ՀՀ ԻՆՈՎԱՑԻՈՆ ԿԱՏԱՐՈՂԱԿԱՆԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ

DOI: 10.52174/2579-2989_2021_2_65

Հիմնաբառեր. *ինովացիա, ինդեքս, ենթացուցանիշ, ներդրանք, արդյունք*

Ռուզաննա ԹԱԴԵՎՈՍՅԱՆ

ՀՊՏՀ ասպիրանտ

2014 թ. ավարտել է ՀՊՏՀ-ն և ընդունվել ասպիրանտուրա: 2018 թ.-ից աշխատում է «Ամբերդ» հետազոտական կենտրոնում: 2018-2020 թթ. սովորել է Texas A&M համալսարանի Ագրոբիզնեսի մագիստրատուրայում: Վերապատրաստվել է աշխարհի տարբեր երկրների համալսարաններում:

Հոդվածում ուսումնասիրվել են Գլոբալ ինովացիոն ինդեքսի ցուցանիշները, ՀՀ դիրքի փոփոխությունն ու դրա պատճառները, ինովացիոն (նորարարական) ներդրանքի և արդյունքի որոշ ցուցանիշներ, ՀՀ ընդհանուր ինովացիոն կատարողականը, ինչպես նաև կատարվել է համեմատություն տարածաշրջանի մյուս երկրների հետ: Պարզվել է, որ թեպետ Հայաստանը փիրապետում է նորարարական սուղ ռեսուրսների (պաշարների), այդուհանդերձ, ստեղծված արդյունքով գերազանցում է միջինից բարձր եկամուտ ունեցող երկրների համապատասխան միջին ցուցանիշը: Վերլուծության հիման վրա կատարվել են մի շարք առաջարկություններ, որոնց իրագործումը կարող է նպաստել ոլորտի գործունեության էլ ավելի բարելավմանը:

Ինովացիան համարվում է տնտեսության զարգացման և մրցունակության շարժիչ ուժ, սակայն այն չափելը բավական բարդ է: Օսլոյի ձեռնարկի արդեն 4-րդ հրատարակությամբ ՏՀԶԿ-ն սահմանում է «ինովացիա» հասկացությունը և ներկայացնում ձեռնարկությունների մակարդակով դրա չափման կառուցակարգերը: Ընդ որում, շատ հաճախ էմպիրիկ հետազոտություններում, որպես ինովացիայի մոտարկում, օգտագործվում են ՀԼՄ ծախսերի, արտոնագրերի թվի կամ այլ ցուցանիշներ: Մինչդեռ Քորնելի համալսարանի, INSEAD-ի և Մտավոր սեփականության համաշխարհային կազմակերպության կողմից համատեղ հրապարակվող Գլոբալ ինովացիոն ինդեքսը գնահատում է նորարարություն կատարելու համար անհրաժեշտ միջավայրն ու ենթակառուցվածքները, այնուհետև՝ ստեղծվող արդյունքը:

Գլոբալ ինովացիոն ինդեքսը (ԳԻԻ) ներառում է 80-ից ավելի ցուցանիշներ, որոնք խմբավորված են երկու ենթաինդեքսում՝ ինովացիոն ներդրանք (ռեսուրսներ) և ինովացիոն արդյունք: Այս երկուսը միասին արտացոլում են երկրի ինովացիոն կարողությունները և կատարողականը, որոնց ընդհանուր գնահատականի հիման վրա էլ վարկանշավորվում են երկրները: 2020 թ. ԳԻԻ զեկույցում ներառվել է 131 երկիր՝ ներկայացնելով աշխարհի բնակչության 93.5%-ը և համաշխարհային ՀՆԱ 97.3%-ը[1]: Քաղաքականություն մշակողների համար անչափ կարևոր է այս ինդեքսի մանրամասն և դինամիկ ուսումնասիրությունը, քանի որ այն ամբողջական պատկերացում է տալիս զարգացմանը նպաստող և խանգարող հանգամանքների մասին, որոնք հաշվի առնելով, կարելի է մշակել ավելի արդյունավետ քաղաքականություն:

Հայաստանն ըստ Գլոբալ ինովացիոն ինդեքսի տարեցտարի բարելավում է դիրքերը: Իսկ ինչո՞վ է դա պայմանավորված. պետական քաղաքականության միջոցով թույլ կողմերի վերացմա՞մբ, թե՞ այլ երկրների դիրքերի անկմամբ կամ նոր ցուցանիշների ընդգրկմամբ:

Մեր երկիրը, որպես կանոն, ավելի բարձր հորիզոնական է զբաղեցնում ըստ ստեղծված ինովացիոն արդյունքի, քան այդ արդյունքն ապահովող ռեսուրսների: Մասնավորապես՝ ըստ ստեղծված ինովացիոն արդյունքի՝ Հայաստանը զբաղեցնում է 47-րդ հորիզոնականը, մինչդեռ ըստ ներդրանքի (ռեսուրսների)՝ 83-րդը: Սա նշանակում է, որ ՀՀ-ում բարձր է առկա ռեսուրսներն արդյունքի վերածելու արդյունավետությունը: Ընդ որում, Հայաստանը ԳԻԻ արդյունավետությամբ ավելի բարձր արդյունք է ապահովում, քան ակնկալվում է համանման եկամուտ ունեցող երկրից:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 1-ից, համեմատվող երկրներից իր ցուցանիշներով Հայաստանը զիջում է միայն Ռուսաստանին, իսկ ըստ որոշակի ինովացիոն արդյունքի ենթաինդեքսի՝ գերազանցում բոլորին՝ միաժամանակ, հետնապահ մնալով ըստ ինովացիոն ներդրանքի ենթաինդեքսի: Սա նշանակում է, որ թեև մեր երկիրն իր ռեսուրսներով զիջում է բոլորին, սակայն ավելի մեծ արդյունք է ապահովում, քան ԵԱՏՄ և տարածաշրջանի բոլոր, այդ թվում՝ ավելի հարուստ երկրները: Այսինքն՝ սուղ ռեսուրսները Հայաստանում ավելի արդյունավետ են օգտագործվում, քան համեմատվող մնացած բոլոր երկրներում:

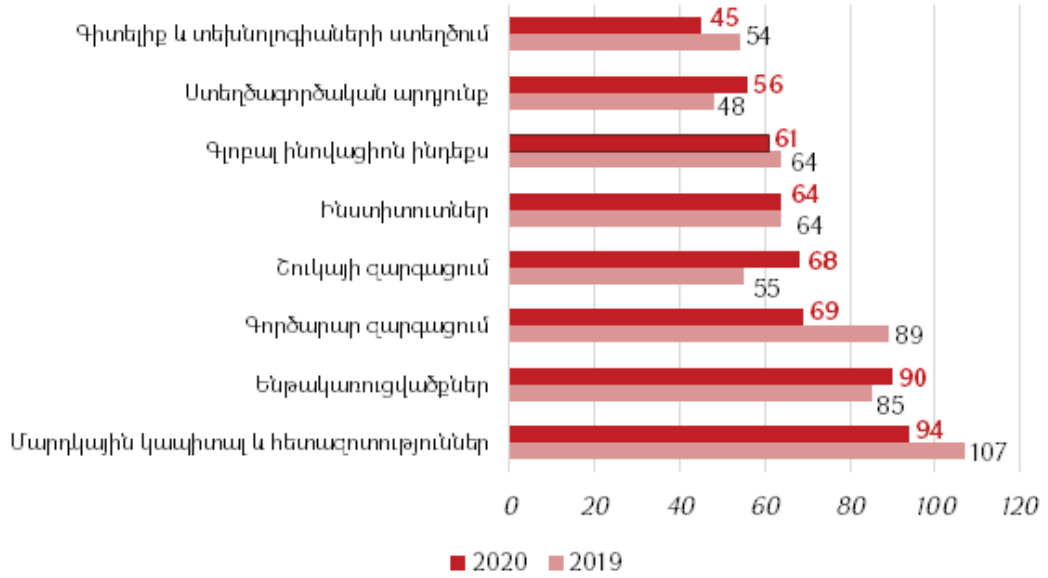
Հայաստանը միջինից բարձր եկամուտ ունեցող 37 երկրի խմբում 15-րդ է, «Ինստիտուտներ» ենթացուցանիշի գծով՝ 64-րդը: Ընդ որում, վերջինիս կազմում ընդգրկված՝ «Բիզնես սկսելու դյուրինություն» ցուցանիշով մեր երկիրն իր եկամուտների խմբի

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1

Գլոբալ ինովացիոն ինդեքս-2020, ԵԱՏՄ և տարածաշրջանի երկրներ[2]

	ԳԻԻ		Ինովացիոն ներդրանք		Ինովացիոն արդյունք	
	միավորը	տեղը	միավորը	տեղը	միավորը	տեղը
Ռուսաստան	35.63	47	46.64	42	24.62	58
Հայաստան	32.64	61	38.13	83	27.15	47
Բելառուս	31.27	64	41.32	67	21.23	61
Ղազախստան	28.56	77	42.78	60	14.34	94
Ղրղզստան	24.51	94	36.62	88	12.4	107
Հարևան երկրներ						
Թուրքիա	34.9	51	44.36	52	25.44	53
Վրաստան	31.78	63	43.89	54	19.66	71
Իրան	30.89	67	35.92	90	25.86	50
Ադրբեջան	27.23	82	37.17	76	15.29	86

[1] Global Innovation Index, https://www.globalinnovationindex.org/
[2] Global Innovation Index 2020 Report, World Intellectual Property Organization, https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/



ԳԾԱՊԱՏԿԵՐ 1

Հայաստանի դիրքի փոփոխությունն ըստ ԳԻԻ և ենթախմբերի

միջին ցուցանիշից բարձր արդյունք է ապահովել՝ 96.1 միավորով զբաղեցնելով 10-րդ հորիզոնականը 131 երկրի շարքում:

Նախորդ տարվա համեմատ՝ Հայաստանն իր դիրքերը բարելավել է ըստ «Մարդկային կապիտալ և հետազոտություններ» ցուցանիշների խմբի՝ 107-րդից բարձրանալով 94-րդ հորիզոնական (գծապատկեր 1): Սակայն, այս ցուցանիշով առաջընթացը պայմանավորված է ոչ թե ենթացուցանիշների բարելավմամբ, այլ, պարզապես, նախկինում Հայաստանի համար չի հաշվարկվել աշակերտ-ուսուցիչ հարաբերակցության տվյալ, մինչդեռ 2020 թ.-ին նման հաշվարկ արդեն կատարվել է: Հատկանշական է, որ մեր երկրի թույլ կողմերն ամենաշատն արտացոլված են այս ցուցանիշների խմբում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ըստ կրթության վրա կատարվող ծախսերի (131 երկրի մեջ՝ 105-րդ հորիզոնական), ըստ գիտության և տեխնիկայի շրջանավարտների թվի, ըստ 3 լավագույն համալսարանների միջին ցուցանիշի (QS վարկանշավորման համակարգում ընդգրկված) Հայաստանը միշտ հետ է մնացել միևնույն եկամուտների խմբի միջին ցուցանիշից:

Զեկույցում ընդգրկված՝ կրթության վրա կատարվող ծախսերի ցուցանիշը թեև վերաբերում է 2017 թ.-ին և կազմում է ՀՆԱ ընդամենը 2.7%-ը, հետագա տարիներին նույնպես ոչ միայն չի բարելավվել, այլև վատթարացել է: Մասնավորապես՝ 2018-2019 թթ.-ին վերջինս կազմել է ՀՆԱ 2%-ը, 2020 թ.-ին՝ 2.7%-ը, իսկ համաձայն 2021 թ. ՀՀ բյուջետային ուղերձի՝ նախատեսվում է, որ այն կկազմի 2.4%[3]: Մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ սա ոչ միայն ցածր է միջինից բարձր (այս խմբում նաև Հայաստանն է), այլև միջինից ցածր եկամուտ ունեցող երկրների, ինչպես նաև աշխարհի միջին ցուցանիշից: Ի հակադրություն այս ցուցանիշի, Հայաստանը բավական լավ դիրք է զբաղեցնում ըստ աշակերտ/ուսուցիչ հարաբերակցության ցուցանիշի՝ 8 միավորով զբաղեցնելով 11-րդ տեղը 131 երկրի շարքում: Սակայն, այս հանգամանքը չի հանգեցրել դպրոցական կրթության որակի բարելավմանը: Կարծում ենք՝ դպրոցական կրթության որակի լավագույն չափելի գնահատականը մեկ այլ՝ Մարդկային կապիտալի ինդեքսում հաշվարկվող ուսումնառության տարիների թվի և որակով ճշգրտված ուսում-

[3] ՀՀ կառավարության 2021 թ. բյուջետային ուղերձ, Եր., 2020, էջ 131:

նառության տարիների թվի տարբերություն է, որը Հայաստանում 3.2 տարի է[4]:

Այս ցուցանիշների խմբում Հայաստանի հաջորդ թույլ կողմը բարձրագույն կրթությամբ շրջանավարտների մեջ գիտության և տեխնիկայի շրջանավարտների ցածր տեսակարար կշիռն է: 2020 թ. զեկույցի տվյալներով դա կազմել է 15,2%, որը թեպետ աճել է նախորդ տարիների համեմատ, սակայն շարունակում է դեռևս ցածր մնալ: Արդյունքում, Հայաստանն այս ցուցանիշով 96-րդ տեղում է: Ուստի պետական քաղաքականությունը պետք է միտված լինի այս ոլորտում դիմորդների թվի մեծացմանը՝ ինչպես դպրոցական ծրագրերում STEM առարկաների խորացված ուսուցման, այնպես էլ ըստ մասնագիտությունների հատկացվող տեղերի վերաբաշխման ճանապարհով:

Ինչ վերաբերում է աշխարհում կատարվող ՀԵՄ ծախսերին, ապա դրանք մեծապես կենտրոնացած են մի քանի հազար համաշխարհային ընկերություններում: Ըստ զեկույցի տվյալների՝ ՀԵՄ կատարված համախառն ծախսերը Հայաստանում կազմել են ՀՆԱ 0,2%-ը:

Նախորդ տարվա համեմատ 5 հորիզոնականով հետընթաց է գրանցվել ըստ «Ինովացիոն ներդրանքի ենթակառուցվածքներ» ենթացուցանիշի: Մասնավորապես՝ ՏՀՏ հասանելիության ինդեքսը (ներառում է ֆիքսված հեռախոսակապի բաժանորդների թիվը՝ 100 բնակչի հաշվով, բջջային հեռախոսակապի բաժանորդների թիվը՝ 100 բնակչի հաշվով, համացանցի միջազգային թողունակությունը՝ մեկ օգտվողի համար, համակարգիչ ունեցող տնային տնտեսությունների, ինչպես նաև համացանցային հասանելիություն ունեցող տնային տնտեսությունների տոկոսը) նվազել է 8.6 միավորով, ինչի հետևանքով Հայաստանը, նախորդ տարվա 36-րդի փոխարեն, այս տարի զբաղեցրել է 62-րդ հորիզոնականը: Այս ենթացուցանիշում Հայաստանի թույլ կողմերից է Շրջակա միջավայրի ISO 14001 սերտիֆիկատների թիվը՝ գնողունակության պարիտետով ճշգրտված 1 մլրդ ԱՄՆ դոլար ՀՆԱ-ի հաշվով: Վերջինս 0.1 միավոր է, որը մեր երկրի համար ապահովում է 126-րդ տեղը 131 երկրի շարքում:

Ինովացիոն ներդրանքի վերջին՝ շուկայի զարգացման ենթաինդեքսով նույնպես Հայաստանը նախորդ տարվա համեմատ (55-րդ հորիզոնական) 13 հորիզոնականով հետընթաց է գրանցել՝ հայտնվելով 68-րդ տեղում: Սա հիմնականում պայմանավորված է ներդրման փոքր չափաբաժին ունեցող ներդրողների իրավունքները պաշտպանելու դյուրինության ցուցանիշի վատթարացմամբ:

Ի տարբերություն ինովացիոն ներդրանքի ենթաինդեքսների, ինովացիոն արդյունքի ենթաինդեքսները հիմնականում աճ են գրանցել, որով էլ պայմանավորված, ՀՀ ընդհանուր ինովացիոն կատարողականը բարելավվել է:

Ինովացիոն արդյունքի «Գործարարության զարգացում» ենթաինդեքսի արժեքը թեև նախորդ տարվա համեմատ նվազել է, սակայն դա տեղի է ունեցել՝ ի հաշիվ մի շարք այլ երկրների միավորների նվազման, և Հայաստանը 20 տեղով բարելավել է իր դիրքը՝ հայտնվելով 69-րդ հորիզոնականում: Ըստ այս ենթաինդեքսի, որպես մեր երկրի թույլ կողմ, մատնանշվում է աշխատակիցների համար պաշտոնական վերապատրաստում առաջարկող ընկերությունների ցածր տեսակարար կշիռը: Համաշխարհային բանկի կատարած հարցման արդյունքում 2017 թ. դա կազմել է 16.2%, որով Հայաստանը զբաղեցնում է 84-րդ հորիզոնականը:

Ըստ ինովացիոն արդյունքի հաջորդ՝ «Գիտելիքի և տեխնոլոգիաների ստեղծում» ենթաինդեքսի՝ Հայաստանը 9 միավորով առաջընթաց է գրանցել՝ զբաղեցնելով 45-րդ հորիզոնականը: Ընդ որում, մեր երկիրը լավագույն արդյունք ցույց է տալիս հենց այս ենթաինդեքսի գծով: Մասնավորապես՝ գնողունակության պարիտետով ճշգրտված 1 մլրդ ԱՄՆ դոլար ՀՆԱ-ի հաշվով ռեզիդենտ արտոնագրային հայտերի քանակով մեր երկիրը 3.4 միավորով զբաղեցնում է 29-րդ, օգտակար մոդելների թվով՝ 1.1 միավորով՝ 22-րդ, գի-

[4] Թադևոսյան Ռ., Մարդկային կապիտալը, մարդկային ներուժը և համավարակը, «Ամբերդ» տեղեկագիր, Եր., 2020 2(3), էջ 27:

տատեխնիկական հոդվածների թվով՝ 24.3 միավորով՝ 18-րդ (թեև ըստ այս ցուցանիշի հետընթաց է գրանցվել նախորդ տարվա համեմատ (25.2 միավորով՝ 13-րդ հորիզոնական)), իսկ մեկ աշխատողին բաժին ընկնող իրական ՀՆԱ աճի տեմպի ցուցանիշով՝ 1-ին հորիզոնականը: Վերջին ցուցանիշը բնութագրում է աշխատանքի արտադրողականությունը և ցույց տալիս, թե մեկ աշխատողը որքանով կարող է նպաստել ՀՆԱ աճին[5]: Իհարկե, այս ցուցանիշն ունի թերություններ, մասնավորապես՝ հաշվի է առնում միայն ամբողջ դրույքով աշխատողների թիվը, ինչի հետևանքով այն երկրների արդյունքը, որտեղ ոչ ամբողջական դրույքով աշխատատեղերը մեծ թիվ են կազմում, թերագնահատվում է: Այնուամենայնիվ, ցուցանիշի աճը վկայում է ՀՀ-ում աշխատանքի արտադրողականության մակարդակի աճի մասին: Ըստ այս ենթաինդեքսի՝ Հայաստանի ուժեղ կողմերից է նաև ՏՀՏ ծառայությունների արտահանման տեսակարար կշիռն ընդհանուր արտահանման մեջ, որը կազմում է 4.5%, և որի շնորհիվ էլ վերջինս զբաղեցնում է 14-րդ հորիզոնականը: Միաժամանակ, զգալիորեն հետ է մնում բարձր և միջին տեխնոլոգիաինտենսիվ ապրանքների արտահանման ցուցանիշով՝ 4.4%-ով զբաղեցնելով 100-րդ հորիզոնականը:

Պետք է ասել, որ Հայաստանն իր եկամուտների խմբում միջինից բարձր ցուցանիշ է գրանցել ինովացիոն արդյունքի վերջին՝ «Ստեղծագործական արդյունքի» ենթաինդեքսում. մասնավորապես՝ գնողունակության պարիտետով ճշգրտված 1 մլրդ ԱՄՆ դոլար ՀՆԱ-ի հաշվով՝ ապրանքային նշանների, 15-69 տարեկան մեկ մլն բնակչության հաշվով՝ ազգային լիամետրաժ ֆիլմերի, ինչպես նաև Վիքիպեդիայում խմբագրված հոդվածների թվով մեր երկիրը զբաղեցնում է համապատասխանաբար՝ 14-րդ, 12-րդ և 7-րդ հորիզոնականները:

Այսպիսով՝ կարող ենք հավաստել, որ Հայաստանը, ունենալով ինովացիաներ ստեղծելու սակավաթիվ ռեսուրսներ, կրթության ֆինանսավորման սուղ միջոցներ, ՀԱՄ աննշան հատկացումներ, գիտության և տեխնոլոգիայի ոլորտի շրջանավարտների ցածր տեսակարար կշիռ, այնուամենայնիվ, ապահովում է արդյունք, որը գերազանցում է սպասելիքները՝ մասնավորապես՝ արտոնագրային հայտերի, օգտակար մոդելների, գիտատեխնիկական հոդվածների քանակով, ՏՀՏ ծառայությունների արտահանման տեսակարար կշռով, իրական ՀՆԱ աճին մեկ աշխատողի նպաստման չափով առաջատար դիրքեր զբաղեցնելով: Միաժամանակ, եթե քաղաքականություն մշակողները վերանայեն կրթության համար կատարվող ծախսերը, իրականացնեն համապարփակ բարեփոխումներ, անցում կատարեն STEM առարկաների խորացված ուսուցման և ըստ մասնագիտությունների հատկացվող տեղերը վերաբաշխեն՝ հօգուտ գիտության և տեխնոլոգիայի ոլորտի մասնագիտությունների, որոնց պահանջարկը շարունակաբար աճում է, ապա նորարարական ասպարեզում ՀՀ ներուժը շեշտակիորեն կավելանա՝ նպաստելով արդյունքի ստեղծմանը:

[3] The Conference Board Total Economy Database™ Output, Labor and Labor Productivity, 1950–2019, April 2020 preliminary release, https://www.conference-board. org/data/economydatabase/

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ՀՀ կառավարության 2021 թ. բյուջետային ուղերձ, Երևան, 2020
2. Թադևոսյան Ռ., Մարդկային կապիտալը, մարդկային ներուժը և համավարակը, «Ամբերդ» տեղեկագիր, 2020, No 2(3):
3. Global Innovation Index, https://www.globalinnovationindex.org/
4. Global Innovation Index 2020 Report, World Intellectual Property Organization, https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/
5. The Conference Board Total Economy Database™ Output, Labor and Labor Productivity, 1950–2019, April 2020 preliminary release, https://www.conference-board. org/data/economydatabase/

Рузанна ТАДЕВОСЯН
Младший исследователь исследовательского центра «Амберд», аспирант АГЭУ

ОБРАЗОВАНИЕ , ИННОВАЦИИ, ЗНАНИЯ

ИЗМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РА

В статье исследуются показатели Глобального инновационного индекса, изменение позиции Республики Армения, причины изменения, отдельные показатели ввода и вывода инноваций, общие инновационные показатели Республики Армения и сравнение со странами региона. Исследование показало, что, хотя Армения владеет ограниченными инновационными ресурсами, тем не менее результативность этих ресурсов превышает средний показатель стран с высоким уровнем доходов. По результатам анализа даны рекомендации, реализация которых будет способствовать дальнейшему улучшению инновационной деятельности.

Ключевые слова: *инновации, индекс, субиндекс, ввод, вывод*

Ruzanna TADEVOSYAN
Junior researcher at «Amberd» Research Center, PhD student at ASUE

EDUCATION, INNOVATION, KNOWLEDGE

CHANGE OF RA INNOVATION PERFORMANCE

The research examines the indicators of the Global Innovation Index, the change in the position of the Republic of Armenia, the reasons for the change, the individual indicators of the innovation input and output, the overall innovation performance of the Republic of Armenia, and a comparison with the countries of the region. The study found out that although Armenia has limited resources to innovate, the output of these limited resources exceeds the average of upper-middle-income countries. Based on the analysis, recommendations have been made, the implementation of which will contribute to the further improvement of the innovation results.

Keywords: *Innovation, index, sub-index, input, output*