



ՖԻՐՈՒԶԱ ՄԱՅԻՆԱՆ

ՀՊՏՀ տնտեսագիտության տեսության ամբիոնի դոցենտ,
տնտեսագիտության թեկնածու

ՄԱՐԴԱՅԻՆ ԿԱՊԻՏԱԼԻ ԸՆԴԳՐԿՄԱՄԲ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱՃԻ ՄՈԴԵԼՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐԵԼԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՈՒՂԻՆԵՐԸ

Հոդվածում քննարկվել են տնտեսական աճի ժամանակակից մոդելները՝ մարդկային կապիտալի ընդգրկմամբ: Ներկայացվել են այդ մոդելների առավելություններն ու թերությունները: Մասնավորապես՝ առաջարկվել է տնտեսական աճի մոդելների կառուցման ժամանակ առաջնորդվել աճող հատույցի կանխադրությամբ: Նշված մոդելների կատարելագործման մյուս ճանապարհը աճի մոդելներում մարդկային կապիտալի իրացման աստիճանն արտահայտող ցուցանիշի մշակումն ու ներդրումն է:

Հիմնաբառեր. տնտեսական աճ, մարդկային կապիտալ, աճող հատույց, նվազող սահմանային օգտակարություն, մարդկային կապիտալի իրացում

JEL: J24, M12, O15, O4

Ժամանակակից հասարակության տեխնոլոգիական զարգացման աննախադեպ տեմպերը լուրջ վերափոխումներ են առաջացրել մարդկային հասարակության բոլոր ոլորտներում և պայմանավորել վերարտադրության ողջ գործընթացում մարդու տեղի ու դերի լուրջ վերաիմաստավորման անհրաժեշտությունը: Դա արտահայտվում է տնտեսագիտության հետաքրքրության աճով, որ վերաբերում է մարդու ստեղծագործական ունակությունների առավել խոր ուսումնասիրմանը և դրանց ակտիվացման ուղիների փնտրմանը: Աստիճանաբար անցում է կատարվում հասարակական կյանքի գնահատման մարդակենտրոն չափանիշներին, ինչը, իր հերթին, պահանջում է առողջապահության, կրթության, մշակույթի և մարդու վերարտադրությունն ապա-

հովող այլ ոլորտների դերի վերաիմաստավորում: Ժամանակակից տնտեսությունը բնութագրվում է յուրահատուկ շարժունակությամբ (դինամիզմ) և դրանում ծավալվող գործընթացների բարդությամբ: Տնտեսական կապերի բարդությունն ու բազմազանությունը, կառավարման նոր ձևերի ներդրումն ու սոցիալ-հոգեբանական գործոնների նշանակության մեծացումը նոր պահանջներ են առաջադրում տնտեսագիտությանը:

XXI դարի սկզբին վերաիմաստավորվեց մարդու դերը տնտեսության մեջ: Մարդու մտավոր, ստեղծագործական կարողությունները սկսեցին դիտարկվել որպես տնտեսական զարգացման գլխավոր գործոն: Ներկայումս գրեթե համընդունելի է դարձել այն մոտեցումը, որ ներդրումները մարդկային կապիտալում կայուն տնտեսական աճի առավել կարևոր աղբյուր են: Աստիճանաբար տեղի է ունենում և՛ տեսամեթոդաբանական, և՛ գործնական մակարդակներում ամրագրված շատ դրույթների վերագնահատման անշրջելի գործընթաց, ինչն իր արտացոլումն է գտել տնտեսական աճի նոր մոդելներում:

Տնտեսագետները միշտ կարևորել են մարդու արտադրական ունակությունների դերը տնտեսական առաջընթացի ապահովման գործում, բայց, սկսած նախորդ դարի 50–60-ական թվականներից, մարդկային կապիտալի տեսությունը լուրջ դերակատարում ձեռք բերեց և 60-ական թվականներից սկսեց օգտագործվել որպես տարբեր երկրների տնտեսական աճերի միջև եղած տարբերությունները բացատրող հիմնավոր տեսություն: 1975–1976 թթ. ձգնաժամը պատճառ դարձավ, որ շատ տնտեսագետներ թերահավատորեն վերաբերվեին կրթության դերին՝ տնտեսական աճի ապահովման գործում: Սկսած 80-ական թվականներից՝ հետաքրքրությունը կրթության՝ որպես հարստության ապահովման միջոցի նկատմամբ մեծացավ¹: Տնտեսական աճի էնդոգեն (ներծին) տեսության շրջանակներում իրականացվեցին նոր հետազոտություններ Ռ. Նելսոնի, Է. Ֆելդսի, Կ. Էրոուի, Հ. Ուզավայի և այլոց կողմից: Ակնհայտ է, որ մարդկային կապիտալի և տնտեսական աճի փոխազդեցությունը բավական բարդ է, պարզ չեն նաև մարդկային կապիտալի տնտեսական աճի վրա ունեցած ազդեցության մեխանիզմները: Դա է պատճառը, որ շատ տնտեսագետներ առաջարկում են մարդկային կապիտալի գնահատման տարբեր մոտեցումներ և տնտեսական աճի վրա մարդկային կապիտալի ունեցած ազդեցության չափի որոշման տարբեր եղանակներ:

Դեռևս 1965 թ. Հ. Ուզավան հիմնավորեց, որ նորդասական մոդելներում կայուն տնտեսական աճը կարող է բացատրվել ոչ թե էկզոգեն (արտածին), այլ էնդոգեն գործոններով: Նա, այսպես կոչված, Սոլոուի մնացորդը մեկնաբանեց որպես մեկ աշխատողին բաժին ընկնող մարդկային կապիտալի մեծություն:

Վ. Նորդհաուսը 1969 թ. և Կ. Շելլը 1973 թ. առաջարկեցին աճի մոդելներ, որտեղ գիտատեխնիկական առաջընթացը դիտարկվում էր որպես նոր տեխնոլոգիաների կիրառումից քվադրենտայի կորզման ակնկալիք ունեցող տնտեսական սուբյեկտների գիտակցված ընտրության արդյունք: Տնտեսական աճի ավանդական մոտեցումը ենթադրում է, որ տեխնոլոգիական առաջընթացը հիմնարար գիտության կողմից գեներացվող գիտելիքների կուտակման արդյունք է: Գիտելիքների կուտակումը դիտարկվում է որպես էկզոգեն

¹ Տե՛ս **Мельместер Ж.Л., Дьебо К.В.**, Экономика образования: невыполненные обещания // “Экономика образования”, 2009, №6, էջ 126:

գործոն: 1980-ական թվականներին ձևավորվեց աճի էնդոգեն մոդելների կառուցման երկու հիմնական մոտեցում:

Առաջին խմբին դասվում են Ջ. Գրոսմանի և Է. Հելփմանի տեսությունները, որոնք աճի կարևոր գործոն են համարում գիտահետազոտական և փորձախնամեներական մշակումները (ԳՓՄ) (Research & Development): Նրանք գնահատել են գիտատար նորամուծությունների ազդեցությունը տնտեսական աճի տեմպի վրա՝ օգտագործելով եռհատվածանի մոդել (ԳՓՄ, միջանկյալ և վերջնական ապրանքների արտադրություն), որը հաշվի է առնում նաև մարդկային կապիտալի միջազգային շարժը:

Ֆ. Ազիյոնը և Պ. Հոուվիտը նույնպես տնտեսական աճի կարևոր գործոն են համարում տեխնոլոգիական առաջընթացը, ինչը պայմանավորված է ապրանքային և տեխնոլոգիական նորամուծություններ իրականացնող ֆիրմաների միջև մրցակցությամբ: Հետազոտական հատվածի ֆիրմաների հիմնական շարժառիթը մենաշնորհային ռենտայի ստացման հեռանկարն է: Աճի էնդոգեն տեսությունների երկրորդ խմբին են դասվում այն տեսությունները, որոնք տնտեսական աճի կարևոր գործոն են համարում մարդկային կապիտալը: Այդ տեսության առաջամարտիկներից են Պ. Ռոմերը (1986), Ռ. Լուկասը (1988) և Ս. Ռեբելոն (1991): Նրանց մշակած մոդելներում տնտեսական աճը բացատրվում է մարդկային կապիտալում կատարվող ներդրումներով և արտադրության ընթացքում գործնական ուսուցմամբ (փորձով): Ընդ որում, ուսման ժամանակ առաջացող արտաքին դրական էֆեկտների զոյությունը հակազդում է մարդկային կապիտալի սահմանային արտադրողականության նվազմանը: Նշենք, որ աճի առաջին էնդոգեն մոդելները հիմնված էին 1960-ական թթ. իրականացված հետազոտությունների վրա, որոնք իրենց ժամանակին լայն տարածում չստացան: Խոսքը 1962 թ. Էռուի և 1965 թ. Ուզավայի կողմից մարդկային կապիտալին առնչվող ուսումնասիրությունների մասին է, որոնք հիմնավորում էին աճի մոդելներում ուսման ընթացքում առաջացող արտաքին էֆեկտների հաշվառման կարևորությունը:

Տնտեսական աճին և մարդկային կապիտալի կուտակման փոխազդեցության վերլուծությանն ու մոդելավորմանն է վերաբերում Ռ. Լուկասի հայտնի աշխատությունը, որտեղ նա հիմնավորում է մարդկային կապիտալի կուտակման կարևոր նշանակությունը տնտեսական աճի ապահովման գործում: Ընդ որում, տարբեր երկրների տնտեսական աճի տեմպերի տարբերությունը պայմանավորվում էր մարդկային կապիտալի կուտակման տեմպերի տարբերություններով: Ռ. Լուկասը մարդկային կապիտալ էր համարում բարեկեցությունը առավելագույնի հասցնող ներդրումային որոշումների արդյունքում (տարրական կրթություն, մասնագիտական ուսուցում, աշխատանքի ընթացքում ուսուցում և այլն) ձևավորված մարդու գիտելիքները, փորձը, հմտությունները: Ընդ որում, մարդկային կապիտալում կատարվող ներդրումները նա դիտարկում էր որպես էնդոգեն գործոն:

Ռ. Լուկասի մոդելում երկարաժամկետ կայուն տնտեսական աճ հնարավոր է ապահովել մարդկային կապիտալի կուտակման կայուն տեմպերի պահպանման պարագայում: Տնտեսական աճի մոդելն ունի հետևյալ տեսքը.

$$X(t) = K(t)^a [uh(t)L(t)]^{1-a} [h(t)]^w,$$

որտեղ՝

u – n մարդկային կապիտալի ձևավորման վրա կատարված ծախսերն են,
 $h(t)$ – n ժամանակի t պահին մարդկային կապիտալի պաշարը,
 a – n կապիտալի առաձգականության գործակիցը,
 w – n արտաքին էֆեկտները բնութագրող մեծությունը
 $L(t)$ – n ժամանակի t պահին աշխատուժի քանակը,
 $K(t)$ – n ժամանակի t պահին ֆիզիկական կապիտալը:

Ֆիզիկական կապիտալը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\frac{dk}{dt} = pk(t)^a h(t)^{1-a-w} \cdot u^{1-a} (p+\eta) k(t),$$

որտեղ՝

p – n կապիտալի կուտակման նորման է,
 p – n տարվա ընթացքում դուրս գրված ֆոնդերի տեսակարար կշիռը՝ $0 < p < 1$,
 η – n զբաղվածների տարեկան աճի տեմպը՝ $-1 < \eta < 1$:

Առանձին ֆիրմաներում աշխատողների մարդկային կապիտալի պաշարի (h), տնտեսության մասշտաբով մեկ աշխատողի մարդկային կապիտալի միջին պաշարի ($h0$) և առանձին ֆիրմաների թողարկման ծավալների վերլուծության հիման վրա Ռ. Լուկասը հանգեց այն եզրակացության, որ երկրի մասշտաբով մարդկային կապիտալում ներդրումներ կատարելու անհատական որոշումների արդյունքում համեմատաբար ավելի փոքր ծավալի ներդրումներ են իրականացվում մարդկային կապիտալում: Դրա պատճառն այն է, որ առանձին անհատներ մարդկային կապիտալում ներդրումներ կատարելիս հաշվի չեն առնում դրանց ազդեցությունը այլ մարդկանց արտադրողականության վրա: Այսինքն՝ կրթությունից ստացվող սոցիալական հատույցի նորման գերազանցում է անհատական հատույցի նորման: Ռ. Լուկասը ենթադրում էր, որ մարդկային կապիտալի միջին մակարդակի աճը հանգեցնում է առանձին անհատների աշխատանքի արտադրողականության աճին:

Ռ. Լուկասի մոտեցմամբ հնարավոր է գնահատել տնտեսական աճի վրա մարդկային կապիտալի կուտակման ազդեցությունը: Ռ. Նելսոնը և Է. Ֆելպսը (1966 թ.), վերլուծելով մարդկային կապիտալի տնտեսական աճի վրա ունեցած ազդեցության մեխանիզմը, հանգեցին այն եզրակացության, որ զարգացող երկրների նորամուծական հնարավորությունները, տեխնոլոգիաների ընդօրինակման կարողությունը ուղղակիորեն պայմանավորված են երկրի մարդկային կապիտալի պաշարով: Մարդկային կապիտալի պաշար ասելով նրանք հասկանում էին կրթության, մասնագիտական պատրաստման ընթացքում կուտակված գիտելիքների պաշարը, որոնք տեխնոլոգիական փոփոխություններին հարմարվելու համար անհրաժեշտ կարողությունների զարգացման նախադրյալ են համարվում: Այսպիսով՝ մարդկային կապիտալը նպաստում է նորամուծությունների արդյունավետ կիրառմանը, հետևապես նաև՝ տնտեսական աճին: Օգտագործելով Սոլոու-Սվանի արտադրական ֆունկցիան՝ Ռ. Նելսոնը և Է. Ֆելպսը A պարամետրի աճը (Սոլոուի մնացորդ) արտահայտեցին հետևյալ կերպ.

$$\frac{dA}{dt} = C(H) \frac{T_t - A_t}{A_t},$$

որտեղ՝

T_t – n տվյալ ժամանակաշրջանում տեսական գիտելիքների փաստացի մակարդակն է,

A_t – n ՝ գիտելիքների առավելագույն հնարավոր մակարդակը տվյալ պահին: Այսինքն՝ A -ի աճի տեմպը կախված է գիտելիքների տեսականորեն հնարավոր առավելագույն և փաստացի մակարդակների միջև եղած տարբերություններից և կուտակված մարդկային կապիտալի ($C(H)$) մակարդակից:

Մարդկային կապիտալի տնտեսական աճի վրա ունեցած ազդեցության ուսումնասիրությանը նվիրված մի շարք աշխատություններում քննարկվում է հետևյալ խնդիրը. տնտեսական աճը մարդկային կապիտալի կուտակման գործընթացի՝ արդյունքն է, թե՞ տվյալ պահին կուտակված առկա մարդկային կապիտալի պաշարի: Նշված խնդրի ուսումնասիրությամբ են զբաղվել Ռ. Բարոն և Խ. Սալա-ի-Մարտինը: Հետազոտությունների ընթացքում նրանք օգտագործում էին մեկ շնչի հաշվով եկամտի աճի ֆունկցիան.

$$DY_t = F(Y_{t-1}; h_{t-1}; \dots),$$

որտեղ՝

Y_{t-1} – n մեկ շնչին բաժին ընկնող ՀՆԱ բազիսային մեծություն է,

h_{t-1} – n ՝ մեկ շնչի հաշվով մարդկային կապիտալի ելակետային (բազիսային) մեծություն, որը հիմնված է կրթության և առողջապահության ոլորտում կատարված ներդրումների տվյալների վրա,

...ը՝ բաց թողնված փոփոխականներ, որոնք արտացոլում են շրջակա միջավայրի որակը:

87 երկրի (1965–1975 թթ.) և 97 երկրի (1975–1985 թթ.) վիճակագրական տվյալների հիման վրա իրականացված հետազոտության արդյունքները վկայում էին բնակչության միջին կրթական մակարդակի և տնտեսական աճի էական կոռելյացիայի մասին: Հաջորդ եզրահանգումն այն էր, որ կրթությանն ուղղվող հասարակական ծախսերը նույնպես էականորեն նպաստում են տնտեսական աճին: Կրթության նպատակով կատարվող պետական ծախսերի և ՀՆԱ հարաբերակցության 1.5%-ով աճը 1965–1975 թթ. նպաստել է աճի տեմպի արագացմանը 0.3%-ով:

Ռ. Նելսոնի և Է. Ֆելպսի մոդելը զարգացրին Ի. Բենիաբիբը և Մ. Շալիգելը: Նրանք ենթադրեցին, որ գիտելիքների տեսականորեն հնարավոր և փաստացի մակարդակների միջև տարբերությունը զարգացող երկրներում հնարավոր է համահարթել զարգացած երկրների տեխնոլոգիաների ընդօրինակման ճանապարհով: Նրանք արտադրական ֆունկցիան ձևափոխել են հետևյալ կերպ.

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta H_t^\gamma,$$

որտեղ՝

H_t – n կուտակված մարդկային կապիտալն է,

K_t – n ՝ ֆիզիկական կապիտալը,

L_t – n ՝ աշխատողների թիվը,

α , β , γ – n , համապատասխանաբար՝ կապիտալի, աշխատանքի և մարդկային կապիտալի ձկունության գործակիցները:

Նշված ֆունկցիայի քանակական գնահատման արդյունքում նրանք հանգեցին այն եզրակացության, որ մեկ շնչին բաժին ընկնող ՀՆԱ տեմպի վրա մարդկային կապիտալի պաշարն ավելի մեծ ազդեցություն է թողնում, քան դրա ձևավորման և կուտակման տեմպը:

Տնտեսական աճի վրա մարդկային կապիտալի ազդեցության գնահատման առումով, ամենալայն կիրառությունն ունի Մենքյու-Ռոմեր-Ուեյլի մոդելը (1992 թ.), որն, ըստ էության, Քոբ-Դուգլասի և Սոլոուի բազային մոդելների ձևափոխված տարբերակն է՝ հիմնված «մարդկային կապիտալ» գործոնի հաշվառման վրա: Նրանց առաջարկած մոդելը (MRW) ունի հետևյալ տեսքը՝

$$Y_t = K_t^\alpha H_t^\beta (A_t L_t)^{1-\alpha-\beta},$$

որտեղ՝

H_t – ն մարդկային կապիտալի պաշարն է,

A_t – ն՝ գիտատեխնիկական առաջընթացի գործոնը, որը ժամանակի ընթացքում փոփոխվում է տրված է տեմպով,

K_t – ն՝ ֆիզիկական կապիտալը,

α – ն՝ ֆիզիկական կապիտալի ձկունության գործակիցը՝ $0 < \alpha < 1$,

β – ն՝ մարդկային կապիտալի ձկունության գործակիցը՝ $0 < \beta < 1$:

Բնակչության աճի տեմպը կայուն է (n), կայուն են նաև ամորտիզացիայի նորման (δ), ֆիզիկական կապիտալի կուտակման նորման (S_k) և մարդկային կապիտալի կուտակման նորման (S_h): Մեկ աշխատողին բաժին ընկնող մարդկային կապիտալը՝ $h = H/AL$, մեկ աշխատողի հաշվով թողարկումը՝ $y = Y/AL$, մեկ աշխատողին բաժին ընկնող ֆիզիկական կապիտալը՝ $k = K/AL$: Այսինքն՝ ինտենսիվ ֆունկցիան կունենա հետևյալ տեսքը. $Y = k^\alpha h^\beta$: Դիտարկենք մեկ աշխատողի հաշվով ֆիզիկական կապիտալի աճը՝ $k(t)$:

$$K(t) = S_k Y(t) - (n + g + \delta) k(t)$$

$$k(t) = 0, S_k Y(t) - (n + g + \delta) k(t) \text{ -ի դեպքում:}$$

Այս պայմանը համարժեք է՝

$$k = \left(\frac{S_k}{n + g + \delta} \right)^{1-\alpha} h^{\frac{\beta}{1-\alpha}}$$

Մեկ աշխատողի հաշվով մարդկային կապիտալի շարժընթացը բնութագրվում է հետևյալ հավասարմամբ. $h(t) = S_h y(t) - (n + g + \delta) k(t)$

$$h(t) = 0, S_h y(t) - (n + g + \delta) k(t) \text{ -ի դեպքում:}$$

Այս պայմանը համարժեք է՝

$$k = \left(\frac{n + g + \delta}{S_h} \right)^{\frac{1}{\alpha}} h^{\frac{1-\beta}{\alpha}}$$

Կայուն հավասարակշռության պայմաններում $k(t) = h(t) = 0$, այստեղից՝

$$k^* = \left(\frac{S_k^{1-\beta} S_h^\beta}{n + g + \delta} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}}$$

$$h^* = \left(\frac{S_k^\alpha S_h^{1-\alpha}}{n + g + \delta} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}}$$

K^* -ը և h^* -ը տեղադրելով արտադրական ֆունկցիայի մեջ և լոգարիթմելով՝ ստացվում է.

$$\ln \frac{Y(l)}{L(l)} = \ln A(0) + gt + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(S_k) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(S_h) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} (n+g+\delta) \quad (1)$$

Այս հավաստումը բնութագրում է միջին շնչային եկամտի կախվածությունը բնակչության աճի տեմպից, ֆիզիկական և մարդկային կապիտալի կուտակման տեմպից: Ինչպես և Սոլովի դասական մոդելում, այս մոդելում նույնպես ենթադրվում է, որ α -ն հավասար է $1/3$ -ի: Մարդկային կապիտալի ներդրումը տնտեսական աճի մեջ գնահատելը շատ ավելի բարդ է: Բայց Գ. Մենքյուն, Դ. Ռոմերը և Դ. Ռեյլը կիրառում են հետևյալ մոտեցումը: Նրանք ենթադրում են, որ նվազագույն աշխատավարձը արտացոլում է աշխատանք գործոնի հատույցը՝ առանց մարդկային կապիտալի: ԱՄՆ-ում դա կազմում է միջին աշխատավարձի $30-50\%$ -ը, հետևաբար՝ մնացած $50-70\%$ -ը ապահովվում է մարդկային կապիտալի հաշվին: Այդ իսկ պատճառով էլ $\beta=1/3-1/2$: Օրինակ՝ եթե $\alpha=\beta=1/3$, ապա $\ln(S_k)=1$:

Այստեղից հետևում է, որ՝

1. Եթե խնայողությունների աճը հանգեցնում է եկամտի աճին, ապա այդ հանգամանքը պայմանավորում է նաև մարդկային կապիտալի ավելի բարձր, կայուն մակարդակ անգամ այն դեպքում, երբ մարդկային կապիտալի կուտակմանն ուղղվող եկամտի մասնաբաժինը չի փոփոխվում:

2. $\ln(n+g+\delta)$ -ի գործակիցը իր բացարձակ մեծությամբ պետք է ավելի մեծ լինի $\ln(S_k)$ -ի գործակիցից: Եթե բերված օրինակում $\alpha=\beta=1/3$, ապա նշանակում է՝ $\ln(n+g+\delta)$ -ը հավասար է 2 -ի: Ակնհայտ է, որ խնայողությունների աճի տեմպը դրականորեն է անդրադառնում h^* -ի վրա, իսկ բնակչության աճի տեմպը՝ բացասաբար:

Սոդելի փորձարկումն իրականացվել է 1960–1985 թթ. երեք խումբ երկրների համար՝ ՏՀԶԿ, զարգացման միջին մակարդակ ունեցող և նավթարդյունահանող երկրներ: Փորձարկման արդյունքները վկայում էին տնտեսական աճի ապահովման գործում մարդկային կապիտալի էական նշանակության մասին՝ առանձնացված բոլոր երկրներում: Բացի այդ, զարգացման միջին մակարդակ ունեցող երկրներում միջին շնչային եկամուտների մակարդակների տարբերության 80% -ը պայմանավորված է մարդկային կապիտալի տարբերություններով: Ճկունության գործակիցները զարգացող երկրներում կազմել են՝ $\alpha=0.31$, $\beta=0.28$, ինչը վկայում է ֆիզիկական և մարդկային կապիտալի զրեթե հավասար նշանակության մասին: Ջարգացած և զարգացման միջին մակարդակ ունեցող երկրներում մարդկային կապիտալը ավելի մեծ դեր ունի տնտեսական աճի ապահովման գործում՝ ֆիզիկական կապիտալի համեմատությամբ:

ՏՀԶԿ երկրներում՝ $\alpha=0.14$, $\beta=0.37$, իսկ միջին զարգացման երկրներում՝ $\alpha=0.29$, $\beta=0.30$:

Նշենք, որ այս մոդելի հեղինակները քննարկում էին նաև $\alpha + \beta = 1$ էնդոգեն աճի դեպքը՝ զուգամիտության հիմնախնդրի լուծման ակնկալիքով: Նրանք հանգել են այն եզրակացության, որ Սոլովի մոդելում, անգամ մարդկային կապիտալի հաշվառմամբ, զուգամիտությունը հարաբերական է: Բայց այս մոդելում այն առավել ցայտուն է արտահայտվում:

MRW մոդելը հետազայում կիրառվել է շատ հետազոտողների կողմից, որոնք դրա հիման վրա առաջարկել են մարդկային կապիտալի գնահատման այլընտրանքային տարբերակներ: Այսպես՝ Հելլ և Ջոնսը (1999 թ.), Բիլսը և Քլենոուն (2000 թ.), Կասելին (2004 թ.) արտադրական ֆունկցիան ներկայացնում էին որոշակի ձևով:

Այստեղ մարդկային կապիտալը կախված է ուսման տևողությունից (E).

$$Y = K^{\alpha} (AH)^{1-\alpha}$$

$$H = e^{\phi(E)} L,$$

որտեղ՝ L – ը աշխատողների թիվն է,

$e^{\phi(E)}$ –ն՝ աշխատուժի արդյունավետությունը:

Աշխատուժի արդյունավետության գնահատման համար նրանք հաշվի էին առնում սոցիալական ինստիտուտների դերը, քաղաքական գործոնները և երկրների աշխարհագրական դիրքը: Դրա նպատակն էր բացահայտել երկրների միջև տարբերությունները պայմանավորող հիմնական գործոնները: Մոդելի փորձարկման արդյունքում նրանք եկան այն եզրակացության, որ սոցիալական ենթակառուցվածքը մեծապես պայմանավորում է աշխատանքի արտադրողականությունը: Մեծ նշանակություն ունի նաև երկրի աշխարհագրական դիրքը, մասնավորապես՝ մերձակայությունը Արևմտյան Եվրոպայի երկրներին:

Ս. Պարկը նման մոտեցումը համարում է թերի, քանի որ այն հաշվի չի առնում բուն մարդկային կապիտալը, այլ հաշվի է առնում միայն դրա ազդեցությունը աշխատուժի արդյունավետության վրա²:

Գործնականում մարդկային կապիտալը անմիջականորեն ազդում է թողարկման ծավալների վրա, հետևաբար՝ պետք է առավել ակնհայտորեն ընդգրկվի մոդելների մեջ: Ս. Պարկը առաջարկեց կուտակված մարդկային կապիտալի հաշվարկման այլ եղանակ՝ հիմնված կրթության նպատակով կատարվող ներդրումների հաշվարկման վրա: Մարդկային կապիտալում կատարվող ներդրումները (Sh) հավասար են կրթության վրա կատարվող ուղղակի (Sh1) և անուղղակի (Sh2) ծախսերի հանրագումարին: Կրթության ուղղակի ներդրումներն իրականացնում են պետությունն ու մասնավոր հատվածը (տնային տնտեսություններ, բիզնես): Անուղղակի ներդրումները հավասար են բաց թողնված եկամտին: Անուղղակի ծախսերը Ս. Պարկը գնահատում է՝ ելնելով միջին աշխատավարձի մակարդակից: Նա հաշվարկներ է կատարել ըստ 22 երկրների և հանգել այն եզրակացության, որ անուղղակի ծախսերը գրեթե հավասար են ուղղակի ծախսերին:

Ամփոփելով վերը ներկայացված մոդելները՝ կարող ենք ասել, որ տնտեսական աճի նոր մոդելները, ընդհանուր առմամբ, արտացոլում են մարդկային կապիտալի կարևոր նշանակությունը տնտեսական աճի ապահովման գործում և առավել հիմնավորված են ներկայացնում երկրների զարգացման տեմպերի միջև եղած տարբերությունները՝ պայմանավորելով դրանք մարդկային կապիտալի մակարդակների միջև եղած տարբերություններով: Այնուհանդերձ, նշված բոլոր մոդելները զերծ չեն որոշ թերություններից: Նախևառաջ՝ հիմնված են մարդկային կապիտալի նվազող սահմանային արտադրողականության կանխադրույթի վրա, ինչը չի ապացուցվում գոյություն ունեցող փորձնական տվյալներով: Փորձառական տվյալները հերքում են նաև մասշ-

² Տե՛ս Park. S., *Revisiting Mankiw, Romer & Weil*, A Contribution to the Empirics of Economic Growth/ University of Michigan, 1992 (<http://241.212.177.75/econ/>):

տաբից կայուն հատույցի կանխադրույթը: Այդ տվյալները վկայում են երկարաժամկետ հատվածում աճող հատույցի փաստի մասին: Այսպես՝ Մ. Տոդարոն նշում է, որ աճի էնդոգեն մոդելների փորձարկման արդյունքները հերքում են կապիտալի նվազող սահմանային արտադրողականության նորդասական կանխադրույթը և թույլ են տալիս ենթադրել, որ ողջ տնտեսության սահմաններում գործում է մասշտաբի դրական էֆեկտը՝ պայմանավորված արտաքին էֆեկտների ազդեցությամբ³: Նշենք, որ Պ. Ռոմերը նույնպես չէր բացառում, որ ագրեգացված արտադրական ֆունկցիան կարող է բնութագրվել մասշտաբի աճող հատույցով⁴: Ընդ որում, նա ապացուցեց, որ աճող հատույցը հնարավոր է միայն այն պարագայում, երբ նոր գիտելիքները ներդրվում և կիրառվում են արտադրության մեջ⁵:

Կարծում ենք՝ նշված մոդելների գործնական գնահատման ժամանակ դրսևորված աճող հատույցը պայմանավորված է երկարաժամկետում հենց մարդկային կապիտալի աճող հատույցով, ինչն արտահայտվում է ոչ թե ըստ առանձին անհատների, այլ ըստ ողջ հասարակության: Այդ իսկ պատճառով էնդոգեն մոդելների հետագա կատարելագործումները պետք է հիմնված լինեն այս կանխադրույթի վրա:

Այս մոդելների թերություններից է նաև այն, որ դրանցից ոչ մեկը չի բացատրում մարդկային կապիտալի և տնտեսական աճի փոխազդեցության մեխանիզմը: Գրեթե բոլոր մոդելներում անուղղակիորեն ենթադրվում է, որ մարդկային կապիտալի կուտակման գործընթացն ինքնին, կամ կուտակված մարդկային կապիտալի պաշարը կայուն, երկարաժամկետ տնտեսական աճի ապահովման անհրաժեշտ և բավարար պայման են: Նման մոտեցումները միակողմանի են, քանի որ տնտեսական աճը և տնտեսական զարգացումը պայմանավորված են ոչ միայն մարդկային կապիտալի պաշարով, մարդկային կապիտալում ներդրումների աճի տեմպով, այլ նաև մարդկային կապիտալի արդյունավետ իրացմամբ: Մարդկային կապիտալ ներդրումները տնտեսական աճի ներուժային գործոն են: Մարդկային կապիտալը զարգացման աղբյուր է դառնում միայն արդյունավետ օգտագործման դեպքում, երբ ստեղծված են դրա իրացման անհրաժեշտ տնտեսական, սոցիալական, ինստիտուցիոնալ նախադրյալները: Այս հանգամանքն էլ ավելի է կարևորվում զարգացող երկրների պարագայում, որոնց մեծ մասում կուտակված է մարդկային կապիտալի մեծ պաշար, բայց անարդյունավետ իրացման պայմաններում չի կարող ապահովել համարժեք տնտեսական աճ:

Կարծում ենք՝ տնտեսական աճի էնդոգեն մոդելներում անհրաժեշտ է հաշվի առնել մարդկային կապիտալի իրացման մակարդակը, ինչը կնպաստի մոդելների որակի կատարելագործմանը: Մարդկային կապիտալի իրացման մակարդակի ցուցանիշի ընդգրկումը աճի մոդելներում թույլ կտա առավել հիմնավոր ձևով բացատրել երկրների միջև աճի տեմպերի տարբերությունները, աճի որակի տարբերությունները: Բացի այդ, հնարավոր կլինի բացահայտել երկրների տնտեսական աճի տարամիտության խորքային պատճառները:

³ Տե՛ս **Тодаро М. П.**, Экономическое развитие /пер. с англ., под ред. С. М. Яковлева, Л. З. Зевина. М., Экономический факультет МГУ, "ЮНИТИ", 1997, էջ 95:

⁴ Տե՛ս **Romer Paul M.**, Increasing returns and long-run growth// journal of political economy, 1986, vol. 94(5), էջ 1013:

⁵ Տե՛ս նույն տեղը, էջ 1002–1037:

Օգտագործված գրականություն

1. Мельместер Ж.Л., Дьебо К.В., Экономика образования: невыполненные обещания // “Экономика образования”, 2009, №6.
2. Тодаро М. П., Экономическое развитие. Пер. с англ., под ред. С. М. Яковлева, Л. З. Зевина. М., Экономический факультет МГУ, “ЮНИТИ”, 1997.
3. Romer Paul M., Increasing returns and long-run growth// journal of political economy, 1986, vol . 94(5).
4. Park. S., Revisiting Mankiw, Romer & Weil, A Contribution to the Empirics of Economic Growth/ University of Michigan, 1992.

ФИРУЗА МАИЛЯН

Доцент кафедры Экономической теории АГЭУ,
кандидат экономических наук

Возможные пути усовершенствования моделей экономического роста с человеческим капиталом.

В статье рассмотрены основные эндогенные модели экономического роста с учетом человеческого капитала. Автором были выявлены достоинства и недостатки названных моделей и предложен новый подход к оценке роли человеческого капитала в экономическом росте стран. В частности, рассмотрена предпосылка возрастающей отдачи человеческого капитала, и предложен показатель эффективности реализации человеческого капитала.

Ключевые слова: человеческий капитал, экономический рост, отдача от масштаба, инновационная экономика, пост-индустриальное общество, модели роста, убывающая предельная производительность, положительные экстерналии образования, реализация человеческого капитала, качество экономического роста.

JEL: J24, M12, O15, O4

FIRUZA MAYILYAN

Associate Professor at the Chair of
Theory of Economics at ASUE, PhD in Economics

Possible Ways to Improve Models of Economic Growth with Human Capital.

In this article basic endogenous models of economic growth based on human capital are studied. Strengths and weaknesses of these models are identified, and a new approach to assessing the role of human capital in countries' economic growth is proposed. In particular, a precondition for the increasing returns of human capital and a rate of effectiveness of human capital realization are offered.

Key words: human capital, economic growth, returns of scale, innovative economy, post-industrial society, growth models, diminishing marginal productivity, positive externalities of education, realization of human capital, quality of economic growth.

JEL: J24, M12, O15, O4