

Գոյություն ունի նաև ազգային նորարարական համակարգի չափորոշիչների որոշման մեկ այլ մոտեցում: Այս խնդրին իր ուրույն մոտեցումն է ցուցաբերել Ջորջ Նիոզին¹ օգտագործելով *X-անարդյունավետություն* և *X-արդյունավետություն* տերմինները, որոնք կապված են ԱՆՀ-երի նորարարական արդյունավետության հետ:

X-անարդյունավետությունը ներկայացվում է որպես «ճեղքվածք անհրաժեշտ զարգացման և գոյություն ունեցող լավագույն զարգացման միջև, բայց ոչ որպես ճեղքվածք հետազոտվող և որևէ տեսականորեն օպտիմալ զարգացման միջև»²:

X-արդյունավետությունը նկարագրվում է որպես «մի աստիճան, որին ինստիտուտները հասնում են իրենց կազմակերպչական առաքելության ժամանակ»³: Առաքելության օրինակներ են համալսարանների՝ մարդկային կապիտալի արտադրումը, գիտական գիտելիքների արտադրությունը, այդ գիտելիքների փոխադրումը արտադրության ոլորտ և ներկայացումը հասարակությանը: Որոշ համալսարաններ ավելի լավ են կարողանում նոր գիտելիքներ կամ շրջանավարտներ ապահովել, որոշ ընկերություններ ավելի լավ են կարողանում կառավարել նոր արտադրանքի զարգացման և ներդրման գործընթացը, որոշ կառավարության որոշ լաբորատորիաներ ավելի արդյունավետ են ներդրում նոր տեխնոլոգիաները արդյունաբերության մեջ և այլն: Այսպիսով՝ ինստիտուտների արդյունավետությունը հանդես է գալիս որպես փոփոխական, երբ նույն առաքելությամբ օժտված նման ինստիտուտները համեմատվում են միմյանց հետ, և բացառվում է համեմատությունը որևէ տեսականորեն օպտիմալ տարբերակի հետ:

ԱՏՈՄ ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ

*ՀՀ ԳԱԱ Մ. Քոթանյանի անվան տնտեսագիտության
ինստիտուտի ավագ գիտաշխատող, տ.գ.թ., դոցենտ*

ԱԼԵԶՍԵՅ ՀՈՎԱԿԻՄՅԱՆ

*ՀՀ ԳԱԱ Մ. Քոթանյանի անվան տնտեսագիտության
ինստիտուտի գիտաշխատող, տ.գ.թ.*

ՀՀ ԻՆՈՎԱՑԻՈՆ-ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՓՈԽԱՆՑՄԱՆ ՆԵՐՈՒԺԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ⁴

Տնտեսական զարգացումը մշտապես պահանջում է նոր գաղափարների և նոր տեխնոլոգիաների շարունակական հոսքեր: Ինովացիաները (նորամուծությունները) և հասարակության ստեղծագործական ներուժը պայմանավորում են երկրների ու տնտեսությունների մրցակցային կարողությունը՝ մրցունակությունը: Հանրահայտ տեսաբան Յու. Շումպետերը իր հետազոտություններում ընդգծում էր տեխնոլոգիայի և նորարարության դերը տնտեսական աճի և զարգացման գործընթացներում՝ վճռորոշ համարելով «դինամիկ ձեռնարկատիրոջ» դերը, որը ի վիճակի է հարուցել ու շուկա հանել «նոր համակցություններ» (նոր նյութերը, նոր տեխնոլոգիաները, արտադրության կազմակերպման նոր մեթոդները, նոր գործընթացները և այլն)⁵:

1970-80-ական թվականներից սկսած, տեխնոլոգիական նորարարության գործունը վերածվեց եվրոպական և ասիական զարգացած երկրների տնտեսական աճի ու մրցունակ-

¹ Տե՛ս Jorge Niosi “National Systems of Innovation are “X-efficient” (and X-effective): Why some are slow leaner” Research Policy 31, 2002, էջ 291-302:

² Տե՛ս նույն տեղը:

³ Տե՛ս նույն տեղը:

⁴ Հոդվածը պատրաստվել է ՀՀ ԳՊԿ-ԲՀ ՀՀԲՀ «ՀՀ և Բելառուսի շուկաների սուբյեկտների գործունեության միջազգայնացումը երկու երկրների տնտեսական համակարգերում նոր տեխնոլոգիաների ներգրավման, հարմարեցման և ներդրման բնագավառում» 11Ե-09 թեմայի ֆինանսավորման շրջանակներում:

⁵ Տե՛ս Schumpeter J. “Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process” New York, 1939, vol. I, էջ 100-101, 104.

կուրսյան գլխավոր միջոցի, տնտեսության, գիտության և տեխնոլոգիայի փոխհարաբերությունների խնդրի պարզաբանումը ավելի համալիր տեսական-մեթոդաբանական մոտեցման պահանջ դրեց՝ տեխնոլոգիաների ստեղծումն ու փոխանցումը դիտելով ազգային ինովացիոն/նորամուծային համակարգի (ԱՆՀ) ստեղծման ու զարգացման շրջանակներում: Ըստ Ք. Ֆրիմենի, ազգային ինովացիոն համակարգը իրենից ներկայացնում է պետական և մասնավոր հատվածներում գործող ինստիտուտների ցանց, որոնք փոխգործակցելով նախաձեռնում, արտահանում, ձևավորում ու տարածում են նոր տեխնոլոգիաները¹: Ինովացիաների ստեղծումը և օգտագործումը դարձել է անհրաժեշտ պայման որակական տնտեսական աճի և զարգացման ապահովման համար: Ս. Մեթթալֆի բնորոշմամբ «ԱՆՀ-ը տարբեր ինստիտուտների համակցություն է, որոնցից յուրաքանչյուրը առանձին, միաժամանակ՝ համատեղ, մասնակցում են նոր տեխնոլոգիաների ստեղծմանը՝ ձևավորելով այն հիմքը, ինչը կառավարություններին թույլ է տալիս որոշակի քաղաքականության միջոցով ազդել նորարարական գործընթացի վրա: Այդ ցանցում ստեղծվում, համակարգվում և փոխանակվում է գիտելիքի և հմտության համադրության արդյունքը, ինչը բնութագրվում է որպես նոր տեխնոլոգիա»²:

Ժամանակակից մեկ այլ տեսաբան՝ Ջ.Նիոզիի բնութագրմամբ ԱՆՀ-ն երկրի սահմաններում նոր տեխնոլոգիաների և գիտելիքների ստեղծման նպատակով հասարակական և մասնավոր հաստատությունների, համալսարանների և կառավարության ջանքերի միավորումն է: Այդպիսի համակցությամբ ձևավորվում են տեխնոլոգիական, առևտրային, իրավական, սոցիալական և ֆինանսական ցանցեր³ նպատակ ունենալով զարգացնել, պաշտպանել, ֆինանսավորել և կարգավորել գիտելիքը և նոր տեխնոլոգիաները: Ժամանակակից տեսաբանները նորամուծությունների արդյունավետ գործընթացը դիտարկում են ոչ թե գծային-շղթայական, այլ, այսպես կոչված, «ցանցային մոդելի» շրջանակներում, որը ենթադրում է, որ նոր տեխնոլոգիաներ («նոր կոմբինացիաներ») կարող են ձևավորվել գիտությունից մինչև վերջնական ներդրում գիտելիքների շղթայի ցանկացած փուլում, եթե առկա են դրան բարենպաստող ինստիտուցիոնալ պայմանները (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 հաջողակ կլինեն միայն համապատասխան ինստիտուցիոնալ ենթակառուցվածքի և արդյունավետ պետական քաղաքականության միջոցով:

Տեխնոլոգիական զարգացման և եկամուտների մակարդակի միջև կապի վերաբերյալ վիճակագրությունը մի խումբ երկրների համար ներկայացված է աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1

Տեխնոլոգիական զարգացումը և եկամուտների մակարդակը տարբեր խմբի երկրներում, 2009թ.*

	Բարձր եկամուտներով երկրներ	Միջին եկամուտներով երկրների խումբ	Ցածր միջին եկամուտներով երկրների խումբ	Հայաստան
ՀՆԱ մեկ շնչի հաշվով*	36,236.50	6,349.70	3,403.90	2,770.40
Բարձր տեխնոլոգիական արտահանում, % մշակող արդյունաբերության ընդհանուր արտահանումից (manufactured exports)	19.4	20.1	13.4	3.7
SS ապրանքների արտահանում, % ընդհանուր ապրանքային արտահանումից	12.2	16.3	13	1.5

¹ Տե՛ս Freeman C. Technology Policy and Economic Performance, L.: Printer Publishers, 1987, էջ 18.

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

³ Տե՛ս J. Niosi “ National Systems of Innovation are “X-efficient” (and X-effective): Why some are slow leaner” Research Policy 31, 2002, էջ 291-302.

	Բարձր եկամուտներով երկրներ	Միջին եկամուտներով երկրների խումբ	Ցածր միջին եկամուտներով երկրների խումբ	Հայաստան
SS ապրանքների ներկրում, % ընդհանուր ապրանքային արտահանումից	13.3	16.5	12.8	5**
Հետազոտությունների և մշակումների (R&D) ծախսեր, % ՀՆԱ-ի նկատմամբ	2.3	1	0.5	0.2**

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

** Գնողունակության պարիտետով և ընթացիկ ԱՄՆ դոլարով արտահայտված:

*** 2009թ.-ի տվյալները բացակայում են, վերցվել են նախորդ տարիների տվյալները:

Մտավոր սեփականության իրավունքների պաշտպանությունը զգալի չափով նպաստում է բարձր և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների զարգացմանը՝ խթանելով նորամուծությունները, արդյունաբերական ու գիտատեխնիկական հետազոտություններն ու մշակումները և պաշտպանելով դրանք չարտոնագրված կրկնօրինակումից/պատճենումից, մտավոր սեփականության գողությունից և երաշխավորելով օգուտների ստացումը դրանց ստեղծողների կողմից: Մտավոր սեփականության իրավունքների պաշտպանությունը ձևավորում է նաև առավել բարենպաստ և թափանցիկ միջավայր օտարերկրյա ուղղակի ներդրումների (ՕՈՒՆ) ներգրավման և տեխնոլոգիաների փոխանցման համար: Այսպես, Հնդկաստանը և Բրազիլիան արձանագրեցին ՕՈՒՆ-ի նշանակալի ներհուսք արտոնագրերի, ապրանքանիշների և արդյունաբերական սեփականության իրավունքների պաշտպանությանն ուղղված օրենքների ընդունումից և հետևողական կիրարկումից հետո: Մտավոր սեփականության իրավունքների պաշտպանության առավել հետևողական կիրառման պահանջով էր նաև պայմանավորված, օրինակ, Մայքրոսոֆթ ընկերության մուտքը Հայաստանյան շուկա, իսկ վերջին տարիներին արձանագրվել է այդ ընկերության ծրագրային ապահովման ոչ արտոնագրված օրինակների օգտագործման ծավալների չնչին նվազում (ընդհանուրի մեջ մի քանի տոկոսային կետով. Հայաստանում ոչ լիցենզիոն, «պիրատային» ծրագրային ապահովման ցուցանիշը գերազանցում է 90%-ը): Այնուամենայնիվ, հաշվի առնելով SS սեկտորի զարգացման միտումները, ինչպես նաև որակյալ աշխատուժի առկայությունը, 2011-ին բացվեց Հայաստանում Մայքրոսոֆթ ընկերության ինովացիոն կենտրոնը:

Հայաստանում մտավոր սեփականության պաշտպանությանն առնչվող խնդիրները կանոնակարգվում են Քաղաքացիական օրենսգրքով և մի շարք օրենքներով, այդ թվում՝ հեղինակային և հարակից իրավունքների պաշտպանության, արտոնագրերի, ֆիրմային անվանումների, ապրանքանիշների մասին և այլ օրենքներով: Հայաստանն անդամակցում է Առևտրի համաշխարհային կազմակերպությանը, վավերացրել է Գրականության և արվեստի աշխատանքների պաշտպանության Բեռլինի կոնվենցիան, Արդյունաբերական սեփականության պաշտպանության մասին Փարիզի կոնվենցիան և մի շարք այլ համաձայնագրեր: Հայաստանում գործում է Մտավոր սեփականության պաշտպանության գործակալությունը՝ ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարության ներքո, սակայն նրա գործառույթները սահմանափակվում են մտավոր սեփականության իրավունքների գրանցմամբ և այն չի մասնակցում ոլորտում քաղաքականության իրականացմանը: Հայաստանում գոյություն չունի առանձին օրենք համակարգչային ծրագրերի և տվյալների բազաների նկատմամբ հեղինակային իրավունքների պաշտպանության մասին, և դրանք պաշտպանվում են հեղինակային և հարակից իրավունքների պաշտպանության մասին օրենքով:

Տեխնոլոգիաները հիմնականում վերաբերվում են ոչ նյութական արտադրանքներին՝ ներառյալ նորամուծությունները, ինչպես նաև դրանք կարող են լինել օգտակար մոդելներ, արդյունաբերական մնուշներ, համակարգչային ծրագրեր, տվյալների բազաներ, ինտեգրալ միկրոսխեմաների տոպոլոգիաներ, տեխնիկական տեղեկատվություն, հոդվածներ ու այլ գիտատեխնիկական տեղեկատվություն, որն արտադրվել է որպես գիտահետազոտական և փորձակոնստրուկտորական, դիզայնի և տեխնոլոգիական աշխատանքների արդյունք:

Ազգային ինովացիոն/նորամուծային քաղաքականություն իրականացնելու տեսանկյունից

կարևոր է նպաստավոր կարգավորող (օրենսդրական) դաշտը մասնավոր հատվածի՝ փոքր և միջին ինովացիոն ձեռնարկությունների գործունեության համար, որոնք բարձր և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների հատվածի զարգացման և երկրի մրցունակության շարժիչ ուժն են: Որպես կանոն, փոքր ինովացիոն ձեռնարկությունները տեխնոլոգիաների փոխանցման կենտրոնների հաճախորդներն են, քանզի դրանք գիտահետազոտական հատվածի ամենաճկուն ու ամենադինամիկ սուբյեկտներն են. նրանց ճկունությունը պայմանավորված է գիտատար և բարձր տեխնոլոգիաների շուկաներում պահանջարկին արագ հարմարվելու կարողությամբ: Այս տեսանկյունից, երկրների նորամուծային քաղաքականությունը առանձնացնում է վեճչուրային հիմնադրամների/ընկերությունների, տեխնոպարկերի և ինկուբատորների դերը և գործարարության պարզեցված կանոնակարգումը¹:

Ինովացիոն քաղաքականության և ներքին շուկայում տեխնոլոգիական փոխանցման հիմնական ուղղություններն ու դրանց հիմնական գործիքները հետևյալն են՝

- Ազգային նորամուծային համակարգի կառուցվածքի օպտիմալացում՝ ներառյալ գիտության ու կրթության և նորամուծությունների պետական ֆինանսավորմանը,
- Բիզնես հատվածի/արդյունաբերության և գիտության միջև նորամուծային համագործակցության խթանում երկրի ներսում: Այս ուղղությունն իր մեջ ներառում է համալսարանների և ընկերությունների միջև համակարգված համագործակցություն, գիտության և նորամուծությունների լայնածավալ ֆինանսավորում, ֆինանսավորման մեջ մասնավոր հատվածի և ՕՈՒՆ-ի ներգրավում,
- Ինտեգրացիա միջազգային ինովացիոն ցանցերին՝ համակարգված կերպով և տեխնոլոգիական մասնագիտացման հիման վրա,
- Ներքին ինովացիոն/նորամուծային ցանցերի կանոնակարգում: Հատուկ պայմանների ստեղծում նորամուծությունների բնագավառում միջտարածաշրջանային կապերի ստեղծման համար,
- Ազգային նորամուծային/ինովացիոն համակարգի ձևավորում, որը ներառում է ազգային գիտական համակարգի վերակառուցում, ՓՄՁ-ների ներգրավում ինովացիոն հատված, գիտության ու կրթության համակարգի վերակազմավորում, բարձր տեխնոլոգիաների բնագավառում հիմնական ուղղությունների բացահայտում:

ՀՀ-ում նորամուծությունների, տեխնոլոգիաների փոխանցման և SS հատվածը կանոնակարգող մի քանի իրավական գործիքներ կան, որոնք ներառում են 2006թ. Ինովացիոն գործունեության պետական աջակցության մասին օրենքը, Ինովացիոն համակարգի զարգացման 2005-2010թթ. ծրագիրը, 2005թ. Էլեկտրոնային հազորակցության, ինչպես նաև 2000թ. գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության մասին օրենքները²: Դրան զուգահեռ, առկա են նաև պետական պլանավորման մի շարք փաստաթղթեր, ինչպես օրինակ, գիտության զարգացման ռազմավարությունը, SS ոլորտի զարգացման քաղաքականությունը, մի շարք միջազգային պայմանագրեր ու համաձայնագրեր՝ ուղղված մտավոր սեփականության իրավունքի պաշտպանությանը:

Անդրադառնալով տեխնոլոգիաների փոխանցմանը (այդ թվում նաև ներքին շուկայում), պետք է նշել, որ ներկայումս Հայաստանում գոյություն չունի տեխնոլոգիաների փոխանցման որևէ կենտրոն, իսկ մտավոր սեփականության իրավունքների պաշտպանության օրենսդրության կիրարկումը թույլ է այլ զարգացող երկրների համեմատությամբ: Այսպես, մտավոր սեփականության պաշտպանության ցուցանիշով Հայաստանը գիջում է իր ենթախմբի՝ միջին եկամուտներով երկրների խմբի ցածր ենթախմբի երկրներին: ՀՀ-ում առայժմ չկա ոլորտում իր ակտիվ գործունեությունը ծավալած որևէ վեճչուրային կամ ինովացիոն հիմնադրամ, չնայած 2010թ. ծրագրվում էր ստեղծել մեկ վեճչուրային 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

¹ 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

² St'u www.parliament.am

ընկերություններ միջև հետազոտական համագործակցության ցուցանիշով Հայաստանը նույնպես զիջում է այլ զարգացող երկրներին (աղյուսակ 2):

Հայաստանում տեխնոլոգիաների ստեղծման և փոխանցման՝ ինովացիոն զարգացման տեսանկյունից առկա է որոշակի ներուժ՝ ի դեմս բարձրակարգ աշխատուժի առկայության: Նախկինում Հայաստանում գործել են բազմաթիվ գիտահետազոտական ինստիտուտներ՝ ֆունդամենտալ և կիրառական հետազոտությունների բնագավառում, սակայն անկախությունից հետո թեպետև տեխնոլոգիական զարգացման այդ հիմքը նշանակալիորեն տուժել է, դեռևս որոշ ուղղություններով ներուժ պահպանվել է, և սկսել են իրականացվել առանձին միավորների հիման վրա հեռանկարային զարգացման ծրագրեր (օրինակ, նոր սերնդի արագացուցչի՝ հանրահայտ CANDLE նախագիծը ՀՀ-ում): Սակայն այս դաշտում առաջնահերթությունների սահմանման խնդիր գոյություն ունի, թե՛ ի վերջո Հայաստանի համար ինչպիսի տեխնոլոգիական ողողություններ կարող են լինել հեռանկարային:

Աղյուսակ 2

Տեխնոլոգիաների ստեղծումը և փոխանցումը Հայաստանում և այլ երկրներում՝ ըստ եկամուտների մակարդակի խմբերի, 2009թ.

Ցուցանիշներ*	Հայաստան	Միջին եկամուտներով երկրներ, ցածր ենթախումբ	Միջին եկամուտներով երկրներ, բարձր ենթախումբ	Բարձր եկամուտներով երկրներ
Մտավոր սեփականության պաշտպանություն (1-7), 2008	1.84	3.26	4.4	8.2
Համալսարաններ-ընկերություններ հետազոտական համագործակցություն (1-7), 2008	1.52	3.52	5.2	8.24
Վենչուրային կապիտալի մատչելիություն (1-7), 2008	0.32	3.79	5.36	8
Բարձր տեխնոլոգիական արտահանում, % մշակող արդյունաբերության արտահանումից, 2007 (1-10)	2.9	6.22	6.56	8.02
Մասնավոր հատվածի ծախսերը հետազոտությունների և մշակումների վրա (1-7), 2008	2.8	4.4	4.98	8.2
Ֆիրմաների մակարդակով տեխնոլոգիաների յուրացում (1-7), 2008	2.08	4.2	4.34	8.44
Արժեշտի ստեղծման առկայությունը (1-7), 2008	2.88	4.21	4.61	8.32

Աղբյուրը՝ Համաշխարհային բանկ, World Bank Knowledge for Development (K4D) interactive benchmarking tool, http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page1.asp

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

Նոմինալ արտահայտությամբ, իհարկե, հետազոտությունների և մշակումների (R&D) ոլորտում առկա է մասնագիտացում և դիվերսիֆիկացիա (բազմաթիվ ինստիտուտներ), սակայն այս ոլորտում Հայաստանում դրական տեղաշարժ արձանագրելու համար, բացի առաջնահերթությունների սահմանումից, անհրաժեշտ է նաև ոլորտի վերակառուցում և ֆինանսավորման մեխանիզմների և ծավալների վերանայում: Հայտնի ընկերությունները Հայաստանի տեխնոլոգիական ոլորտում արդեն իսկ ներկայացված են, ինչը վերջին տարիներին ոլորտում արձանագրված զարգացումների հաջողության գործոններից է: Ամեն դեպքում, ոլորտի համաշխարհային առաջատարների հետագա մուտքը ՀՀ տեխնոլոգիական ոլորտ՝ ի դեմս դրանց հետազոտությունների և մշակումների կենտրոնների (R&D centers) հիմնադրման, դրականորեն կազդի այս ոլորտում ՀՀ ներուժի վրա: Հայաստանի «Ձեռնարկությունների ինկուբատոր» հիմնադրամը, որը միակն է մնանատիպ կառույցների շարքում, տրամադրում է աջակցություն տեխնոլոգիական/ինովացիոն ոլորտի նորաստեղծ ձեռնարկություններին

(սթարթափս – start-ups), սակայն այդ աջակցության ծավալները փոքր են, և չեն կարող նշանակալի արդյունք ապահովել մակրո-մակարդակով: Նման հիմնադրամների թվի ավելացումը և լրացուցիչ ֆինանսական ռեսուրսների ներգրավումը կարող է այս տեսակի ինստիտուտները դարձնել Հայաստանի տեխնոլոգիական ոլորտի զարգացման շարժիչ ուժ: Հայաստանում տեխնոլոգիաների ստեղծման և փոխանցման ոլորտի սուբյեկտները, հատկապես, նրանք, որոնք ստանում են պետական ֆինանսավորում, թույլ են ինտեգրված համաշխարհային ինովացիոն 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 հիմնական աշխատում են արտապատվիրման (աութորսինգի) սխեմայով (օրինակ, հայտնի ընկերությունների մասնաճյուղերը Հայաստանում), այսինքն վերջնական ու ամբողջական արտադրանք համաշխարհային տեխնոլոգիական շուկաներում Հայաստանը չի առաջարկում: Ինչպես արդեն նշվել է, Հայաստանում չկան տեխնոլոգիաների փոխանցման կենտրոններ, որոնք միջոց են համալսարանների և արդյունաբերության միջև կապը խթանելու, համալսարանական հետազոտողների կողմից արվող գյուտերի պաշտպանության և առևտրայնացման համար: Հայաստանում տեխնոլոգիաների փոխանցման կենտրոնները կարող են ստեղծվել որպես առանձին կառույցներ, իսկ դրանց գործունեությունը հնարավոր է Գ-յումրու տեխնոպարկի կամ Ջեռնարկությունների ինկուբատորի հիման վրա: Տեխնոլոգիաների փոխանցումը խթանող կանոնակարգող դաշտը և համապատասխան մեխանիզմները Հայաստանում բացակայում են:

Հայաստանում հետազոտությունների և մշակումների ֆինանսավորումը հիմնականում իրականացվում է պետական միջոցների հաշվին, որոնք թեև տարեց տարի աճում են, սակայն ՀՆԱ-ի մեջ հետազոտությունների և մշակումների ծախսերի տեսակարար կշիռը մնում է ցածր՝ այլ զարգացող երկրների հետ համեմատած (աղյուսակներ 1 և 3): Վենչուրային հիմնադրամների կամ մասնավոր հատվածի միջոցները գրեթե չեն ուղղվում հետազոտությունների և մշակումների ոլորտ՝ վենչուրային կապիտալը Հայաստանում գրեթե մատչելի չէ (կամ դեռևս գոյություն չունի) (աղյուսակ 2): Որպես արդյունք, զգալի խզում կա իրականացվող հետազոտությունների և շուկայի կարիքների միջև, ինչն էլ արտահայտվում է համալսարանների, հետազոտություններ և մշակումներ իրականացնող հաստատությունների և ընկերությունների միջև համագործակցության չափազանց անբավարար մակարդակով:

Աղյուսակ 3

Հետազոտությունների և մշակումների վրա կատարված ներքին ծախսերն ըստ ֆինանսավորման աղբյուրների, 1994-2009թթ. (մլն դրամ)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Հետազոտությունների վրա կատարված ներքին ծախսեր, ընդամենը	1904,2	3290,9	3440,9	3894,5	4045,1	4814,4	5691,5	6013,1	7425.1	8473.4	7987.9
այդ թվում պետ. բյուջեից	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 ինովացիոն համակարգի՝ տեխնոլոգիաների ստեղծման և փոխանցման գոյություն ունեցող հիմնական սուբյեկտները գործում են միմյանցից մեկուսացված (կրթություն, հետազոտություններ և մշակումներ իրականացնող հաստատություններ, մասնավոր հատված), իսկ մի շարք առանցքային ինստիտուտներ կամ չկան (տեխնոլոգիաների փոխանցման կենտրոններ), կամ սաղմնային վիճակում են (վենչուրային հիմնադրամներ), կամ էլ կան, սակայն դրանց տնօրինած ֆինանսական ռեսուրսները և, համապատասխանաբար, գործունեության մասշտաբն ու ապահոված արդյունքն առաջիմ էական տեղաշարժ չի առաջացնում ոլորտում: Պետական քաղաքականությունն, այսպիսով, պետք է ուղղված լինի նրան, որպեսզի ինովացիոն/տեխնոլոգիական համակարգի տարրերը միասնական ինովացիոն համակարգ կազմեն (ինստիտուցիոնալ, օրենսդրական, տեխնի-

կական և կազմակերպական մակարդակներով անհրաժեշտ փոփոխությունների և վերակառուցումների միջոցով, տրամաբանական և սուբյեկտների իրական շարժառիթները հաշվի առնող, փոխկապված և ներդաշնակ գործող համակարգ): Այդ դեպքում միայն ինովացիոն համակարգը կաշխատի, տեխնոլոգիական զարգացումը տեղի կունենա, իսկ պետական քաղաքականությունը կլինի առավել արդյունավետ (ինչպես նաև ոլորտի վրա կատարվող պետական ծախսերը): Միևնույն ժամանակ, արդի հետազոտությունները փաստում են, որ ներկայումս գիտության և տեխնոլոգիաների ոլորտում Հայաստանի մարդկային ռեսուրսները գնահատվում են որպես ծերացող ու սահմանափակ, և հիմնախնդիրն ավելի լուրջ է դառնում, քանզի չի ապահովվում գիտական ոլորտի պատշաճ սերնդափոխությունը, հետազոտողների թիվը բավարար չափով չի համարվում, շարունակվում է առավել մեծ արդյունք ապահովող գիտնականների արտահոսքը (արտասահման և այլ ոլորտներ), այն պարագայում, երբ չնչին են մեկ հետազոտողի հաշվով կատարվող գիտահետազոտական ծախսերը¹:

Գիտելիքահենք տնտեսության տեսլականը Հայաստանի համար կներառի կրթության, գիտության և տեխնոլոգիաների վրա հիմնված տնտեսություն, որտեղ մեծ է ծառայությունների և էլեկտրոնային ծառայությունների հատվածը, մատուցվում են համալիր ճարտարագիտական ծառայություններ, գործում են տեխնոպարկերը և էլեկտրոնային կառավարումը (E-Government): Նշված իրավիճակին նաև ավելանում է այն, որ բնական գիտությունների և ճարտարագիտական մասնագիտություններով ուսանողների տեսակարար կշռով ներկայումս Հայաստանը զիջում է զարգացող երկրների համանման ցուցանիշներին, ինչը բացասական միտում է (աղյուսակ 4):

Աղյուսակ 4

Գիտությունը, կրթությունը և տեխնոլոգիական զարգացման միջավայրը Հայաստանում և այլ երկրներում՝ ըստ եկամտունների մակարդակի խմբերի, 2009թ.*

Ցուցանիշներ*	Հայաստան	Միջին եկամտուններով երկրներ, ցածր ենթախումբ	Միջին եկամտուններով երկրներ, բարձր ենթախումբ	Բարձր եկամտուններով երկրներ
Բնական գիտությունների և ճարտարագիտական մասնագիտություններով ուսանողների տեսակարար կշիռը (%), 2007	0.4	3.95	4.37	6.05
Հետազոտությունների և մշակումների մեջ ներգրավված հետազոտողներ / 1 մլն. բնակչության հաշվով, 2006	6.26	4.39	4.9	8.03
Գիտական հոդվածներ (բնական գիտություններ և ճարտարագիտական մասնագիտություններ) / 1 մլն. բնակչության հաշվով	6.81	4.41	6.15	8.58
USPTO-ի կողմից շնորհված արտոնագրեր / 1 մլն. բնակչության հաշվով, միջինը 2003-2007թթ.	5.68	4.62	6.27	8.94
Բնական գիտությունների և ճարտարագիտական մասնագիտություններով հոդվածներ՝ օտարերկրյա համահեղինակներով (%), 2005	4.76	6.05	4.99	2.55
Բնական գիտությունների և ճարտարագիտական մասնագիտություններով հոդվածներից արված հղումներ, միջին թիվ, 2005	1.19	3.39	5.42	7.73
Պետական ծախսերը կրթության վրա, % ՀՆԱ-ից, 2007	2.64	6.71	5.75	8.1
Բնական գիտությունների և մաթեմատիկայի դասավանդման որակը (1-7), 2008	4.56	3.73	3.63	7.48

¹ Թառնյան Ա. Հ., Ազգային ինովացիոն համակարգի ձևավորման և կառավարման հիմնահարցերը ՀՀ-ում, ատենախոսության սերմագիր, ԵՊՀ, Երևան 2011, էջ 68:

Ցուցանիշներ*	Հայաստան	Միջին եկամուտներով երկրներ, ցածր ենթախումբ	Միջին եկամուտներով երկրներ, բարձր ենթախումբ	Բարձր եկամուտներով երկրներ
Կառավարման դպրոցների որակը (1-7), 2008	0.72	4.36	4.91	7.72
Էլեկտրոնային կառավարման (E-Government) առկայությունը (1-7), 2008	0.4	3.88	4.84	7.79
Տեղական մրցակցության ինտենսիվություն (1-7), 2008	0.08	3.49	3.87	8.12
Կոռուպցիայի վերահսկողություն, 2007	2.6	3.32	5.86	8.53

* Աղբյուրը՝ Համաշխարհային բանկ, World Bank Knowledge for Development (K4D) interactive benchmarking tool, http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page1.asp
 * Բոլոր ցուցանիշները կշռված են (նորմալացված): Գնահատման սանդղակը՝ 0-ից (նվազագույնը) մինչև 7-ը (առավելագույնը): Որոշ ցուցանիշներ գնահատվում են 1-7 սանդղակով:

1 մլն բնակչության հաշվով հետազոտությունների և մշակումների մեջ ներգրավված հետազոտողների թվով Հայաստանի ցուցանիշը բարձր է զարգացող երկրների միջին ցուցանիշից, սակայն եթե նկատի ունենանք, որ բարձր տեխնոլոգիական արտահանման ցուցանիշով այն զիջում է միջին եկամուտներով երկրների թե բարձր, թե ցածր ենթախմբերին, ապա միանգամայն հիմնավորված է համալսարանների, հետազոտություններ և մշակումներ իրականացնող հաստատությունների և տնտեսության/ընկերությունների միջև թույլ կապը: Ամեն դեպքում, դատելով Ադյուսակ 4-ում բերված համադրելի ցուցանիշներից, մեր տեխնոլոգիական ոլորտի գիտնական-հետազոտողները գրում են հոդվածներ (1 մլն բնակչության հաշվով հոդվածների ցուցանիշով Հայաստանն առաջ է զարգացող երկրների միջին ցուցանիշից), սակայն դրանց քիչ են հղում անում (նաև արտասահմանում): Նույնիսկ արտոնագրման համապատասխան ցուցանիշով Հայաստանը ֆորմալ առումով լավ դիրքերում է, սակայն թե տեղական, թե միջազգային բիզնես շրջանակների կողմից այդ արդյունքի օգտագործման նկատմամբ հետաքրքրությունը թույլ է (այլ կերպ ասած՝ այդ արդյունքը պահանջված չէ կամ ոչ բավարար չափով մրցունակ): Այս պարագայում կարևորագույն հարցն այն է, թե ինչպես և ինչի վրա են ծախսվում հսկայական պետական միջոցները, որոնք ուղղվում են հետազոտությունների և մշակումների վրա: Մյուս կողմից, անշուշտ, պետությունը պետք է խրախուսի և խթանի գիտության և մասնավոր հատվածի կապը, իսկ առավելապես աջակցի նոր տեխնոլոգիական ընկերությունների ստեղծմանը՝ ինստիտուցիոնալ, տեխնիկական և ռեսուրսների ներգրավման մակարդակներով, հանրային և մասնավոր հատվածների համագործակցությամբ: Պետության կողմից հայրենական ռազմարդյունաբերական համալիրի վերականգնման և պետության կողմից տեխնոլոգիական արտադրանքների տեղական գնումները Հայաստանում նույնպես կարող են համարվել տեխնոլոգիական զարգացումն առաջ մղող կարևոր միջոց:

Այսպիսով, տեխնոլոգիական զարգացման տեսանկյունից, Հայաստանի առաջ ծառայած լրջագույն խնդիրներից է գիտակրթական համակարգի և դրա ֆինանսավորման չափանիշների ու մեխանիզմների բարեփոխումը, այն մրցունակ դարձնելը, երիտասարդ կադրերի ներգրավումը և սերնդափոխության ապահովումը: Ամեն դեպքում, Հայաստանի ներուժը տեխնոլոգիական ոլորտում, բացի նախկին հզոր բազայից և SS հատվածի աճի կայուն դինամիկայից, անուղղակիորեն արտահայտվում է նաև նրանում, որ զարգացող այլ երկրների համեմատ Հայաստանում կրթության ոլորտի վրա ավելի քիչ է ծախսվում, սակայն մաթեմատիկայի և բնական գիտությունների դասավանդման որակն ավելի բարձր է (ադյուսակ 4):

Տեխնոլոգիաների ստեղծումը, փոխանցումը և օգտագործումն իրականացնող գիտության, կրթության և մասնավոր հատվածի սուբյեկտների համագործակցության առկա վիճակը Հայաստանում չէր էլ կարող այլ լինել, եթե նկատի ունենանք երկրի ընդհանուր ոչ մրցակցային միջավայրը՝ սոցիալ-տնտեսական հարաբերությունների բոլոր ոլորտներում: Տեղական մրցակցության ինտենսիվության ցուցանիշը Հայաստանի համար 0-7 գնահատման սանդղակով կազմում է 0,08, այնինչ միայն միջին եկամուտներով ցածր ենթախմբի երկրների համար

այն 3.49 է (առանց եկամուտների ավելի բարձր մակարդակ ունեցող երկրները դիտարկելու): Արդյունքում, Հայաստանում ձևավորվել են օլիգարխիկ տնտեսական կառուցվածքը և փակ սոցիալական կառույցները, և այդ միջավայրը հանգեցնում է կոռուպցիայի վերահսկելիության ցածր մակարդակի (այս ցուցանիշով Հայաստանը նույնպես զիջում է զարգացող երկրների միջին ցուցանիշներին), ինչի արդյունքում երկրի ունեցած ներուժը, այդ թվում տեխնոլոգիական զարգացման ներուժը, չի իրացվում:

ԼԻԼԻԹ ՍԱՐԳՍՅԱՆ

*ՀՀ ԳԱԱ Մ. Քոթանյանի անվան տնտեսագիտության
ինստիտուտի կրտսեր գիտաշխատող*

ԱՐՏԱՀԱՆՄԱՆ ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱՃԻ ՓՈԽԿԱՊՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Տնտեսագիտական գրականության մեջ ամենատարբեր կերպ է բնութագրվում տնտեսական աճի գաղափարը, սակայն բոլոր տնտեսագետները միանշանակ դրական տեսանկյունից են բնութագրում այս երևույթը այն պարագայում, երբ այն ուղեկցվում է բնակչության բարեկեցության բարձրացմամբ և կենսամակարդակի աճով: Արտահանման և տնտեսական աճի փոխկապվածության հիմնահարցը հետազոտել են ամենատարբեր տնտեսագիտական դպրոցների ներկայացուցիչները: Ընդհանրացնելով մինչ օրս հայտնի տեսությունների ու վերլուծությունների արդյունքները՝ արտահանման և տնտեսական աճի միջև առկա կապը և փոխազդեցության մեխանիզմները կարելի է ներկայացնել հետևյալ դրույթներով.

- Արտահանումը, հատկապես փոքր տնտեսություն ունեցող երկրներում, ձեռնարկատերերին հնարավորություն է տալիս օգտվել մասշտաբի էֆեկտից և ապահովել արտադրության առավել մեծ ծավալ, ինչն էլ ընդհանուր տնտեսության համար նշանակում է տնտեսական աճի բարձր տեմպեր:
- Արտահանման և տնտեսական աճի միջև կապը կրելի է դիտարկել նաև այն տեսանկյունից, որ արտահանման աճի արդյունքում տնտեսություն է ներհոսում լրացուցիչ օտարերկրյա արժույթ, ինչն էլ հնարավորություն է տալիս արտերկրից միջանկյալ հումք և մեքենա-սարքավորումներ ներմուծել և արտադրության մեջ օգտագործելով նպաստել տնտեսական աճին:
- Արտահանման ուղղվածություն ունեցող տնտեսությունը տնտեսական աճ ապահովելուց բացի ունակ է նաև զբաղվածության և եկամտաբերության բարձր մակարդակ ապահովել:
- Արտահանման աճը պայմանավորում է ՀՆԱ-ի աճը՝ ռեսուրսների առավել արդյունավետ բաշխման միջոցով, ինչպես նաև արտադրությունում մասնագիտացման շնորհիվ մասշտաբի էֆեկտից օգտվելու միջոցով, մրցակցության մակարդակը բարձրացնելու շնորհիվ արտադրության արդյունավետությունը խթանելու միջոցով, նորարարության տարածմանը նպաստելու միջոցով:
- Միաժամանակ առկա է նաև հակադարձ կապը. ՀՆԱ-ի աճը մասշտաբի էֆեկտի և ծախսերի կրճատման միջոցով խթանում է արտահանման աճը, նաև՝ արտադրությունում օգտագործվող մեքենա-սարքավորումների և միջանկյալ հումքի ներմուծումը: Բնականաբար, վերոնշյալ դրույթները տարբեր համամասնություններով են կիրառվում առանձին երկրների տնտեսություններում, ուստի տալիս են տարբեր արդյունքներ:

Փորձենք պարզել, թե կոնկրետ Հայաստանում որքանով են փոխկապակցված արտահանումն ու տնտեսական աճը: Դրա համար կառուցել ենք 2 մոդել: Առաջին մոդելով պարզել ենք ՀՆԱ-ի կախվածությունը արտահանումից և օտարերկրյա ուղղակի ներդրումներից (ՕՈՒՆ), իսկ երկրորդ մոդելով՝ արտահանման կախվածությունը ՀՆԱ-ից, նախորդ եռամսյակի ներմուծումից և դոլար-դրամ արժութային փոխարժեքից: