

**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:

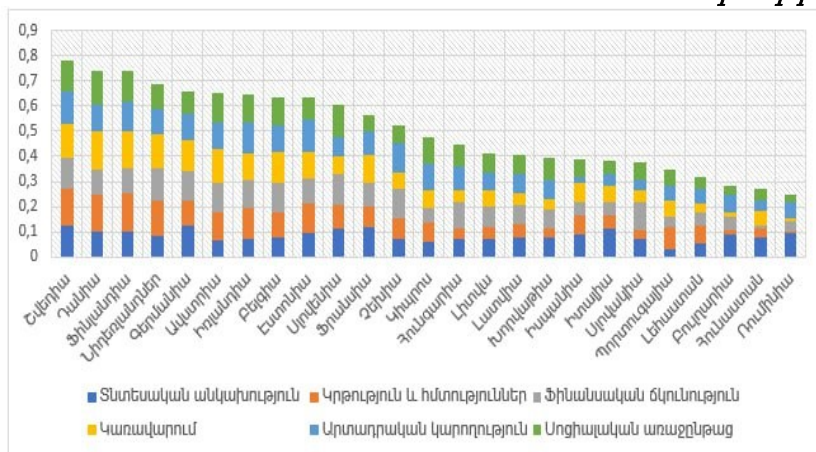
Աղյուսակ 1

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): Հյուսիսարևելյան 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, ՀՈՀ-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.coriereobjects.it/pdf/2022/esteri/ciu-democracy-index-2021.pdf>
<https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>
<https://epi.yale.edu/downloads>
<https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopmentreport/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 գրոյական 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 ավտոկորոշյացիան:

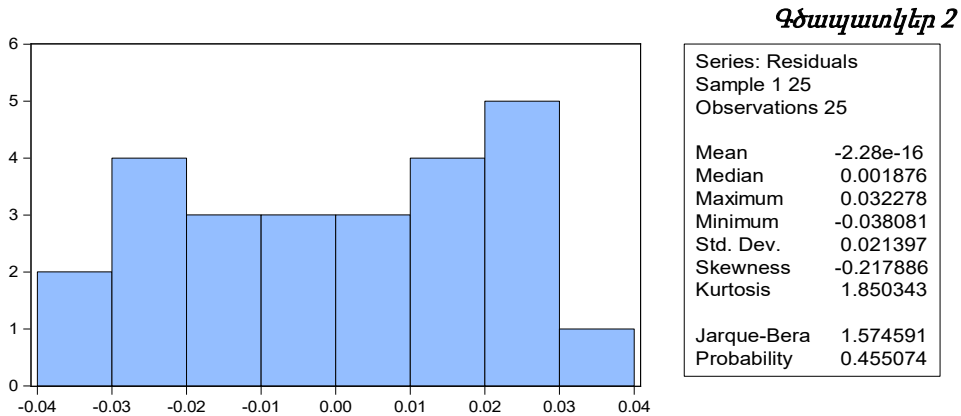
Աղյուսակ 5

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 ավտոկորոշված 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:

Սողելում 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.

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

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*