



Հոդվածի հղումը. Արտաշյան Ա. (2024), SS ոլորտում զբաղվածների դերը ՀՀ տնտեսության բարդության գնահատման տեսանկյունից, *Տնտեսություն և հասարակություն*, ՀՊՏՀ, *Տնտեսագետ*, 3(6), 54-70, DOI: 10.52174/29538114_2024.3-54

Ներկայացվել է խմբագրություն՝ 28.05.2024 թ.

Ուղարկվել է գրախոսության՝ 14.06.2024 թ.

Երաշխավորվել է հրապարակման՝ 30.12.2024 թ.

ԱՐԳԱՄ ԱՐՏԱՇՅԱՆ

ՀՊՏՀ տնտեսական ինֆորմատիկայի և տեղեկատվական համակարգերի ամբիոնի դոցենտ, տնտեսագիտության թեկնածու

 <https://orcid.org/0000-0002-4550-3491>

ՏՏ ՈԼՈՐՏՈՒՄ ԶԲԱՂՎԱԾՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ՀՀ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐԴՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՏԵՍԱՆԿՅՈՒՆԻՑ

Հոդվածի շրջանակներում ուսումնասիրվել է տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ազդեցությունը տնտեսական առաջընթացի վրա, որի նպատակը ՀՀ մրցակցային առավելությունների և տնտեսական ընդլայնման ներուժի բացահայտումն է: Թեև նմանատիպ բացահայտումների համար հաշվարկվում են տարբեր ցուցանիշներ՝ տնտեսության բարդության ինդեքսը և դրա հետ փոխկապված ցուցանիշները ոլորտի իրավիճակն արտացոլող և մարտահրավերները ներկայացնող լավագույն չափիչներն են:

Աշխատանքն իրականացնելիս օգտագործվել են տարբեր վերլուծական մեթոդներ, մասնավորապես՝ քանակական վերլուծության շնորհիվ իրականացվել է տնտեսական տվյալների ուսումնասիրություն՝ կապված ՀՀ ՏՏ ոլորտում զբաղվածների, նրանց աշխատավարձերի և գնդերային կառուցվածքի հետ՝ ՀՀ տնտեսական բարդությունը գնահատելու համար: Որակական հետազոտությունը վերլուծում է ՀՀ տնտեսության բարդության ինդեքսի փոփոխությունը տարիների ընթացքում:

Ուսումնասիրությունները բացահայտում են ՀՀ ՏՏ ոլորտի նշանակալի աճ՝ պայմանավորված գլոբալ քաղաքական փոփոխություններով և տարբեր բարեփոխումներով: Չնայած որոշակի խոչընդոտներին՝ ինչպիսիք են փոխարժեքի տատանումները և գնդերային անհավասարությունը, ՏՏ ոլորտը նկատելի առաջընթաց է գրանցել ինչպես աշխատուժի ընդլայնման, այնպես էլ միջին անվանական աշխատավարձերի առումով:

Հետևաբար՝ առաջարկվում է կատարել շարունակական ներդրումներ նորագույն տեխնոլոգիաների ոլորտում, ուշադրության կենտրոնում պահել գնդերային անհավա-

սարքությունների խնդիրը՝ ներառականությունը զարգացնելու համար, կապիտալիզացնել կարգավորող փոփոխությունները՝ օտարերկրյա խաղացողներին ներգրավելու համար:

Հիմնաբառեր. *տնտեսության բարդության ինդեքս, տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ, արտահանման պորտֆել, բարդ տնտեսական ապրանքներ*

JEL: L86, O47

DOI: 10.52174/29538114_2024.3-54

Այն երկրները, որոնք ունակ են արտադրելու և արտահանելու բարդ ու տարբերվող ապրանքներ, ստանում են տնտեսական առավելություններ համաշխարհային շուկաներում: Տնտեսական բարդության ինդեքսը բարձրացնում է երկրների վարկանիշը՝ հիմնված նրանց արտահանման պորտֆելի բազմազանության և բարդության վրա՝ ուղղակիորեն ազդելով ՀՆԱ-ի և ընդհանուր եկամտի վրա: Բարձր տնտեսական բարդություն ունեցող երկրները ոչ միայն ապահովում են զգալի ընթացիկ եկամուտ, այլև ակնկալվող եկամտի մակարդակից ավելի մեծ ներուժ ապագա աճի համար: Հետևաբար՝ այս ցուցանիշը երկրի տնտեսական առաջընթացը բնութագրող կենսական պարամետր է:

Բացի տնտեսական բարդության ինդեքսից (ECI), գոյություն ունի ապրանքի բարդության ինդեքս (PCI). երկուսն էլ կարևոր գործիքներ են տնտեսական զարգացման և առևտրի վերլուծության ոլորտում: Դրանք կիրառվում են տնտեսությունների և ապրանքների արտադրության համար օգտագործվող գիտելիքների հարաբերական ինտենսիվությունը գնահատելու համար: Հետևաբար՝ կարելի է ասել, որ տնտեսական բարդությունը մարմնավորում է հասարակության գիտելիքները արտադրանքի մեջ:

Տնտեսական բարդությանը վերաբերող հարցերի քննումն արդիական է, քանի որ անհրաժեշտ է հասկանալ երկրների տեխնոլոգիական և հետազոտական կարողությունները քանակականացնելու նրանց ունակությունը: Վերլուծելով որևէ երկրի, այդ թվում՝ ՀՀ-ի արտահանման պորտֆելի բազմազանությունն ու բարդությունը՝ հնարավորություն ենք ստանում անուղղակիորեն բացահայտելու ներդրումների մակարդակը տեխնոլոգիայի, նորարարության և հետազոտական ենթակառուցվածքներում: Սա թույլ է տալիս գնահատել գիտելիքի վրա հիմնված երկրի տնտեսական մրցունակության և կայուն աճի ներուժը համաշխարհային տնտեսության մեջ:

Այս ուսումնասիրությամբ նպատակ ունենք բացահայտելու ՀՀ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտում զբաղվածների ազդեցությունը տնտեսության բարդության գնահատման վրա: Դրան հասնելու համար առաջադրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները՝ տնտեսության բարդության վրա ազդող հիմնական ՏՏ ցուցանիշների ուսումնասիրում, ՀՀ տնտեսության բարդության դիրքի փոփոխության դիտարկում և դրա վրա ազդող գործոնների քննում, ՀՀ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտում զբաղվածների տվյալների վերլուծություն և նրանց դերի բացահայտում տնտեսության բարդության որոշման ժամանակ:

Գրականության ակնարկ: Բոլոր երկրները ձգտում են ավելի շատ ներդրումներ ներգրավել բարդ և ոչ սովորական ապրանքների արտադրության և արտահանման համար: Այս ձգտումը պայմանավորված է նրանով, որ նման ապրանքները նպաստում են տնտեսական աճին և հնարավորություն են տալիս բարելավելու տարբեր տնտեսական ցուցանիշներ: Այնուամենայնիվ, սա չի նշանակում, թե կենտրոնացումը բարդ արտադրության վրա անտեսում է հիմնական արտադրական գործոնների կարևորությունը¹:

Տնտեսության բարդությունը մի ցուցանիշ է, որն արտացոլում է տնտեսության արտադրողական կառուցվածքում ներդրված գիտելիքների քանակը: Հիդալգոն և Հաուսմանը ներկայացրել են տնտեսական բարդության ինդեքսը (ECI), որը գնահատում է երկրները՝ հիմնվելով դրանց արտահանման զամբյուղների բազմազանության և բարդության վրա²:

Այուս կողմից՝ տնտեսության բարդությունը կարող է սահմանվել որպես տնտեսության բաղադրիչների միջև փոխկախվածության մակարդակ³: Մուտք-ելքային համակարգերում տարբեր ոլորտներ բնութագրող ցուցանիշների փոխկապվածությունը վերլուծության կարևոր հատկանիշ է, որի չափման համար առաջարկվում են տարբեր մեթոդներ: Այս իմաստով, անհրաժեշտ է նշել, որ բավական շատ ջանքեր են ներդրվում տնտեսական բարդության տարբեր ինդեքսները որպես ոլորտային փոխկապակցվածություն ներկայացնելու համար: Նոր միջոցառումները, ներառյալ՝ մուտքային-ելքային համակարգերի փոխկապակցվածության ինդեքսները, առաջարկում են պատկերացումներ ավելի մեծ տնտեսություններին բնորոշ բարդությունների մասին և լույս սփռում տնտեսական աճի տարածաշրջանային անհավասարությունների վրա⁴:

Բացի սրանից, տարբեր հետազոտողներ առաջարկել են այլընտրանքային չափումներ, ինչպիսիք են արտոնագրային բարդության ինդեքսը (PatCI) և եռակի պարույրի բարդությունը (THCI), որոնք ուսումնասիրում են գիտելիքի արտադրության, հարստության ստեղծման և տնտեսությունների ներսում ազգային վերահսկողության փոխազդեցությունը⁵: Սակայն դրանք նվազ կիրառություն ունեն:

Ավելին, տնտեսական բարդությունը ոչ միայն կարևոր է ազգային մակարդակում, այլև էական դեր է խաղում տարածաշրջանային համատեքստում: Օրինակ՝ Չինաստանում քաղաքային մակարդակում մեկ շնչին բաժին ընկնող ՀՆԱ աճի վրա տնտեսական բարդության ազդեցության ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս դրական հարաբերակցություն արտադրության կառուցվածքի բարդության և հետագա տնտեսական աճի միջև⁶:

¹ Տե՛ս **Ivanova I. A.**, Economic and Technological Complexity: A Model Study of Indicators of Knowledge-based Innovation Systems, Kushnir, Duncan, 2016, էջ 33:

² Տե՛ս **Hidalgo C., Hausmann R.** (2009). The Building Blocks of Economic Complexity. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(26), էջ 10570-10575:

³ Տե՛ս **Lopes J. C., Dias J., Amaral J. F.**, Assessing economic complexity as interindustry connectedness in nine OECD countries. International Review of Applied Economics, 26(6), 2012, էջ 811-827:

⁴ Տե՛ս **Amaral J. F., Dias J., Lopes C.**, Complexity as Interdependence in Input-Output Systems, Environment and Planning, vol. 39(7), 2007, էջ 1770-1782:

⁵ Տե՛ս **Ivanova I., Strand O., Kushnir D., Leydesdorff L.**, Economic and technological complexity: A model study of indicators of knowledge-based innovation systems, Technological Forecasting and Social Change, vol., 120, 2017, էջ 77-89:

⁶ Տե՛ս **Waldemar F. S.**, Economic Complexity and Growth, Poncet, Sandra, Revue économique, 64, 2013, էջ 495-503:

Այս իմաստով, գլոբալ շուկայում երկրի տնտեսական զարգացման և մրցունակության որոշումը բազմակողմանի է, ինչը պահանջում է համապարփակ գնահատումներ պարզ չափումների սահմաններից դուրս⁷: Տնտեսական բարդության ինդեքսը դարձել է կարևոր գործիք նման գնահատումների համար՝ պատկերացում տալով երկրի տնտեսական և առևտրային զարգացման վերաբերյալ: Այնուամենայնիվ, տնտեսական աճի, օտարերկրյա ուղղակի ներդրումների և տնտեսական բարդություն ունեցող այլ գործոնների միջև պատճառահետևանքային կապի որոշումը մնում է դժվարություն, հատկապես՝ անցումային տնտեսություններում: Ակնհայտ է, որ զարգացած երկրները, օգտագործելով իրենց գիտելիքները, հաճախ արտահանում են բարդ ապրանքներ, մինչդեռ զարգացող երկրները հակված են ցածր բարդության ապրանքների արտահանմանը՝ սահմանափակ հնարավորությունների պատճառով⁸:

Ինչպես նշվեց, ժամանակակից տնտեսությունը բնութագրվում է բարդության բարձր աստիճանով⁹: Դա պայմանավորված է մի քանի փոխկապակցված գործոններով, որոնք կարելի է ներկայացնել մի քանի խոշոր խմբերի միջոցով, որոնք առավել մեծ ազդեցություն ունեն ժամանակակից տնտեսության բարդ բնույթի ձևավորման վրա:

Առաջին հերթին անհրաժեշտ է նշել գլոբալացումը և տարբեր ոլորտների փոխկախվածությունը: Ակնհայտ է, որ այսօր համաշխարհային առևտուրը, ներդրումները և տեխնոլոգիական առաջընթացը ջնջում են ազգային սահմանները¹⁰: Սա բարդ կախվածություններ է ստեղծում տնտեսությունների միջև, ինչը դժվարացնում է տնտեսական տատանումների կանխատեսումները, հետևաբար՝ դրանց կառավարումը: Օրինակ՝ մեկ երկրում ֆինանսական ճգնաժամը կարող է շղթայական ազդեցություն ունենալ համաշխարհային շուկայի վրա:

Հաջորդը տեխնոլոգիական առաջընթացն է: Արագ տեխնոլոգիական նորարարությունները, հատկապես այնպիսի ոլորտներում, ինչպիսիք են արհեստական բանականությունը, ավտոմատացումը և թվային պլատֆորմները, փոխակերպել են արդյունաբերությունները և ստեղծել նոր հնարավորություններ՝ միաժամանակ մտահոգություն առաջացնելով աշխատուժի հոսունության և տնտեսական անհավասարության առումներով¹¹: Ավելորդ չէ նշել, որ թվային հեղափոխությունը հանգեցրեց նոր բիզնես մոդելների, ավանդական արդյունաբերության խաթարման և աննախադեպ արագությամբ նորարարության խթանման:

Գործոնների երրորդ խումբը վերաբերում է տեղեկատվության գերբեռնվածությանը: Սա մի հասկացություն է, որով բնութագրվում է թվային դարաշրջանում առկա տվյալների և տեղեկատվության առատությունը: Թեև տվյալ-

⁷ Տե՛ս **Erkan B., Ceylan F.**, Determinants of Economic Complexity in Transitional Economies, *Studies Review*, 28(2), 2021, էջ 57-80:

⁸ Տե՛ս **Թադևոսյան Ռ.**, Տնտեսական բարդության ցուցիչ. Հայաստանը 76-րդն է, «Ամբերդ», №3 (16), 2022, էջ 87-93:

⁹ Տե՛ս **Karpenko V., Zakryzhevskaya I.**, Modeling The Development Of The Economic Systems, Role and place of corporate sector in the strategic development of modern economy, 2022, էջ 34:

¹⁰ Տե՛ս **Porter M.** (2000). Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*, էջ 14, 15–34:

¹¹ Տե՛ս **Fan L.** (2024). Artificial Intelligence Ethics: A Dialogue between Technological Advances and Human Values. *International Journal of Education and Humanities*, էջ 261:

ներն արժեքավոր ռեսուրս են որոշումների կայացման համար, տեղեկատվության զգալի ծավալն ու բարդությունը կարող են հանգեցնել վերլուծության կաթվածի¹² և տեղեկատվական ճգնաժամի:

Բացի վերոնշյալից՝ սպառողների վարքագիծը և նախապատվությունները մեկ այլ կարևոր գործոնների խումբ են: Սպառողների նախասիրությունները հասկանալը և նրանց աճող կարիքներին հարմարվելը դարձել են կարևոր մարտահրավեր բարդ տնտեսական միջավայրում գործող բիզնեսների համար¹³:

Այս գործոնների համադրությունը ստեղծում է խիստ բարդ և դինամիկ տնտեսական միջավայր, որտեղ ավելի է կարևորվում SS մասնագետների դերը: Սակայն պետք է նշել, որ ժամանակակից տնտեսության մեջ SS մասնագետների գործունեության շրջանակը դուրս է գալիս տեխնիկական աջակցության ավանդական սահմաններից: Նրանց դերը հատկապես ընդգծվում է տնտեսական համակարգերի բարդությունը գնահատելու և կառավարելու հարցում:

Ժամանակակից տնտեսությունը, որը բնութագրվում է իր փոխկապակցվածությամբ, արագ տեխնոլոգիական առաջընթացով և գլոբալ բնույթով, պահանջում է բարձր մասնագիտացված և հարմարվող աշխատուժե¹⁴: SS մասնագետները դրա լավագույն օրինակն են և առանցքային դեր են խաղում նորարարության խթանման, արտադրողականության բարձրացման և բիզնեսի ու հասարակությունների նոր մոդելների ձևավորման գործում, որը հատուկ է այս բարդ էկոհամակարգին:

SS մասնագետների առաջնային ներդրումներից մեկը տվյալների մեծ հավաքածուների կառավարումն ու վերլուծությունն է, որոնք էական նշանակություն ունեն տնտեսական բարդության ինդեքսների հաշվարկման համար: Մեծ տվյալների ի հայտ գալուց հետո հսկայական քանակությամբ տեղեկատվություն մշակելու և վերլուծելու ունակությունը դարձել է հույժ կարևոր: SS մասնագետները մշակում են տվյալների բազաներ, իրականացնում են տվյալների պահեստավորում և օգտագործում տարբեր վերլուծական մեթոդներ իմաստալից օրինաչափություններ գտնելու համար¹⁵:

SS մասնագետները կարևոր դեր են խաղում նաև վերլուծական գործիքների մշակման գործում, որոնք հեշտացնում են տնտեսական բարդության գնահատումը: Այս գործիքները հաճախ ներառում են բարդ ալգորիթմներ և ծրագրային հավելվածներ, որոնք նախատեսված են բարդ հաշվարկներ կատարելու համար: Օրինակ՝ Տնտեսական բարդության ատլասը¹⁶, որը մշակվել է Հարվարդի համալսարանի միջազգային զարգացման կենտրոնի կողմից, հիմնված է SS փորձագետների աշխատանքների վրա: Նման գործիքները քա-

¹² Տե՛ս **Liu Yaguang, Singh L.**, Proceedings of the Sixteenth ACM International Conference on Web Search and Data Mining, Combining vs. Transferring Knowledge: Investigating Strategies for Improving Demographic Inference in Low Resource Settings, 2023, էջ 869:

¹³ Տե՛ս **Shahida A. S., Chayan M., Boukid F., Lamri M., Gagaoua M.** (2022). Consumer acceptability of plant-, seaweed-, and insect-based foods as alternatives to meat: a critical compilation of a decade of research. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 63, էջ 6630 –6651:

¹⁴ Տե՛ս **Kriukova I.**, Demographic Problem in the Modern World Economy, 2020, էջ 4:

¹⁵ Տե՛ս **Chen H., Chiang R. H. L., Storey V. C.**, Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. MIS Quarterly, 36(4), 2012, էջ 1165-1188:

¹⁶ Տե՛ս <https://atlas.cid.harvard.edu/>

ղաքականություն մշակողներին և հետազոտողներին հնարավորություն են տալիս պատկերացնելու տարբեր երկրների տնտեսության կառուցվածքն և ներուժի զարգացման հնարավորությունները:

Քանի որ տվյալների խախտումները և կիբեռհարձակումները դառնում են ավելի հաճախակի, կարևոր է տնտեսական տեղեկատվության պաշտպանությունը: SS մասնագետներն իրականացնում են կիբեռանվտանգության լուրջ միջոցառումներ՝ պաշտպանելու տվյալները չարտոնված մուտքից և տարբեր մեքենայություններից¹⁷: Այս պաշտպանությունը կարևոր է տնտեսական բարդության գնահատումների հուսալիությունն ապահովելու համար, քանի որ վտանգված տվյալները կարող են հանգեցնել ոչ ճշգրիտ վերլուծությունների և սխալ քաղաքականության:

SS մասնագետները նպաստում են որոշումների կայացման գործընթացների բարելավմանը՝ օգտագործելով առաջադեմ տեխնոլոգիաները՝ արհեստական բանականությունը և մեքենայական ուսուցումը¹⁸: Այս տեխնոլոգիաները բացահայտում են տնտեսական տվյալների միտումներն ու օրինաչափությունները, որոնք կարող են չդիտարկվել ավանդական վերլուծական մեթոդների միջոցով:

SS ոլորտի մասնագետների դերը տնտեսության բարդությունը գնահատելու հարցում բազմակողմանի է և անփոխարինելի: Նրանց ներդրումը, տվյալների կառավարումից և վերլուծությունից մինչև վերլուծական գործիքների մշակում և կիբեռանվտանգության ապահովում, կարևոր է ժամանակակից տնտեսությունների բարդությունները հասկանալու համար:

Հետազոտության մեթոդաբանություն: Տնտեսական բարդությունն արտացոլում է հասարակության մեջ ներդրված գիտելիքները, որոնք ներկայացված են արտադրված արտադրանքի միջոցով: Երկրի տնտեսական բարդությունը որոշվում է արտահանման բազմազանությամբ և համատարածությամբ կամ այլ երկրների արտադրական կարողությունների գնահատմամբ: Այն երկրները, որոնք ունակ են արտադրելու և արտահանելու բարդ, եզակի գիտելիքներ, ունեն տնտեսական առավելություններ միջազգային շուկաներում: Տնտեսական բարդության ինդեքսը (ECI) դասակարգում է երկրները՝ հիմնվելով դրանց արտահանման զամբյուղների բազմազանության և բարդության վրա: Բարձր տնտեսական բարդությունը ոչ միայն փոխկապակցված է ընթացիկ եկամտի բարձր մակարդակների հետ, այլ նաև կանխատեսում է ավելի արագ ապագա աճ, եթե բարդությունը գերազանցում է ակնկալվող եկամտի մակարդակը: Այսպիսով՝ այս ցուցանիշը վճռորոշ է երկրի տնտեսական զարգացումը գնահատելիս:

Վերլուծություն իրականացնելու նպատակով կիրառվել է քանակական հետազոտության մեթոդաբանություն, որը կենտրոնանում է տնտեսական բարդության և նորարարության չափանիշների հետ կապված տվյալների ներկայացման վրա: Վերլուծված տվյալները ներառում են տնտեսության բարդության ինդեքսը, SS և SCS ոլորտում զբաղվածների թիվն ըստ ՀՀ-ում տնտե-

¹⁷ Տե՛ս **Von Solms R., Van Niekerk J.**, Computers & Security, 38, From Information Security to Cyber Security, 2013, էջ 97-102:

¹⁸ Տե՛ս **Brynjolfsson E., McAfee A.**, The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W.W. Norton & Company, 2014, էջ 19:

սական գործունեության տեսակների, ընդհանուր զբաղվածների և ՏՏ ոլորտի աշխատողների աճի տեմպերը, ՏՏ/ՏՀՏ ոլորտում տղամարդկանց և կանանց բաշխվածությունը, ՏՏ/ՏՀՏ ոլորտում զբաղվածների թիվը և ՀՀ միջին անվանական աշխատավարձերի աճի տեմպերը, որոնք ստացվել են հեղինակավոր միջազգային կազմակերպություններից, պետական գործակալություններից և սկադեմիական հաստատություններից:

Վերլուծության հետազոտական գործընթացը ներառում է մի քանի հիմնական փուլեր.

Տվյալների հավաքագրում: Համապատասխան տվյալների համախումբը ստացվել է հեղինակավոր հաստատություններից՝ ապահովելով տվյալների ամբողջականությունը տարածաշրջաններում և ժամանակաշրջաններում:

Տվյալների նախնական մշակում: Չմշակված տվյալներից մաքրվել են բացակայող արժեքները, հեռացվել անհամապատասխանությունները: Որոշակի ցուցանիշներ, որոնց վերաբերյալ հանրային վիճակագրությունը բացակայում էր, դուրս են մնացել վերլուծությունից:

Վիզուալացում: Կիրառվել են տվյալների վիզուալացման համապատասխան մեթոդներ տվյալների հավաքածուներում տարբեր հարաբերություններ ու օրինաչափություններ ուսումնասիրելու և պատկերելու համար:

Մեկնաբանություն: Մեկնաբանվել են պատկերված տվյալները, եզրակացություններ են արվել վերլուծության մեջ տեղ գտած ցուցանիշների փոխհարաբերությունների վերաբերյալ:

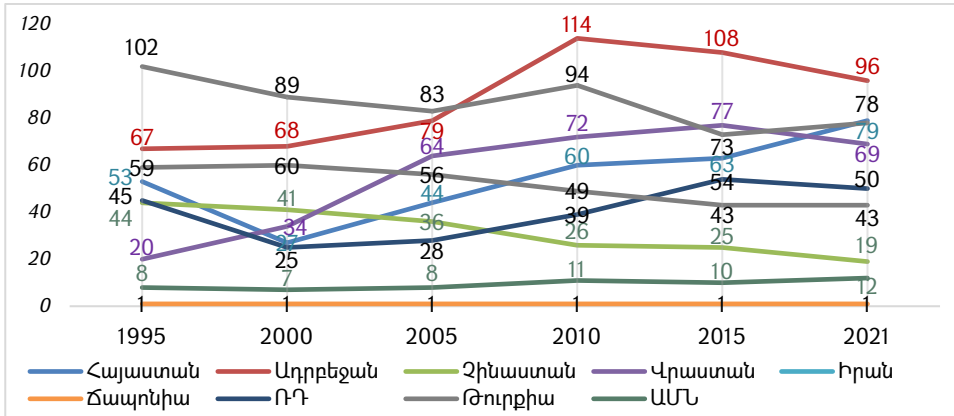
Հետազոտության այսպիսի մեթոդաբանությունը հնարավորություն է տվել վերլուծելու տնտեսական բարդության և դրա հետ փոխկապված ցուցանիշները՝ արժեքավոր պատկերացումներ ներկայացնելով ՀՀ տնտեսությունում ՏՏ ազդեցությունների բացահայտման վերաբերյալ:

Վերլուծություն: Տնտեսական բարդության աստիճանն արտացոլում է հասարակական գիտելիքների քանակն արտադրանքներում: Տնտեսական բարդության ցուցանիշը երկրի տնտեսական զարգացման վճռորոշ ցուցիչ է:

Համաձայն OEC-ի տվյալների¹⁹ 2022 թվականին, ըստ տնտեսական բարդության ցուցանիշի (ECI Trade), որը 1.99 է, Ճապոնիան առաջատարն է: Կանխատեսելի էր, որ ՀՀ-ն առաջատար չի լինի այս ցուցակում, սակայն, տարածաշրջանային երկրների հետ համեմատած, ՀՀ-ն բավական լավ դիրք է զբաղեցնում:

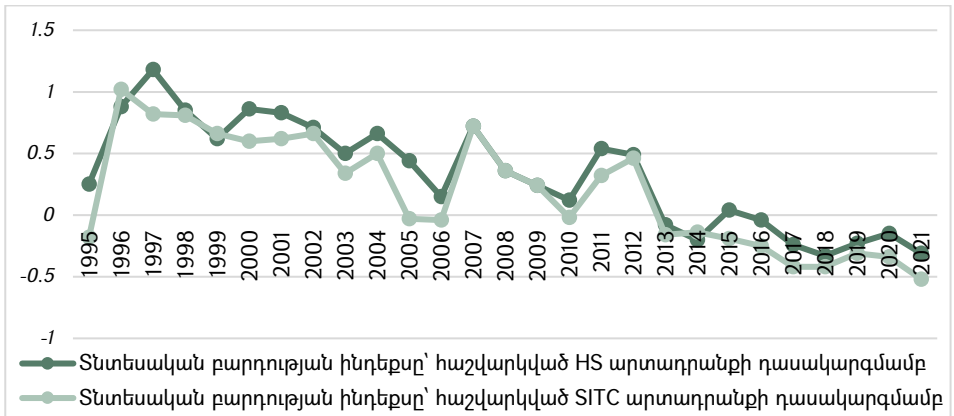
Այնուամենայնիվ, պետք է նշել, որ անցած տասնամյակների ընթացքում ՀՀ տնտեսության կառուցվածքային փոփոխությունները, ինչպես նաև վարվող քաղաքականությունն ու այլ գործոններ հանգեցրել են այս ցուցանիշի անկման:

¹⁹ Տե՛ս <https://oec.world/en/rankings/eci/hs6/hs96?tab=ranking>



Գծապատկեր 1. ՀՀ դիրքն այլ երկրների շարքում՝ ըստ տնտեսության բարդության ինդեքսի²⁰

Այս ցուցանիշն ունի մի քանի ենթատեսակներ՝ «ըստ տեխնոլոգիայի», «ըստ առևտրի» և «ըստ ուսումնասիրությունների»։ Ակնհայտ է, որ ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաները և դրանց յուրացվածության ու կիրառության մակարդակը մեծ ազդեցություն ունեն այս ցուցանիշի ձևավորման վրա, հատկապես՝ «ըստ տեխնոլոգիաների» ենթատեսակի։ Հետևաբար՝ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտում զբաղվածներին վերաբերող վերլուծությունը կարող է արժեքավոր պատկերացում տալ այս ցուցանիշի վերաբերյալ։



Գծապատկեր 2. ՀՀ տնտեսության բարդության ինդեքսի դինամիկան²¹

Հաշվի առնելով բարձր տեխնոլոգիաների կարևորությունը Հայաստանի Հանրապետության տնտեսական զարգացման և ազգային անվտանգության տեսակետներից՝ ՀՀ Կառավարության 2021–2026 թթ. ծրագրի 2.3 բաժնով նախատեսվել է նպաստել նորարարական համակարգի զարգացմանը և տարբեր ոլորտներում համակողմանի ներդրմանը։ Կառավարությունը նախատեսել է բարձր տեխնոլոգիաների ոլորտում մինչև 2026 թ. ունենալ շուրջ 35,000

²⁰ Գծապատկերը կառուցել է հեղինակը՝ Հարվարդի համալսարանի տվյալների հիման վրա, <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>

²¹ Գծապատկերը կառուցել է հեղինակը՝ Համաշխարհային բանկի տվյալների հիման վրա, https://prosperitydata360.worldbank.org/en/indicator/HU+AEC+hs_eci_rank

գրադվածներ և ոլորտի շրջանառությունը հասցնել 500 մլրդ դրամի, որը կկազմի ՀՆԱ 6–7%-ը: Նախատեսվել է մշակել բարձր տեխնոլոգիական ոլորտի զարգացման ռազմավարություն՝ ուղղված տվյալ ոլորտի ծավալի, ոլորտում ներգրավվածության ընդլայնմանը, ընկերությունների գործառնական գործունեությունից գոյացող եկամուտների աճի ապահովմանը և ՀՆԱ-ի նկատմամբ այդ ցուցանիշի տեսակարար կշռի ավելացմանը, նորարարական գաղափարների առևտրայնացմանը, ձեռներեցության խթանմանը, տեխնոլոգիական առաջընթացին և տեխնոլոգիական լուծումների լայն կիրառությանը տնտեսության ու հանրային ոլորտներում:

2022 թվականի տվյալներով ՏՏ ոլորտը կազմել է ՀՆԱ շուրջ 3.5%-ը, իսկ ոլորտում գրադվածների թիվը շուրջ 30 հազ. էր: 2022 թ. աշխարհաքաղաքական զարգացումները և հատկապես ռուս-ուկրաինական հակամարտությունը նպաստեցին մի կողմից՝ այլ երկրների ՏՏ ոլորտի աշխատակիցների ներհոսքին, ինչի արդյունքում հանրապետությունում ստեղծվեցին բազմաթիվ ընկերություններ և աշխատատեղեր, ավելացան ոլորտի թողարկման և արտահանման ծավալները, ինչն իր դրական նպաստումը բերեց նաև տնտեսական աճի արագացմանը: Միաժամանակ, ՀՀ դրամի փոխարժեքի զգալի արժևորումը գնային մրցունակության զգալի կորուստ առաջացրեց ՏՏ ոլորտի համար՝ ստիպելով գործունեության մեջ ճշգրտումներ անել կամ դիսկերին դիմագրավելու նոր ռազմավարություններ որոնել:

Չնայած տեղեկատվական տեխնոլոգիաները և դրանց հետ սերտորեն կապված ոլորտները դեռևս անցած դարի 50-ականներից սկսեցին արագ զարգանալ՝ իրական աճ գրանցվեց միայն 2000-ականներից հետո՝ պայմանավորված համացանցի, հիշողության սարքերի, պրոցեսորների և այլ կարևորագույն բաղադրիչների ու տեխնոլոգիաների բնագավառում նորարարություններով: Սա է պատճառը, որ ողջ աշխարհում փոխվեց այս ոլորտի զարգացման դինամիկան²²՝ հանգեցնելով համապատասխան ցուցանիշների կտրուկ փոփոխությունների: Օրինակ՝ նմանատիպ ցուցանիշ է ՏՏ և ՏՀՏ ոլորտի աշխատակիցների թիվը (աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 1

ՏՏ և ՏՀՏ ոլորտում գրադվածներն ըստ ՀՀ-ում տնտեսական գործունեության տեսակների 2010–2022 թթ.²³

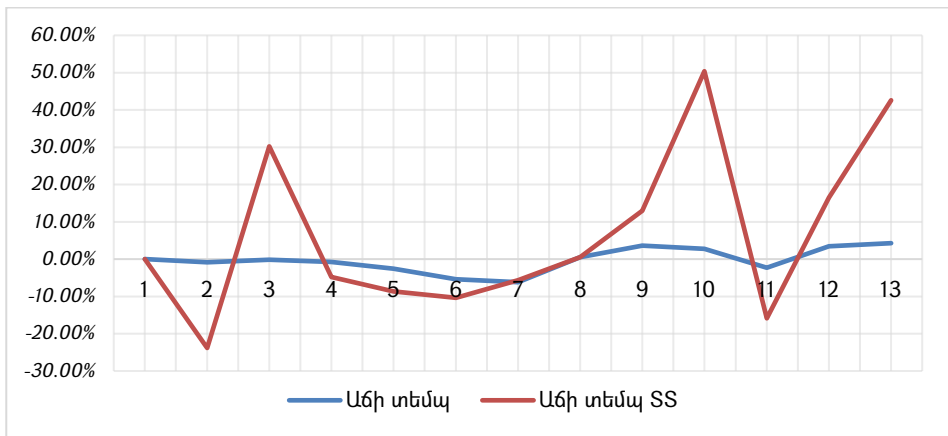
Տարի	Ընդամենը (հազար մարդ)	Տեղեկատվություն և կապ (հազար մարդ)
2010	1185	22.2
2011	1175	17.1
2012	1173	22.3
2013	1164	21.4
2014	1134	20.1
2015	1073	19.1
2016	1006	19.2
2017	1012	19.2
2018	1049	21
2019	1077	31
2020	1052	26.8
2021	1088	30.3
2022	1135	41.9

²² Տե՛ս <https://www.statista.com/statistics/200008/number-of-hires-in-the-us-information-sector/>

²³ Աղյուսակը կազմել է հեղինակը՝ ՀՀ ՎԿ տվյալների հիման վրա:

Ինչպես երևում է, հաշվարկային ժամանակահատվածում, որը ներառում է 2010–2022 թթ., այս ոլորտի աշխատակիցների թիվը կրկնակի աճել է, մինչդեռ ՀՀ-ում աշխատողների թվի էական փոփոխություն չի գրանցվել, ավելին՝ նվազել է: Սա ակնհայտորեն խոսում է այն մասին, որ այս ոլորտը մեծ վերելք է ապրում, և ավելի շատ մարդիկ են ձեռք բերում համապատասխան մասնագիտություններ կամ հմտություններ:

Սակայն, ուսումնասիրելով ՀՀ զբաղվածների և SS/S<S ոլորտում աշխատողների աճի տեմպերը, հասկանում ենք, որ դրանք փոփոխությունների են ենթարկվել տարերայնորեն. եթե բոլոր զբաղվածների թիվը լուրջ փոփոխությունների չի ենթարկվել, ապա նույնը չենք կարող ասել տվյալ ոլորտի համար, որտեղ, մինչև կրկնակի աճի ցուցանիշին հասնելը, եղել են լուրջ անկումներ (գծապատկեր 3):



Գծապատկեր 3. Ընդհանուր զբաղվածների և SS ոլորտի աշխատողների աճի տեմպերը²⁴

Բացի վերոնշյալից, կատարվել են մի շարք այլ հետազոտություններ, որոնք վերջին տարիներին ուշադրության կենտրոնում են: Խոսքը SS ոլորտում աշխատակիցների գենդերային բաշխվածության մասին է²⁵: Սա բավական լուրջ խնդիր է եղել և շարունակում է մնալ աշխարհի բոլոր երկրների համար:

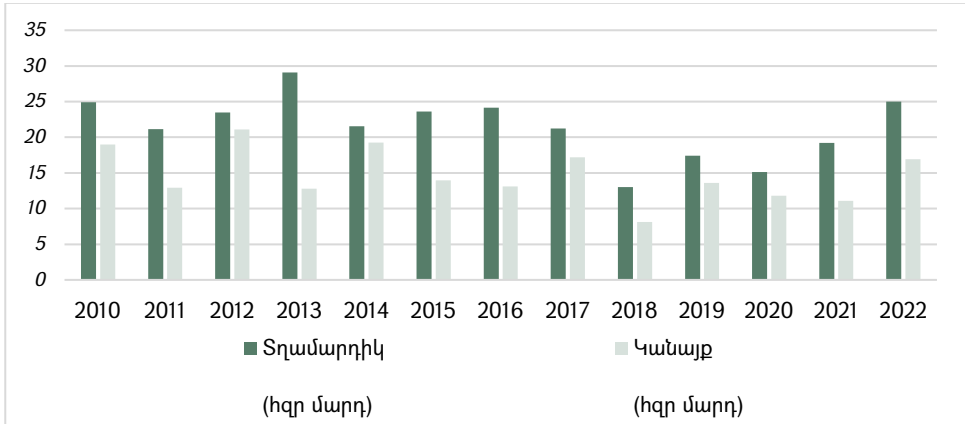
Սա խնդիր է ՀՀ-ի համար ևս. կանանց դերը և մասնակցությունը SS/S<S ոլորտի զարգացմանը էականորեն զիջում է տղամարդկանց դերին: Սակայն ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ չնայած վերոնշյալ միտումը²⁶ նկատելի է մեր երկրում ևս, այն այդքան ակնհայտ չէ, որքան այլ երկրներում, որտեղ բաշխվածությունը հասնում է 70%–30%-ի (գծապատկեր 4)²⁷:

²⁴ Գծապատկերը կառուցել է հեղինակը՝ ՀՀ ՎԿ տվյալների հիման վրա:

²⁵ Տե՛ս Արտաշյան Ա., Աշխատաշուկայի գենդերային անհավասարությունը որպես SS ոլորտի կառավարման ճգնաժամի պատճառ, «Տնտեսության և հասարակության զարգացում. XXI դարի մարտահրավերներ և հնարավորություններ», ՀՊՏՀ 27-րդ գիտաժողով, նոյեմբերի 22-24, 2017, էջ 462-467:

²⁶ Տե՛ս <https://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.CACT.FE.ZS?end=2022&start=2009>

²⁷ Տե՛ս Corbett C., Hill C., Solving the Equation: The Variables for Women's Success in Engineering and Computing, 2015, էջ 159, <https://www.aauw.org/app/uploads/2020/03/Solving-the-Equation-report-nsa.pdf>

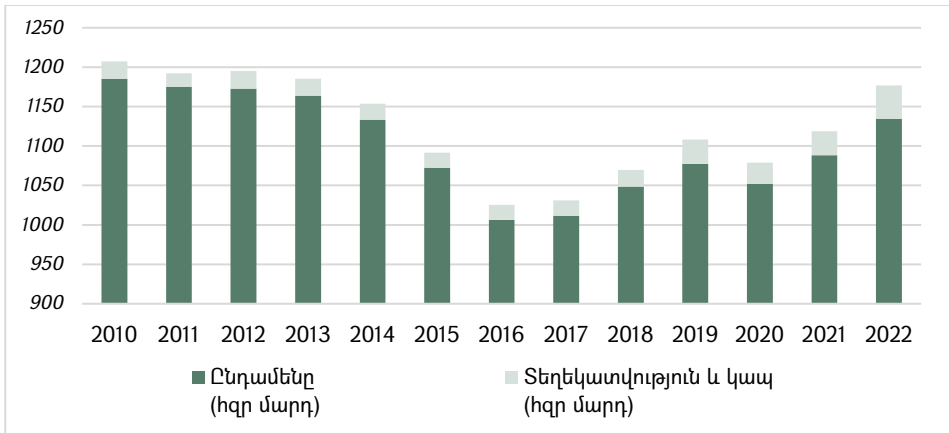


Գծապատկեր 4. SS/S<S> ոլորտում տղամարդկանց և կանանց բաշխվածությունը²⁸

Ինչպես տեսնում ենք, չնայած դիտարկվող ժամանակահատվածում տեղի են ունեցել լուրջ անկումներ կանանց մասնակցության առումով, սակայն դիտարկվող ժամանակաշրջանի վերջին տարում ցուցանիշը գրեթե հասել է մեկնարկային մակարդակին: Սա դրական միտում չէր համարվի, եթե չդիտարկենք զբաղված կանանց թվի նվազումը 540 հազարից մինչև 500 հազարի: Այսինքն՝ չնայած կանայք սկսել են ավելի քիչ աշխատել, սակայն զբաղված կանայք կատարում են մասնագիտության փոփոխություններ դեպի SS/S<S> ոլորտ:

Այնուամենայնիվ, SS/S<S> ոլորտում զբաղվածների թիվն այդքան էլ մեծ չէ զբաղվածների ընդհանուր թվի մեջ. ընդամենը 3–4% (գծապատկեր 5):

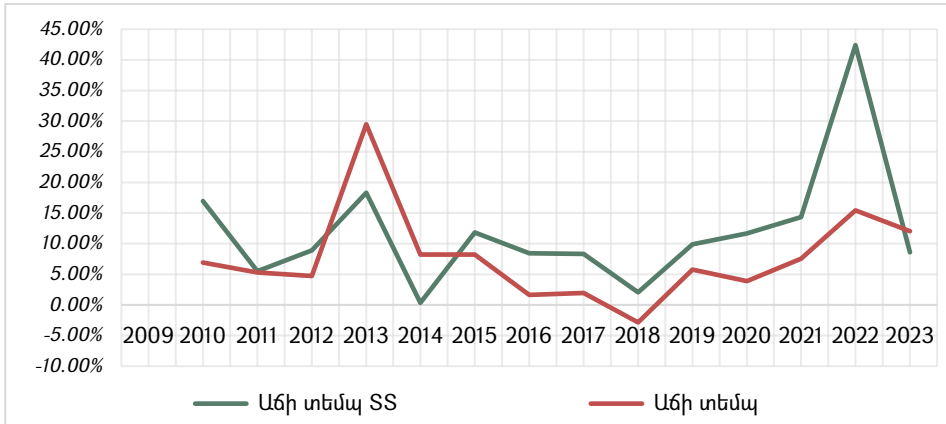
Ենթադրաբար՝ սա պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ ոլորտի մասնագիտությունները պահանջում են STEM գիտելիքներ և հմտություններ, որն էլ հանգեցնում է պահանջարկի նկատմամբ առաջարկի գերազանցմանը, հետևաբար՝ բարձր աշխատավարձերի:



Գծապատկեր 5. SS/S<S> ոլորտում զբաղվածների թիվը²⁹

²⁸ Գծապատկերը կառուցել է հեղինակը՝ ՀՀ ՎԿ տվյալների հիման վրա:

²⁹ Գծապատկերը կառուցել է հեղինակը՝ նույն աղբյուրի տվյալների հիման վրա:



Գծապատկեր 6. ՀՀ միջին անվանական աշխատավարձերի աճի տեմպերի համեմատությունը ՀՀ SS/SCS ոլորտում և ընդհանուր տնտեսությունում³⁰

Ակնհայտորեն, դիտարկվող ժամանակահատվածում տեղի է ունեցել SS/SCS ոլորտի միջին անվանական աշխատավարձի կտրուկ աճ: Օրինակ՝ 2009 թ. 185 հազար անվանական աշխատավարձը դիտարկվող վերջին տարվա՝ 2023 թ. համեմատությամբ աճել է 4,6 անգամ: Սա պայմանավորված է բազմաթիվ հանգամանքներով: Վերջին երկու տարիների կտրուկ փոփոխությունները կարելի է պայմանավորել ռուս-ուկրաինական պատերազմով, որի հետևանքով SS ոլորտի հազարավոր աշխատակիցներ ՌԴ-ից, Ուկրաինայից, Բելառուսից և հակամարտությանն առնչվող այլ երկրներից տեղափոխվեցին ՀՀ: Սա հանգեցրեց ոլորտի կառուցվածքային և որակական փոփոխությունների, ինչն էլ ապահովեց նոր աշխատատեղեր՝ բարձր աշխատավարձով: Սակայն պետք չէ ՀՀ-ում ոլորտի զարգացումը կապել միայն այս հանգամանքի հետ: Անհրաժեշտ է նշել, որ մեր երկրում իրականացվել են մի շարք օրենսդրական փոփոխություններ, որոնք գրավիչ են դարձնում տվյալ բնագավառի գործունեության ծավալումը ՀՀ-ում: Անկասկած, ոչ բոլոր օրենսդրական փոփոխություններն են նպաստում դրան, սակայն ոլորտի միջազգային խոշոր խաղացողների ներկայությունը կամ ներկայության ընդլայնումը ևս հանգեցրել են նկատելի աճի: Երկու ցուցանիշներն էլ կտրուկ աճ են գրանցել 2022 թ., ինչն էլ հաստատում է վերը նշված տեսակետը:

Քանի որ դիտարկված ցուցանիշները ենթարկվել են համեմատական վերլուծության, և բացահայտվել են փոփոխման միտումներն ու դրանց վրա ազդող գործոնները, կարելի է առանձնացնել SCS ոլորտում զբաղվածների ընդհանուր թիվն ու այս ոլորտի միջին անվանական աշխատավարձը՝ հասկանալու համար, թե ինչպես են դրանք ազդում ՀՀ տնտեսության բարդության ցուցանիշի վրա:

Կոռելյացիոն վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ գոյություն ունի չափավոր բացասական հարաբերակցություն տնտեսության բարդության ինդեքսի և SS ոլորտում զբաղվածության միջև (-0.539): Սա խոսում է այն մասին, որ ավելի բարձր տնտեսական բարդությունն ուղեկցվում է SS ոլորտում զբաղվածության նվազմամբ կամ հակառակը:

³⁰ Գծապատկերը կառուցել է հեղինակը՝ նույն աղբյուրի տվյալների հիման վրա:

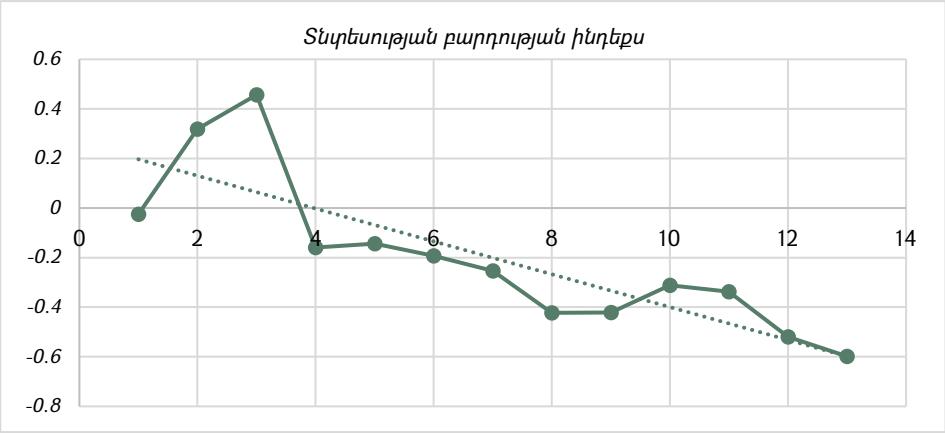
Աղյուսակ 2

ՀՀ տնտեսության բարդության ցուցանիշի վրա ազդող SS գործոնները³¹

Տարի	Տնտեսության բարդության ինդեքս	Զբաղվածները ՏՀՏ ոլորտում, հազ. մարդ	ՏՀՏ ոլորտի միջին անվանական աշխատավարձ
2010	-0.024895443	22.2	216,038
2011	0.31889877	17.1	227,936
2012	0.45677355	22.3	248,249
2013	-0.15914793	21.4	293,648
2014	-0.14399092	20.1	294,648
2015	-0.19321012	19.1	329,533
2016	-0.25290352	19.2	357,391
2017	-0.42266726	19.2	387,173
2018	-0.42181468	21	395,163
2019	-0.31160134	31	434,195
2020	-0.3380051	26.8	484,861
2021	-0.5198076	30.3	554,310
2022	-0.598239655	41.9	789,363

Բացի այդ, տնտեսության բարդության և միջին անվանական աշխատավարձի միջև կա ուժեղ բացասական հարաբերակցություն (-0.769), ինչը նշանակում է, որ ավելի բարձր տնտեսական բարդությունն ուղեկցվում է ցածր միջին աշխատավարձերով:

ՏՏ ոլորտում զբաղվածության և միջին անվանական աշխատավարձի միջև կա շատ ուժեղ դրական հարաբերակցություն (0.88): Սա խոսում է այն մասին, որ ՏՏ ոլորտում զբաղվածության աճի հետ մեկտեղ միջին աշխատավարձը նույնպես աճի միտում ունի:



Գծապատկեր 7. ՀՀ տնտեսության բարդության կանխատեսման կորը³²

Կառուցվել է նաև ՀՀ տնտեսության բարդության ինդեքսի կանխատեսման գծապատկերը: Դիտարկված արժեքների և ավելի վաղ հայտնաբերված բացասական հարաբերակցության հիման վրա կարող ենք պնդել, որ ՀՀ տնտեսությունը կշարունակի արտադրել ավելի պարզ ապրանքներ, ինչը կհանգեցնի բացասական հետևանքների, օրինակ՝ մրցունակության անկման:

³¹ Աղյուսակը կազմել է հեղինակը՝ ՀՀ ՎԿ տվյալների հիման վրա:

³² Գծապատկերը կառուցել է հեղինակը:

Եզրակացություններ: Տնտեսական բարդության ցուցանիշները՝ տնտեսական բարդության ինդեքսը (ECI) և ապրանքի բարդության ինդեքսը (PCI), հետաքրքիր պատկերացումներ են տալիս երկրի տնտեսական դիրքի և աճի ներուժի վերաբերյալ: Դրանք արժեքավոր գործիքներ են քաղաքականություն մշակողների և վերլուծաբանների համար՝ արտադրելու և արտահանելու ապրանքների և ծառայությունների բազմազան տեսականի: Ավելի բարձր տնտեսական բարդություն ունեցող երկրները հաճախ ավելի լավ են դիրքավորվում համաշխարհային շուկաներում, քանի որ ունեն ավելի մեծ կարողություն նորարարության, տեխնոլոգիական առաջընթացի և այլ ոլորտներում մասնագիտացման համար:

Այնուամենայնիվ, բարձր տնտեսական բարդության ձեռքբերումն ու պահպանումը զուրկ չեն մարտահրավերներից: SS/S<S ոլորտում գենդերային անհավասարությունն ընդգծում է, օրինակ՝ աշխատուժի ներառականության և ներկայացվածության խնդիրները: Նման անհամամասնությունների վերացումը ոչ միայն էական է գենդերային հավասարություն ձևավորելու, այլև նորարարության և տնտեսական աճի խթանման նպատակով մարդկային կապիտալի ողջ ներուժը բացահայտելու համար: Ավելին, տնտեսական բարդության պահպանումը պահանջում է շարունակական ներդրումներ հետազոտությունների և զարգացման, ենթակառուցվածքների և կրթության ոլորտներում: Կառավարությունները և հաստատությունները պետք է առաջնահերթությունը տան այն քաղաքականություններին, որոնք նպաստում են նորարարության, ձեռներեցության և հմտությունների զարգացմանը՝ նպաստող միջավայրին՝ ապահովելու երկարաժամկետ տնտեսական մրցունակություն և ճկունություն:

Աշխատանքը մանրամասն ուսումնասիրում է Հայաստանի Հանրապետության տնտեսական բարդության մակարդակը և դրա ազդեցությունը երկրի տնտեսական զարգացման վրա: Վերջին տասնամյակներում ՀՀ-ի տնտեսական բարդության ինդեքսը նվազել է, ինչը կապված է երկրի տնտեսության կառուցվածքային փոփոխությունների հետ:

Համաձայն 2022 թվականի տվյալների՝ ՀՀ ECI ցուցանիշը գոհացուցիչ չէ, սակայն տարածաշրջանային առումով գտնվում է բարենպաստ դիրքում: Դա բացատրվում է SS/S<S ոլորտի զարգացմամբ: 2022 թվականին SS ոլորտում զբաղվածների թիվը ՀՀ-ում հասել է 41.9 հազարի, ինչը զգալի աճ է նախորդ տարիների համեմատությամբ: SS ոլորտի զարգացումը խթանվել է նաև ռուս-ուկրաինական հակամարտության հետևանքով՝ տարբեր երկրներից մասնագետների ներհոսքի արդյունքում:

Ինչպես բացահայտվեց, գոյություն ունի որոշակի հակադարձ կապ տնտեսության բարդության և SS ոլորտում զբաղվածության միջև, ինչը նշանակում է, որ տնտեսական բարդության մեծացումը հաճախ ուղեկցվում է SS ոլորտում զբաղվածության նվազմամբ: Միաժամանակ, SS ոլորտի միջին աշխատավարձերի և տնտեսության բարդության միջև ևս նկատվում է ուժեղ բացասական կապ:

Վերջին շրջանում ՀՀ Կառավարությունն ընդունել է մի շարք ծրագրեր SS ոլորտի զարգացման ուղղությամբ՝ նպատակ ունենալով մինչ 2026 թվականը հասնել շուրջ 35,000 զբաղվածների և 500 մլրդ դրամ շրջանառության ցուցանիշների: Այդ ծրագրերը նպաստում են SS ոլորտի ընդլայնմանը և երկրի տնտեսական մրցունակության բարելավմանը:

Ըստ էության, տնտեսական բարդությունը երկրի տնտեսական կենսունակության և հարմարվողականության կարևոր ցուցիչ է: Օգտվելով տնտեսական բարդության տեսությունից և ակտիվորեն դիմագրավելով դրա հետ կապված մարտահրավերներին՝ ՀՀ-ն կարող է ճանապարհ հարթել դեպի կայուն և ներառական տնտեսական զարգացում՝ ի վերջո ապահովելով իր քաղաքացիների բարեկեցությունն ու բարգավաճումը:

Օգտագործված գրականություն

1. Արտաշյան Ա., Աշխատաշուկայի գենդերային անհավասարությունը որպես ՏՏ ոլորտի կառավարման ճգնաժամի պատճառ, «Տնտեսության և հասարակության զարգացում. XXI դարի մարտահրավերներ և հնարավորություններ», ՀՊՏՀ 27-րդ գիտաժողովի նյութեր, նոյեմբերի 22-24, 2017, էջ 462-467:
2. Թադևոսյան Ռ., Տնտեսական բարդության ցուցիչ. Հայաստանը 76-րդն է, «Ամբերդ», №3 (16), 2022, էջ 87-93:
3. Shahida A. S., Chayan M., Boukid F., Lamri M., Gagaoua M. (2022). Consumer acceptability of plant- seaweed-, and insect-based foods as alternatives to meat: a critical compilation of a decade of research. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 63.
4. Brynjolfsson E., McAfee A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W.W. Norton & Company, 2014.
5. Chen H., Chiang R. H. L., Storey V. C., *Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact*. *MIS Quarterly*, 36(4), 2012.
6. Corbett C., Hill, C., *Solving the Equation: The Variables for Women's Success in Engineering and Computing*, 2015.
7. Amaral J. F., Dias J., Lopes C., *Complexity as Interdependence in Input-Output Systems*, *Environment and Planning*, vol. 39(7), 2007.
8. Erkan B., Ceylan F., *Determinants of Economic Complexity in Transitional Economies*, *Studies Review*, 28(2), 2021.
9. Fan Linji (2024). *Artificial Intelligence Ethics: A Dialogue between Technological Advances and Human Values*. *International Journal of Education and Humanities*.
10. Hidalgo C. A., Hausmann, R. (2009). *The Building Blocks of Economic Complexity*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26).
11. Ivanova I., Strand O., Kushnir D., Loet Leydesdorff, *Economic and technological complexity: A model study of indicators of knowledge-based innovation systems*, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 120, 2017.
12. Ivanova I., *Economic and Technological Complexity: A Model Study of Indicators of Knowledge-based Innovation Systems*, Kushnir, Duncan, 2016.
13. Karpenko V., Zakryzhevskaya I., *Modeling The Development of the Economic Systems, Role and place of corporate sector in the strategic development of modern economy*, 2022.
14. Kriukova I., *Demographic Problem in the Modern World Economy*, 2020.

15. Liu Y., Singh L., Proceedings of the Sixteenth ACM International Conference on Web Search and Data Mining, Combining vs. Transferring Knowledge: Investigating Strategies for Improving Demographic Inference in Low Resource Settings, 2023.
16. Lopes J. C., Dias J., Amaral J. F., Assessing economic complexity as interindustry connectedness in nine OECD countries. International Review of Applied Economics, 26(6), 2012.
17. Porter M. (2000). Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. Economic Development Quarterly.
18. Von Solms R., Van Niekerk J., Computers & Security, 38, From Information Security to Cyber Security, 2013.
19. Waldemar F. S., Economic Complexity and Growth, Poncet, Sandra, Revue économique, 64, 2013.

ԱՐԳԱՄ ԱՐՏԱՅԱՆ

Доцент кафедры экономической информатики и информационных систем АГЭУ, кандидат экономических наук

Роль ИТ-специалистов с точки зрения сложности экономики РА. – В этом исследовании изучаются некоторые экономические нюансы Республики Армения (РА) с использованием Индекса экономической сложности (ЕСИ). Изучая влияние информационных технологий на экономический прогресс, исследование направлено на предоставление глубокого понимания конкурентных преимуществ и потенциала расширения РА.

В этом исследовании используется многогранная методология для изучения экономической сложности РА с использованием Индекса экономической сложности (ЕСИ). Количественный анализ включает изучение экономических данных, касающихся экспортных портфелей, ВВП и тенденций занятости, для оценки экономической сложности РА с течением времени. Качественные исследования фокусируются на влиянии информационных технологий на формирование экономического прогресса, извлекая информацию из отраслевых публикаций, правительственных постановлений и точек зрения экспертов.

Результаты подчеркивают значительный рост ИТ-сектора РА, вызванный глобальными политическими изменениями и пересмотром нормативно-правовой базы. Несмотря на такие препятствия, как колебания валютных курсов и гендерный дисбаланс, отрасль добилась заметного прогресса как с точки зрения расширения рабочей силы, так и средней номинальной заработной платы.

Предложения включают продолжение инвестиций в сектор передовых технологий, устранение гендерного неравен-

ства для развития инклюзивности и использование изменений в регулировании для привлечения иностранных игроков. Понимая и используя экономические нюансы, РА может стремиться к устойчивому прогрессу и конкурентоспособности на международном рынке.

Ключевые слова: индекс экономической сложности, информационные технологии, экспортный портфель, сложные экономические продукты

JEL: L86, O47

DOI: 10.52174/29538114_2024.3-54

ARGAM ARTASHYAN

Associate professor at the Chair of Business Information Systems and Information Technologies ASUE,
PhD in Economics

The Role of the IT Professionals in Assessing the Complexity of the RA Economy.— This research explores the intricate economic nuances of the Republic of Armenia (RA) using the Economic Complexity Index (ECI). By exploring the impact of information technologies on economic progress, the study aims to provide deep insights into RA's competitive advantage and potential for expansion.

This research uses a multifaceted methodology to explore the intricate economic complexity of the RA using the ECI. The quantitative analysis involves the examination of economic data relating to export portfolios, GDP and employment trends to assess the economic complexity of the RA over time. The qualitative research focuses on the impact of information technologies on shaping economic progress, extracting insights from industry publications, government regulations and expert viewpoints.

The findings highlight significant growth in RA IT sector, driven by global political changes and regulatory overhauls. Despite challenges such as fluctuating exchange rates and gender imbalances, the industry has made notable progress in terms of both workforce expansion and average nominal salaries.

Suggestions include continued investment in the cutting-edge technology sector, addressing gender disparities to cultivate inclusivity, and capitalising on regulatory changes to attract foreign players. By understanding and harnessing economic nuances, RA can strive for sustainable progress and competitiveness in the international market.

Keywords: economic complexity index, information technology, export portfolio, complex economic products

JEL: L86, O47

DOI: 10.52174/29538114_2024.3-54