

ՆՈՐԱՄՈՒԾԱԿԱՆ ՔԱՂԱՔԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՏՈՄ ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ

*ՀՊՏՀ տնտեսության կարգավորման և
միջազգային տնտեսական
հարաբերությունների ֆակուլտետի
դեկան, տնտեսագիտության թեկնածու,
դոցենտ*

ՀՀ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՓՈԽԱՆՑՄԱՆ ՆԵՐՈՒԺԻ ՁԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱՀԱՐՑԵՐԸ¹

1970-80-ական թվականներից սկսած՝ տեխնոլոգիական նորարարության գործոնը վերածվել է զարգացած երկրների տնտեսական աճի ու մրցունակության գլխավոր միջոցի: Այդ պայմաններում տնտեսության, գիտության և տեխնոլոգիայի փոխհարաբերությունների պարզաբանումը ավելի համալիր տեսական-մեթոդաբանական մոտեցման պահանջ դրեց՝ տեխնոլոգիաների ստեղծումն ու փոխանցումը դիտելով ազգային նորամուծային համակարգի (ԱՆՀ) ստեղծման ու զարգացման շրջանակներում: Տեխնոլոգիական նորամուծությունները դարձել են որակական տնտեսական աճի և զարգացման ապահովման անհրաժեշտ պայման: Մ. Մեթքալֆի բնորոշմամբ՝ «ԱՆՀ-ը տարբեր ինստիտուտների համակցություն է, որոնցից յուրաքանչյուրն առանձին, միաժամանակ՝ համատեղ, մասնակցում են նոր տեխնոլոգիաների ստեղծմանը՝ ձևավորելով այն հիմքը, որը կառավարություններին թույլ է տալիս որոշակի քաղաքականության միջոցով ազդել նորարարական գործընթացի վրա: Այդ ցանցում ստեղծվում, համակարգվում և փոխանակվում է գիտելիքի և հմտության համադրության արդյունքը, որը բնութագրվում է որպես նոր տեխնոլոգիա»²:

Ըստ Ջ.Նիդհիի՝ ԱՆՀ-ն երկրի սահմաններում նոր տեխնոլոգիաների ու գիտելիքների ստեղծման նպատակով հասարակական և մասնավոր հաստատությունների, համալսարանների և կառավարության ջանքերի միավորումն է: Այդպիսի համակցությամբ ձևավորվում են տեխնոլոգիական, առևտրային, իրավական, սոցիալական և ֆինանսական ցանցեր՝ նպատակ ունենալով զարգացնել, պաշտպանել, ֆինանսավորել և կարգա-

¹ Հոդվածը պատրաստվել է ՀՀ ԳՊԿ-ԲՀ ՀՀԲՀ «ՀՀ և Բելառուսի շուկաների սուբյեկտների գործունեության միջազգայնացումը երկու երկրների տնտեսական համակարգերում նոր տեխնոլոգիաների ներդրումն, հարմարեցման և ներդրման բնագավառում» 11Բ-09 թեմայի ֆինանսավորման շրջանակներում:

² Metcalfe S., The Economic Foundation of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspective // Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change / P. Stoneman (ed.). L.: Blackwell, 1995, p. 48.

վորել գիտելիքը և նոր տեխնոլոգիաները³: Ժամանակակից տեսաբանները նորամուծությունների արդյունավետ գործընթացը դիտարկում են, այսպես կոչված, «ցանցային մոդելի» շրջանակներում, ըստ որի նոր տեխնոլոգիաներ կարող են ձևավորվել գիտությունից մինչև վերջնական ներդրում գիտելիքների շղթայի ցանկացած փուլում, եթե առկա են դրան բարենպաստող ինստիտուցիոնալ պայմաններ (օրենսդրություն, մակրոտնտեսական միջավայր, կարգավորման ու ֆինանսավորման մեխանիզմներ, քաղաքական, էթնո-մշակութային գործոններ և այլն): Այդպիսով՝ նոր գիտելիքների ստեղծման ու դրանց հիման վրա մրցունակ տեխնոլոգիական մշակումների գործընթացները հաջող կընթանան միայն համապատասխան ինստիտուցիոնալ ենթակառուցվածքի և արդյունավետ պետական քաղաքականության առկայությամբ:

Տեխնոլոգիական փոփոխությունները հանդես են գալիս իբրև տնտեսական աճի ու հասարակության եկամուտների, հետևաբար՝ բարեկեցության բարձրացման հզոր խթան: Նշված երկու մեծությունների միջև կապի դիտարկումը ցույց է տալիս, որ վերջին տասնամյակների ընթացքում տեխնոլոգիական գործոնը շատ ավելի մեծ դեր է ունեցել աշխարհի առավել զարգացած երկրների տնտեսությունների զարգացման գործում: Որքան բարձր է երկրի կենսամակարդակը, այնքան ավելի ակնառու է տեխնոլոգիական առաջընթացը:

Աղյուսակ 1-ից երևում է, որ բարձր և միջին եկամուտներ ունեցող երկրների խմբի բարձր տեխնոլոգիական արտադրանքի արտահանման տեսակարար կշիռն ընդհանուր արտահանման մեջ հասնում է 19-20 տոկոսի: Ցածր և միջին եկամուտներով խմբի երկրներում ևս բարձր տեխնոլոգիական արտադրանքի արտահանման տեսակարար կշիռը երկնիշ թվով է նկարագրվում: Սակայն այլ է պատկերը ցածր եկամուտներ ունեցող երկրների խմբում. մասնավորապես՝ ՀՀ-ում այն ընդամենը 4 տոկոս է:

Տեխնոլոգիական շուկայի զարգացումը մեծապես պայմանավորված է ինստիտուցիոնալ միջավայրի գործոններով: Այսպես՝ շուկայի այդ հատվածի վրա էական ներգործություն է ունենում իրավունքների պաշտպանության խնդիրը: Մտավոր սեփականության իրավունքների պաշտպանությունը զգալի չափով նպաստում է բարձրակարգ տեխնոլոգիաների զարգացմանը՝ խթանելով նորամուծությունները, արդյունաբերական ու գիտատեխնիկական հետազոտություններն ու մշակումները, պաշտպանելով դրանք չարտոնագրված կրկնօրինակումից կամ պատճենումից, երաշխավորելով կայուն եկամուտներ: Մտավոր սեփականության իրավունքների պաշտպանությունը ձևավորում է նաև առավել բարենպաստ և թափանցիկ միջավայր օտարերկրյա ուղղակի ներդրումների (ՕՈՒՆ) ներգրավման և տեխնոլոգիաների փոխանցման համար: Օրինակ՝ Հնդկաստանը և Բրազիլիան վերջին տասնամյակներում արձանագրեցին ՕՈՒՆ-ի նշանակալի ներհոսք արտոնագրերի, ապրանքանիշերի և արդյունաբերական սեփականության իրավունքների պաշտպանությանն ուղղված օրենքների ընդունումից և հետևողական գործադրումից հետո:

³ Sh'u **Niosi J.**, National Systems of Innovation are “X-efficient” (and X-effective): Why some are slow learner, Research Policy 31, 2002, էջ 291-302:

Տեխնոլոգիական զարգացումը և եկամուտների մակարդակը տարբեր խմբի երկրներում, 2010 թ.

Ցուցանիշներ*	Բարձր եկամուտ-ներով երկրներ	Միջին եկամուտ-ներով երկրներ	Ցածր, միջին եկամուտներով երկրներ	Հայաստան
ՀՆԱ-ն մեկ շնչի հաշվով**, 2009	36,408.00	6,349.70	3,403.90	5279.00
Բարձր տեխնոլոգիական արտահանում, %-ով՝ մշակող արդյունաբերության ընդհանուր արտահանումից (manufactured exports), 2009	19.4	20.1	13.4	4.0
SS ապրանքների արտահանում, %-ով՝ ընդհանուր ապրանքային արտահանումից	12.2	16.3	13	1.5
SS ապրանքների ներկրում, %-ով՝ ընդհանուր ապրանքային արտահանումից	13.3	16.5	12.8	5***
Հետազոտությունների և մշակումների (R&D) ծախսեր, %-ով՝ ՀՆԱ-ի նկատմամբ	2.3	1	0.5	0.2***

* Աղբյուրը՝ World Development Indicators (WDI) Online Database, 2012.
<http://databank.worldbank.org/ddp/home.do>

** Գնողունակության համարժեքով և ընթացիկ ԱՄՆ դոլարով արտահայտված

*** 2009 թ. տվյալները բացակայում են, հիմք են ընդունվել մախորդ տարիների տվյալները

Դրանով էր մասնապատկերված, մասնավորապես, Microsoft ընկերության մուտքը հայաստանյան շուկա, իսկ վերջին տարիներին արձանագրվել է այդ ընկերության ծրագրային ապահովման չարտոնագրված օրինակների օգտագործման ծավալների չնչին նվազում (ընդհանուրի մեջ մի քանի տոկոսային կետով. Հայաստանում չարտոնագրված ծրագրային ապահովման ցուցանիշը գերազանցում է 90%-ը): Այնուամենայնիվ, հաշվի առնելով SS հատվածի զարգացման միտումները, ինչպես մասնաորակալ աշխատուժի առկայությունը, 2011-ին Հայաստանում բացվեց Microsoft ընկերության նորարարական կենտրոնը:

Տեխնոլոգիաները հիմնականում ոչ նյութական արտադրանքներ են՝ ներառյալ նորամուծությունները: Կարող են լինել մասնաօտակար մոդելներ, արդյունաբերական մոդելներ, համակարգչային ծրագրեր, տվյալների բազաներ, ինտեգրալ միկրոսխեմաների տոպոլոգիաներ, հողվածներ, գիտատեխնիկական տեղեկատվություն, որն արդյունք է գիտահետազոտական և փորձակոնստրուկտորական, ձևավորման (դիզայնի) և տեխնոլոգիական աշխատանքների:

Ազգային նորամուծական քաղաքականություն իրականացնելու տեսանկյունից կարևոր է մասնավոր հատվածի՝ փոքր և միջին նորարարական ձեռնարկությունների գործունեության համար նպաստավոր օրենսդրական դաշտի ապահովումը, քանի որ դրանք բարձր և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների հատվածի զարգացման ու երկրի մրցունակության շարժիչ ուժն են: Որպես կանոն, փոքր նորարարական ձեռնարկությունները տեխնոլոգիաների փոխանցման կենտրոնների հաճախորդներ են, գիտահետազոտական հատվածի ամենաճկուն ու ամենադինամիկ սուբյեկտներ: Սրանց ճկունությունը պայմանավորված է գիտատար և բարձր տեխնոլոգիաների շուկաներում պահանջարկին արագ հարմարվելու կարողությամբ: Այս տեսանկյունից ընդգծվում են վենչուրային հիմնադրամների, տեխնոպարկերի ու ինկուբատորների դերը և գործարարության պարզեցված կանոնակարգումը⁴:

Նորամուծական քաղաքականության և ներքին շուկայում տեխնոլոգիական փոխանցման հիմնական ուղղություններն ու գործիքներն են՝

- Ազգային նորամուծական համակարգի կառուցվածքի օպտիմալացում՝ ներառյալ գիտության, կրթության և նորամուծությունների պետական ֆինանսավորումը:

- Բիզնես հատվածի, արդյունաբերության և գիտության միջև համագործակցության խթանում երկրի ներսում: Այս ուղղությունը ներառում է համալսարանների և ընկերությունների միջև համակարգված փոխհարաբերություն, գիտության և նորամուծությունների մեծածավալ ֆինանսավորում, դրանում մասնավոր հատվածի և ՕՈՒՆ-ի ներգրավում:

- Համակարգված և տեխնոլոգիական մասնագիտացման հիման վրա միջազգային նորարարական ցանցերին միասնացում:

- Ներքին նորամուծական ցանցերի կանոնակարգում: Այս բնագավառում միջտարածաշրջանային կապերի ստեղծման նպատակով հատուկ պայմանների ապահովում:

- Ազգային նորամուծական համակարգի ձևավորում ազգային գիտական համակարգի վերակառուցման, ՓՄՁ ներգրավման, գիտության ու կրթության համակարգի վերակազմավորման, բարձր տեխնոլոգիաների բնագավառում հիմնական ուղղությունների բացահայտման միջոցով:

ՀՀ-ում նորամուծությունների, տեխնոլոգիաների փոխանցման և ՏՏ հատվածը կանոնակարգող մի քանի իրավական գործիքներ կան, որոնք ներառում են 2006 թ. «Ինովացիոն գործունեության պետական աջակցության մասին» օրենքը, ինովացիոն համակարգի զարգացման 2005-2010 թթ. ծրագիրը, գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության (2000 թ.), ինչպես նաև էլեկտրոնային հաղորդակցության (2005 թ.) մասին օրենքները⁵: Դրան զուգահեռ առկա են նաև պետական մի շարք փաստաթղթեր՝ գիտության զարգացման ռազմավարությունը, ՏՏ ոլորտի զարգացման քաղաքականությունը, մի շարք միջազգային պայմանագրեր ու համաձայնա-

⁴ St'u **Kamil Idris**, Intellectual Property – A Power Tool for Economic Growth, World Intellectual Property Organization (WIPO), March 23, 2005:

<http://www.wipo.int/about-wipo/en/dgo/wipo_pub_888/index_wipo_pub_888.html> p.24-31.

⁵ St'u www.parliament.am

գրեր՝ ուղղված մտավոր սեփականության իրավունքների պաշտպանությանը:

Անդրադառնալով տեխնոլոգիաների փոխանցմանը (նաև ներքին շուկայում)՝ պետք է նշել, որ ներկայումս Հայաստանում գոյություն չունի այդպիսի որևէ կենտրոն, իսկ մտավոր սեփականության իրավունքների պաշտպանության օրենսդրության կիրարկումը թույլ է այլ զարգացող երկրների համեմատությամբ: Այսպես՝ մտավոր սեփականության պաշտպանության ցուցանիշով Հայաստանը զիջում է իր ենթախմբի՝ միջին եկամուտներով երկրների խմբի ցածր ենթախմբի երկրներին: Այստեղ առայժմ չկա ոլորտում ակտիվ գործունեություն ծավալած որևէ վենչուրային կամ նորամուծական հիմնադրամ, թեև 2010 թ. ծրագրվում էր ստեղծել մեկ վենչուրային հիմնադրամ «Սիթրոնիքս» ընկերության և Համաշխարհային բանկի աջակցությամբ՝ «Մարս» ՓԲԸ հիմքի վրա: Կապը գիտության և տնտեսության, մասնավորապես՝ արդյունաբերության միջև թույլ է, չնայած կան բուհերի և SS հատվածի ընկերությունների համագործակցության որոշ օրինակներ: Համալսարանների և ընկերությունների միջև հետազոտական համագործակցության ցուցանիշով Հայաստանը նույնպես զիջում է այլ զարգացող երկրների (աղյուսակ 2):

Հայաստանում տեխնոլոգիաների ստեղծման և փոխանցման ոլորտում, նորարարության զարգացման տեսանկյունից, առկա է որոշակի բարձրակարգ աշխատուժ: Նախկինում գործել են բազմաթիվ գիտահետազոտական ինստիտուտներ՝ հիմնարար և կիրառական հետազոտությունների բնագավառում, սակայն անկախությունից հետո թեպետ տեխնոլոգիական զարգացման այդ հիմքը նշանակալիորեն տուժել է, այնուամենայնիվ, առանձին միավորների հիման վրա սկսել են իրականացվել հեռանկարային զարգացման ծրագրեր (օրինակ՝ նոր սերնդի արագացուցիչ՝ հանրահայտ Candle մախագիծը ՀՀ-ում): Սակայն այս դաշտում առաջնահերթությունների սահմանման խնդիր գոյություն ունի, թե՛ ի վերջո, տեխնոլոգիական որ ուղղությունները կարող են լինել հեռանկարային: Աղյուսակ 2-ը կազմված է Համաշխարհային բանկի տվյալների հիման վրա, որում արտացոլված են տեխնոլոգիաների փոխանցման բնագավառում Հայաստանի և բարձր ու միջին եկամուտներ ունեցող երկրների ցուցանիշները:

Ինչպես տեսնում ենք, ՀՀ-ում մտավոր սեփականության պաշտպանության ցուցիչն առնվազն 3 անգամ ցածր է զարգացած, մոտ 1,5 անգամ՝ միջին եկամուտ ունեցող երկրների խմբի ցուցանիշներից: Բարձր տեխնոլոգիաների (հետազոտությունների) բնագավառում համալսարան-մասնավոր հատված կապի ցուցանիշը ներկայացնող ցուցիչով Հայաստանը (2,8) վերստին էապես զիջում է ինչպես բարձր, այնպես էլ միջին եկամուտ ունեցող երկրներին (համապատասխանաբար՝ 8,24 և 5,2):

Անվանական արտահայտությամբ, իհարկե, հետազոտությունների և մշակումների (R&D) ոլորտում առկա են մասնագիտացում և բազմազանեցում, սակայն Հայաստանում այս բնագավառում դրական տեղաշարժ արձանագրելու համար, բացի առաջնահերթությունների սահմանումից, անհրաժեշտ են նաև վերակառուցում և ֆինանսավորման մեխանիզմների ու ծավալների վերանայում: Հայտնի մի շարք ընկերություններ մեր երկրում

արդեն ներկայացված են, ինչը վերջին տարիներին ոլորտում արձանագրված զարգացումների հաջողության գրավականներից է: Ամեն դեպքում, ոլորտի համաշխարհային առաջատարների հետագա մուտքը ՀՀ՝ հետազոտությունների և մշակումների կենտրոնների (R&D centers) հիմնադրմամբ, դրականորեն կազդի մեր հանրապետության ներուժի վրա:

Աղյուսակ 2

Տեխնոլոգիաների ստեղծումը և փոխանցումը Հայաստանում և այլ երկրներում՝ ըստ եկամուտների մակարդակի խմբերի, 2010 թ.

Ցուցանիշներ*	Հայաստան	Միջին եկամուտներով երկրներ, ցածր ենթախումբ	Միջին եկամուտներով երկրներ, բարձր ենթախումբ	Բարձր եկամուտներով երկրներ
Մտավոր սեփականության պաշտպանություն (1-7), 2010	2.7	3.26	4.4	8.28
Համալսարաններ-ընկերություններ հետազոտական համագործակցություն (1-7), 2010	2.8	3.52	5.2	8.13
Վենչուրային կապիտալի մատչելիություն (1-7), 2010	1.8	3.79	5.36	8.02
Բարձր տեխնոլոգիական արտահանում, %-ով՝ մշակող արդյունաբերության արտահանումից, (1-7), 2009	4.0	6.22	6.56	8.09
Մասնավոր հատվածի ծախսերը հետազոտությունների և մշակումների նպատակով (1-7), 2010	2.4	4.4	4.98	8.28
Ֆիրմաների մակարդակով տեխնոլոգիաների յուրացում (1-7), 2010	4.00	4.2	4.34	8.47
Արժեշտների առկայություն (1-7), 2010	2.9	4.21	4.61	8.28

Աղբյուրը՝ Համաշխարհային բանկ, World Bank Knowledge for Development (K4D) interactive benchmarking tool, http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

* Բոլոր ցուցանիշները կշռված են (նորմալացված): Գնահատման սանդղակը՝ 0-7: Որոշ ցուցանիշներ գնահատվում են 1-7 սանդղակով:

Հայաստանի «Ձեռնարկությունների ինկուբատոր» հիմնադրամը աջակցություն է տրամադրում տեխնոլոգիական-նորարարական ոլորտի նորաստեղծ ձեռնարկություններին (start-ups), սակայն դրա ծավալները փոքր են և չեն կարող նշանակալի արդյունք ապահովել մակրոմակարդակով: Նման հիմնադրամների թվի ավելացումը և լրացուցիչ ֆինանսական ռեսուրսների ներգրավումը կարող են այս տեսակի ինստիտուտները դարձնել տեխնոլոգիական ոլորտի զարգացման շարժիչ ուժ: Տեխնոլոգիաների ստեղծման և փոխանցման ոլորտի սուբյեկտները, հատկապես պետական

ֆինանսավորում ստացողները, թույլ են ինտեգրված համաշխարհային նորարարական ցանցերին, իսկ ֆիրմաների մակարդակով հայաստանյան ընկերությունները նույնպես զիջում են զարգացող երկրների իրենց գործընկերներին (աղյուսակներ 1 և 2):

Ներկայումս բարձր և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտի սուբյեկտները Հայաստանում հիմնականում աշխատում են արտապատվիրման (աութսորսինգի) տարբերակով (օրինակ՝ հայտնի ընկերությունների մասնաճյուղեր)՝ վերջնական ու ամբողջական արտադրանք համաշխարհային տեխնոլոգիական շուկայում չառաջարկելով: Ինչպես արդեն նշվել է, մեր երկրում չկան տեխնոլոգիաների փոխանցման մրցունակ կենտրոններ, որոնք նպաստում են համալսարանների և արդյունաբերության միջև կապի ամրապնդմանը, հետազոտողների գյուտերի պաշտպանությանն ու առևտրայնացմանը: Տեխնոլոգիաների փոխանցման կենտրոնները կարող են ստեղծվել որպես առանձին կառույցներ, իսկ դրանց գործունեությունը հնարավոր է Գյումրու տեխնոպարկի կամ Չեռնարկությունների ինկուբատորի հիման վրա: Տեխնոլոգիաների փոխանցումը խթանող, կանոնակարգող դաշտը և համապատասխան մեխանիզմները մեզանում բացակայում են:

Հայաստանում հետազոտությունների և մշակումների ֆինանսավորումը հիմնականում կատարվում է պետական բյուջեի միջոցների հաշվին, որոնք թեև տարեցտարի աճում են, սակայն ՀՆԱ-ի մեջ հետազոտությունների և մշակումների ծախսերի տեսակարար կշիռը, այլ զարգացող երկրների համեմատությամբ, մնում է ցածր (աղյուսակներ 1 և 3): Վենչուրային հիմնադրամների կամ մասնավոր հատվածի միջոցները հիմնականում չեն ուղղվում հետազոտությունների և մշակումների ոլորտ. վենչուրային կապիտալը մատչելի չէ կամ դեռևս գոյություն չունի (աղյուսակ 2): Զգալի խզում կա իրականացվող հետազոտությունների և շուկայի կարիքների միջև, ինչն էլ արտահայտվում է համալսարանների, հետազոտություններ և մշակումներ իրականացնող հաստատությունների ու ընկերությունների միջև համագործակցության անբավարար մակարդակով:

Աղյուսակ 3

Հետազոտությունների և մշակումների նպատակով կատարված ներքին ծախսերն ըստ ֆինանսավորման աղբյուրների, 2000-2010 թթ. (մլն դրամ)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Հետազոտությունների նպատակով կատարված ներքին ծախսեր	1904,2	3290,9	3440,9	3894,5	4045,1	4814,4	5691,5	6013,1	7425.1	8473.4	7987.9
այդ թվում՝ պետբյուջեից	1519,1	1797,0	1900,3	1896,3	2096,6	2593.2	3062.2	3341.2	4473.8	5079.1	5298.0

* Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, www.armstat.am

Այսպիսով՝ կարող ենք փաստել, որ Հայաստանում նորամուծական համակարգի՝ տեխնոլոգիաների ստեղծման և փոխանցման գոյություն ունեցող հիմնական սուբյեկտները գործում են մեկուսացված (կրթություն, հե-

տագոտություններ և մշակումներ իրականացնող հաստատություններ, մասնավոր հատված), իսկ առանցքային ինստիտուտներ կամ չկան (տեխնոլոգիաների փոխանցման կենտրոններ), կամ սաղմնային վիճակում են (վեճաշուրային հիմնադրամներ), կամ էլ դրանց տնօրինած ֆինանսական ռեսուրսները, հետևաբար՝ գործունեության չափերն ու ապահովված արդյունքն առայժմ էական տեղաշարժ չեն առաջացնում ոլորտում:

Պետական քաղաքականությունը պետք է ուղղված լինի տեխնոլոգիական համակարգի տարրերով միասնական նորամուծական համակարգի կազմավորմանը: Այդ դեպքում միայն նշված համակարգը կգործի ցանկալի արդյունքայնությամբ, տեղի կունենա տեխնոլոգիական զարգացում, իսկ պետական քաղաքականությունը կլինի առավել արդյունավետ: Արդի հետազոտությունները վկայում են, որ ներկայումս գիտության և տեխնոլոգիաների բնագավառում մեր երկրի մարդկային ռեսուրսները գնահատվում են որպես ծերացող ու սահմանափակ, և հիմնախնդիրն ավելի է լրջանում, քանզի չի ապահովվում գիտական ոլորտի պատշաճ սերնդափոխություն, հետազոտողների թիվն անհրաժեշտ չափով չի համալրվում, շարունակվում է առավել մեծ արդյունք ապահովող գիտնականների արտահոսքը (արտասահման և այլ ոլորտներ), չնչին են մեկ հետազոտողի հաշվով կատարվող գիտահետազոտական ծախսերը⁶:

Գիտելիքահենք տնտեսության տեսլականը Հայաստանի դեպքում պետք է ներառի կրթության, գիտության և տեխնոլոգիաների զարգացում, էլեկտրոնային ծառայությունների ընդլայնում, համալիր ճարտարագիտական ծառայությունների մատուցում, տեխնոլարկերի գործունեություն և էլեկտրոնային կառավարում (E-Government): Հարկ է նշել, որ բնական գիտությունների և ճարտարագիտական մասնագիտություններով ուսանողների տեսակարար կշռով Հայաստանը նույնպես զիջում է զարգացող երկրներին (աղյուսակ 4):

Ինչպես երևում է աղյուսակ 4-ից, 1 մլն բնակչության հաշվով, հետազոտությունների և մշակումների մեջ ներգրավված հետազոտողների թվով Հայաստանի ցուցանիշը (6,62) բարձր է զարգացող երկրների միջին ցուցանիշից (4,9), սակայն եթե նկատի ունենանք, որ բարձր տեխնոլոգիական արտահանման ցուցանիշով այն զիջում է միջին եկամուտներով երկրների թե՛ բարձր, թե՛ ցածր մակարդակների ենթախմբերին, ապա միանգամայն տրամաբանական է համալսարանների, հետազոտություններ և մշակումներ իրականացնող հաստատությունների ու ընկերությունների միջև թույլ կապը: Ամեն դեպքում, դատելով աղյուսակ 4-ում բերված համադրելի ցուցանիշներից, մեր տեխնոլոգիական ոլորտի հետազոտողները գրում են հողվածներ, և, 1 մլն բնակչության հաշվով, հողվածների ցուցանիշով (4,28) Հայաստանն առաջ է զարգացող երկրների միջին ցուցանիշից (3,99), սակայն դրանց ավելի քիչ հղումներ են արվում (1,46):

⁶ Տե՛ս Ա. Թառոյան, Ազգային ինովացիոն համակարգի ձևավորման և կառավարման հիմնահարցերը ՀՀ-ում, ատենախոսության սեղմագիր, ԵՊՀ, Եր., 2011, էջ 68:

**Գիտությունը, կրթությունը և տեխնոլոգիական զարգացման միջավայրը
Հայաստանում և այլ երկրներում՝ ըստ եկամուտների մակարդակի խմբերի,
2010 թ.**

Ցուցանիշներ* (բնական գիտությունների և ճարտարագիտության ոլորտ)	Հայաս- տան	Միջին եկամուտներով երկրներ, ցածր ենթախումբ	Միջին եկամուտ- ներով երկրներ, բարձր ենթախումբ	Բարձր եկամուտ- ներով երկրներ
Ուսանողների տեսակարար կշիռը (%), 2009	6.47	3.95	4.37	8.57
Ուսումնասիրություններում և մշակումներում ներգրավված հետազոտողներ (1 մլն բնակչ. հաշվով), 2010	6.62	4.39	4.9	8.03
Գիտական հոդվածներ (1 մլն բնակչ. հաշվով), 2009	6.28	4.41	6.15	8.79
USPTO-ի կողմից շնորհված ար- տոնագրեր (1 մլն բնակչ. հաշ- վով), 2005-2009	5.48	4.62	6.27	9.69
Գիտական հոդվածներ՝ ար- տասահմանցի համահեղին- մակներով (%), 2008	4.28	6.05	3.99	0.76
Գիտական հոդվածների արված հղումներ (միջին թիվ), 2008	1.46	3.39	5.42	9.62
Պետական ծախսեր կրթության բնագավառում (%-ով՝ ՀՆԱ-ից), 2009	2.39	6.71	5.75	7.43
Բնական գիտությունների և մա- թեմատիկայի դասավանդման որակը (1-7), 2010	4.66	3.73	3.63	8.17
Կառավարման դպրոցների որակը (1-7), 2010	0.53	4.36	4.91	7.98
Էլեկտրոնային կառավարման (E-Government) առկայությունը (1-7), 2010	0.4	3.88	4.84	7.79
Տեղական մրցակցության ին- տենսիվություն (1-7), 2010	0.15	3.49	3.87	8.02
Կոռուպցիայի վերահսկողու- թյուն, 2009	3.22	3.32	5.86	8.46

Աղբյուրը՝ Համաշխարհային բանկ, World Bank Knowledge for Development (K4D) interactive benchmarking tool, http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

* Բոլոր ցուցանիշները կշռված են (նորմալացված): Գնահատման սանդղակը՝ 0-7: Որոշ ցուցանիշներ գնահատվում են 1-7 սանդղակով:

Արտոնագրման համապատասխան ցուցանիշով մեր հանրապետու-
թյունը, ֆորմալ առումով, լավ դիրքերում է, սակայն թե՛ տեղական, թե՛ մի-
ջազգային գործարարության շրջանակների կողմից այդ արդյունքի օգտա-
գործման նկատմամբ հետաքրքրությունը թույլ է: Այս պարագայում հարց է
առաջանում, թե ինչպես են օգտագործվում հետազոտությունների և մշա-
կումների նպատակով տրամադրվող հսկայական պետական միջոցները:

Մյուս կողմից՝ անշուշտ, պետությունը պետք է խրախուսի ու խթանի գիտության և մասնավոր հատվածի կապը, աջակցի նոր տեխնոլոգիական ընկերությունների ստեղծմանը՝ ինստիտուցիոնալ, տեխնիկական և ռեսուրսների ներգրավմամբ, հանրային և մասնավոր հատվածների համագործակցությամբ: Ռազմաարդյունաբերական համալիրի վերականգնման և տեխնոլոգիական արտադրանքների տեղական գնումները Հայաստանում նույնպես կարող են համարվել տեխնոլոգիական զարգացումն առաջ մղող կարևոր միջոց:

Այսպիսով՝ տեխնոլոգիական զարգացման տեսանկյունից, Հայաստանի առաջ ծառացած լրջագույն խնդիրներից են գիտակրթական համակարգի և դրա ֆինանսավորման չափանիշների ու մեխանիզմների բարեփոխումը, երիտասարդ կադրերի ներգրավումը և սերնդափոխության ապահովումը: Մեր երկրի ներուժը տեխնոլոգիական ոլորտում, բացի նախկին հզոր բազայից և ՏՏ հատվածի աճի կայուն դինամիկայից, անուղղակիորեն արտահայտվում է նաև նրանում, որ, զարգացող այլ երկրների համեմատությամբ, կրթության ոլորտի վրա ավելի քիչ է ծախսվում, սակայն մաթեմատիկայի և բնական գիտությունների դասավանդման որակն ավելի բարձր է (աղյուսակ 4):

Տեխնոլոգիաների ստեղծումը, փոխանցումը և օգտագործումն իրականացնող գիտության, կրթության ու մասնավոր հատվածի սուբյեկտների համագործակցության առկա վիճակը Հայաստանում ավելի բարվոք չէր էլ կարող լինել, եթե նկատի ունենանք երկրի ընդհանուր մրցակցային միջավայրի թերությունները: Ըստ վերը բերված աղյուսակի՝ տեղական մրցակցության արդյունավետության ցուցանիշը, 0-7 գնահատման սանդղակով, կազմում է 0,15, այնինչ միայն միջին եկամուտներով ցածր ենթախմբի երկրների համար 3.49 է (եկամուտների ավելի բարձր մակարդակ ունեցող երկրները չեն դիտարկվել): Սա նշանակում է՝ ձևավորվել են անարդյունավետ տնտեսական և փակ սոցիալական կառուցվածքներ՝ հանգեցնելով կոռուպցիայի վերահսկելիության ցածր մակարդակի (այս բնագավառում մեր հանրապետությունը նույնպես զիջում է զարգացող երկրներին), ինչի հետևանքով երկրի ներուժը, այդ թվում՝ տեխնոլոգիական զարգացման, պատշաճ կերպով չի իրացվում:

АТОМ МАРГАРЯН

Декан факультета „Экономического регулирования и международных экономических отношений” АГЭУ, кандидат экономических наук, доцент

Проблемы развития потенциала трансфера технологий Республики Армения. - В статье обсуждаются проблемы создания и реализации новейших технологий, а также теоретико-методологические вопросы применения зарубежного опыта. Вопросы, связанные с трансфером технологий, рассматриваются в контексте международных сравнений. В этой связи процесс коммерциализации технологий был сопоставлен с аналогичными процессами других стран с разными уровнями доходов. В статье

также рассматриваются проблемы формирования и развития национальной инновационной системы, а также предлагаются способы совершенствования этой системы. Рассматриваются проблемы развития потенциала трансфера технологий в Армении.

ATOM MARGARYAN

Dean of the department of „Regulation of Economy and International Economic Relations” at ASUE, PhD in Economics, associate professor

The Problems of Development of Technology Transfer in the Republic of Armenia.- Theoretical-methodological issues of development, investment of new technologies and transfer from foreign markets are discussed in this paper. Problems of technology transfer are presented in the context of the international comparisons, where technology commercialization processes in Armenia are compared with similar processes in other countries. In parallel with the discussion of economic problems, issues of Armenian national system of innovation have also been considered and suggestions have been made. Moreover, issues of potential technology transfer development in the Republic of Armenia are discussed.