

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
YEREVAN STATE UNIVERSITY

ԲԱՆԲԵՐ ԵՐԵՎԱՆԻ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ
ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ
ВЕСТНИК ЕРЕВАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКА
JOURNAL OF YEREVAN UNIVERSITY
ECONOMICS

№ 3 (42)

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ИЗДАТЕЛЬСТВО ЕРЕВАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
YEREVAN STATE UNIVERSITY PRESS

ԵՐԵՎԱՆ - 2023

«Բանբեր Երևանի համալսարանի. Տնտեսագիտություն» հանդեսը լույս է տեսնում տարեկան երեք անգամ: Հրատարակվում է 2020 թվականից: Իրավահաջորդն է 1967-2009 թթ. հրատարակված «Բանբեր Երևանի համալսարանի» հանդեսի

Журнал «Вестник Ереванского университета. Экономика» выходит три раза в год. Издаётся с 2010 года. Правопреемник издававшегося в 1967-2009 гг. журнала «Вестник Ереванского университета»

Three issues of “Journal of Yerevan University. Economics” are published annually. The journal has been published since 2010. It is the successor of “Journal of Yerevan University” published in 1967-2009

Խմբագրական խորհուրդ.

Գլխավոր խմբագիր՝ Խաչատրյան Կարլեն (տ.գ.թ., դոց.)

Առաքելյան Արամ (տեխ.գ.դ., պրոֆ.), Ասրիյան Վլադիմիր (տ.գ.թ., պրոֆ., Իսպանիա), Բերբերոցլու Պերժ (տ.գ.դ., պրոֆ., ԱՄՆ), Բոստանջյան Վարդան (տ.գ.դ., պրոֆ.), Գալստյան Գագիկ (տ.գ.թ., պրոֆ.), Գևորգյան Ռուբեն (տ.գ.դ., պրոֆ.), Մարկոսյան Աշոտ (տ.գ.դ., պրոֆ.), Յաղգարով Յակով (տ.գ.դ., պրոֆ., ՌԴ), Ջրբաշյան Վահագն (տ.գ.թ., դոց., Իսպանիա), Սարգսյան Հայկ (տ.գ.դ., պրոֆ.), Սիդորով Վիկտոր (տ.գ.դ., պրոֆ., ՌԴ), Քալենջյան Սերգեյ (տ.գ.դ., պրոֆ., ՌԴ)

Редакционная коллегия:

Главный редактор: **Хачатрян Карлен** (к.э.н., доц.),

Аракелян Арам (д.техн.н., проф.), **Асриян Владимир** (к.э.н., проф., Испания), **Бербероглу Перч** (д.э.н., проф., США), **Бостанджян Вардан** (д.э.н., проф.), **Галстян Гагик** (к.э.н., проф.), **Геворгян Рубен** (д.э.н., проф.), **Джрбашян Ваагн** (к.э.н., доц., Испания), **Календжян Сергей** (д.э.н., проф., РФ), **Маркосян Ашот** (д.э.н., проф.), **Саргсян Гайк** (д.э.н., проф.), **Сидоров Виктор** (д.э.н., проф., РФ), **Ядгаров Яков** (д.э.н., проф., РФ)

Editorial Board:

Editor-in-chief: **Khachatryan Karlen** (Ph.D. in Economics, Associate Professor),

Arakelyan Aram (Sc. D. in Teknics, Professor), **Asriyan Vladimir** (Ph.D. in Economics, Professor, Spain), **Berberoglu Perj** (Sc. D. in Economics, Professor, USA), **Bostanjan Vardan** (Sc. D. in Economics, Professor), **Galstyan Gagik** (Ph.D. in Economics, Professor), **Gevorgyan Ruben** (Sc. D. in Economics, Professor), **Jrbashyan Vahagn** (Ph.D. in Economics, Associate Professor, Spain), **Markosyan Ashot** (Sc. D. in Economics, Professor), **Qalenjyan Sergey** (Sc. D. in Economics, Professor, RF), **Sargsyan Hayk** (Sc. D. in Economics, Professor), **Sidorov Viktor** (Sc. D. in Economics, Professor, RF), **Yadgarov Yakov** (Sc. D. in Economics, Professor, RF)

**ԵՐԿՐՆԵՐԻ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԹՎԻ
ՏԵՍԱՍԵԹՈՂԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԴՐՈՒՅԹՆԵՐԸ**

ՍԱՍՍՈՆ ԴԱՎՈՑԱՆ, ՎԱՀԵ ԱՍՍՏՐՅԱՆ, ՍՎԵՏԼԱՆԱ ՇԱԽԱՆՈՒՄՅԱՆ

Տնտեսական բարդ համակարգի յուրաքանչյուր ինստիտուտ, ըստ էության, իր ազդեցությունն է ունենում երկրի տնտեսական կայունության նվազեցման կամ բարձրացման վրա: Երբ հայացք ենք նետում համաշխարհային տնտեսությանը, այդ տարակարգ ինստիտուտները պատահական կամ ոչ պատահական երևույթների ազդեցությամբ շարունակաբար փոխում են իրենց բնույթը՝ փոփոխելով նաև համաշխարհային տնտեսական կայունության մակարդակը: Հիմք ընդունելով տնտեսական կայունության կարևորությունը՝ անհրաժեշտ է վեր հանել այն գործոնները, որոնց ազդեցության տիրույթում տնտեսական կայունությունը դրականորեն ներգործում է երկրների տարատեսակ ենթակառուցվածքների վրա:

Հոդվածում քննարկվում են Եվրամիության 25 երկրներում տնտեսական կայունության արդի խնդիրները: Այս բարդ հարցի լուծման համար օգտագործվել են տնտեսաչափական մեթոդներ, մասնավորապես՝ EViews ծրագրային փաթեթի օգնությամբ իրականացվել է կոռելյացիոն-ռեգրեսիոն վերլուծություն: Ստացված արդյունքները ցույց են տվել, որ յուրաքանչյուր երկրում տնտեսական կայունությունն ապահովելու համար անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել այնպիսի համաթվերի մակարդակներին, ինչպիսիք են համաշխարհային նորարարության, տնտեսական բարդության, մարդկային ներուժի զարգացման և որակի ենթակառուցվածքի համաթվերը: Մեր հաշվարկների արդյունքում պարզվել է, որ Եվրամիության յուրաքանչյուր երկրի տնտեսական կայունությունն ապահովելու համար անհրաժեշտ է իրականացնել բարեփոխումներ տնտեսական տարաբնույթ ուղղություններով, որոնք ներկայացված են սույն հետազոտությունում:

Բանալի բառեր – *տնտեսական կայունություն, մրցունակություն, նորարարություն, մարդկային ներուժի զարգացում, տնտեսական զարգացում, կայուն զարգացման նպատակներ, համաշխարհային խաղաղության համաթիվ*

Համաշխարհային տնտեսության բազմաբնույթ փոփոխությունները, որոնք տեղի են ունենում աշխարհաքաղաքական, բնապահպանական, սոցիալական, ֆորսմաժորային և այլ օբյեկտիվ ու սուբյեկտիվ գործոնների ազդեցությունների հետևանքով, լուրջ մարտահրավերներ են տարբեր երկրների իշխանություններին և հասարակությանը: Դրանց դիմակայելու նպատակով նրանք մշակում և իրականացնում են ռազմավարական, հայեցակարգային, հեռանկարային, ընթացիկ և այլ տարաբնույթ ծրագրեր: Այս համատեքստում առավել գերակա դիրքում են հայտնվում այն երկրները, որոնց տնտեսական կայունության մակարդակը առավել բարձր է:

Երկրի տնտեսական կայունությունը տնտեսական համակարգի բոլոր հիմնական ինստիտուտների այնպիսի ոչ բացասական փոփոխությունների քանակական գնահատումն է, որի շնորհիվ հաշվարկային ժամանակահատվածում ապահովվում է երկրի դրական սիներգիկ արդյունք:

Ստոխաստիկայի պայմաններում, երբ երկրները իրենց վրա են կրում պատահական երևույթների փոխազդեցության պատճառով առաջացող դեպքերի անկանխատեսելի հետևանքները, տնտեսական կայունությունը վերաբերում է ոչ միայն մարտահրավերներին, այլ նաև կայուն, արդար և ժողովրդավարական ձևով փոխակերպվելուն¹:

Անկախ այն հանգամանքից, թե համաշխարհային տնտեսությունը զարգացման ինչ մակարդակում է գտնվում², անխուսափելի բնական աղետները, իրենց մասշտաբներից կախված, անդառնալի հետևանքներ են թողնում և զգալի տնտեսական վնասներ հասցնում երկրներին: Անշուշտ, այդ վնասները հնարավորինս արագ չեզոքացնելու երկրների վերակառուցողական քաղաքականությունը փաստում է տնտեսական կայունության բարձր մակարդակի մասին:

Տնտեսական կայունության վրա ազդող հիմնախնդիրների վեկտորը կարելի է անվերջ շարունակել՝ ներառելով համաշխարհային մակարդակով առևտրային վեճերը, երկրների վրա պատժամիջոցների կիրառումը (դրանք խաթարում են միջազգային առևտուրն ու ներդրումները), առողջապահական համակարգի խոցելիությունը, եկամտի անհավասար բաշխման բարձր մակարդակը, որը թուլացնում է երկրի սոցիալական և տնտեսական կառուցվածքը, ինչպես նաև դիմացկունությունը ցնցումների նկատմամբ:

Ենթակառուցվածքների ցածր որակը, բնապահպանական խնդիրները առաջացնում են երկարաժամկետ տնտեսական հետևանքներ:

Արհեստական բանականության արագ զարգացման ժամանակաշրջանում, երբ շարունակաբար գլոբալ են բարձրացնում կիրառական գաղափարների նոր ալիքներ և խաթարում երկրի տնտեսական գործունեությունը, պահանջվում է կիրառական տեխնոլոգիան ոլորտի կատարելագործում, որը ճկուն և կայուն տնտեսակարգի գոյության նախապայմանն է³:

Վերոթվյալ տարաբնույթ խնդիրները, ինչպես նշվեց, երկրների տնտեսական կայունության վրա ազդեցություն ունեցող գործոններ են, և, չնայած դրանց բազմազանությանը, ասել, թե տնտեսական կայունության բարձր մակարդակ ունենալն ուտոպիա է, անտեղի կլինի, քանի որ ներկայումս շարունակաբար ստեղծվում կամ թարմացվում են գոյություն ունեցող բոլոր ռազմավարությունները՝ այդ ուղղությամբ նշանակալի արդյունքներ գրանցելու նպատակով:

¹ https://zoe-institut.de/wp-content/uploads/2023/02/Economic_Resilience_Index_Final.pdf
էջ 5:

² <https://www.conference-board.org/topics/global-economic-outlook>

³ <https://www.mdpi.com/2199-8531/8/4/195>

Տնտեսական կայունության համաթվի կազմը և կառուցվածքը:
 Տնտեսական կայունության համաթիվը կազմված է 27 ցուցանիշներից, որոնք խմբավորված են ըստ 6 հիմնական հենասյուների՝ տնտեսական անկախություն, կրթություն և հմտություններ, ֆինանսական կայունություն, կառավարում, արտադրական հզորություն, սոցիալական առաջընթաց և համախմբվածություն⁴:

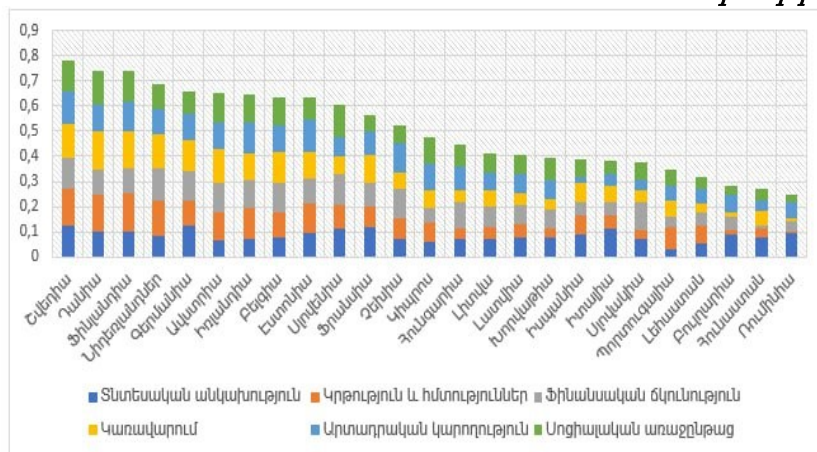
Աղյուսակ 1

2020-2021 թվականների ընթացքում Եվրոպական միության անդամ 25 երկրների դիրքը ըստ տնտեսական կայունության համաթվի.

համաթվի կազմը և կառուցվածքը

Դիրք	Երկիր	Միավոր	Տնտեսական անկախություն	Կրթություն և հմտություններ	Ֆինանսական ճկունություն	Կառավարում	Արտադրական կարողություն	Սոցիալական առաջընթաց
1	Եվեդիա	0.78	0.74	0.9	0.73	0.79	0.78	0.75
2	Դանիա	0.74	0.59	0.88	0.63	0.9	0.62	0.81
3	Ֆինլանդիա	0.74	0.6	0.92	0.59	0.9	0.69	0.75
4	Նիդեռլանդներ	0.67	0.49	0.86	0.77	0.79	0.6	0.61
5	Գերմանիա	0.65	0.75	0.6	0.7	0.75	0.62	0.53
6	Ավստրիա	0.64	0.41	0.67	0.69	0.82	0.61	0.7
7	Իռլանդիա	0.63	0.42	0.76	0.66	0.62	0.74	0.66
8	Բելգիա	0.63	0.46	0.62	0.67	0.75	0.63	0.69
9	Էստոնիա	0.62	0.56	0.72	0.6	0.61	0.78	0.53
10	Սլովենիա	0.62	0.66	0.58	0.73	0.44	0.45	0.76
11	Ֆրանսիա	0.56	0.72	0.49	0.55	0.69	0.56	0.38
12	Չեխիա	0.51	0.44	0.48	0.71	0.37	0.7	0.43
13	Կիպրոս	0.49	0.35	0.47	0.35	0.43	0.61	0.66
14	Հունգարիա	0.45	0.44	0.25	0.61	0.29	0.56	0.53
15	Լիտվա	0.41	0.42	0.3	0.47	0.4	0.42	0.45
16	Լատվիա	0.41	0.45	0.32	0.46	0.3	0.45	0.46
17	Խորվաթիա	0.4	0.46	0.22	0.47	0.23	0.46	0.52
18	Իսպանիա	0.39	0.53	0.45	0.34	0.44	0.16	0.4
19	Իտալիա	0.39	0.67	0.34	0.3	0.38	0.28	0.34
20	Սլովակիա	0.38	0.44	0.19	0.67	0.29	0.24	0.42
21	Պորտուգալիա	0.35	0.17	0.55	0.24	0.37	0.37	0.39
22	Լեհաստան	0.32	0.34	0.39	0.34	0.22	0.32	0.31
23	Բուլղարիա	0.29	0.53	0.1	0.32	0.12	0.41	0.22
24	Հունաստան	0.28	0.47	0.2	0.09	0.35	0.25	0.28
25	Ռումինիա	0.25	0.56	0.06	0.22	0.07	0.4	0.17

Գծայատկեր 1



⁴ https://zoe-institut.de/wp-content/uploads/2023/02/Economic_Resilience_Index_Final.pdf
 էջ 14-16:

Համաշխարհային մրցունակության համաթիվ (ՀՄՀ): Հյուսիս-արևելյան Չինաստանի հին արդյունաբերական քաղաքներում տնտեսական կայունությունը էապես տարբերվել է COVID-19 համաճարակի և 2008 թ. ֆինանսական ճգնաժամի հաղթահարման ժամանակ: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ խոշոր քաղաքները համաճարակի վաղ փուլում ավելի խոցելի են, և տնտեսական կայունության ձևավորման գործում պետության քաղաքականությունը վճռորոշ դեր է խաղում: COVID-19-ի պայմաններում տարածաշրջանային դիմադրությունը ձևավորվել է ոչ միայն տնտեսական կառուցվածքային գործոններով, այլև պետության քաղաքականության արդյունքում՝ տնտեսական սահմանափակումների և վերականգնողական միջոցառումների շնորհիվ⁵: Այսինքն՝ երկրի մրցունակությունը կայունության վրա մեծապես ազդեցություն ունեցող գործոն է⁶:

Համաշխարհային նորարարության համաթիվ (ՀՆՀ): Նորարարական տնտեսությունը, որը հաճախ բնութագրվում է տեխնոլոգիական առաջընթացով և թվայնացմամբ, հզոր համաշխարհային ուժ է, որը շարունակաբար նոր պայմաններ է ստեղծում տնտեսական գործունեությանը զբաղվելու համար: Եվրոպական տարածաշրջանային տնտեսությունների վերականգնման տարբեր տեմպերը 2007-2008 թվականների ֆինանսական ճգնաժամից հետո փաստում են տնտեսական կայունության վրա նորարարության կարևորագույն ազդեցության մասին: Նորարարությամբ առաջատար տարածաշրջանները կարողացել են արագ վերականգնվել ճգնաժամից և ավելի հեշտ են դիմակայել դրան⁷:

Համաշխարհային խաղաղության համաթիվ (ՀԽՀ): Խաղաղ հասարակությունները հակված են ունենալու անհրաժեշտ ինստիտուտներ, նորմեր և արժեքներ՝ առկա խնդիրները արդյունավետ ճանապարհով լուծելու համար: Այդպիսի երկրներում քաղաքական և հասարակական ոլորտներում բացակայում է բռնությունը, և նրանք ի վիճակի են ոչ միայն դիմակայել աղետներին, այլև, դրանց ի պատասխան, կառուցողականորեն հարմարվել կամ փոխակերպվել⁸:

Համաշխարհային ժողովրդավարության համաթիվ (ՀԺՀ): 1965-2015 թվականների ընթացքում 96 երկրների զարգացման դինամիկայի հետազոտությունը պարզել է, որ ժողովրդավարական երկրները արտաքին բացասական ջնջումների պայմաններում ցուցաբերում են տնտեսական կայունության ավելի բարձր մակարդակ⁹:

⁵ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8435377/>

⁶ Ըստ Համաշխարհային տնտեսական համաժողովի մրցունակությունը սահմանվում է որպես ինստիտուտների, քաղաքականությունների և երկրի արտադրողականությունը բնութագրող ցուցանիշների ամբողջություն:

⁷ <https://www.researchgate.net/publication/318715654> Innovation and regional economic resilience an exploratory analysis

⁸ <https://intelligence.weforum.org/topics/a1G0X000006NvB0UAK>

⁹ <https://www.researchgate.net/publication/357935374> Economic resilience in developing countries The role of democracy in the face of external shocks

Տնտեսական բարդության համաթիվ (ՏԲՀ): Ցույց է տալիս երկրի արտադրական կարողությունների զարգացածության/գիտարարության և դիվերսիֆիկացման աստիճանը՝ հիմք ընդունելով երկրի արտահանման զամբյուղի կառուցվածքը¹⁰:

Տնտեսական բարդության համաթիվը (Economic Complexity Index) մշակել են Սեզար Ա. Հիդալգոն, Ռիկարդո Հաուսմանը: Համաթվի տվյալները հասանելի են The Observatory of Economic Complexity (Տնտեսական բարդության աստղադիտարան) կայքում¹¹:

Էկոլոգիական արդյունավետության համաթիվ (ԷԱՀ): Այս համաթվի հիման վրա երկրները դասակարգվում են ըստ կլիմայական փոփոխության գնահատականների, շրջակա միջավայրի պահպանության, էկոհամակարգի կենսունակության: Արդյունքում բացահայտվում է երկրների բնապահպանական քաղաքականության արդյունավետությունը¹²:

Համաշխարհային ռիսկի համաթիվ (ՀՌՀ): WorldRiskReport-ում այս համաթվի գնահատումը հիմնված է այն գաղափարի վրա, որ աղետները ոչ միայն պայմանավորված են երկրագնդի վրա տեղի ունեցող կործանարար իրադարձություններով, այլ նաև այդ իրավիճակին հասարակության պատրաստվածությամբ: Եթե վերջինս պատրաստ չէ բնական աղետներին, ավելի խոցելի է և հետևաբար չի կարող հեշտությամբ հաղթահարել դրանք¹³:

Մարդկային ներուժի զարգացման համաթիվ (ՄՆԶՀ): Այս համաթվի հաշվարկի հիմքում ընկած են կյանքի միջին տևողությունը, կրթության մակարդակը և մեկ շնչին ընկնող միջին եկամտի ցուցիչները:

Կայուն զարգացման նպատակների համաթիվ (ԿԶՆՀ): Կայուն զարգացման նպատակները (որոնք հայտնի են նաև որպես գլոբալ նպատակներ) ընդունվել են ՄԱԿ-ի անդամ բոլոր երկրների համաշխարհային առաջնորդների կողմից 2015 թվականի սեպտեմբերին:

Թվային պատրաստվածության համաթիվ (ԹՊՀ): Հնարավորություն է տալիս չափելու երկրի թվային պատրաստվածության ամբողջական մակարդակը: Այն նաև ուղեցույց է երկրների համար, թե ինչպես նրանք կարող են բարելավել իրենց դիրքերը անընդհատ զարգացող թվային տնտեսության շրջանակներում: Համաթվի ցուցանիշները ներկայացված են ընկերության պաշտոնական կայքում¹⁴:

Որակի ենթակառուցվածքի համաշխարհային համաթիվ (ՈԵՀՀ): Որակի ենթակառուցվածքի համակարգը ներառում է ստանդարտացման, չափագիտության, հավատարմագրման, համապատասխանության գնահատման, տեխնիկական կանոնակարգման ոլորտները և շուկայի վերահսկողությունը: Որակի ենթակառուցվածքը խթանում է արտահանումը, մրցակցությունը և նորարարությունը¹⁵:

¹⁰ https://www.e-draft.am/ru/projects/5712/justification#_ftnref2

¹¹ <https://oec.world/>

¹² <https://epi.yale.edu/about-epi>

¹³ Տե՛ս WorldRiskReport 2021, էջ 17:

¹⁴ <https://www.cisco.com/c/en/us/about/csr/research-resources/digital-readiness.html>

¹⁵ <https://mineconomy.am/page/84>

Վերաթվարկյալ համաթվերի ցուցանիշները 25 երկրների համար

Երկիր	ՀՄՀ	ՀՆՀ	ՀԽՀ	ՀԺՀ	ՏԲՀ	ԷԱՀ	ԳՈՀ	ԿԶՆՀ	ԹՊՀ	ՄՆԶՀ	ՈԵՀՀ
Շվեդիա	96.714	63.1	1.46	9.26	1.54	72.7	2.25	85.6	1.95	0.947	0.897
Դանիա	96.667	57.3	1.256	9.09	1.06	77.9	2.79	84.9	1.82	0.948	0.853
Ֆինլանդիա	88.47	58.4	1.402	9.27	1.36	76.5	2	85.9	1.53	0.94	0.865
Նիդեռլանդներ	96.378	58.6	1.506	8.88	0.99	62.6	7.98	81.6	1.57	0.941	0.914
Գերմանիա	83.926	57.3	1.48	8.67	1.94	62.4	2.66	82.5	1.33	0.942	0.996
Ավստրիա	80.587	50.9	1.317	8.07	1.68	66.5	3.06	82.1	1.1	0.916	0.885
Իռլանդիա	87.018	50.7	1.326	9	1.44	57.4	4.49	81	1.54	0.945	0.793
Բելգիա	76.438	49.2	1.496	7.51	1.18	58.2	2.71	82.2	0.88	0.937	0.825
Էստոնիա	73.76	49.9	1.612	7.84	0.99	61.4	1.99	81.6	1.57	0.89	0.615
Սլովենիա	63.238	44.1	1.315	7.54	1.59	67.3	3.42	81.6	0.83	0.918	0.764
Ֆրանսիա	71.522	55	1.868	7.99	1.34	62.5	2.51	81.7	0.98	0.903	0.973
Չեխիա	67.449	49	1.329	7.74	1.75	59.9	3.06	81.4	0.83	0.889	0.923
Կիպրոս	68.041	46.7	1.912	7.43	0.38	58	3.21	74.9	0.99	0.896	0.508
Հունգարիա	61.681	42.7	1.494	6.5	1.52	55.1	5.07	78.8	0.36	0.846	0.886
Լիտվա	70.288	39.9	1.689	7.18	0.89	55.9	2.18	76.7	0.88	0.875	0.699
Լատվիա	64.136	40	1.686	7.31	0.73	61.1	3.01	79.2	0.77	0.863	0.556
Խորվաթիա	43.126	37.3	1.48	6.5	0.77	60.2	4.16	80.4	0.45	0.858	0.706
Իսպանիա	63.706	45.4	1.621	7.94	0.76	56.6	3.62	79.5	1	0.905	0.949
Իտալիա	63.142	45.7	1.652	7.68	1.35	57.7	4.74	78.8	0.56	0.895	0.957
Սլովակիա	52.52	40.2	1.557	7.03	1.46	60	3.33	79.6	0.61	0.848	0.862
Պորտուգալիա	65.298	44.2	1.267	7.82	0.74	50.4	3.52	78.6	0.8	0.866	0.842
Լեհաստան	55.195	39.9	1.524	6.8	1.02	50.6	3.07	80.2	0.73	0.876	0.927
Բուլղարիա	50.822	42.4	1.557	6.64	0.62	51.9	4.16	73.8	0.27	0.795	0.824
Հունաստան	56.319	36.3	1.932	7.56	0.25	56.2	6.93	75.4	0.42	0.887	0.828
Ռումինիա	54.651	35.6	1.53	6.43	1.23	56	5.71	75	0.35	0.821	0.87

Կոռեյացիոն-ռեգրեսիոն վերլուծությունը կատարվել է EViews ծրագրային փաթեթով տնտեսական կայունության համաթվի (ERI) հիման վրա, որը դիտարկվել է որպես արդյունքային ցուցանիշ կամ կախյալ փոփոխական: Որպես անկախ փոփոխականներ են դիտարկվել ՀՄՀ-ն, ՀՆՀ-ն, ՀԽՀ-ն, ՀԺՀ-ն, ՏԲՀ-ն, ԷԱՀ-ն, ՀՌՀ-ն, ԿԶՆՀ-ն, ԹՊՀ-ն, ՄՆԶՀ-ն, ՈԵՀՀ-ն (Համապատասխանաբար՝ GCI, GII, GPI, GDI, ECI, EPI, GRI, SDGI, DRI, HDI, GIQI):

Քայլերի հաջորդականությունը ներկայացված է ստորև:

EViews ծրագրային փաթեթի հավասարման պատուհանում ներմուծելով համապատասխան հավասարումը՝ կատանանք հետևյալ արդյունքը.

¹⁶https://cedakenticomedia.blob.core.windows.net/cedamediacontainer/kentico/media/researchcataloguedocuments/pdfs/wcy2021_imd-ranking_2021.pdf
https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/
<https://www.visionofhumanity.org/resources/global-peace-index-2021/>
<https://media2-col.corryeobjects.it/pdf/2022/esteri/ciu-democracy-index-2021.pdf>
<https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>
<https://epi.yale.edu/downloads>
<https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2021/2021-sustainable-development-report.pdf>
https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2021-22pdf_1.pdf
<https://gqii.org/global-quality-infrastructure-index-2021/>

(Ներկայացված են համապատասխանաբար ՀՄՀ, ՀՆՀ, ՀԽՀ, ՀԺՀ, ՏԲՀ, ԷԱՀ, ԿԶՆՀ, ՄՆԶՀ, ՈԵՀՀ համաթվերի հրապարակման կայքերի հղումները):

Աղյուսակ 3

Dependent Variable: ERI
 Method: Least Squares
 Sample: 1 25
 Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.305577	0.351518	-3.714113	0.0026
GCI	0.001191	0.001495	0.796514	0.4400
GII	0.012554	0.002457	5.108597	0.0002
GPI	-0.074892	0.046365	-1.615255	0.1303
GDI	-0.057106	0.023989	-2.380498	0.0333
ECI	0.054388	0.022632	2.403201	0.0319
EPI	0.003787	0.001565	2.419916	0.0309
GRI	0.005774	0.005364	1.076385	0.3013
SDGI	0.005825	0.005668	1.027788	0.3228
DRI	-0.004836	0.046755	-0.103429	0.9192
HDI	1.356851	0.375607	3.612418	0.0032
GIQI	-0.358347	0.079647	-4.499221	0.0006

Ստացված գործակիցների անշեղ, արդյունավետ և ունակային լինելը որոշելու համար կատարենք Գաուս-Մարկովի պայմանների ստուգում:

Գաուս-Մարկովի պայմանների ստուգում

1. Breusch-Pagan-Godfrey թեստով ստուգել ենք մոդելի մնացորդների հոմոսկեդաստիկությունը:

Աղյուսակ 4

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.005158	Prob. F(11,13)	0.4900
Obs*R-squared	11.49027	Prob. Chi-Square(11)	0.4031
Scaled explained SS	1.320995	Prob. Chi-Square(11)	0.9998

Prob. F(11, 13)=0.49>0.05, հետևաբար զրոյական վարկածն այն մասին, որ մնացորդները հոմոսկեդաստիկ են, ապահովվել է: H_0 -ն ընդունվում է նշանակալիության 5% մակարդակում:

2. Լանգրանժի բազմապատկիչների LM թեստով ստուգել ենք սխալների ավտոկոռելյացիան:

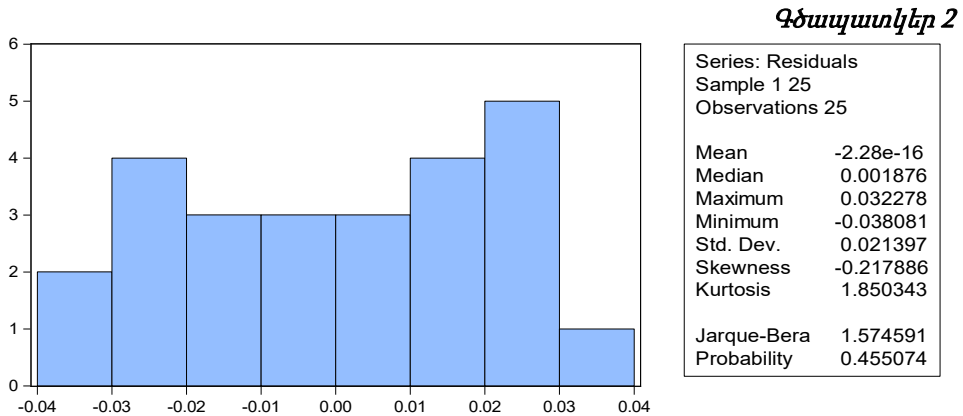
Աղյուսակ 5

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	2.559371	Prob. F(2,11)	0.1223
Obs*R-squared	7.939115	Prob. Chi-Square(2)	0.0189

Prob. F(2, 11)=0.1223>0.05, հետևաբար Գաուս-Մարկովի այն պայմանը, որ մնացորդները ավտոկոռելյացված չեն, չի խախտվում: Զրոյական վարկածն ընդունվում է նշանակալիության 5% մակարդակում:

3. Մնացորդների նորմալ բաշխում ունենալու պայման:



Probability=0.45>0.05, հետևաբար՝ Գաուս-Մարկովի այն պայմանը, որ մնացորդներն ունեն նորմալ բաշխում, ապահովվում է: Զրոյական վարկածն ընդունվում է նշանակալիության 5% մակարդակում:

4. Բազմակոլինեարության¹⁷ առկայությունը ստուգելու համար կիրառում ենք VIF-ը:

Աղյուսակ 6

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.123565	3654.748	NA
GCI	2.24E-06	338.7518	14.33889
GII	6.04E-06	408.0734	10.28793
GPI	0.002150	151.1457	2.161672
GDI	0.000575	1034.255	12.64010
EI	0.000512	22.53932	2.740650
EPI	2.45E-06	269.5026	3.507774
GRI	2.88E-05	13.25298	1.820703
SDGI	3.21E-05	6108.148	9.365532
DRI	0.002186	74.37729	14.19244
HDI	0.141081	3341.099	6.916327
GIQI	0.006344	131.7115	2.865816

$VIF_{GCI}=14.33>10$, $VIF_{DRI}=14.19>10$, $VIF_{GDI}=12.64>10$ մոդելում առկա է բազմակոլինեարություն, որը վերացնելու համար հեռացնում ենք GCI, GDI բացատրող փոփոխականները:

Հեռացնելուց հետո ստացանք

¹⁷ Rang(X)=m: Այսինքն՝ մոդելի բացատրող փոփոխականները պետք է միմյանց հետ ուժեղ կոռելացված չլինեն:

Աղյուսակ 7

Variance Inflation Factors
 Sample: 1 25
 Included observations: 25

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.145662	3375.642	NA
GII	5.30E-06	280.6176	7.074646
GPI	0.002412	132.8462	1.899954
ECI	0.000591	20.37123	2.477023
EPI	2.75E-06	237.2044	3.087390
GRI	3.42E-05	12.35540	1.697394
SDGI	3.18E-05	4739.196	7.266539
DRI	0.001606	42.80853	8.168587
HDI	0.113712	2109.966	4.367788
GIQI	0.006769	110.1215	2.396055

Փոփոխականները հեռացնելուց հետո բազմակոլինեարությունը վերացվեց:

5. Մոդելի տեսքի ճիշտ ընտրությունը ստուգելու համար կիրառել ենք Ռամսեյի թեստը:

Աղյուսակ 8

Ramsey RESET Test
 Specification: ERI C GCI GII GPI GDI ECI EPI GRI SDGI DRI HDI GIQI
 Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	Df	Probability
t-statistic	0.538453	14	0.5987
F-statistic	0.289932	(1, 14)	0.5987
Likelihood ratio	0.512447	1	0.4741

$\text{Prob}(F\text{-statistic})=0.5987 > 0.05$, գրոյական վարկաձև այն մասին, որ մոդելի սպեցիֆիկացիան ճիշտ է, ընդունվում է նշանակալիության 5% մակարդակի վրա:

Գառու-Մարկովի պայմաններն ստուգելուց հետո ստացանք հետևյալ արդյունքը.

Աղյուսակ 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.408338	0.381657	-3.690064	0.0022
GII	0.012053	0.002302	5.235504	0.0001
GPI	-0.060862	0.049107	-1.239368	0.2343
ECI	0.071219	0.024307	2.930015	0.0103
EPI	0.002811	0.001659	1.694778	0.1108
GRI	0.006339	0.005851	1.083434	0.2957
SDGI	0.008047	0.005640	1.426807	0.1741
DRI	-0.036593	0.040072	-0.913171	0.3756
HDI	1.023331	0.337212	3.034682	0.0084
GIQI	-0.437401	0.082275	-5.316346	0.0001

Մոդելում նշանակալի են միայն GII, ECI, HDI, GIQI բացատրող փոփոխականները: ($\text{Prob}(t_{\text{GII}})=0.0001<0.01$, $\text{Prob}(t_{\text{ECI}})=0.0103<0.05$, $\text{Prob}(t_{\text{HDI}})=0.0084<0.1$, $\text{Prob}(t_{\text{GIQI}})=0.0001<0.01$, այսինքն՝ տվյալ փոփոխականների դեպքում զրոյական վարկածը մերժվում է՝ համապատասխանաբար 1%, 5%, 10%, 1% մակարդակներում): Իսկ մնացած փոփոխականները վիճակագրորեն նշանակալի ազդեցություն չունեն կախյալ փոփոխականի վրա, այս պատճառով կհեռացնենք բոլոր ոչ նշանակալի փոփոխականները և կատանանք նոր մոդել:

Աղյուսակ 10

Dependent Variable: ERI
 Method: Least Squares
 Sample: 1 25
 Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.007920	0.238909	-4.218840	0.0004
GII	0.012435	0.001831	6.792642	0.0000
ECI	0.106069	0.023923	4.433821	0.0003
HDI	1.287836	0.323159	3.985146	0.0007
GIQI	-0.419164	0.077739	-5.391910	0.0000

R-squared	0.946774	Mean dependent var	0.504000
Adjusted R-squared	0.936129	S.D. dependent var	0.159138
F-statistic	88.93929	Durbin-Watson stat	2.237341
Prob(F-statistic)	0.000000		

Գառս-Մարկովի պայմանները բավարարված են (բացի նորմալ բաշխման պայմանից): Մոդելի սպեցիֆիկացիան ճիշտ է:

1.	Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey																											
	F-statistic	0.488433	Prob. F(4,20)	0.7442																								
2.	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:																											
	F-statistic	0.279106	Prob. F(2,18)	0.7597																								
3.	Jarque-Bera=0.999 Probability=0.606																											
4.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Coefficient Variance</th> <th>Uncentered VIF</th> <th>Centered VIF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>0.057078</td> <td>882.1704</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>GII</td> <td>3.35E-06</td> <td>118.3432</td> <td>2.983549</td> </tr> <tr> <td>ECI</td> <td>0.000572</td> <td>13.16002</td> <td>1.600182</td> </tr> <tr> <td>HDI</td> <td>0.104432</td> <td>1292.343</td> <td>2.675248</td> </tr> <tr> <td>GIOI</td> <td>0.006043</td> <td>65.56879</td> <td>1.426664</td> </tr> </tbody> </table>				Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF	C	0.057078	882.1704	NA	GII	3.35E-06	118.3432	2.983549	ECI	0.000572	13.16002	1.600182	HDI	0.104432	1292.343	2.675248	GIOI	0.006043	65.56879	1.426664
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF																									
C	0.057078	882.1704	NA																									
GII	3.35E-06	118.3432	2.983549																									
ECI	0.000572	13.16002	1.600182																									
HDI	0.104432	1292.343	2.675248																									
GIOI	0.006043	65.56879	1.426664																									
5.		Value	Df	Probability																								
	t-statistic	0.824218	19	0.4200																								
	F-statistic	0.679335	(1, 19)	0.4200																								

Արդյունքների մեկնաբանություն: Վերլուծությունը կատարվում է Ադյուսակ 10-ի տվյալների հիման վրա:

Մոդելում ընդգրկված բացատրող փոփոխականների գործակիցները վիճակագրորեն նշանակալի են նշանակալիության 1% մակարդակում, քանի որ $\text{Prob}(t\text{-Statistic}) < 0.01$:

Ըստ ստացված արդյունքների՝ ՏԿՀ-ի փոփոխականության 93.6%-ը բացատրվում է մոդելում ընդգրկված փոփոխականներով:

$\text{Prob}(F\text{-statistic}) = 0.000 < 0.01$, հետևաբար զրոյական վարկածը մերժվում է: Բացատրող փոփոխականները բացատրվող փոփոխականի վրա վիճակագրորեն նշանակալի ազդեցություն ունեն: Այսինքն՝ մոդելը վիճակագրորեն նշանակալի է նշանակալիության 1% մակարդակում:

Տվյալ մոդելում բազմագործոն գծային ռեգրեսիան ներկայացվում է հետևյալ բանաձևով¹⁸:

$$\mathbf{ERI = -1,007 + 0,012 \times GII + 0,106 \times ECI + 0,104 \times HDI + 0,006 \times GIOI}$$

Գաուս-Մարկովի պայմանները բավարարվում են, ստացված գործակիցները անշեղ են, արդյունավետ են, ունակային են:

Եթե GII-ին աճի 1 միավորով, ERI-ն կաճի է 0,012 միավորով այլ հավասար պայմաններում:

¹⁸ Տե՛ս Ադյուսակ 10:

Եթե ECI-ին աճի 1 միավորով, ERI-ն կաճի 0,106 միավորով այլ հավասար պայմաններում:

Եթե HDI-ին աճի 1 միավորով, ERI-ն կաճի 0,104 միավորով այլ հավասար պայմաններում:

Եթե GIQI-ին աճի 1 միավորով, ERI-ն կաճի 0,006 միավորով այլ հավասար պայմաններում:

Եզրակացություն: Հետազոտության արդյունքում հայտնի դարձավ, որ դիտարկվող պայմաններում երկրների տնտեսական կայունության վրա ամենամեծ ազդեցությունն ունի տնտեսական բարդության համաթիվը: Արտահանման բազմազանության և արտահանվող ապրանքների տարածվածության հիման վրա հաշվարկվող այս համաթիվը ավելի բարձր է զարգացած երկրներում, որոնք ունեն արտադրական գիտելիքի մեծ ներուժ, հետևաբար այդպիսի երկրներում բարձր է նաև տնտեսական կայունության համաթիվը՝ պայմանավորված այն հանգամանքով, որ արտաքին առևտրից երկրները շահում են, երբ մասնագիտանում են համեմատական առավելությունների սկզբունքով:

Զարգացած երկրները, որոնք տիրապետում են արտադրական գիտելիքի մեծ ներուժի, արտահանում են բարդ ապրանքներ, ինչպիսիք են մեքենասարքավորումները, քիմիական ապրանքները, տրանսպորտային միջոցները և այլն: Իսկ զարգացող երկրները, որոնք օժտված են սակավ կարողություններով, արտահանում են բարդության ցածր ցուցիչ ունեցող ապրանքներ, ինչպիսիք են հանքարդյունաբերական, գյուղատնտեսական ապրանքները:

Տնտեսական կայունության բարձր մակարդակը արդյունք է երկրի կրթության մակարդակի աճի, քանզի երբ դիտարկվում է արտաքին ցնցումներին երկրների դիմակայելու ռազմավարությունը, կարևոր հանգամանք է այդ ցնցումներին նորարարական մոտեցում պարունակող այնպիսի մարտավարության ընտրությունը, որը կչեզոքացնի կամ գրեթե կչեզոքացնի աղետներին դիմակայելու երկրների անկարողությունը:

Համաշխարհային նորարարության համաթիվը հաշվարկվում է 7 հենասյունների հիման վրա՝ ինստիտուտներ, մարդկային կապիտալ և հետազոտություն, ենթակառուցվածքներ, շուկայի բարդություն, բիզնեսի բարդություն, գիտելիք և տեխնոլոգիա, ստեղծագործական արդյունք: Հաշվի առնելով այդ հենասյունների փոխկապվածության բնույթը՝ մենք կարծում ենք, որ ներկայիս հասարակություններում տնտեսական կայունության գործնական հիմքը ենթակառուցվածքների զարգացածության բարձր մակարդակն է:

Որակի ենթակառուցվածքը, ապահովելով ապրանքների և ծառայությունների համապատասխանությունը նորմատիվ-իրավական ակտերով սահմանված պահանջներին, պաշտպանելով սպառողների և տնտեսավարող սուբյեկտների շահերը և նպաստելով ապրանքների ու ծառայությունների համապատասխան որակի պահպանմանը, խթանում է արտահանումը, մրցակցությունը, նորարարությունը:

САМСОН ДАВОЯН, ВАГЕ АСАТРЯН, СВЕТЛАНА ШАХАНУМЯН – Теоретико-методологические положения индекса экономической стабильности стран. – Каждый институт сложной экономической системы, по сути, оказывает свое влияние на снижение или повышение экономической стабильности страны. Когда мы смотрим на глобальную экономику, эти различные институты под влиянием случайных или неслучайных явлений постоянно меняют характер своих взаимодействий, меняя также уровень глобальной экономической стабильности. Исходя из важности экономической стабильности, необходимо выделить факторы, в сфере влияния которых экономическая стабильность оказывает положительное влияние на различные инфраструктуры стран.

В статье рассматриваются актуальные вопросы экономической стабильности 25 стран Евросоюза. Для решения этой сложной проблемы используются эконометрические методы, в частности корреляционно-регрессионный анализ. Расчёты проведены с использованием программного комплекса EViews. Полученные результаты свидетельствуют о том, что для обеспечения состояния стабильности каждой страны необходимы определенные уровни частных индексов, в том числе глобальный индекс инноваций, индекс экономической сложности, индекс развития человеческих ресурсов, глобальный индекс качества инфраструктуры. В результате расчетов установлено, что для обеспечения стабильности каждой страны Евросоюза необходимы определенные реформы в различных направлениях, которые описаны в нашей статье.

Ключевые слова: *экономическая стабильность, конкурентоспособность, инновации, человеческое развитие, экономическое развитие, цели устойчивого развития, глобальный индекс мира*

SAMSON DAVOYAN, VAHE ASATRYAN, SVETLANA SHAKHANUMYAN – Theoretical and Methodological Provisions of the Index of Economic Stability of Countries. – Each institution of a complex economic system, as a matter of fact, has its effect on reducing or increasing the country's economic stability. When we look at the global economy, these various institutions, under the influence of random or non-random phenomena, continuously change the nature of their interactions, changing also the level of global economic stability. Based on the importance of economic stability, it is necessary to highlight the factors in the sphere of influence of which economic stability has a positive effect on various infrastructures of countries.

The article discusses the current problems of economic stability in the 25 countries of the European Union. To solve this complex problem, econometric methods are used; in particular, correlation-regression analysis was carried out with the help of the EViews software package. The obtained results show that in order to ensure economic stability in each country, it is necessary to pay attention to the levels of such indices as the index of global innovation, the index of economic complexity, the index of human potential development, the index of quality infrastructure. As a result of our calculations, it was found that in order to ensure the economic stability of each country of the European Union, it is necessary to implement reforms in various economic directions, which are presented in our research.

Key words: *economic stability, competitiveness, innovation, human development, economic development, sustainable development goals, global peace index*

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ

НИКОЛАЙ ДМИТРИЕВ, ФЕЛИКС АРИОН,
КАРЛЕН ХАЧАТРЯН, ВАРДАН АЛЕКСАНИЯ

Аннотация. В исследовании проведён анализ применения эконометрических методов для оптимизации управления человеческим капиталом. Цель исследования заключается в объединении различных эконометрических методов в поэтапный алгоритм для совершенствования системы управления человеческим капиталом. Методическую основу исследования составили метод главных компонент (PCA), кластерный анализ методом K-means и линейный дискриминантный анализ (LDA). Тестирование выбранных методов было реализовано с использованием языка программирования Python. В качестве объектов тестирования были отобраны предприятия из стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС); совокупная выборка по отобранным предприятиям составила 200 наблюдений по 15 показателям, характеризующим человеческий капитал. Применение PCA для снижения размерности данных позволило упростить сложный набор данных, делая его более управляемым для выявления ключевых направлений вариативности в аспектах человеческого капитала. Тестирование показало, что четыре главные компоненты объяснили около 78.7% вариативности данных. Применение K-means позволило провести группировку данных в четыре отдельных кластера, которые определяют различные группы сотрудников со специфическими характеристиками. Применение LDA помогло определить ключевые факторы, разделяющие кластеры. Тестирование показало, что первая и вторая дискриминантные компоненты эффективно разделили кластеры, объясняя значительную часть вариативности между ними (78.7% объясненной дисперсии). Результаты исследования демонстрируют значимость применения эконометрических методов в реальной практике управления человеческим капиталом, предлагая новые подходы и инструменты для повышения эффективности управленческих решений в условиях ускорения интеллектуального развития экономических систем.

Ключевые слова: *эконометрические методы, управление человеческим капиталом, анализ главных компонент (PCA), кластерный анализ, метод K-means, линейный дискриминантный анализ (LDA), эконометрическая оптимизация, язык программирования Python*

Введение

В условиях ускорения интеллектуального развития и построения экономики знаний человеческий капитал выступает ключевым фактором успеха экономических систем разного уровня, включая предпринимательские структуры и государство. Следовательно, актуализируется задача по проведению рационализации и оптимизации управления человеческим капиталом¹. Для этого целесообразно использовать продвинутые аналитические методы, которые позволяют улучшить эффективность функциони-

¹ Дмитриев Н. Д., Зайцев А. А. Интеллектуальный капитал в промышленности: особенности и место рентных подходов. СПб.: Астерион, 2022. 193 с.

рования и инновационный потенциал экономических систем. Достижения цифровой экономики позволяют применять передовые методы анализа, способные на основе изучения большого массива данных предлагать способы для воздействия на человеческий капитал².

Проблема, поднятая в исследовании, связана с тем, что несмотря на значительный потенциал человеческого капитала, существующие в науке и практике подходы к его управлению часто ограничиваются традиционными экономическими методами, которые не позволяют полностью оценить и оптимизировать его вклад в развитие субъектов на разных уровнях экономической агрегации. В таком контексте исследование направлено на решение этой насущной проблемы с помощью применения современных эконометрических методов.

Целью исследования выступает разработка комплексного эконометрического подхода для управления человеческим капиталом, позволяющего рационализировать его вклад в развитие организации. Для достижения поставленной цели были изучены возможности потенциального применения эконометрических методов в контексте анализа человеческого капитала и проведена их апробация на базе данных, составленной путем анализа предприятий из стран ЕАЭС.

В исследовании использованы качественные и количественные методы анализа, включая метод главных компонент (PCA), кластерный анализ (K-means) и линейный дискриминантный анализ (LDA). Для обработки и анализа данных использовался язык программирования Python. Объектом исследования выступили промышленные предприятия из стран ЕАЭС. Было отобрано 15 ключевых показателей, характеризующих человеческий капитал, общая выборка составила 200 наблюдений.

Исследование представляет собой комплексное применение эконометрических методов в управлении человеческим капиталом на данных предприятий ЕАЭС, что открывает новые перспективы для аналитического управления в этой сфере. Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теории управления человеческим капиталом, предлагая новый взгляд на применение эконометрических методов в этой области. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предлагаемого алгоритма действий для оптимизации процессов управления персоналом, разработки стратегий развития сотрудников и улучшения процессов найма и планирования карьерного роста.

Теоретический обзор исследования

Построение общества, основанного на знаниях, является перспективным направлением современности. В новом формате развитие должно опираться не только на физический, но и на человеческий капитал. Знания и правильное управление человеческими ресурсами становятся драйверами экономических достижений³. Высокая значимость человеческого капи-

² Marr B. Data-Driven HR: How to Use Analytics and Metrics to Drive Performance. Kogan Page Publishers, 2018. 264 p.

³ Айвазян Н., Гзоян Э. Оценка интеллектуального капитала стран СНГ в контексте науки // Вестник Ереванского Университета: Экономика. 2012. № 3(1). С. 50-60.

тала в рамках современной экономической парадигмы позволяет оценивать его как совокупность знаний, умений, творческого и инновационного потенциала, а также профессиональных компетенций, которыми обладают люди. Такой ресурс отличается от традиционных факторов производства тем, что он не истощается с течением времени, а, напротив, может увеличиваться и усиливаться⁴.

Ускорение технологических изменений и повсеместное проникновение инноваций определяют потребность в развитии новых методов и способов управления интеллектуальными возможностями. Экономические субъекты, которые способны эффективно управлять и развивать свой человеческий капитал, обладают существенным конкурентным преимуществом. В первую очередь это связано с возможностью успешно адаптироваться к изменениям рыночной среды, развивать инновационность и быстрее реагировать на потенциальные возможности. На практике ключевые субъекты промышленности, реализуя свой интеллектуальный капитал и воздействуя на человеческие ресурсы, получают сверхнормативную прибыль, выраженную интеллектуальной рентой⁵.

Управление человеческим капиталом в таком контексте включает не только привлечение и подбор талантливых сотрудников, их обучение, развитие, мотивацию, но и создание условий для рационального использования их возможностей. В таком направлении особое внимание уделяется разработке комплексных стратегий по управлению интеллектуальным развитием, которые учитывают потенциал отдельных специалистов в контексте реализации долгосрочного успешного развития и повышения инновационной активности⁶.

Под влиянием глобальных трендов в области политических, экономических, социальных и экологических преобразований происходит преобразование инвестиционной активности в экономических системах. Для поддержания общенационального экономического потенциала на высоком уровне конкурентоспособности требуется воздействовать на все сферы экономического развития с целью управления ключевыми точками роста. В данном направлении для отдачи от национального богатства требуется воздействовать также на человеческие ресурсы, которые должны обеспечивать максимальную отдачу от своих нематериальных возможностей⁷.

Непосредственно неэффективное управление человеческим капиталом на любом уровне приводит к торможению социально-экономического развития, что может послужить причиной снижения уровня социально-экономической стабильности. Такая практика создает необходимость в разработке и внедрении эффективных механизмов влияния на уровне ре-

⁴ Полевая М. В. Управление человеческими ресурсами в условиях глобальных изменений. Москва: Прометей, 2019. 236 с.

⁵ Дмитриев Н. Д., Зайцев А. А., Родионов Д. Г. Модель взаимосвязи между интеллектуальным капиталом и формированием рентного дохода промышленных предприятий // Вестник академии знаний. 2023. № 4. С. 92-97.

⁶ Гродский В. С. Управление человеческими ресурсами: теория, практика, эффективность. М.: Инфра-М, 2022. 278 с.

⁷ Карапетян Т. Капитализация национального богатства через инвестиционные фонды // Вестник Ереванского Университета: Экономика. 2020. № 1. С. 50-60.

гиональной власти, включая программы поддержки и инициативы, стимулирующие предпринимательство. Решение данных проблем связывается с использованием методов управленческого воздействия, в частности экономического и статистического анализа⁸. В интересах усиления конкурентных позиций и продвижения научно-технических инноваций на предприятиях ЕАЭС требуется акцентирование внимания на увеличении их инновационных и интеллектуальных возможностей, ключевым элементом которых выступает человеческий капитал. На макроуровне эффективность и рост человеческого капитала связаны с качеством образования и успешностью научной деятельности⁹.

Проделанный анализ аргументирует, что грамотное управление этими ресурсами не только повышает производительность и инновационную активность предприятий, но и способствует долгосрочному росту и развитию экономики в целом. Таким образом, человеческий капитал – это не просто один из ресурсов, а ключевой элемент, определяющий стратегический потенциал экономических систем¹⁰. Для обеспечения устойчивого экономического роста возникает потребность в привлечении «интеллектуальных» инвестиций, которые определяют возможности экономических систем увеличивать свои возможности для интеллектуального развития. В данном направлении для управления человеческим капиталом требуется учитывать постоянное расширение человеческих потребностей и их качественный потенциал^{11,12}.

В то же время традиционные методы управления человеческим капиталом, включая оценку производительности, обучение и развитие персонала, а также карьерное планирование, перестают быть единственными в достижении стратегической эффективности, так как такие подходы имеют свои ограничения, особенно в контексте быстро изменяющегося рынка и инновационной экономики. Например, оценка производительности фокусируется на краткосрочных результатах, что может приводить к недооценке долгосрочного потенциала и развития сотрудников; обучение и развитие персонала иногда могут быть не полностью синхронизированы с текущими требованиями и тенденциями рынка; карьерное планирование, основанное на традиционных подходах, может не учитывать изменяющиеся карьерные предпочтения и потребности сотрудников, особенно в эпоху цифровизации и глобализации. Эти ограничения подчеркивают необходимость переосмысления и адаптации управления человеческим капиталом в

⁸ Герасимов А. Н., Скрипниченко Ю. С., Скрипниченко В. Ю. Социально-экономические факторы формирования и использования человеческого капитала в проекции их влияния на экономическую безопасность // Вестник Академии знаний. 2022. №6 (53). С. 65-69.

⁹ Ларин С. Н., Куропаткина Л. В., Хрусталева Е. Ю. Эффективность вузовской науки как важнейший фактор развития человеческого капитала // Политетический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2021. № 166 (02). С. 130-146.

¹⁰ Guenole N., Ferrar J., Feinzig S. The Power of People: How Successful Organizations Use Workforce Analytics To Improve Business Performance. FT Press, 2017. 352 p.

¹¹ Дмитриев Н. Д. Интеллектуальный рычаг как инструмент оценки эффективности «интенсивных» инвестиций // Экономика и Индустрия 5.0 в условиях новой реальности (ИНПРОМ-2022): сборник конференции. 2022. С. 384-388.

¹² Овсепян В. Развитие человеческого капитала и экономический рост // Вестник Ереванского Университета: Экономика. 2015. № 2. С. 57-64.

соответствии с новыми экономическими реалиями^{13,14}.

Преодоление ограничений традиционных подходов связано с адаптацией передовых методов, способных учитывать множество факторов, которые влияют на отдельные аспекты человеческого капитала. В частности, допустимо проводить модификацию эконометрических методов для включения переменных, отражающих профессиональный опыт и факторы масштаба, что позволяет оценить их влияние на производительность предприятий, а также провести эффективную оптимизацию для максимизации интеллектуальной эффективности. Модели предлагают новые подходы к оценке и управлению этим капиталом, акцентируя внимание на необходимости комплексного учета различных аспектов и детерминантов^{15,16}. Также следует уделить внимание мотивационным механизмам, моделирование и анализ которых позволит повышать эффективность работы человеческих ресурсов с учетом отраслевой специфики. Для этого следует учесть применение эконометрических и математических методов для оценки эффективности различных видов мотивации и их влияния на производительность труда. Новые комплексные подходы к стимулированию сотрудников позволяют совершенствовать стратегии управления ресурсами¹⁷.

Современный экономический контекст требует глубокого понимания механизмов, определяющих роль человеческого капитала в развитии экономики. Применение эконометрических моделей в анализе человеческого капитала позволяет не только точно оценить его вклад в экономическую динамику, но и выявить потенциальные направления для улучшения управленческих практик, что особенно значимо в условиях глобализации и цифровизации, где традиционные подходы к управлению ресурсами могут не учитывать динамично изменяющиеся требования рынка и технологические тренды. Таким образом, глубокий анализ человеческого капитала с использованием передовых методов и инструментов становится не просто инструментом оценки, но и ключом к стратегическому планированию и принятию обоснованных решений, способствующих устойчивому экономическому росту и повышению конкурентоспособности

Методический обзор исследования

Современный анализ человеческого капитала требует применения эконометрических методов, способных оценивать и оптимизировать его вклад в экономическое развитие. Ключевыми методами в исследовании являются метод главных компонент (PCA), кластерный анализ K-means и линейный дискриминантный анализ (LDA). Данные методы предоставля-

¹³ **Becker G. S.** Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. University of Chicago Press, 2009. 412 p.

¹⁴ **Mathis R. L., Jackson J. H., Valentine S. R., Meglich P.** Human Resource Management. Cengage Learning, 2016. 736 p.

¹⁵ **Дмитриев Н. Д., Зайцев А. А., Унгвари Л.** Развитие экономико-математического аппарата управления интеллектуальным капиталом через оптимизационные модели // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3. С. 92-97.

¹⁶ **Тарасов В. Т., Данилов И. П.** Эконометрический анализ детерминантов человеческого капитала // Вестник ЧГУ. 2012. № 4. С. 475-484.

¹⁷ **Маградзе Т., Дмитриев Н. Д.** Моделирование мотивационных механизмов управления человеческими ресурсами в электроэнергетике // Human Progress. 2020. № 2. С. 4.

ют возможность глубоко анализировать различные аспекты человеческого капитала и эффективно управлять им в рамках экономических систем¹⁸. Интеграция эконометрических методов в управление человеческим капиталом позволяет комплексно анализировать его структуру и выявлять «неочевидные» потенциалы. Предложенный подход не только улучшает понимание текущего состояния, но и способствует предсказанию будущих тенденций и оптимизации управленческих решений^{19,20}.

Применение сложных эконометрических методов в управлении человеческим капиталом является новаторским подходом, который расширяет границы традиционного управления персоналом, что вносит значительный вклад в теорию управления человеческим капиталом, предлагая новые инструменты для его анализа и оптимизации. Рассмотрение перечисленных выше методов и оценка их применимости для управления человеческим капиталом рассмотрены в таблице 1^{21,22,23}.

Таблица 1

Анализ эконометрических методов в контексте управления человеческим капиталом

Метод	Теоретические основы	Применимость для человеческого капитала
Метод главных компонент (РСА)	РСА – статистическая процедура, используемая для снижения размерности набора данных, сохраняя при этом как можно больше вариативности. Преобразует исходные данные в новый набор ортогональных переменных, называемых главными компонентами.	РСА позволяет выделить наиболее значимые факторы из большого количества переменных, что особенно полезно для анализа и управления разнообразными аспектами человеческого капитала, такими как навыки, мотивация, производительность.
Кластерный анализ K-means	K-means – метод кластерного анализа, используемый для группировки данных на основе сходства. Целью является разделение набора объектов на кластеры, внутри которых наблюдается высокая степень схожести.	K-means может быть использован для выявления различных групп или сегментов сотрудников в организации на основе разнообразных критериев, таких как профессиональные интересы, компетенции или производительность.
Линейный дискриминантный анализ (LDA)	LDA – метод, используемый для определения линейной комбинации характеристик, которая лучше всего разделяет два или более класса объектов или событий.	LDA может помочь в различении групп сотрудников по определенным критериям, а также в идентификации факторов, которые наиболее значимы для различения между этими группами.

¹⁸ **Greene W.H.** *Econometric Analysis*. Prentice Hall, 2003. 1026 p.

¹⁹ **Provost F., Fawcett T.** *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking*. O'Reilly Media, Inc., 2013. 414 p.

²⁰ **Hanushek E.A., Woessmann L.** *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*. MIT Press, 2015. 280 p.

²¹ **Scholz T.M.** *Data in Organizations and the Role of Human Resource Management: A Complex Systems Theory-based Conceptualization*, 2017. 237 p.

²² **Hastie T., Tibshirani R., Friedman J.** *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. Springer Science & Business Media, 2013. 536 p.

²³ **Izenman A.J.** *Modern Multivariate Statistical Techniques: Regression, Classification, and Manifold Learning*. Springer New York, 2013. 733 p.

Адаптация эконометрических методов для анализа и управления человеческим капиталом открывает новые перспективы в понимании его роли в экономическом развитии. Использование перечисленных методов позволяет не только анализировать состояние человеческих ресурсов экономических субъектов, в первую очередь предприятий, но и прогнозировать их вклад в будущее развитие²⁴. Такой подход приобретает значимость в условиях трансформации экономического ландшафта, где способность к адаптации и инновационному мышлению становится ключевым конкурентным преимуществом. Таким образом, методы, такие как PCA, K-means и LDA, не просто служат инструментами анализа, но и становятся частью стратегического планирования и принятия решений в управлении человеческим капиталом.

Результаты исследования

Предлагается протестировать эконометрические методы для управления человеческим капиталом. Используя собранные данные по предприятиям из стран ЕАЭС, был проведен анализ 15 ключевых показателей, характеризующих человеческий капитал за 4 года. Общая совокупность выборки составила 200 наблюдений. Проведенный количественный анализ позволяет выявить ключевые факторы, влияющие на производительность и инновационные аспекты человеческих ресурсов. Комплексный анализ предоставит информацию для разработки стратегий управления человеческим капиталом и его оптимизации, способствуя повышению общей эффективности и конкурентоспособности организации.

В ходе исследования использовались следующие библиотеки языка программирования Python: numpy (для вычислений с массивами данных); pandas (библиотека для работы с данными, позволяющая удобно загружать, очищать и преобразовывать данные); scipy (для продвинутых вычислений, включая статистический анализ); scikit-learn (для выполнения машинного обучения, включая K-means и линейный LDA); PCA (также использовалась стандартная реализация метода главных компонент); matplotlib и seaborn (визуализация данных, что помогает в предварительном анализе и понимании распределений переменных).

1. На первом этапе проводилась сборка и обработка данных.

Для анализа использовалась база данных, включающая информацию по 15 ключевым показателям, охватывающим различные аспекты человеческого капитала. Используемая база данных – собранный и структурированный набор информации. Среди показателей были такие переменные, как уровень образования, профессиональный опыт, творческие способности, навыки коммуникации, лидерские качества, адаптивность и другие. Данные собирались из различных предприятий стран ЕАЭС за период в 4 года, что позволило сформировать обширную выборку из 200 наблюдений.

В процессе обработки данных осуществлялось их очищение от возможных ошибок и пропусков, стандартизация значений для обеспечения сопоставимости, а также предварительный анализ распределения каждой

²⁴ Bishop C.M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006. 738 p.

переменной. Для уменьшения искажений и улучшения точности последующего анализа данные были преобразованы и нормализованы. Такой подход обеспечил надежную основу для применения эконометрических методов, таких как PCA, K-means и LDA, и позволил получить объективные результаты анализа.

2. На втором этапе проводится стандартизация данных и анализ главных компонент.

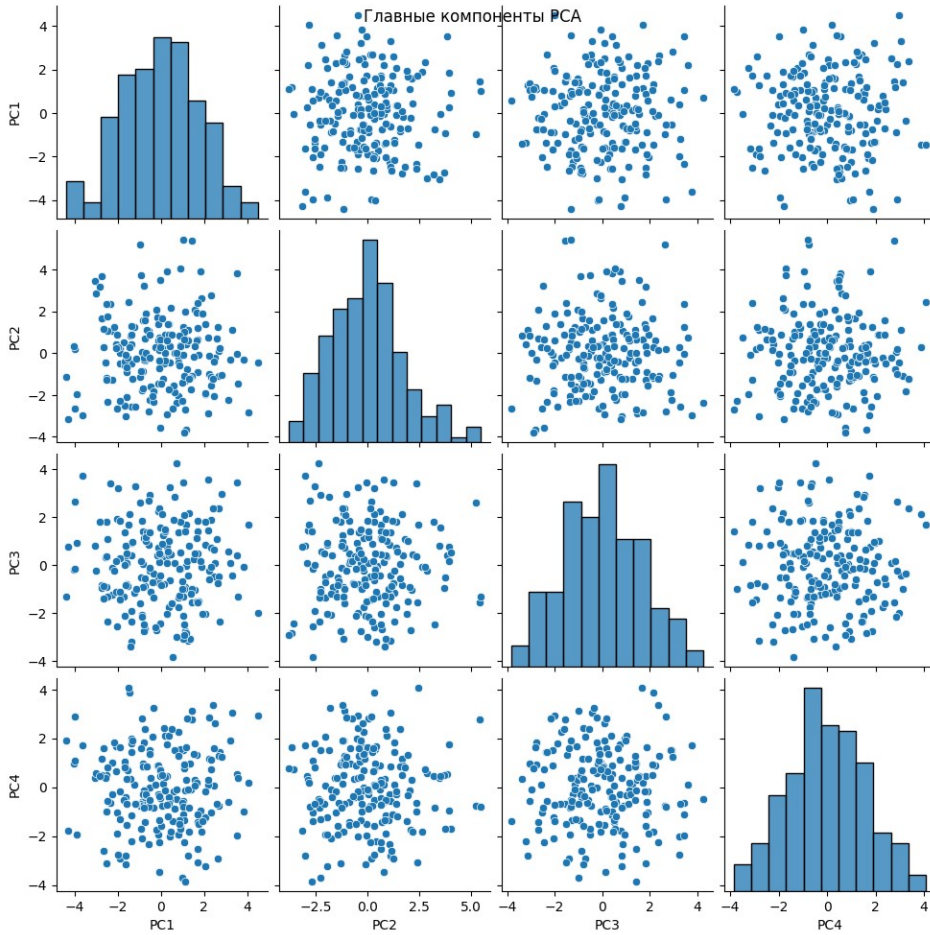
Процесс стандартизации данных был проведен для каждого из 15 показателей человеческого капитала. Стандартизация включала преобразование данных таким образом, чтобы каждый атрибут имел среднее значение 0 и стандартное отклонение 1. Этот шаг критически значим, так как он уравнивает масштабы различных переменных, обеспечивая адекватное сравнение их вклада в анализе PCA.

Результаты PCA позволяют уменьшить размерность данных и выявить основные направления вариативности. PCA преобразовал исходные данные в новый набор переменных – главных компонент, которые являются линейными комбинациями исходных переменных и упорядочены так, чтобы первая компонента объясняла наибольшую часть дисперсии данных, а каждая последующая – меньшую часть. Основные шаги включали вычисление ковариационной матрицы, чтобы определить совместную изменчивость между парами переменных, а также нахождение собственных значений и собственных векторов матрицы. Собственные векторы указывают направления главных компонент, а собственные значения указывают долю дисперсии, объясняемую каждой компонентой.

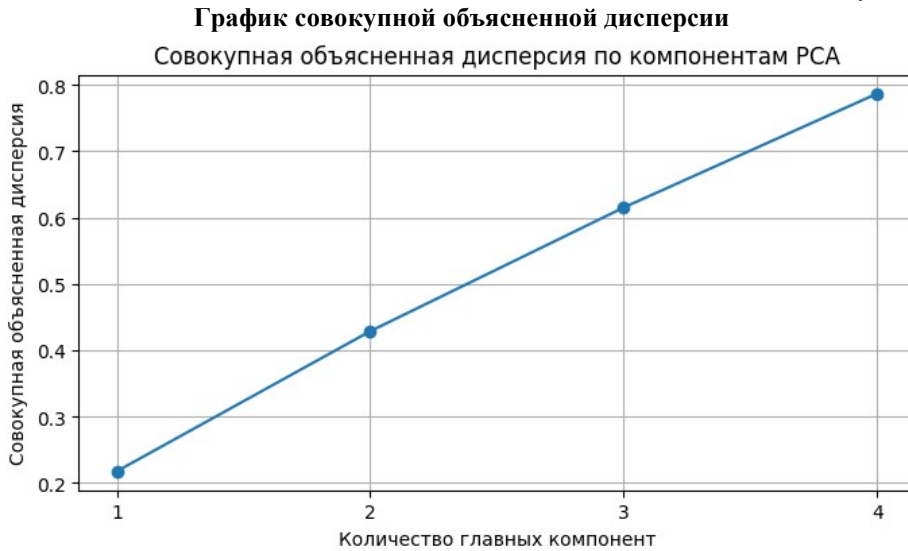
В рамках анализа человеческого капитала представленный стандартизированный набор данных включает различные аспекты, такие как уровень образования, профессиональные навыки и творческий потенциал. Применение PCA к этим данным позволило выявить основные факторы, оказывающие наибольшее влияние на эти аспекты. В результате PCA было определено, что четыре главных компонента объясняют значительную часть вариативности в данных, что позволяет более эффективно анализировать и интерпретировать ключевые факторы, влияющие на человеческий капитал. Объясненная дисперсия каждой из четырех главных компонент составила: [0.21776573, 0.21106085, 0.18635223, 0.17167378]. Совокупная объясненная дисперсия по этим компонентам: [0.21776573, 0.42882658, 0.61517882, 0.7868526], что указывает на то, что четыре главные компоненты в совокупности объясняют примерно 78.7% общей вариативности данных.

На рисунке 1 представлено графическое представление результатов PCA. На парных графиках представлены взаимосвязи между различными главными компонентами, что позволяет визуализировать распределение и группировку данных в многомерном пространстве.

Парные графики главных компонент



На рисунке 2 представлена совокупная объясненная дисперсия, позволяющая визуализировать, какой процент общей вариативности данных объясняется каждой из главных компонент.



3. На третьем этапе проводится кластерный анализ с использованием алгоритма K-means, что позволяет проводить группировку сотрудников по схожим характеристикам.

Алгоритм K-means применён для группировки данных на основе сходства в главных компонентах, полученных в ходе PCA. Было выбрано четыре кластера для разделения данных, что позволило увидеть естественные группировки в многомерном пространстве главных компонент. Результаты кластеризации были добавлены в DataFrame, содержащий значения первых четырёх главных компонент для каждого наблюдения. Результаты кластерного анализа представлены в таблице 2. Каждая строка в таблице представляет отдельное наблюдение (или запись) из исходного набора данных, но уже в преобразованном виде, с учётом главных компонент и результатов кластеризации, что позволяет анализировать данные в сокращённом многомерном пространстве, где каждое наблюдение описывается не всеми исходными переменными, а несколькими главными компонентами, которые наиболее информативны для исследуемого набора данных.

Таблица 2

Анализ эконометрических методов в контексте управления человеческим капиталом (первые 5 наблюдений)

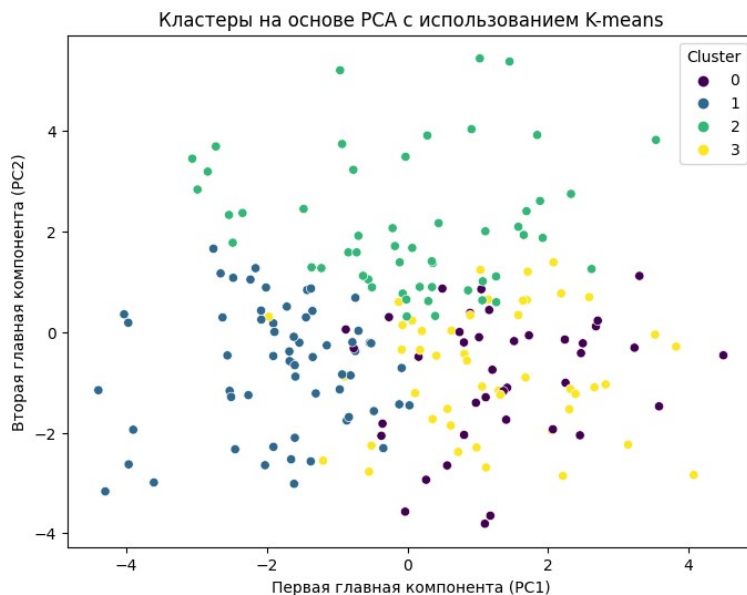
№ наблюдения	PC1	PC2	PC3	PC4	Cluster
1	0.803705	-0.203690	-1.739225	2.283344	0
2	0.109892	-1.210955	1.241567	0.138565	3
3	-1.224156	1.274556	-1.141352	0.105405	2
4	1.018642	-0.100200	-2.096476	1.503579	0
5	-0.556922	1.049307	0.864202	-2.323685	2

Cluster – столбец показывает, к какому кластеру было отнесено каждое наблюдение в результате кластерного анализа K-means. В данном случае кластеры обозначены числами 0, 1, 2 и 3. Например, первое наблюдение отнесено к кластеру 0, второе — к кластеру 3 и так далее.

На рисунке 3 показано, как данные группируются в четыре различных кластера на основе их распределения в двух главных компонентах (показано для PC1 и PC2, аналогично для каждой комбинации), что позволяет наглядно оценить, как данные разделяются в многомерном пространстве, определяемом этими компонентами.

Рисунок 3

Кластеры на основе PCA с использованием K-means (PC1 и PC2)



Кластерный анализ выявил интересные узоры в данных, позволяя идентифицировать различные группы или сегменты в наборе данных, связанные с человеческим капиталом. Например, одни кластеры могли включать сотрудников с высоким уровнем технических навыков, в то время как другие – с сильными лидерскими качествами или творческим потенциалом. Полученные результаты могут быть использованы для разработки более эффективных стратегий управления человеческими ресурсами. Кластерный анализ с использованием K-means на данных, обработанных PCA, предоставил понимание о структуре человеческого капитала, выявив ключевые паттерны, которые могут быть использованы для улучшения управленческих решений.

4. На четвертом этапе проводится визуализация результатов PCA в сочетании с выделением кластеров, созданных на предыдущем этапе с помощью метода K-means.

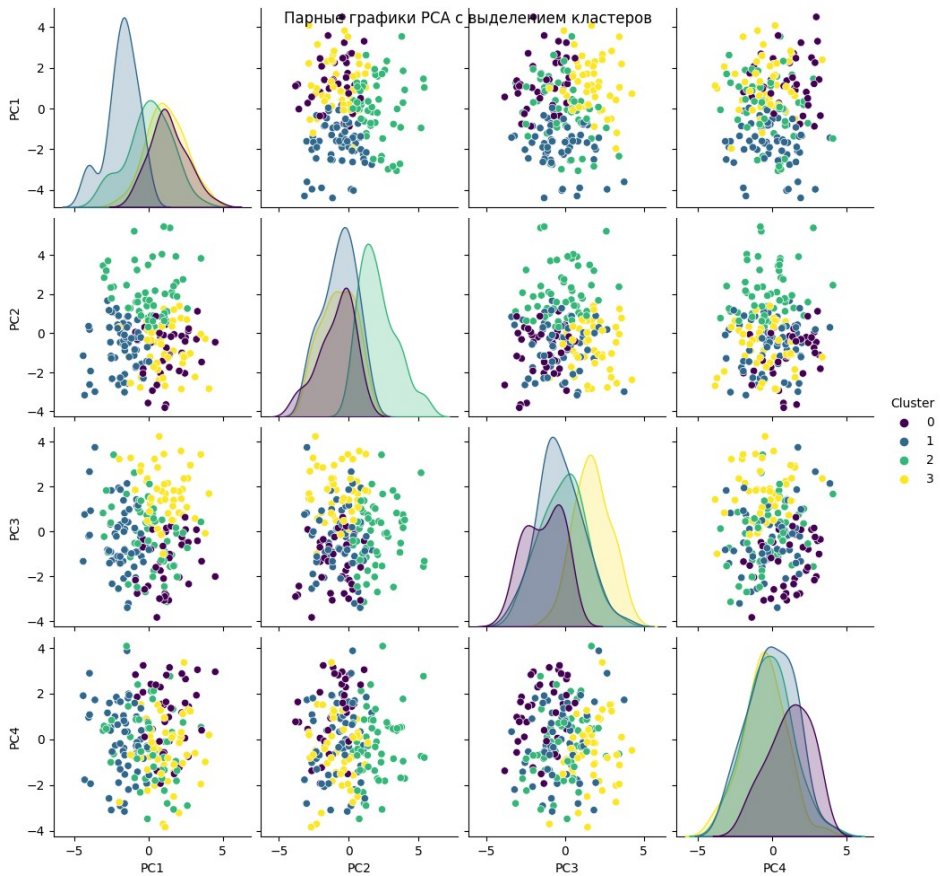
Визуализация включает создание парных графиков для первых четырех главных компонент, что позволило детально изучить взаимодействия между этими компонентами и проанализировать, как данные сгруппированы в рамках кластерного анализа.

На рисунке 4 представлены парные графики, на которых отображается распределение данных в пространстве, созданном первыми четырьмя главными компонентами (PC1, PC2, PC3, PC4). Данные графики показывают разброс данных по двум главным компонентам на каждом графике, позволяя наблюдать, как точки данных располагаются относительно друг

друга. Каждый кластер отмечен уникальным цветом, что позволяет легко различать группы данных и визуально определять, как точки данных сгруппированы в рамках каждого кластера и как они распределяются в многомерном пространстве, определенном главными компонентами.

Рисунок 4

Парные графики главных компонент



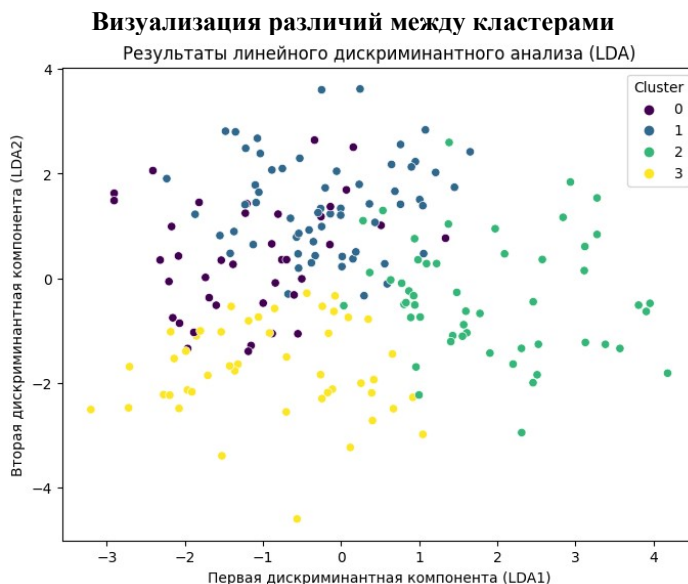
Парные графики предоставляют информацию о взаимодействиях между различными главными компонентами. Наблюдения распределения в разных парах компонент позволяют сделать вывод, какие компоненты вносят наибольший вклад в формирование кластеров и как они влияют на структуру данных.

5. На пятом этапе проводится линейный дискриминантный анализ для дальнейшего изучения и уточнения различий между кластерами, выделенными на предыдущем этапе с помощью K-means.

Целью LDA является определение факторов, наиболее эффективно разделяющих эти группы. Используя исходные стандартизированные данные и метки кластеров, LDA был направлен на выявление двух дискриминантных компонент (LDA1 и LDA2), которые наилучшим образом разделяют наблюдения по кластерам, создавая новое пространство, в котором кластеры максимально отделены друг от друга.

Полученные дискриминантные компоненты представляют собой новые оси в пространстве данных, помогающие максимизировать различия между кластерами. Каждая точка данных в этом пространстве соответствует определенному кластеру, позволяя наглядно увидеть разделение между группами. На рисунке 5 представлена визуализация результатов LDA на графиках разброса для LDA1 и LDA2, демонстрирующая четкие границы между кластерами, подтверждая эффективность LDA в разделении групп данных.

Рисунок 5



Результаты LDA предоставляют детальное понимание того, как различные кластеры разделены в многомерном пространстве, и могут быть использованы для глубокого анализа данных, связанных с человеческим капиталом. Полученные данные позволяют выявить ключевые стратегии управления и развития, основанные на дискриминантных характеристиках групп сотрудников (см. таблицу 3).

Таблица 3

Результаты LDA (первые 5 наблюдений)

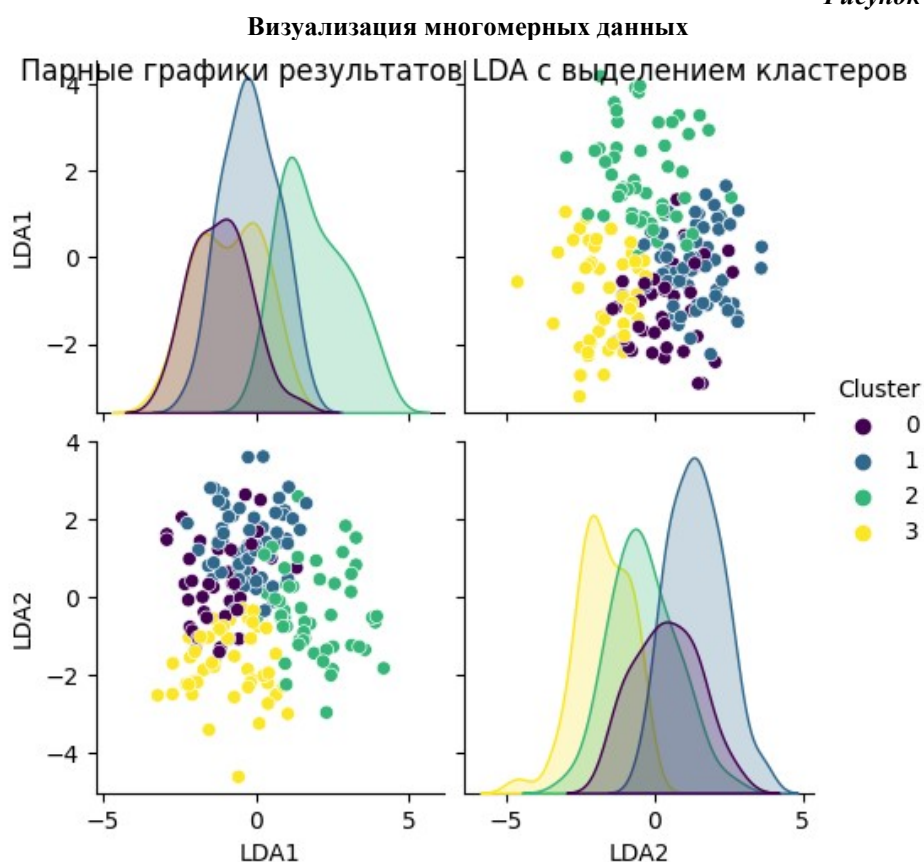
LDA1	LDA2	Cluster
-0.256750	1.178596	0
-1.406745	-0.537908	3
1.973901	0.947670	2
-0.142996	0.643936	0
1.430212	-1.096342	2

Данные в таблице отражают результаты LDA, где столбцы LDA1 и LDA2 показывают значения первой и второй дискриминантных компонент для каждого наблюдения, а столбец «Cluster» указывает на принадлежность к определенному кластеру. Полученные результаты позволяют более детально изучить, какие факторы являются определяющими для различения между кластерами, что ценно для управления интеллектуальным капиталом.

6. На шестом этапе проводится визуализация результатов LDA с помощью парных графиков, что позволяет дополнительно анализировать, как различные кластеры разделены в пространстве LDA.

На рисунке 6 представлены парные графики, иллюстрирующие разделение кластеров в пространстве LDA. Каждый кластер демонстрирует уникальное распределение, что подчеркивает эффективность LDA в разделении кластеров, определенных в ходе предыдущего кластерного анализа. Графики показывают, как точки данных из различных кластеров расположены относительно первой и второй дискриминантных компонент. Парные графики представляют многомерные данные в более простом и наглядном формате, что облегчает визуальную оценку структуры данных и взаимосвязей между разными кластерами.

Рисунок 6



Данная визуализация служит инструментом для интерпретации результатов LDA, позволяя выявить уникальные группы или сегменты в данных, что критически важно для разработки стратегий управления, направленных на улучшение производительности и инновационной активности.

Обсуждение результатов

Предложенный подход позволяет исследовать структуру и взаимодействия между различными аспектами человеческого капитала. Из про-

веденного анализа с использованием PCA, K-means и LDA можно сделать следующие ключевые выводы:

- Применение PCA позволило сократить количество переменных, сохраняя при этом значимую часть информации о вариабельности данных, что упростило анализ и помогло выявить основные направления вариабельности в данных.

- K-means эффективно сгруппировал данные в четко различимые кластеры на основе их характеристик в пространстве главных компонент, что указывает на наличие различных сегментов или типов в данных.

- LDA подтвердил и усилил разделение между кластерами, выявленными методом K-means, позволяя более четко определить их границы и ключевые отличительные особенности.

- Визуализация результатов, особенно парные графики PCA и LDA, отразила, как различные аспекты данных влияют на группировку и разделение кластеров, что позволяет выявить ключевые факторы или переменные, которые наиболее значимы для различных групп в контексте исследования.

- Полученные результаты могут быть использованы в контексте управления человеческим капиталом для идентификации различных групп сотрудников или стратегий развития. Например, разные кластеры могут представлять собой сотрудников с разными навыками, потенциалом к инновациям или образовательным фондом.

В контексте практического применения результатов, проведенный анализ с использованием эконометрических методов PCA, K-means и LDA открывает новые горизонты в управлении человеческим капиталом. Например, с помощью кластерного анализа K-means организации могут идентифицировать различные группы сотрудников, каждая из которых обладает уникальными характеристиками и потребностями, что позволяет разрабатывать более целенаправленные программы; использование PCA для анализа данных может помочь в выявлении ключевых факторов, влияющих на производительность и инновационные способности сотрудников, что способствует более осознанному подходу к формированию команд и назначению ответственностей.

Сравнение с традиционными методами управления человеческим капиталом подчеркивает преимущества использования эконометрических подходов. Традиционные методы часто опираются на качественные оценки, которые могут быть субъективными и не всегда отражают потребности и возможности. Применение количественных и аналитических методов, таких как PCA, K-means и LDA, позволяет принимать решения, основанные на объективных данных, что способствует более объективной оценке человеческого капитала и его вклада в общую эффективность субъекта.

Заключение

Исследование демонстрирует потенциал использования эконометрических методов в управлении человеческим капиталом. Применение методов PCA, K-means и LDA обеспечивает многоаспектный анализ данных, который раскрывает новые возможности для оптимизации и стратегиче-

ского планирования человеческого капитала. Наиболее значимым выступают следующие аспекты: снижение размерности данных с помощью PCA, что не только упрощает аналитический процесс, но и выделяет наиболее значимые аспекты в огромном массиве информации; K-means позволяет сформировать четкие группы сотрудников с уникальными характеристиками, что способствует более целенаправленному подходу к управлению персоналом; LDA углубляет анализ, выявляя ключевые факторы, разделяющие различные группы сотрудников, и обеспечивая более четкое понимание их вклада в организацию.

Полученные результаты имеют значение для формирования стратегий управления человеческим капиталом в современных экономических системах. Они предоставляют информацию для разработки персонализированных подходов к развитию и мотивации персонала, способствуют оптимальному распределению ресурсов и улучшают общую производительность организации. Предложенный аналитический подход открывает горизонты для стратегического и инновационного управления человеческим капиталом, что является ключом к устойчивому развитию и конкурентоспособности в динамично изменяющемся мире.

Список использованных источников:

1. Дмитриев Н.Д., Зайцев А.А. Интеллектуальный капитал в промышленности: особенности и место рентных подходов. СПб.: Астерион, 2022. 193 с.
2. Marr B. Data-Driven HR: How to Use Analytics and Metrics to Drive Performance. Kogan Page Publishers, 2018. 264 p.
3. Айвазян Н., Гзоян Э. Оценка интеллектуального капитала стран СНГ в контексте науки // Вестник Ереванского Университета: Экономика. 2012. № 3(1). С. 50-60.
4. Полевая М.В. Управление человеческими ресурсами в условиях глобальных изменений. Москва: Прометей, 2019. 236 с.
5. Дмитриев Н.Д., Зайцев А.А., Родионов Д.Г. Модель взаимосвязи между интеллектуальным капиталом и формированием рентного дохода промышленных предприятий // Вестник академии знаний. 2023. № 4. С. 92-97.
6. Гродский В.С. Управление человеческими ресурсами: теория, практика, эффективность. Москва: Инфра-М, 2022. 278 с.
7. Карапетян Т. Капитализация национального богатства через инвестиционные фонды // Вестник Ереванского Университета: Экономика. 2020. № 1. С. 50-60.
8. Герасимов А.Н., Скрипниченко Ю.С., Скрипниченко В.Ю. Социально-экономические факторы формирования и использования человеческого капитала в проекции их влияния на экономическую безопасность // Вестник Академии знаний. 2022. №6 (53). С. 65-69.
9. Ларин С.Н., Куропаткина Л.В., Хрусталева Е.Ю. Эффективность вузовской науки как важнейший фактор развития человеческого капитала // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2021. № 166 (02). С. 130-146.
10. Guenole N., Ferrar J., Feinzig S. The Power of People: How Successful Organizations Use Workforce Analytics To Improve Business Performance. FT Press, 2017. 352 p.
11. Дмитриев Н.Д. Интеллектуальный рычаг как инструмент оценки эффективности «интенсивных» инвестиций // Экономика и Индустрия 5.0 в условиях новой реальности (ИНПРОМ-2022): сборник конференции. 2022. С. 384-388.

12. Овсепян В. Развитие человеческого капитала и экономический рост // Вестник Ереванского Университета: Экономика. 2015. № 2. С. 57-64.
13. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. University of Chicago Press, 2009. 412 p.
14. Mathis R.L., Jackson J.H., Valentine S.R., Meglich P. Human Resource Management. Cengage Learning, 2016. 736 p.
15. Дмитриев Н.Д., Зайцев А.А., Унгвари Л. Развитие экономико-математического аппарата управления интеллектуальным капиталом через оптимизационные модели // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3. С. 92-97.
16. Тарасов В.Т., Данилов И.П. Эконометрический анализ детерминантов человеческого капитала // Вестник ЧГУ. 2012. № 4. С. 475-484.
17. Маградзе Т., Дмитриев Н.Д. Моделирование мотивационных механизмов управления человеческими ресурсами в электроэнергетике // Human Progress. 2020. № 2. С. 4.
18. Greene W.H. Econometric Analysis. Prentice Hall, 2003. 1026 p.
19. Provost F., Fawcett T. Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking. O'Reilly Media, Inc., 2013. 414 p.
20. Hanushek E.A., Woessmann L. The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth. MIT Press, 2015. 280 p.
21. Scholz T.M. Data in Organizations and the Role of Human Resource Management: A Complex Systems Theory-based Conceptualization, 2017. 237 p.
22. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Springer Science & Business Media, 2013. 536 p.
23. Izenman A.J. Modern Multivariate Statistical Techniques: Regression, Classification, and Manifold Learning. Springer New York, 2013. 733 p.
24. Bishop C.M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006. 738 p.

ՆԻԿՈՒԱՅ ԴՄԻՏՐԻԵՎ, ՖԵԼԻՔՍ ԱՐԻՈՆ, ԿԱՌԼԵՆ ԽԱՉԱՏԻՅԱՆ, ՎԱՐԴԱՆ ԱԼԷԿՍԱՆՅԱՆ – Էկոնոմետրիկ մեթոդների կիրառումը մարդկային կապիտալի զարգացման համար – Հետազոտության շրջանակներում իրականացվել է էկոնոմետրիկ մեթոդների կիրառման վերլուծություն՝ մարդկային կապիտալի կառավարման օպտիմալացման նպատակով: Հետազոտության նպատակը տարբեր էկոնոմետրիկ մեթոդների միավորումն է փուլային ալգորիթի մեջ՝ մարդկային կապիտալի կառավարման համակարգի կատարելագործման համար: Հետազոտության մեթոդաբանական հիմք են՝ գլխավոր բաղադրիչների մեթոդը (PSA), K-means մեթոդով կլաստերային վերլուծությունը և զծային դիսկրիմինանտային վերլուծությունը (LDA): Ընտրված մեթոդների թեստավորումը իրականացվել է Python ծրագրավորման լեզվի միջոցով: Ուրպես թեստավորման օբյեկտ ընտրվել են Եվրասիական տնտեսական միության (ԵԱՏՄ) երկրների կազմակերպությունները. այդ կազմակերպությունների համախառն ընտրանքը կազմել է 200 դիտարկում՝ ըստ 15 ցուցանիշների, որոնք բնութագրում են մարդկային կապիտալը: PSA կիրառումը չափակաճության փոքրացման նպատակով թույլ է տվել պարզեցնել տվյալների բարդ հավաքածուն՝ մարդկային կապիտալի ասպեկտով փոփոխականության արմատական ուղղությունների բացահայտման համար: Թեստավորումը ցույց է տվել, որ 4 գլխավոր բաղադրիչներ բացատրել են տվյալների փոփոխականության մոտ 78.7%-ը: K-means-ի կիրառումը թույլ է տվել տվյալները խմբավորել 4 տարբեր կլաստերներում, որոնք բնորոշում են աշխատակիցների

տարբեր խմբերը՝ իրենց առանձնահատուկ բնութագրերով: LDA կիրառումը օգնել է որոշել հիմնական գործոնները, որոնք տարանջատում են կլաստերները: Թեստավորումը ցույց է տվել, որ առաջին և երկրորդ դիսկրիմինանտային բաղադրիչները արդյունավետ բաժանել են կլաստերները՝ բացատրելով դրանց միջև փոփոխականության զգալի մասը (78,7% բացատրելի դիսպերսիա): Հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել էկոնոմետրիկ մեթոդների կիրառման նշանակալիությունը գործնականում մարդկային կապիտալի կառավարման համար՝ առաջարկելով կառավարչական որոշումների արդյունավետության բարձրացման նոր մոտեցումներ և գործիքներ՝ տնտեսական համակարգերի ինտելուկտուալ զարգացման արագացման պայմաններում:

Բանալի բառեր – *էկոնոմետրիկ մեթոդներ, մարդկային կապիտալի կառավարում, գլխավոր բաղադրիչների մեթոդ (PCA), K-means մեթոդ, կլաստերային վերլուծություն, զծային դիսկրիմինանտային վերլուծություն (LDA), էկոնոմետրիկ օպտիմալացում, Python ծրագրավորման լեզու*

NIKOLAY DMITRIEV, FELIX ARION, KARLEN KHACHATRYAN, VARDAN ALEKSANYAN – *Application of Econometric Methods for Human Capital Management.* – The study analyzes the use of econometric methods to optimize human capital management. The study aims to combine various econometric methods into a step-by-step algorithm to improve the human capital management system. The methodological basis of the study was the principal component analysis (PCA), cluster analysis using the K-means method, and linear discriminant analysis (LDA). Testing of the selected methods was implemented using the Python programming language. Enterprises from the Eurasian Economic Union (EAEU) countries were selected as test objects; the total sample for selected enterprises amounted to 200 observations for 15 indicators characterizing human capital. Using PCA to reduce data dimensionality simplified a complex data set, making it more manageable for identifying critical areas of variability in aspects of human capital. Testing showed that the four principal components explained about 78.7% of the variance in the data. Using K-means allowed the data to be grouped into four separate clusters that identified different groups of employees with specific characteristics. The application of LDA helped to identify the key factors separating the clusters. Testing showed that the first and second discriminant components effectively separated the clusters, explaining a significant portion of the variance between them (78.7% of explained variance). The study results demonstrate the importance of using econometric methods in the actual practice of human capital management, offering new approaches and tools for increasing the efficiency of management decisions in the context of accelerating the intellectual development of economic systems.

Keywords: *Econometric Methods, Human Capital Management, Principal Component Analysis (PCA), K-means method, Clustering Analysis, Linear Discriminant Analysis (LDA), Econometric Optimization, Python Programming Language*

**ԾԽԱԽՈՏԱՅԻՆ ԱՐՏԱԴՐԱՆՔԻ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՈՒՈՐՏԻ
ՋԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԻՏՈՒՄՆԵՐԸ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ**

ԷՂՈՒԱՐԴ ՂԱԶԱՐՅԱՆ, ԴԱՎԻԹ ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, ՄՈՆԻԿԱ ԱՐԹԵՆՅԱՆ

Նիկոտին պարունակող ծխախոտի արտադրանքի համաշխարհային մանրածախ իրացումը 2020 թ. կազմել է մոտ 853 միլիարդ դոլար: Միգարետների մանրածախ իրացման ծավալը 5,2 տրիլիոն գլանակ է, որը կազմում է ընդհանուր իրացման ծավալի շուրջ 84.1 տոկոսը: Այս ցուցանիշին սիգարների և սիգարիլաների քանակն ավելացնելու դեպքում կստացվի, որ 2020 թ. ծխախոտի արտադրանքի մանրածախ իրացման շուրջ 93.1 տոկոսը այրվող ծխախոտն է:

Համաձայն Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության տվյալների՝ 2020 թ. աշխարհի բնակչության 22 տոկոսն օգտագործում է ծխախոտի արտադրանք: Հայաստանի Հանրապետությունը ծխողների տեսակարար կշռով զբաղեցնում է աշխարհում 42-րդ տեղը (25.5 տոկոս): Ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ ծխախոտի արտադրանքի ներմուծման ծավալը 2022 թ. 2019 թ. համեմատ նվազել է գրեթե 20 տոկոսով, իսկ տաքացվող ծխախոտի և էլեկտրոնային ծխախոտի ներմուծման ծավալներն աճել են: Ծխախոտի արտադրանքի (սիգարետների) 37 և տաքացվող ծխախոտի 99 տոկոսը ներմուծվել է Ռուսաստանի Դաշնությունից, իսկ էլեկտրոնային սիգարետների 68 տոկոսը՝ Չինաստանից: Միգարետի արտահանման ընդհանուր ծավալի 72 և տաքացվող ծխախոտի 75 տոկոսը արտահանվել է Իրաքի Հանրապետություն:

***Բանալի բառեր** - ծխախոտի արտադրանք, էլեկտրոնային ծխախոտ, տաքացվող ծխախոտ, նիկոտին պարունակող, ծխախոտային արտադրանքի ներմուծման, արտադրության և արտահանման ծավալներ*

Ներածություն: Համաձայն Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության տվյալների՝ 2020 թ. աշխարհի բնակչության 22 տոկոսն օգտագործել է ծխախոտի արտադրանք¹, ընդ որում՝ առավել մեծ սպառում արձանագրվել է միջին և ցածր եկամտաբերությամբ երկրներում:

Նիկոտին պարունակող ծխախոտի արտադրանքի համաշխարհային մանրածախ իրացումը 2020թ. կազմել է մոտ 853 միլիարդ դոլար, որի մեջ ներառված են ինչպես ֆիլտրով և առանց ֆիլտրի ծխախոտները, այնպես էլ էլեկտրոնային, տաքացվող ծխախոտները և նիկոտին պարունակող այլ ծխախոտային արտադրատեսակներ: Միգարետների

¹ <https://www.statista.com/statistics/279577/global-consumption-of-cigarettes-since-1880/>, WHO

մանրածախ իրացման ծավալը կազմել է մոտ 717 մլրդ դոլար (5.2 տրիլիոն գլանակ)՝ ընդհանուրի շուրջ 84.1%-ը: Տվյալ ցուցանիշին եթե ավելացնենք նաև սիգարետների և սիգարիլաների ծավալները, ապա կստացվի, որ 2020 թ. ծխախոտի արտադրանքի մանրածախ իրացման շուրջ 93.1%-ը այրվող ծխախոտն է:

Էլեկտրոնային ծխախոտի վաճառքի մասնաբաժինը նույն ժամանակահատվածում կազմել է 2.5% (21,1 մլրդ դոլար)², իսկ տաքացվող ծխախոտինը՝ 2.4% (20.8 մլրդ դոլար կամ 94.5 միլիարդ հատ): Մնացած բոլոր տեսակի նիկոտին պարունակող արտադրատեսակների ընդհանուր մասնաբաժինը ծխախոտի արտադրանքի մանրածախ իրացման ընդհանուր ծավալում մոտ 2% է:

2020 թ. ծխախոտի արտադրության ծավալներով առաջատար է Չինաստանը (շուրջ 2.13 միլիոն տոննա), ապա՝ Հնդկաստանը (մոտ 0.76 միլիոն տոննա) և Բրազիլիան (մոտ 0.7 միլիոն տոննա)³: Նույն ժամանակահատվածում ամբողջ աշխարհում արտադրվել է մոտ 5.8 միլիոն տոննա ծխախոտ, այսինքն՝ նշված 3 երկրներին բաժին է ընկնում աշխարհում արտադրված ծխախոտի կեսից ավելին (շուրջ 60%)⁴:

Աշխարհի ռեգիոնալ բաժանման հիման վրա Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության ուսումնասիրության համաձայն՝ 2020 թ. տվյալներով՝ ծխախոտի արտադրանքի իրացման ծավալների շուրջ 40%-ը բաժին է ընկնում Արևմտյան-խաղաղօվկիանոսյան տարածաշրջանին, որին հաջորդում է Եվրոպան (28.7%), այնուհետև՝ Ամերիկյան (19.4%), Հարավարևելյան Ասիան (5.9%), Արևելյան-միջերկրածովյան տարածաշրջանը (3.9%) և Աֆրիկյան (1.3%) (տե՛ս գծապատկեր 1)⁵:

Ըստ ծխախոտի առանձին տեսակների իրացման ծավալների՝ առաջատարը կրկին Արևմտյան-խաղաղօվկիանոսյան տարածաշրջանն է՝ մոտ 42.9% մասնաբաժնով: Համեմատաբար մեծ են նաև Եվրոպայի (27.1%) և Ամերիկայի (17.5%) բաժինները:

Էլեկտրոնային ծխախոտների իրացման ծավալների 50.3% բաժին է ընկնում Ամերիկային, իսկ Եվրոպային՝ 34.7% :

Բոլոր վեց տարածաշրջաններում նիկոտին պարունակող արտադրանքի վաճառքների մեջ էական մասը պատկանում է սիգարետներին, որի մասնաբաժինը տատանվում է 75.9%-ից (Ամերիկա) 89.5%-ի (Աֆրիկա) սահմաններում: Ամերիկյան առանձնանում է նաև որպես էլեկտրոնային ծխախոտի իրացման ծավալների համեմատաբար խոշոր մասնաբաժին ունեցող տարածաշրջան, որտեղ նիկոտին պարունակող արտադրանքի վաճառքների մեջ էլեկտրոնային ծխախոտը ունի գրեթե 6.4% մասնաբաժին: Ինչ վերաբերում է տաքացվող ծխախոտին, ապա

² Էլեկտրոնային ծխախոտի վաճառքի ծավալների բնեղեն ցուցանիշների մասով համապատասխան տվյալներ առկա չեն:

³ <https://www.statista.com/statistics/261173/leading-countries-in-tobacco-production/>

⁴ <https://ourworldindata.org/grapher/tobacco-production?tab=table>

⁵ Foundation for a Smoke-Free World, Global Trends in Nicotine, 2021

այս դեպքում Եվրոպայում վերջինիս վաճառքի ծավալները ամենամեծն են՝ ի համեմատ մյուս տարածաշրջանների, և կազմում են 3.6%: Բոլոր վեց տարածաշրջաններում իրացվում են նաև այլ նիկոտին պարունակող արտադրատեսակներ, որոնք չունեն էական տեսակարար կշիռ:

Վերլուծություն: Հայաստանի Հանրապետությունը բնակչության ընդհանուր թվաքանակում ծխողների տեսակարար կշռով զբաղեցնում է աշխարհում 42-րդ տեղը (25.5%): 2021թ. տվյալների համաձայն՝ ծխախոտ ձեռք բերելու համար բնակչության ծախսերը ընդհանուր պարենային ապրանքների շուրջ 8.5%-են⁶:

Համաձայն առողջապահության նախարարության «Առողջապահության համակարգի գործունեության գնահատում» ազգային ամենամյա զեկույցի (այսուհետ՝ Չեկույց)՝ 2022 թ. ամեն օր ծխել են տղամարդկանց շուրջ 53.2%-ը, իսկ կանանց՝ մոտ 2%-ը⁷:

Ներմուծում: 2021թ. ՀՀ է ներմուծվել շուրջ 2 790 տոննա, իսկ 2022 թ.՝ 2 860 տոննա ծխախոտի արտադրանք (տե ս աղյուսակ 1), այսինքն՝ այն կրճատվել է գրեթե 20%-ով:

Աղյուսակ 1

Ծխախոտային արտադրանքի ներմուծման ծավալները 2019-2022 թվականներին՝ ըստ առանձին տեսակների, տոննա⁸

Ծխախոտային արտադրանքի տեսակը	Ժամանակահատվածը			
	2019	2020	2021	2022
Միգարետ	3358	2662	2257	2306
Տաքացվող ծխախոտ	148	390	398	408
Էլեկտրոնային ծխախոտ	1	2	50	77
Այլ	130	26	84	97
Ընդամենը	3637	3080	2789	2888

Ներմուծվող ծխախոտի արտադրանքի ընդհանուր ծավալի գերակշիռ մասը բաժին է ընկել սիգարետներին՝ համապատասխանաբար 81% և 88%: Համեմատաբար մեծ մասնաբաժին ունեն տաքացվող (2021 թ. 14%, 2022 թ.՝ 13%) և էլեկտրոնային (2021 թ. և 2022 թ.՝ 2%) ծխախոտները: Մյուս բոլոր տեսակները միասին (սիգար, սիգարիլա, ծամախոտ և այլ) երկու տարիներին էլ կազմել են ծխախոտի արտադրանքի ներմուծման ընդհանուր ծավալի 3%-ը:

Ներմուծման ծավալների վերաբերյալ տվյալների վերլուծության արդյունքները ցույց են տալիս, որ 2019 թ. նկատմամբ 2021 թ. և 2022 թ. ՀՀ-ում սիգարետի ներմուծման ծավալների կրճատմանը զուգընթաց արագորեն աճել են տաքացվող և էլեկտրոնային ծխախոտի ներմուծ-

⁶ <https://www.armstat.am/file/doc/99534408.pdf>

⁷ <https://nih.am/assets/pdf/atvk/6e8b1710e72fc3881ca5228514011acc.pdf>

⁸ Այս և հետագա աղյուսակների հաշվարկներն իրականացվել են ՊԵԿ հրապարակային տվյալների և սեփական հետազոտությունների հիման վրա:

ման ծավալները: Մասնավորապես, 2019-2022 թթ. ընկած ժամանակահատվածում սիգարետի ներմուծումը կրճատվել է շուրջ 30%-ով, իսկ տաքացվող և էլեկտրոնային ծխախոտի ներմուծման ծավալները աճել են՝ համապատասխանաբար 3 և 77 անգամ:

Սիգարետի 37%-ը 2022 թ. ներմուծվել է Ռուսաստանից (848 տոննա), 24%-ը՝ Ուկրաինայից (553 տոննա) և 16%-ը՝ Սերբիայից (384 տոննա) (տե՛ս աղյուսակ 2): Մինչդեռ 2021 թ. սիգարետի 64%-ը ներմուծուվել է Ուկրաինայից, իսկ Ռուսաստանից՝ 26%-ը:

Աղյուսակ 2

**Սիգարետի ներմուծման ծավալները 2020-2022 թվականներին
ըստ արտահանող առաջին երեք երկրների, տոննա**

2020 թ.		2021 թ.		2022 թ.	
Երկիրը	Ներմուծման ծավալը	Երկիրը	Ներմուծման ծավալը	Երկիրը	Ներմուծման ծավալը
Ուկրաինա	1 956	Ուկրաինա	1 434	Ռուսաստան	848
Ռուսաստան	610	Ռուսաստան	586	Ուկրաինա	553
Հունաստան	87	Բելառուս	159	Սերբիա	384
Այլ	9	Այլ	78	Այլ	503
Ընդամենը	2662	Ընդամենը	2 257	Ընդամենը	2 288

Էլեկտրոնային ծխախոտի ներմուծման ծավալը 2022 թ. կազմել է մոտ 77 տոննա, որի շուրջ 52 տոննան ներմուծվել է Չինաստանից (ընդհանուր ծավալի 68%-ը), 11%-ը ներմուծվել է ԱՄՆ-ից, իսկ 9%-ը՝ Ռուսաստանից: 2021 թ. Ռուսաստանի մասնաբաժինը կազմել է 43%, իսկ Չինաստանինն ու ԱՄՆ-ինը՝ համապատասխանաբար 27% և 17% (տե՛ս աղյուսակ 3):

Աղյուսակ 3

**Էլեկտրոնային ծխախոտի ներմուծման ծավալները 2020-2022 թվականներին
ըստ արտահանող առաջին երեք երկրների, տոննա**

2020 թ.		2021 թ.		2022 թ.	
Երկիր	Ներմուծման ծավալը	Երկիր	Ներմուծման ծավալը	Երկիր	Ներմուծման ծավալը
Ռուսաստան	0.6	Ռուսաստան	21	Չինաստան	52
Մեծ Բրիտանիա	0.2	Չինաստան	13	ԱՄՆ	9
ԱՄՆ	0.1	ԱՄՆ	9	Ռուսաստան	7
Այլ	0.1	Այլ	7	Այլ	9
Ընդամենը	1.2	Ընդամենը	50	Ընդամենը	77

Տաքացվող ծխախոտի շուրջ 99%-ը կամ 403 տոննան 2022 թ. ներմուծվել է Ռուսաստանի Դաշնությունից, մինչդեռ 2021 թ. մասնաբաժինը կազմել է շուրջ 96%: Տաքացվող ծխախոտի ներմուծումներ իրակամացվում են նաև Չինաստանից, Շվեյցարիայից և այլ երկրներից (տե՛ս աղյուսակ 4):

Աղյուսակ 4

Տարացվող ծխախոտի ներմուծման ծավալները 2020-2022 թվականներին՝ ըստ արտահանող առաջին երկու երկրների, տոննա

2020 թ.		2021 թ.		2022 թ.	
Երկիրը	Ներմուծման ծավալը	Երկիրը	Ներմուծման ծավալը	Երկիրը	Ներմուծման ծավալը
Ռուսաստան	390	Ռուսաստան	382	Ռուսաստան	403
Սյանգան (Հոնկոնգ)	5	Չինաստան	15	Չինաստան	2
Այլ	5	Այլ	1	Այլ	3
Ընդամենը	400.7	Ընդամենը	398	Ընդամենը	408

Արտահանում: ՀՀ-ից ծխախոտային արտադրանքի արտահանման ծավալը 2022 թ. շուրջ 8 անգամ գերազանցել է ներմուծման ծավալը: Այսպես, 2021 թ. ՀՀ-ից արտահանվել է 21 775 տոննա, իսկ 2022 թ.՝ 25 067 տոննա ծխախոտային արտադրանք, այդ թվում՝ սիգարետ, էլեկտրոնային, տարացվող ծխախոտ, սիգար, սիգարիլա, ծամախոտ, նարգիլեի ծխախոտ և այլն (տե՛ս աղյուսակ 5):

Աղյուսակ 5

Ծխախոտային արտադրանքի արտահանման ծավալները 2020-2022 թվականներին՝ ըստ առանձին տեսակների, տոննա

Ծխախոտային արտադրանքի տեսակը	Ժամանակահատվածը		
	2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.
Սիգարետ	22 413	21 942	25 803
Էլեկտրոնային ծխախոտ	-	0.3	3
Տարացվող ծխախոտ	291	118	78
Այլ	9	3	9
Ընդամենը	22 713	22 063	25 893

Ծխախոտային արտադրանքի 2022 թ. արտահանման ծավալների շուրջ 16 տոկոսով աճը մեծապես պայմանավորված է սիգարետի արտահանման ծավալների ավելացմամբ: Այսպես, 2021 թ. սիգարետի արտահանումը կազմել է գրեթե 22 000 տոննա, իսկ 2022 թ.՝ 25 000 տոննա: Նշվածից ակնհայտ է դառնում, որ արտահանման ծավալների զգալի մասը հենց սիգարետներն են՝ երկու տարիներին էլ կազմելով ընդհանուր արտահանման ծավալի 99%-ից ավելին: Արտահանման ծավալներով հաջորդ ծխախոտային արտադրատեսակը տարացվող ծխախոտն է, որի արտահանման մասնաբաժինը ընդհանուր ծխախոտային արտադրատեսակների արտահանման ծավալում 2021 թ. կազմել է 0.5%, իսկ 2022 թ.՝ 0.3%: Էլեկտրոնային ծխախոտների և այլ տեսակի ծխախոտային արտադրանքի մասնաբաժինը միասին ծխախոտային արտադրատեսակների ընդհանուր արտահանման ծավալում ինչպես 2021 թ., այնպես էլ 2022 թ. կազմել է 0.1%:

Ինչպես 2021 թ., այնպես էլ 2022 թ. ծխախոտային արտադրատեսակների արտահանման մասով հիմնական գործընկեր երկիրն Իրաքն

է: Այսպէս, 2022 թ. Իրաք արտահանվել է շուրջ 16 600 տոննա սիգարետ, իսկ 2021 թ.՝ 12 200 տոննա: Հետևաբար, կարող ենք փաստել, որ սիգարետի արտահանման ծավալների աճի հիմնական գործոններից մեկը դեպի Իրաք արտահանման ծավալների ավելացումն է (տե՛ս աղյուսակ 6):

Աղյուսակ 6

**Սիգարետի արտահանման ծավալները 2020-2022 թվականներին՝
ըստ առաջին երեք երկրների, տոննա**

2020 թ.		2021 թ.		2022 թ.	
Երկիրը	Արտահանման ծավալը	Երկիրը	Արտահանման ծավալը	Երկիրը	Արտահանման ծավալը
Իրաք	12 638	Իրաք	13 208	Իրաք	17 983
Սիրիա	4 537	ԱՄԷ	3 248	ԱՄԷ	2 498
ԱՄԷ	2 324	Սիրիա	1 949	Վրաստան	1 748
Այլ	2 914	Այլ	3 249	Այլ	2 748
Ընդամենը	22 413	Ընդամենը	21 942	Ընդամենը	25 803

Անդրադառնալով արտահանման ընդհանուր ծավալում առանձին երկրների մասնաբաժիններին, հարկ է նշել, որ 2022 թ. տվյալներով՝ սիգարետի արտահանման ընդհանուր ծավալի 72%-ը արտահանվել է Իրաքի Հանրապետություն: ՀՀ-ից մեծ ծավալի սիգարետ արտահանվել է նաև Արաբական Միացյալ Էմիրություններ՝ 10% և Վրաստան՝ 7%: Դեպի Ռուսաստան սիգարետի արտահանումը 2022 թ. կազմել է ընդհանուր արտահանման 3%-ը, իսկ 2021 թ.՝ 6%-ը:

Տաքացվող ծխախոտի մասով ևս արտահանման ծավալների զգալի մասը ուղղվել է Իրաքի Հանրապետություն: Իրաք արտահանման ծավալը 2022 թ. տաքացվող ծխախոտի ընդհանուր արտահանման ծավալի 75%-ն է, իսկ 2021 թ.՝ 84%-ը: Տաքացվող ծխախոտ 2022 թ. արտահանվել է նաև Թայվան՝ 14%, Իրան՝ 6%, Սինգապուր՝ 2% և այլն (տե՛ս աղյուսակ 7):

Աղյուսակ 7

**Տաքացվող ծխախոտի արտահանման ծավալները 2020-2022 թվականներին՝
ըստ առաջին երեք երկրների, տոննա**

2020 թ.		2021 թ.		2022 թ.	
Երկիրը	Արտահանման ծավալը	Երկիրը	Արտահանման ծավալը	Երկիրը	Արտահանման ծավալը
Իրաք	204	Իրաք	99	Իրաք	58
ԱՄԷ	44	Սինգապուր	5	Թայվան	11
Իրան	19	Ուկրաինա	5	Իրան	5
Այլ	24	Այլ	10	Այլ	4
Ընդամենը	291	Ընդամենը	118	Ընդամենը	78

Էլեկտրոնային ծխախոտի արտահանման ծավալները ծխախոտային արտադրատեսակների ընդհանուր արտահանման ծավալում ան-

նշան են (մոտ 0.01%): Էլեկտրոնային ծխախոտ 2021 թ. արտահանվել է միայն Վրաստան, իսկ արդեն 2022 թ. արտահանվել է նաև Իրաք՝ 40%, Ռուսաստան՝ 39%, Վրաստան՝ 17% և Արաբական Միացյալ Էմիրություններ՝ 4%:

Արտադրություն: Էլեկտրոնային և տաքացվող ծխախոտների արտադրություն Հայաստանում չի իրականացվում, այն ամբողջությամբ ներմուծվում է:

Հայաստանում գործում են սիգարետ արտադրող հինգ տնտեսավարող սուբյեկտ («Գրանդ Տոբակո» ՍՊԸ, «Ինտերնեյշնլ Մասիս Տաբակ» ՍՊԸ, «ՍՊՍ Սիգարոն» ՍՊԸ, «Լեքս Տոբակո Քոմփանի» ՍՊԸ և «Արմենիան Տոբակո Քոմփանի» ՍՊԸ): Սիգարետի տեղական արտադրությունը մոտ 12 անգամ գերազանցում է սիգարետի ներմուծման ծավալը: Այսպես, 2021 թ. արտադրվել է շուրջ 25 000 տոննա սիգարետ, իսկ 2022 թ.՝ 29 000 տոննա:

Կարևոր է նշել, որ 2021 թ. ծխախոտի արտադրությունը կազմել է մշակող արդյունաբերության շուրջ 9%-ը⁹:

2022 թ. տվյալներով՝ ՀՀ-ում շրջանառվող սիգարետի շուրջ 88%-ը (2021 թ. նույն ցուցանիշը կազմել է 85%) տեղական արտադրության սիգարետն է: Ընդ որում՝ սիգարետի արտադրության ծավալների աճը հանգեցրել է նաև արտահանման ծավալների ավելացմանը, շուրջ 21 700 տոննայից հասնելով 25 000 տոննայի՝ 2021 թ. և 2022 թ. համապատասխանաբար կազմելով սիգարետի ընդհանուր սպառման 78%-ը և 81%-ը: Միաժամանակ, ՀՀ-ում սիգարետի սպառումը 2021 թ. կազմել է սիգարետի ընդհանուր սպառման 22%-ը, իսկ 2022 թ.՝ 19%-ը (տե՛ս աղյուսակ 8):

Աղյուսակ 8

ՀՀ-ում սիգարետի արտադրությունը, ներմուծումը, արտահանումը և իրացումը

Հ/հ	Ցուցանիշ	2021 թ.		2022 թ.	
1	Ընդամենը սիգարետ (3+4+5)	29,074		32,939	
2	այդ թվում՝				
3	Մնացորդ ժամանակաշրջանի սկզբում (տոննա)	2,021		1,722	
4	Արտադրություն (տոննա)	24,796		28,911	
5	Ներմուծում (տոննա)	2,257		2306	
6	Սիգարետի սպառում (8+9)	28,312		32,449	
7	այդ թվում՝	տոննա	%	տոննա	%
8	Արտահանում	21,942	78%	25,803	80%
9	Իրացում ՀՀ տարածքում	6,370	22%	6,646	20%
10	Մնացորդ ժամանակաշրջանի վերջում (տոննա)	762		490	

⁹ <https://www.armstat.am/file/doc/99533583.pdf>

Եզրակացություն: ՀՀ-ում սիգարետի շրջանառության ոլորտում իրականացված հետազոտության արդյունքների հիման վրա կարող ենք եզրակացնել.

- Սիգարետի մասով ՀՀ-ն ամբողջությամբ ինքնաբավ է,
- ՀՀ-ն առավելապես սիգարետ արտահանող երկիր է,
- 2019 թ. նկատմամբ ծխախոտային արտադրանքի ներմուծման ծավալները 2022 թ. կրճատվել են գրեթե 20%-ով,
- 2019 թ. նկատմամբ 2021 թ. և 2022 թ. ՀՀ-ում սիգարետի ներմուծման ծավալների կրճատմանը գուզրնթաց՝ աճել են տաքացվող և էլեկտրոնային ծխախոտի ներմուծման ծավալները,
- Սիգարետի 37%-ը կամ շուրջ 848 տոննա 2022 թ. ներմուծվել է Ռուսաստանից,
- Էլեկտրոնային ծխախոտի 68%-ը կամ շուրջ 52 տոննա 2022 թ. ներմուծվել է Չինաստանից,
- Տաքացվող ծխախոտի 99%-ը կամ շուրջ 403 տոննա 2022 թ. ներմուծվել է Ռուսաստանի Դաշնությունից,
- Սիգարետի արտահանման ընդհանուր ծավալի 72%-ը 2022 թ. արտահանվել է Իրաքի Հանրապետություն,
- Տաքացվող ծխախոտի արտահանման ընդհանուր ծավալի 75%-ը 2022 թ. արտահանվել է Իրաքի Հանրապետություն:

ЭДУАРД КАЗАРЯН, ДАВИД ОГАНЕСЯН, АРТЕНЯН МОНИКА – Тенденции развития отраслей оборота табачных изделий в Республике Армения. – В 2020 году мировые розничные продажи никотиносодержащих табачных изделий оставили около 853 миллиардов долларов США, включая сигареты с фильтром и без фильтра, в том числе электронные сигареты, нагреваемый табак и другие никотиносодержащие табачные изделия. Объем розничных продаж сигарет составил около 717 миллиардов долларов США (5.2 триллиона штук), около 84.1 процента от общего объема. Если к этому показателю добавить объемы продаж сигар и сигарилл, то получится, что 93,1 процент розничных продаж табачной продукции в 2020 году составляют сгораемые сигареты.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, в 2020 году 22% населения мира использует табачные изделия. Республика Армения занимает 42-е место в мире по доле курильщиков в общей численности населения, что составляет 25.5%. Исследование показало, что объемы импорта табачных изделий по сравнению с 2019 годом в 2022 году сократились почти на 20%, вместе с тем увеличились объемы импорта нагреваемого табака и электронных сигарет. 37% табачных изделий (сигарет) импортировались из Российской Федерации, 68% электронных сигарет – из КНР, 99% нагреваемого табака – из Российской Федерации. 72% от общего экспорта сигарет и 75% нагреваемого табака были экспортированы в Республику Ирак.

Ключевые слова: табачная продукция, электронные сигареты, нагреваемый табак, объемы импорта, производство и экспорт никотиносодержащей продукции

EDUARD GHAZARYAN, DAVID HOVHANNISYAN, MONIKA ARTEN-YAN – *Development Trends of Tobacco Product Turnover Sector in the Republic of Armenia.*– Global retail sales of nicotine-containing tobacco products including both cigarettes with filter and without, as well as e-cigarettes, heated cigarettes, and other nicotine-containing tobacco products totaled approximately \$853 billion in 2020. The volume of retail sales of cigarettes was about 717 billion dollars (5.2 trillion rolls), about 84.1 percent of the total. In case of adding the volumes of cigars and cigarillos to this indicator, combustible cigarettes will be turned out to be about 93.1 percent of the retail sales of tobacco products in 2020.

According to the World Health Organization, 22 percent of the world's population uses tobacco products in 2020. The Republic of Armenia is ranked 42nd in the world in terms of the proportion of smokers in the total population, making 25.5%. The study showed that the import volumes of tobacco products decreased by almost 20% in 2022 compared to 2019, along with which the import volumes of heated and electronic cigarettes increased. 37% of cigarettes were imported from RF, 68% of electronic cigarettes were imported from the PRC, and 99% of heated cigarettes were imported from the RF. 72% of the total volume of cigarette exports and 75% of heated cigarettes were exported to the Republic of Iraq.

Key words: *tobacco products, electronic cigarettes, heated cigarettes, nicotine-containing, volumes of import, production and export of tobacco products*

**ՑՈՐԵՆԻ ԱՐԺԵՇՂԹԱՅԻ ԿԱՏԱՐԵԼԱԳՈՐԾՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ**

ԱՇՈՏ ՈՍԿԱՆՅԱՆ, ԿԱՐԻՆԵ ՄՆԱՑԱԿԱՆՅԱՆ, ՄԱՐԳՈ ՂԱԶԱՐՅԱՆ

ՀՀ-ում պարենային անվտանգության ապահովման ներկայիս համակարգը գործում է ոչ արդյունավետ՝ պայմանավորված կազմակերպական, կառավարման, տնտեսական, ֆինանսական և այլ գործոններով: Ըստ էության համակարգված չեն գործում գյուղատնտեսական արտադրանքի գնման, վերամշակման և ընդհանրապես արժեշղթաներում ներառված ենթակառուցվածքներն ու օղակները: Գյուղատնտեսական արտադրանքի արժեշղթայում գյուղացիական տնտեսությունների դերի արժևորումը և սպասվելիք եկամուտների մակարդակի համապատասխանեցումն ու կայունացումը մնում են օրակարգային:

Հողվածի նպատակներն են ՀՀ-ում ցորենի արժեշղթայի վերլուծությամբ՝ վեր հանել գյուղացիական տնտեսությունների տեղն ու դերը, հիմնավորել ճյուղային քաղաքականության միջոցառումների համալիր մոտեցումներ իրականացնելու անհրաժեշտությունը:

Հողվածի ուսումնասիրության խնդիրներն են՝ վերլուծել ցորենի արտադրության արժեշղթան, հիմնական դերակատարների գործունեությունը, արժեշղթայի արտադրության օղակում առկա բացերը և լուծման ուղիները:

Հետազոտության ընթացքում օգտագործվել են դիալեկտիկական, գիտական արտարկցիայի, վերլուծության մեթոդները: Հողվածի համար տեղեկատվական և մեթոդաբանական հիմքն են եղել հեռախոսային հարցախույզները, ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի տեղեկագրերն ու հրապարակումները, տարբեր գիտական հանդեսներում հրատարակված համապատասխան նյութերը:

Հայաստանում հացահատիկի արտադրությունը պետք է դիտարկել զարգացման ոլորտային գերակայությունների շարքում, ցորենի արտադրության և ինքնաբավության մակարդակի բարձրացմանն ուղղված քաղաքականությունը պետք է ունենա համակարգային և հասցեական բնույթ: Որպես հետազոտության արդյունք ներկայացվում է ցորենի արտադրությամբ զբաղվող գյուղացիական տնտեսությունների խմբային դասակարգման անհրաժեշտությունը՝ արտադրատնտեսական ցուցանիշների համադրմամբ և ցորենի արժեշղթայի արդյունավետ գործունեությանը միտված կլաստերային մոտեցումների կիրառմամբ:

Բանալի բառեր – *արժեշղթա, ցորենի արտադրություն, գյուղացիական տնտեսություններ, դասակարգում, պետական աջակցություն, կլաստեր, ագրարային քաղաքականություն, արժևորում*

ՀՀ ներկայիս պարենային արժեշղթաներին բնութագրական է ապրանքի արտադրության և իրացման գործառույթներ իրականացնող

սուբյեկտների համակցություն, որոնք ապահովում են մատակարարում սպառողներին: Այդ համակարգում ներգրավվում են տարածքային և տեղական շուկաները, շուկայական միջնորդները, վերամշակողները, տրանսպորտային կազմակերպությունները, սպառողական կոոպերատիվները և այլն:

Վերջին տարիներին բավականին ընդլայնվել է ՀՀ-ում պարենային արժեզրթանների ուսումնասիրությունների շրջանակը. մասնավորապես՝ Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի Ագրարային քաղաքականության և տնտեսագիտության հետազոտական կենտրոնում «Իրացվելիության ուսումնասիրություն՝ ամբողջահատիկ ցորենի արժեզրթան ՀՀ Տավուշի մարզում» հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում ուսումնասիրվել և վերլուծվել է Տավուշում աշնանացան ցորենի արժեզրթան¹: Հետազոտական կենտրոնը «ՀՀ գյուղատնտեսական արտադրանքի իրացման, մրցունակության բարձրացման կառուցակարգերի կատարելագործումը և արտահանման ընդլայնման ուղիները» ծրագրի շրջանակներում ուսումնասիրել է նաև պտղի և բանջարեղենի արժեզրթանները, որտեղ ապրանքաշարժի բոլոր փուլերում ապահովվում է շահութաբերության օպտիմալ մակարդակ²:

Վերլուծություն: Հայաստանի Հանրապետությունում պարենային ցորենի արտադրությունն ունի ռազմավարական նշանակություն: Յորենի ինքնաբավության մակարդակը 2016 թ. ի վեր ունի նվազման միտում (53,2%): Այն 2022 թ. 2018 թ. նկատմամբ նվազել է 7,1 տոկոսային կետով՝ կազմելով 24,4%, ինչը պայմանավորված է եղել հիմնականում գյուղացիական տնտեսությունների արտադրած հացահատիկի և հատիկալնդեղենի ապրանքայնության մակարդակով, որը կազմել է 23-30%³: Նույն ժամանակահատվածում տարեկան ներմուծվել է շուրջ 390 հազ. տոննա ցորեն⁴:

ՀՀ-ում ցորենի շրթայի հիմնական դերակատարներն են արտադրության միջոցների մատակարարները, ցորենի մշակությամբ զբաղվող գյուղացիական տնտեսությունները (C, C+, B, A, A+ խմբերում գործունեություն ծավալող⁵), վերամշակող ընկերությունները (ալրադացներ, հացաթխման արտադրամասեր, հրուշակեղենի, մակարոնեղենի արտադրությամբ զբաղվող ընկերություններ և այլն), վաճառողներն ու

¹ Տե՛ս «Իրագործելիության ուսումնասիրություն՝ ամբողջահատիկ ցորենի արժեզրթան ՀՀ Տավուշի մարզում», հետազոտություն, ՀԱԱՀ, Եր., 2020:

² Տե՛ս «Գիտական հաշվետվություն», ՀԱԱՀ, Ագրարային քաղաքականության և տնտեսագիտության հետազոտական կենտրոն, Եր., 2018, էջ 38:

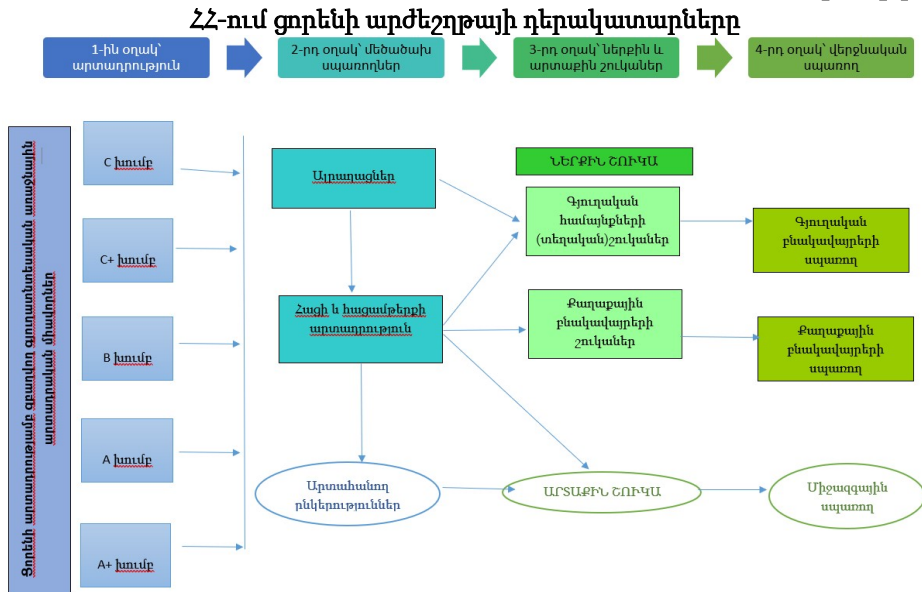
³ Տե՛ս ՀՀ ՎԿ, Գյուղատնտեսական արտադրանքի իրացումը (օգտագործումը) անհատական (գյուղացիական) տնային տնտեսությունների կողմից 2021 թ., 2022 թ., https://armstat.am/file/article/iracum_2021.pdf, https://armstat.am/file/article/iracum_2022.pdf

⁴ Տե՛ս ՀՀ ՎԿ պաշտոնական կայք www.armstat.am

⁵ Ըստ մեր կողմից ներկայացվող դասակարգման՝ ՀՀ-ում ցորենի արտադրությամբ զբաղվող շուրջ 81 հազ. (ՀՀ-ում 2014 թ. գյուղատնտեսական համատարած հաշվառման տվյալների համաձայն) գյուղացիական տնտեսությունների 10,3%-ը ներառվել են C խմբում, 47,1%-ը՝ C+ խմբում, 33,2%-ը՝ B խմբում, 8,6%-ը՝ A խմբում և 0,8%-ը՝ A+ խմբում:

սպառողները: Վերջին տարիներին ի հայտ են եկել նոր դերակատարներ, որոնք արտահանում են քիչ քանակությամբ այլուր, հաց և հացամթերք (տե՛ս գծապատկեր 1):

Գծապատկեր 1



Ցորենի արժեզրթայի արդյունավետության վրա ազդող հիմնական գործոններն են արտադրության կազմակերպման համար անհրաժեշտ միջոցները՝ սերմ, պարարտանյութ, թունաքիմիկատներ, տեխնիկա, հողային և ջրային ռեսուրսներ, հետբերքահավաքային ենթակառուցվածքներ, որակյալ կադրեր, ֆինանսական ռեսուրսներ, մեծածախ և մանրածախ շուկաներ և այլն: Դրանք չունեն կազմակերպված օրինաչափ կառուցվածք, այդ իսկ պատճառով բացակայում են համակարգային մոտեցումները, ուստի խաթարվում են փոխհարաբերությունները և մրցակցային միջավայրը:

Ցորենի արժեզրթայի առաջին օղակ (արտադրություն): Հիմնական սուբյեկտներ են գյուղացիական տնտեսությունները: Արտադրության կազմակերպման առումով կարևոր դեր ունեն որակյալ սերմեր արտադրող սերմնաբուծական կենտրոնները: Սակայն սելեկցիայի և առաջնային սերմնաբուծության ոլորտում մասնագիտացված «Գյումրիի սելեկցիոն կայան» ՓԲԸ-ն, «Երկրագործության գիտական կենտրոն» ՓԲԸ-ն, «Արմենիան Թեքնոլոջի Գրուպ» հիմնադրամը և «Սերմ արտադրողների միություն» ՍՊԸ-ն չունեն գիտական և արտադրական այն ներուժը, որը կրավարարի հանրապետությունում հացահատիկային և հատիկաընդեղեն մշակաբույսերի սերմերի առկա պահանջարկը (շուրջ 17 հազ. տոննա): Որպես կանոն՝ լրացման աղբյուր է Ռուսաստանի Դաշնությունից մասնավոր ընկերությունների ներմուծած առաջին վերարտադրության սերմացուն (Բեզոստայա 100, Կրասնոդար 99, Վասսա, Ալեքսեյիչ, Տան-

յա, Գռոմ և այլ սորտեր): Ըստ օպերատիվ տվյալների՝ այս սերմնաբուծարանները տարեկան ապահովում են ցորենի սերմացուի պահանջարկի 14-18%-ը կամ 2500-3000 տոննան: Արտերկրից 2022 թ. ներկրվել է 2061 տոննա ցորենի սերմացու, որը 2020 թ. նկատմամբ կրճատվել է շուրջ 30%-ով⁶: Արդյունքում, ՀՀ-ում սերմացուի պահանջի շուրջ 70%-ը բավարարվում է գյուղացիական տնտեսությունների նախորդ տարվա մշակած ցորենի բերքից, որը, բնականաբար, 1-ին կամ 2-րդ վերարտադրության սերմացու չէ: Վերջինս անորակ է և կիրառելի չէ այլուրի արտադրությունում, իսկ միջին բերքատվությունը հեռու է մշակվող սորտերի կենսաբանական բերքատվության ցուցանիշներից:

ՀՀ-ում ցորենի արտադրության զարգացման քաղաքականությունում փորձ է արվել կիրառել պետական աջակցության ծրագիր՝ նպատակ ունենալով արտաքին սահմանափակումների, շրջանառու միջոցների թանկացման հետևանքները մեղմելու, պարենային անվտանգության ապահովման համար 1 հա աշնանացան ցորենի մշակության ծախսերը մասնակի փոխհատուցելու միջոցով նպաստել աշնանացան ցորենի ցանքատարածությունների ավելացմանը, չմշակվող հողերն օգտագործելու միջոցով ավելացնել տեղական արտադրության ցորենի ծավալները և գյուղացիական տնտեսությունների եկամուտները:

ՀՀ-ում սերմնաբուծության զարգացման և աշնանացան ցորենի արտադրության խթանման նպատակով իրականացվել են պետական աջակցության ծրագրեր.

✓ 2020-2021 թթ. ծրագրով նախատեսված էր աշնանացան ցորենի սերմերի գնի մասնակի սուբսիդավորում կամ փոխհատուցում. բարձր ցուցանիշներով օժտված 1 կգ սերմացուի հաշվով սուբսիդավորման չափը կազմում էր 70 դրամ: Ծրագրի իրականացման երկու տարիների ընթացքում կնքվել է 6751 պայմանագիր, վաճառվել՝ 8234 տոննա սերմացու: Վերլուծությունների և իրականացված հեռախոսային հարցախույզի (շուրջ 2000 գյուղացիական տնտեսություն) արդյունքները ցույց են տվել, որ ծրագրի շրջանակներում ձեռք բերված սերմացուի մատակարարման ժամանակ եղել են ժամկետների խախտումներ, սերմացուի պարկերի վրա որակի մակնշման բացակայություն, ինչպես նաև մատակարարված սերմերի որոշակի մաս եղել է չախտահանված:

✓ 2022 թ. ծրագրի նպատակն էր 1 հա աշնանացան ցորենի մշակության, սերմի, պարարտանյութի և դիզելային վառելիքի ձեռքբերման ծախսերի մասնակի փոխհատուցում: Յուրաքանչյուր շահառուի 1 հա-ի հաշվով փոխհատուցվել է հավաստագրված, ծրագրում ընդգրկված սորտերի էլիտային կամ 1-ին վերարտադրության սերմերով ցանքի դեպքում 120.0 հազ. դրամ, իսկ չհավաստագրված սերմերով ցանքի դեպքում

⁶ Տե՛ս ՀՀ ՎԳ, ՀՀ արտաքին առևտուրը (ըստ ԵԱՏՄ արտաքին տնտեսական գործունեության ապրանքային անվանացանկի 10-նիշ դասակարգման) 2020 թ., 2021 թ., 2022 թ., <https://armstat.am/am/?nid=778>

քում՝ 70.0 հազ. դրամ⁷: Ըստ օպերատիվ տվյալների՝ 2022 թ., բացառությամբ Արարատի և Արմավիրի մարզերի, իրականացվել է շուրջ 68 հազ. հա աշնանացան ցորենի ցանք: Ծրագիրը շրջանառվել է մեկ տարի, որից հետո պետական աջակցության ցանկում հացահատիկի և հատիկաընդեղենի արտադրության խթանման ծրագրեր չեն ընդգրկվել:

Պետական աջակցության ծրագրերի արդյունավետությունը գնահատելու նպատակով ուսումնասիրվել է աշնանացան ցորենի արտադրական ցիկլը: Ըստ մշակված մեթոդի՝ գյուղացիական տնտեսությունները պայմանականորեն դասակարգվել են 5 խմբի (C (զերփոքր), C+(փոքր), B(միջին), A(համեմատական խոշոր), A+(համեմատական առավել խոշոր)), որը հնարավորություն է տվել տարբերակված ձևով հաշվարկելու միավոր տարածության հաշվով արտադրանքի ինքնարժեքը, շահույթը և շահութաբերության մակարդակը ինչպես սուբսիդիա ստացած գյուղացիական տնտեսություններում, այնպես էլ չստացած:

Այսպես. C և C+ խմբերում գտնվող գյուղացիական տնտեսություններում 2022 թ. 2020 թ. համեմատ աշնանացան ցորենի 1 հա-ի հաշվով ինքնարժեքն ավելացել է 31,1%-ով, բերքատվությունը՝ 16,3%-ով, զուտ եկամուտը 1 հա-ի հաշվով՝ 206,4%-ով, 1 կգ-ի իրացման գինը՝ 35,4%-ով, իսկ շահութաբերության մակարդակը՝ 23,7 տոկոսային կետով (տե՛ս աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 1

Աշնանացան ցորենի արտադրությամբ զբաղվող C և C+ խմբերում գյուղացիական տնտեսությունների գործունեության տնտեսական մի քանի ցուցանիշներ (2020-2022 թթ.)⁸

Հ/Հ	Ցուցանիշներ	Չափման միավոր	Էքստենսիվ տնտեսություն					
			Պետական աջակցություն չստացած գ/տ			Պետական աջակցություն ստացած գ/տ		
			2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.	2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.
1.	1 հա հաշվով արտադրանքի ինքնարժեքը	հազ. դրամ	209,8	275,4	275,0	192,31	257,90	205,02
2.	1 հա բերքատվությունը	ց	19,00	14,90	22,10	19,00	14,90	22,10
3.	Զուտ եկամուտը 1 հա հաշվով	հազ. դրամ	37,19	-51,90	113,94	54,69	-34,40	183,94
4.	1 կգ իրացման գինը	դրամ	130,00	150,00	176,00	130,00	150,0	176,00
5.	Շահութաբերության մակարդակը	%	17,72	-	41,42	28,44	-	89,72

⁷ Տե՛ս ՀՀ-ում աշնանացան ցորենի արտադրության խթանման 2022 թ. պետական աջակցության ծրագիր, <https://mineconomy.am/page/2209>

⁸ Տվյալների հաշվարկման հիմք են ՀՀ ՎԿ հրապարակումները (Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ցանքային տարածությունները, բազմամյա տնկարկների տարածությունները, համախառն բերքը և միջին բերքատվությունը 2020 թ., 2021 թ., 2022 թ., https://www.armstat.am/file/article/29_gt_2022.pdf, Պարենային ապահովություն և աղքատություն, 2020 թ., 2021 թ., 2022 թ., <https://www.armstat.am/am/?nid=82&id=2618>): Նշված աղբյուրը հիմք է նաև աղյուսակ 2-ի և աղյուսակ 3-ի համար:

Նույն ժամանակահատվածում պետական աջակցություն ստացած գյուղացիական տնտեսություններում 1 հա-ի ինքնարժեքն ավելացել է 6,6%-ով, բերքատվությունը 16,3%-ով, զուտ եկամուտը 1 հա-ի հաշվով՝ 236,3%-ով, իսկ 1 կգ-ի իրացման գինը 35,4%-ով: Շահութաբերության մակարդակն ավելացել է 61,28 տոկոսային կետով:

Աշնանացան ցորենի արտադրությամբ զբաղվող B խմբում գտնվող գյուղացիական տնտեսություններում 2022 թ. 2020 թ. նկատմամբ 1 հա հաշվով արտադրանքի ինքնարժեքն ավելացել է 35,6, բերքատվությունը՝ 16,3, զուտ եկամուտը 143,7%-ով, իսկ 1 կգ-ի իրացման գինը՝ 35,4%-ով: Շահութաբերության մակարդակն ավելացել է 20,2 տոկոսային կետով:

Նույն ժամանակահատվածում պետական աջակցություն ստացած գյուղացիական տնտեսություններում ներկայացված ցուցանիշները նույնպես ավելացել են: Մասնավորապես՝ 1 հա հաշվով արտադրանքի ինքնարժեքն ավելացել է 9,8, բերքատվությունը՝ 16,3, զուտ եկամուտը՝ 184,2%-ով, 1 կգ-ի իրացման գինը՝ 35,4%-ով, իսկ շահութաբերության մակարդակը՝ 59,71 տոկոսային կետով (տե՛ս աղյուսակ 2):

Աղյուսակ 2

Աշնանացան ցորենի արտադրությամբ զբաղվող B խմբում գյուղացիական տնտեսությունների գործունեության տնտեսական մի քանի ցուցանիշներ (2020-2022 թթ.)

Հ/Հ	Ցուցանիշներ	Չափման միավոր	Էքստենսիվ տնտեսություն					
			Պետական աջակցություն չստացած գ/տ			Պետական աջակցություն ստացած գ/տ		
			2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.	2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.
1.	1 հա հաշվով արտադրանքի ինքնարժեքը	հազ. դրամ	197,00	263,04	267,14	179,51	245,54	197,14
2.	1 հա բերքատվությունը	ց	19,00	14,90	22,10	19,00	14,90	22,10
3.	Զուտ եկամուտը 1 հա հաշվով	հազ. դրամ	49,99	-39,54	121,82	67,49	-22,04	191,82
4.	1 կգ իրացման գինը	դրամ	130,00	150,00	176,00	130,00	150,0	176,00
5.	Շահութաբերության մակարդակը	%	25,38	-	45,60	37,59	-	97,30

A և A+ խմբերում գտնվող գյուղացիական տնտեսություններում 1 հա հաշվով արտադրանքի ինքնարժեքը 2022 թ. 2020 թ. նկատմամբ աճել է 157,1, 1 կգ-ի իրացման գինը՝ 35,4%-ով, իսկ 1 հա-ի բերքատվությունը և զուտ եկամուտը կրճատվել են՝ համապատասխանաբար 1,1 և 68,8%-ով: Նույն ժամանակահատվածում շահութաբերության մակարդակը կրճատվել է 105,65 տոկոսային կետով (տե՛ս աղյուսակ 3):

**Աշնանացան ցորենի արտադրությամբ զբաղվող A և A+ խմբերում
գյուղացիական տնտեսությունների գործունեության տնտեսական մի քանի
ցուցանիշներ (2020-2022 թթ.)**

Հ/Հ	Ցուցանիշներ	Չափման միավոր	Բնտենսիվ տնտեսություն					
			Պետական աջակցություն չստացած գ/տ			Պետական աջակցություն ստացած գ/տ		
			2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.	2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.
1.	1 հա հաշվով արտադրանքի ինքնարժեքը	հազ. դրամ	250,28	278,46	643,59	232,79	260,96	523,59
2.	1 հա բերքատվությունը	ց	42,4	37,8	41,9	42,4	37,8	41,9
3.	Զուտ եկամուտը 1 հա հաշվով	հազ. դրամ	300,91	288,54	93,84	318,41	306,04	213,84
4.	1 կգ իրացման գինը	դրամ	130,00	150,00	176,00	130,00	150,0	176,00
5.	Շահութաբերության մակարդակը	%	120,23	103,62	14,58	136,78	117,27	40,84

Պետական աջակցություն ստացած գյուղացիական տնտեսություններում 2022 թ. 2020 թ. նկատմամբ 1 հա-ի հաշվով արտադրանքի ինքնարժեքն ավելացել է 124,9%-ով, 1 կգ-ի իրացման գինը՝ 35,4%-ով, 1 հա-ի բերքատվությունը և զուտ եկամուտը կրճատվել են՝ համապատասխանաբար 1,1 և 32,8%-ով: Շահութաբերության մակարդակը 2022 թ. 2020 թ. նկատմամբ կրճատվել է 95,94 տոկոսային կետով:

A և A+ խմբերում գտնվող գյուղացիական տնտեսություններում 2022 թ. տնտեսական ցուցանիշների մակարդակի իջեցում է նկատվում հիմնականում պարարտանյութերի, դիզելային վառելիքի, թունաքիմիկատների բարձր գների պատճառով:

ՀՀ-ում 2021 թ. ցորենի միջին բերքատվությունը կազմել է 14,9 ցենտներ՝ հիմնականում կարկուտի և երաշտի պատճառով: Նշված միջին բերքատվության և իրացման ցածր գնի պայմաններում գյուղացիական տնտեսությունները դժվարություններ են ունեցել ծախսածածկման գործընթացում: Արդյունքում, C, C+ և B խմբերում գտնվող գյուղացիական տնտեսություններում 2021 թ. զուտ եկամուտ չի ձևավորվել, իսկ A, A+ խմբի տնտեսություններում 2021 թ. 2020 թ. նկատմամբ զուտ եկամուտը կրճատվել է շուրջ 5%-ով: Նշվածով պայմանավորված՝ գյուղացիական տնտեսություններում ցորենի արտադրության կազմակերպման մոտիվացիան պակասել է, որի արդյունքում էլ տարեցտարի ցորենի ինքարավության մակարդակը կրճատվել է:

ՀՀ կառավարությունը վերջին երկու տարիներին դադարեցրել է հացահատիկի արտադրության խթանմանը միտված աջակցության ծրագրերը, որը վկայում է ճյուղի նկատմամբ վերահսկողության, մոնիթորինգի, արդյունավետության գնահատման գործառնությունները չիրականացնելու մասին: Դա կհանգեցնի հացահատիկային տնտեսություն-

ների էլ ավելի անկման, ցորենի ցանքատարածությունների կրճատման, արտադրության հախուռն կազմակերպման, իսկ հատիկի ցածր որակի պատճառով՝ տեղական արտադրության ցորենի հիմնական մասի ապրանքայնության մակարդակի նվազման, ներմուծումների ավելացման, հետևապես՝ պարենային անվտանգության ռիսկերի:

Ցորենի արժեզրթայի երկրորդ օղակ (մեծածախ սպառողներ): Վերամշակման փուլն է: Ցորենի վերամշակումից ստացված կիսավերջնական կամ վերջնական արտադրանքները տարբեր ուղիներով հասնում են վերջնական սպառողներին: Այս օղակում ամենակարևոր դերակատարներից են ալրադացները, որոնք ցորենից ստացված ալյուրը փոխանցում են հաջորդ վերամշակողներին՝ հաց, ձավարեղեն, մակարոնեղեն, տորթեր և այլ հրուշակեղեն արտադրողներին:

ՀՀ-ում համեմատաբար խոշոր ալրադացային տնտեսություններ են «Բադրամյան» և «Մոդուս Գրանուս» ՍՊԸ-ները, որոնք ապահովում են ալյուրի հիմնական պահանջարկը (շուրջ 60%): ՀՀ-ում 2020-2022 թթ. արտադրված ալյուրի միայն 7-10%-ն է ապահովվել տեղական արտադրության հաշվին (տե՛ս աղյուսակ 5), հետևաբար ներմուծված պարենային ցորենի ձեռքբերման գներն էականորեն կարող են ազդել ալյուրի, ինչպես նաև հացի և այլ արտադրատեսակների իրացման գների վրա: Այսպես, գյուղացիական տնտեսությունների արտադրած պարենային ցորենը 2022 թ. 45.6%-ով, իսկ 2020 թ.՝ 8.3%-ով թանկ է եղել ներմուծվածի համեմատ, ուստի վերամշակող ընկերությունները նախընտրել են ալյուրի արտադրությունում օգտագործել ներմուծված ցորենը:

Աղյուսակ 4

Պարենային ցորենի միջազգային և տեղական գները (2020-2022 թթ.)⁹

Հ/Հ	Անվանումները	2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.
1.	Միջազգային (FOB)	97,60	110,50	98,25
2.	Տեղափոխման ծախսեր	22,45	25,42	22,59
3.	Ներմուծված ցորեն	120,05	135,92	120,84
4.	Տեղական	130,00	150,00	176,00

ՀՀ 2020-2022 թթ. ներմուծվող ցորենի շուրջ 99%-ը ներկրվել է Ռուսաստանի Դաշնությունից, իսկ մնացածը՝ Վրաստանից, Ղազախստանից, Բելառուսից¹⁰:

⁹ Տե՛ս Рынок зерна: цены в портах и экспорт, <https://specagro.ru/news/202009/rynok-zerna-ceny-v-portakh-i-eksport-za-period-s-4-po-11-sentyabrya-2020-goda>, <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/40041-eksportnye-tseny-na-rossiyskuyu-pshenitsu-vyrosli-vpervye-s-noyabrya/>: Պարենային ապահովություն և աղքատություն, 2020թ., 2021թ., 2022թ., <https://www.armstat.am/am/?nid=82&id=2618>, ՀՀ մաքսային ծառայության պաշտոնական կայք, <https://www.petekamutner.am/Content.aspx?itn=csCIEExportStatistics>

¹⁰ Տե՛ս ՀՀ մաքսային ծառայության պաշտոնական կայք, <https://www.petekamutner.am/Content.aspx?itn=csCIEExportStatistics>

Աղյուսակ 5

Պարենային ցորենի և այլուրի տեղական արտադրության ու ներմուծման ցուցանիշները (2020-2022 թթ.)¹¹

Հազար տոննա				
Հ/Հ	Ցուցանիշը	2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.
1.	Իրացված պարենային ցորեն, որից	390,09	294,98	407,64
2.	Տեղական արտադրություն	39,78	22,52	43,02
3.	Ներմուծում	350,31	272,46	364,62
4.	Իրացված այլուր, որից	221,72	178,53	218,76
5.	Տեղական արտադրություն	200,75	157,57	187,41
6.	Ներմուծում	20,97	20,96	31,35

Պարենային ցորենի ներմուծումը 2022 թ. 2020 թ. նկատմամբ աճել է 4,08, իսկ տեղական արտադրությունը՝ 8,14%-ով: Միաժամանակ, տեղական այլուրի արտադրությունը նվազել է 6,65, իսկ ներմուծման ծավալներն աճել 49,5%-ով:

Արժեզրոյի 2-րդ օղակում կարևոր դեր ունի նաև հացի և հացափթեռքի արտադրությունը, որտեղ օգտագործվում է տեղական և ներմուծված ցորենից ստացված այլուրը: Տեղական արտադրության ցորենի որակն այնքան էլ չի համապատասխանում հացի արտադրության պահանջներին, ուստի շատ հաճախ այլուրի որակը բարձրացնելու նպատակով ներմուծված ցորենը խառնվում է տեղականին: Հիմնականում գնելիս այլուրի որակը չի ստուգվում, այլ փորձարկվում է թխման ընթացքում:

Աղյուսակ 6

ՀՀ-ում արտադրված թարմ հացի ցուցանիշները (2020-2022 թթ.)¹²

Հ/Հ	Ցուցանիշներ	Չափման միավոր	2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.
1.	ՀՀ մշտական բնակչություն	հազ. մարդ	2959.7	2963.3	2961.4
2.	Հացի տարեկան նորման	կգ	91.3		
3.	Ընդամենը թարմ հացի տարեկան պահանջն ըստ բնակչության թվի	հազ. տ	270.22	270.55	270.38
4.	Արտադրվել է թարմ հաց	հազ. տ	268.55	264.27	265.93

ՀՀ մշտական բնակչության հաշվով 2022 թ. հացի տարեկան պահանջը կազմել է 270.4 հազ. տոննա, որից շուրջ 98%-ն արտադրվել է տեղում, իսկ մնացածը՝ ներմուծվել: Արտադրված թարմ հացը 2022 թ. 2020 թ. նկատմամբ կրճատվել է շուրջ 1%-ով:

¹¹ Տե՛ս նույն տեղը, նաև՝ ՀՀ ՎԿ պաշտոնական կայք՝ www.armstat.am

¹² Տե՛ս ՀՀ մշտական բնակչության թվաքանակը 2020 թ., 2021 թ., 2022 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ, https://armstat.am/file/article/nasel_01.01.2020.pdf, https://armstat.am/file/article/nasel_01.01.2021.pdf, https://armstat.am/file/article/population_01_22.pdf, ՀՀ ՎԿ, Հայաստանի Հանրապետության սոցիալ-տնտեսական վիճակը 2021 թ. հունվար-դեկտեմբերին, https://armstat.am/file/article/sv_12_21a_6200.pdf, նաև ՀՀ ՎԿ, Արդյունաբերական կազմակերպություններում հիմնական արտադրատեսակների թողարկումը բնեղեն արտահայտությամբ 2020 թ., 2021 թ., 2022 թ., <https://armstat.am/am/?nid=82>

Այսպիսով, ցորենի արժեշտային երկրորդ օղակում գլխավոր մարտահրավերը ցորենի մշակությամբ զբաղվող տնտեսավարողների և վերամշակողների միջև կապի գրեթե բացակայությունն է, որի հիմնական պատճառներից են ինչպես գյուղացիական տնտեսությունների արտադրած ցորենի իրացման բարձր գինը, այնպես էլ հատիկի որակը:

Եզրակացություն: Հաշվի առնելով հացահատիկային տնտեսության կարևորությունը, պարենային անվտանգության ապահովումը, գյուղատնտեսությունում արտադրական ներուժի օգտագործման հնարավորությունները, գյուղացիական տնտեսությունների արժևորման անհրաժեշտությունը՝ հնարավոր ենք համարում Հայաստանում ցորենի ինքնաբավության մակարդակը հասցնել 50-55%-ի:

ՀՀ ցորենի արժեշտային գյուղացիական տնտեսությունների դերի բարձրացումը, հացահատիկի արտադրության արտադրատնտեսական ցուցանիշների պատշաճ մակարդակին հասցնելը պահանջում են արմատական փոփոխություններ վարվող ագրարային քաղաքականությունում, մասնավորապես՝ ցորենի արտադրությունը համարել զարգացման ոլորտային գերակայություն, արտադրության և ինքնաբավության մակարդակի բարձրացմանն ուղղված միջոցառումները պետք է ունենան բացառապես համակարգային և հասցեական բնույթ: Այս տեսանկյունից օբյեկտիվ անհրաժեշտություն է ուշադրությունը բնեռել հետևյալ բաղադրիչների վրա:

1. Ցորենի արտադրությամբ զբաղվող տնտեսությունների դասակարգել հետևյալ խմբերով՝ C (գերփոքր), C+ (փոքր), B (միջին), A (համեմատական խոշոր), A+ (համեմատական առավել խոշոր), որոնց բնութագրերում ընդգրկվում են յոթ ցուցանիշներ (գյուղատնտեսական նշանակության հողերի չափն ըստ հողատեսքերի, անասնազլխաքանակն ըստ գյուղատնտեսական կենդանիների տեսակների, արտադրված արտադրանքի իրացումից հասույթ, ապրանքայնության մակարդակ, հիմնական միջոցների առկայություն, տնտեսության վարման ձև (էքստենսիվ ու ինտենսիվ), փոխգործակցության ձևեր): Տնտեսությունների այս դասակարգումը կնպաստի ծառայած խնդիրների վերհամանր, աջակցության և սուբսիդավորման ծրագրերի արդյունավետության բարձրացմանը և հետազոտության գնահատականներին: Ինչպես նաև հնարավորություն կտա վարվող ագրարային պարզ քաղաքականությունից անցում կատարելու բազմաքայլ քաղաքականության, դրանով իսկ ակնկալելով ինովացիոն սկզբունքներով գործող տնտեսությունների կայացում, արտադրության ծավալների ավելացում, ապրանքայնության մակարդակի բարձրացում և միավոր հողատարածություններից եկամուտների ավելացում¹³:

¹³ Տե՛ս **Восканян А., Мнацаканян К., Казарян М.**, Проблемы развития и необходимость классификации зерновых хозяйств РА// Вызовы и современные ответы на проблемы устойчивого развития сельских территорий, КубГАУ, 2022г., էջ 260-269:

2. Հատկապես հացահատիկացան տարածաշրջաններում արժեզրթայի օղակների գործունեությունում արդյունավետ հարաբերությունների ձևավորման նպատակով կլաստերային մոտեցումների կիրառում, որի միջուկում կգտնվեն գյուղացիական տնտեսությունները և ցուցադրական տնտեսությունը: Կձևավորվի հացահատիկային կուտուրաների գնամբ, պատվերների իջեցմամբ, վարկային, առևտրային և այլ բնույթի պայմանագրերի կնքմամբ զբաղվող կառույց, որի գործունեությունը կիրականացնի պետական կառավարման համապատասխան մարմինը: «Ցորենի արտադրության» կլաստերը կնպաստի սերմնաբուծության զարգացմանը, ագրոներդրանքների և ինովացիոն տեխնոլոգիաների հասանելիությանը և մատչելիությանը, հողերի կոնսոլիդացիային, իսկ «մեկ պատուհան» սկզբունքի կիրառումը կխթանի անդամների մասնագիտական վերապատրաստումը, տեղեկատվության, խորհրդատվության աջակցությունը¹⁴:

АШОТ ВОСКАНЫЯН, КАРИНЕ МНАЦАКАНЯН, МАРГО КАЗАРЯН – Пути совершенствования цепочки создания стоимости пшеницы в Республике Армения. – Нынешняя система обеспечения продовольственной безопасности в Армении действует неэффективно, что обусловлено организационными, управленческими, экономическими, финансовыми и другими факторами. По сути, инфраструктура и звенья, связанные с закупкой, переработкой сельскохозяйственной продукции и вообще с цепочкой формирования стоимости, не работают скоординированно. Повышение роли крестьянских хозяйств в цепочке создания стоимости сельскохозяйственной продукции, а также приведение в соответствие и стабилизация уровня ожидаемых доходов остаются на повестке дня.

Цель исследования статьи - выявить место и роль крестьянских хозяйств в РА с помощью анализа цепочки создания стоимости пшеницы, обосновать реализацию комплексных подходов к мерам отраслевой политики.

Задачи исследования статьи заключаются в том, чтобы проанализировать производственно-сбытовую цепочку производства пшеницы, деятельность основных субъектов, проблемы в производственном звене производственно-сбытовой цепочки и пути их решения.

В исследовании использовались методы диалектики, научной абстракции, анализа. Информационной и методологической основой для статьи послужили телефонные опросы, публикации статистического комитета РА, материалы журналов и различных научных статей.

Производство зерна в Армении следует рассматривать в числе отраслевых приоритетов развития, политика направленная на производство пшеницы и повышение уровня самодостаточности должна носить системный и целенаправленный характер. В результате исследования представляется необходимость групповой классификации крестьянских хозяйств, занимающихся производством

¹⁴ Տե՛ս **Ս. Ոսկանյան, Մ. Ղազարյան, ՀՀ** Տավուշի մարզում հացահատիկային տնտեսության զարգացումը կլաստերային մոտեցումների կիրառմամբ, Եվրոպական համալսարան, Գիտ. հոդվածների ժող., ԵՀ, գլխ. խմբ. Հ. Բիշարյան, Եր.: «ԵՀ» հրատ., 2021: Գիրք 12 (1), <https://eua.am/wp-content/uploads/2021/07/12.pdf>, նաև՝ **Ս. Ոսկանյան, Մ. Հովհաննիսյան, ՀՀ** Ծիրակի մարզում հացահատիկային կլաստերի ձևավորումը որպես պարենային անվտանգության ապահովման գործոն, «Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա» պարբերական, 2021, 1/73, DOI: 10.52276/25792822-2021.1-41, voskanyan.pdf (anau.am)

пшеницы, путем сопоставления производственно-экономических показателей и применения кластерных подходов, направленных на эффективное функционирование цепочки создания стоимости пшеницы.

Ключевые слова: *производственно-сбытовая цепочка, производство пшеницы, крестьянские хозяйства, классификация, государственная поддержка, кластер, аграрная политика, повышение*

ASHOT VOSKANYAN, KARINE MNATSAKANYAN, MARGO GHAZARYAN – *Ways of Improvement of the Wheat Value Chain in the Republic of Armenia.* – The current system of food security in the Republic of Armenia is ineffective due to organizational, management, economic, financial and other factors. Essentially, the infrastructures and links included in the purchase, processing and value chains of agricultural products do not function systematically. Valuing the role of farms in the value chain of agricultural products and adjusting and stabilizing the expected income level remains on the agenda.

The purpose of the study of the article is to highlight the place and role of the agricultural holdings by analyzing the value chain of wheat in Armenia, to justify the implementation of complex approaches of branch policy measures.

The objectives of the study of the article are to analyze the value chain of wheat production, the activities of the main actors, the existing problems and solution paths in the production link of the value chain.

Dialectical, scientific abstraction, analysis methods were used during the research. The informational and methodological basis for the article was the conducted telephone surveys, newsletters and publications of the Statistical Committee of the Republic of Armenia, materials of magazines and various scientific articles.

Grain production in Armenia should be considered among the sectoral priorities of development, the policy aimed at increasing the level of wheat production and self-sufficiency should be systemic and targeted. As a result of the research, the need for group classification of agricultural farms engaged in wheat production is presented, combining production and economic indicators and the application of cluster approaches aimed at the effective functioning of the wheat value chain.

Key words: *value chain, wheat production, farms, classification, state support, cluster, agrarian policy, valuation*

THE FEATURES AND PROBLEMS OF MANAGEMENT AND OVERSIGHT OF STATE-OWNED ENTERPRISES AND SOVEREIGN FUNDS IN THE RA

SARGIS TEVOSYAN

Abstract

The article discusses the role of state-owned joint stock companies in the country's economy and financial system. Analyzing the viewpoints of a number of famous economists, a number of problems typical for effective SOE management were raised. The role of SOEs has been considered by three separate viewpoint. In one case as they considered as bodies that pay dividends to the state budget and provide state budget revenues and in the other case as bodies active within the framework of state policy in areas where private participation is not possible to achieve the stated goals of the state. In addition, in terms of state funds, SOEs were considered as entities providing financial flows in the form of investments in the economy. In the article, the problems and possible risks of the SOE management process in RA were identified and classified in the mentioned cases, as well as innovative proposals for their solution were presented. Compilations of statistical data on state-owned companies in foreign countries have been carried out.

Management challenges, financial processes, operational efficiency and productivity, transparency and accountability, legislative, political, social economic and other issues discussed in the system approach were highlighted in the process of managing the state share of SOEs.

Key words: *state-owned enterprise (SOE), strategic management, sovereign funds (SF), privatization, nationalization, government intervention, Governance Challenges, accountability, transparency, operational efficiency, corruption, socioeconomic impact*

Introduction

In order to understand the importance of exercising control over the activities of state-owned enterprises (SOE) and sovereign funds (SF), it is necessary to understand their role in the process of public finance management. SOE with state participation are bodies that provide income to the state budget in the form of dividend payments, whose main purpose of activity is the creation of commercial activities for the state in such fields or the implementation of investments by way of acquiring shares in such organizations, which have state and public benefit significance and state management in the given field is most appropriate than the private. SOE have emerged as pivotal entities in modern economies, serving as the bridge between public interests and market-driven strategies. This scientific article delves into the multifaceted challenges that SOE encounter, ranging from governance issues to economic implications. By examining these challenges, policymakers and stakeholders can gain insights into optimizing the performance and impact of these unique entities.

If in the case of a SOE the main features are the payment of dividends to the state budget and the importance of state participation in the given sector where the organization operates, then in the case of sovereign funds, in addition to the mentioned processes, it is also important to ensure economic benefits by attracting foreign investments and financial flows to the country's economy.

Various and even conflicting opinions and interpretations have been repeatedly discussed and used by many renowned scientists and researchers in interpreting the role of SOE.

The first hypothesis is, of course, simply Adam Smith's invisible hand conjecture; Arrow and Debreu (1954) showed, that it was correct, but only under highly restrictive conditions. The main players in the field of action so called invisible hand are commercial organizations, because it is them that make the modern economy to operate, and the context of liberate market economy and the restrictions on it, is necessary to discuss from the viewpoint of the advantages and disadvantages of commercial organizations being public or private.

Various rationales have been put forward for establishing and maintaining state ownership. A state presence has often been justified on the basis of correcting for market failures, or to meet strategic or social objectives. Shirley and Walsh (2001) surveyed the main theoretical arguments put forward for state ownership (market failure, including externalities, economies of scale, imperfect competition, imperfect information), but also the debate about whether government officials act in the social welfare or with distorted objectives. [3, page 2]

There is a such discussion in the work "The Rise and Fall of State Enterprises in the Western World" by the Italian professor Pier Angelo Toninelli, where it is noted that term and the concept of "nationalization" is the main process which state-owned enterprises are created, which has been assuming a negative value. It is increasingly used with his opposite term "privatization". [1, page 3] The economic, financial, managerial difficulties of public enterprise derive from the public and political nature of SOE activities.

In this work the motives for nationalization and for the creation of SOE is grouped into 3 main categories.

First there are political and ideological reasons for nationalization. This of course were fundamental in the communist countries. Such approach were based on belief that enlarging public properties and activities could open the way to the fundamental change in the distribution of power within society. Further SOE executives are accountable to a whole community for their decisions, not just too private shareholders.

Second there are social motives for nationalization such as the desire to guarantee full employment, to offer better working conditions, and to improve industrial relation. In this approach nationalization polices are linked to the promotion economic growth, and social transformation in underdeveloped countries or regions. In this case the argument in favor of SOE can be summarized thus: public enterprise makes its decisions on the basis of long term, and these are not or cannot be profit-minded. Further the state can foster modernization in the neglected sectors of the economy.

The third economic motive that is used to explain state ownership is to be a found in industrial bailouts where the state decides to rescue to the businesses affected by deep, sometimes irreversible, economic and financial crisis. [1, page 5-8]

Hart, Shleifer and Vishny (1997) in their *The Proper Scope of Government: Theory and an Application to Prisons* work use the incomplete contract approach to emphasize the effects of difference in control rights of government in public and privatized firms. They analyze the difference between the provision of public goods by a private or by a public firm, examining prisons, police, schools, health care organizations. They say that the manager of firm can implement cost reductions and quality innovations. Under private ownership the manager is fully residual claimant in reductions in cost. Under public ownership the manager needs the approval of the government to implement both innovations. Thus, private provision will tend to excessively reduce costs at the expense of quality and to underinvest in quality innovation.

Grossman and Stiglitz (1980) showed that in the absence of complete set of securities (markets), different shareholders might want the firm to pursue different objectives, so it might be contradicted to the government priorities and purposes.

Sahar Tohamy and Peter Aranson make a novel contribution to the literature by developing a theoretical model and testing its predictions in the world wide context. In their theoretical model, politicians maximize the net total surplus (or support) of workers and investors in making choices in privatization under different methods. Their model differentiates the number of institutional arrangements for public firms and generate varying patterns of support for, or opposition to, privatization. The empirical testing of the authors model shows that the likelihood of privatization increases as public firms debt becomes smaller and government spending for social security and welfare gets larger.[5, 8 page]

It is a fact that the private firms are more profitable than SOEs, because in the opposite case they wouldn't be private. Private Managers would close the firm if they relies that the operation of the firm is not profitable, but the government may keep maintain the SOE operation, through grants and subsidies because it's special public importance. The fact that, on average, private firms seem more profitable than public firms does not necessarily mean that private firms are more efficient. The public firms may, for instance face constrains that the private firms do not; the solution of the problem may not be privatization, but changing the constrains. Most importantly many public firms face tight investment constrains. This comes because many developing countries face tight budget constrains [2, page XIV].

American economist Nobel Prize winner Joseph E. Stiglitz has discussed the role of SOEs in various contexts. Stiglitz is known for his research on asymmetric information, market failures, and the role of government in the economy. While he hasn't focused exclusively on state stock joint companies, his views on SOEs can provide insights into the broader discussion. In his book "People, Power, and Profits, Progressive Capitalism for an Age of Discontent" (2019) Stiglitz emphasizes that there are cases where the private market may not efficiently allocate resources, leading to market failures. In such situations, state-owned enterprises

can play a role in providing public goods, addressing externalities, and promoting economic stability. He argues that government intervention, including state ownership, can be justified in instances where there are natural monopolies or when the private sector fails to provide essential services to the public. He advocates for a balanced approach that combines market mechanisms with government oversight. Stiglitz recognizes that state-owned enterprises can suffer from inefficiencies and lack of accountability due to potential political interference, mismanagement, and bureaucratic hurdles. He suggests that transparency, competition, and effective governance are crucial to mitigate these challenges. He acknowledges the complexity of managing state-owned enterprises, as they often have multiple objectives including economic efficiency, social welfare, and financial sustainability. He highlights the importance of clear goals and mechanisms to avoid conflicts among these objectives.

Stiglitz approaches Privatization and Regulation processes too, while he doesn't oppose privatization in all cases, he cautions against wholesale privatization without considering the potential negative consequences. He emphasizes the need for effective regulation when transitioning from state ownership to private ownership to prevent monopolistic practices and ensure fair competition. It's important to note that Stiglitz's views on state-owned enterprises are nuanced and context-dependent. His writings touch on various aspects of government involvement in the economy, and his ideas continue to contribute to discussions about the role of SOEs in different economic systems.

There is also a reference to the importance of the control function and oversight in the work *Economics of modern economists Samuelson and Nordhaus*, where some examples of abuses and frauds are presented, which are examples for SOE and SF too. In the late 1990s, under pressure to produce rapidly growing earnings, many companies manipulated their accounts to show glowing results or to paper over losses. Some of the most egregious examples included pretending that capital assets were current revenues (Enron, Global Crossing); capitalizing the outflow while recognizing the inflow as current revenues (Enron, Qwest); increasing the salvage value of trucks over time (Waste Management); increasing the value of the unused capacity of landfills even as they fill up (Waste Management); and reporting happy performance numbers when the reality was unpleasant (Amazon.com, Yahoo, and Qualcomm, among a crowd of other dot-coms dead or alive). To see how an accounting fraud works in SOE and SF we can take the example of Enron. Enron started off as a genuinely profitable business which owned the largest interstate network of natural-gas pipelines. To continue its rapid growth, it turned to trading natural gas futures, and then it leveraged its business model into other markets. Along the way, however, its profits began to decline and it hid the declines from investors. How could a large, publicly owned company like Enron have fooled virtually all of the people most of the time until 2001? Its success in hiding its failures rested on four complementary factors. First, when troubles arose, Enron began to exploit ambiguities in accounting principles, such as the ones described above. One example was a deal called "Project Brave heart" with Blockbuster Video. This deal projected future revenues over the next 20 years with a present value of \$111 million, and Enron accounted for them as current revenues even though

the projections were based on highly dubious assumptions. Second, the firm elected not to report the details of many financial transactions—for example, it hid hundreds of partnerships from its stockholders. Third, the board of directors and outside auditors were passive and did not challenge or in some cases even inquire into some details of Enron’s accounts. Finally, the investment community, such as the large mutual funds, exercised little deep independent analysis of Enron’s numbers even though at its peak Enron absorbed \$70 billion of investors’ funds. The Enron case is a reminder that financial markets, accounting firms, government bodies and investment managers can be fooled into investing many billions of dollars when firm insiders engage in aggressive accounting and fraudulent practices. A larger set of issues arose in 2007–2008 when a trillion dollars of poorly designed mortgage-backed securities got sound credit ratings from bond-rating agencies, but agencies and investors had little understanding of the income streams behind these securities. The history of such accounting and financial finagling is a reminder of the importance of the need for vigilant oversight by government and nongovernment bodies over SOEs and SF. [10, page 138].

Conflict setting

SOE activity and role can be viewed from different perspectives and in different contexts. As it is mentioned above public enterprise makes its decisions on the basis of long term, and these are not or cannot be profit-minded. Government can maintain SOE in areas of public importance such as agriculture, science, defense, environmental protection, civil defense and other areas of public importance, where the profit can be not the main point, but the strategic purpose to which the government striving in special field.

So it can be considered that the profitability of SOE is lower than that of private companies, because the spheres of activity of SOE are mainly problematic and less developed areas where the state intervenes, including by creating privately owned commercial organizations. Financial interactions between SOEs and governments are often not accounted for, which also raises questions about corporate governance. Many SOEs generate large fiscal costs, requiring government support to offset operational losses, sometimes due to quasi-fiscal activities undertaken on behalf of the government. Other SOEs contribute to budget revenues, particularly in countries with large natural resource sectors, and carry out public investment on behalf of the government. All together, these fiscal interactions can produce a complex set of flows that are not always accounted for or reported. This lack of transparency also has implications for corporate governance, which should entail strong oversight frameworks and clarity surrounding policy interactions and a well-articulated ownership policy. [6, page 8]

There are certain features in the case of state investment funds, which operate under the same organizational and legal form as SOE, and where in addition to the significance and profit of the activity of the SOE in the given field, the result of the activity may be the involvement of foreign investments.

Many problems arise when understanding the role of the SOE and studying the features of its activity, which are Governance Challenges, Financial Consid-

erations, Operational Efficiency and Productivity, Political and Regulatory Influences, Socioeconomic Impact, Corruption and Lack of Transparency, Corporate Governance, Competitive Distortion, Labor Practices, Globalization and International Competition, Privatization, Sector-Specific Challenges.

In this article it is considered the mentioned all challenges and problems, and by generalizing them essential and fundamental problems are identified, for which institutional solutions are proposed.

1. Governance Challenges:

One of the primary challenges faced by SOEs is achieving a balance between state ownership and market-oriented decision-making. Inefficient governance structures, lack of transparency, and inadequate accountability mechanisms can lead to suboptimal decision-making processes. Additionally, the potential for political interference can hamper the autonomy of these companies, impacting their long-term viability.

2. Financial Considerations:

SOEs frequently grapple with financial challenges stemming from funding constraints, suboptimal capital allocation, and a lack of profitability. Striking a balance between social and economic objectives while maintaining financial sustainability is often a delicate task. These companies may struggle with attracting private investment due to concerns over government influence and unpredictable policy changes.

3. Operational Efficiency and Productivity:

Operational inefficiencies are another key hurdle faced by SOEs. Bureaucratic bottlenecks, red tape, and resistance to change can impede their ability to compete effectively in the market. Moreover, the absence of performance-based incentives for employees can hinder productivity and innovation within these entities.

4. Political and Regulatory Influences:

The intertwining of political interests and SOE operations can lead to inconsistent policies, hampering long-term planning and development. Frequent changes in leadership or shifts in political priorities can create instability and disrupt strategic initiatives. Regulatory complexities and uncertainties can also affect the ease of doing business and deter potential partners or investors, besides SOEs can be used for political purposes, which may not align with economic efficiency.

5. Socioeconomic Impact:

While SOEs are often established to drive socioeconomic development, they may struggle to balance their social responsibilities with the need to generate profits. The pressure to fulfill social obligations can divert resources from core business activities, impacting financial sustainability. Navigating this delicate balance is crucial for the long-term success of these companies.

6. Corruption and Lack of Transparency:

SOEs are sometimes prone to corruption, lack of transparency, and accountability issues. Research focuses on identifying corruption risks and finding ways to mitigate them. There are many risks of corruption because the financial operations under the government officials authority, and in contrast, losses suffered by private companies the losses of SOE are not private losses,

and no private subject is interested in prevention of it. It can be a result in managers using funds for their own benefit and accumulating debt for the organization, loss-making operations, and the burden they place on government budgets.

7. Corporate Governance:

Problems related to corporate governance in SOEs include board appointments, decision-making processes, and the role of the government in shaping strategies.

8. Competitive Distortion:

SOEs can distort competition in markets, disadvantaging private enterprises. Research looks into how to create a level playing field for all businesses.

9. Labor Practices:

Labor issues such as employment security, wage disparities, and workforce management can be problems for some SOEs.

10. Globalization and International Competition:

SOEs often compete on a global scale, which can raise issues related to international trade, subsidies, and market access.

11. Privatization:

In some cases, privatization of SOEs is considered a solution to their problems. Research assesses the benefits and drawbacks of privatization strategies.

12. Sector-Specific Challenges:

Different sectors (e.g., energy, telecommunications, and transportation) face unique challenges related to regulation, infrastructure investment, and public service delivery.

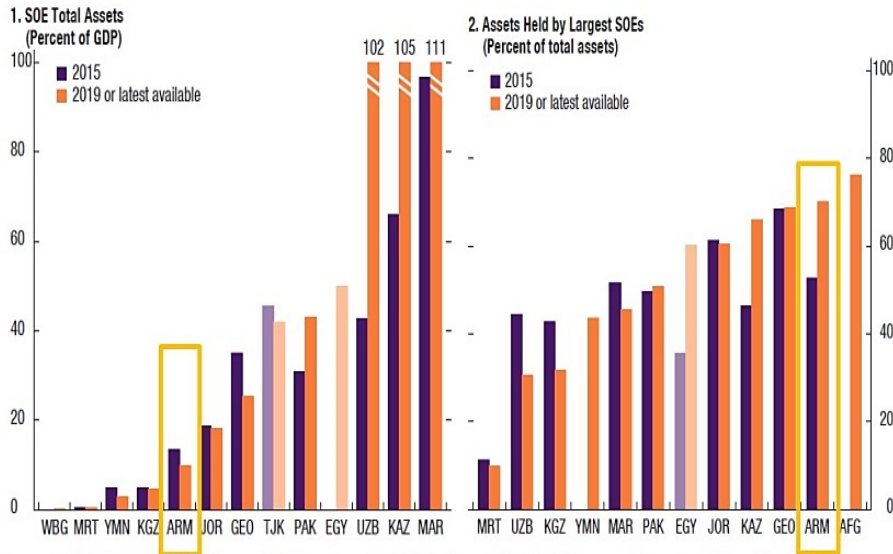
Research results

Over the past decades Armenia has made significant reforms to reduce the state footprint in the economy. Following the mass privatization between 1990s and early 2000s, the share of SOEs in the Armenian economy was further reduced during the past decade—the number of entities owned at the central government level went down from 480 in the 2010s to 85 in 2022 through privatization, merger, and liquidation of entities. The number of SOEs owned at the regional government level was reduced to 68, and mainly include health and medical facilities operated at the regional level.

The RA has reduced its SOE portfolio, as compared to its regional peers. The value of total assets of SOEs as percent of GDP was around 14% in 2015, and was further reduced to some 10% in 2019-2021, concentrated in the largest SOEs (Figure 1). The state remains the owner of strategic SOEs operating in economically significant sectors, such as energy. As of July 1, 2022, the number of majority owned SOEs stood at 153, with 85 owned by the central Government, and 68 - by regional governments. SOEs in Armenia, account for a much lower share of total employment and government revenue, as compared to their regional peers, their share of total employment in the country remains below 1 percent, and they contribute less than 1 percent of total government revenue.

Figure 1

SOEs Total Assets and Concentration in the Middle East and Central Asia Region



Source: IMF (2021) *State-Owned Enterprises in Middle East, North Africa, and Central Asia: Size, Role, Performance, and Challenges*. Note, light-colored bars show data from alternative data sources.

Analyzing the activities of SOEs in RA, it is clear that their activities are regulated by the RA Law "On Joint-Stock Companies" and a number of other legal acts. According to the law "A joint-stock company (hereinafter referred to as the Company) is considered to be an economic company that is a commercial organization, the authorized capital of which is divided into a certain number of shares that ensure the binding rights of shareholders towards the Company". The company is a legal entity and has separate property from the property of its shareholders, which is accounted for in a separate balance sheet. The company has the right to acquire and exercise property and personal non-property rights on its own behalf, bear obligations, act as a plaintiff or defendant in court. [8, article 2] The company is responsible for its obligations with all the property it owns. The Company's shareholders are not responsible for its obligations and bear the risk of losses related to the Company's activities within the limits of the value of the shares they own [8, article 3]. The Republic of Armenia and communities can be shareholders of the company on an equal basis with citizens and legal entities [8, article 11]. The decision of the Government on the establishment of companies with shares belonging to the Republic of Armenia contains provisions on the establishment of the company, as well as the state administration body (bodies) acting on behalf of the founder and the package of shares entrusted to the management of each of them. The other powers may be assigned by the Government to the relevant state administration body (bodies), as well as, as a delegated authority, to the head of the community, henceforth to the authorized state body [8, article 11]. The analysis of the above regulations shows that the entire logic of RA Law "On Joint Stock Companies" is in the context of issues of equity participa-

tion and management of private commercial organizations, while state participation is carried out on an equal basis with citizens and legal entities. This regulations emerges risks in the field of management of government shares, and have risks of governance challenges, financial considerations, operational efficiency and productivity, corruption and lack of transparency, because in the case of private management, the founders so-called take care of their own funds and the losses and benefits of the organization are the own benefits and losses of the founders (shareholders), and in the case of joint-stock companies with state participation, the state is the owner of a part or one hundred percent of the shares, and the exercise of the powers of the founder is assigned to the relevant officials of the respective bodies. Now, in this case company is responsible for its obligations with all the property it owns, but in case of state enterprise, this may be a state property, and there is risks for governance challenges. Inefficient governance structures, lack of transparency, and inadequate accountability mechanisms can lead to suboptimal decision-making processes.

In order to avoid inefficient expenses, the state in RA applies the maximum limits of certain expenses, which are set by the N 1238 resolution of government of the Republic of Armenia of June 22, 2006 on determining the maximum allowable limits of certain expenditure made by companies with state ownership of more than 50 percent [9]. There is defined such maximum permissible limits of expenses, as expenses related to the fees established by the legislation of the Republic of Armenia for the release of harmful substances into the environment in the amount of 1.0 percent of the gross income of the accounting year, advertising expenses outside the territory of the Republic of Armenia in the amount not exceeding 5.0 percent of the gross income of the reporting year or 20 percent of the value of the goods or services exported by the company outside the territory of the Republic of Armenia during the reporting year, expenses incurred for personnel training outside the territory of the Republic of Armenia in the amount of 5.0 percent of the gross income of the reporting year, but not more than 3.0 million drams for each employee actually trained in the given reporting period, expenses incurred for personnel training outside the territory of the Republic of Armenia in the amount of 2.0 percent of the gross income of the accounting year, but not more than 2.0 million drams for each employee actually trained in the given accounting period, business trip expenses outside the territory of the Republic of Armenia in the amount of 5.0 percent of the gross income of the reporting year, representative expenses in the amount of 0.5 percent of the gross income of the reporting year, but not more than AMD 5.0 million, maintenance costs of health institutions, social protection institutions and community small houses, children's pre-school institutions, rehabilitation camps, cultural, educational and sports institutions, as well as housing fund facilities in the amount of 1.0 percent of the gross income of the reporting year (including amortization deductions and repair costs), marketing expenses outside the territory of the Republic of Armenia 2.0 percent of the gross income of the reporting year or 15 percent of the value of the goods and services exported by the company during the reporting year or 5.0 percent of the value of the goods imported by the company to the Republic of Armenia during the reporting year, in the amount of interest amounts calculated on loans

and/or borrowings (including interest amounts calculated within the framework of leasing (various) contracts), but not more than double the bank interest calculation rate set by the Central Bank of the Republic of Armenia as of December 31 of the financial year the corresponding amounts, in the amount of the amount of interest calculated during the financial year on loans from entities that are not considered banks and credit organizations, but not more than the double of the positive value of the existing equity capital as of the last day of the financial year (except for banks and credit organizations), in the amount of pension payments made within the framework of the voluntary pension component for a hired employee in accordance with the procedure established by the legislation of the Republic of Armenia, but not more than 7.5 percent of the sum of the salary of the given hired employee and payments equal to it [9, pt. 4]. These restrictions are applied to avoid unjustified luxury and fraudulent expenses, which may result in corruption risks and misappropriation of funds by managers, but as it is clear from the analysis of the mentioned legislation, there are no applied restrictions for the payment of salaries and bonuses, which contains extremely high risks, because the managers are state servants and the income of the organization is not their own income, so cases of abuse of public resources through the payment of high bonuses and salaries become possible. This kind of risk of corruption is very high because the financial operations under the government officials authority, and in contrast, losses suffered by private companies the losses of SOE are not private losses, and no private subject is interested in prevention of it. It can be a result in managers using funds for their own benefit and accumulating debt for the organization, loss-making operations, and the burden they place on government budgets.

To discuss risks and issues such as: Governance Challenges, Political and Regulatory Influences, Socioeconomic Impact, Corporate Governance, Privatization, Sector-Specific Challenges, it is necessary to thoroughly understand the role of SOEs and the fundamental regulations in the public administration system and budget process. SOEs, as it mentioned, are organizations that provide budgetary revenues, but the benchmark of state participation is not only the provision of revenues, but also social, economic, defense, educational, environmental, health and other spheres of importance. In this context, the research shows that there is no legal regulations in RA that defines SOEs goals and other regulations of activities according to its goals. SOEs should have strategies that should be derived from the government's strategies of the given sector, for each SOEs activity, clear, measurable, objective, base and target indicators (KPI) should be defined, which will clearly describe the justifications as a result of which SOEs operate as state ownership. SOEs can in some cases also operate at a loss but it can carry out a necessary mission in an important sector that could not be carried out through a private organization due to low profitability.

The "raison d'être" of nationalization of enterprises is usually the achievement of national and collective goals. Adherence to such goals by the executives of the publicly owned enterprises is a key to their achievement. Yet, in many cases, the executive's adherence to public sector goals is taken for granted. There may be existence of expected differences in goal perceptions and attitudes among top executives of industrial enterprises affiliated with the public

and private sectors. For example, in Israel, almost no differences were found between the perceptions of these two groups of executives. The lack of differences indicates that mere affiliation with nationalized enterprises does not secure 'nationalization' of the executives' goal commitments and goal pursuit, and that the achievement of the nationalization objectives may be hindered.[4]

Similar risks are also present in the context of the activity of sovereign funds. Investments made by the funds are also subject to supervision extremely high risk, because these funds are effective and legal the state does not have enough control mechanisms for spending and resources. Not even a guaranteed with the investment return, it turns out that money can be invested discretionarily in selected organizations, be spent arbitrarily (e.g. acquisition of goods at unjustified prices, consulting services acquisition, uncommoditized paperwork, unsubstantiated high payment of bonuses and salaries, affiliate transactions etc.), and the ability to control their costs the state has almost none.

Conclusion

The above analyzes show that in RA the features that arise when replacing private interest with state interest are not taken into account. While further re-categorization is necessary, the government of RA should prioritize their efforts to improve corporate governance and strengthen oversight over the priority SOEs.

Over the past decade, the Government has taken concrete steps to address SOE challenges, an effective state ownership policy will be important for streamlining the state's presence across economic sectors and establishing clear accountability lines. Although government has no formulated state ownership policy, the country's implicit rationale for owning SOEs is not based solely on profitability, but also covers SOEs' contribution to achieving public policy objectives. This mission recommends adopting a state ownership policy that states that government will only choose to own an enterprise in one or all following circumstances: To make a specific contribution to the promotion of the national development priorities and national security that cannot be made by the private sector, or to ensure the provision of critical public services when the private sector is not willing or able to provide effectively. This will be possible only if there is a clear strategy and appropriate legislative regulations are made. It is necessary to make additions to the Law of the Republic of Armenia on Joint Stock Companies and define the important features that exist in the conditions of state participation. It is important in this case to have a strategic document for SOE operation which is the part of the government long term program, that will determine for SOEs to specify the purpose of its activity and to present the grounds according to which state participation in the given organization is considered appropriate. For each company, it is necessary to define basic (characterizing the current situation) and target (the state that the government is trying to achieve) measurable and clear indicators, to carry out appropriate justified economic and financial calculations, assessment of corruption, managerial and other risks, as a result of which the state owning of the company will be justified. In this case, the implementation of supervision is also necessary at the stage of strategy formulation, through which the baseline data, which is the basis for calculations, will be subjected to analysis and reliability assessment. Clear goals will be defined by the strategies drawn up with a unified methodology, which will provide an opportunity

to further monitor the effectiveness of the activities of the mentioned organizations and assess how much the state is achieving its goal.

The role of SOEs and their contribution to the national development priorities identified in the Government Program needs to be closely aligned. This can be achieved through: revisiting the presence of SOEs across various sectors of the economy, leaving state presence only in priority sectors, increasing the effectiveness of SOEs through enhanced corporate governance practices and management models aligned with SOE performance, implementing

Accountability mechanisms and transparency requirements taking measures to prevent the establishment of any new SOEs when no apparent rationale is present.

References

1. Pier Angelo Toninelli, The rise and fall of state-owned enterprise in the western world, , university of milan-bicocca, Cambridge university press 2000, 226 pages,
2. Gerard Roland, foreword by Joseph E. Stiglitz, Privatization successes and failures, 2008, Columbia University Press, 231 pages,
3. Reassessing the Role of State-Owned Enterprises in Central, Eastern, and Southeastern Europe, An IMF staff team led by Christine Richmond, Peter Dohlman, Jacques Miniane, and James Roaf, in collaboration with EBRD staff, Copyright ©2019 International Monetary Fund, 114 pages
4. Aharoni Y. and R. Lachman, 1982, Can the manager’s mind be nationalized?
5. Merith Celasun, State-owned enterprises in the Middle East and North Africa, privatization, performance and reform, Copyright ©2001 The Economic Research Forum for the Arab Countries, Iran and Turkey, 125 pages
6. State Owned Enterprises in Middle East, North Africa, and Central Asia, ©International Monetary Fund. Not for Redistribution, 93 pages
7. Kowalski, P. et al. (2013-04-24), “State-Owned Enterprises: Trade Effects and Policy Implications”, OECD Trade Policy Papers, No. 147, OECD Publishing, Paris.
<http://dx.doi.org/10.1787/5k4869ckqk7l-en>
8. RA Law "On Joint-Stock Companies"
<https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=69106>
9. The N 1238 resolution of government of the Republic of Armenia of June 22, 2006 on determining the maximum allowable limits of certain expenditure made by companies with state ownership of more than 50 percent
<https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=181042>
10. Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus, Economics nineteenth edition, McGraw-Hill/Irwin, 2009, Quebecor World Versailles Inc.

ՍԱՐԳԻՍ ԹԵՎՈՍՅԱՆ – Պետական բաժնետիրական ընկերությունների և սուվերեն ֆոնդերի կառավարման և վերահսկողության խնդիրներն ու առանձնահատկությունները ՀՀ-ում – Հոդվածում քննարկվում է պետական սեփականություն հանդիսացող բաժնետիրական ընկերությունների դերը երկրի տնտեսությունում և ֆինանսական համակարգում: Վերլուծելով նաև մի շարք անվանի տնտեսագետների տեսակետները՝ բացահայտվել են մի շարք խնդիրներ, որոնք բնորոշ են պետական մասնակցությամբ ընկերությունների արդյունավետ կառավարմանը: Նշված ընկերությունների դերը դիտարկվել է երեք տարբեր տեսանկյուններից, մի դեպքում՝ որպես պետական բյուջե շահութաբաժիններ

վճարող և պետրյուջեի մուտքեր ապահովող մարմիններ, մյուս դեպքում՝ որպես պետության քաղաքականության շրջանակներում այնպիսի ոլորտներում գործող օղակներ, որտեղ մասնավոր մասնակցությամբ հնարավոր չէ ապահովել պետության նախանշած նպատակները: Բացի այդ պետական ֆոնդերի առնչությամբ դրանք դիտարկվել են որպես տնտեսություն ներդրումների տեսքով ֆինանսական հոսքեր ապահովող մարմիններ: Հողվածում առանձնացվել և դասակարգվել են նշված բոլոր դեպքերում պետական բաժնեմասի կառավարման գործընթացի խնդիրները և հնարավոր ռիսկերը ՀՀ-ում, ինչպես նաև ներկայացվել են դրանց լուծման նորարարական առաջարկներ: Իրականացվել են օտարերկրյա պետություններում պետական մասնակցությամբ ընկերությունների վերաբերյալ վիճակագրական տվյալների համադրություններ:

Առանձնացվել են պետական բաժնեմասի կառավարման գործընթացում մարտահրավերների, ֆինանսական գործընթացների, գործառնական գործունեության արդյունավետության, թափանցիկության և հաշվետվողականության, օրենսդրական և իրավական, սոցիալ-տնտեսական ազդեցության և այլ կարևոր խնդիրներ, որոնք քննարկվել են համակարգային մոտեցման շրջանակներում:

Բանալի բառեր – պետական ձեռնարկություն (ՊՁ), ռազմավարական կառավարում, սովորեն ֆոնդեր (ՄՖ), մասնավորեցում, ազգայնացում, կառավարության միջամտություն, կառավարման մարտահրավերներ, հաշվետվողականություն, թափանցիկություն, գործառնական արդյունավետություն, կոռուպցիա, սոցիալ-տնտեսական ազդեցություն

САРГИС ТЕВОСЯН – Особенности и проблемы управления и надзора государственных акционерных обществ и суверенных фондов в РА. – В статье рассматривается роль государственных акционерных обществ в экономике и финансовой системе страны. Анализируя точки зрения ряда известных экономистов, был поднят ряд проблем, которые характерны эффективному управлению госпредприятиями. Роль ГП рассматривалась с трех точек зрения. В одном случае они рассматриваются как органы, выплачивающие дивиденды в государственный бюджет и обеспечивающие доходы государственного бюджета, а в другом случае как органы, действующие в рамках государственной политики в сферах, где частное участие невозможно для достижения заявленных целей и целей государства. Кроме того, с точки зрения государственных средств ГП рассматривались как субъекты, обеспечивающие финансовые потоки в виде инвестиций в экономику. В статье выявлены и классифицированы проблемы и возможные риски процесса управления госпредприятиями в РА в указанных случаях, а также представлены инновационные предложения по их решению. Проведено составление статистических данных о государственных компаниях зарубежных стран.

В процессе управления государственной долей государственных предприятий были выделены проблемы управления, финансовые процессы, операционная эффективность и производительность, прозрачность и подотчетность, законодательные, политические, социально-экономические и другие вопросы, обсуждаемые в рамках системного подхода.

Ключевые слова: *государственное предприятие (ГП), стратегическое управление, суверенные фонды (СФ), приватизация, национализация, государственное вмешательство, проблемы управления, подотчетность, прозрачность, операционная эффективность, коррупция, социально-экономическое воздействие*

ԱՎԵԼԱՑՎԱԾ ԱՐԺԵՔԻ ՀԱՐԿԻ ԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՆԵՐԻ
ՄԻՋԵՎ ԿԱՊՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ
ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ ՀՀ-ՈՒՄ

ՄԵՐԻ ՓԱՆՈՍՅԱՆ, ԳՆԵԼ ՄԱՀԱԿՅԱՆ

Հոդվածում գնահատվում է ՀՀ տնտեսության ոլորտների վրա ավելացված արժեքի հարկի (ԱԱՀ) ազդեցությունը, համադրվում և համեմատվում են ՀՀ տնտեսության ոլորտների աճի տեմպերը՝ ԱԱՀ-ի աճի տեմպի վերլուծությամբ: Որպես ուսումնասիրության ոլորտներ են դիտարկվել ՀՀ արդյունաբերությունը, շինարարությունը, առևտուրը և ծառայությունները: Ներկայացված խնդրի լուծման նպատակով ուսումնասիրվել են այդ ոլորտների և ԱԱՀ-ի միջև սոցիալ-տնտեսական կապերը, քանակական վերլուծության մեթոդների կիրառմամբ իրականացվել է բացահայտված կապերի ռեգրեսիոն վերլուծություն, և գնահատվել է հանրապետության տնտեսության ոլորտների և ավելացված արժեքի հարկի կախվածության աստիճանը: Հետազոտությունն իրականացվել է Eviews 10 վիճակագրական համակարգչային ծրագրով, կառուցվել են բազմագործոն ռեգրեսիայի մոդելներ, որի պարամետրերը գնահատվել են փոքրագույն քառակուսիների եղանակով: Արդյունքները ցույց են տվել, որ դիտարկված ոլորտների և ԱԱՀ-ի միջև գոյություն ունի նշանակալի կախվածություն: Հեղինակները հանգել են հետևյալ եզրակացություններին՝ այլ հավասար պայմանների առկայության դեպքում ԱԱՀ-ի աճի տեմպի 1 % ավելացմանը զուգընթաց՝ շինարարության ծավալները ավելացել են 0.8 %-ով, ԱԱՀ-ի աճի տեմպի 1 % ավելացմանը զուգընթաց՝ առևտրի շրջանառության աճի տեմպը ավելացել է 0.6 %-ով, ծառայությունների ծավալի (առանց առևտրի) աճի տեմպը՝ 0.4 %-ով, իսկ արդյունաբերության արտադրանքի ծավալի աճի տեմպը՝ 0.3 %-ով:

Բանալի բառեր – ավելացված արժեքի հարկ, հարկային եկամուտներ, պետական բյուջե, դրույքաչափ, սպառողներ, տնտեսության ոլորտներ, վիճակագրություն, ռեգրեսիա, թեստ, մոդել

Ավելացված արժեքի հարկը, լինելով սպառման հարկ, գործում է արտադրության և բաշխման գործընթացների յուրաքանչյուր փուլում: ՀՀ պետական բյուջեի եկամուտներում ԱԱՀ-ն ունի ամենամեծ տեսակարար կշիռը: 2022 թ. փաստացի տվյալներով՝ այն կազմել է պետական բյուջեի եկամուտների գրեթե 37.0 % - ը՝ 685.5 մլրդ դրամ¹, ինչը նշանակում է, որ այդ հարկը կարևոր նշանակություն ունի հանրային

¹ URL: https://www.armstat.am/file/article/sv_12_22a_211.pdf (հասանելի է՝ 01.11.2023):

ծառայությունների ու ենթակառուցվածքների զարգացման գործում: ԱԱՀ-ն ուղղակիորեն ազդում է ապրանքների և ծառայությունների վերջնական գնի վրա, իսկ դրա դրույքաչափերի փոփոխությունները կարող են հանգեցնել սպառողների վարքագծի փոփոխության, ինչն իր հերթին կարող է փոխել ծախսերի կառուցվածքը, որն էլ կարող է ազդել գների ընդհանուր մակարդակի բարձրացման, մրցունակության ու առևտրի դինամիկայի վրա: Ակնհայտ է, որ առաջին անհրաժեշտության ապրանքների համար ԱԱՀ-ի դրույքաչափի նվազեցումը կարող է դրանք ավելի մատչելի դարձնել բնակչության ավելի լայն հատվածի, այդ թվում՝ սոցիալապես անապահով խավի համար, իսկ դրույքաչափի բարձրացումը կարող է անհամաչափորեն ազդել ավելի ցածր եկամուտներ ունեցող անձանց վրա, եթե նրանք իրենց եկամտի ավելի մեծ մասը ծախսեն հարկվող ապրանքների և ծառայությունների վրա: Մյուս կողմից՝ ՀՀ-ում հավաքագրված ԱԱՀ-ի մեծ ցուցանիշը կարող է գնաճի հետևանք լինել, որովհետև որքան բարձր է ապրանքի գինը, այնքան մեծ է դրանից գանձվող ԱԱՀ-ի չափը: Այն կարճաժամկետ հատվածում ավելացնում է հարկային եկամուտները՝ ազդելով սպառողների գնողունակության վրա, բայց երկարաժամկետ հատվածում՝ գնողունակության անկման պատճառով, տնտեսավարող սուբյեկտները ավելի քիչ ապրանքներ և ծառայություններ են ձեռք բերում՝ այդպիսով ազդելով ԱԱՀ-ի մուտքերի կրճատման ու տնտեսական ակտիվության վրա:

ՀՀ-ում ԱԱՀ-ի արդյունավետ հավաքագրումը նպաստում է հարկերի ֆիսկալ գործառույթի պատշաճ իրականացմանը, քանի որ, ինչպես արդեն նշվեց, այն կազմում է ՀՀ պետական բյուջեի եկամուտների հիմնական մասը: ԱԱՀ-ի արդյունավետ հավաքագրումը դառնում է կարևոր երաշխիք կառավարության կողմից պետական ծախսերի, ենթակառուցվածքային ծրագրերի և տնտեսական այլ կարևոր գործառույթների իրականացման համար: Հետևաբար՝ դա մեծապես կնպաստի ընդհանուր տնտեսական գործունեության ակտիվացմանը և տնտեսության ոլորտների զարգացման տեմպերի արագացմանը:

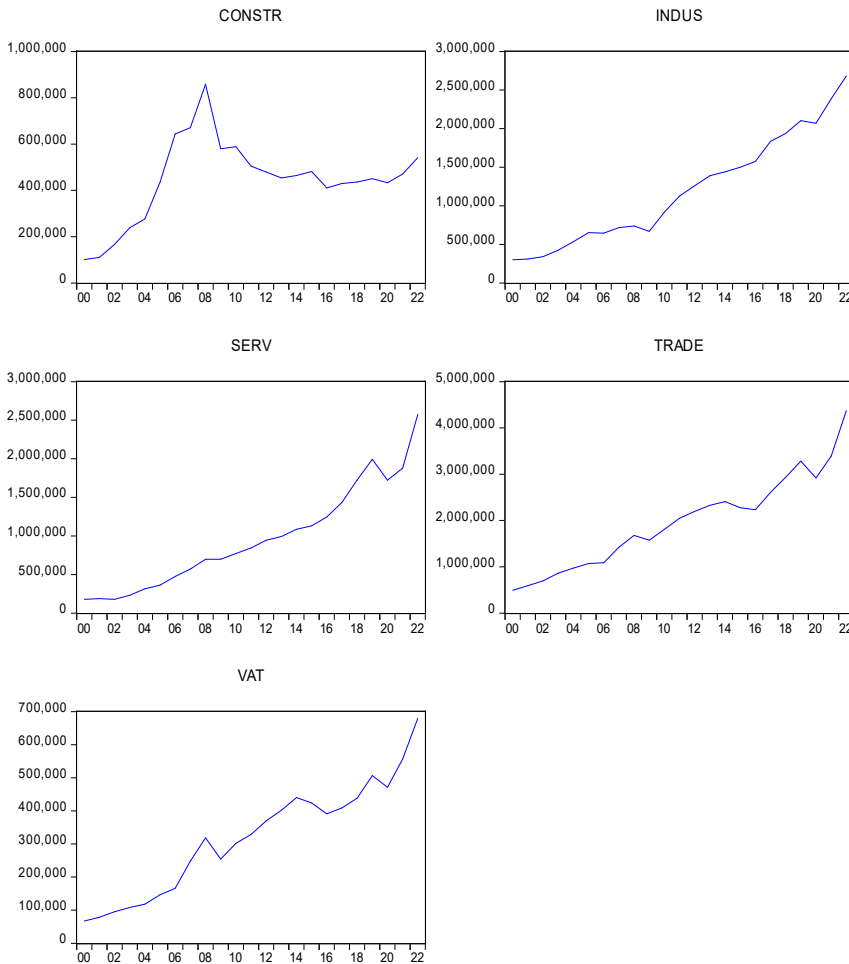
2022 թ. ՀՀ պետական բյուջեի եկամուտները կազմել են 2 տրիլիոն 63 միլիարդ դրամ, ինչը 22.5 %-ով կամ 379.3 մլրդ դրամով ավելի է եղել նախորդ տարվա ցուցանիշից: 2022 թ. պետական բյուջեի եկամուտների 93.4 %-ը կամ 1 տրլն 926 մլրդ դրամը ձևավորվել է պետական բյուջե վճարված հարկերի և տուրքերի հաշվին: 2022 թ. 2021 թ. համեմատ հարկային եկամուտներն ու պետական տուրքերն աճել են 21.4 %-ով կամ 339.1 մլրդ դրամով, ինչը հիմնականում պայմանավորված է եղել ԱԱՀ-ի, շահութահարկի և եկամտային հարկի գծով մուտքերի աճով: 2022 թ. հարկային եկամուտների և պետական տուրքերի 35.3 %-ն ապահովվել է ավելացված արժեքի հարկի հաշվին²: Պետական բյուջեի հարկային եկամուտների ավելացմանը զգալիորեն նպաստել է 2022 թ.

² Տե՛ս ՀՀ 2022 թ. պետական բյուջեի կատարման վերլուծություն, Եր., 2022, էջ 170-172:

երկրում տնտեսական ակտիվության, արտահանման և ներմուծման, ինչպես նաև աշխատատեղերի ու միջին աշխատավարձի աճը: Այս զարգացումների վրա էական դրական ազդեցություն ունեցան ռուսուկրահինական պատերազմի պատճառով Ռուսաստանից Հայաստան աշխատուժի և կապիտալի հոսքը, ինչպես նաև Ռուսաստանում հայկական ծագման և Հայաստանի կողմից մատակարարվող ապրանքների նկատմամբ պահանջարկի կտրուկ աճը: Հաշվի առնելով վերոշարադրյալը՝ հոդվածում գնահատվել է ԱԱՀ-ի ազդեցությունը ՀՀ տնտեսության շինարարության, առևտրի, արդյունաբերության և ծառայությունների ոլորտների վրա: Քանի որ ՀՀ-ում ԱԱՀ-ի հարկման դրույքաչափը երկար ժամանակ եղել է կայուն, ուստի դրույքաչափի ազդեցությունը վերոնշյալ ոլորտների վրա չի վերլուծվել:

Գծապատկեր 1

Փոփոխականների դինամիկան 2020-2022 թթ.



Վերլուծության համար հիմք են եղել ՀՀ 2000-2022 թթ. ԱԱՀ-ի և տնտեսության ոլորտների արժեքների տարեկան պաշտոնական վիճակագրական տվյալները³: Ռեգրեսիայի մոդելներում օգտագործվել են հետևյալ փոփոխականները՝ շինարարության ծավալը՝ մլն դրամ (LCONST), առևտրի շրջանառությունը՝ մլն դրամ D(LTRADE), արդյունաբերության արտադրանքի ծավալը՝ մլն դրամ D(LINDUS), ծառայությունների ծավալը (առանց առևտրի)՝ մլն դրամ D(LSERV): Հետազոտությունն իրականացվել է Eviews 10 վիճակագրական համակարգչային ծրագրով, կատարվել են ռեգրեսիոն վերլուծություններ:

Փոփոխականները ժամանակային շարքեր են, որոնք ներկայացված են գծապատկեր 1-ում: Ինչպես երևում է գծապատկերից, այդ փոփոխականները դինամիկայում դրսևորում են աճի միտում, ստացիոնար չեն, ուստի դիտարկվել են փոփոխականների առաջին կարգի տարբերությունները: Փոփոխականների ստացիոնարությունը ստուգվել է Դիկի-Ֆուլերի թեստով:

Սողելի պարամետրերը գնահատվել են փոքրագույն քառակուսիների եղանակով: Այդ նպատակով կառուցվել են բազմագործոն ռեգրեսիայի մոդելներ, որոնց արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1

Ռեգրեսիոն մոդելների գնահատման արդյունքները

Գաիկալ Փոփոխականներ/ Բաց. փոփ.	Շինարարություն LCONST	Արդյունաբերություն D(LINDUS)	Ծառայություններ D(LSERV)	Առևտուր D(LTRADE)
Constant	2.287988*	0.095027**	0.081058**	0.032533***
D (LVAT) ⁴	0.792790**	0.347793**	0.382768**	0.633532*
LCONST (-1)	0.821827***			
D (LINDUS (-4))		-0.379670***		
F-statistic	109.1756	5.805728	4.737996	37.89254
Prob (F-statistic)	0.000000	0.013573	0.041657	0.000005
R ²	0.919950	0.436333	0.191527	0.654532
Adjusted R ²	0.911524	0.361177	0.151103	0.637259
Breusch-Pagan-Godfrey-ի հետերոսկեդաստիկության թեստ				
F-statistic	1.122987	0.785650	0.000143	0.498023
Prob (F-statistic)	0.3460	0.4737	0.9906	0.4885
n * R ²	2.325683	1.706770	0.000157	0.534515
Prob (Chi-Square)	0.3126	0.4260	0.9900	0.4647
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM թեստ				
F-statistic	0.119238	0.826894	1.185345	2.245846
Prob (F-statistic)	0.8883	0.4592	0.3284	0.1347
n * R ²	0.304348	2.031434	2.560305	4.393499
Prob (Chi-Square)	0.8588	0.3621	0.2780	0.1112
Jarque-Bera Normality թեստ				
Jarque-Bera	1.047222	1.249950	0.011596	0.516738
Prob (Jarque-Bera)	0.592378	0.535275	0.994219	0.772310

Վիճակագրորեն նշանակալի է նշանակալիության 1 % (*), 5 % (**), 10 % (***) մակարդակում:

³ URL: <https://www.armstat.am/am/?nid=82> (հասանելի է՝ 03.11.2023):

⁴ Ռեգրեսիայի մոդելներում Ln-ը ցույց է տալիս փոփոխականի լոգարիթմած արժեքները, իսկ D-ն՝ առաջին կարգի տարբերությունները:

Շինարարության և առևտրի ճյուղերի մոդելները վիճակագրորեն նշանակալի են նշանակալիության 1 % մակարդակում ($\text{Prob}(F\text{-statistic})=0.000<0.01$), իսկ արդյունաբերության և ծառայության ճյուղերի մոդելները՝ նշանակալիության 5 % մակարդակում:

Իրականացված ռեգրեսիոն վերլուծության արդյունքները (աղյուսակ 1) հաստատում են, որ դիտարկված ոլորտների և ԱԱՀ-ի միջև գոյություն ունի նշանակալի կախվածություն: Շինարարության ոլորտի ռեգրեսիայի հավասարման ճշգրտված դետերմինացիայի գործակիցը ($\text{adjusted } R^2$) 0.912 է, այսինքն՝ շինարարության ծավալի վարիացիայի 91.2 %-ը բացատրվում է ԱԱՀ-ի աճի տեմպով և նախորդ տարվա շինարարության ծավալով, իսկ մնացածը՝ մոդելում չներառված գործոններով: Արդյունաբերության արտադրանքի ծավալի և ԱԱՀ-ի կապը ներկայացնող մոդելում կախյալ փոփոխականի վարիացիայի 32.16 %-ն է բացատրվում ռեգրեսիայի մոդելով, ծառայությունների ծավալի և ԱԱՀ-ի կապը ներկայացնող մոդելում՝ կախյալ փոփոխականի վարիացիայի 19.15 %-ը, իսկ առևտրի շրջանառության և ԱԱՀ-ի կապը ներկայացնող մոդելում՝ կախյալ փոփոխականի վարիացիայի 65.45 %-ը:

Հետերոսկեդաստիկության թեստը կիրառելիս զրոյական վարկածն է, որ մոդելի մնացորդները հոմոսկեդաստիկ են: Մոդել 1-ում $\text{Prob}(F\text{-statistic})$ -ը մեծ է 0.05-ից, $\text{Prob}(Chi\text{-Square})$ -ը մեծ է 0.05-ից, ինչը նշանակում է, որ զրոյական վարկածը չի մերժվում, դասական ռեգրեսիայի Գաուս-Մարկովի պայմանը չի խախտվում:

Ավտոկոռելացիայի LM թեստի արդյունքները ցույց են տալիս, որ մոդելների մնացորդները ավտոկոռելացված չեն, չի մերժվում 0-ական վարկածն այն մասին, որ մոդելի մնացորդները միմյանցից անկախ են ($\text{Prob}(F\text{-statistic})>0.05$):

0-ական վարկածը այն մասին, որ մոդելների մնացորդներն ունեն նորմալ բաշխում, չի մերժվում ($\text{Prob}(\text{Jarque-Bera})>0.05$):

Մոդելների մնացորդները բավարարում են դասական ռեգրեսիայի Գաուս-Մարկովի պայմաններին:

ՀՀ տնտեսության ոլորտների և ԱԱՀ-ի միջև կախվածությունը ներկայացնող ռեգրեսիայի հավասարումներն են.

$$\text{Ln}(\text{CONSTR})_t = 2.288 + 0.793 * \text{D}(\text{Ln}(\text{VAT}))_t + 0.822 * \text{Ln}(\text{CONSTR})_{t-1} + e_t \quad (1)$$

$$\text{D}(\text{Ln}(\text{INDUS}))_t = 0.095 + 0.348 * \text{D}(\text{Ln}(\text{VAT}))_t - 0.38 * \text{Ln}(\text{INDUS})_{(t-4)} + e_t \quad (2)$$

$$\text{D}(\text{Ln}(\text{SERV}))_t = 0.081 + 0.383 * \text{D}(\text{Ln}(\text{VAT}))_t + e_t \quad (3)$$

$$\text{D}(\text{Ln}(\text{TRADE}))_t = 0.033 + 0.634 * \text{D}(\text{Ln}(\text{VAT}))_t + e_t \quad (4)$$

Հաշվի առնելով մոդելի գնահատման արդյունքները՝ կարելի է եզրակացնել, որ այլ հավասար պայմանների դեպքում ԱԱՀ-ի աճի տեմպի 1 % ավելացմանը զուգընթաց շինարարության ծավալները ավելացել են 0.793 %-ով, ԱԱՀ-ի աճի տեմպի 1 % ավելացմանը զուգընթաց առևտրի շրջանառության աճի տեմպը ավելացել է 0.634 %-ով այլ հավասար պայմանների դեպքում, ծառայությունների ծավալի (առանց

առևտրի) աճի տեմպը ավելացել է 0.383 %-ով այլ հավասար պայմանների դեպքում, իսկ արդյունաբերության արտադրանքի ծավալի աճի տեմպը 0.348 %-ով այլ հավասար պայմանների դեպքում:

Հողվածում ի սկզբանե նպատակ է դրվել համադրել և համեմատել վերոնշյալ ոլորտների աճի տեմպերը՝ ԱԱՀ-ի աճի տեմպի վերլուծությամբ: Վերլուծությունից պարզ է դառնում, որ ՀՀ տնտեսության ոլորտների և ԱԱՀ-ի միջև գոյություն ունի նշանակալի կախվածություն: Քանի որ «շինարարության ծավալները» ստացիոնար փոփոխական է, աճի տեմպ չի դիտարկվել:

Առևտուրը և ծառայությունները Հայաստանի տնտեսական աճին նպաստող հիմնական ճյուղերից են: ԱԱՀ-ի աճի տեմպի 1 % ավելացմանը զուգընթաց՝ ամենամեծ ծավալով աճել է առևտրի շրջանառության աճի տեմպը, իսկ ծառայությունների ծավալի (առանց առևտրի) և արդյունաբերության արտադրանքի ծավալի աճի տեմպը աճել է իրար մոտ գործակցով: ԱԱՀ-ի աճի տեմպի 1 % ավելացմանը զուգընթաց առևտրի շրջանառության աճի տեմպը ավելացել է 0.634 %-ով, հետևաբար՝ որքան մեծ են առևտրաշրջանառության ծավալները, այնքան մեծ է ԱԱՀ-ի պոտենցիալ մակարդակը: Առևտրաշրջանառությունը հաճախ համարվում է նաև տնտեսական ակտիվության ցուցանիշ: Երբ տնտեսական ակտիվությունը բարձր է, մարդիկ հակված են ավելի շատ ապրանքներ և ծառայություններ գնելու և վաճառելու, ինչը հանգեցնում է առևտրաշրջանառության ծավալների ավելացմանը: Բարձր տնտեսական ակտիվությունը հիմնականում կապված է սպառման բարձր մակարդակի հետ, որն էլ իր հերթին նպաստում է ԱԱՀ-ի շրջանառության ծավալների ավելացմանը: ՀՀ առևտրի ոլորտի աճի տեմպը վերջին տարիներին կայունացել է բարձր մակարդակում: 2022 թ. սեպտեմբերին առևտրի աճի տեմպը կազմել է 20.7 %՝ օգոստոսի 20.0 %-ի համեմատ արագանալով 0.7 տոկոսային կետով: Հունվար-սեպտեմբեր ամիսների առևտրի աճի տեմպը շարունակել է արագանալ՝ կազմելով 14.5 %՝ նախորդ ամսվա 13.6 %-ի համեմատ: Իրական թողարկման աճը արդյունաբերության ոլորտում 2022 թ. սեպտեմբերին կազմել է 14.8 %՝ նախորդ ամսվա համապատասխան ցուցանիշի համեմատ դանդաղելով շուրջ 8.5 տոկոսային կետով: 2021 թ. օգոստոսին արդյունաբերության ոլորտում գրանցվել էր շուրջ 5.2 % անկում՝ հիմնականում պայմանավորված հանքարդյունաբերության ոլորտում մետաղական հանքանյութերի արտահանման տուրքի ներդրմամբ, որին անպատրաստ լինելով՝ հանքարդյունաբերության ոլորտի կազմակերպությունները կրճատել էին իրական թողարկման ծավալները: 2022 թ. հունվար-օգոստոս ամիսների տվյալներով՝ արդյունաբերության աճը պայմանավորված է եղել մշակող արդյունաբերության շուրջ 18.9 % աճով, որը նպաստել է ընդհանուր արդյունաբերության աճին 11.0 տոկոսային կետ (նախորդ ամսվա 9.4-ի համեմատ): Հանքարդյունաբերության ո-

լորտում անկման տեմպը մեղմվել է՝ հունվար-հուլիսին արձանագրված 9.1 %-ից դառնալով 7.9 %, ինչն ընդհանուր արդյունաբերության աճին հակազդել է 2.2 տոկոսային կետով: Արդյունաբերության աճին նպաստել է նաև «էլեկտրաէներգիայի, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում» և «ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում» ենթաճյուղերի աճերը՝ համապատասխանաբար 0.3 և 0.1 տոկոսային կետով: Վերջին տարիներին ծառայությունների աճի տեմպը ևս կայունացել է բարձր մակարդակում: 2022 թ. սեպտեմբերին ծառայությունների աճը կազմել է 26.3 %: Հունվար-սեպտեմբեր ամիսների աճը մնացել է նույն՝ 27.1 %-ի մակարդակում: 2022 թ. հունվար-օգոստոս ամիսների տվյալներով՝ ծառայությունների աճն առավելապես պայմանավորված է «ֆինանսական և ապահովագրական գործունեություն», «տեղեկատվություն և կապ» ու «տրանսպորտ» ենթաճյուղերի աճերով, որոնց նպաստումները կազմել են՝ համապատասխանաբար 11.4, 5.6 և 4.2 տոկոսային կետ⁵:

Ամփոփելով կատարված վերլուծության արդյունքները և հաշվի առնելով, որ ՀՆԱ-ի աճի վրա ազդող հիմնական գործոնները տնտեսության ոլորտներն են, իսկ տնտեսության ոլորտների վրա ԱԱՀ-ի աճի տեմպը դրական է ազդել, կարելի է պնդել, որ ԱԱՀ-ի եկամուտների ավելացման աղբյուրը հնարավորինս մեծ ավելացված արժեքով արտադրանքի թողարկումն ու իրացումն է տնտեսության տարբեր ոլորտներում:

МЕРИ ПАНОСЯН, ГНЕЛ СААКЯН – Социально-экономическая оценка взаимосвязи между налогом на добавленную стоимость и экономическими секторами в РА. – Статья оценивает влияние налога на добавленную стоимость (НДС) на сектора экономики Республики Армения, сравнивая темпы роста этих секторов с анализом темпа роста НДС. Промышленность, строительство, торговля и услуги были рассмотрены как области исследования. Для решения поставленной в статье проблемы были изучены социально-экономические отношения между рассматриваемыми секторами и НДС. Проведен анализ регрессии выявленных отношений с использованием методов количественного анализа, и оценена степень зависимости секторов экономики Республики от налога на добавленную стоимость. Исследование проводилось с использованием статистической программы Eviews 10, где были построены множественные регрессионные модели, и их параметры были оценены с использованием метода наименьших квадратов. Результаты проведенного анализа регрессии указывают на значительную зависимость между рассмотренными секторами и НДС. С учетом результатов оценки модели был сделан вывод, что при прочих равных условиях объемы строительства увеличивались на 0.8 % при росте ставки НДС на 1 %. В то же время темп роста товарооборота увеличивался на 0.6 % при соответствующем 1 % увеличении ставки НДС. Кроме того, темп роста объема услуг (за исключением торговли) возрастал на 0.4 %, а темп роста объема промышленной продукции увеличивался на 0,3 % при соответствующем 1 % увеличении ставки НДС.

⁵ Տե՛ս ՀՀ տնտեսության սոցիալ-տնտեսական զարգացումները 2022 թ. հունվար-դեկտեմբեր ամիսներին, «ԼՈՒՅՍ հիմնադրամ», Եր., 2022, էջ 2-5:

Ключевые слова: налог на добавленную стоимость, бюджет государства, налоговые поступления, ставка, потребители, экономические секторы, статистика, регрессия, тест, модель

MERI PANOSYAN, GNEL SAHAKYAN – *Socio-Economic Assessment of the Relationship between Value Added Tax and Economic Sectors in the RA.* – The article assesses the impact of the value-added tax (VAT) on the sectors of the RA economy, comparing the growth rates of these sectors with the analysis of the VAT growth rate. RA industry, construction, trade, and services were considered as areas of study.

To address the problem presented in the article, socio-economic relations between the considered sectors and VAT were studied. Regression analysis of the identified relations was conducted using quantitative analysis methods, and the degree of dependence of the sectors of the Republic's economy on value-added tax was evaluated. The research was conducted using the Eviews 10 statistical computer program, where multi-factor regression models were constructed, and their parameters were estimated using the method of least squares. The results of the performed regression analysis indicated a significant dependence between the examined sectors and VAT. Taking into account the results of the model evaluation, it was concluded that, under otherwise equal conditions, construction volumes increased by 0.8 % with a 1 % rise in the VAT growth rate. Simultaneously, the trade turnover growth rate increased by 0.6 % with a corresponding 1 % increase in the VAT growth rate. Additionally, the rate of growth of the volume of services (excluding trade) rose by 0.4 %, and the rate of growth of the volume of industrial output increased by 0.3 % with a corresponding 1 % increase in the VAT growth rate.

Key words: *value added tax, state budget, tax revenue, rate, consumers, economic sectors, statistics, regression, test, model*

ՄԵՐՎԻՍԱՅԻՆ ՌՈՒՐՈՏՆԵՐԻ ԴԵՐՈ ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՇՈՒԿԱՅՈՒՄ

ՌԻՍԱ ՊՈՂՈՍՅԱՆ

Հողվածում ներկայացվում են ռոբոտների դասակարգման հնարավոր մոտեցումները և դրանց կիրառման շրջանակները: Ռոբոտաշինության շուկան լայն իմաստով բաժանելով արդյունաբերական և սերվիսային ռոբոտաշինության՝ տեսնում ենք, որ արտադրական ռոբոտաշինությունը կազմում է համաշխարհային ռոբոտաշինության շուկայի գերակշռող մասը, արդեն երկար տարիներ գրանցում է կայուն աճ: Իսկ ինչ վերաբերում է սերվիսային ռոբոտաշինությանը, կարող ենք փաստել, որ վերջին տարիներին այս ոլորտում նկատվում է արթթաց աճ: Դա պայամանավորված է անձնական սերվիսային ռոբոտների նոր տարատեսակների ստեղծմամբ և տարածմամբ, որոնք կիրառվում են մարդկանց առօրյա կյանքում՝ այն դարձնելով ավելի հեշտ: Այս իմաստով կարելի է առանձնացնել ռոբոտ-փոշեկուլները, խոհանոցային ռոբոտները, ռոբոտ-խնամակալները (տարեցների կամ հաշմանդամների համար) և այն: Իսկ ինչ վերաբերում է պրոֆեսիոնալ սերվիսային ռոբոտաշինությանը, կարելի է նշել, որ այս ոլորտի զարգացման խթան դարձավ նաև կորոնավիրուսային համաճարակի պատճառով արգելքների և մեկուսացման պայմանը: Այս պարագայում առաջ եկավ, օրինակ, խանութներում ռոբոտ-խորհրդատուների կամ սնունդ և դեղորայք տեղափոխող ռոբոտ-առաքիչների անհրաժեշտությունը: Այս միտումը շարունակվեց նույնիսկ համաճարակը հաղթահարելուց հետո:

Բանալի բառեր - ռոբոտ, ռոբոտաշինություն, սերվիսային ռոբոտաշինություն, արդյունաբերական ռոբոտաշինություն, նորարարություն, մտավոր սեփականություն

Ռոբոտաշինությունը, որը ժամանակին բնորոշ էր գիտաֆանտաստիկ ստեղծագործություններին, ներկայումս դարձել է մեր առօրյայի անբաժանելի տարր: Ռոբոտաշինության ոլորտը սրընթաց զարգանում է՝ արմատապես փոխելով հասարակության տնտեսական և սոցիալական կյանքը: Ռոբոտներն արդեն լայնորեն կիրառվում են արտադրության, պաշտպանության, տիեզերական հետազոտությունների, բժշկության, կրթության և այլ ոլորտներում: Սերվիսային ռոբոտաշինության վերաբերյալ հետազոտությունները դեռևս շատ չեն: Հողվածում փորձ է արվել լրացնել այդ բացը՝ վերլուծելով սերվիսային ռոբոտաշինության ոլորտը և ռոբոտաշինության համաշխարհային շուկայի ներկա վիճակը: Ուսումնասիրվել են ռոբոտաշինության դասակարգման հնարավոր մոտեցումները (ըստ չափանիշների), ինչպես նաև վիճակագրական տվյալ-

ներ: Վերջինիս վերլուծությունը հնարավորություն է տալիս բացահայտելու ոլորտի առաջատարներին և դրանց վրա ազդող գործոնները, ինչպես նաև գնահատելու տվյալ ոլորտի հեռանկարներն ու միտումները:

Մասնագիտական գրականությունում ռոբոտի սահմանումները բազմազան են: Չափազանց լայն սահմանումը թույլ չի տա տարբերակել ռոբոտներն այլ մեխանիզմներից: Մյուս կողմից, չափազանց նեղ սահմանումը թույլ չի տա ընդգրկել տարատեսակ սարքերի ամբողջ շրջանակը, որը սովորաբար կոչվում է ռոբոտ (օրինակ՝ ռոբոտ-փոշեկուլ, արդյունաբերական ռոբոտ և ռոբոտ-խաղալիք): Ի վերջո կան «ռոբոտ» տերմինի հարակից կատեգորիաներ՝ ռոբոտացված սարք, անդրոիդ, կիբորգ, նանո-ռոբոտ, անօդաչու սարք, դրոն, արհեստական բանականություն և այլն:

Ռոբոտների և այլ մեքենաների միջև հիմնական տարբերությունը համարվում է «ինքնավարությունը»․ ռոբոտը կարողանում է ընկալել այն միջավայրը, որտեղ գտնվում է և հարմարվել հանձնարարված առաջադրանքներին: Ռոբոտները ծրագրավորված ավտոմատացումից վերածվում են կիսաինքնավար և ավելի ինքնավար բարդ համակարգերի: Լիոլին ինքնավար համակարգերը կարող են ինքնուրույն գործել և «որոշումներ» կայացնել առանց մարդու միջամտության¹:

Հետազոտողները ոլորտը հեռանկարային են համարում: Այսպես, BCG (Boston Consulting Group) խորհրդատվական ընկերությունը կանխատեսում է, որ առաջիկա տասը տարիների ընթացքում ռոբոտաշինության համաշխարհային շուկան կաճի 6-10 անգամ՝ 2030 թ. հասնելով 160-260 մլրդ դոլարի: Պրոֆեսիոնալ ծառայությունների համար նախատեսված ռոբոտների հատվածը կդառնա գերիշխող, և կկրկնապատկվի արդյունաբերական և լոգիստիկ ռոբոտների վաճառքը²: 2022 թ. արդյունաբերական ռոբոտների վաճառքը կազմել է 553.052 միավոր՝ 5%-ով ավելի, քան 2021 թ.: Ըստ IFR-ի (International Federation of Robotics) կանխատեսումների 2023 թ. արդյունաբերական ռոբոտների վաճառքի ծավալը կաճի 7%-ով³:

Ժամանակակից հրապարակումները ցույց են տալիս, որ տարբեր տեխնոլոգիական գործընթացներին մասնակցելու համար խրախուսական գնահատականներ սպասարկող ռոբոտների կամ օգնական ռոբոտների ստեղծումը հեռանկարային է:

Ինչ վերաբերում է սերվիսային ռոբոտներին, դրանց շարքում առանձնանում է անձնական սպասարկող ռոբոտը, որը օգտագործվում է ոչ առևտրային նպատակներով, սովորաբար ոչ պրոֆեսիոնալների կողմից: «Նման ռոբոտները ծառայում են մարդկանց առօրյայում և դրա

¹ St u Keisner C. Andrew, Raffo Julio D., Wunsch-Vincent Sacha A., Breakthrough Technologies - Robotics, Innovation and Intellectual Property (November 2015). World Intellectual Property Organization (WIPO) Economic Research Working Paper Series, No. 30:

² St u Ralph Lässig, Markus Lorenz, Emmanuel Sissimatos, Ina Wicker, and Tilman Buchner // Robotics Outlook 2030: How Intelligence and Mobility Will Shape the // Future Boston Consulting Group. - 2021. - June 28. - URL: <https://www.bcg.com/publications/2021/how-intelligence-and-mobility-will-shape-the-future-of-the-robotics-industry>

³ <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/world-robotics-2023-report-asia-ahead-of-europe-and-the-america>

ծառայությունների բազմազանությանը վերաբերող գործողությունների ավտոմատացմանը: Այս ոլորտում ոչ բոլոր գործողությունները կարելի է վստահել սովորական մեքենաներին: Այստեղ անհրաժեշտ են ավելի ճկուն և ունիվերսալ համակարգեր»⁴: Հատուկ ուշադրության են արժանի արտադրության և մարդկային գործունեության տարբեր ոլորտներում օգտագործվող սպասարկող ռոբոտները: Մերվիսային ռոբոտների շուկան այսօր գրանցում է աճի բարձր տեմպեր: Սպասարկման ռոբոտները գործառնական առումով շատ բազմազան են, ուստի անհրաժեշտ է տարբերակել դրանց տեսակները: Ըստ կիրառման շրջանակի չափանիշի՝ նպատակահարմար է տարբերակել ռոբոտների հետևյալ տեսակները՝ արդյունաբերական, գյուղատնտեսական, տրանսպորտային, բժշկական, բիզնես գործընթացների, առևտրային, ռազմական, հետազոտական, սոցիալական և այլն⁵:

Մերվիսային ռոբոտաշինության շուկան 2022 թ. գնահատվել է 44.80 մլրդ դոլար, և ակնկալվում է, որ մինչև 2030 թ. այն կհասնի 252.06 մլրդ դոլարի: Մերվիսային ռոբոտների վաճառքը 2022 թ. կազմել է 158,000 միավոր՝ 48%-ով ավելի, քան 2021 թ.⁶:

Անհրաժեշտ է նշել, որ ճանաչման, փոխազդեցության և շարժունակության տեսանկյունից տեխնոլոգիական նորարարությունները օրեցօր ավելի գրավիչ են դարձնում սերվիսային ռոբոտաշինությունը:

Կարելի է ներկայացնել դրանց լայն կիրառման մի քանի ուղղություններ:

1. Ասիական-խաղաղօվկիանոսյան երկրների, ինչպիսիք են Ճապոնիան և Չինաստանը. ծերացող բնակչությունը խթանում է բժշկական տեխնոլոգիաների ոլորտի աճը՝ ձևավորելով տարածաշրջանում ծառայությունների մատուցման ռոբոտաշինական հսկայական շուկա: Ճապոնիայի ներքին գործերի և հաղորդակցության նախարարության տվյալներով՝ երկիրը 2022 թ. 65-ից բարձր տարիքի ավելի քան 36 միլիոն բնակիչ է ունեցել: Սա խրախուսում է ընկերություններին՝ ներդրումներ կատարելու տարեցների համար նախատեսված արտադրանքներում:

2. Մերվիսային ռոբոտներն օգտագործվում են անձնական/կենցաղային նպատակներով, ինչպիսիք են հատակները մաքրելու, տարեցներին օգնելու և զվարճանքի համար նախատեսվածները:

3. LG Electronics-ը փորձարկում է ռոբոտներ, որոնք կարող են փոխարինել սպասարկող ոլորտի աշխատողներին: Դրանք կատարում են այնպիսի առաջադրանքներ, ինչպիսիք են հյուրանոցներում և օդանավակայանի սրահներում սննդի ու խմիչքների մատուցումը հաճախորդներին, հյուրանոցների այցելուների գրանցումն ու դուրսգրումը և

⁴ Тимофеев А. В. Роботы и искусственный интеллект / А. В. Тимофеев; Главная редакция физико-математической литературы издательства. М., Наука, 1978, с. 40.

⁵ Sté u Сергиевич Т. В. Классификация роботов в целях экономических исследований / Т. В. Сергиевич // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. Минск, 2022. Вып. 16. – էջ 127–140: <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2022-16-127-140>

⁶ https://ifr.org/img/worldrobotics/2023_WR_extended_version.pdf

նույնիսկ ուղեբեռը տեղափոխելը:

4. COVID-19-ը խթանեց սերվիսային շուկայի ներդրումը. այն լուծում է տարբեր խնդիրներ, օրինակ՝ առանց մարդկանց հետ շփման առաքում, ախտահանում, դեղերի ու սննդի առաքում և սահմանային հսկողության օգնություն: Այսպես, ըստ IFR-ի, չինական հիվանդանոցները պատվիրել են ավելի քան 2000 ուլտրամանուշակագույն ճառագայթամար ախտահանող շոկերներ դանիական Blue Ocean Robotics արտադրողից: Այս շոկերները ինքնավար տեղաշարժվում են հիվանդների սենյակներով՝ ախտահանելով դրանք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթի միջոցով:

Այսօրվա շոկերները նախորդների համեմատ շատ ավելի կատարելագործված են, դրանք վերահսկվում են էլեկտրոնային հաշվիչ մեքենաների միջոցով: Այդ իսկ պատճառով այսօր շոկերաշինությունը համարվում է մեկ ընդհանուր գիտատեխնիկական ուղղություն, որի զարգացման գործընթացը կարելի է բաժանել երեք սերնդի: Դա կարելի է բաժանել ըստ դրանց կիրառման շրջանակի և ֆունկցիոնալ զարգացման:

Առաջին սերնդի շոկերները նախատեսված էին տեխնոլոգիական գործընթացով որոշված, ծրագրավորված գործողությունների հաջորդականություն իրականացնելու համար: Դրանք ի վիճակի չէին ընկալելու արտաքին աշխարհի ազդակները և համարժեք արձագանքելու դրանց:

Երկրորդ սերնդի շոկերները հազեցած էին զգայական սարքերով, որոնք թույլ էին տալիս կատարել հավաքման և տեղադրման գործողություններ: Դրանք ունակ էին տեղեկություններ հավաքելու արտաքին միջավայրի մասին և տարբերվում էին առաջին սերնդի շոկերներից կառավարման ավելի բարդ համակարգով:

Ի տարբերություն երկրորդ սերնդի շոկերների՝ երրորդ սերնդի շոկերների կառավարման համակարգը ավելի կատարյալ է և ներառում է արհեստական ինտելեկտի տարրեր: Այդ իսկ պատճառով դրանց հաճախ անվանում են ինտելեկտ շոկերներ: Վերջիններս ունակ են կարդալ, ստանալ և փոխանցել տեղեկատվություն՝ կառուցելով մարդկայինին նման պահվածքային մոդելներ⁷:

Պետական ստանդարտներում առանձնացվում են արդյունաբերական և սերվիսային շոկերների դասակարգման մի քանի չափանիշներ: Դրանք են⁸.

1. Ըստ շոկերաշինությունն օգտագործող շուկայի (արդյունաբերական կամ գյուղատնտեսական),
2. Ըստ կիրառման ոլորտի,
3. Ըստ ֆիզիկական ձևի,
4. Ըստ կառավարման ինքնավարության աստիճանի,

⁷ Се́ у Хромов Д. В. Разновидности роботов и их классификация // Материалы V Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» 2013 URL: https://scienceforum.ru/2013/article/2013007705

⁸ Се́ у Антипина Е. В. Метод формообразования сервисных персональных роботов на основе производственных технологий : специальность 17.00.06 «Техническая эстетика и дизайн»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Антипина Елена Валерьевна; Удмуртский государственный университет. Ижевск, 2020, էջ 29:

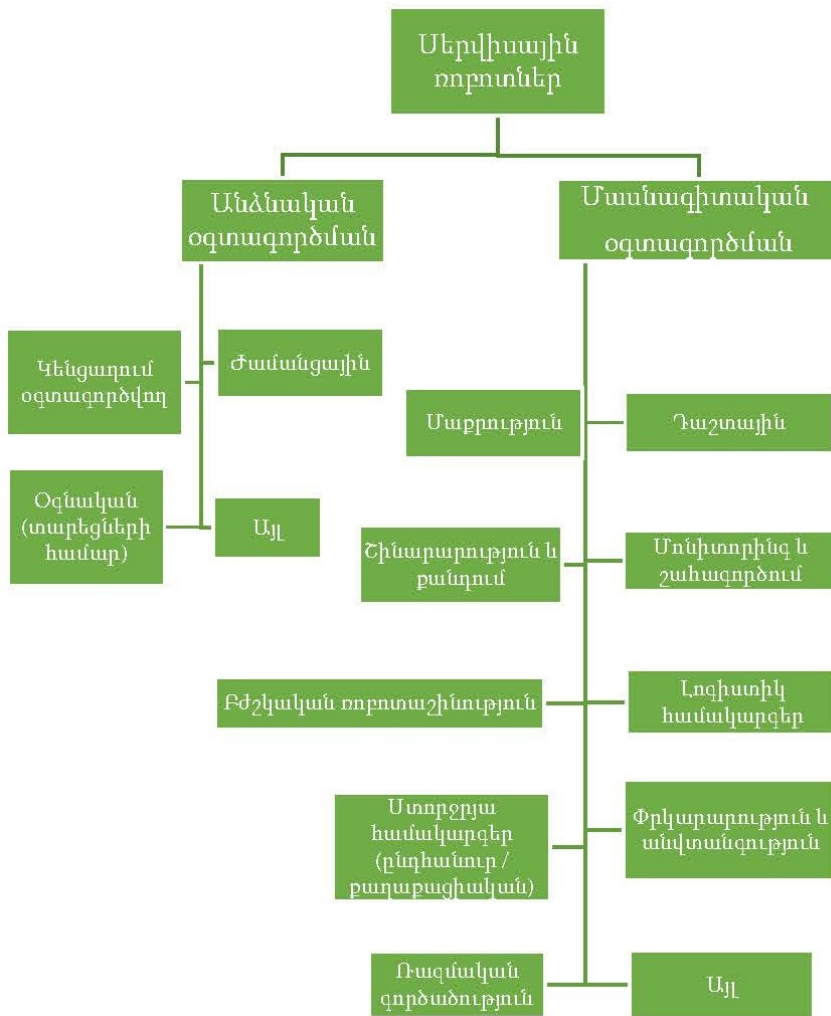
5. Ըստ կառավարման համակարգի տեսակի,
6. Ըստ շարժունակության աստիճանի,
7. Ըստ գործառական նպատակների,
8. Ըստ ունիվերսալության մակարդակի,
9. Ըստ կոնստրուկտիվ հատկանիշների:

Քանի որ սերվիսային ռոբոտաշինությունը զարգանում է շատ արագ տեմպերով, և օրեցօր առաջանում են դրա շահագործման նոր ուղղություններ, իմաստ ունի շարադրել այդ ուղղություններն ավելի մանրամասն:

Սերվիսային ռոբոտների ավելի մանրամասն դասակարգումը ներկայացնենք գծապատկերի միջոցով:

Գծապատկեր 1

Սերվիսային ռոբոտների դասակարգում⁹



⁹ <https://ya-r.ru/2018/05/12/opredelenie-robota-klassifikatsiya-robotov-obzor-sberbanka-chast-2/>

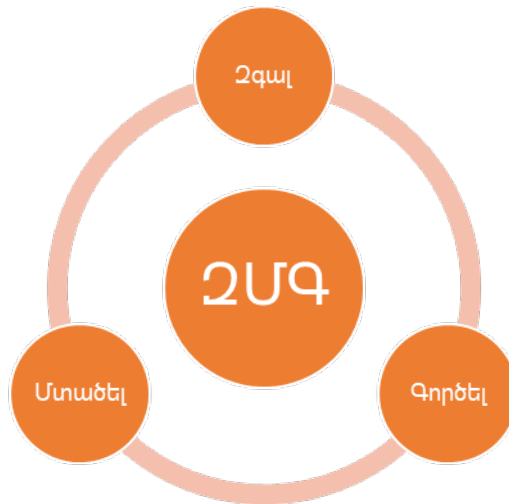
Ինչպես տեսնում եք, գոյություն ունեն սերվիսային ռոբոտների բազմաթիվ տեսակներ: Դրանց մի մասը հանրաճանաչ է և տեխնոլոգիական առումով շատ բարձր աստիճանի է:

Ինչպես արդեն նշեցինք, սերվիսային անձնական ռոբոտը, բացի իր գործառական նպատակից, կատարում է նաև սոցիալական գործառույթ՝ մարդու հետ սերտորեն փոխգործակցող: Սերվիսային անձնական ռոբոտների որոշ տեսակներ կոչվում են նաև սոցիալական ռոբոտներ¹⁰: Սերվիսային ռոբոտները դասակարգվում են նաև ըստ իրենց շարժման հնարավորության և կիրառման ոլորտների:

Մեր կարծիքով, գործառական ռոբոտ կարելի է անվանել ցանկացած սարք (մեխանիզմ), որն իրականացնում է իր համար նախատեսված գործողությունները, և միաժամանակ բավարարում է հետևյալ երեք պայմաններին.

Գծապատկեր 2

ՋՄԳ (STA) տերմինը որպես ռոբոտի բնութագիր¹¹



ՋՄԳ (STA) տերմինը սահմանվում է երեք գործոններով՝

1. Զգալ (Sense) - ընկալել մեզ շրջապատող աշխարհը սենսորների միջոցով: Դրանք կարող են լինել խոսափողերը, տեսախցիկները (էլեկտրամագնիսական սպեկտրի բոլոր ոլորտները), էլեկտրամեխանիկական տարբեր սենսորները և այլն:

2. Մտածել (Think) - հասկանալ շրջապատող ֆիզիկական աշխարհը և կառուցել վարքագծային մոդելներ՝ դրանում նախատեսված գործողությունները կատարելու համար:

3. Գործել (Act) - այս կամ այն կերպ ազդել ֆիզիկական աշխարհի վրա:

¹⁰ Sե՛ u ГОСТ Р ИСО 8373-2014. Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2015, 20 էջ:

¹¹ <https://ya-r.ru/2018/05/12/opredelenie-robotov-klassifikatsiya-robotov-obzor-sberbanka-chast-2/>

Եթե վերը նշված պայմաններից անգամ մեկը չի իրականացվում, ապա այդ սարքը ռոբոտ չի համարվում:

Մերվիսային ռոբոտների պարագայում այս երեք կետերից առավել կարևոր է երկրորդը՝ «մտածելու» կարողությունը: Մերվիսային ռոբոտը հրահանգներ կատարելու, մարդկանց հետ ժամանակ անցկացնելու, խաղալու և այլնի համար պետք է վերլուծի այդ հրահանգները. այսինքն՝ գործելու և պատասխան ռեակցիա տալու համար անհրաժեշտ է մտածել, հասկանալ, վերլուծել շրջապատող միջավայրի ազդակները:

Սոցիալական ռոբոտների հիմնական նպատակն այն է, որ նրանք իրենց գործառույթները կատարելիս պետք է շփվեն մարդու հետ՝ պահպանելով հաստատված սոցիալական նորմերն ու կանոնները և օգտագործելով այնպիսի հաղորդակցման համակարգեր, ինչպիսիք են լեզուն, ոչ խոսքային հաղորդակցությունը, ինչպես նաև հույզերը, տարիքը, սեռը, օգտագործողի սոցիալական դերը և այլն: Քանի որ այսօր մարդու սոցիալական փոխգործակցությունը բարձրտեխնոլոգիական սարքերի հետ աճում է, ռոբոտները կարող են կապող օղակ լինել մարդկանց և ժամանակակից տեխնոլոգիաների միջև¹²:

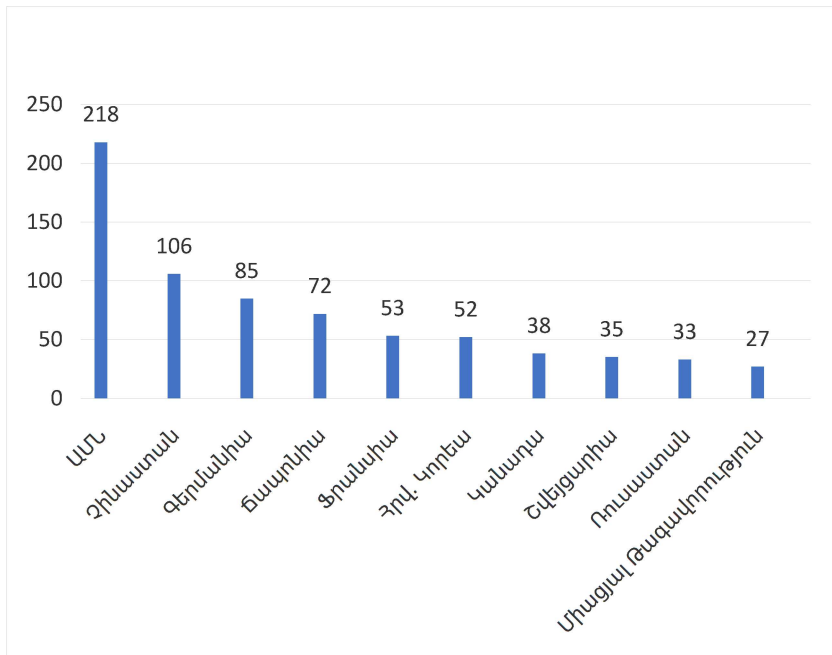
Գործառական տեսանկյունից սոցիալական ռոբոտները լինում են օգնականներ, ընկերակիցներ և մեղիա սարքեր: Օգնականները գործառույթներ են իրականացնում սպասարկման ոլորտում: Դրանք կարող են ոչ միայն օգնականի դեր կատարել, այլև թիմի լիարժեք անդամ դառնալ: Ընկերակից ռոբոտների գործառույթներն են՝ ազդել մարդու հոգեկանի վրա, խթանել հույզերը և ընկերաբար աջակցել:

Ինչպես արդեն նշեցինք, պրոֆեսիոնալ սերվիսային ռոբոտների խոշոր սեգմենտները հինգն են՝ գյուղատնտեսության ոլորտում՝ աշխատանքի համար, պրոֆեսիոնալ մաքրող ռոբոտներ, բժշկական ռոբոտներ, հասարակական վայրերում աշխատանքի համար ռոբոտներ և լոգիստիկ համակարգեր: Ըստ IFR-ի զեկույցի՝ 2022 թ. գյուղատնտեսական աշխատանքների համար օգտագործվող ռոբոտների վաճառքի ծավալը կազմել է 8000 միավոր, պրոֆեսիոնալ մաքրող ռոբոտներինը՝ 6900, բժշկական ռոբոտներինը՝ 9300, իսկ հասարակական վայրերում աշխատանքներ իրականացնելու համար նախատեսված ռոբոտներինը՝ 24500: Ինչ վերաբերում է լոգիստիկ համակարգերին, ապա դրանց վաճառքի ծավալը 2021 թ. կազմել է 86000 միավոր: Վերոնշյալ զեկույցում ասվում է, որ պրոֆեսիոնալ սերվիսային ռոբոտաշինության ամենահեռանկարային ոլորտը լոգիստիկ ռոբոտներն են, որոնք պահանջված են ինչպես արտադրության ոլորտում, այնպես էլ սահմանափակ շարժունակությամբ տարեցների շրջանում: 2022 թ. այս ոլորտի շրջանառությունն աճել է 44%-ով:

Գծապատկերի միջոցով ներկայացնենք պրոֆեսիոնալ սերվիսային ռոբոտներ արտադրող ընկերությունների թիվն ըստ երկրների 2022 թ. դրությամբ:

¹² Տե՛ս **Карпов А. А., Крючков Б. И., Рогаткин Д. А., Усов В. М.** Концептуальные подходы к применению сервисных роботов: общность проблем внедрения (на примерах пилотируемой космонавтики и высокотехнологической медицины) // Биотехносфера. 2013, № 6:

2022 թ. պրոֆեսիոնալ սերվիսային ռոբոտներ արտադրող ընկերությունների թիվն ըստ երկրների¹³



Պրոֆեսիոնալ սերվիսային ռոբոտներ արտադրող ընկերությունների 48%-ը Եվրոպայից է, 25%-ը՝ (Հյուսիսային) Ամերիկայից և 25%-ը՝ Ասիայից: Իսկ ինչ վերաբերում է անձնական օգտագործման սերվիսային ռոբոտներ արտադրող ընկերություններին, դրանց առաջատարը Ասիան է՝ 38%, այնուհետև Եվրոպան՝ 36% և Հյուսիսային Ամերիկան՝ 26%: Ընկերությունների 82%-ը համարվում է պրոֆեսիոնալ սերվիսային ռոբոտներ արտադրող կազմակերպություն, իսկ 24%-ը՝ սպառողների կամ անձնական սերվիսային ռոբոտների մատակարարներ: Քանի որ որոշ ընկերություններ զբաղվում են և՛ անձնական, և՛ մասնագիտական օգտագործման համար նախատեսված ռոբոտների արտադրությամբ, այդ իսկ պատճառով վերոնշյալ թվերի հանրագումարը գերազանցում է 100%-ը: Սերվիսային ռոբոտների մատակարարների թվով առաջատարը ԱՄՆ-ն է, որին հաջորդում են Գերմանիան, Չինաստանը, Ճապոնիան և Ֆրանսիան: Ամբողջ աշխարհում պրոֆեսիոնալ սերվիսային ռոբոտներ արտադրող ընկերությունների 82%-ը փոքր կամ միջին ձեռնարկություններ են:

Պարզ ասած՝ ռոբոտը կիրառելի համակարգ է, որը կարող է կատարել գործողություններ՝ կապված մարդու ֆիզիկական և մտավոր գործունեության հետ: Ռոբոտը ծրագրավորվող կառավարման համակարգի միջոցով վերահսկում է մեխանիկական կառուցվածքը և կապում է ռոբոտին նաև արտաքին միջավայրի (սարքավորումների և օգտագործողների) հետ:

¹³ https://ifr.org/img/worldrobotics/2023_WR_extended_version.pdf

Ծրագրերի ստեղծումը կարգավորող բոլոր սկզբունքները (ներառյալ ռոբոտները) այս կամ այն կերպ ստորադասված են երկու համընդհանուր նպատակների՝

1. ապահովել մարդու իրավունքները և հիմնարար ազատությունները, ինչպես նաև հասարակության, պետության և մարդկության պաշտպանությունը,

2. նպաստել նորագույն տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և ռոբոտաշինության ոլորտում տեխնիկական առաջընթացի զարգացմանը այնքանով, որքանով դա չի հակասում առաջին նպատակի իրականացմանը:

Բացի այս նպատակներից՝ պետք է հաշվի առնել ծրագրերի ստեղծման և գործարկման թափանցիկության սկզբունքը, որը ենթադրում է առաջին հերթին ծրագրերի և ռոբոտների ստեղծման ու գործարկման կանոնների մշակում, որակի և անվտանգության պահանջներ, որոնց հետևելու են բոլոր ստեղծողներն ու օգտագործողները, և որոնք ուղղված կլինեն նախևառաջ մարդկանց, պետությանը և հասարակությանը չվնասելու սկզբունքին: Բացի այդ՝ այս սկզբունքը նշանակում է օգտվողին ամբողջական տեղեկատվություն տալ ծրագրի կամ ռոբոտի մասին, մասնավորապես՝ աշխատանքի բոլոր հատկությունների վերաբերյալ: Օրինակ՝ ծրագրեր մշակողները հաճախ փորձում են թաքցնել այն ֆունկցիոնալությունը, որը գործնականում կարող է ազդել անձի՝ տվյալ ապրանքը օգտագործելու որոշման վրա: Թափանցիկության սկզբունքը ենթադրում է նաև ծրագրի կամ ռոբոտի ստեղծման և գործարկման համար նշված նպատակների համախումբը և դրանց իրական գործունակությունը: Ծրագրի մշակումը կամ ռոբոտի ստեղծումը, բացի հիմնական հայտարարագրվածներից, չպետք է ունենա թաքնված նպատակներ, քանի որ արտադրողի համար առավել հաճախ թաքնված ֆունկցիոնալությունն է հիմնականը (եթե հայտարարված ֆունկցիոնալությունն ու թաքնված գործունակությունը փոխկապակցված չեն):

Թափանցիկության սկզբունքը ենթադրում է նաև ծրագրի նույնականացում, այսինքն՝ արգելք սահմանելու նպատակահարմարությունը անձին ապակողմնորոշելու հարցում՝ թե ում հետ է նա կապ հաստատում՝ ծրագրի, թե՛ այլ անձի:

Կարգավորող իրավական ակտերում ծրագրերի և ռոբոտների մշակման ու շրջանառության վերաբերյալ սկզբունքները պայմանականորեն կարելի է բաժանել երեք խմբի¹⁴.

1. սկզբունքներ, որոնք պետք է ուղղակիորեն ամրագրվեն կարգավորող իրավական ակտերում,

2. սկզբունքներ, որոնք պետք է դրվեն տեղեկատվական տեխնոլոգիաների, ռոբոտաշինության և կիբեռֆիզիկական համակարգերի զարգացման հայեցակարգում: Հաշվի առնելով հայեցակարգում ամրագրված սկզբունքները՝ պետությունը պետք է մշակի իրավական և կարգավորող բազաներ,

¹⁴ Տե՛ս **Макаров И. М.** Робототехника: история и перспективы / И. М. Макаров, Ю.И.Топчиев; Рос. акад. наук. М., Наука, МАИ, 2003:

3. խառը սկզբունքներ. պետք է լրացուցիչ ընդգրկվեն նորմատիվ-իրավական ակտեր, որոնցում պետք է արտացոլվեն այդ սկզբունքները: Այսպիսով, օրինակ, մարդուն, հասարակությանը, պետությանը և մարդկությանը վնաս չպատճառելու սկզբունքը կարելի է համարել հիմնարար, որը պետք է ամրագրվի Հայաստանի Հանրապետության «Քաղաքացիական օրենսգրքում» կամ հատուկ օրենքում, որը կկարգավորի ծրագրեր, ռոբոտներ և կիրեռֆիզիկական համակարգեր ստեղծելու ընդհանուր խնդիրները:

РИМА ПОГОСЯН – Роль сервисных роботов на мировом рынке. – В статье представлены возможные подходы к классификации роботов и сфере их применения. В широком смысле, разделив рынок робототехники на производственную и сервисную робототехнику, мы видим, что, несмотря на то, что производственная робототехника является преобладающей частью мирового рынка робототехники, на нем уже многие годы наблюдается, можно сказать, статический рост за счет своей области. Что касается сервисной робототехники, то можно констатировать, что в последние годы в этой области наблюдается стремительный рост. Это обстоятельство определяется несколькими принципами. Прежде всего, это определяется созданием и распространением новых типов роботов персонального обслуживания, которые применяются в повседневной жизни людей и облегчают ее. В этом смысле можно различать роботов-пылесосов, кухонных роботов, роботов-помощников (роботов, обеспечивающих уход за пожилыми людьми или инвалидами) и других. Что касается профессиональной сервисной робототехники, то можно отметить, что условия запретов и изоляции из-за эпидемии Коронавируса также послужили стимулом для развития этой сферы. В этой ситуации, например, на первый план вышла потребность в роботах-консультантах в магазинах или роботах-доставщиках продуктов питания и лекарств. Эта тенденция продолжалась даже после окончания пандемии.

Ключевые слова: *робот, робототехника, сервисная робототехника, промышленная робототехника, инновации, интеллектуальная собственность*

RIMA POGHOSYAN – The Role of Service Robots in the Global Market. – The article presents possible approaches to the classification of robots and the scope of their application. In a broad sense, dividing the robotics market into production and service robotics, we see that, despite the fact that production robotics is a predominant part of the global robotics market; it has been experiencing what can be said to be static growth at the expense of its field for many years. As for service robotics, it can be stated that in recent years there has been rapid growth in this area. This circumstance is determined by several principles. First of all, this is determined by the creation and distribution of new types of personal service robots, which are used in people's everyday life and make it easier. In this sense, one can distinguish between robotic vacuum cleaners, kitchen robots, robotic assistants (robots that provide care for the elderly or disabled) and others. As for professional service robotics, it can be noted that the conditions of bans and isolation due to the Coronavirus epidemic also served as an incentive for the development of this area. In this situation, for example, the need for robot consultants in stores or robots delivering food and medicine has come to the fore. This trend continued even after the pandemic ended.

Key words: *robot, robotics, service robotics, industrial robotics, innovation, intellectual property*

ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՀԵՂԻՆԱԿՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

1. **Սամսոն Դավոյան** – տնտեսագիտության դոկտոր, ԵՊՀ տնտեսագիտության և միջազգային տնտեսական հարաբերությունների ամբիոնի պրոֆեսոր
Самсон Давоян – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и международных экономических отношений ЕГУ
Samson Davoyan – Doctor of Economic Sciences, Professor at YSU Chair of Economics and International Economic Relations
Էլ. փոստ՝ samsondavoyan2014@gmail.com
2. **Վահե Ասատրյան** – ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետի 3-րդ կուրսի ուսանող
Ваге Асатрян – студент 3-его курса факультета экономики и менеджмента ЕГУ
Vahe Asatryan – 3rd year student at YSU Faculty of Economics and Management
Էլ. փոստ՝ vahe.asatryan@edu.y-su.am
3. **Սվետլանա Ճախանումյան** – ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետի 3-րդ կուրսի ուսանող
Светлана Шаханумян – студент 3-его курса факультета экономики и менеджмента ЕГУ
Svetlana Shakhanumyan – 3rd year student at YSU Faculty of Economics and Management
Էլ. փոստ՝ svetlana.shakhanumyan@edu.y-su.am
4. **Նիկոլայ Դմիտրիև** – գիտաշխատող, Պետրոս Մեծի անվան Սանկտ-Պետերբուրգի պոլիտեխնիկական համալսարանի Բարձրագույն ինժինեռատնտեսագիտական դպրոցի ասիստենտ
Николай Дмитриев – научный сотрудник, ассистент высшей инженерно-экономической школы, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Nikolay Dmitriev – Researcher, Assistant at the High School of Industrial Economics, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
Էլ. փոստ՝ dmitriev_nd@spbstu.ru
5. **Ֆելիքս Արիոն** – տնտեսագիտության թեկնածու, պրոֆեսոր, Կլուժ-Նապոկա գյուղատնտեսության և անասնաբուժության համալսարանի տնտեսագիտության ամբիոնի վարիչ
Феликс Арион – кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономических наук университета сельскохозяйственных наук и ветеринарной медицины Клуж-Напока
Felix Arion – PhD, Professor, Head of Department of Economic Sciences and Veterinary Medicine at the University of Agricultural Sciences, Cluj-Napoca
Էլ. փոստ՝ felixarion@usamvcluj.ro
6. **Կարլեն Խաչատրյան** – տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ, ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետի ղեկավար
Карлен Хачатрян – кандидат экономических наук, доцент, декан факультета экономики и менеджмента ЕГУ
Karlen Khachatryan – Candidate in Economics, Associate Professor, Dean of YSU Faculty of Economics and Management
Էլ. փոստ՝ karlen.khachatryan@ysu.am

7. **Վարդան Ալեքսանյան** – տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ, ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետի դեկանի տեղակալ
Вардан Алексанян – кандидат экономических наук, доцент, заместитель декана факультета экономики и менеджмента ЕГУ
Vardan Aleksanyan – Candidate in Economics, Associate Professor, Deputy Dean of YSU Faculty of Economics and Management
 Էլ. փոստ՝ v.aleqsanyan@ysu.am
8. **Էդուարդ Ղազարյան** – տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր
Эдуард Казарян – доктор экономических наук, профессор
Eduard Ghazaryan – Doctor of Economics, Professor
 Էլ. փոստ՝ eduard_ghazaryan@yahoo.com
9. **Դավիթ Հովհաննիսյան** – տնտեսագիտության թեկնածու
Давид Оганесян – кандидат экономических наук
David Hovhannisyan – Candidate in Economics
 Էլ. փոստ՝ hdavit@inbox.ru
10. **Մոնիկա Արթենյան** – ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետի մագիստրանտ
Моника Артеян – магистрант факультета экономики и менеджмента ЕГУ
Monika Artenyan – Master Student at YSU Faculty of Economics and Management
 Էլ. հասցե՝ monika.artenyan2000@gmail.com
11. **Աշոտ Ոսկանյան** – տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ, Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի Ագրարային քաղաքականության և տնտեսագիտության հետազոտական կենտրոնի տնօրեն
Ашот Восканян – кандидат экономических наук, доцент, директор Центра исследований аграрной политики и экономики Национального аграрного университета Армении
Ashot Voskanyan – Candidate in Economics, Associate Professor, Director of the Agrarian Policy and Economics Research Center of the Armenian National Agrarian University
 Էլ. փոստ՝ ashot.voskan@gmail.com
12. **Կարինե Մնացականյան** – տնտեսագիտության թեկնածու, դասախոս, Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի Ագրարային քաղաքականության և տնտեսագիտության հետազոտական կենտրոնի գիտաշխատող
Карине Мнацаканян – кандидат экономических наук, преподаватель, научный сотрудник Центра исследований аграрной политики и экономики Национального аграрного университета Армении
Karine Mnatsakanyan – Candidate in Economics, lecturer, Researcher of the Agrarian Policy and Economics Research Center of the Armenian National Agrarian University
 Էլ. փոստ՝ karine.mnacakanyan.1984@mail.ru
13. **Մարգո Ղազարյան** – սախտենտ, Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի Ագրարային քաղաքականության և տնտեսագիտության հետազոտական կենտրոնի գիտաշխատող
Марго Казарян – ассистент, научный сотрудник Центра исследований аграрной политики и экономики Национального аграрного университета Армении
Margo Ghazaryan – Assistant, Researcher at the Agrarian Policy and Economics Research Center of the Armenian National Agrarian University
 Էլ. փոստ՝ mag198824@rambler.ru

- 14. Սարգիս Թևոսյան** – ԵՊՀ կառավարման և գործարարության ամբիոնի
հայցորդ
Саргис Тевосян – соискатель кафедры Менеджмента и бизнеса ЕГУ
Sargis Tevosyan – PhD Student at YSU Chair of Management and Business
Էլ. փոստ՝ sargistevosyan@gmail.com
- 15. Մերի Փանոսյան** – ԵՊՀ ֆինանսահաշվային ամբիոնի դասախոս
Мери Паносян – преподаватель кафедры финансового учета ЕГУ
Meri Panosyan – Lecturer at YSU Chair of Financial Accounting
Էլ. փոստ՝ panosyan.m@ysu.am
- 16. Գնել Սահակյան** – տնտեսագիտության թեկնածու, դասախոս, ԵՊՀ ֆինանսահաշվային ամբիոնի վարիչի պաշտոնակատար
Гнел Саакян – кандидат экономических наук, преподаватель, и. о. заведующего кафедрой финансового учета ЕГУ
Gnel Sahakyan – Candidate in Economics, Lecturer, Acting Head of YSU Chair of Financial Accounting
Էլ. փոստ՝ gnelsahakyan@ysu.am
- 17. Ռիմա Պողոսյան** – ԵՊՀ կառավարման և գործարարության ամբիոնի
սապիրանտ
Рима Погосян – аспирант кафедры Менеджмента и бизнеса ЕГУ
Rima Poghosyan – PhD Student at YSU Chair of Management and Business
Էլ. փոստ՝ rima.poghosyan@ysu.am

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ * СОДЕРЖАНИЕ * CONTENTS

**ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ
ТЕОРИЯ ЭКОНОМИКИ
THEORY OF ECONOMICS**

- Սամսոն Դավիդյան, Վահե Ասատրյան, Սվետլանա Շախանումյան* – Երկրների տնտեսական կայունության համաթվի տեսամեթոդական հիմնադրույթները..... **3**
- Самсон Давоян, Ваге Асатрян, Светлана Шаханумян* – Теоретико-методологические положения индекса экономической стабильности стран
- Samson Davoyan, Vahe Asatryan, Svetlana Shakhanyan* – Theoretical and Methodological Provisions of the Index of Economic Stability of Countries

**ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ
УПРАВЛЕНИЕ
MANAGEMENT**

- Նիկոլայ Դմիտրիև, Ֆելիքս Արիոն, Կարլեն Խաչատրյան, Վարդան Ալեքսանյան* – Էկոնոմետրիկ մեթոդների կիրառումը մարդկային կապիտալի զարգացման համար (ռուս.) **16**
- Николай Дмитриев, Феликс Арюн, Карлен Хачатрян, Вардан Алексанян* – Применение эконометрических методов для управления человеческим капиталом
- Nikolay Dmitriev, Felix Arion, Karlen Khachatryan, Vardan Aleksanyan* – Application of Econometric Methods for Human Capital Management (rus.)
- Էդուարդ Գազարյան, Դավիթ Հովհաննիսյան, Մոնիկա Արտենյան* – Ծխախոտային արտադրանքի շրջանառության ոլորտի զարգացման միտումները Հայաստանի Հանրապետությունում **34**
- Эдуард Казарян, Давид Оганесян, Арменян Моника* – Тенденции развития отраслей оборота табачных изделий в Республике Армения
- Eduard Ghazaryan, David Hovhannisyanyan, Monika Artenyan* – Development Trends of Tobacco Product Turnover Sector in the Republic of Armenia
- Աշոտ Ոսկանյան, Կարինե Մնացականյան, Մարգո Գազարյան* – Ցորենի արժեղթայի կատարելագործման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում **43**
- Ашот Восканян, Карине Мнацаканян, Марго Казарян* – Пути совершенствования цепочки создания стоимости пшеницы в Республике Армения
- Ashot Voskanyan, Karine Mnatsakanyan, Margo Ghazaryan* – Ways of Improvement of the Wheat Value Chain in the Republic of Armenia
- Սարգիս Թևոսյան* – Պետական բաժնետիրական ընկերությունների և սուվերեն ֆոնդերի կառավարման և վերահսկողության խնդիրներն ու առանձնահատկությունները ՀՀ-ում (անգլ.) **55**
- Саргис Тевосян* – Особенности и проблемы управления и надзора государственных акционерных обществ и суверенных фондов в РА (англ.)
- Sargis Tevosyan* – The Features and Problems of Management and Oversight of State-Owned Enterprises and Sovereign Funds in the RA

**ՖԻՆԱՆՍՆԵՐ
ФИНАНСЫ
FINANCES**

Մերի Փանոսյան, Գնել Սահակյան – Ավելացված արժեքի հարկի և տնտեսության որրտների միջև կապվածության սոցիալ-տնտեսական գնահատականը ՀՀ-ում **68**

Мери Паносян, Гнел Саакян – Социально-экономическая оценка взаимосвязи между налогом на добавленную стоимость и экономическими секторами в РА

Meri Panosyan, Gnel Sahakyan – Socio-Economic Assessment of the Relationship between Value Added Tax and Economic Sectors in the RA

**ՆՈՐԱՐԱՐԱԿԱՆ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ
ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА
INNOVATIVE ECONOMY**

Ռիմա Պողոսյան – Սերվիսային ռոբոտների դերը համաշխարհային շուկայում..... **76**

Рима Погосян – Роль сервисных роботов на мировом рынке

Rima Poghosyan – The Role of Service Robots in the Global Market

Տեղեկություններ հեղինակների մասին..... **86**

Сведения об авторах

Information about the Authors

Խմբագրության հասցեն. Երևան, Ալեք Մանուկյան փող., 1
Адрес редакции: Ереван, ул. Алека Манукяна 1
Address: 1, Alex Manoogian str., Yerevan

Վայք՝ journals.y-su.am
Էլ. փոստ՝ ephbanber@ysu.am

Հեռ. 060 710 218, 060 710 219

Հրատարակչական խմբագիր՝
Издательский редактор
Publishing Editor

Արմեն Հովակիմյան
Армен Овакимян
Armen Novakimyan

Վերստուգող սրբագրիչ՝
Контрольный корректор
Proofreader

Փայանե Գրիգորյան
Гаяне Григорян
Gayane Grigoryan

Թողարկման պատասխանատու՝
Ответственный выпуска
Issued by

Հասմիկ Եսայան
Hasmik Yesayan
Hasmik Yesayan

Ստորագրված է տպագրության 29. 12. 2023: