

Н.А. Курманов¹, Г.К. Амирова¹, С.С. Тлеубердиева¹, Л.М. Муталиева¹, А.А. Быков²

¹Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан;

²Беларусь мемлекеттік экономикалық университеті, Минск

(E-mail: Kurmanov_NA@enu.kz)

Еуразиялық экономикалық одақ елдерінде инновациялық қызметтің тиімділігін талдау

Мақала Еуразиялық экономикалық одақ (ЕАЭО) елдерінің арасындағы Ғаламдық инновациялық индекс бойынша ақпаратқа негізделген инновациялардың тиімділігіне қатысты кросс-талдаумен қамтылған. Авторлар ЕАЭО елдерінде ғаламдық инновациялық индекстің макро деңгейде экономикалық өсу мүмкіндіктері туралы ақылға қонымды тұжырымдарды жасау, соның ішінде Қазақстандағы инновациялар мен ғылым мен техникадағы прогрестің күшті және әлсіз жақтарын анықтау, бағалау және салыстырмалы талдау жасау үшін мүмкіндіктерді зерттеуде. Бағалау барысында инновациялық ресурстарды енгізудің тиімділігі жоғары елдерге Швейцария, Швеция, Нидерланды, Америка Құрама Штаттары жатқызылды. Талдау көрсеткендей, Қазақстан Республикасында инновациялық ресурстар жеткілікті түрде тиімді пайдаланылмаған, осы кезеңде осы саладағы шығындардың артуы қалаған нәтижеге әкелмейді. ЕАЭО елдеріндегі мәселе инновацияларға және оның тиімсіз құрылымына деген сұраныстың төмендігі болып табылады: ЕАЭО елдеріндегі кәсіпорындар өздерінің инновациялық қызметін жүзеге асырудан гөрі шетелден дайын жабдықты сатып алу тиімдірек деп санайды. ЕАЭО елдерінің Ғаламдық инновациялық индексі рейтингіндегі салыстырмалы сараптамасы Қазақстанның ең жоғары позициялары, ең алдымен, институттар мен инфрақұрылымдарды дамыту индикаторларымен қамтамасыз етіледі, бұл инновациялық ресурстарды пайдалану тиімділігінің барлық өлшемдерінде айтарлықтай жоғарылайды.

Кілт сөздер: ұлттық инновациялық жүйе, инновация, инновациялық қызмет, инновациялық әлеует, Ғаламдық инновациялық индекс, Қазақстан, ЕАЭО.

I. Кіріспе

Қазіргі жағдайда еліміздің экономикалық дамуының маңызды міндеті — терең білім экономикасына көшу. Бәсекеге қабілетті және серпінді халықаралық экономикада, жаңа ақпараттық дәуірде бұл міндетті іске асыру мемлекеттердің даму стратегиясында маңызды рөл атқарады. Осыған байланысты қазіргі заманғы өндірістерді дамытуға, дәстүрлі салаларда тиімділікті арттыруға бағытталған білімді пайдалану мемлекет дамуының маңызды факторы болып табылады.

Ішкі және сыртқы нарықтардағы бәсекелестіктің артуы үкіметтерге, кәсіпорындар мен ғалымдарға жаңа бәсекелестік артықшылықтарды іздеуге мәжбүр етеді. Ұлттық экономиканың, өңірдің, кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін арттыруда ғылыми-зерттеу қызметі және ғылыми-зерттеу нәтижелерінің жаңа өндірістік процестерге, өнімдерге, ұйымдастырушылық немесе маркетингтік басқару әдістеріне шебер трансформациясы маңызды рөл атқарады.

Қазақстан Республикасының экономикасындағы инновациялар, зерттеулер мен инновациялардың ерекше рөлін саясаткерлер, ғалымдар мен кәсіпкерлер айқындайды. Осыған байланысты, 2010 жылы Қазақстанның 2010–2014 жылдарға арналған Үдемелі индустриалды-инновациялық дамуының мемлекеттік бағдарламасы қабылданды. Қазіргі уақытта 2015–2019 жылдарға арналған Қазақстан Республикасының индустриялық-инновациялық дамуының екінші мемлекеттік бағдарламасы аяқталуда.

Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (ЭЫДҰ) мәліметтері бойынша, ЖІӨ-нің 3 % деңгейіндегі ғылыми қарқындылығы әлемнің жетекші экономикасы қол жеткізуге ұмтылатын ғылыми жүйенің жұмыс істеуі үшін оңтайлы болып табылады. 2017 жылға арналған Статистикалық комитеттің деректері бойынша Қазақстан Республикасының ЖІӨ-нің зерттеу қарқындылығы 0,13 % - ды құрады [1].

ҒЗЖ және одан кейінгі инновация — еліміздің ЖІӨ өсуіне әсер ететін басты элемент. Инновациялық потенциалды тиімсіз пайдалану ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерге қосымша инвестициялар елдің ЖЖӨ-нің өсуіне жеткілікті әсер етпейтініне әкеледі. Осыған байланысты, қазіргі кездегі бар инновациялық әлеуетті пайдалану тиімділігі дәл осы.

Жұмыстың мақсаты — ЕАЭО-ға мүше мемлекеттер арасындағы Ғаламдық инновациялық индекс бойынша ақпарат негізінде инновациялық қызметтің тиімділігін талдау.

Зерттеудің мақсаты:

- макро деңгейде инновациялардың тиімділігін бағалаудың негізгі тәсілдерін қарастыру;
- ЕАЭО-ға мүше мемлекеттер арасында инновациялық қызметтің тиімділігін кросс-талдауға;
- Қазақстанның инновациялық жүйесінің әлсіз және күшті нүктелерін бағалау үшін алынған деректер негізінде.

Мақаланың авторлары Ғаламдық Инновациялық Индекс (ГИ) негізінде инновациялық қызметтің тиімділігін талдайды. Салыстырмалы талдау үшін бес дамушы нарық таңдалды: Армения Республикасы, Беларусь Республикасы, Қырғыз Республикасы, Қазақстан Республикасы, Ресей Федерациясы (ЕЭО елдерімен ұсынылған). Бұл үлгі Қазақстан экономикасымен салыстырудың мүмкіндіктері мен мүмкіндіктеріне негізделген кәсіби пікір негізінде құрылды. Мақалада Қазақстанның инновациялық жүйесінің күшті және әлсіз жақтарын бағалау үшін ГИ-тің көзқарастары мен деректерін пайдалану мүмкіндіктері көрсетілген.

II. Материалдар мен әдістер

Дамыған елдерде экономиканың инновациялық даму үдерістерін бағалау мәселесі ұзақ уақыт бойы пайда болды. 30 жыл бойы инновациялық дамудың күрделі индекстерін талдау әдістемесіне [2, 3], соның ішінде, шот-кесте әдісін, бенчмаркингке ерекше көңіл бөлінді.

Кешенді индекстер — әлеуметтік-экономикалық, оның күрделілігі, өзара байланысты және қайшы факторлар мен процестер сияқты үлкен жүйені зерттеуге мүмкіндік беретін бірнеше құралдардың бірі. Композиттік индекстерді талдау үшін кластерлеу әдістері (кластерлік объект — аймақ немесе ел) және факторлық талдау, сондай-ақ стандартты регрессиялық талдау әдісі қолданылады.

Кешенді индекстерді әзірлеуге әртүрлі сарапшылар қатысады және олардың нәтижелері әдетте екі негізгі мақсатты топтармен қолданылады. Бірінші топ — бизнесмендер, стратегиялық менеджерлер. Басқа топ — бұл ағымдағы және болашақ реттеу жүйесінің тиімділігі мен орындылығын бағалау, мақсаттың күшті және әлсіз тұстарын анықтау және талдау жасаумен айналысатын саясаткерлер. Тұрақты инновациялық даму тақырыбының кең таралуы арқасында, күрделі индекстерді пайдаланушылардың ауқымы (сонымен қатар олардың құрылысы үшін жиналған сараптамалық және эмпирикалық ақпарат) баспасөз өкілдері, әлеуметтік ғылымдармен байланысты және халықтың қызығушылық танытқан топтарының мамандарымен толтырылады.

Қазіргі уақытта ұлттық экономиканың инновациялық даму деңгейін бағалауға мүмкіндік беретін көптеген индекстер бар, олардың ішінде Ғаламдық инновациялық индекс (ГИ); Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексі (GCI); Еуропалық инновациялық индексі (еуропалық инновациялық есептер кестесі, EIS); Bloomberg инновациялық индексі (БИ) және басқалары. Жоғарыда аталған жобаларда қолданылатын әдіснамалық тәсілдер айтарлықтай ерекшеленеді. Мәселен, техникалық сипаттамалармен қатар (құрамдас бөлікті өлшеу процедурасының конфигурациясы және т.б.) деректер көздерін таңдауда айырмашылық бар (ұлттық статистикалық қызметтерді сараптамалық іріктеу сараптамасына дейінгі толық зерттеуден).

Соңғы 10–15 жылда 150-ден астам түрлі кешенді индекстер әзірленді және жарияланды. Олардың барлығы ұлттық экономикалардың инновациялық дамуы, экономиканың, ғылымның және қоғамның өзара байланысы, әлеуметтік-экономикалық прогрестегі ғылыми-технологиялық кешеннің рөлі және т.б. сипаттайды. Алайда, олардың тек шағын бөлігі тұрақты негізде дамып, стратегиялық шешімдерге негіз болады.

Интеграцияланған инновациялық индекстер саяси шешімдер қабылдау құралдарына жатпайды, бірақ олар мемлекеттік саясаттың іске асырылған шараларының көрсеткіші және инновациялық дамудың тиімділігі көрсеткіші бола алады.

Интеграцияланған зерттеулермен байланысты ең озық және танымал жобалардың бірі Global Innovation Index (ГИ) болып табылады. ГИ 2007 жылдан бастап жылына бір рет жариялануда. Ғаламдық инновациялық индексті дайындау және жариялау жөніндегі жұмысты Іскерлік басқарудың еуропалық институты (INSEAD), Дүниежүзілік зияткерлік меншік ұйымы және Корнелл университетіндегі Жоғары басқару мектебі жүзеге асырады. ГИ шеңберінде түрлі елдердің инновациялық дамуына салыстырмалы талдау жүргізіліп, географиялық және әлеуметтік-экономикалық даму деңгейі (7 топ) бойынша топтастырылған. Ұлттық деңгейде инновацияларға кең көлемде (институттар, адами капитал және ғылым, инфрақұрылым, отандық нарықтың дамуы, бизнестің дамуы) және инновациялардың қол жеткізілген нәтижелерінің (технологияларды және білім экономикасын дамыту, шығармашылық нәтижелер) тиімділігіне талдау жасауға мүмкіндік беретін кеңістіктегі шығындардың қатынасы ретінде бағаланады.

Ғаламдық инновациялық индекс қазіргі заманғы әлеуметтік-экономикалық прогрестің негізгі компоненттері мен факторларын толығымен көрсетеді (көп дәрежеде — экономикалық). ГИ-де «білімнің әсерін» сипаттайтын көрсеткіштер бар. ГИ-2017 рейтингі 82 көрсеткішке негізделген (олардың көпшілігі ұлттық статистикалық агенттіктерден алынған көрсеткіштер) және әлемнің барлық аймақтарының 127 елін қамтиды, онда планетаның жалпы халқының 92 % өмір сүреді және олар бірге Жаһандық ЖІӨ-нің 98 %-ын құрайды.

ГИ-2017 шығарылымы 2016 жылға арналған ақпарат негізінде дайындалды (деректердің жалпы көлемінің 38,7 %-ы), деректердің 38,1 %-ы 2015 жылы, 11,3 %-ы 2014, 5,7 %-ы 2013, Рейтингілік деректердің 3 %-ы 2006–2012 жылдарға арналған жағдайды көрсетеді.

ГИ-2017 82 көрсеткіш негізінде есептелген, ол деректер көзіне қатысты үш топқа бөлінеді:

– 58 көрсеткіш ұлттық агенттіктердің статистикалық деректерінің негізінде есептеледі;

– 19 көрсеткіш халықаралық рейтингтер негізінде есептеледі;

– 5 көрсеткіш Дүниежүзілік экономикалық форумның сауалнамасының деректері бойынша есептеледі.

Жаһандық инновация индексінің барлық көрсеткіштері 21 индикаторға енгізілген, олардың әрқайсысы бірнеше (2–5) көрсеткіштерді біріктіру арқылы қалыптастырылады. Үш рейтингтік көрсеткіштің топтары оған енгізілген индикаторларды біріктіру арқылы есептелген жеті компонентті құрайды.

ГИ рейтингісі соңғы екі субиндексің орташа мәні ретінде есептеледі — инновациялық ресурстар және инновациялар нәтижелері:

1) Инновациялық ресурстардың субиндексі: бір реттік ресурстар және инновацияларды енгізу шарттары: 1. Институттар. 2. Адами капитал және ғылым. 3. Инфрақұрылым. 4. Ішкі нарықты дамыту. 5. Бизнесі дамыту.

2) Инновациялар нәтижелерінің кіші индексі: инновацияларды енгізудің практикалық нәтижелеріне қол жеткізді: 6. Технология мен білімді дамыту. 7. Шығармашылық қызметті дамыту [4].

Инновацияның тиімділік коэффициенті инновацияларды қалыптастырудың қол жеткізілген практикалық нәтижелерінің инновациялық және бір реттік ресурстарға қойылатын талаптарға қатынасы ретінде анықталады. Инновациялық қызметтің тиімділік факторы инновациялық белсенділіктің осы инновациялық әлеуеті бар жиынтық өнімділігін көрсетеді.

Ең соңғы есеп 2018 жылы жарияланды. Біздің зерттеу 2011–2017 жылдардағы ГИ рейтингін талдайды.

Ғаламдық инновациялар индексіндегі елдердің позициялары тек инновациялық дамудың жағдайлары мен тиімділігін бағалаудан ғана емес, сонымен қатар рейтингтің өзін қалыптастыру практикасындағы өзгерістерге байланысты. Осылайша жыл сайын есептеу әдіснамасын жетілдіру бойынша тиісті ұсыныстар жасалады, есептеу әдістемесіне өзгерістер енгізіледі (деректер көздері, елдердің құрамы, деректерде жоғалтылған құндылықтар мен шығарындыларды есепке алу және т.б.). Осылайша, ГИ әртүрлі факторлардың әсерін бағалауға және елдер арасындағы салыстыруды жүргізуге мүмкіндік береді, алайда алдыңғы жылдардағы нәтижелермен салыстыру әрдайым дұрыс емес және қосымша аналитикалық күштерді талап етеді. Тікелей салыстырмалы талдау мен индикаторлардан басқа, ГИ-нің жылдық есебінде берілген тақырып бойынша бірқатар талдамалық бөлімдер бар.

Осылайша, күрделі индекстер халықаралық деңгейде кешенді әлеуметтік-экономикалық жүйенің инновациялық дамуын бағалау үшін пайдаланылады. Бұл зерттеуде инновациялық белсенділіктің индексациясы және макро деңгейде рейтингтердің құрылысы қарастырылады.

Инновациялық қызметті талдау үшін мақала авторлары бес дамушы нарықтарды: Армения Республикасы, Беларусь Республикасы, Қырғыз Республикасы, Қазақстан Республикасы, Ресей Федерациясы (ЕЭО елдерімен ұсынылған) таңдайды. ЕАЭО — 183,7 млн. Адам тұратын мемлекетаралық кеден шекаралары болмаған бірыңғай нарық [5]. ЕАЭО елдерінде дамудың макроэкономикалық параметрлері бойынша полярлық өзгеріс бар. ЕАЭО елдері экономикалық өсу стратегиясының, экономикалық дамудың ұлттық модельдерінде, ұлттық экономикалардың құрылымында, нарық көлемі, ресурстық әлеует, мемлекетаралық сауда-экономикалық ынтымақтастық деңгейінде айырмашылықтарға ие. Сонымен бірге, ЕурАзЭҚ-қа мүше мемлекеттердің болашақ экономикалық өсуін арттыру үшін мемлекеттік және жеке ғылыми зерттеулер мен халықаралық ынтымақтастықты тереңдету үшін кең мүмкіндіктер бар.

III. Әдебиетті иолу

Заманауи экономикадағы өзекті мәселелердің қатарында елдердің инновациялық әлеуетін қалыптастыру және дамыту факторларын, сондай-ақ ұлттық экономикалардың инновациялық

дамуының тиімділігін зерттеу болып табылады. Экономиканың инновациялық саласын дамытуды, сондай-ақ тиімді саясатты әзірлеуді көрсететін процестерді зерделеу кезінде интеграцияланған тәсілдер пайдалы, оның ішінде индекстің талдау әдісіне негізделген [6]. Ғалымдардың құрамдас индекстерге негізделген зерттеуге қызығушылығы негізінен өңірлер, инновациялық экожүйелер және ел сияқты өте күрделі нысандардың даму деңгейінің «табыстылығының» көп критерийлік бағалауын эмпирикалық жүзеге асыруды ұсынады. Мұндай зерттеулер зерттелетін объектілердің кемшіліктерін, проблемаларын және артықшылықтарын, сондай-ақ прогресті қиындататын немесе жеңілдететін факторларды анықтауға көмектеседі.

Hollanders және Esser «Инновациялық қызметті өлшеу» жұмысында Еуропалық Одақтың 27 елінің инновациялық қызметі бағаланды. Зерттеу барысында авторлар еуропалық инновациялық индексті (еуропалық инновациондық есеп шоты, EIS) құрастыру үшін алынған көрсеткіштерді пайдаланды. EIS екі негізгі топқа бөлінген инновациялық белсенділіктің 25 айнымалы мәнін қамтиды: кіріс параметрлері және инновациялық нәтижелер [7].

Кіру параметрлері, өз кезегінде, 3 негізгі топты қамтиды: инновациялық драйверлер, білімді жасау, білімді беру және қолдану. Авторлардың жүргізген талдауы нәтижесінде барлық елдер қолда бар ресурстарды пайдаланудың тиімділігіне сәйкес төрт топқа біріктірілді. Германия, Швеция, Ұлыбритания, Дания, Швейцария және Финляндия инновациялық көшбасшы болып табылады. Сонымен қатар, авторлар ресурстық тиімділік көрсеткішіне уақыт лагының әсері туралы зерттеулер жүргізді. Нәтижесінде, 3–4 жыл уақытын жоғалту көрсеткіші көрсеткішке айтарлықтай әсер етпейді [7].

Global Innovation Index (GII) индексіне назар аудару керек. (М.В. Попова) Айта кету керек, бұл әдіс 82-нен астам индикаторды ескереді, бұл оның сөзсіз артықшылығы болып табылады. Газет ГИИ-дің елдің инновациялық потенциалы ретінде инновацияны және оның нәтижесін бағалайтындығын қорытындылады [8].

Индикаторлар, кез-келген басқа сараптамалық-аналитикалық әдіс сияқты субъективизм мен жеңілдетулердің ерекшеліктерін қамтиды. Индикаторларды біріктіру кезінде кейбір маңызды ақпарат жоғалуы мүмкін, яғни, жеке ескертулердің ерекшеліктерін ескермейді. Жеке индикаторлардың өзара әсері тек ішінара ескеріледі [9,10]. Дегенмен қазіргі заманғы ғылыми дәстүрлерде күрделі индекстер күрделілікті біріктіру құралы ретінде қабылданады.

ЕАЭО сарапшылары Ғаламдық инновациялық индекстің әдіснамалық жетіспеушіліктерін атап өтті: патенттер мен пайдалы модельдер үшін көрсеткіштерді бағалаудың күрделілігі, сондай-ақ өнеркәсіптік меншік объектілеріне арналған есеп рәсімдерінің мүмкін еместігі, атап айтқанда, Еуразиялық патенттік конвенция [11].

Ғылыми әдебиетте инновациялық саланың тиімділігін талдау үшін пайдаланылатын ресурстарға арналған түрлі нұсқалар зерттелген. Осылайша, әртүрлі индикаторлар арасында ең танымал болып саналады: ғалымдардың саны миллион адамға [12, 13], интеллектуалдық меншік құқықтарын пайдалану құндылығы және ЖІӨ білімінің қарқындылығы [7]. Зияткерлік меншік құқықтарын, жоғары технологиялық экспортты, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және төлемдерді экспорттаудан алынғаннан кейін төмендегі шығыс параметрлері есепке алынады.

«Қазақстан Республикасындағы білім беру жүйесінің инновациялық дамуы» инновациялық-зерттеушілік қызметтің уақыттық артта қалуымен сипатталады, себебі инвестициялардың өсуі нәтижелердің тез артуына әкелмейді [14]. Алайда Allanedrs және Esser эмпирикалық зерттеулері [7] көрсеткендей, уақытты жоғалту ресурстарды инновациялық нәтижелерге қайта есептеудің тиімділігіне әсер етпейді. GI, EIS сияқты негізгі индекстер уақытты кешіктіруді ескермейді.

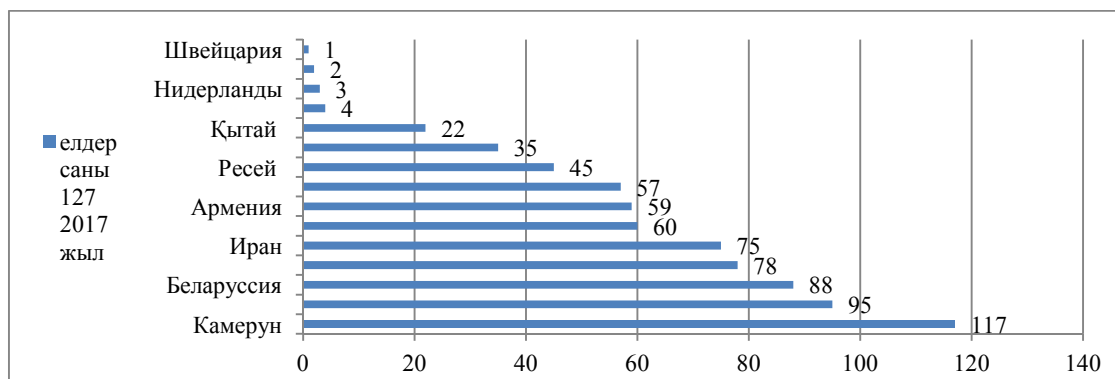
Макро деңгейде инновациялық қызметті зерттеу көптеген ғылыми ұйымдар мен институттармен жүргізілді. Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (ЭЫДҰ) өз баяндамасында [15] әр түрлі сапалық және сандық көрсеткіштерді, инновациялық қызметтің нәтижелерін және 27 ЭЫДҰ елдеріндегі инновацияларды дамыту шарттарын зерттейді. Еуропалық комиссияның зерттеуі [16] макро деңгейде инновациялық қызметті бағалаудың кешенді әдістемесін ұсынады.

IV. Нәтижелер мен дәлелдер

Көптеген дамыған және дамушы елдерде өзгеретін технологиялық құрылымның экономикалық өсуі жаңа өндірістер мен технологияларды енгізумен байланысты. Әлемдік нарықтардағы жоғары бәсекелестік жағдайында халықаралық еңбек бөлінісінде мемлекеттің ролін арттырудың маңызды шарттарының бірі инновациялар мен өндірістің өзектілігін қамтамасыз ету болып табылады.

Жоғарыда айтылғандай, мемлекет пен әлемде болып жатқан инновациялық процестер туралы идеяларды білгісі келетін мемлекеттік органдардың басшылары, зерттеушілері мен басқа да тұлғалары Global Innovation Index (GII) болып табылады.

1-сурет ЕАЭО-ға мүше мемлекеттердің басқа елдермен салыстырғанда Жаһандық инновациялық индекс бойынша позицияларын ұсынады.



Дерек көзі: [4].

1-сурет. ЕАЭО-ға мүше мемлекеттердің басқа елдермен салыстырғанда Жаһандық инновациялық индекстің рейтингіндегі орны

Мәселен, жетінші жыл қатарынан Швейцария GII жалпы рейтингін басқарады, онда 25 орынның 24-і табысы жоғары елдерге тиесілі — Қытай 22-ші орынды иемденеді. 2016 жылы Қытай әлемнің бірінші орташа табысты ел болды, ол GII рейтингінде 25 елдің қатарына кіреді.

2011–2017 жж. Ғаламдық инновациялық индексінің рейтингін талдау. Біз жаһандық экономикада дамушы және дамыған елдердің инновациялық мүмкіндіктері арасындағы айырмашылық бар деп тұжырымдаймыз. Осыған байланысты, дамушы және дамыған елдердің инновациялық кемшіліктерін азайту бойынша күш-жігер жұмсау үшін, дамушы нарық елдеріне олардың инновациялық қызметінің күшті және әлсіз тұстарын түсіну қажет, содан кейін тиісті мемлекеттік саясатты әзірлеу және жүйені үйлестіру керек.

GII-ге сәйкес мемлекеттің инновациялық даму деңгейі ЕАЭО-ға қатысушы Қазақстан мен басқа елдер болашақта технологиялық серпілісте шектеулерге ие екендігін көрсетеді (1-кесте).

1 - кесте

2011–2017 жылдардағы GII деңгейінде ЕАЭО-ға мүше мемлекеттердің позициясы

Жыл	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Зерттеу елдер, саны	125	141	142	143	141	128	127
Армения	69	69	59	65	61	60	59
Беларуссия	- ¹	78	77	58	53	79	88
Қазақстан	84	83	84	79	82	75	78
Қырғызстан	85	109	117	112	109	103	95
Ресей	56	51	62	49	48	43	45
ЕЭО	59	55	65	52	52	47	50

Дерек көзі: [4, 17–23].

¹ Беларуссия 2012 жылдан бастап GII рейтингінде ұсынылған

2017 жылы Еуразиялық Экономикалық Одақ GII рейтингінде 127 экономиканың 50-ші орын алады. 2016 жылмен салыстырғанда, Беларусь (79-дан 88-орын), Қазақстан (75-ден 78-ші орынға) және Ресей (43-тен 45-орынға) жағдайында өзгеріс тудырған үш позициялардың төмендеуі байқалды (47-ден 50-орынға дейін).

1-кестеде келтірілген деректерге талдау көрсеткендей, Қазақстанның 2011–2017 жылдарға арналған GII рейтингіндегі позициясы. 6 сатыға көтеріліп, 19 қадаммен Ресей, Армения — 23, Қырғызстан — 9-ға жетті. Осы кезеңде Қазақстан үшін ең қолайлы болып 2016, 75-ші орын алды.

Жалпы, ЕАЭО-ға мүше мемлекеттер ГИ рейтингінде жоғары емес. Айта кету керек, топтастырудың ең жақсы көрсеткіші (Ресей) рейтинг көшбасшысына (Швейцария) қарағанда екі есе төмен.

Содан кейін қоғамнан инновацияға деген сұранысты қамтамасыз ететін кіріс факторларының (институттар, адами капитал және зерттеулер, жалпы инфрақұрылым, нарықтардың күрделілігі және бизнес жүргізудің күрделілігі) күрделі индекстерінің өзгеру динамикасына қараймыз (2-кесте).

2 - кесте

**Еуразиялық экономикалық одаққа мүше мемлекеттердің 2011–2017 жылдарға арналған
Инновациялық ресурстардың кіші индексі бойынша ГТБ рейтингінде орналасуы**

Жыл	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Елдер саны	125	141	142	143	141	128	127
Армения	69	73	59	81	69	80	82
Беларуссия	- ¹	80	77	70	55	64	63
Қазақстан	84	67	84	69	75	65	64
Қырғызстан	85	90	117	90	94	92	86
Ресей	56	60	62	56	52	44	43

Дерек көзі: [4, 17–23].

¹ Беларуссия 2012 жылдан бастап ГИ рейтингінде ұсынылған

2-кестеде келтірілген деректер Қазақстан, Ресей және Беларуссия инновациялық ресурстық субиндексте өз позицияларын тұрақты түрде жақсартып отырғандығын көрсетеді. Дегенмен, 3-кестедегі деректерден көріп отырғанымыздай, инновациялық қызметтің тиімділігі тұрғысынан осы елдердің ЕАЭО-дағы ұстанымдары айтарлықтай әлсіз. Бұл осы елдердегі қолданыстағы инновациялық потенциалды тиімді іске асырудың жоқтығын көрсетеді.

Қоғамдағы инновациялар нәтижелерін көрсететін кешенді индекстердің өзгеру динамикасын (технологияларды және білім экономикасын дамыту, шығармашылық қызметтің нәтижелері) бағалауға мүмкіндік беріңіз.

3 - кесте

**Еуразиялық экономикалық одаққа мүше мемлекеттердің 2011–2017 жылдардағы
инновациялық нәтижелердің субиндексі бойынша ГИ рейтингіндегі рейтингі**

Жыл	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Елдер саны	125	141	142	143	141	128	127
Армения	60	68	47	55	51	43	47
Беларуссия	- ¹	75	79	50	58	103	109
Қазақстан	103	105	106	101	107	90	93
Қырғызстан	80	131	133	131	118	109	104
Ресей	50	49	72	45	49	47	51

Дерек көзі: [4, 17–23].

¹ Беларуссия 2012 жылдан бастап ГИ рейтингінде ұсынылған

3-кестеде келтірілген деректерге талдау көрсеткендей, ЕАЭО-ға мүше мемлекеттердің инновациялар нәтижелерінің субиндексіндегі позициясы жалпы ГИ рейтингінде мемлекеттердің позициясы динамикасымен тығыз байланысты және қоғамның инновацияларға қатысты неғұрлым бейжай болып келе жатқанын көрсетеді. Сонымен қатар, парадокс: бір жағынан, ЕАЭО елдерінде (Армениядан басқа) инновацияларды дамытуға әсер ететін факторлар мен жағдайлардың жақсаруы, екінші жағынан, қоғам инновацияларға қатысты пассивті болып келеді. Осыған байланысты ЕАЭО елдеріндегі проблемалар инновацияларға және оның тиімсіз құрылымына деген сұранысқа ие: ЕАЭО елдеріндегі кәсіпорындар өздерінің инновациялық қызметімен айналысуға қарағанда, шетелге дайын жабдықты сатып алу үшін тиімдірек. Мемлекет пен жекеменшік сектор инновацияларды енгізуге мүдделі емес. Осыған байланысты өндіріс құрал-жабдықтардың, технологиялар мен процестердің ескіруіне байланысты төмендейді. Осылайша, қоғамның инновацияға деген жаңылыстылығының салдарынан экономика тоқтап қалады.

Әлеуметтік сауалнама нәтижелері ЕЭО-ға мүше мемлекеттердің ГИ суб-индексіндегі ұстанымымен байланысты (4-кесте).

4 - кесте

ЕАЭО-ға мүше мемлекеттердің 2017 жылғы басқа елдермен салыстырғанда, ГИ субиндексіндегі позициясы

Көрсеткіштер	Армения	Беларуссия	Қазақстан	Қырғызстан	Ресей	Ұлыбритания	Швейцария	Болгария
Инновация ресурсы субиндексі								
Институттар	61,9	54,1	66,1	47,6	56,1	88,4	89,5	67,1
Адами капитал және зерттеулер	19,4	41,9	31	30,6	50,0	63,3	63,3	33,7
Инфрақұрылым	39	46,1	47,9	38,2	47,5	67,1	65,1	51,9
Ішкі нарықтың дамуы	50,5	41,9	43,2	46,9	47,1	70,2	67,5	43,9
Бизнесті дамыту	27,7	32,2	27,6	27,5	40,3	52,2	62,6	41,4
Инновациялар нәтижелерінің субиндексі								
Технология мен білім экономикасын дамыту	25,7	27,7	27,8	18,3	27,6	46,5	69,1	32
Шығармашылық қызметінің нәтижелері	37,5	11,7	21,9	17,4	31,0	60,5	62,5	44,1

Дереккөзі: [4]

Өкінішке орай, ЕАЭО елдерімен салыстырғанда, Қазақстанның әлсіз позициялары шығармашылық қызметтің, бизнес пен адам ресурстарының, оның ішінде елдегі ғылыми-зерттеу қызметін, білім деңгейі мен стандарттарын бағалауда байқалады [24, 25].

Бұдан кейін біз субиндекс және ГИ индикаторларына сәйкес Қазақстанның инновациялық дамуының күшті және әлсіз жақтарын егжей-тегжейлі бағалау жүргіземіз.

Қазақстан Республикасының инновациялық жүйесінің артықшылықтары мен кемшіліктері.

5-кестеде Қазақстанның инновациялық дамуының күшті және әлсіз жақтарын және субиндексстерге және ГИ индикаторларына сәйкес бағалау келтірілген.

5 - кесте

Қазақстанның инновациялық дамуының күшті және әлсіз жақтары: 2011, 2017

Индикаторлар	Рейтингі	
	2011	2017
1	2	3
○ Инновациялық тиімділік коэффициенті	112	116
Институттар	68	55
Саяси орта	76	67
Реттеу ортасы	82	54
● Жұмыстан босатылғаннан соң берілетін жәрдемақы құны	-	22
● Бизнес-орта	23	31
● Бизнесі ашу жеңілдігі	70	38
● Төлем қабілетсіздігі туралы шешімдерді қабылдаудың қарапайымдылығы	-	34
Адами капитал және ғылым	74	71
Білім беру	59	78
○ Білім беру шығыстары, ЖІӨ-ге%	55	104
● Орта білім берудегі оқушылар / мұғалімдер саны	15	1
Жоғарғы білім	53	57
● Ғылыми-техникалық мамандықтардың түлектері	-	26
○ ҒЗТК бойынша жалпы шығындар, ЖІӨ% -бен	69	92
○ Үш ірі компанияны зерттеуге және дамытуға орташа шығындар	-	43

1	2	3
● елдегі ең күшті үш жоғары оқу орнының QS рейтингі	-	35
Инфрақұрылым	60	60
АКТ	48	46
● АКТ қол жетімділігі	60	37
● Электрондық мемлекеттік қызмет көрсету жүйесін дамыту	24	31
Негізгі инфрақұрылым	24	49
● Электр энергиясын өндіру	41	33
● Жалпы капиталды қалыптастыру	17	28
Экологиялық тұрақтылық	-	94
○ энергияны тұтыну бірлігі үшін ЖІӨ	109	102
○ шығарылған ISO 14001 экологиялық сертификаттарының саны	-	99
Ішкі нарықты дамыту	75	80
○ Кредиттер	88	105
Микроқаржы ұйымдарының жалпы несие портфелі	54	59
Инвестициялар	82	53
● Инвесторларды қорғауға оңай (азшылық)	34	3
○ Венчурлық капитал операциялары	69	88
Сауда және бәсекелестік	54	52
○ Жергілікті бәсекелестіктің қарқындылығы (сарапшылардың пікірінше)	102	97
Бизнесті дамыту	60	87
Қызметкерлердің білімі	69	58
● Жоғары технологиялық қызметтер саласындағы қызметкерлер	44	41
● Жоғары білімі бар әйелдерді жұмысқа орналастыру	-	29
○ Инновациялық байланыстар	98	121
○ Кластерді дамыту деңгейі	67	109
○ Шетелдік қаржыландырылған зерттеулер мен әзірлемелер	75	88
○ Білімді алу	17	89
Технология мен білімді дамыту	81	88
Білімді құру	48	64
● Өтінім берушілердің ұлттық патенттік ведомстволармен ұсынған пайдалы модельдерге патенттік өтінімдер саны	-	26
○ Халықаралық патенттік өтінімдер саны	60	76
○ Ғылыми-техникалық мақалалардың саны	115	118
○ Білімге әсер ету	72	101
Жұмыспен қамтылғандарға шаққанда ЖІӨ өсу қарқыны	78	57
○ компьютерлік бағдарламалық қамтамасыз етуге жұмсалған шығындар	-	119
○ ISO 9001 сапа сертификаты, берілген сертификаттар саны	-	106
Білімді кеңейту	93	69
○ АКТ-ны экспорттау қызметтері	95	109
○ зияткерлік меншікке түскен табыс	94	101
● Жоғары технологиялық өнімдердің экспорты	47	30
○ Шығармашылық қызметті дамыту	113	95
○ Материалдық емес активтер	114	99
АКТ және бизнес моделін құру	98	85
○ Шығармашылық тауарлар мен қызметтер	83	107
Онлайн шығармашылық	-	72
○ ортақ деңгейдегі ортақ домендер	-	112

Ескерту. ГИ-2011 құрамында 125 ел, ГИ-2017 — 127, бұрын айтылған салыстырмалы талдаудың шектеулері ескеріле отырып;

(●) — ең күшті,

(○) — Қазақстанның инновациялық дамуының әлсіз жақтары (жалпы көрсеткіштер мен ГИ индикаторлары арасында).

Дерек көзі: ГИ деректеріне негізделген авторлардың сараптамалық бағалауы.

2017 жылғы деректерге сәйкес Қазақстанның инновациялық салада бәсекелестік артықшылықтары мынадай өлшемдерде шоғырланған:

1) Институттар (55 орын): жұмыстан босату (22 орын), бизнес ортасы (31), бизнесті бастау жеңілдігі (38), төлем қабілетсіздігі туралы шешімдер қабылдаудың қарапайымдылығы (34).

2) Инфрақұрылым (60 орын): АКТ-ға қолжетімділік (37), электронды мемлекеттік қызмет көрсету жүйесін дамыту (31), электр энергиясын өндіру (33), жалпы капиталды қалыптастыру (28).

Инновациялық жүйенің басқа да мықты жақтары: инвесторларды қорғау (азшылық) (3-орын), жоғары технологиялық қызметтерде жұмыс істейтін қызметкерлер (41), жоғары білімі бар әйелдерді жұмысқа орналастыру (29), зияткерлік меншікті пайдалану төлемдері (14) (26), ЖОО-ның үш жоғары оқу орнының рейтингісі (35), ұлттық патент иеленушілердің ұлттық патент ведомстволарына берілетін пайдалы модельдерге патенттік өтінімдер саны (26), жоғары технологиялық өнім экспортының көлемі (30).

Керісінше, келесі топтардың көрсеткіштері Қазақстанның ұстанымын нашарлатады:

1) адами капитал және ғылым (71 орын): білім беру шығыстары, ЖІӨ-ге% 104, зерттеулерге және дамытуға жалпы шығыстар ЖІӨ-ге% 92, ал үш ірі компанияларды зерттеуге және дамытуға орташа шығындар (43).

2) Ішкі нарықтың дамуы (80-орын): композиттік индикатор — несие (105), сондай-ақ таңдалған индикаторлар: венчурлық капитал (88) және жергілікті деңгейдегі бәсекелестіктің қарқындылығы (97).

3) Кәсіпкерлікті дамыту деңгейі (87 орын): шет елдік көздерден қаржыландырылатын зерттеулер мен әзірлемелер (88) және білімді алу (89), кластерлерді дамыту деңгейі (109), сондай-ақ индикаторлар.

4) Технология мен білім экономикасын дамыту (88 орын): халықаралық патенттік өтінімдер саны (76), ғылыми-техникалық мақалалар саны (118), білімнің әсер етуі (101), компьютерлік бағдарламалық қамтамасыз етуге жұмсалған шығындардың жалпы көлемі (119), ISO 9001 сапа сертификаты, берілген сертификаттардың саны (106), АКТ қызметтерінің экспорты (109), зияткерлік меншік кірісі (101).

5) шығармашылық қызметті дамыту (95-орын): материалдық емес активтер (99), шығармашылық тауарлар мен қызметтер (107), ортақ жоғарғы деңгейлі домендер (112).

Қазақстанның инновациялық жүйесінің басқа да әлсіз жақтарына мыналар жатады: энергия тұтыну бірлігіне ЖІӨ (102), ISO 14001 (99) шығарған экологиялық сертификаттар саны.

Қорытынды және тұжырымдар

1. Инновациялық дамуды макро деңгейде көрсететін көрсеткіштер мен рейтингтердің басты артықшылығы, олар көптеген облыстарда бағаланып, еліміздің инновациялық белсенділігін жан-жақты қамтитындығы болып табылады. Жиынтық аналитикалық көрсеткіш ретінде индекстер күрделі құбылыстарды салыстыру үшін қажет. Дегенмен, әртүрлі елдердің инновациялық белсенділігін талдай отырып, олар инновация көздерінің нақты сапалық ерекшеліктерін көрсетпейді. Осыған байланысты индекстердің мәндерін талдауға сыни көзқарас қажет.

2. Нәтижелер инновациялық ресурстарды Швейцария, Швеция, Нидерланды, АҚШ сияқты инновациялық нәтижелерге айналдыру тиімділігінің жетекші елдерінің бар екендігін көрсетеді. Әлемдік экономикада дамушы және дамыған елдердің инновациялық мүмкіндіктері бар. Осыған байланысты, дамушы және дамыған елдердің инновациялық кемшіліктерін азайту бойынша күш-жігер жұмсау үшін, дамушы нарық елдеріне олардың инновациялық қызметінің күшті және әлсіз тұстарын түсіну қажет, содан кейін тиісті мемлекеттік саясатты әзірлеу және жүйені үйлестіру керек. Сонымен қатар, егер Қазақстан туралы айтатын болсақ, біз келесі қорытынды жасауға болады: елдегі инновацияның қолданыстағы ресурстары тиімді пайдаланылмайды, осы кезеңде осы саладағы шығындардың артуы қалаған нәтижеге әкелмейді.

3. Елдердің инновациялық қызметін бағалау үшін шартты біртекті топтардың көрсеткіштерін және рейтингтерін пайдалану салыстырмалы талдау жасауға және осы елдердің инновациялық даму ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік береді. Жалпы, ЕАЭО-ға мүше мемлекеттер ГИІ рейтингінде жоғары емес. Айта кету керек, топтастырудың ең жақсы көрсеткіші (Ресей) рейтингтің көшбасшысы (Швейцария) қарағанда екі есе төмен.

ЕАЭО-ға мүше мемлекеттердің инновациялар субинадзасындағы позициялары мемлекеттердің жалпы ГИІ рейтингіндегі позицияларының динамикасымен байланысады және қоғамның

инновацияларға қатысты неғұрлым бей-жайдан келе жатқанын көрсетеді. Сонымен қатар, парадокс: бір жағынан, ЕАЭО елдерінде (Армениядан басқа) инновацияларды дамытуға әсер ететін факторлар мен жағдайлардың жақсаруы, екінші жағынан, қоғам инновацияларға қатысты пассивті болып келеді. Осыған байланысты ЕАЭО елдеріндегі проблемалар инновацияларға және оның тиімсіз құрылымына деген сұранысқа ие: ЕАЭО елдеріндегі кәсіпорындар өздерінің инновациялық қызметімен айналысуға қарағанда, шетелге дайын жабдықты сатып алу үшін тиімдірек.

4. ЕАЭО-ға қатысушы елдердің инновациялық әлеуетін талдау Қазақстанның салыстырмалы артықшылықтарын анықтады. Атап айтқанда, институттар мен инфрақұрылымды дамытудың жоғары қарқыны. Адам дамуының деңгейіне қатысты Қазақстан орта білім берудегі оқушылар / мұғалімдердің қатынасы бойынша көшбасшы. Сонымен қатар, ішкі нарық, бизнес, технология және шығармашылық белсенділікті, экономикалық еркіндікті дамыту сияқты бірқатар көрсеткіштер бойынша Қазақстан артта қалып отыр.

Ел арасындағы салыстырулардың нәтижелері Қазақстанның инновациялық жүйесін кешенді дамытуға бағытталған, теңдестірілген және жан-жақты саясаттың қажеттілігін растайды.

5. Трансшекаралық талант пен білім алмасу арқылы инновациялық нәтижелерді кеңінен қолдануға болады. Біздің ойымызша, ЕурАзЭҚ-қа мүше мемлекеттердің болашақ экономикалық өсуін арттыру үшін мемлекеттік және жеке ғылыми-зерттеу шеңберіндегі халықаралық ынтымақтастықты тереңдету үшін кең мүмкіндіктер бар. Ұлттық деңгейдегі инновациялық саясат тікелей трансшекаралық білім таратуды дамытуға және халықаралық ынтымақтастықты дамытуға бағытталуы керек. Басқарушы құрылымдар ЕАЭО елдерінде білім мен технологияларды беруді, сондай-ақ олардың таралуын ұлғайтуға тырысуы керек.

Кейінгі зерттеулерде ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелілігін және ұйымдардың инновациялық қызметінің тиімділігіне талдау жасау жоспарланып отыр. Бұл зерттеулер еліміздің ұлттық инновациялық саясатындағы осалдықтарды анықтауға және болашақ даму нүктелерін анықтауға көмектеседі.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитеті [Электрондық ресурс]. — Қолжетімділік тәртiбi: <http://stat.gov.kz>
- 2 Grupp H. Managing new product development and innovation: A microeconomic toolbox / H. Grupp, S. Maital. — Cheltenham: Edward Elgar, 2001.
- 3 Grupp H. Indicators for national science and technology policy: how robust are composite indicators? / H. Grupp, M.E. Moge // Research Policy. — 2004. — Vol. 33, No. 9. — P. 1373–1384.
- 4 GII. Innovation feeding the world. WIPO, Cornell University, INSEAD, 2017. — 463 p. [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org>.
- 5 Евразийский экономический союз в цифрах: краткий стат. сб. // Евразийская экономическая комиссия. — 2018. — 206 с.
- 6 Nardo M. Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide / M. Nardo, M. Saisana, A. Saltelli, S. Tarantola, A. Hoffman, E. Giovannini. — Paris: OECD, 2008.
- 7 Hollanders H. Measuring Innovation Efficiency. INNO Metrics / H. Hollanders, F. Celikel-Esser. — 2007. [Electronic resource]. — Access mode: http://www.pedz.uni-mannheim.de/daten/edz-h/gdb/07/eis_2007_Innovation_efficiency.pdf/. (Accessed 6 October 2018).
- 8 Popova M.V. International Experience for Construction of Innovative Development Indices [Electronic resource] / M.V. Popova // Modern Scientific Researches and Innovations, (3). — 2013. — Access mode: <http://web.snauka.ru/issues/2013/03/23033> (Accessed: 7 October 2018) (in Russian)
- 9 Molle F. Water poverty indicators: Conceptual problems and policy issues / F. Molle, P. Mollinga // Water Policy. — 2003. Vol. 5, No. 5–6. — P. 529–544.
- 10 Abson D.J. Using principal component analysis for information-rich socio-ecological vulnerability mapping in Southern Africa / D.J. Abson, A.J. Dougill, L.C. Stringer // Applied Geography. — 2012. — Vol. 35, No. 1–2. — P. 515–524.
- 11 Аналитический доклад «Экономическое развитие Евразийского экономического союза и государств-членов в 2017 году: международные рейтинги». — М.: Департамент макроэкономической политики ЕЭК, 2017. — 131 с.
- 12 Sharma S. Inter-Country R&D Efficiency Analysis: an Application of Data Envelopment Analysis / S. Sharma, V. Thomas // Scientometrics. — 2008. — 76 (3). — 483–501. DOI: 10.1007/s11192-007-1896-4.
- 13 Wang E.C. Relative Efficiency of R&D Activities: a Cross-Country Study Accounting for Environmental Factors in the DEA Approach / E.C. Wang, W. Huang // Research Policy. — 2007. — 36 (2). — 260–273. DOI: 10.1016/j.respol.2006.11.004.
- 14 Kirdasinova, K.A., Turmakhanbetova, S.S., Shavakhmetova, S.T., Mukhadzhanova, A.G., & Nurmukhametov, N.N. Innovative Development of the Education System in the Republic of Kazakhstan / K.A. Kirdasinova, S.S. Turmakhanbetova, S.T. Shavakhmetova, A.G. Mukhadzhanova, N.N. Nurmukhametov // International Business Management. — 2016. — 10(16). — 3449–3460.

15 OECD. Ministry of Economic and Business Affairs and Centre for Economic and Business Research: Benchmarking Innovation Policy and Innovation Framework Conditions [Electronic resource]. — 2004. — Access mode: <http://www.oecd.org/site/worldforum/33705586.pdf>.

16 Technopolis group & MIOIR (2012): Evaluation of Innovation Activities. Guidance on methods and practices. Study funded by the European Commission, Directorate for Regional Policy.

17 GII. Winning with Global Innovation. WIPO, Cornell University, INSEAD [Electronic resource]. — 2016. — 451 p. — Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org>

18 GII. Effective Innovation Policies for Development. WIPO, Cornell University, INSEAD [Electronic resource]. — 2015. — 453 p. — Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org>

19 GII. The Human Factor in Innovation. WIPO, Cornell University, INSEAD [Electronic resource]. — 2014. — 429 p. — Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org>

20 GII. The Local Dynamics of Innovation. WIPO, Cornell University, INSEAD [Electronic resource]. — 2013. — 417 p. — Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org>

21 GII. Stronger Innovation Linkages for Global Growth. WIPO, INSEAD [Electronic resource]. — 2012. — 462 p. — Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org>

22 GII. Accelerating Growth and Development. INSEAD [Electronic resource]. — 2011. — 381 p. — Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org>

23 Griliches Z. Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth / Z. Griliches // The Bell Journal of Economics. — 1979. — 10 (1). — 92–116.

24 Yeleussov A. Education quality assurance strategy in Kazakhstan / A. Yeleussov, N. Kurmanov, B. Tolysbayev // Actual Problems in Economics. — 2015. — 164. — P. 142–150.

25 Kurmanov N. Innovative activity of small and medium-sized enterprises in Kazakhstan and factors of its development / N. Kurmanov, B. Tolysbayev, D. Aibossynova, N. Parmanov // Economic Annals-XXI. — 2016. — 158(3–4(2)). — P. 57–60. DOI: <http://dx.doi.org/10.21003/ea.V158-13>

Н.А. Курманов, Г.К. Амирова, С.С. Тлеубердиева, Л.М. Муталиева, А.А. Быков

Анализ эффективности инновационной деятельности в странах Евразийского экономического союза

В статье проведен межстрановой анализ эффективности инновационной деятельности на основе информации Глобального инновационного индекса среди стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Авторами исследованы возможности применения Глобального инновационного индекса для формирования обоснованных выводов о потенциале экономического роста на макроуровне, выявления, оценки и сопоставительного анализа слабых и сильных сторон прогресса в инновационной и научно-технологической сферах в странах ЕАЭС, включая и Казахстан. В ходе оценки выяснилось, что такие страны, как Швейцария, Швеция, Нидерланды, США и ряд других, имеют максимальную эффективность преобразования ресурсов инноваций в результаты инноваций. Результаты анализа показали, что в Республике Казахстан имеющиеся ресурсы инноваций используются недостаточно эффективно и на данном этапе увеличение затрат в этой сфере не принесет желаемого результата. Проблемой в странах ЕАЭС является низкий спрос на инновации и их недействительная структура: предприятиям в странах ЕАЭС выгоднее приобретать за рубежом готовое оборудование, чем заниматься собственной инновационной деятельностью. Сопоставительный анализ стран ЕАЭС в рейтинге Глобального инновационного индекса демонстрирует, что относительно высокие позиции Казахстана обеспечены, прежде всего, показателями развития институтов, инфраструктурой при существенном отставании по всем измерениям эффективности использования ресурсов инноваций.

Ключевые слова: национальная инновационная система, инновации, инновационная деятельность, инновационный потенциал, Глобальный инновационный индекс, Казахстан, ЕАЭС.

N.A. Kurmanov, G.K. Amirova, S.S. Tleuberdiyeva, L.M. Mutaliyeva, A.A. Bykov

Analysis of efficiency of innovation activities in the countries of the Eurasian Economic Union

The article contains a cross-country analysis of the effectiveness of innovation based on information from the Global Innovation Index among the countries of the Eurasian Economic Union (EAEU). The authors are exploring the possibility of using the Global Innovation Index to form reasonable conclusions about the potential for economic growth at the macro level, to identify, evaluate and compare the strengths and weaknesses of the progress in innovation and science and technology in the EAEU countries, including Kazakhstan. During the evaluation, it turned out that countries such as Switzerland, Sweden, the Netherlands, United States

and a number of others have the maximum efficiency in transforming innovation resources into innovation results. From the analysis it follows that the Republic of Kazakhstan has the available resources of innovation not effectively used, at this stage the increase in costs in this area will not bring the desired result. From the analysis it follows that the problem in the EAEU countries is low demand for innovations and its inefficient structure: it is more profitable for enterprises in the EAEU countries to purchase ready-made equipment abroad than to engage in their own innovative activities. A comparative analysis of the EAEU countries in the ranking of the Global Innovation Index shows that the relatively high positions of Kazakhstan are ensured, first of all, by indicators of the development of institutions and infrastructure, with a significant lag in all measurements of the efficiency of resource use of innovation.

Keywords: national innovation system, innovation, innovation activity, innovation potential, Global Innovation Index, Kazakhstan, EAEU

References

- 1 Kazakstan Respublikasy Ulttyk ekonomika ministrlhi Statistika komiteti [Committee on Statistics of Ministry of National Economics of the RK. The official statistical information]. (2016). *stat.gov.kz*. Retrieved from <http://stat.gov.kz> [in Russian].
- 2 Grupp, H., & Maital, S. (2001). *Managing new product development and innovation: A microeconomic toolbox*. Cheltenham: Edward Elgar.
- 3 Grupp H., & Moge M.E. (2004). Indicators for national science and technology policy: how robust are composite indicators? *Research Policy*, Vol. 33, 9, 1373–1384.
- 4 GII. (2017). Innovation feeding the world. WIPO, Cornell University, INSEAD. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org>.
- 5 Evraziiskii ekonomicheskii soiuz v tsifrakh [The Eurasian Economic Union in numbers]. *Evraziiskaia ekonomicheskaiia komissiia — Eurasian Economic Commission*. Moscow [in Russian].
- 6 Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffman A., Giovannini E. (2008). Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide, Paris: OECD.
- 7 Hollanders H., Celikel-Esser F. (2007) Measuring Innovation Efficiency. INNO Metrics. Retrieved from http://www.pedz.uni-mannheim.de/daten/edz-h/gdb/07/eis_2007_Innovation_efficiency.pdf/. (Accessed 6 October 2018).
- 8 Popova M. V. (2013) International Experience for Construction of Innovative Development Indices. Modern Scientific Researches and Innovations, (3). Retrieved from <http://web.snauka.ru/issues/2013/03/23033> (Accessed: 7 October 2018) (in Russian)
- 9 Molle F., Mollinga P. (2003). Water poverty indicators: Conceptual problems and policy issues. *Water Policy*, Vol. 5, No. 5–6, pp. 529–544.
- 10 Abson D. J., Dougill A. J., Stringer L. C. (2012). Using principal component analysis for information-rich socio-ecological vulnerability mapping in Southern Africa. *Applied Geography*, Vol. 35, No. 1–2, pp. 515–524.
- 11 Analiticheskii doklad «Ekonomicheskoe razvitiie Evraziiskoho ekonomicheskoho soiuzia i hosudarstv-chlenov v 2017 godu: mezhdunarodnye reitinh» [Analytical report «Economic Development of the Eurasian Economic Union and Member States in 2017: international ratings»]. (2017). Moscow: Departament makroekonomicheskoi politiki EEK [in Russian].
- 12 Sharma, S., & Thomas, V. (2008). Inter-Country R&D Efficiency Analysis: an Application of Data Envelopment Analysis. *Scientometrics*, 76 (3), 483–501. DOI: 10.1007/s11192-007-1896-4.
- 13 Wang, E.C., & Huang, W. (2007). Relative Efficiency of R&D Activities: a Cross-Country Study Accounting for Environmental Factors in the DEA Approach. *Research Policy*, 36 (2), 260–273. DOI: 10.1016/j.respol.2006.11.004.
- 14 Kirdasinova, K.A., Turmakanbetova, S.S., Shayakhmetova, S.T., Mukhadzhanova, A.G., & Nurmukhametov, N.N. (2016). Innovative Development of the Education System in the Republic of Kazakhstan. *International Business Management*, 10(16), 3449–3460.
- 15 OECD. (2004). Ministry of Economic and Business Affairs and Centre for Economic and Business Research: Benchmarking Innovation Policy and Innovation Framework Conditions. *oecd.org*. Retrieved from <http://www.oecd.org/site/worldforum/33705586.pdf>.
- 16 Technopolis group & MIOIR (2012): Evaluation of Innovation Activities. Guidance on methods and practices. Study funded by the European Commission, Directorate for Regional Policy.
- 17 GII. (2016). Winning with Global Innovation. WIPO, Cornell University, INSEAD. *globalinnovationindex.org*. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org>
- 18 GII. (2015). Effective Innovation Policies for Development. WIPO, Cornell University, INSEAD. *globalinnovationindex.org*. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org>
- 19 GII. (2014). The Human Factor in Innovation. WIPO, Cornell University, INSEAD. *globalinnovationindex.org*. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org>
- 20 GII. (2013). The Local Dynamics of Innovation. WIPO, Cornell University, INSEAD. *globalinnovationindex.org*. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org>
- 21 GII. (2012). Stronger Innovation Linkages for Global Growth. WIPO, INSEAD. *globalinnovationindex.org*. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org>

22 GII. (2011). Accelerating Growth and Development. INSEAD. *globalinnovationindex.org*. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org>

23 Griliches, Z. (1979) Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth. *The Bell Journal of Economics*, 10 (1), 92–116.

24 Yeleussov, A., Kurmanov, N., & Tolysbayev, B. (2015). Education quality assurance strategy in Kazakhstan. *Actual Problems in Economics*, 164, 142–150.

25 Kurmanov, N., Tolysbayev, B., Aibossynova, D., & Parmanov, N. (2016). Innovative activity of small and medium-sized enterprises in Kazakhstan and factors of its development. *Economic Annals-XXI*, 158(3–4(2)), 57–60 DOI: <http://dx.doi.org/10.21003/ea.V158-13>