեպքում Անգլիայում մահուդի հարաբերական գինը կբարձրանա, իսկ Պորտուգալիայում՝ կնվազի: Արդյունքում համաշխարհային գինը կհաստատվի երկու

Գրաֆիկ 32: Հավասարակշռությունը Հեկշեր–Օհլին մոդելում հարաբերական առաջարկի և հարաբերական պահանջարկի միջոցով:



ավտարկիկ հարաբերական գների միջակայքում, օրինակ՝  $p$ -ում: Ընդ որում, Անգլիայում մահուղի հարաբերական գնի բարձրացումը կրերի նրա հարաբերական առաջարկի մեծացմանը ու հարաբերական պահանջարկի նվազմանը և, հետևաբար, Անգլիան կդառնա մահուղ արտահանող ու գինի ներմուծող երկիր: Հակառակ փոփոխություններ տեղի կունենան Պորտուգալիայում՝ որը կդառնա գինի արտահանող և մահուղ ներմուծող երկիր:

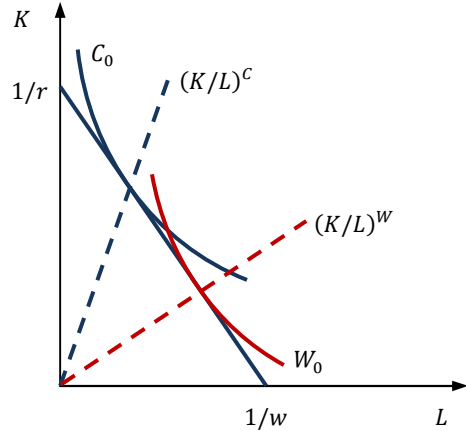
### Գործոնների գների հավասարեցման թեորեմ

Հեկշեր–Օհլին թեորեմը կարելի է մեկնաբանել իբրև առատ ռեսուրսի ծառայությունների արտահանում: Մեր օրինակում Անգլիան արտահանում է կապիտալի, Պորտուգալիան՝ աշխատուժի ծառայությունները: Հետևաբար Անգլիայում աճում է կապիտալի, իսկ Պորտուգալիայում աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկը, ինչը, բնականորեն, պետք է անդրադառնա այդ ռեսուրսների գնի վրա: Մասնավորապես՝ Անգլիայում պետք է աճի կապիտալի գինը, իսկ Պորտուգալիայում պետք է աճի աշխատուժի գինը: Ավելին, Պորտուգալիայում աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկի աճը ուղեկցվում է կապիտալի նկատմամբ պահանջարկի նվազմամբ, քանի որ Պորտուգալիայում աշխատատար գինու արտադրության ընդլայնումը ուղեկցվում է կապիտալատար մահուղի արտադրության կրճատմամբ: Հետևաբար՝ Պորտուգալիայում կապիտալի գինը պետք է նվազի: Իսկ քանի որ կապիտալը Անգլիայում առատ է, իսկ Պորտուգալիայում՝ հազվագյուտ, ապա բնական է ակնկալել, որ կապիտալի գինը սկզբնապես Անգլիայում ցածր էր, իսկ Պորտուգալիայում՝ բարձր: Հետևաբար առևտրի ազատականացման շնորհիվ երկու երկրներում կապիտալի գինը պետք է հավասարվի, քանի որ, կրկնենք, Անգլիայում, ուր այն ցածր էր, աճում է, իսկ Պորտուգալիայում, ուր այն բարձր էր, նվազում է: Նույն տրամաբանությամբ կարելի է պնդել, որ աշխատուժի գինը նույնպես երկու երկրներում պետք է հավասարվի: Սրանում է գործոնների գների հավասարեցման թեորեմի ընդհանուր տրամաբանությունը, որի ֆորմալ հիմնավորումը կտանք ստորև:

Մինչ այդ, սակայն, պարզենք գործոնների գների և ապրանքների գների միջև կապը: Այդ նպատակով սահմանենք *միավոր արժողության իզոքվանտներ* հասկացությունը: Եթե իզոքվանտները արտահայտում էին ռեսուրսների այն բոլոր հնարավոր գույքորդումները, որոնցով կարելի է արտադրել մեկ միավոր ապրանք, ապա միավոր արժողության իզոքվանտները արտահայտում են ռեսուրսների այն բոլոր հնարավոր գույքորդումները, որոնցով կարելի է արտադրել մեկ դոլար արժողության ապրանք (բնականաբար՝ դոլարի փոխարեն կարող է լինել դրամ կամ որևէ այլ արժույթ): Օրինակ՝ մահուղի միավոր արժողության իզոքվանտը Գրաֆիկ 33-ում ցույց է տալիս ռեսուրսների այն բոլոր հնարավոր գույքորդումները, որոնցով կարելի է արտադրել մեկ դոլար արժողության մահուղ կամ որ նույնն է՝  $1/P_C$  միավոր մահուղ, որտեղ  $P_C$ -ն մեկ միավոր մահուղի գինն է: Հետևաբար՝ միավոր արժողության իզոքվանտների համար մահուղի գնի և քանակի արտադրյալը



Գրաֆիկ 33: Մահուղի և գինու միավոր արժողության իզոքվանտները և իզոքոստը



հավասար է գինու գնի և քանակի արտադրյալին, քանի որ երկուսն էլ հավասար են մեկ դոլարի

$$P_C Q_C = P_W Q_W = 1$$

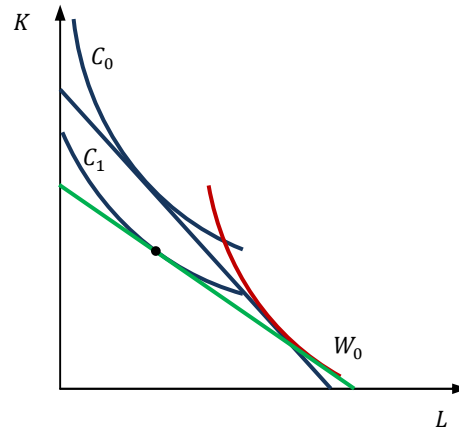
Այսինքն՝ եթե տրված են ապրանքների գները, ապա միավոր արժողության իզոքվանտների կառուցման համար անհրաժեշտ է ընտրել ապրանքների այն քանակները, որոնք բավարարում են նշված հավասարմանը:

Գրաֆիկ 33-ում պատկերված է նաև միավոր արժողության իզոքոստը՝ այնպես, որ միաժամանակ շոշափի երկու իզոքվանտները: Նկատենք, որ միավոր արժողության իզոքոստի՝ առանցքների հետ հատման կետերը ռեսուրսների գների հակադարձ մեծություններն են, քանի որ միավոր արժողության իզոքոստը ցույց է տալիս ռեսուրսների բոլոր այն հնարավոր գույքորոշումները, որոնց ծախսը, ռեսուրսների տրված հարաբերական գնի դեպքում, կազմում է մեկ դոլար: Մասնավորապես՝ աշխատուժի առանցքի հետ իզոքոստի հատման կետը աշխատավարձի հակադարձ մեծությունն է՝  $1/w$ , իսկ կապիտալի առանցքի հետ հատման կետը կապիտալի վճարի՝ ռենտայի հակադարձ մեծությունն է՝  $1/r$ : Շեշտենք՝ որպեսզի երկու ապրանքների արտադրության ծախսերը լինեն նվազագույնը, իզոքոստը պետք է շոշափի երկու իզոքվանտները *միաժամանակ*: Այսպես, եթե, օրինակ, մահուղի միավոր արժողության իզոքվանտը գտնվի իզոքոստից վեր, ապա մեկ դոլար գին ունեցող մահուղի արտադրության ծախսը կկազմի ավելի քան մեկ դոլար: Հետևաբար որևէ ֆիրմա այն չի արտադրի: Եվ հակառակը, եթե մահուղի այդ իզոքվանտը գտնվի իզոքոստից վար, ապա մեկ դոլար գին ունեցող մահուղի արտադրության ծախսը կլինի նվազ քան մեկ դոլար և, արդյունքում, արտադրողները կստանան տնտեսական շահույթ, որը, սակայն, երկար չի կարող տևել, քանի որ շուկաները կատարյալ մրցակցային են և, հետևաբար, տնտեսական շահույթը պետք է հավասարվի զրոյի: Այսպիսով, որպեսզի երկու ապրանքները միաժամանակ արտադրվեն և ընդհանուր հասույթը հավասար լինի ընդհանուր ծախսին, անհրաժեշտ է, որ միևնույն իզոքոստը միաժամանակ շոշափի երկու իզոքվանտները:

Շոշափման կետերում ստանում ենք երկու ապրանքների արտադրությունում կապիտալ-աշխատուժ օպտիմալ հարաբերությունները: Նկատենք, որ մահուղի արտադրությունը ավելի կապիտալատար է, քան գինունը:

Այժմ դիտարկենք մահուղի հարաբերական գնի աճի ազդեցությունը ռենտայի հարաբերական գնի վրա: Երբ մահուղի գինը աճում է, ապա ավելի քիչ քանակի մահուղի արժեքն է կազմում

Գրաֆիկ 34: Մահուղի գնի աճի ազդեցությունը

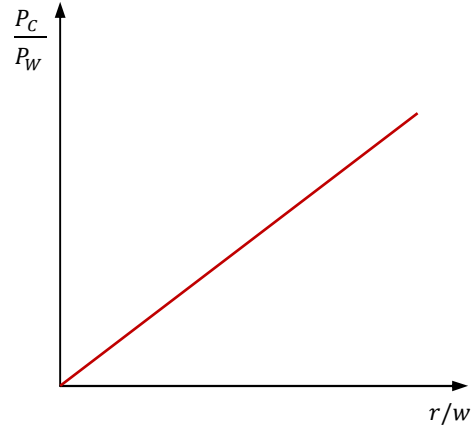


մեկ դոլար: Հետևաբար՝ ինչպես պատկերված է Գրաֆիկ 34-ում, մահուղի միավոր արժողության իզոքվանտը տեղաշարժվում է ներքև՝  $C_0$ -ից  $C_1$ : Համապատասխանորեն տեղաշարժվում է նաև իզոքոստը, քանի որ այն պետք է միաժամանակ շոշափի երկու իզոքվանտները: Այսինքն՝ ռեսուրսների հարաբերական գինը փոխվում է: Մասնավորապես՝ քանի որ նոր իզոքոստը նախորդի համեմատ ավելի հարթ է, ապա թեքման անկյունը, որը հավասար է  $(-w/r)$ -ի, մեծացել է: Հետևաբար՝  $w/r$  հարաբերությունը նվազել է ( $(-1)$ -ով բազմապատկելու դեպքում անհավասարության նշանը փոխվում է), կամ որ նույնն է՝  $r/w$  հարաբերությունը աճել է: Այսպիսով՝ կապիտալատար ապրանքի՝ մահուղի հարաբերական գնի աճի հետևանքով ռենտա-աշխատավարձ հարաբերությունը աճեց:

Հետևաբար՝ ապրանքների հարաբերական գնի ու ռեսուրսների հարաբերական գնի միջև առկա է միարժեք կապ: Այսինքն՝ ապրանքների հարաբերական գնի փոփոխությունը պայմանավորում է ռեսուրսների հարաբերական գնի փոփոխություն, ընդ որում ապրանքների յուրաքանչյուր հարաբերական գնի համապատասխանում է ռեսուրսների մեկ հարաբերական գին: Գրաֆիկ 35-ում պատկերված է նշյալ միարժեք կապը:

Նկատենք, որ կապը միարժեք է միայն այն դեպքում, երբ երկու ապրանքներն էլ արտադրվում են: Այսպես, եթե, օրինակ, գինի չարտադրվի, այսինքն՝ Գրաֆիկ 34-ում գինու իզոքվանտը բացակայի, ապա կարող են լինել անսահմանափակ քանակի իզոքոստեր, որոնք կշոշափեն  $C_1$  իզոքվանտին: Ընդ որում այդ իզոքոստերից յուրաքանչյուրին կհամապատասխանի ռեսուրսների մեկ հարաբերական գին և դրանցից յուրաքանչյուրի դեպքում արտադրության ծախսը կլինի նվազագույնը: Փաստորեն՝ մահուղի փոփոխված գնին այդ դեպքում կհամապատասխանեն ռեսուրսների անսահմանափակ քանակի

Գրաֆիկ 35: Ապրանքների և ռեսուրսների հարաբերական գների միջև կապը



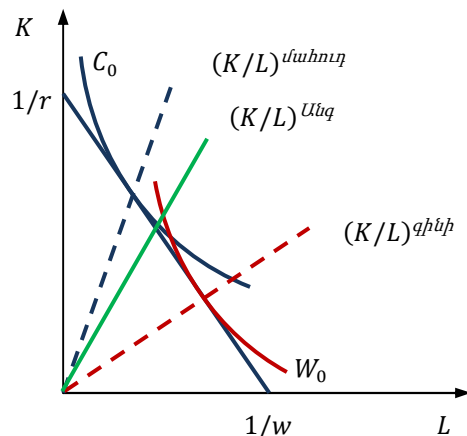
հարաբերական գներ, այսինքն՝ ապրանքների ու ռեսուրսների գների միջև կապը չի լինի միարժեք: Այնինչ, երբ արտադրվում է  $n'$  զինի,  $n'$  մահուդ, ապա իզոքոստի բացառապես մեկ թեքման անկյան, այն է՝ ռեսուրսների մեկ հարաբերական գնի դեպքում է երկու ապրանքների արտադրության ծախսը նվազագույնը:

Քանի որ ապրանքների ու ռեսուրսների հարաբերական գների միջև առկա է միարժեք կապ, ապա այն կարող ենք արտահայտել ֆունկցիոնալ տեսքով.

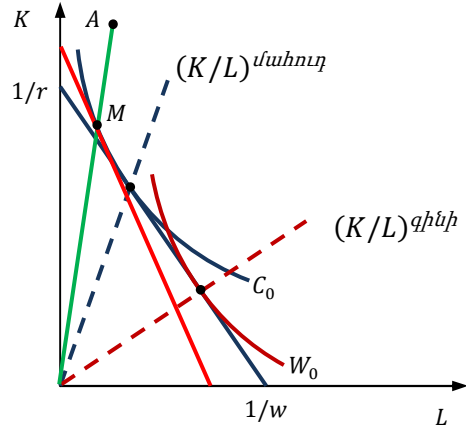
$$r/w = \Phi(P_C/P_W)$$

որտեղ  $\Phi$  ֆունկցիան կախված է միայն երկու ապրանքների արտադրական ֆունկցիաներից, այսինքն՝ միավոր արժողության իզոքվանտների դիրքից և ձևից: Իսկ քանի որ արտադրական ֆունկցիաները երկու երկրներում նույնական են, ապա երկու երկրների համար նույնական է նաև  $\Phi$  ֆունկցիան: Հետևաբար կարող ենք եզրակացնել, որ, եթե ավտարկիայում մահուդի հարաբերական գինը Անգլիայում ցածր է՝  $(P_C/P_W)^{Անգ} < (P_C/P_W)^{Պոր}$ , ապա ավտարկիայում Անգլիայում ցածր է նաև ռենտա-աշխատավարձ հարաբերությունը  $(r/w)^{Անգ} < (r/w)^{Պոր}$ : Ավելին, քանի որ առևտրի ազատականացման արդյունքում ապրանքների հարաբերական գները հավասարվում են, ապա ռեսուրսների հարաբերական գները, նույնպես, պետք է

Գրաֆիկ 36: Անգլիայի կողմից տնօրինվող ռեսուրսների հարաբերությունը



Գրաֆիկ 37: Անգլիայի մասնագիտացումը միայն մեկ ապրանքի արտադրությունում

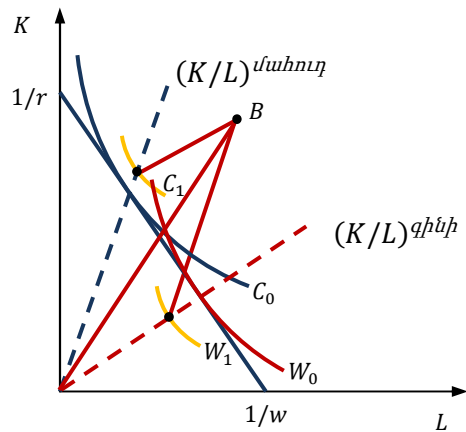


հավասարվեն:

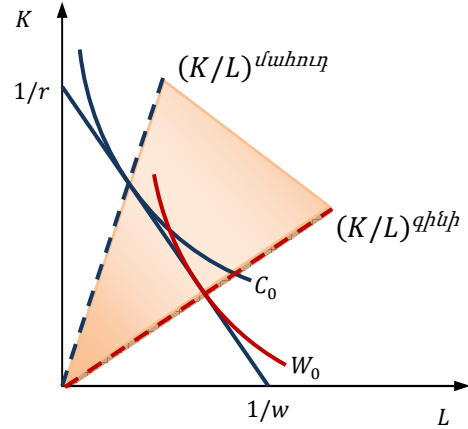
Դարձյալ անդրադառնանք միավոր արժողության իզոքվանտներին: Եթե երկու ապրանքները արտադրվում են, ապա երկրի կապիտալ-աշխատուժ հարաբերությունը պետք է գտնվի երկու ապրանքների օպտիմալ կապիտալ-աշխատուժ հարաբերությունների միջակայքում, ինչպես պատկերված է Գրաֆիկ 36-ում Անգլիայի համար: Նույնը ճիշտ է նաև Պորտուգալիայի համար: Իսկ ինչ կատասաի, եթե, օրինակ, Անգլիայի կողմից տնօրինվող կապիտալ և աշխատուժ ռեսուրսների հարաբերությունը գտնվի նշյալ միջակայքից դուրս և, մասնավորապես, արտահայտվի  $A$  կետով, ինչպես ցույց է տրված Գրաֆիկ 37-ում: Այդ դեպքում Անգլիան ստիպված կլինի ամբողջովին մասնագիտանալ մահուդի արտադրությունում, քանի որ որևէ կերպ հնարավոր չէ  $A$  կետով որոշվող ռեսուրսները բաշխել երկու արտադրությունների մեջ այնպես, որ դրանք լիովին լինեն զբաղված: Այնինչ, եթե Անգլիան մասնագիտանա բացառապես մահուդի արտադրությունում, ապա ռեսուրսների հարաբերական գինը կհավասարվի  $M$  կետով տարված շոշափողի թեքման անկյանը և կապահովվի ռեսուրսների լրիվ զբաղվածություն: Նկատենք, որ եթե  $A$  կետը լիներ  $(K/L)^{sheep}$  ճառագայթից ներքև գտնվող տիրույթում, ապա Անգլիան ամբողջովին կմասնագիտանար գինու արտադրությունում:

Դրա փոխարեն, երկիրը կարտադրի երկու ապրանքները, երբ երկրի կողմից տնօրինվող

Գրաֆիկ 38: Անգլիան արտադրում է և՛ գինի, և՛ մահուդ



Գրաֆիկ 39: Բազմազանության կոն

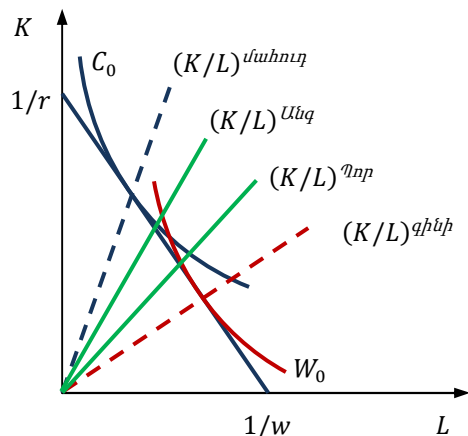


ռեսուրսների հարաբերությունը գտնվում է ապրանքների արտադրությունում կապիտալ-աշխատուժ օպտիմալ հարաբերությունների միջակայքում: Այսպես, երբ Անգլիայի կողմից տնօրինվող ռեսուրսները բնութագրվեն B կետով (Գրաֆիկ 38), ապա դրանք երկու արտադրությունների մեջ կբաշխվեն այնպես, որ արտադրվի  $C_1$  իզոքոստին համապատասխանող մահուդ և  $W_1$  իզոքոստին համապատասխանող գինի և, արդյունքում, ռեսուրսները կլինեն լիովին զբաղված:

Երկու ապրանքների կապիտալ-աշխատուժ օպտիմալ հարաբերություններով սահմանափակվող տիրույթը ընդունված է անվանել բազմազանության կոն՝ նկատի ունենալով այն, որ իզոքոստով որոշվող ռեսուրսների հարաբերական տրված գնի համար, երբ երկրի կողմից տնօրինվող ռեսուրսների հարաբերությունը գտնվում է կոնի մեջ, ապա երկու ապրանքներն էլ արտադրվում են:

Ըստ Մոդելի նախապայմանների՝ երկու երկրների արտադրական ֆունկցիաները նույնական են, հետևաբար, երբ ազատ առևտուրը երկու երկրներում իրար է հավասարեցնում ապրանքների հարաբերական գները, ապա միավոր արժողության իզոքվանտները նույնպես երկու երկրների համար պետք է լինեն նույնական (քանի որ դրանք, ըստ սահմանման, որոշվում են հարաբերական գներով ու արտադրական ֆունկցիաներով): Հետևաբար, Գրաֆիկ 36-ում միավոր արժողության իզոքվանտները նույնն են և՛ Անգլիայի, և՛

Գրաֆիկ 40: Ռեսուրսների հարաբերական գների հավասարվելը

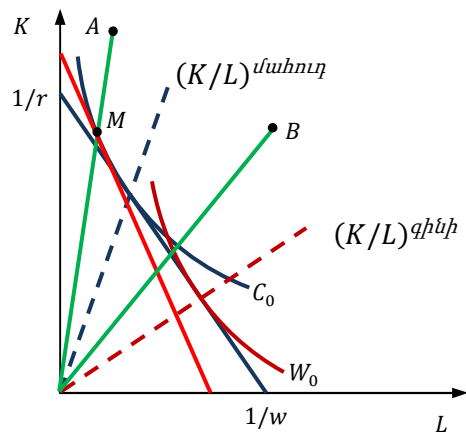


Պորտուգալիայի համար: Գրաֆիկ 40-ում վերապատկերված է Գրաֆիկ 36-ը՝ ավելացնելով Պորտուգալիայի կողմից տնօրինվող ռեսուրսների հարաբերությունը:

Քանի որ երկու երկրների կողմից տնօրինվող ռեսուրսների հարաբերությունները գտնվում են բազմազանության կոնի տիրույթում, ապա երկու երկրներն էլ արտադրում են երկու ապրանքները, հետևաբար իզոքոստը երկու երկրների համար նույնն է, այսինքն՝ *ռեսուրսների հարաբերական գինը երկու երկրներում նույնն է*: Այսպիսով՝ *միանման, ծավալի հաստատուն էֆեկտ ունեցող արտադրության տեխնոլոգիայի դեպքում ապրանքների ազատ առևտուրը հավասարեցնում է ռեսուրսների հարաբերական գինը՝ ապրանքների հարաբերական գնի հավասարեցման միջոցով, եթե երկու երկրներն էլ արտադրում են երկու ապրանքները*:

Նկատենք՝ եթե երկրի կողմից տնօրինվող ռեսուրսների հարաբերությունը դուրս է գտնվում բազմազանության կոնի տիրույթից, ապա թեպետ ապրանքների հարաբերական գները ազատ առևտրի շնորհիվ միմյանց կհավասարվեն, սակայն, ռեսուրսների հարաբերական գները՝ ոչ: Մասնավորապես, եթե Գրաֆիկ 41-ում  $A$  կետը համապատասխանում է Անգլիայում, իսկ  $B$  կետը՝ Պորտուգալիայում առկա ռեսուրսների հարաբերությանը, ապա այդ դեպքում ռեսուրսների հարաբերական գինը Անգլիայում կորոշվի  $M$  կետով տարված շոշափողի թեքման անկյամբ, իսկ Պորտուգալիայում՝ երկու միավոր արժողության իզոքվանտների ընդհանուր շոշափողի թեքման անկյամբ: Հետևաբար՝ աշխատուժի հարաբերական գինը՝  $w/r$ , Անգլիայում կլինի ավելի մեծ, քան Պորտուգալիայում: Արդյունքում՝ Անգլիան կմասնագիտանա բացառապես մահուդի արտադրությունում, իսկ Պորտուգալիան կարտադրի ն՝ մահուդ, ն՝ գինի: Փաստորեն՝ ռեսուրսների հարաբերական գները տարբեր երկրներում այնքան ավելի հավանական է՝ միմյանց հավասարվեն, որքան այդ երկրներում առկա ռեսուրսների հարաբերությունները մոտ են:

Գրաֆիկ 41: Ռեսուրսների հարաբերական գների չհավասարվելը



### *Տերմիններ*

*Ռեսուրսատարություն* – արտադրությունում ռեսուրսի հարաբերական քանակը՝ հաշվարկված մյուս ռեսուրսի միավորի հաշվով:

*Ռեսուրսի առատություն* – երկրում ռեսուրսի հարաբերական քանակը՝ հաշվարկված մյուս ռեսուրսի միավորի հաշվով:

*Միավոր արժողության իզոքվանտ* – ռեսուրսների բոլոր այն զուգորդությունները, որոնցով կարելի է արտադրել մեկ դոլար արժողության ապրանք:

*Բազմազանության կոն* – երկու ապրանքների կապիտալ-աշխատուժ օպտիմալ հարաբերություններով սահմանափակվող տիրույթը, որում երկիրը արտադրում է երկու ապրանքները: