

ՀՀ ՀՆԱ ԾԱՎԱԼԻ ԵՎ ԱՃԻՏԵՄՊԻ ՎՐԱ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՈՒ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

ՍՈՒՎԱՐՑԱՆ ՅՈՒ. Մ., ՍԱՐԳՍՅԱՆ Վ. Ա.

Անվիճելիորեն, XX դարում, ներկայումս և ապագայում նույնպես, տնտեսական զարգացումը առավելապես հիմնված է նորամուծությունների, հատկապես՝ տեխնոլոգիական առաջավոր լուծումների վրա: Այս պարագայում չափազանց կարևոր և արդիական գիտական խնդիր է գիտության և կրթության տնտեսական հետևանքների գնահատումը¹: Վերջինս ուսումնասիրությունների համեմատաբար նոր ուղղություն է, սակայն սկզբնավորվել է տնտեսագիտության դասականների աշխատություններում (Ա. Սմիթ, Ա. Մարշալ և այլն):

Նորամուծական զարգացման հայեցակարգային խնդիրները դիտարկվել են հատկապես Յո. Շումպետերի աշխատություններում²:

Գիտակրթական համակարգի ազդեցությունների որակական և քանակական գնահատականները խիստ կարևորվում են տնտեսական զարգացման խնդիրների շարքում և գտնվում են բազմաթիվ հետազոտողների ուշադրության կենտրոնում: Այս խնդիրներին են նվիրված տարբեր երկրների օրինակով կատարված բազմաթիվ կիրառական հետազոտություններ, որոնք իրականացվել են մի շարք ուղղություններով: Մասնավորապես, ուսումնասիրվել է գիտակրթական համակարգում ներդրումների արդյունավետության հարցը³: Այդ ներդրումները այս կամ այն երկրի տնտեսական քաղաքականության կարևորագույն բաղադրիչներից են, և տարբեր երկրներում այս հարցի շուրջ մոտեցումները խիստ տարբերվում են, յուրօրինակ են նաև գիտակրթական համակարգի և տնտեսական զարգացման փոխառնչությունների գնահատման սկզբունքները³: Գիտության վրա կատարվող ծախսերը հատկապես զգալի են Հարավային Կորեայում և

□ Տնտեսամաթեմատիկական հաշվարկների կատարմանը մասնակցել է մագիստրոս Ալբերտ Մարգսյանը:

¹ Шумпетер Й. История экономического анализа в 3 тт., СПб., 2004.

² Julia Lane, Jason Owen-Smith, Rebecca Rosen, Bruce Weinberg, (2014) New Linked Data on Research Investments: Scientific Workforce, Productivity, and Public Value No. 8556 October 2014.

³ Այս մասին մանրամասն տե՛ս Սուվարյան Յու. Մ., Հարությունյան Վ. Լ., Խաչատրյան Վ. Վ., Գիտակրթական համակարգը և տնտեսական զարգացումը, Ե., 2011, էջ 10-20:

Շվեդիայում, որոնք համապատասխանաբար կազմում են այդ երկրների ՀՆԱ-ի 4% և 3%-ից ավելին, իսկ բնակչության մեկ շնչի հաշվով 1200-1300 ԱՄՆ դոլար: Բացարձակ արժեքով գիտության վրա կատարվող ծախսերը մեծ են ԱՄՆ-ում և Չինաստանում: Ուշագրավ է այն փաստը, որ ոչ բարձր տնտեսական զարգացման մակարդակ ունեցող մի շարք երկրներ, ինչպես, օրինակ, Սլովենիան, Էստոնիան, Բալանդիան, այս առումով հետ չմնալով վերոնշյալ երկրներից, գիտության ոլորտում նույնպես զգալի ներդրումներ են իրականացնում՝ ակնկալելով դրա հետագա տնտեսական բարձր արդյունավետությունը:

ուշագրավ են տարբեր երկրներում կատարված ուսումնասիրությունները, որոնք բացահայտել են կրթության և գիտության, այսպես կոչված, տնտեսական արդյունավետությունը: Այդ հետազոտությունները բացահայտում են այս կամ այն երկրում համակարգի զարգացման օգտակար փորձը: Բազմաթիվ են տնտեսության վրա կրթության ազդեցությունների վերաբերյալ ուսումնասիրությունները: Դրանք գնահատվել են տարբեր տեսանկյուններից: Օրինակ, հաշվարկվել է կրթության ազդեցությունը ինչպես անհատների եկամուտների դինամիկայի, այնպես էլ երկրների մակրոտնտեսական ցուցանիշների վրա: Գիտության տնտեսական արդյունավետության բացահայտման առումով ուշադրության է արժանի Հարավային Կորեայի փորձը, որտեղ վերջին մի քանի տասնամյակների ընթացքում ՀՆԱ-ի կառուցվածքային փոփոխությունները հոգուտ գիտության ծախսերի բերեցին մեկ շնչին ընկնող ՀՆԱ-ի մոտ 5-6 անգամ աննախադեպ աճ⁴:

Հիմնախնդրի ուսումնասիրությունը կարևորվում է հատկապես այնպիսի երկրների համար, որոնք կայուն տնտեսական աճ ապահովելու համար գտնվում են գիտակրթական համակարգի բարեփոխումների ճանապարհին: Այդպիսի երկրների շարքում է Հայաստանի Հանրապետությունը:

Մեր երկրի հետագա տնտեսական զարգացումը նույնպես էապես կախված է գիտության և կրթության մեջ իրականացվող ներդրումներից: Հայաստանի Հանրապետությունը չունի հարուստ բնական ռեսուրսներ և տնտեսական առաջընթացին նպաստող աշխարհաքաղաքական դիրք: Այս պատճառով տնտեսական զարգացումը կարող է առավելապես հիմնվել գիտատեխնիկական, տեղեկատվական և տեխնոլոգիական նոր լուծումների վրա:

Անկախ պետականության ժամանակաշրջանում մեր հանրապետության գիտակրթական համակարգը անցել է որոշակի փոքր-ձություններ, իսկ ներկայումս կանգնած է բարեփոխումների ուղու վրա: ՀՀ գիտակրթական համակարգի հետագա զարգացման ռազմավարության մշակման նպատակով մեր նորագույն

⁴ World Bank (2004): World Development Indicators 2004. World Bank, Washington DC.

պատմության ժամանակաշրջանի համար հատկապես կարևոր է համակարգի և տնտեսության փոխառնչությունները գնահատելը:

Զարգացման և տնտեսական աճի վրա գիտության և կրթության ներագդեցության գնահատման մեթոդաբանությունը հիմնվում է հիմնախնդրի հետազոտության միջազգային հարուստ փորձի վրա:

Համախառն ներքին արդյունքի ծավալի և աճի տեմպերի վրա գիտության և կրթության ներգործության գնահատման նպատակով հաշվարկվել է այդ ոլորտների հանրային նշանակության (պետական, մասնավոր, դրամաշնորհային) գիտական աշխատանքների և կրթական ծառայությունների ծավալի փոփոխության ուղղակի ազդեցությունը տնտեսական զարգացման ընթացքի վրա, ինչպես նաև դիտարկվել է դրա վրա գիտատեխնիկական առաջադիմության և կրթության իբրև տնտեսական շարժընթացի գործոնների ներգործությունը:

ՀՆԱ-ի աճի վրա անմիջական ազդեցության համար էական են ներդրումները նորամուծական և գիտահետազոտական ոլորտներում, մարդկային կապիտալում, կորպորատիվ բնույթի նորամուծական, գիտակոնստրուկտորական մշակումներում, ինչպես նաև միջազգային կազմակերպությունների ֆինանսավորմամբ դրամաշնորհային ծրագրերի ընդլայնումը: Դրանք ուղղակիորեն մեծացնում են ՀՆԱ-ի ծավալը և աճի տեմպերը՝ որպես կրթական և գիտատեխնիկական ծառայությունների ծավալն ընդլայնող գործոններ: Պետական բյուջեի հաշվին, մասնավոր ֆինանսավորմամբ, ինչպես նաև դրամաշնորհային ծրագրերով կատարվող գիտակրթական գործունեության արդյունքներն արտացոլվում են երկրի ՀՆԱ-ում՝ իբրև շուկայում գործող սուբյեկտների (այդ թվում՝ պետության) կողմից գնված գիտակրթական ծառայություններ: Ըստ այդմ՝ գիտակրթական համակարգի նպաստը ($\Delta P_{(S+E)}$) ՀՆԱ (GAP) աճի տեմպի (P) վրա հաշվարկվել է հետևյալ բանաձևերով.

$$\Delta P_{(S+E)} = \frac{(s_t - s_{t-1}) + (E_t - E_{t-1})}{GAP_{(t-1)}} * 100,$$

$$\Delta P_{(S)} = \frac{s_t - s_{t-1}}{GAP_{(t-1)}} * 100,$$

$$\Delta P_{(E)} = \frac{E_t - E_{t-1}}{GAP_{(t-1)}} * 100$$

որտեղ՝ S -ը և E -ն համապատասխանաբար արտահայտում են գիտատեխնիկական և կրթական ծառայությունների ծավալը t և $t-1$ ժամանակաշրջաններում:

ՀՆԱ-ի աճի վրա հեռանկարային ազդեցությունը դրսևորվում է երկարատև ժամանակահատվածում նոր տեխնիկայի ստեղծման ու ներդրման և բարձրորակ մասնագետների պատրաստման, երկրի մրցունակության մակարդակի բարձրացման միջոցով: Նման ազդեցության գնահատման համար կիրառվել են միջազգային պրակտիկայում ընդունված տնտեսամաթեմատիկական մոդելներ:

Ըստ կատարված հաշվարկների՝ գիտության և կրթության համատեղ, ուղղակի ազդեցությունը ՀՆԱ-ի շարժընթացի վրա 1995-2013 թթ. միջին հաշվով կազմել է 0,23 տոկոս, երբ այդ ժամանակաշրջանում ՀՆԱ-ի միջին տարեկան աճի տեմպը կազմել է շուրջ 7 տոկոս: Ի դեպ, կրթության ներազդեցության չափը կազմել է 0,25, գիտությանը՝ 0,03 տոկոս (տե՛ս աղյուսակը):

ՀՆԱ-ի ծավալի և աճի վրա գիտության և կրթության ազդեցությունը 1995-2013 թթ., ինչպես նշվել է, գնահատվել է նաև տնտեսամաթեմատիկական մոդելների օգտագործմամբ՝ կապիտալի և աշխատանքի գործոնների հետ համատեղ:

Տնտեսամաթեմատիկական մոդելը կառուցվել է արտադրական ֆունկցիայի մեթոդաբանությամբ, քանի որ նմանատիպ հետազոտությունների միջազգային փորձը, ինչպես նաև իրավիճակային վերլուծությունը ցույց են տալիս, որ ՀՆԱ-ի վրա կրթության, գիտության և այլ գործոնների առավել իրատեսական ազդեցությունը գնահատելու նպատակով կարևոր է մոդելում ընդգրկել ՀՆԱ-ն ձևավորող հիմնական գործոնները՝ կապիտալը և աշխատանքը: Այդ առումով նպատակահարմար է հիմք ընդունել Կոբ-Շուգլասի ֆունկցիայի տրամաբանությունը և նշված ցուցանիշների միջև կապը ձևականացնել ցուցային մոդելով: Այս դեպքում հաշվարկված մոդելը կներկայացնի նաև գործոնների էլաստիկության գործակիցները (ցուցիչները)՝ որպես հիմնավոր եզրակացությունների հիմք:

Ելնելով վերոնշյալից՝ մոդելի կառուցման նպատակով ընտրվել են հետևյալ կախյալ և անկախ փոփոխականները՝

GDP - ՀՆԱ-ի ընթացիկ գներով (մլրդ դրամ),

K - Հիմնական միջոցների համախառն կուտակում (մլրդ դրամ),

L - Զբաղվածների միջին տարեկան թիվը (հազ. մարդ),

E - Կրթական ծառայությունների ծավալը (մլրդ դրամ),

S - Գիտատեխնիկական աշխատանքների ծավալը (մլրդ դրամ)

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂՂԱԿԻ ՆԵՐՇՐՈՒՄԸ
ՀՆԱ-ի ԱՃԻ ՏԵՄՊԻ ՎՐԱ

	ՀՆԱ (մլրդ դր.)	ՀՆԱ- ի հա- վել- ածը, %	Գիտա- հետազ. աշխ. ծավալը (մլրդ դր.)	Գիտու- թյան բաժնե- մասը ՀՆԱ-ում, %	ՀՆԱ-ի հավելածին գիտության նպաստման չափը (տոկոսային կետով)	Կրթու- թյուն (մլրդ դր.)	Կրթության բաժնե- մասը ՀՆԱ- ում, %	ՀՆԱ-ի հավելածին կրթության նպաստման չափը (տոկոսա-յին կետով)	ՀՆԱ-ի հավելածին կրթության և գիտու- թյան նպաստման չափը (տոկոսային կետով)
1995	522,3	6,9	2,0	0,38	–	26,9	5,15	–	–
1996	661,2	5,9	2,0	0,30	0.00	27.9	4.22	0.19	0.19
1997	804,3	3,3	2,1	0,26	0.02	29.0	3.61	0.17	0.18
1998	955,4	7,3	2,7	0,28	0.07	30.2	3.16	0.15	0.22
1999	987,4	3,3	2,2	0,22	-0.05	38.4	3.89	0.86	0.81
2000	1031,3	5,9	2,6	0,25	0.04	39.5	3.83	0.11	0.15
2001	1175,9	9,6	3,1	0,26	0.05	42.9	3.65	0.33	0.38
2002	1362,5	13,2	4,2	0,31	0.09	49.8	3.66	0.59	0.68
2003	1624,5	14,0	5,0	0,31	0.06	56.6	3.48	0.50	0.56
2004	1907,9	10,5	4,9	0,26	-0.01	57.6	3.02	0.06	.0.06
2005	2242,9	13,9	5,9	0,26	0.05	63.6	2.84	0.31	0.37
2006	2656,2	13,2	6,5	0,24	0.03	74.7	2.81	0.49	0.52
2007	3149,3	13,7	7,0	0,22	0.02	89.1	2.83	0.54	0.56
2008	3568,1	6,9	7,8	0,22	0.03	96.9	2.72	0.25	0.27
2009	3141,7	14,1	9,4	0,30	0.04	113.4	3.61	0.46	0.51
2010	3460,2	2,2	8,7	0,25	-0.02	120.9	3.49	0.24	0.22
2011	3777,9	4,7	9,2	0,24	0.01	120.7	3.19	-0.01	0.01
2012	4000,7	7,2	9,7	0,24	0.01	125.8	3.14	0.13	0.15
2013	4272,9	3,5	10,2	0,24	0.01	129.9	3.04	0.10	0.11
Միջին տարե- կան ցուցա- նիշը	–	7.0	–	–	0.03	–	–	0.25	0.23

Ներկայացնենք փոփոխականների ժամանակային շարքերը 1995-2013 թթ.
համար⁵

	GDP	K	L	E+S	S	E
1995	522.3	96.2	1476.4	28.9	2.0	26.9
1996	661.2	132.3	1435.6	29.9	2.0	27.9
1997	804.3	153.3	1372.2	31.1	2.1	29.0
1998	955.4	182.8	1337.3	32.8	2.7	30.2
1999	987.4	181.2	1298.2	40.5	2.2	38.4
2000	1031.3	190.1	1277.7	42.2	2.6	39.5
2001	1175.9	208.0	1264.9	45.9	3.1	42.9
2002	1362.5	287.4	1106.4	54.1	4.3	49.8
2003	1624.6	373.6	1107.4	61.6	5.0	56.7
2004	1907.9	455.3	1081.7	62.6	4.9	57.7
2005	2242.9	668.3	1097.8	69.4	5.9	63.6
2006	2656.2	943.8	1092.4	81.2	6.5	74.7
2007	3149.3	1163.2	1101.5	96.1	7.0	89.1
2008	3568.2	1418.8	1117.6	104.8	7.9	96.9
2009	3141.7	1143.0	1152.8	122.8	9.4	113.4
2010	3460.2	1156.7	1185.3	129.6	8.7	120.9
2011	3777.9	985.9	1175.1	129.9	9.2	120.7
2012	4000.7	942.7	1172.1	135.5	9.7	125.8
2013	4272.9	1014.2	1163.8	140.1	10.2	129.9

⁵ www.armstat.am

Ընտրված փոփոխականների փոխհարաբերությունների բացահայտման նպատակով կառուցվել է գույզային կոռելացիոն գործակիցների մատրիցը.

	GDP	K	L	E+S	S	E
GDP	1					
K	0.926713	1				
L	-0.6477	-0.6533	1			
E+S	0.983947	0.901012	0.59414	1		
S	0.983816	0.91323	0.65925	0.989375	1	
E	0.98306	0.899219	0.58842	0.999933	0.987628	1

ՀՆԱ-ի վրա կրթության և գիտության ինտեգրալ ազդեցության գնահատման նպատակով կառուցվել են ՀՆԱ-ի վրա հետևյալ 3 փոփոխականների ազդեցությունները.

K - Հիմնական միջոցների համախառն կուտակում (մլրդ դրամ),

L - Զբաղվածների միջին տարեկան թիվը (հազ. մարդ),

E+S - Գիտակրթական ծառայությունների գումարային ծավալը (մլրդ դրամ):

Հաշվի առնելով տնտեսական զարգացման վրա գիտության և կրթության ներգործության բազմակողմանի միջնորդավորված և երկարաժամկետ բնույթը, ինչպես նաև ներկայացված թվային շարքերի վարքը՝ նախապատվությունը տրվել է ՀՆԱ-ի և կրթություն ու գիտություն ցուցային կապին, այսինքն՝ արտադրական ֆունկցիայի նոր գործոններով լրացված տարբերակին: Նկատի ունենալով այն հանգամանքը, որ գիտակրթական համակարգը տնտեսական զարգացման վրա ազդում է ոչ թե անմիջականորեն, այլ որոշակի լագով, մոդելում կիրառվել է եռամյա լագի գործոնը: Ստացվել է հետևյալ արդյունքային մոդելը.

$$GDP=194K_t^{0.35} L_{(t)}^{-0.28} (S+E)_{t-3}^{0.54} \quad R=0.992183 (1)$$

Նույն մոտեցմամբ հաշվարկվել է նաև կապիտալ-աշխատանք-գիտություն-կրթություն, կապիտալ-աշխատանք-կրթություն, կապիտալ-աշխատանք-գիտություն համակցությունների ներգործությունը ՀՆԱ ծավալի և շարժընթացի վրա:

ՀՆԱ-ի վրա գիտության և կրթության ազդեցությունների գնահատման նպատակով գնահատվել են ՀՆԱ-ի վրա հետևյալ 4 փոփոխականների ազդեցությունները.

K - Հիմնական միջոցների համախառն կուտակում (մլրդ դրամ),

L - Զբաղվածների միջին տարեկան թիվը (հազ. մարդ),
 E - Կրթական ծառայությունների ծավալը (մլրդ դրամ),
 S - Գիտատեխնիկական աշխատանքների ծավալը (մլրդ դրամ):
 Հաշվարկների միջոցով ստացվել են էլաստիկության հետևյալ գործակիցները.

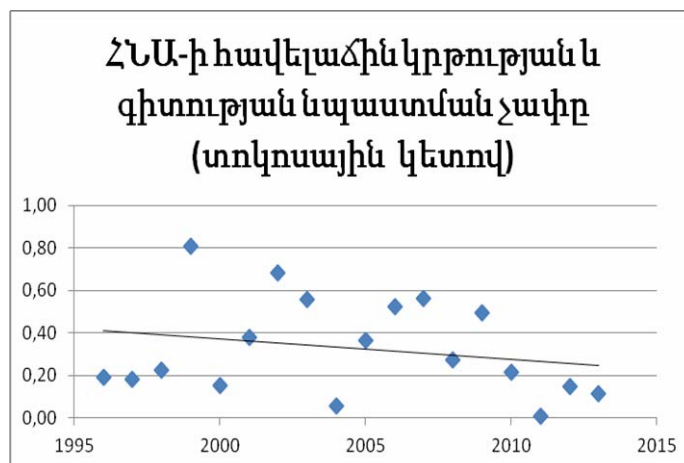
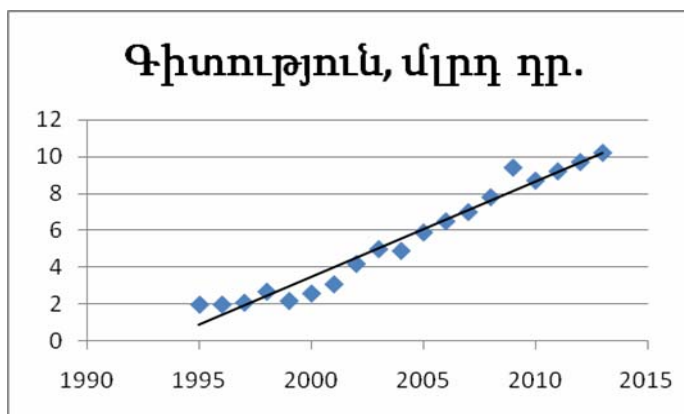
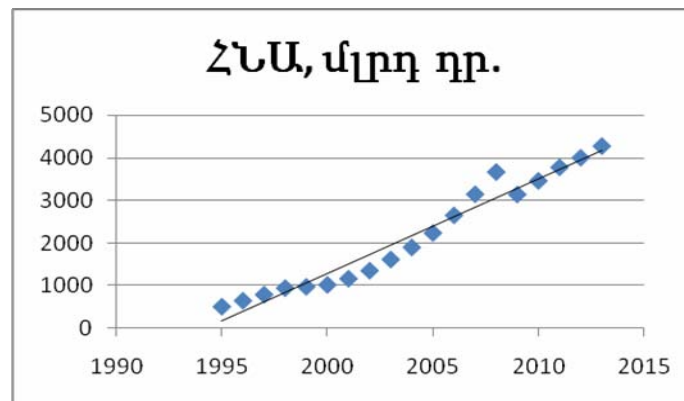
$$GDP_{(t)} = 4123 \cdot K_{(t)}^{0.28} L_{(t)}^{0.58} S_{(t-3)}^{0.27} E_{(t-3)}^{0.33} \quad R=0.993052 \quad (2)$$

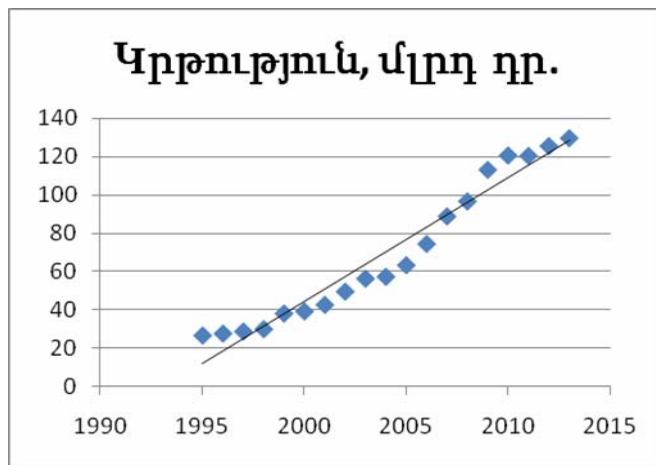
Համաձայն (1) մոդելի՝ կապիտալի էլաստիկության գործակիցը ստացվել է 0.35, աշխատանքի համար՝ 0.28, իսկ կրթության և գիտության գումարային ցուցանիշի համար՝ 0.54: Քանի որ հետազոտվող ժամանակաշրջանում զբաղվածների թիվը կրճատվել է 1995 թ. 1476.4-ից մինչև 1163.8 հազար մարդ 2013 թվականին, ապա այդ գործոնի էլաստիկության գործակիցը ստացել է համապատասխան նշանակություն:

Նույն բնույթի մոդել լուծվել է նաև 1995-2008 և 1995-2010 թվականների համար, ըստ հաշվարկների՝ կապիտալի էլաստիկության գործակիցը համապատասխանաբար ստացվել է 0.47 և 0.4, իսկ կրթության և գիտության գումարային ցուցանիշի համար՝ 0.17 և 0.3: Հիմնական միջոցների համախառն կուտակման ցուցանիշը ներդրումների նվազման հետևանքով 2011-2013 թվականներին նախորդ ժամանակաշրջանի համեմատ դրսևորել է նվազման միտում, ինչի արդյունքում գիտակրթական համակարգի էլաստիկության գործակիցը ըստ վերջին մոդելի աճել է, կապիտալինը՝ նվազել: Ուստի կարելի է եզրակացնել, որ տարբեր տարիների ընդգրկմամբ հաշվարկային միջին էլաստիկության գործակիցը գիտակրթական համակարգի համար տատանվում է 0.2-0.3-ի միջակայքում: Այսպիսով, ըստ ստացված արդյունքների, ՀՆԱ-ի տարեկան ծավալի 20-30 տոկոսը 1995-2013 թթ. ապահովվել է գիտության և կրթության ոլորտների հաշվին:

Դիտարկվել է նաև կրթության և գիտության ոլորտների առանձին ազդեցությունը ՀՆԱ-ի շարժընթացի վրա (երկրորդ մոդել): Էլաստիկության գործակիցները համապատասխանաբար կազմել են կրթության համար 0.33, գիտության համար՝ 0.27: Ընդհանուր առմամբ, բոլոր մոդելային հաշվարկներում ՀՆԱ շարժընթացում համեմատաբար ցածր է գիտության նշանակությունը:

Ուշագրավ է ՀՆԱ, գիտահետազոտական աշխատանքների և կրթական ծառայությունների ծավալների գրաֆիկական վերլուծությունը: Նշված ցուցանիշները հետազոտվող ժամանակաշրջանում աճում են, սակայն ՀՆԱ-ի հավելաճին կրթության և գիտության նպաստման չափը դրսևորում է դանդաղ, սակայն կայուն նվազման միտում:





Այդ երևույթը փաստում է, որ գիտակրթական համակարգը, հատկապես գիտահետազոտական աշխատանքները նպատակաուղղված չեն նորամուծական զարգացմանը, թույլ է գիտություն-արտադրություն կապը, հիմնարար գիտության ձեռքբերումները չեն առարկայանում կիրառական գիտակոնստրուկտորական մշակումների շնորհիվ, չեն դառնում նոր տեխնոլոգիաների ու արտադրանքի տեսակներ, ինչին պետք է հաջորդի դրանց առևտրայնացումը:

Վերը բերված ցուցանիշներն ապացուցում են գիտության և կրթության բնագավառում նվաճումների, մասնավորապես գիտելիքի՝ արժեքի և ազգային հարստության վերաժման վիճակը: Սակայն կատարված հաշվարկները վկայում են, որ կարճաժամկետ և երկարաժամկետ կտրվածքներով այդ գործընթացները նկատելիորեն հետ են մնում զարգացած երկրներում ընթացող իրողություններից:

Տնտեսության զարգացման գործում գիտության և կրթության նշանակության բարձրացման հույժ կարևորության մասին է վկայում նաև ՀՆԱ ճյուղային կառուցվածքը, որում մշակող արդյունաբերության տեսակարար կշիռը շարունակում է մնալ ցածր (9.9%), իսկ մշակող արդյունաբերության կազմում գերակշռում է սննդամթերքի արտադրությունը (56.5%), մինչդեռ մեքենաշինական ուղղվածության արտադրանքի տեսակարար կշիռը 2.1 % է, քիմիական և դեղագործական արդյունաբերությանը՝ շուրջ 2%, համակարգիչների, էլեկտրոնային օպտիկական սարքավորումների արտադրությանը՝ 0.8%: Այսպիսով, զուտ գիտատար արտադրանքի ծավալը, ներառյալ տեղեկատվության և կապի ծառայությունները, կազմում են ՀՆԱ-ի 4.5 տոկոսը, ինչը խիստ ցածր ցուցանիշ է:

Գիտակրթական համակարգի արդյունավետության բարձրացման, արտադրություն-գիտություն կապի սերտացման վերաբերյալ ռազմավարական բնույթի երաշխավորություններ ներկայացվել են որոշ հրապարակումներում⁶:

Ստորև հակիրճ կներկայացվեն արդի փուլում տնտեսության նորամուծական զարգացման, մեր համոզմամբ, գերակա ուղղությունները:

XX դ. 90-ական թթ. սկզբից, երբ հռչակվեց ՀՀ անկախությունը, փոխվեց քաղաքական ու տնտեսական համակարգը, երկիրը հայտնվեց պատերազմական իրավիճակում և Ադրբեյջանի ու Թուրքիայի կողմից տնտեսական շրջափակման մեջ, ընտրվեց և հաջողությամբ գործադրվեց գիտական ներուժի պահպանման ռազմավարությունը: Ներկայումս փոխվել է իրավիճակը, և թեև շարունակվում է տնտեսական շրջափակումը, ի հայտ են եկել նաև աշխարհաքաղաքական նոր մարտահրավերներ, սակայն տնտեսական զարգացման, երկրի պաշտպանունակության ամրապնդման ռազմավարական շահերը պահանջում են անցնել գիտական ներուժի օգտագործման և զարգացման ռազմավարությանը:

Դատելով գիտահետազոտական աշխատանքների ֆինանսավորման ծավալի շեշտակի աճի՝ (10,2 մլրդ դրամ 2013 թ., 1995 թ. 2 մլրդ դրամի համեմատ)՝ կարող է թվալ, թե այդ անցումը կատարվել է: Սակայն դա չի ապացուցվում նվաճված կոնկրետ գիտատեխնիկական արդյունքներով, մասնավորապես մշակված և ներդրված արտադրանքի նոր տեսակներով և տեխնոլոգիաներով, ինչպես նաև տնտեսության գիտատարության աստիճանով: Իհարկե, ֆինանսավորման աճն ուղեկցվել է գիտության կազմակերպման որոշակի առաջընթացով, գիտական հրապարակումների, այդ թվում՝ արտասահմանյան հանդեսներում, նշանակալի ավելացմամբ: Սակայն էականը տնտեսության նորամուծական զարգացումն է, որը դեռևս սպասվում է:

Կատարված վերլուծությունից (հատկապես՝ գրաֆիկական) ակնհայտ է դառնում, որ խզում է առաջացել գիտության նվաճումների, գիտական գաղափարների ստեղծման ու դրանց կիրառության և առևտրայնացման գործընթացների միջև: Նույնը վերաբերում է կրթությանը. պատրաստվում են բարձր որակավորման կադրեր, որոնց մի մասը աշխատանք է որոնում և գտնում արտասահմանյան երկրներում, տեղի է ունենում «ուղեղների արտահոսք» կոչված երևույթը, այդպիսով գիտակրթական ստեղծված ներուժը ամբողջապես չի ծառայում երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացման շահերին: Այս առումով,

⁶ Սուվարյան Յու. Մ., Հարությունյան Վ. Լ., Խաչատրյան Վ. Վ., Գիտակրթական համակարգը և տնտեսական զարգացումը, Ե., 2011, էջ 144-149, նույն հեղինակների՝ Գիտակրթական համակարգի կառավարման ռազմավարությունը, Ե., 2013, 232 էջ:

անշուշտ, կարևորագույն խնդիրը գիտության և արտադրության փոխառնչությունների սերտացումն է, ինչը հնարավոր է, եթե՝

- գիտության ֆինանսավորման համակարգում ներդրվեն մասնակի պատվերային և գործընկերային սկզբունքները,

- գիտության կառավարման համակարգը նպատակաուղղված լինի նորամուծական զարգացմանը, գիտություն-արտադրություն ամուր կապի ապահովմանը:

Գիտական ներուժի պահպանման և զարգացման, հատկապես հիմնարար գիտությունների վերելքի ապահովման համար կարևոր է բազային ֆինանսավորման սկզբունքի պահպանումը: Մակայն ֆինանսավորման այդ եղանակը մասամբ, իսկ ծրագրանպատակային ձևեր ամբողջությամբ, պետք է ծառայեն որոշակի արտադրատեխնոլոգիական խնդիրների լուծմանը, այսինքն՝ հարկ է գործադրել «Ֆինանսավորում որոշակի պատվերի կատարման համար» սկզբունքը: Նման մոտեցումը ենթադրում է ամբողջացնել ու մեկ կազմակերպության մեջ շարունակական դարձնել հիմնարար հետազոտություններ-կիրառական մշակումներ պարբերաշրջանները և կատարելագործել գիտության ֆինանսավորման ու նորամուծական գործունեության խրախուսման կառուցակարգերը: Ֆինանսավորման համակարգի պարտադիր փոփոխություններից է անցումը ընթացիկ (տարեկան կտրվածքով) ֆինանսավորումից ողջ պարբերաշրջանի՝ գիտական-կիրառական մշակումներ-առևտրայնացում, նպատակային հատկացումներին: Գիտական-կոնստրուկտորական մշակումների առևտրայնացման գործում էական է պետություն-մասնավոր հատված համագործակցությունը նորամուծական գործունեության ծավալման համար խիստ անհրաժեշտ ռիսկային ներդրումների ներգրավման համար: Խրախուսման կառուցակարգի միջազգային պրակտիկայում լայնորեն կիրառվող բաղադրիչներից են ներդրումային հարկային վարկը, տեխնոլոգիական սարքավորումների արագացված ամորտիզացիան, նորաստեղծական գույքի (լաբորատոր սարքավորումներ, շենքեր և այլն) գրոյական հարկումը, նպատակային (թիրախային) հարկային արտոնությունների տրամադրումը, ներգրավված աշխատակիցների նյութական ու բարոյական խթանումը և այլն:

Գիտության կառավարման համակարգին ներկայացվող հիմնական պահանջը դրա առաքելության՝ երկրի տնտեսության նորամուծական զարգացման ապահովումն է: Գիտության, կրթության, տնտեսության ինտեգրման և կառավարման կատարելագործման հիմնախնդիրները լուսաբանվել են գիտական գրականության մեջ և մշակվել երաշխավորություններ գիտության կառավարման կազմակերպական կառուցվածքը իր առաքելությանը համապատասխանեցնելու

նպատակով: Այս առումով առաջարկվում են գիտության կառավարման բարեփոխման հետևյալ տարրերակները.

– ստեղծել գիտության և տեխնոլոգիաների նախարարություն, որի գլխավոր խնդիրները պետք է լինեն գիտատեխնիկական քաղաքականության մշակումը և իրագործումը, նպատակային (պատվերային) գիտական հետազոտությունների իրագործման կազմակերպումը, նորամուծական գործունեության համար անհրաժեշտ նախադրյալների ստեղծումը, գիտություն-արտադրություն կապի ապահովումը,

– պայմանագրային հիմունքներով Գիտությունների ազգային ակադեմիան օժտել երկրում գիտական և նորամուծական գործունեության ապահովման լիազորություններով՝ նրան հանձնելով բոլոր ճյուղային (ոլորտային) գիտահետազոտական հաստատությունները և բուհական գիտության համակարգման լիազորությունները:

Ընդհանուր առմամբ գիտակրթական համակարգի կառավարման կատարելագործումը կարևորագույն խնդիր է, դրա հիմնավոր լուծումը էականորեն կարող է նպաստել տնտեսության նորամուծական զարգացմանը, երկրի մրցունակության մակարդակի բարձրացմանը, տնտեսական ու սոցիալական վերելքին, ռազմավարական անվտանգության ամրապնդմանը:

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ НА ОБЪЕМ И ТЕМПЫ РОСТА ВВП В РА

СУВАРЯН Ю. М., САРКИСЯН В. А.

Резюме

Оценка влияния науки и образования на динамику ВВП в РА основана на двух методологических подходах:

1. на определении непосредственного влияния фактических реализованных услуг научно-образовательной системы через инвестиции в человеческий капитал, на развитии научно-технических разработок за счет финансирования из всех источников (госбюджет, частное финансирование, гранты и т. д.) на темы роста ВВП. По результатам проделанных

⁷ Մասնավորապես տե՛ս Սովարյան Յու. Մ., Տնտեսություն, գիտություն, կրթություն, Ե., 2014, էջ 225-253:

расчетов непосредственное влияние научно-образовательной системы на динамику ВВП за 1995-2013 годы в среднем составило 0,23% при среднегодовом росте ВВП на 7%.

2. на основе методологии производственной функции Кобба-Дугласа и посредством включения в модель показателей объемов образовательных и научно-технических услуг получены регрессионные модели зависимости динамики ВВП от капитала, численности занятых, объемов образовательных и научно-технических услуг. Коэффициент эластичности научно-образовательной системы по различным расчётам варьируется в пределах 0,2-0,3.

IMPACT ASSESSMENT OF EDUCATION AND SCIENCE ON THE VOLUME AND GROWTH RATE OF GROSS DOMESTIC PRODUCT IN ARMENIA

Yu. SUVARYAN, V. SARGSYAN

Abstract

Assessing the impact of science and education on the dynamics of GDP in Armenia was done with two following methodological approaches:

□ The direct impact of educational and scientific services through investments in human capital and development of scientific-technical product, on the basis of funding from all sources (state budget, private financing, grants etc...) was determined. According to the results of calculations, the direct impact of scientific and educational system on the GDP dynamics for 1995-2013 was 0.23% with 7% average annual GDP growth.

□ Based on the methodology of Cobb-Douglas production function and inclusion of indices of educational and scientific-technical services in the model, regression dependences of GDP dynamics from the capital, number of employees, the volume of educational and scientific-technical services were obtained. The coefficient of elasticity for scientific and educational system on various estimates varies between 0.2-0.3.