



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ  
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ  
ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ  
ՀԱՄԱՐԱԿԵՆՏՐ



**ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԵՎ  
ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ.  
21-րդ դարի մարտահրավերներ  
և հնարավորություններ**

**DEVELOPMENT OF ECONOMY AND SOCIETY:  
Challenges and Opportunities of 21st Century**

**РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА:  
ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ 21-ого века**

**ՀՊՏՀ 27-ՐԴ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ**

2017 թ., նոյեմբերի 22-24

**Երևան 2018**

ՀՏԴ 330:06  
ԳՄԴ 65  
Տ 778

Հրատարակվում է  
ՀՊՏՀ գիտական խորհրդի որոշմամբ

**Խմբագրական խորհրդի նախագահ՝**

**ԿՈՐՅՈՒՆ ԱԹՈՅԱՆ**

ՀՊՏՀ ռեկտոր, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր

**Խմբագրական խորհուրդ՝**

- ԴԻԱՆԱ ԳԱԼՈՅԱՆ** - ՀՊՏՀ միջազգային տնտեսական հարաբերությունների ամբիոնի վարիչ, Կ.գ.դ., դոցենտ  
**ՍՈՒՐԵՆ ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ** - ՀՊՏՀ բնօգտագործման տնտեսագիտության ամբիոնի վարիչ, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր  
**ԱՇՈՏ ՄԱԹԵՎՈՍՅԱՆ** - ՀՊՏՀ հաշվապահական հաշվառման և աուդիտի ֆակուլտետի դեկան, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր  
**ԽՈՐԵՆ ՄԽԻԹԱՐՅԱՆ** - ՀՊՏՀ գիտության և ասպիրանտուրայի բաժնի պետ, Կ.գ.թ., դոցենտ  
**ԱՇՈՏ ՍԱԼԼԱԶԱՐՅԱՆ** - ՀՊՏՀ ֆինանսների ամբիոնի վարիչ, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր  
**ՎԱՐԴԱՆ ՍԱՐԳՍՅԱՆ** - ՀՊՏՀ տնտես. ինֆորմ. և տեղեկ. համակ. ամբիոնի վարիչ, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր  
**ՅՈՒՐԻ ՍՈՒՎԱՐՅԱՆ** - ՀՊՏՀ կառավարման ամբիոնի վարիչ, ՀՀ ԳԱԱ ակադ., Կ.գ.դ., պրոֆեսոր  
**ԳԱԳԻԿ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ** - ՀՊՏՀ պրոռեկտոր, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր

ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ. 21-րդ դարի մարտահրավերներ և  
Տ 778 հնարավորություններ: ՀՊՏՀ 27-րդ գիտաժողովի նյութեր / ՀՊՏՀ: - Եր.: Տնտեսագետ,  
2018, 780 էջ:

ՀՏԴ 330:06  
ԳՄԴ 65

ISBN 978-9939-61-177-8

© «Տնտեսագետ» հրատարակչություն, 2018 թ.

## ՈՂՋՈՒՅՆԻ ԽՈՍՔ

Գիտաժողովի հարգելի՛ մասնակիցներ,

շնորհավորում եմ բոլորիս Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի 27-րդ գիտաժողովի բացման առթիվ և ցանկանում եմ շնորհակալություն հայտնել գիտաժողովի բոլոր մասնակիցներին, ովքեր հեղափոխություն են ցուցաբերել տնտեսության և հասարակության զարգացմանն առնչվող հրապարակապ հարցերի նկատմամբ:

Մեր համալսարանի տարեկան գիտաժողովները գեղեցիկ ավանդույթ են դարձել, բայց ես ուրախությամբ եմ նշում, որ դրանց կողքին այսօր առկա են մեր համալսարանի գիտական գործունեությունն արտացոլող այլ ձևաչափեր նույնպես: Հպարտությամբ եմ նշում, որ հեղափոխական համալսարան դառնալու և մեր պետության տնտեսական կյանքին մասնագիտական մասնակցություն ունենալու իմ տեսլականը կամաց-կամաց կյանքի է կոչվում: Համալսարանի «Ամբերդ» հեղափոխական կենտրոնի գործունեությունն այսօր տալիս է նշանակալի արդյունքներ. այսօրեղ ոչ միայն իրականացվում են հանրապետության տնտեսական արդիական հիմնախնդիրների վերաբերյալ հեղափոխություններ, այլև կենտրոնի աշխատակիցները բուհի դասախոսական կազմի ներկայացուցիչների հետ, որպես փորձագետներ, հանդես են գալիս համապետական քննարկումներում:

Մինչ տարեկան գիտաժողովի կազմակերպումը գիտական սեմինարների ձևաչափերով հանդես եկան մեր ամբիոնները՝ շնորհանդեսներով ներկայացնելով իրենց ուսումնասիրության առանցքում առկա թեմաները: Այս ուսումնական տարվանից տրվեց գիտաուսումնական լաբորատորիաների մեկնարկը, ինչը գիտական դրամաշնորհներ, գիտաուսումնական խմբեր և գիտահեղափոխական կյանքի աշխուժացմանը միտված այլ ձևաչափեր ներդնելու մեր մոտեցումների հրաշալի շարունակությունն է:

Համալսարանի տարեկան գիտաժողովը ես հատկապես կարևորում եմ ակնկալիքով, որ այն պետք է վեր հանի մեր հավաքական գիտական ներուժը, ցույց տա համալսարանում գիտական կյանքի որակական փոփոխությունը և դառնա հեղափոխ գործունեության յուրօրինակ ուղենիշ: Այս գիտաժողովի հիմքում տնտեսության և հասարակության զարգացման հարցերն են, որոնք ի ցույց են դնում մեր դարաշրջանի մարտահրավերներն ու հնարավորությունները: Իսկապես, սրանք այնքան փոխկապակցված և կարևոր հարցեր են, որոնք չպետք է անտարբեր թողնեն տնտեսագետներին, չէ՞ որ չի կարող լինել հասարակական զարգացման որևէ մակարդակ՝ առանց կենսունակ տնտեսության:

Հուսով եմ, որ գիտաժողովը՝ իր բաժանմունքներով և կլոր սեղաններով, հնարավորություն կտա մասնագետներին ներկայացնելու իրենց մոտեցումները, բացահայտելու գիտաժողովի խորագրում արտացոլված թեման՝ իր բոլոր շերտերով և նրբություններով: Այնպես որ, արգասաբեր և աշխույժ աշխատանք եմ մտադրում Ձեզ:

Շնորհակալ եմ ուշադրության համար:

ԿՈՐՅՈՒՆ ԱԹՅԱՆ  
ՀՊՏՀ ռեկտոր, պրոֆեսոր

## ՀՌԻՓՍԻՄԵ ՕՍԻՊՅԱՆ

Ասպիրանտ, ՀՊՏՀ

### ՀՀ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱՃԻ ՄՈՂԵԼԱՎՈՐՈՒՄԸ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏՈՒՄ

*Հիմնաբառեր. տեղեկատվական ենթակառուցվածքներ, տնտեսական աճ, տնտեսամաթեմատիկական մոդելներ*

Տե զարգացման համատեքստում կառուցվել է տնտեսական աճի մոդել, որի լուծումը վկայում է մասնավոր և պետական հատվածի կողմից ՏԵ զարգացումն ապահովող միջավայրի և պայմանների ստեղծման, համապատասխան ենթակառուցվածքների վերահսկողության, զարգացման ներուժի իրացման դեպքում երկարաժամկետ հեռանկարում ՀՀ տնտեսության զարգացման վրա ուղղակի և՛ անուղղակի ազդեցությունների մասին:

Տնտեսական աճի և տեղեկատվական ենթակառուցվածքների փոխկապվածության մոդելավորումը, ՀՀ տնտեսության տեղեկատվական ենթակառուցվածքների զարգացման հաշվին, տնտեսական աճի ապահովման հնարավոր տարբերակների բացահայտման և համապատասխան ռազմավարությունների, տեխնոլոգիական ներուժի օգտագործման սցենարների մշակման և զարգացման հեռանկարների ամփոփ, իրատեսակական, թվային և որակական նկարագրերի ստացման արդյունավետ գործիք կարող է ծառայել: Ուստի արդիական է համարվում տնտեսական աճի նոր մոդելի կազմումը, որի գործոնների հիմնական կազմը ներառում է ՀՀ տեղեկատվական ենթակառուցվածքների զարգացման ընդհանուր մակարդակը:

Դեռևս 1934 թվականին Կոնդրատևը<sup>1</sup> նշում է տեխնոլոգիական զարգացումը տնտեսական դինամիկայի տրենդի մոդելում ընդգրկելու մասին: 1956 թվականին լոյս են տեսնում ամերիկացի տնտեսագետ Ռոբերտ Սոլոուի «Ներդրում աճի տեսության մեջ»<sup>2</sup> և ավստրալացի տնտեսագետ Թրևոր Սուանի «Տնտեսական աճ և կապիտալի կուտակում»<sup>3</sup> հոդվածները, որտեղ առաջին անգամ ներկայացվում է ձևափոխված նորդասական արտադրական ֆունկցիան: 1957 թվականին «Տեխնիկական փոփոխությունները և ազդեցված արտադրական ֆունկցիան»<sup>4</sup> վերնագրով հոդվածում Սոլոուն, ըստ էության, առաջարկում է դիտարկել կապիտալը, աշխատուժը և տեխնոլոգիական զարգացումը որպես տնտեսական աճը պայմանավորող հիմնական շարժիչ ուժեր:

<sup>1</sup> Эволюционная экономика Н.Д.Кондратьева, Российская академия наук, Волгоград, ООО "Учитель", с. 16 (384).

<sup>2</sup> Solow R.M., A Contribution to the Theory of Economic Growth, 1956, February, Vol. 70, No.1, p. 65–94.

<sup>3</sup> Swan T.W., Economic growth and capital accumulation, 1956, November, Vol. 32, N.2, p. 334–361.

<sup>4</sup> Solow R.M., Technical Change and the Aggregate Production Function, 1957, August, Vol. 39, No.3, p. 312–320.

Պատմական այս ակնարկը թույլ է տալիս կողմնորոշվել գործոնների կազմի ընտրության առումով, տնտեսական աճի պլանավորվող նոր մոդելում: Առաջարկվում է որպես կախյալ փոփոխական դիտարկել ՀՆԱ ծավալը, իսկ որպես անկախ փոփոխականներ՝ ՀՀ տնտեսության SCS ենթակառուցվածքների, մարդկային կապիտալի զարգացման մակարդակը և կապիտալի կուտակումը:

Հայաստանում տնտեսական աճի մոդելավորման ժամանակ նպատակահարմար է որպես SC ենթակառուցվածքների զարգացման մակարդակի գնահատական օգտագործել հեղինակի մշակած ՀՀ տեղեկատվական ենթակառուցվածքների զարգացման ընդհանուր մակարդակի գնահատականը, որի հաշվարկման մեթոդաբանությունն ու փոփոխման օրինաչափությունները ներկայացված են նրա այլ հոդվածներում:

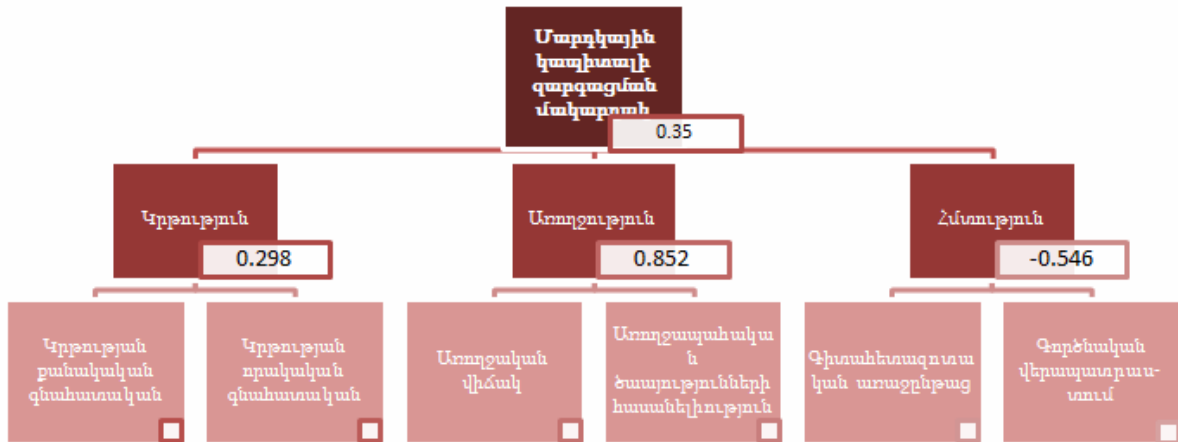
Միջազգային գրականության մեջ և էմպիրիկ հետազոտություններում տնտեսական աճի կամ ազգային մրցունակության վրա SCS ենթակառուցվածքների ազդեցությունը որոշելու համար մոդելում, որպես կանոն, ներառվում են SC ենթակառուցվածքների առանձին ֆիզիկական բաղկացուցիչները: Սակայն, տեղեկատվական ենթակառուցվածքների դիտարկումը միայն ֆիզիկական բաղկացուցիչների կտրվածքով նվազեցնում է մոդելի հուսալիությունը և հանգեցնում ոչ լիարժեք արդյունքների ստացմանը<sup>1</sup>: Այս առումով, հեղինակի մշակած ամփոփ գնահատականի օգտագործումը մոդելում արդիական է, քանի որ վերջինս ներառում է ՀՀ SC ենթակառուցվածքների ոլորտի հասանելիությունը, գրավչությունն ու արտադրողականությունը նկարագրող բոլոր հասանելի ցուցանիշների համադրությունը: Բացի այդ, մոդելում, որպես անկախ փոփոխականներ, SCS առանձին ֆիզիկական ցուցանիշների օգտագործումը հնարավոր չէ թե՛ չափազանց բարձր կոռելացվածության, թե՛ վիճակագրական հարթակի սղության պատճառով:

Տնտեսական աճի և՛ դասական, և՛ ոչ դասական մոդելներում հիմնական գործոնների կազմի անբաժան բաղկացուցիչ է մարդկային կապիտալը, ընդ որում, տնտեսական աճի մոդելում, ներառվող գործոնների սահմանափակ թվի նկատառումով, նպատակահարմար են մարդկային կապիտալի զարգացումն արտահայտող ամփոփ գնահատականի ստացումն ու դրա ներառումը մոդելում:

Հաշվի առնելով մարդկային կապիտալի զարգացման ամփոփ լիարժեք գնահատականի պահանջները, առկա համաթվերի թերությունները և հուսալի ցուցանիշների ստացման միջազգային փորձը՝ ՀՀ տնտեսական աճի նախագծվող մոդելում մարդկային կապիտալի գործոնի ներգրավման նպատակով մշակվել և հաշվարկվել է նաև մարդկային կապիտալի զարգացման մակարդակի ամփոփ ցուցանիշ<sup>2</sup> (զճապատկեր 1):

<sup>1</sup> IT Group Center for International Development at Harvard University, 2002, "Readiness For The Networked World: A Guide For Developing Countries", p. 7 (22)

<sup>2</sup> Ցուցանիշը հաշվարկվել է՝ հիմնվելով SCS-ի ամփոփ համաթվերի ստացման մեթոդաբանական ցուցումների վրա, "Handbook on Constructing Composite Indicators", Methodology and User Guide, OECD, 2008:



**Գծապատկեր 1. Մարդկային կապիտալի զարգացման մակարդակը ՀՀ-ում<sup>1</sup>**

Ինչպես նախորդիվ նշվեց, տնտեսական աճի մոդելավորման դասական և ոչ դասական մոդելներում պարտադիր գործոնների շարքում է կապիտալը: ՀՀ ենթակառուցվածքների՝ տնտեսական աճի վրա ազդեցության մոդելավորման նպատակով, որպես մոդելի վերջին՝ երրորդ գործոն, դիտարկվել է կապիտալի կուտակումը<sup>2</sup>, որը տեղեկատվական ենթակառուցվածքների զարգացման մակարդակի գործոնի հետ չափազանց բարձր փոխկապվածության պատճառով հետագայում մոդելից հեռացվել է:

Ռեգրեսիոն վերլուծության արդյունքում ստացված դետերմինացիայի գործակցի արժեքը (0.83) հավաստել է մոդելի որակը և իրատեսականությունը, իսկ մոդելի գործոնների նշանակալիության աստիճանները վկայել են Հայաստանում ՀՆԱ ծավալի աճի հարցում տնտեսության տեղեկատվական ենթակառուցվածքների բարձր նշանակալիության մասին: Ռեգրեսիոն վերլուծության արդյունքների օգտագործմամբ, հաշվի առնելով մոդելում ընդգրկված գործոնների հատկանիշները, ստացվել է SCS ենթակառուցվածքների հաշվառմամբ տնտեսական աճի մոդելի հետևյալ ընդհանուր տեսքը.

$$Y(t) = A \cdot 0.21L(t) - 0.07 \rightarrow \max$$

$$0 \leq A(t) \leq 12, 0 \leq L(t) \leq 3.96, \Delta L(t) \leq \Delta L \text{ միջին } (t-1)$$

Քանի որ մոդելում ընդգրկված գործոնները ամփոփ գնահատականներ են, դրանց հնարավոր առավելագույն և նվազագույն արժեքները չեն կարող գերազանցել համապատասխան միջակայքերի ստորին և վերին սահմանները: Մյուս կողմից, հաշվի առնելով մարդկային կապիտալի զարգացման մակարդակի բարձրացման գործընթացի ժամանակատարությունը, աշխատատարությունը և կարճաժամկետում այդ ցուցանիշի հավելաճի տեմպերի կտրուկ փոփոխությունների չափազանց ցածր հավանականությունը, մոդելում, որպես սահմանափակում, դիտարկվել է այն հանգամանքը, որ մարդկային կա-

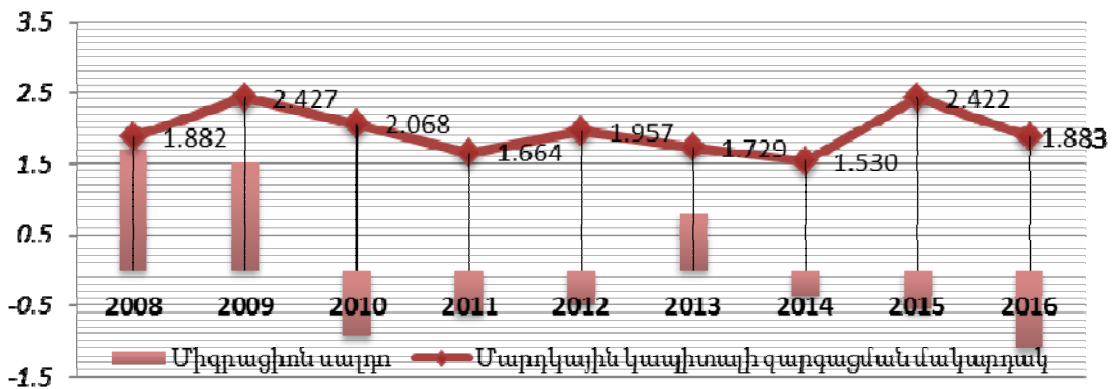
<sup>1</sup> Ներկայացված են 2015 թվականի տվյալները: Գնահատականի տատանման միջակայքը [-1.96; 1.96] է:

<sup>2</sup> <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>

պիտալի զարգացման աճի տեմպը առաջիկա տարիներին չի գերազանցելու նախորդ տարիների միջին աճի տեմպը:

Տնտեսական աճի մոդելում առանձնահատուկ ուշադրության է արժանի ՀՀ-ում մարդկային կապիտալի զարգացման ցուցանիշի չափազանց փոքր ազդեցությունը տնտեսական աճի վրա, ինչը կարելի է բացատրել միգրացիայի աճի բարձր տեմպերով և ՀՀ-ից հեռացողների կազմում հատկապես բարձրագույն կրթությամբ, աշխատունակ տարիքի աշխատուժի մեծ ծավալով (գծապատկեր 2):

Աշխատունակ բնակչության արտահոսքի պատճառով աշխատաշուկայի՝ ակնկալվող սահմանափակումը, ըստ միջազգային գնահատականների, այսօր արդեն որակվում է որպես արդյունաբերության տարբեր ուղղությունների զարգացման հաշվին ՀՀ-ում տնտեսական աճ ապահովելու հիմնական սահմանափակում: Հայաստանում արդյունաբերության զարգացման գործընթացն ուղեկցվում է աշխատաշուկայի չափերի կրճատմամբ և աշխատանքային հմտությունների ցածր մակարդակով, ինչն առաջիկայում հանգեցնելու է աշխատուժի առաջարկի և պահանջարկի խիստ անհամամասնությանը:



**Գծապատկեր 2. ՀՀ մարդկային կապիտալի զարգացման մակարդակը և միգրացիայի տեմպը<sup>1</sup>**

Մարդկային կապիտալը ՀՀ-ում անմիջապես ՏՀՏ ոլորտի զարգացման վրա զգալի ազդեցություն ունեցող գործոններից է, և «ուղեղների արտահոսքի» խնդիրը հղի է բացասական ազդեցություններով ոչ միայն երկրների տնտեսության աճի ներուժի լիարժեք օգտագործման, այլև ՏՀՏ ոլորտ ներդրումների ներգրավման, ՏՀ ենթակառուցվածքների զարգացման և կիրառման արդյունավետության, տնտեսության տեխնոլոգիական պատրաստվածության մակարդակի բարձրացման առումներով: Ուստի մարդկային կապիտալի զարգացումն ու աշխատունակ բնակչության արտահոսքի կարգավորումը պետք է դասվեն ՀՀ տնտեսության ռազմավարական զարգացման օրակարգային խնդիրների շարքում:

<sup>1</sup> Միգրացիայի տեմպի մասին տվյալները ստացվել են հետևյալ հղումով՝ [http://smsmta.am/? menu\\_id=18](http://smsmta.am/?menu_id=18) և գծապատկերում ներկայացվել են նորմալացված տեսքով:

Տնտեսական աճի առաջարկվող մոդելում, ՀՆԱ աճի համատեքստում, ՀՀ տեղեկատվական և հեռահաղորդակցական ենթակառուցվածքների դերը ևս մեկ անգամ հաստատվում է տվյալ հետազոտության արդյունքներով. ՏՀ ենթակառուցվածքների զարգացման մակարդակի 10% աճը կհանգեցնի ՀՆԱ ծավալի 20% աճի: ՏՀ ենթակառուցվածքների նշանակալի դերը թերևս կանխատեսելի էր: Դրանց զգալի ազդեցության մասին են վկայում վերջին տասը տարիներին ՀՆԱ ծավալում ՏՀՏ աճող դերը, ինչը, իր հերթին, ակնհայտ է դարձնում, որպես ՏՏ արդյունաբերության հիմք, ՏՀ ենթակառուցվածքների ուղղակի ազդեցությունը: Բացի այդ, ՏՀՏ կատարելագործված ենթակառուցվածքներով, խոշորածավալ տեղական ՏՏ շուկայով և առաջադեմ գիտելիքահենք արդյունաբերությամբ երկրի վարկանշի ապահովումը ՀՀ ռազմավարական նպատակների շարքում է, իսկ ՏՀ ենթակառուցվածքների զարգացումը ՀՀ կառավարության գերակայությունների թվում, ինչը նույնպես հավաստում է ՀՀ տնտեսական աճի հարցում ՏՀԵ զարգացման արդիականության մասին:

Վերադառնալով առաջարկված մոդելին՝ նշենք, որ մարդկային կապիտալի զարգացման ընթացիկ օրինաչափությունների պահպանման դեպքում, հաշվի առնելով ՏՀ ենթակառուցվածքների զարգացման միտումները, ենթակառուցվածքների ազդեցությամբ ՀՆԱ առավելագույն աճ կդիտարկվի այն դեպքում, երբ ենթակառուցվածքների զարգացման ամփոփ ցուցանիշը հասնի իր առավելագույն հնարավոր արժեքին: Ընդ որում, ՏՀ ենթակառուցվածքների զարգացման ցուցանիշը պետք է եռապատկվի, ինչն էլ կհանգեցնի ՀՆԱ ծավալի մոտ վեցապատիկ ավելացմանը: Նշվածը, իհարկե, կարճաժամկետ հեռանկարում լուծվող խնդիր չէ, սակայն ՀՀ տնտեսության թե՛ մասնավոր, թե՛ պետական հատվածի կողմից ՏԵ զարգացումն ապահովող միջավայրի և պայմանների ստեղծումը, ՏՀ ենթակառուցվածքների կայուն զարգացման վերահսկողությունը և ներուժի առավելագույն իրացման հնարավորությունների օգտագործումը երկարաժամկետ հեռանկարում թե՛ ուղղակի, թե՛ անուղղակի ազդեցություն կունենա տնտեսության զարգացման վրա:

## РИПСИМЕ ОСИПЯН

### МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИНФРАСТРУКТУР

*Ключевые слова:* информационные инфраструктуры, экономический рост, математические модели экономики

*Обобщая исследования информационных инфраструктур с точки зрения экономического роста и повышения национальной конкурентоспособности, была построена модель экономического роста, рассчитывающая развитие информационных инфраструктур. Решение модели свидетельствует о том, что в долгосрочной перспективе, в случае создания частным и государственным сектором среды и условий для развития ИТ-сектора, при устойчивом управлении развитием ИТ-инфраструктур, значительное прямое и косвенное воздействие на экономическое развитие Армении будет неизбежно.*



RIPSIME OSIPYAN

**MODELING OF ECONOMIC GROWTH OF RA  
IN THE CONTEXT OF DEVELOPMENT OF INFORMATION INFRASTRUCTURE**

*Key Words:* information infrastructures, economic growth,  
economic models

*Summarizing the research of information infrastructures from the point of view of economic growth and increasing national competitiveness, an economic growth model was developed that calculates the development of information infrastructures. The decision of the model shows that in the long term, if the private and public sector creates an environment and conditions for the development of the IT sector, while managing the development of IT infrastructures, a significant direct and indirect impact on Armenia's economic development will be inevitable.*