

# ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՌԱԶՄԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՆԵՐՈՒԺԸ

## *Գայանե Հարությունյան\**

*Բանալի բառեր*՝ ռազմարդյունաբերություն, Կրաուզեի աղյուսակ, համեմատական առավելություններ, մասնագիտացում, մարդկային կապիտալ, հետազոտություն և մշակումներ:

ՀՀ «Ռազմարդյունաբերական համալիրի մասին» օրենքում ռազմարդյունաբերական գործունեություն է համարվում ռազմական պետական պատվերի հիման վրա սպառազինության, ռազմական տեխնիկայի, ռազմամթերքի, ռազմատեխնիկական միջոցների մշակման, արդիականացման, արտադրության, վերականգնման, նորոգման, ծառայությունների մատուցման և սպասարկման աշխատանքների տնտեսական գործունեության ձևերի համակցությունը [1]: Մահմանումն ընդհանուր է և քիչ ինֆորմատիվ՝ ոլորտում մասնագիտանալու ուղղությունները տարբերակելու համար: Այդ առումով առավել լայն հնարավորություն է տալիս, այսպես կոչված, Կրաուզեի աղյուսակը [2], որը ներկայացնում է ոլորտում հնարավոր մասնագիտացման աստիճանակարգը.

1. Պարզագույն սպասարկման ծառայություններ
2. Կապիտալ վերանորոգում և տարրական (ռուդիմենտար) ձևափոխություններ
3. Ներմուծված բաղադրիչների հավաքում, պարզ լիցենզավորված արտադրություն
4. Բաղադրիչների կամ հումքի տեղական արտադրություն
5. Ոչ բարդ (ոչ առաջադեմ-*less sophisticated*) սպառազինությունների բաղադրիչների վերջնական հավաքում, որոշ բաղադրիչների տեղական արտադրություն

---

\*Տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ, ՀՀ ԳԱԱ ակադ. Մ.Քոթանյանի անվ. ՏԻ ավագ գիտաշխատող:

6. Ոչ բարդ սպառազինությունների համատեղ կամ լրիվ լիցենզավորված արտադրություն
7. Տեղական լիցենզավորված արտադրությունների համար սահմանափակ գիտահետազոտական մշակումներ
8. Ոչ բարդ սպառազինությունների տեղական անկախ արտադրություն, առավել առաջադեմ սպառազինությունների (*advanced arms*) սահմանափակ արտադրություն
9. Ոչ բարդ սպառազինությունների անկախ ԳՀՓԿԱ-ների (գիտահետազոտական և փորձնակոնստրուկտորական աշխատանքներ) իրականացում և արտադրություն
10. Արտասահմանյան բաղադրիչներով առավել արդիական սպառազինությունների անկախ հետազոտական և նախագծային աշխատանքներ
11. Անկախ ԳՀՓԿԱ կազմակերպում և սպառազինությունների ինքնուրույն արտադրություն:

Թեև ներկայացված աստիճանակարգը կարող է լավ կողմնորոշիչ հանդիսանալ երկրներում ռազմարդյունաբերության փուլային զարգացման համար, այնուամենայնիվ, հետազոտողներն այն զերծ չեն համարում թերություններից: Մասնավորապես, Բրաուները գտնում է, որ պարտադիր չէ մասնագիտանալ առաջին փուլից և հասնել մինչև վերջին փուլ, ռազմարդյունաբերության զարգացումը կարելի է սկսել ցանկացած փուլից՝ կախված երկրի զարգացման աստիճանից և առկա խնդիրներից: Բացի այդ, նա գտնում է, որ այն չի արտացոլում մասնագիտացման բոլոր հնարավորությունները, օրինակ՝ երկիրը կարող է արտադրել սպառազինությունների հենահարթակներ (օրինակ, ռազմանավեր), սակայն ներկրել այն սպառազինությունները, որոնք տեղակայվելու են դրանց վրա, կամ երկիրը կարող է մասնագիտանալ կառավարման ավտոմատացված համակարգերի արտադրությունում, բայց չունենալ սեփական ռազմարդյունաբերություն [3]:

**Գնահատման մեթոդաբանությունը:** Թեև ռազմարդյունաբերության զարգացման ներուժի ձևավորումը պայմանավորված է բազմաթիվ գործոններով, որոնց մեծամասնությունը ոչ տնտեսական բնույթ ունի, մեր կողմից վերլուծվել են միայն այն գործոնները, որոնք կարևոր են ոլորտի համեմատական առավելությունների ձևավորման համար: Նման մոտեցումը պայմանավորված է նրանով, որ Հայաստանը, ունենալով փոքր, բաց տնտեսություն, ցանկացած արտադրական ոլորտի ներուժի բացահայտման և հեռա-

նկարային զարգացման հիմքում պետք է դնի արտահանման հնարավորությունների գնահատումը: Այս տեսանկյունից կարևորել ենք աշխատուժի, արտադրության այլ գործոնների և շուկայական պահանջարկի գնահատումը: Արտադրության այլ գործոնների գնահատման համատեքստում անդրադարձել ենք նաև հարակից և սպասարկող արտադրություններին:

Նշված մեթոդաբանությամբ ոլորտի ներուժի գնահատումն, անշուշտ, չի ենթադրում ճշգրիտ ու հստակ քանակական գնահատականներ մի քանի պատճառով: Նախ՝ ռազմարդյունաբերության վերաբերյալ վիճակագրական տվյալները Հայաստանում գրեթե չեն հրապարակվում, ուստի, չենք կարող ուսումնասիրել աշխատուժի արտադրողականության, գործող ձեռնարկությունների ֆոնդազինվածության, թողարկվող արտադրանքի տեսականու, պետական պատվերի, արտահանման ծավալների և այլ ցուցանիշները: Բացի այդ, ռազմական նշանակության արտադրանքի թողարկման ներուժ կարող են ունենալ նաև այն ձեռնարկությունները, որոնք տվյալ պահին արտադրում են քաղաքացիական նշանակության արտադրանք, սակայն բավական ճկուն տեխնոլոգիաներ ունեն արտադրության արագ կոնվերսիայի համար: Նման արտադրությունների անտեսումն արհեստականորեն կարող է նեղացնել ռազմարդյունաբերության ներուժի իրական պատկերը: Հետևաբար, մեր կողմից իրականացվող գնահատումն ավելի շուտ կողմնորոշիչ բնույթ է ունենալու՝ հնարավորություն տալով նախանշել ոլորտի զարգացման հիմնական ուղղությունները:

**Աշխատուժ:** Հայաստանում ռազմարդյունաբերության զարգացման հիմնասյունը բարձրորակ աշխատուժն է, որի մասին բազմիցս է խոսվել: Այն հատկանշվել է գիտատեխնիկական նվաճումներն արագ յուրացնելու և բարձրտեխնոլոգիական արտադրություններ նախաձեռնելու իր ունակությամբ: Սակայն նկատենք, որ դա Հայաստանում չի նպաստել նորարարական տնտեսության ձևավորմանը, որտեղ գերակշռում են գիտատար արտադրական ոլորտները, ինչը կասկած է հարուցում, թե արդյոք բարձրորակ մարդկային կապիտալը, որը Խորհրդային Հայաստանի կարևոր համեմատական առավելությունն էր, շարունակում է պահպանվել նաև այսօր:

Համաձայն ՄԱԿ Զարգացման ծրագրի կողմից մշակված Մարդկային զարգացման ինդեքսի, 1990-ից մինչ օրս Հայաստանում այդ ցուցանիշի զգալի աճ է արձանագրվել՝ 0,634-ից 0,734, թույլ տալով 2016-ին 188 երկրների շարքում զբաղեցնել 84-րդ տեղը, թեև անմիջական հարևաններն այդ ցուցանիշով ավելի շահեկան վիճակում են (Իրան՝ 69-րդ, Վրաստան՝ 70-րդ,

Թուրքիա՝ 71-րդ, Ադրբեջան՝ 78-րդ): Ինդեքսի մեջ ներառվող կրթության մակարդակի ցուցանիշով (0.730՝ 60-րդ տեղում) Հայաստանը գերազանցում է Ադրբեջանին (64-րդ տեղում), Իրանին (77-րդ) և Թուրքիային (92-րդ), բայց զգալիորեն զիջում է Վրաստանին (43-րդ), իսկ ինդեքսի մեկ այլ բաղադրիչի՝ մեկ շնչին բաժին ընկնող ազգային եկամտի գծով Հայաստանն այս երկրների շարքում վերջին տեղում է [4]: Համեմատության համար ներկայացնենք նաև Համաշխարհային տնտեսական ֆորումի հաշվարկած Մարդկային կապիտալի ինդեքսի (ՄԿԻ) տվյալները: Այն ներառում է չորս հայտանիշ՝ *կարողություններ* (ձեռք են բերվել նախկինում կրթության վրա կատարված ներդրումների արդյունքում), *որակավորում* (հմտությունների կիրառումը և կուտակումը աշխատանքային գործունեության ընթացքում), *գարգացում* (ապագա սերնդի կրթության մակարդակը, ինչպես նաև ընթացիկ աշխատուժի վերաորակավորման և որակավորման բարձրացման հնարավորությունը), *նոու-հաու* (աշխատանքի ընթացքում օգտագործվող հատուկ ունակությունների և հմտությունների կիրառումը): Ինչպես տեսնում ենք, մեկ շնչին բաժին ընկնող ՀՆԱ կամ ազգային եկամտի ցուցանիշը հաշվի առնված չէ, ինչով էլ պայմանավորված՝ Հայաստանն այս ինդեքսով 130 երկրների շարքում զբաղեցնում է 49-րդ տեղը [5]: Նշված հայտանիշների գծով Հայաստանի տվյալները բերված են *Աղյուսակ 1*-ում: Դրանց վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ մարդկային կապիտալի զարգացման բարձր ցուցանիշը խորհրդային տարիներին կրթության վրա կատարված ներդրումների ու ձեռքբերումների արդյունք է (3-րդ տեղում), այն դեպքում, երբ բարձրորակ աշխատուժի պահպանման համար ներկայում ձեռնարկվող քայլերի տեսանկյունից երկրի դիրքերը հուսադրող չեն (114-րդ տեղում): Նման պայմաններում ակներև է, որ մոտ ապագայում Հայաստանը կարող է կորցնել բարձրորակ աշխատուժի առավելությունը, որի վերականգնման համար անհրաժեշտ կլինի ոչ մեկ տասնամյակ: Միաժամանակ, ռազմարդյունաբերության զարգացումը կարող է բարձրորակ աշխատուժի վերարտադրության լրացուցիչ խթան դառնալ՝ ձևավորելով համապատասխան պահանջարկ: Այդ ուղղությամբ արմատական քայլերի հապաղումն անշրջելի բացասական հետևանքներ կունենա ոչ միայն ոլորտի զարգացման հնարավորությունների կորստի, այլ նաև մարդկային կապիտալի դեգրադացման տեսանկյունից: Նկատենք նաև, որ մեր երկրում աշխատավարձի ցածր մակարդակի առավելությունների մասին տեսակետները ռազմարդյունաբերության պարագայում այլ նշանակություն են

ստանում, քանի որ ՌԱՀ-ում աշխատելու համար պահանջվում են բարձր որակավորում և մասնագիտական ունակություններ, բայց եթե դա զուգակցվի ցածր աշխատավարձով և սոցիալական ապահովության ցածր մակարդակով (օրինակ, ՏՏ և բանկային ոլորտի համեմատ), կնվազի աշխատանքի հեղինակությունը, ինչի արդյունքում կկրճատվեն ոլորտում գիտաշխատողների թիվը և որակական կազմը՝ արգելակելով զարգացումը: Ուստի, անհրաժեշտ են սկզբունքային փոփոխություններ «Էժան աշխատուժը երկրի առավելությունն է» մոտեցումներում:

*Աղյուսակ 1*

*Հայաստանի ցուցանիշները Մարդկային կապիտալի զարգացման ինդեքսում*

Հայտանիշը	Ցուցանիշ	Դիրքը 130 երկրների շարքում
Կարողություններ (capacity)	83.3	3
Որակավորում (deployment)	54.1	114
Զարգացում (development)	65.4	61
Նոու-հաու (know-how)	55.0	47
Մարդկային կապիտալի ինդեքս Human Capital Index	64.46	49
<i>Աղբյուրը՝ The Global Human Capital Report 2017</i>		

**Արտադրության այլ գործոններ:** Սա բավական ընդգրկուն հասկացություն է, որը ներառում է բնական ռեսուրսների առկայությունը, ֆինանսական ռեսուրսների հասանելիությունը, ֆոնդազինվածությունը, ոլորտի զարգացման համար անհրաժեշտ ենթակառուցվածքների վիճակը, հարակից և սպասարկող արտադրությունների առկայությունը: ՀՀ ռազմարդյունաբերության ոլորտի արտադրական հզորությունների վերաբերյալ թերևս միակ հասանելի տեղեկատվությունից ցիտենք որոշ հատվածներ. «...ռազմարդյունաբերական ձեռնարկությունների արտադրական և գիտատեխնիկական ներուժի օգտագործումը տարեկան կտրվածքով կազմում է միջինը 50-60%: Ձեռնարկությունների գրեթե 90%-ը կատարում է միայն ռազմական պատվեր... Վերջին 25 տարիների ընթացքում ներդրումներ չեն կատարվել և չեն թարմացվել արտադրության միջոցները... Պետական բաժնեմատով ձեռնարկությունների գործունեությունը հիմնված է միայն պետական պատվերների ֆինանսական միջոցների վրա և բացակայում են այլ ֆինան-

սական հոսքերը, արդյունավետ չի գործում կառավարման վարչական ապարատը, ցածր է շահութաբերությունը... Մարքավորումները գրեթե ամբողջությամբ ֆիզիկապես և բարոյապես մաշվել ու արգելակում են գիտատեխնիկական առաջընթացը... Միննույն ժամանակ, այն բավարար է ԽՄԿՄ ժամանակների արտադրության սպառազինության և ռազմական տեխնիկայի նորոգման աշխատանքների կատարման համար: Ձեռնարկությունների միջև բացակայում է համագործակցությունը, որը բերում է աշխատանքների որոշ մասերի կրկնության..., չի գործում արտադրական կոռպորացիան... Ներքին շուկայում հումքի, նյութերի և կոմպլեկտավորող մասերի սեփական արտադրանքը բացակայում է, ուստի ՌԱՀ ինքնուրույն զարգացումը կախվածության մեջ է արտերկրի մատակարարներից» [6]: Եթե այս բնորոշմանը հավելենք նաև, որ ոլորտն, ըստ էության, ռեսուրսատար է (չնայած իր բարձրտեխնոլոգիական բնույթին), նյութատար ու էներգատար, ապա «արտադրության այլ գործոնների» մասով ոլորտի ներուժի գնահատականը լավատեսական չէ: Այնուամենայնիվ, ներկայացնենք այս գործոնի առանձին բաղադրիչների գծով երկրում առկա ներուժային այն հնարավորությունները, որոնք կարող են արդյունավետ կիրառում գտնել ռազմարդյունաբերության զարգացման պարագայում:

**Բնական ռեսուրսներ:** Հայաստանն, ինչպես գիտենք, հարուստ է պղնձի, մոլիբդենի, ոսկու, արծաթի, կապարի, ցինկի, վոլֆրամի, բիսմութի և հարակից այլ մետաղների, ինչպես նաև ոսկի բազմամետաղային, կապար-ցինկային հեռանկարային հանքավայրերով: Այնպիսի ռեսուրսներ, ինչպիսիք են պղինձը, մոլիբդենը, կապարը, ցինկը և դրանց հարակից տարրերը՝ ռենիումը, սելենը, գալիումը, գերմանիումը, տանտալը, կադմիումը, մագնեզիումը, ինդիումը, տիտանը, ցիրկոնիումը, կարող են բավարարել Հայաստանի նման մի քանի տասնյակ երկրների պահանջները: Խնդիրն այն է, որ բացակայում են այս ռեսուրսների հիմքով պատրաստի արտադրատեսակների արտադրությունները, չեն կորզվում հանքաքարում պարունակվող հազվագյուտ տարրերը, որոնք համաշխարհային շուկայում հաճախ ավելի մեծ պահանջարկ ունեն և ավելի թանկ արժեն, քան գունավոր մետաղները: Մինչդեռ Հայաստանում արտադրվող գունավոր մետաղները բավական լավ հումք են ռազմարդյունաբերության, այն սպասարկող և հարակից արտադրությունների համար: Ինչ վերաբերում է ռազմարդյունաբերությունում լայն կիրառություն ունեցող այլումինին, ապա, թեև երկրում այլումինի պաշարներ չկան, այնուամենայնիվ, ներմուծված հումքով արտադրվում և արտահանվում է («Ռուսալ-Արմենալ» ընկերությունը) զգա-

լի ծավալներով այլումինե արտադրանք՝ փայլաթիթեղ, և ըստ անհրաժեշտության, կարելի է հաջողությամբ նախաձեռնել նաև այլ տեսականու արտադրություն [7]:

Ժամանակակից սպառազինությունների արտադրությունում լայն կիրառություն ունեն հազվագյուտ մետաղական տարրերը [8]՝ ռենիումը (հրակայուն համաձուլվածքներում և ծածկույթներում), տիտանը (անփոխարինելի են ինքնաթիռաշինության, հրթիռաշինության և նավաշինության մեջ), սելենը (օպտիկական և ազդանշանային սարքերում), կադմիումը (միջուկային ռեակտորներում), մագնեզիումը (ինքնաթիռաշինությունում, որպես ամենաթեթև կառուցանյութ) և այլն: Հաշվի առնելով, որ Հայաստանում բավական ինտենսիվ սկսել է քննարկվել լեռնամետալուրգիական թափոնների (որոնք պարունակում են զգալի չափով հազվագյուտ տարրեր) ներուժի արդյունավետ օգտագործման հիմնախնդիրը, ապա դրանք վերամշակող տեխնոլոգիաների ներդրման պարագայում կարելի է միաժամանակ մի քանի հարց լուծել (բնապահպանական, տնտեսության խթանման և արտադրողականության աճի): Օրինակ, «Մաքուր երկաթ» ընկերության կողմից արտադրվում է ամոնիումի պերոքսիդ, որը հումք է հանդիսանում մետաղական ռենիումի ստացման համար [9]: Բացի այդ, հատուկ տեխնոլոգիայով ստացվող նանոամորֆ մետաղների հիման վրա «*Nanoamorph technology*» ընկերությունը մշակել է տարբեր կոմպոզիտային նյութեր, որոնց ամրությունը մոտ 10 անգամ գերազանցում է հիմնային մետաղների ամրությունը [10]: Դրանք կարող են արդյունավետ կիրառում գտնել ռազմարդյունաբերական նոր տեխնոլոգիական տեսականու արտադրությունում: Ռազմարդյունաբերության հարակից ու սպասարկող ոլորտների (ՏՏ, էլեկտրատեխնիկական, ռադիոէլեկտրոնային) աշխուժացումը նույնպես կարող է մեծ պահանջարկ ստեղծել հազվագյուտ մետաղների նկատմամբ և բարձրացնել դրանց կորզման աստիճանը՝ նկատելիորեն մեծացնելով լեռնամետալուրգիական ոլորտում ավելացված արժեքի ստեղծման հնարավորությունները: Կարելի է նաև նախաձեռնել արտաքին շուկայում մեծ պահանջարկ ունեցող թռչող ապարատների և սարքերի բաղկացուցիչների արտադրություն և միջազգային արտադրական արժեշրթաններում մասնակցության հայտ ներկայացնել (մասնագիտանալով Կրաուզեի աղյուսակի չորրորդ աստիճանում):

**Ֆինանսական ռեսուրսներ:** Ֆինանսական միջոցների ներգրավման խնդիրը բավական սուր է դրված՝ պայմանավորված թողարկվող արտադրանքի սպառման շուկայի մենաշնորհացման բարձր աստիճանով (ՌԱՀ

ձեռնարկությունների 90%-ն աշխատում է միայն պետական պատվերի համար), երբ որպես ոլորտի միակ ֆինանսավորող, փաստորեն, հանդես է գալիս պետությունը: Մասնավոր ներդրումների համար բացակայում են լրացուցիչ խթանները, քանի որ ներքին շուկան փոքր է, իսկ արտաքին շուկա դուրս գալը՝ դժվար: Խնդիրն ավելի մեղմ է երկակի նշանակության արտադրությունների պարագայում, քանի որ թողարկվող արտադրանքը կարելի է իրացնել նաև պետական պատվերի շրջանակներից դուրս՝ ինչպես ներքին, այնպես էլ արտաքին շուկայում: Ինչ վերաբերում է միջազգային ներդրումների ներգրավմանը, ապա վիճելի է դրանց նպատակահարմարության հարցը: Հայաստանում գերակշռող ռուսական կապիտալի ներկայությունը նաև ռազմարդյունաբերության ոլորտում, ըստ էության, չի լուծի սպառազինության ներկրման աղբյուրների դիվերսիֆիկացման խնդիրը և նկատելիորեն կսահմանափակի այլ հեռանկարային նախագծերի իրականացման հնարավորությունները, ինչպես տեղի է ունենում ռուսական կապիտալով այլ ոլորտների պարագայում (գազատրանսպորտային և հեռահաղորդակցության ոլորտում ռուսական մենաշնորհի): Սակայն, եթե երկրնտրանքը Ռուսաստանից զենք ներկրելու և ռուսական կապիտալով զենք արտադրելու միջև է, ապա միանշանակ, նախընտրելի է երկրորդ տարբերակը:

Մյուս կողմից, ռազմարդյունաբերության ոլորտում նորարարական արտադրությունների նախաձեռնության նախագծերը պահանջում են երկարաժամկետ ներդրումներ, մեծ կապիտալատարություն, ենթադրում են վենչուրային հսկայական բաղադրիչ, լավագույն դեպքում՝ ներդրված միջոցների հետգնման երկար ժամանակահատվածով: Արդյունքում՝ ձեռնարկությունների շահութաբերությունը հաճախ գտնվում է բավական ցածր մակարդակում: Օրինակ, այնպիսի խոշոր ռազմարդյունաբերական երկրում, ինչպիսին Ռուսաստանն է, ՌԱՀ ձեռնարկությունների 45%-ն աշխատում է գրոյական շահութաբերությամբ, և միայն ձեռնարկությունների 8%-ի պարագայում է, որ շահութաբերությունը գտնվում է 13-14%-ի շրջանակներում [11, c. 49]: Իհարկե, Հայաստանում ռազմարդյունաբերական համալիրի ձեռնարկությունների շահութաբերության որոշման մոտեցումներն էապես տարբերվում են Ռուսաստանում ընդունված մոտեցումներից, քանի որ ռուսական ընկերություններն առաջնորդվում են առավելապես շուկայական գնագոյացման օրինաչափություններով, մինչդեռ Հայաստանում, նման գնագոյացումը մեկ սպառողի շուկայի պայմաններում, պարզապես չի կարող տեղի ունենալ: Սակայն ֆինանսական կապիտալը միտում ունի հոսելու այն ոլորտներ, որոնք նորարարական են և հեռանկարային, ուստի,



համապատասխան հիմնավորումների, ոլորտի զարգացման նախապայմանների, մասնավոր ձեռներեցության խրախուսման ու արտոնությունների տրամադրման պարագայում ներդրումներն ինքնաբերաբար կհոսեն այդ ոլորտ: Ոլորտի զարգացման ներկա փուլում հիմնավոր բիզնես-նախագծերի ֆինանսավորման համար կարելի է օգտագործել նաև համազգային ֆինանսավորման (քրաուդֆանդինգի «հայկական տարատեսակը») մեթոդը՝ ֆինանսական միջոցներ ներգրավելով սփյուռքից: 2016-ի ապրիլյան դեպքերից հետո ակնհայտ դարձավ համայն հայության պատրաստակամությունն աջակցելու ռազմարդյունաբերության զարգացմանը:

*Առկա արտադրական հզորությունները և տեխնոլոգիաները*, ինչպես արդեն նշեցինք, բնորոշվում են ֆիզիկական և բարոյական զգալի մաշվածությամբ: Ըստ վերլուծաբանների՝ Հայաստանում «արդեն 12 տարուց ավելի է՝ չի ձեռնարկվել արտադրական կարողությունների հաշվառում», բացի այդ՝ «սեփականաշնորհված ձեռնարկությունների տերերին ոչ ոք չի կարող պարտադրել ներկայացնել պետական մարմիններին, օրինակ՝ ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարությանը, իրենց ունեցվածքի, հիմնական և շրջանառու միջոցների, այլ հողվածների վերաբերյալ հաշվետվություններ» [12]: Ներկայում ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայությունը հրապարակում է տվյալներ՝ ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների արդյունաբերա-արտադրական հիմնական միջոցների փոփոխության վերաբերյալ [13]: Համեմատության համար նշենք, որ արտադրության հիմնական միջոցների մաշվածության աստիճանը ՌԴ պաշտոնական տվյալներով ավելի քան 48% է, որոշ ոլորտներում՝ նույնիսկ 55% [14], իսկ ոչ պաշտոնական աղբյուրներն այդ ցուցանիշը գնահատում են 60-65% [15]: Ակնհայտորեն, Հայաստանում այդ ցուցանիշը զգալիորեն ավելի բարձր կլինի:

Կարևորելով ռազմարդյունաբերության նորարարական զարգացման հնարավորությունները՝ հատկանշական ենք համարում այն, որ գլոբալ նորարարությունների ինդեքսով 2017թ. Հայաստանը 127 երկրների շարքում զբաղեցրել է 59-րդ տեղը, ինչը տվյալ եկամտային խմբում (միջինից ցածր) 5-րդ ցուցանիշն է, իսկ տարածաշրջանում (Հս. Աֆրիկա և Արմտ. Ասիա)՝ 8-րդ ցուցանիշը: Թեև նորարարությունների համար անհրաժեշտ ռեսուրսների ու պայմանների (ինստիտուտներ, մարդկային կապիտալ և հետազոտություններ, ենթակառուցվածքներ, ներքին շուկայի զարգացվածություն) գծով Հայաստանի ցուցանիշներն այնքան էլ բարձր չեն (82-րդ դիրքում), այնուամենայնիվ, նորարարությունների գործնական արդյունքի մակարդակով բավական լավ դիրքում է (47-րդ), իսկ նորարարությունների

արդյունավետության գործակցով (0.8) 17-րդ տեղում է աշխարհում [16]: Նման գնահատականը միանշանակ վկայում է ՀՀ տնտեսությունում, այդ թվում նաև ռազմարդյունաբերությունում նորարարական արտադրանքի թողարկման մեծ ներուժի վերաբերյալ:

*Հարակից և սպասարկող արտադրությունների* առկայությունը ցանկացած ոլորտի արդյունավետ գործունեության և մրցունակության կարևորագույն գործոններից է՝ բնորոշելով դրա կլաստերացման հնարավորությունները, որը կարող է ապահովել ոլորտում և հարակից ճյուղերում արտադրողականության սիներգետիկ աճ: Մեր գնահատմամբ, Հայաստանում ռազմարդյունաբերության զարգացման ներուժը որոշ չափով պայմանավորված է բարձրտեխնոլոգիական այնպիսի արտադրությունների (SS արտադրության, քիմիական, ռադիոէլեկտրոնային, էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության) գործարկման հնարավորություններով: Ներկայացնենք նորարարական և բարձրտեխնոլոգիական մի շարք ուղղություններ, որոնց զարգացումը կարող է պայմանավորել ռազմարդյունաբերության զարգացումը. տարբեր տեսակի միակցիչների արտադրություն, գերբարձր հաճախականային սարքերի (ֆիլտրեր, գումարիչներ, բաժանիչներ, կամրջակներ, ճյուղավորիչներ, պտտական անցումներ) նախագծում և արտադրություն, ռադիոտեխնիկական և անտենային համակարգերի, լազերային տեխնիկայի և կապի միջոցների, չափիչ սարքերի, կատարող հանգույցների, կոմպոզիտային նյութերի, քիմիական միացությունների, հատուկ նշանակության ապակու, փոքր հեռավորության հրթիռների, անօդաչու թռչող սարքերի արտադրություն, ռորոտաշինություն, բյուրեղների աճեցում և այլն [17]: Իսկ SS ոլորտը ռազմարդյունաբերությունը կարող է ապահովել ավտոմատացված կառավարման համակարգերով, քարտեզագրման և օբյեկտների ճանաչման տեխնիկական միջոցներով, երաշխավորել տեղեկատվական անվտանգությունը: Սակայն ռազմարդյունաբերական ու հարակից ոլորտների ձեռնարկությունների միջև համագործակցության աստիճանը շատ ցածր է: Բացակայում են արտադրական շղթաները, լավագույն դեպքում հայկական ձեռնարկությունները մասնակցում են արտասահմանյան (հիմնականում ռուսական) ընկերությունների արտադրական շղթաներին, ինչը խոչընդոտում է ոլորտների փոխկապակցված զարգացման սիներգետիկ էֆեկտի դրսևորմանը:

**Ենթակառուցվածքները:** Ռազմարդյունաբերությունը պահանջում է զարգացած տրանսպորտային, էներգետիկ և հեռահաղորդակցական ենթա-

կառուցվածքներ: 2015թ. դրությամբ տնտեսության իրական հատվածում օտարերկրյա ներդրումների համախառն հոսքերի 22,7%-ն ուղղվել է էներգետիկ ենթակառուցվածքներ, 20,2%-ը՝ հեռահաղորդակցության, իսկ 8%-ը՝ տրանսպորտային ոլորտ, ընդ որում՝ ՕՈՆ-երը կազմել են համապատասխանաբար՝ ընդհանուրի 32,7%-ը, 21.9%-ը և 8%-ը [18]: Ակտիվ աշխատանքներ են տարվում նաև երկրի Կենսական նշանակության ճանապարհային ցանցի բարելավման ծրագրի ուղղությամբ, որը ֆինանսավորվում է Համաշխարհային բանկի կողմից [19]: Այնուամենայնիվ, Հայաստանը տրանսպորտային ենթակառուցվածքների հետ կապված հայտնի խնդիրներ ունի՝ պայմանավորված Ադրբեջանի և Թուրքիայի կողմից արդեն ավելի քան քառորդ դար տևող շրջափակմամբ, որը Համաշխարհային բանկի դեռ 2003թ. գնահատումներով՝ տարեկան կազմում է \$720 մլն [20]: Շրջափակման բացասական հետևանքների մեղմելուն ուղղված նախաձեռնություն կարելի է համարել Իրան-Հայաստան երկաթգծի կառուցման նախագիծը, ինչպես նաև Չինաստանի հետ «Մեկ գոտի՝ մեկ ուղի» խոշոր նախագծի շրջանակներում համագործակցության ուղիների որոնումը:

**Պահանջարկ (ներքին և արտաքին):** Հայաստանի ազգային վիճակագրությունը և պետական այլ իրավասու մարմինները չեն հրապարակում տեղեկատվություն ներկրվող ՄՆՏ ցուցանիշների վերաբերյալ, հետևաբար դժվար է լիարժեք պատկերացում կազմել դրանց ներքին պահանջարկի վերաբերյալ: Թեև ոչ պաշտոնական աղբյուրների հրապարակած տեղեկությունների հիման վրա կարող ենք որոշ եզրակացություններ կատարել, այնուամենայնիվ, դրանք նույնպես բավական քիչ են ներքին պահանջարկն ուսումնասիրելու համար: *Աղյուսակ 2*-ում ներկայացված է երկրների կործանարար ուժի համաթիվը, որը ներառում է տեղեկություններ ռազմական հզորությունը պայմանավորող ութ խումբ գործոնների վերաբերյալ (մարդկային կամ կենդանի ուժ, օդային ուժ, բանակային սպառազինություն, ծովային ուժ, ֆինանսական ռեսուրսներ, լոգիստիկ ռեսուրսներ, բնական ռեսուրսներ և աշխարհագրական բնորոշիչներ): Համեմատության համար ներկայացրել ենք նաև նույն հետազոտության Ադրբեջանի մասին հրապարակած տվյալները, քանի որ ՄՆՏ պահանջարկը պայմանավորել ենք ադրբեջանական զինուժին համարժեքության ապահովմամբ: Թեև այս մոտեցումը կարող է ռազմավարական խնդիրների լուծման առումով մակերեսային թվալ, մեր հետազոտության շրջանակներում, հասանելի տվյալների սղության պայմաններում, ներքին պահանջարկի գնահատման,

թերևս, միակ հնարավոր մոտեցումն է: Ուստի, գոյություն ունեցող ցուցանիշներից ընտրել ենք միայն այն տեղեկությունները, որոնք, ըստ մեզ, կարող են բնորոշել ռազմարդյունաբերական արտադրանքի նկատմամբ ներքին պահանջարկն այդ մոտեցմանը համապատասխան<sup>1</sup>:

Աղյուսակ 2

Հայաստանի և Ադրբեջանի ռազմական հզորությունն ըստ ոչ պաշտոնական՝ Երկրների կործանարար ուժի համաթվի (Global Firepower Index)

Խումբը	Տեսակը	Քանակը		Համարժեքը՝ ցվիտոցման դոմեկից
		ՀՀ	ԱՀ	
<b>Օդային ուժ</b>	հարձակողական ինքնաթիռ	11	29	1.77
	տրանսպորտային ինքնաթիռ	18	64	2.38
	ուսումնամարզական ինքնաթիռ	12	19	1.06
	ուղղաթիռներ	42	93	1.48
	որից՝ ռազմական նշանակության	15	17	0.76
<b>Բանակային սպառազինություն</b>	մարտական տանկեր	229	520	1.52
	զրահապատ մարտական մեքենաներ	636	1590	1.67
	ինքնագնաց հրետանի	38	119	2.09
	քարշակային հրետանի	150	240	1.07
	հրթիռային պրոեկտորներ	150	191	0.85
<b>Ռազմական ծառայության մեջ գտնվող բնակչության թիվը</b>		44800	67000	
Աղբյուրը՝ <a href="https://www.globalfirepower.com/">https://www.globalfirepower.com/</a> կայք				

Ըստ այդմ՝ մեր կողմից մշակվել է համարժեքության գործակից՝ մեկ միավոր կենդանի ուժին բաժին ընկնող սպառազինությունների ցուցանիշների համեմատության սկզբունքով: Համարժեքության գործակիցները թույլ

<sup>1</sup> Օրինակ, Ադրբեջանը տիրապետում է նաև ծովային ռազմուժի, որի համարժեքը Հայաստանը չունի, բայց որի պահանջարկը նույնպես բացակայում է, ուստի դրա վերաբերյալ տվյալներն աղյուսակում ներկայացված չեն:

են տալիս եզրակացնել, որ թեև որոշ սպառազինությունների գծով Հայաստանն ապահովել է համարժեքության բավարար մակարդակ, այնուամենայնիվ, ակնհայտ է, որ ընդհանուր առմամբ, ռազմական համարժեքության ապահովման խնդիրը շարունակում է հրատապ մնալ: Բացի այդ, ռազմարդյունաբերական արտադրանքի ներքին պահանջարկը չի սահմանափակվում թվարկվածներով, հաշվի չեն առնված թեթև հրազենային զինատեսակների, զինամթերքի, կրակի կառավարման և ռադիոտեղորոշումային հայտնաբերման սարքավորումների, նշանառու հարմարանքների, հետախուզության ապահովման միջոցների, «խելացի» ռազմական արտադրանքի անհրաժեշտությունը և պահանջարկը:

Անշուշտ, սպառազինությունների համաշխարհային շուկա մուտք գործելը բավական դժվար է, սակայն գնային ու որակական առավելության դեպքում Հայաստանը ներուժային հնարավորություն ունի ռազմական արտադրանք արտահանել Պարսից ծոցի երկրներ: Այդ երկրներն «ավանդական» ամերիկյան սպառազինությունների իրացման շուկաներն են, այն դեպքում, երբ Հնդկաստանը, Վիետնամը և Չինաստանը Ռուսաստանի «ավանդական» շուկաներն են: Հայաստանը կարող է օգտագործել ԵՏՄ անդամակցության առավելությունները՝ ինտեգրվելու ռուսաստանյան արդյունաբերական շղթաներին և Պարսից ծոցի երկրներ ռուսական ռազմական արտադրանքի արտահանման հնարավորությունները զարգացնելու համար: Նման մեխանիզմներով համագործակցության հեռանկարներ կարելի է ուրվագծել նաև Չինաստանի հետ «Մեկ գոտի՝ մեկ ուղի» նախագծի շրջանակներում ռազմատեխնիկական փոխգործակցությունը խորացնելու պարագայում: Նոր նախագծեր են նախատեսվում նաև ԵՄ-ի հետ համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագրին ընդառաջ, մասնավորապես՝ ՀՀ ՊՆ Պաշտպանական ազգային հետազոտական համալսարանը նախաձեռնել է նախագծի մշակում, որի նպատակն է գնահատել «Մեկ գոտի՝ մեկ ուղի» նախաձեռնության համատեքստում Իրանի տարածքով անցնող Չինաստան-Եվրոպա նոր այլընտրանքային երկաթուղու գործարկման հնարավորությունը՝ Չինաստան-Իրան ծովային տարանցիկ ուղին «Պարսից ծոց-Սև ծով» մուլտիմոդալ տրանսպորտային միջանցքին ինտեգրելու միջոցով [21]:

Ամփոփելով ՀՀ ռազմարդյունաբերության ներուժի գնահատումը՝ կարող ենք եզրակացնել, որ չնայած ոլորտի զարգացումը պահանջելու է զգալի ֆինանսական միջոցներ՝ արտադրական ենթակառուցվածքներն արդիականացնելու և վերազինելու, ԳՀՓԿԱ-ներն արդյունավետ կազմա-

կերպելու համար, պետական համարժեք քաղաքականություն (հարկային արտոնությունների տրամադրում և բիզնես նախաձեռնությունների գործընթացի դյուրինացում) ռազմարդյունաբերության և հարակից ճյուղերի աշխուժացման նպատակով, իրական փոփոխություններ գիտակրթական ոլորտում, այնուամենայնիվ, երկիրն ունի զգալի ներուժ ռազմարդյունաբերության զարգացման համար: Վերջինս փոխկապված է արտադրական այլ ոլորտների զարգացման հեռանկարների հետ, և ներկա պահին ներկայանում է որպես Հայաստանի ընդհանուր տնտեսական համակարգի զարգացման նախապայման ու ակնկալվող լավագույն նվաճում՝ միաժամանակ:

Վերադառնալով Կրաուզեի աստիճանակարգին՝ նկատենք, որ Հայաստանի համար մասնագիտացման կարևորագույն ուղղության պետք է վերածվի հենց ամենավերջին մակարդակում ներկայացված, ամենաբարդ՝ «լրիվ անկախ ԳՀՓԿԱ և սպառազինությունների ինքնուրույն արտադրություն» ուղղությունը: Աստիճանական մասնագիտացման համար ժամանակը խիստ սահմանափակ է, քանի որ աշխարհաքաղաքական իրողություններին համարժեք՝ անհրաժեշտ են արագ ու բեկումնային փոփոխություններ: Միաժամանակ, ոլորտի գիտատար ուղղությունների զարգացումը չի բացառում լիցենզավորված արտադրության, սպառազինությունների առանձին բաղադրիչների արտադրության, ներմուծված բաղադրիչների տեղում հավաքման և օտարերկրյա ընկերությունների հետ կոոպերացման հնարավորությունները, հակառակը՝ կարող է դրանց համար նախապայման ստեղծել՝ նպաստելով բազմապրոֆիլ ռազմարդյունաբերության զարգացմանը:

*Մարտ, 2018թ.*

### Աղբյուրներ և գրականություն

1. «Ռազմարդյունաբերական համալիրի մասին» ՀՀ օրենքը՝ ընդունված 2015 թվականի մարտի 25-ին, <http://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docID=97154>
2. Krause K., Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade. Cambridge University Press, 1992, p. 171.
3. Brauer J., The Arms Industry in Developing Nations: History and Post-Cold War Assessment. *Arming the South*, pp. 101-127.
4. ՄԱԿ Զարգացման ծրագրի պաշտոնական կայք, <http://hdr.undp.org/en/composite/trends>.
5. The Global Human Capital Report 2017. World Economic Forum. ISBN 978-1-944835-10-1, p. 61.
6. Թովմասյան Ա., «Ռազմարդյունաբերական համալիրի ձևավորման և կառավարման առանձնահատկությունները տարածքային հակամարտություն ունե-

ցող երկրներում (ՀՀ օրինակով)» թեկնածուական ատենախոսություն, Երևան, 2017թ., էջ 59-60:

7. «Ռուսալ» ընկերության պաշտոնական կայք, <https://rusal.ru/about/9/>.
8. *Дегтерева Е.А.*, Редкоземельные металлы в производственных цыпочках военно-промышленного комплекса США. Вооружение и экономика №3 (19), 2012, стр. 85-91.
9. «Մաքուր երկաթ» ընկերության կայք, <http://pureironplant.am/am/our-products/ammonium-perrenat>.
10. «Նանոմորֆ տեքնոլոջի» ընկերության կայք, <http://www.nanoamorph.com/>
11. *Мязитов И.Р.*, “Финансовые и кадровые ресурсы ОПК как институциональной структуры экономики России”, Российское предпринимательство, №12(234), июнь, 2013г., стр. 48-57.
12. *Մանասերյան Թ.*, ՀՀ տնտեսական զարգացման առանձնահատկությունները և հեռանկարները, «Հայկական բանակ» ռազմագիտական հանդես, թիվ 3, 2016, էջ 37-54:
13. Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք-2017, էջ 274-276:
14. Ռուսաստանի Դաշնության Պետական վիճակագրության դաշնային ծառայության պաշտոնական կայք, [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/#).
15. *Чичкин А.*, Уровень износа основных фондов в России намного выше, чем в других странах БРИКС, Российская газета-экономика, №5519 (143), 2011г.
16. Cornell University, INSEAD, and WIPO (2017): The Global Innovation Index 2017: Innovation feeding the world. 10<sup>th</sup> edition, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.
17. *Մարկոսյան Մ.*, Էլույթ Հայաստան-Սփյուռք 6-րդ համաժողովում, [http://www.mindiaspora.am/res/Hamajoxovner/2017/6/Eluytner/24/Mher\\_Markosyan.pdf](http://www.mindiaspora.am/res/Hamajoxovner/2017/6/Eluytner/24/Mher_Markosyan.pdf).
18. ՀՀ սոցիալ-տնտեսական վիճակը 2016թ. հունվար-փետրվարին, էջ 93-94:
19. ՀՀ Տրանսպորտի, կապի և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների նախարարության պաշտոնական կայք, [http://mtcit.am/main.php?lang=1&page\\_id=568#](http://mtcit.am/main.php?lang=1&page_id=568#).
20. ԱՄՆ Մենատի Արտաքին հարաբերությունների կոմիտեի նախագահն արտահայտվել է հոգուտ հայ-ամերիկյան առևտրային հարաբերությունների նորմալացման, 2003թ., սեպտեմբեր, <http://panarmenian.net/arm/news/9245>.
21. *Քոթանջյան Հ.*, Ջեկոյց ՀՀ ԱԺ-ում «Հայաստան-ԵՄ. Համապարփակ և ընդլայնված գործընկերություն» թեմայով խորհրդարանական լսումների ժամանակ, <https://razmavaraget.wordpress.com/>

## ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՌԱԶՄԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՆԵՐՈՒԺԸ

### Գայանե Հարությունյան

#### Ամփոփագիր

Ռազմարդյունաբերությունը երկրի ռազմապաշտպանական ներուժի կարևոր բաղադրիչն է, իսկ դրա զարգացումը ոչ միայն երկրի պաշտպանունակության բարձրացման գրավականն է, այլ նաև տնտեսության զարգացման: Հոդվածում

փորձ է արվել ոլորտի վերաբերյալ առկա սահմանափակ տեղեկատվության հիման վրա գնահատել Հայաստանում ռազմարդյունաբերության զարգացման ներուժը՝ համեմատական առավելությունների ձևավորման տեսանկյունից: Այդ նպատակով գնահատվել են ռազմարդյունաբերության ոլորտում աշխատուժի, արտադրության այլ գործոնների և պահանջարկի առանձնահատկությունները: Առաջարկվել են ոլորտում մասնագիտացման առավել նպատակահարմար ուղղություններն ըստ Կրաուզեի աղյուսակի:

## ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АРМЕНИИ

*Գայե Արուտյան*

Резюме

Оборонная промышленность является важной составляющей военно-оборонного потенциала страны, а ее развитие является гарантией не только обороноспособности страны, но и экономического развития. В статье предпринята попытка оценить потенциал развития оборонной промышленности Армении с точки зрения формирования сравнительных преимуществ на основе имеющейся ограниченной информации. С этой целью были оценены особенности рабочей силы и других факторов производства, а также спроса в оборонной промышленности. Были предложены наиболее целесообразные направления специализации в этой сфере с точки зрения таблицы Краузе.

## THE DEVELOPMENT POTENTIAL OF THE DEFENSE INDUSTRY OF ARMENIA

*Gayane Harutyunyan*

Resume

The defense industry is an important component of the military-defense potential of the country, and its development is an imperative not only for the country's defense capability, but also for the economic development. Based on the available limited information, the article attempts to assess Armenia's development potential of the defense industry from the viewpoint of comparative advantages. For this purpose, the characteristics of the labor force and other factors of production, as well as the demand in the defense industry, were evaluated. The most worthwhile specialization directions are suggested in accordance with the Table of Krause.