

Research paper / Оригинальная статья <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-1-103-115>
 МРПТИ: 10.21.21
 JEL: I21, I23, I28



The Impact of Intellectual Potential on the Development of the Regions of Kazakhstan

Perizat Zh. Orynbet^a, Galym S. Nygymetov^b, Alexander A. Tsoy^{a*}

^a *Kenzhegali Sagadiyev University of International Business, 8a Abay Ave., 050010, Almaty, Kazakhstan;* ^b *M. Narikbayev KAZGUU University, 8 Korgalzhyn highway, 010000, Astana, Kazakhstan*

For citation: Orynbet, P.Zh., Nygymetov, G.S., & Tsoy, A.A. (2023). The Impact of Educational Potential on the Development of the Regions of Kazakhstan. *Economics: the Strategy and Practice*, 18(1), 103-115, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-1-103-115>

ABSTRACT

The purpose of the study is to check which of our selected factors most influences the decision to study in certain regions of Kazakhstan. A complete higher education indicates the professional and cultural level of a significant part of the population, especially young people. It is not only an indicator of economic growth but also of social stability. A high level of development of the education system is the basis for the stability of any state, as well as the potential for its further development. During the study, the main sources were analyzed and based on which the methodology chosen. The methodological basis for us was multivariate regression analysis using the EViews10 data analysis package program. The research was based on data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan for 2011-2021. Based on a multifactorial analysis, five independent factors were selected, but in the course of the study, one factor was not influential, it was: the graduation of students from higher education organizations. Of the estimated four factors, three turned out to be the most influential, these are the number of the teaching staff of higher education organizations, the level of youth unemployment (15-28 years) and the number of higher educational institutions. The calculations showed that the selected factors showed different influences in different regions. As a result of the study, recommendations were developed on state policy in the field of education to increase the educational potential of the regions. The results of the study can be used by regional higher education institutions, as well as state educational management structures.

KEYWORDS: Education, Educational Potential, Intellectual Potential, Strategy, Region, Kazakhstan

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare that there is no conflict of interest

FINANCIAL SUPPORT: this research has funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant “Development Strategy of Kazakhstan Regional Potential: Assessment of Socio-Cultural and Economic Potentials, Roadmap, Models and Scenarios Planning” BR18574240).

Article history:

Received 26 January 2023

Accepted 05 March 2023

Published 30 March 2023

* **Corresponding author: Tsoy A.A.** – researcher, K.Sagadiyev University of International Business, 8A Abay Ave., 050010, Almaty, Kazakhstan, 87011566658, e-mail: alt-kct@mail.ru

Зияткерлік әлеуеттің Қазақстан өңірлерінің дамуына әсері

Орынбет П.Ж.^a, Нығыметов Ғ.С.^b, Цой А.А.^{a*}

^a Кенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университеті, даң. Абай 8А, 050010, Алматы, Қазақстан; ^b М.С.Нәрікбаев атындағы КАЗГЮУ университеті, Қорғалжын тас жол, 8, 010000, Астана, Қазақстан

Дәйексөз үшін: Орынбет П.Ж., Нығыметов Ғ.С., Цой, А.А., (2023). Зияткерлік әлеуеттің Қазақстан өңірлерінің дамуына әсері. Экономика: стратегия және практика, 18(1), 103-115, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-1-103-115>

ТҮЙІН

Зерттеудің мақсаты таңдалған факторлардың қайсысы Қазақстанның белгілі бір аймақтарында оқу шешіміне көбірек әсер ететінін тексеру болып табылады. Толық жоғары білім халықтың едәуір бөлігінің, әсіресе жастардың кәсіби және мәдени деңгейін көрсетеді және экономикалық өсудің ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік тұрақтылықтың көрсеткіші де болып табылады. Білім беру жүйесін дамытудың жоғары деңгейі кез келген мемлекеттің тұрақтылығының негізі, сондай-ақ оны одан әрі дамыту әлеуеті болып табылады. Зерттеу барысында негізгі әдебиет көздері талданды және оның негізінде қолданатын әдістеме таңдалды. Біздің әдіснамалық базамыз EViews10 деректерді талдау пакетінің бағдарламасын қолдана отырып, көп факторлы регрессиялық үлгілеу жасау болып табылады. Зерттеу базасына Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің 2011-2021 жылдардағы Ұлттық статистика бюросының деректері алынды. Көп факторлы талдау негізінде бес тәуелсіз фактор таңдалды, алайда зерттеу барысында бір фактор әсер етпеді, бұл: жоғары білім беру ұйымдарының студенттерін шығару. Қалған бағаланған төрт фактордың ішінде ең көп әсер ететін үш фактор анықталды: жоғары білім беру ұйымдарының профессорлық-оқытушылық құрамының саны, жастар жұмыссыздығының деңгейі (15-28 жас) және жоғары оқу орындарының саны. Есептеулер көрсеткендей, таңдалған факторлар әр түрлі аймақтарда әр түрлі әсер етті. Зерттеу нәтижесінде өңірлердің білім беру әлеуетін арттыру үшін білім беру саласындағы мемлекеттік саясат бойынша ұсынымдар әзірленді. Зерттеу нәтижелерін аймақтық жоғары оқу орындары, сондай-ақ білім беруді басқарудың мемлекеттік құрылымдары пайдалана алады.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: білім беру, білім беру әлеуеті, зияткерлік әлеует, стратегия, өңір, Қазақстан

МҮДДЕЛЕР ҚАҚТЫҒЫСЫ: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді

ҚАРЖЫЛАНДЫРУ: бұл зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті («Қазақстанның өңірлік әлеуетінің даму стратегиясы: әлеуметтік-мәдени және экономикалық әлеуетті бағалау» гранты, жол картасы, модельдер мен сценарийлерді жоспарлау» BR18574240) қаржыландырған.

Мақала тарихы:

Редакцияға түсті 26 Қаңтар 2022

Жариялау туралы шешім қабылданды 05 Наурыз 2023

Жарияланды 30 Наурыз 2023

* **Хат-хабаршы авторы:** Цой А.А. – зерттеуші, Кенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университеті, даң. Абай 8А, 050010, Алматы, Қазақстан, 87011566658, e-mail: alt-kct@mail.ru

Влияние образовательного потенциала на развитие регионов Казахстана

Орынбет П.Ж.^а, Ныгыметов Г.С.^б, Цой А.А.^{а*}

^а Университет международного бизнеса имени К.Сагадиева, пр. Абая, 8А, 50010, Алматы, Казахстан; ^б Университет КАЗГЮУ имени М.С. Нарикбаева, Коргалжинское шоссе 8, 010000, Астана, Казахстан.

Для цитирования: Орынбет П. Ж., Ныгыметов Г.С., Цой, А.А., (2023). Влияние образовательного потенциала на развитие регионов Казахстана. Экономика: стратегия и практика, 18(1), 103-115, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-1-103-115>

АННОТАЦИЯ

Целью исследования является проверить какой из нами выбранных факторов наиболее влияет на решение обучаться в тех или иных регионах Казахстана. Полное высшее образование свидетельствует о профессиональном и культурном уровне значительной части населения, особенно молодёжи, и является не только показателем экономического роста, но и также социальной стабильности. Высокий уровень развития системы образования является основой стабильности любого государства, а также потенциалом его дальнейшего развития. В ходе исследования были проанализированы основные источники, и на основе чего была выбрана методика. Методологической базой у нас выступил многофакторный регрессионный анализ с применением программы пакета анализов данных EViews10. Базой исследования послужили данные Бюро национальной статистики Агентства стратегического планирования и реформ Республики Казахстан за 2011–2021 гг. На основе многофакторного анализа были выбраны пять независимых фактора, однако в ходе исследования один фактор оказался не влияющим, это: выпуск студентов организаций высшего образования. Из оценённых четырёх факторов оказались три наиболее влияющими, это: численность профессорско-преподавательского состава организаций высшего образования, уровень молодёжной безработицы (15-28 лет) и число высших учебных заведений. Расчёты показали, что факторы, которые были выбраны, показали разные влияния в разных регионах. В результате исследования были разработаны рекомендации по государственной политике в сфере образования для повышения образовательного потенциала регионов. Результаты исследования могут быть использованы региональными высшими учебными заведениями, а также государственными структурами управления образованием.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: образование, образовательный потенциал, интеллектуальный потенциал, стратегия, регион, Казахстан

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: статья подготовлена в рамках проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан («Стратегия развития регионального потенциала Казахстана: оценка социально-культурных и экономических потенциалов, разработка дорожной карты, модели и сценариев развития» BR18574240)

История статьи:

Получено 26 января 2023

Принято 05 марта 2023

Опубликовано 30 марта 2023

* **Корреспондирующий автор:** Цой А.А. – исследователь-эксперт, Университет международного бизнеса имени Кенжегали Сагадиева, пр. Абая, 8А, 50010, Алматы, Казахстан, 87011566658, e-mail: alt-kct@mail.ru

Кіріспе

Білім беру қазіргі елдерде қоғам мүшелерінің білімі мен дағдыларын үздіксіз жетілдірудің өте кең және жоғары дамыған, сараланған және көп деңгейлі әлеуметтік жүйесі болып табылады. Бұл жеке тұлғаны әлеуметтендіруде, оны белгілі бір әлеуметтік мәртебеге ие болуға дайындауда және тиісті рөлдерді орындауда, қоғамдық жүйелерді тұрақтандыруда, интеграциялауда және білім беру стратегияларын жетілдіруде маңызды рөл атқарады.

Жаһандану және локализация үрдістері жағдайында жергілікті білім мен дағдылар, сондай-ақ технологиялар мен инновацияларды өнеркәсіпке, шағын және орта кәсіпорындарға және жалпы қоғамға беру маңызды бола түсуде. Соңғы жылдары Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (ЭЫДҰ) елдерінде және басқа елдерде өңірлік дамуды қолдау үшін жоғары білім беруді жұмылдыру бойынша көптеген бастамалар қолға алынды. ЭЫДҰ-ның «Жоғары оқу орындарының өңірлік дамуға қосқан үлесін қолдау» зерттеуінің сабақтары мен негізгі қорытындылары негізінде бұл құжатта елдер мен өңірлер үшін жоғары білім берудің экономикалық және әлеуметтік артықшылықтары баяндалады, сондай-ақ жаһандану дәуірінде өңірлер мен өңірлік дамудың неліктен маңыздырақ болып отырғаны талқыланды. Көбінесе «үшінші міндет» немесе әлеуметтік міндет ретінде сипатталатын жоғары оқу орындарының жаңа кең миссиясы аймақтар контекстінде жақсы жүзеге асырылуы мүмкін деп айтылуда. Онда жоғары оқу орындары аймақтық инновациялық жүйелерді, адами капиталды дамытуды және өз аймақтарындағы әлеуметтік және мәдени дамуды қалай нығайта алатындығы талқылаған жөн болар. Ақырында, ол ұлттық, аймақтық және институционалдық деңгейлерде белсенді қатысуға кедергілерді анықтайды және осы кедергілерді жою жолдарын ұсынады.

Сонымен қатар, жоғары оқу орындары мен олардың қоршаған орта арасындағы ғасырлар бойы дамып келе жатқан қатынастарын және олардың аймақтық және ұлттық экономикаларының бәсекеге қабілеттілігін қалай арттыра алатынын және даму стратегияларын даярлауын атап өту маңызды. Қазіргі жаһандық білім экономикасы аясында жоғары оқу орындары сапалы жоғары білім мен инновациялық қызметті жүзеге асыра отырып, аймақтар мен елдердің экономика-

лық бәсекеге қабілеттілігіне үлес қоса алады. Жоғары оқу орындарының инновацияға қосқан үлесін қамтамасыз ету Еуро одақтық жаңартылған жоғары білім беру күн тәртібінде белгіленген төрт іс-шараларының басымдықтарының бірі болып табылады, ол сонымен қатар оларды жергілікті және аймақтық дамытуда кеңірек рөл атқаруға шақырады (European Commission, 2017).

Өткен онжылдықта бірқатар бағыттар бойынша Қазақстанның білім беру жүйесінде прогрессивті құрылымдық және функционалдық өзгерістер болды. 2010 жылы Қазақстан бірыңғай еуропалық білім беру кеңістігін құруға бағытталған Болон декларациясына қосылды. Енді Қазақстандық жоғары оқу орындарының түлектері үшін бұл бәсекеге қабілетті дипломдар алуды білдіреді. Білім саласы өзіндік құрылымы бар әлеуметтік ішкі жүйе ретінде дамып келеді.

2022 жылы Қазақстанның білім беру саласы дамудың жаңа кезеңіне өтті, енді ол оқу-ағарту министрлігі және ғылым және жоғары білім министрлігі сияқты екі министрлікке бағынады. Осыған байланысты «Сапалы білім беру» ұлттық жобасы бірден қабылданды, ол 2025 жылға қарай көптеген негізгі көрсеткіштерге қол жеткізуді жоспарлап отыр. Жоғары білім беру саласының іс-қимылдарының келесідей бағыттары белгіленді: халықаралық білім беру бағдарламаларын іске асыру, жетекші шетелдік жоғары оқу орындары филиалдарын ашу және QS-WUR ТОП-200 рейтингіне кіру. Нәтижесінде Қазақстанның жоғары білім беру жүйесінің бәсекеге қабілеттілігі мен халықаралық имиджін арттыру күтілуде. Бүгінгі таңда, жоғарыда аталған көрсеткіштерге қол жеткізу үшін елде жоғары білімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін елеулі жұмыстар жүргізілуде (Resolution Of The Government Of The Republic Of Kazakhstan, 2021).

Білім беру қазіргі адамның мәдени генезисіне қатты әсер ететіндіктен оның Қазақстандағы ауқымы өте маңызды. Себебі, елімізде әрбір 32 азаматы үшін 1 студент келеді екен. Сонымен бірге айта кететін жайт, өркениет білім беру жүйесінде дағдарысты бастан кешуде. Адамзат мәдениетінің әлеуеті, қоғам мен бұқара мәдениетінің жетістіктері арасындағы диспропорция барған сайын тереңдей түсуде. Үздіксіз білім алу адам өмірінің үлкен кезеңдерін қамтиды, оның өнімді, шығармашылық жылдары кетеді. Біліктілігі орта деңгейдегі маман-

дыққа үміткер жас кем дегенде он үш жыл оқу керек, ал жоғары білікті мамандық үшін оқу мерзімі жиырма жылға дейін созылады. Қазіргі уақытта білім берудің беделі артты, сондықтан әсіресе жастар қалаған дипломды алуға ғана емес, дәл білім алуға ұмтылады. Бұл үрдістің негізгі себебін қазақстандық білім беру жүйесі тәуелсіздік жылдарынан бері жеделдетілген жаңғырту стратегиясының және жалпы білім беру әлеуетін дамытудың табыстылық бағытына бағытталған деуімізге болады.

Әдеби шолу

Ұсынылған ғылыми зерттеудің негізі білім беру жүйесі бойынша әртүрлі ғылыми еңбектер болып табылады. Stone, (1965) қазіргі заманғы білім беру жүйесінің негізін қалаушы болып саналады. Онымен қатар одан кем түспейтін көптеген басқа да авторларды атауға болады (Hopfer, 1968; Rittel, 1971; Green, 1980). Соңғы жылдары көптеген авторлардың назарын аударатын тақырып-жоғары оқу орындарының аймақтық дамуға қосқан үлесін зерттеу. Бұл авторлар енді білім институттарынан тек білім беру мен зерттеумен ғана емес, сонымен қатар өз аймақтарының экономикалық, әлеуметтік және мәдени дамуында белсенді рөл атқарады деп күтеді (Arbo & Bennenworth, 2007; Popescu, 2011).

Басқа авторлар жас құрамының басым болуының білім беру құрылымы мен демографиялық әлеуетін зерттеуді маңызды деп санады. Олар білім беру еңбек нарығының адами капиталына және еңбек нарығындағы адам ресурстарының кәсіби ұтқырлығы мен бейімделуіне әсер ететін сараптамалық білім алудың негізгі құралы деп санады. Демек, олардың пікірінше, білім беру құрылымы, сондай-ақ университеттердің аймақтағы басқа субъектілермен белсенді жұмысы мен желілік байланысы өте маңызды (Gregáňová et. al., 2018). Сонымен қатар, авторлардың көпшілігі жақтаушылар болды, аймақтарды дамыту адам капиталының даму объективі арқылы түсіндіреді (Faggian et. al., 2019; Mellander & Florida, 2021).

Айта кететін жайт, жоғары білім беру жүйесі аймақтық даму саясаты мен теорияларынан айырмашылығы, ол ежелгі дәуірден бастау алады (Arbo & Bennenworth, 2007). Жоғары оқу орындарының білім беру және кәсіптік оқыту арқылы адами және әлеуметтік капиталды дамытуға қосқан үлесін қарастырған кезде тек ғылыми білімді өндіруге қарағанда әлдеқайда көп әсер етуі

мүмкін (Pinto et. al., 2013). Бұл әлеуметтік капиталдың жаңа интеллектуалды капиталды құруға ықпал ететіндігінен байқалады (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Мысалы, жоғары білімге инвестиция салу «Азиялық жолбарыстардың» өсуінің негізгі факторы болып саналады (Sen, 2001). Басқа авторлардың пікірінше, тиімді жұмыс істейтін білім беру жүйесі бүгінде студенттер, ата-аналар, өнеркәсіп, саясаткерлер және үкімет сияқты әртүрлі мүдделі тараптар үшін үлкен маңызға ие (Kumar & Thakur, 2019). Сондықтан осы зерттеуде барлық мүдделі тараптардың қажеттіліктерін қанағаттандыратын өңірлер үшін елдің білім беру әлеуетін қамтамасыз ету үшін ЖОО-лардың рөлін көрсетуге тырысамыз.

Осылайша, осы мақаланың тақырыбын әр зерттелетін жылдың басында жоғары оқу орындарында оқитын студенттер саны арқылы аймақтардың білім беру әлеуетін көрсету үшін таңдадық. Сондай-ақ өңірде жоғары оқу орындарын дамытудың қаншалықты маңызды екенін, оның Қазақстан өңірлерінің әлеуметтік-экономикалық әлеуетін дамытуға қалай ықпал ететінін көрсету маңызды деп есептейміз. Жүргізілген әдеби шолу негізінде мұндай зерттеу әлі Қазақстан мысалында жүргізілмегенін және нәтижелер ғылым мен Қазақстанның білім беру жүйесін дамыту үшін өте құнды болуы мүмкін екенін атап өтуге болады.

Әдістеме

Қазақстандағы жоғары оқу орындарында оқитындардың санына әртүрлі факторлардың әсерін бағалаудың әдіснамалық негізі әр аймақ бойынша жеке-жеке көп факторлы регрессиялық модель құру болып табылады. Сонымен қатар, модельдеу егжей-тегжейлі және күрделі кешенді жүйелерді түрлендірудің пайдалы құралы болып табылады. Модельдер шындықтың нақты көшірмесін жасауды талап етпесе де, олар әртүрлі факторлар арасындағы қатынастар мен өзара әрекеттесулерді көрсетеді. Сонымен қатар, модельдер шешім қабылдаушы зерттеушіге әртүрлі көздерден алынған ақпаратты біріктіруге және кейбір жағдайларда қысқа сынақ мерзімінен кейін болашақ тұжырымдарды экстраполяциялауға мүмкіндік береді (Holdford, 2010).

Көп факторлы регрессиялық модельді құру үшін корреляция коэффициенттерінің матрицасы қолданылды. Негізгі/тәуелді

айнымалы ретінде Y – «оқу жылының басындағы жоғары оқу орындарында оқитын студенттер саны, дана/жыл алынды». Біздің алдымызға таңдалған факторлардың қайсысы Қазақстанның белгілі бір аймақтарында оқу шешіміне неғұрлым әсер ететінін тексеру мақсаты қойылды. Өйткені, білімді халық аймақтың экономикалық, бірақ әлеуметтік дамуының катализаторы ғана емес, оны көптеген зерттеулер дәлелдейді. Біз алға қойған мақсатты тексеруге қол жеткізу үшін модельге келесі тәуелсіз факторларын таңдадық:

X1 жоғары білім беру ұйымдарының профессорлық-оқытушылық құрамының саны, дана/жыл;

X2 Қазақстан Республикасы халқының саны, дана / жыл;

X3 жастар жұмыссыздығының деңгейі (15-28 жас), пайызбен;

X4 жоғары оқу орындарының саны, дана / жыл;

X5 жоғары білім беру ұйымдарын аяқтаған студенттер саны, дана / жыл;

Модельде таңдалған факторлар Қазақстанның жоғары оқу орындарында оқу жылының басына білім алушылар санына әсерін айқындау процесінде маңызды рөл атқаратын аса маңызды көрсеткіштерді анықтау үшін іріктелді және өңірлерде мұндай зерттеу әлі жүргізілген жоқ деп абыроймен айтуға болады.

Тәуелсіз факторлардың әрқайсысы үшін корреляцияны бағалауға ерекше назар

аударылған регрессиялық талдау жасалады. Осыған байланысты біздің нөлдік гипотеза - бұл біз таңдаған факторлар Қазақстан өңірлеріндегі жоғары оқу орындарында оқу жылының басында студенттер санына қандай да бір түрде әсер етеді. Тиісінше, біздің болжамымызға балама гипотеза бұл факторлар тәуелді факторға әсер етпейді, яғни бұл тұжырымдардың барлығы кездейсоқ деп айтуға болады. Есептеулеріміздің жоғары сенімділігін қамтамасыз ету үшін біз EViews 10 бағдарламасын қолданамыз. EViews бұл статистикалық пакет негізінен панельдік деректерді талдауға және модельдеуге және регрессиялық модельдерді құруға арналған уақыт қатарының эконометрикалық деректерін талдауға арналған.

Eviews 10 бағдарламасындағы регрессиялық талдау алгоритмі келесідей:

1) Қазақстанның білім беру жүйесін қысқаша талдау.

2) Корреляциялық бағалау. Ең алдымен, айнымалылар арасындағы корреляция дәрежесін зерттейміз. Ол үшін біз әр аймақ үшін корреляциялық матрица жасаймыз. Корреляция коэффициенті бақылау жұптарының екі өлшемді қалыпты таралуынан алынады $(x_1, y_1), \dots, (x_n, y)$.

3) Корреляция негізінде байланысты емес факторлар алынып тасталады. Байланысы бар факторлармен олардың әсер ету дәрежесін бағалау үшін модель құрылады. Регрессия теңдеуінің коэффициенттері келесі формуламен анықталады:

$$Y = C(1) * X1 + C(2) * X2 + C(3) * X3 + C(4) * X4 + C(5) * X5 + C(6), \quad (1)$$

мұндағы: Y -бақыланатын фактор

X -айнымалының мәні c , тәуелсіз фактор.

4) Eviews 10 компьютерлік бағдарламасының көмегімен орындалған Қазақстанның әрбір өңірі үшін бірнеше регрессия моделін құру.

5) Қалдықтарды автокорреляцияға тексеру. Ол үшін біз EViews 10-да Бреуш-Годфри сынағын өткіземіз. Тест келесі идеяға негізделген: егер көршілес бақылаулар арасында корреляция болса, онда, әрине, төмендегі теңдеуде p коэффициентінің мәні нөлден өзгеше болады:

$$e_t = p \times e_{t-1} + v_t, t = 1, \dots, n, \quad (2)$$

мұндағы: e_t -ең кіші квадраттар әдісімен есептелген регрессияның қалдықтары.

6) Шыққан модельдерді Jarque-Bera статистикасы және p - нөлдік гипотезаны қабылдау ықтималдығы көмегімен қалыпты үлестірімнің қалдықтарына тексеру..

Талдау үшін Ұлттық статистика бюросы сияқты дереккөздерден алынған 2011-2021 жылдардағы қайталама деректер негіз болды. Бұл деректердің барлығы EViews 10 бағдарламасында есептелген. Алынған нәтижелер өзара байланыста талданды, бұл ғылыми зерттеудің жан-жақтылығына, сенімділігі мен толықтығына қол жеткізуге және дәлелденген қорытындыларды шығаруға ықпал етті.

Талдау және нәтижелер

1) Қазақстандағы білім беру жүйесі 2016 жылдан бастап үлкен өзгерістерге ұшырауда. Ал 2022 жылдың басты жаңалығы ҚР Президентінің Қаулысына сәйкес ҚР ғылым және жоғарғы білім министрлігінің құрылуы болды. Қазақстан Республикасы Конституциясының 44-бабының 3) тармақшасына сәйкес мемлекеттік басқару жүйесін жаңғырту және оның тиімділігін арттыру мақсатында қаулы етіледі: Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі оны: Қазақстан Республикасының Білім министрлігі мен Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғарғы білім министрлігіне бөлу жолымен қайта ұйымдастырылсын (Bureau of National Statistics, 2022).

Бұл жоғары оқу орындарында кәсіби даярлыққа қойылатын талаптарды айтарлықтай өзгертті және заман талабына сай жаңа стратегияларды даярлауды талап етті. Жеке тұлғаның тиімділігі оның алған білімінің санын емес, өзі меңгерген дағдылардың әртүрлілігін және оларды қолдану мүмкіндіктерін анықтай алады.

Сонымен қатар, 2025 жылға қарай халықаралық білім беру бағдарламаларын іске асыру, бес жетекші шетелдік жоғары оқу орындары филиалдарының жұмыс істеуі және елдің жоғары білім беру жүйесінің бәсекеге қабілеттілігі мен халықаралық имиджін арттыру мақсатында QS-WUR, ТОП-200 рейтингіне кіру сияқты көптеген негізгі көрсеткіштерге қол жеткізуді жоспарлап отырған «Білімді ұлт «сапалы білім беру» ұлттық жобасы қабылданды. Жоғарыда аталған көрсеткіштерге қол жеткізу үшін елде жоғары білімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру бойынша елеулі жұмыс жүргізілуде. Білім беруді дамытудың негізгі анықталған векторлары бойынша мысалы:

- болашақ мамандықтарын ескере отырып, білім беру бағдарламаларын жаңарту;
- жоғары оқу орындарының инфрақұрылымын дамыту;
- жоғары оқу орындарының цифрлық экожүйесін дамыту;
- шетелдік жоғары оқу орындарының кампустарын ашу;
- шетелде қазақстандық жоғары оқу орындарының филиалдарын ашу;
- жоғары оқу орындарының академиялық және басқарушылық дербестігін одан әрі кеңейту; (Resolution Of The Government Of The Republic Of Kazakhstan, 2021).

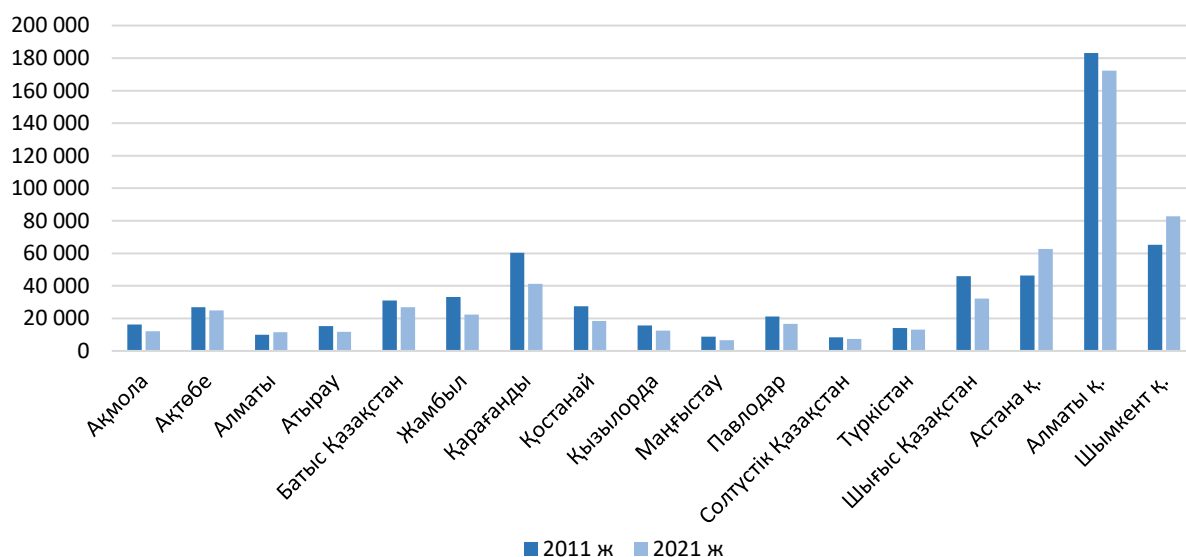
2010 жылғы наурызда Қазақстан Болон декларациясына ресми түрде қосылып, еуропалық жоғары білім беру кеңістігінің 47-ші мүшесі және Еуропалық білім беру кеңістігінің толыққанды мүшесі болып танылған Орталық Азияның бірінші мемлекеті болды. Болон декларациясына қол қоюға байланысты, Қазақстанның барлық жоғары оқу орындары үшін, студенттер мен оқытушылардың ұтқырлығын, білім беру сапасын арттыру үшін ECTS (European Credit Transfer and Accumulation system/ кредиттік бірліктерді аударудың Еуропалық жүйесі) негізінде әзірленген кредиттік оқыту технологиясы енгізілді.

Болон декларациясына сәйкес кредиттік бірліктер немесе кредиттер жүйесін енгізу білім беру бағдарламаларын тануды қамтамасыз етеді. Кредиттік оқыту технологиясын енгізу халықаралық деңгейде ұлттық білім беру бағдарламаларын тануға, студенттер мен оқытушылардың ұтқырлығын қамтамасыз етуге, сондай-ақ білім беру сапасын арттыруға және жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің барлық деңгейлері мен сатыларының сабақтастығын қамтамасыз етуге елеулі үлес болып табылады. Демек, еліміздің барлық жоғары оқу орындары ECTS типі бойынша әзірленген кредиттерді қайта есептеудің қазақстандық моделін пайдаланады. ECTS(European Credit Transfer and Accumulation System / еуропалық кредиттік бірліктерді аудару жүйесі) - білім беру бағдарламасын немесе жеке курсты меңгеру кезінде студенттің оқу жүктемесін өлшеудің әмбебап жүйесі (IQAA 2022).

Қазақстанда 122 ЖОО жұмыс істейді және олардың барлығы Болон білім беру жүйесі бойынша жұмыс істейді, өңірлік бөліністе бұл жоғарғы оқу орындарында қаншама студент білім алатыны 1-суретте көрсетілген. Бұл диаграмма бүгінде елімізде барлық өңірлерден, сондай-ақ қалаларда да, шалғай жерлерде де тұратын жастарды оқытумен қамтуға мүмкіндік беретін жоғары оқу орындарының кең желісі жұмыс істейтінін көрсетеді. Жоғары оқу орындарының ең көп саны Алматы қаласында 42, және қалада орналасқаны сөзсіз. Астана 15 ЖОО, ал өңірлік бөліністе Оңтүстік Қазақстан 10 және Қарағанды өңірінде 8 ЖОО орналасқан. Жоғары білім беру саласының негізгі бағыты мамандарды (бакалавриат) даярлауға бағытталғанын атап өту маңызды, мұнда білім алушылардың жалпы санының 92%

құрайды. Магистратура деңгейінде еліміздің барлық жоғары оқу орындарында тек 5,8%,

докторантура деңгейінде – 0,94% ғана білім алуда.



Сурет 1 - 2011 және 2021 жылдарға арналған өңірлер бөлінісінде Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындарында білім алушы студенттердің саны

Figure 1 - The number of students studying in higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan in the division of regions for 2011 and 2021

Ескертпе - Сурет дереккөзге негізделген (Bureau of National Statistics, 2022)

2021/2022 оқу жылының басында аталған жоғары оқу орындарынан жоғары барлық түрлерде оқитын студенттер саны 575 511 студентті құрады. Оның ішінде мемлекеттік білім беру гранты бойынша 207 283 студент білім алды, бұл білім алушылардың жалпы санының 36% - ы, ал ақылы түрде 368 228 студент білім алды, бұл грантқа қарағанда 1,77 есе көп. Түлектерді жұмысқа орналастыру 2021 жылы 68,9% құрады. Профессор-оқытушылар құрамының жалпы саны 36 мыңнан асады, оның 22 мыңы елімізде. ғылыми кадрлардың тек 36% – ы-35 жасқа дейінгі жастар. Миллион халыққа 1172 ғалым келеді. Бұл көрсеткіш 1990 жылмен салыстырғанда екі есе төмендеді (Bureau of National Statistics, 2022).

Гранттар саны 26% - ға, 2020 жылы 65 мыңнан 2022 жылы 88 мыңға дейін ұлғайғанына қарамастан, ұлттық статистика бюросының деректері бойынша жоғары біліммен жалпы қамту (жоғары оқу орындары студенттерінің саны 18-22 жас аралығындағы халыққа қатысты) 2019 жылы 66,98 ең жоғары индекстен кейін жыл сайын төмендеп, 2021 жылы 62,64 құрады.

Айта кету керек, студенттік уақыт әдетте 18 мен 22 жас аралығында өтеді. 2000-ші жылдары қазақстандықтар арасында туу көрсеткіші қаншалықты тез өскенін ескере отырып, алдағы жылдары нөлдік ұрпақ студенттер болады деуге болады. Осылайша, болжамды есептеулерге сәйкес, студенттердің жалпы саны 2026 жылы 800 мыңнан астам адамды құрайды, бұл 2021 жылғы студенттерге қарағанда 39,3% - ға жоғары. Ал қазақстандық жоғары оқу орындары бірнеше жылдан кейін көптеген студенттерді қабылдауға дайын ба? Осы мәселелерді шешу үшін біз оны көптеген факторларға негізделген эконометрикалық есептеулермен тексеруді шештік.

2) Корреляциялық матрица 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1 - 2002-2021 жылдары Қазақстанның өңірлері бойынша Eviews 10-да есептелген көп факторлы модельдің корреляциялық матрицасы

Table 1 - correlation matrix of the multifactor model calculated in Eviews 10 by regions of Kazakhstan in 2002-2021

№	ҚР өңірлері / Корреляция	X1	X2	X3	X4	X5
1	Ақмола	0,813	-0,713	0,861	0,388	0,620
2	Ақтөбе	-0,448	0,224	0,310	0,399	-0,017
3	Алматы	-0,055	0,480	0,229	-0,276	-0,562
4	Атырау	0,324	-0,129	0,588	0,183	0,326
5	Батыс Қазақстан	-0,379	0,121	-0,273	0,513	-0,112
6	Жамбыл	0,366	-0,632	0,573	0,418	0,076
7	Қарағанды	0,556	-0,827	0,638	0,918	0,508
8	Қостанай	0,701	0,396	0,924	0,433	0,657
9	Қызылорда	0,722	-0,649	0,830	0,494	0,529
10	Маңғыстау	0,037	0,123	-0,065	0,405	-0,171
11	Павлодар	0,520	-0,787	0,618	0,096	0,424
12	Солтүстік Қазақстан	0,469	-0,268	0,231	0,433	0,349
13	Түркістан	0,557	-0,314	0,327	0,486	0,533
14	Шығыс Қазақстан	0,558	0,071	0,620	0,858	0,412
15	Астана қ.	0,636	0,915	-0,721	0,726	0,408
16	Алматы қ.	0,025	0,070	-0,457	0,680	0,224
17	Шымкент қ.	0,334	0,437	-0,794	0,182	0,650

Ескерту - Есептеулерді авторлар Eviews 10 бағдарламасын қолдану нәтижесінде алды

Корреляциялық матрицаның нәтижесі көрсеткендей, жоғары оқу орындарындағы оқу жылының басындағы студенттер санына Ақмола, Қостанай және Қызылорда өңірлеріндегі x_1 регрессанты айтарлықтай әсер етеді, яғни жақсы байланыс бар. Регрессант X_2 Қарағанды, Павлодар өңірінде және Астана қаласында күшті теріс байланысты көрсетеді. X_3 регрессанттары Ақмола, Қостанай және Қызылорда өңірлеріндегі оң тығыз байланыстар, Астана және Шымкент қалаларындағы теріс байланыстар. X_4 үш өңірде: Қарағанды, Шығыс Қазақстан және Астана қалаларында тығыз оң байланыстар көрсетті. X_5 туралы айтатын болсақ, бұл көрсеткіш кездейсоқ таңдалды және тәуелді фактормен ешқандай байланысы жоқ деп танимыз.

Осылайша, корреляциялық талдау есептеулеріне сүйене отырып, біз одан әрі бағалаудан X_5 факторын алып тастаймыз. Әрі қарай есептеу үшін 0,70-тен асатын корреляция коэффициенттері ескеріледі. Оларды әрі қарай талдау және модель құру үшін пайдалануға болады. Бұл жағдайда біз

тәуелсіз факторлардың бірі емес корреляция коэффициентін көрсетпеген аймақтарды алып тастаймыз. Осылайша Ақтөбе, Алматы, Атырау, Батыс Қазақстан, Жамбыл, Маңғыстау, Солтүстік Қазақстан және Түркістан өңірлері мен Алматы қалаларын алып тастаймыз. Бұл аймақтар регрессиялық модельді құруға қатыспайды, өйткені таңдалған факторлардың ешқайсысы тәуелді индикатормен байланысты емес және модель дұрыс болмауы мүмкін.

3) Осылайша, қалған сегіз аймақ үшін әрбір бекітілген фактор бойынша регрессиялық талдау жасалады. Әрбір тіркелген фактор бойынша регрессиялық модельдеу нәтижелері ретінде бағалау көрсеткіштері 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 - 2011-2021 жылдары Қазақстанның өңірлері бойынша Eviews 10-да есептелген көп факторлы модельдің бағалау көрсеткіштері

Table 2 - Evaluation indicators of the multifactor model calculated in Eviews 10 by regions of Kazakhstan in 2011-2021

№	ҚР өңірлері/ Үлгі мәндері	R-квадрат	F-статистика	Вероятность (F-statistic)
1	Ақмола	0,856	8,920	0,011
2	Қарағанды	0,877	10,710	0,007
3	Қостанай	0,948	27,555	0,001
4	Қызылорда	0,776	5,208	0,037
5	Павлодар	0,785	5,473	0,033
6	Шығыс Қазақстан	0,857	8,973	0,010
7	Астана қ.	0,932	20,494	0,001
8	Шымкент қ.	1,000	8,453	0,032

Ескерту - Есептеулерді авторлар Eviews 10 бағдарламасын қолдану нәтижесінде алды

Алынған нәтижелер бойынша 2011-2021 жылдары ҚР жоғары оқу орындарында оқу жылының басында қандай өңірлерде бағаланған тәуелсіз факторлар студенттер санын анықтағанын айта аламыз. Көріп отырғаныңыздай, регрессиялық модельдеу нәтижелері барлық таңдалған аймақтарда жоғары R-Square көрсетті, оған сәйкес модельдер жоғары сенімділікпен ерекшеленді деп айтуға болады. Айнымалылардағы детерминацияның жоғары коэффициенттері Шымкент қаласында $R^2 = 1$, г. Астана $R^2 = 93$, 2 және Қостанай өңірлерінде $R^2 = 94,8$, ал сенімділіктің төмен пайызы тек Қызылорда және Павлодар өңірлерінде 78,5 және 77,5.

Бұл нәтижелер құрастырылған модельдердің жоғары сенімділігін көрсетеді, яғни модель үшін таңдалған детерминанттар айтарлықтай маңызды. Осылайша, индикаторлардың мәні X_1 – жоғары білім беру ұйымдарының профессорлық-оқытушылық

құрамының саны, X_2 – Қазақстан Республикасы халқының саны, x_3 – жастар жұмыссыздығының деңгейі (15-28 жас) және X_4 – жоғары оқу орындарының саны осы өңірлерде іріктеу үшін үлкен маңызға ие болды.

4) Жоғарыда баяндалған бағалау негізінде біз Ақмола, Қарағанды, Қостанай, Қызылорда, Павлодар және Шығыс Қазақстан өңірі бойынша, Астана және Шымкент қалалары бойынша келесі регрессиялық модельдерді құра алдық. Осылайша, әрбір өңір бойынша Қызылорда және Павлодар өңірлерінің үлгілерінен басқа, модель нәтижелерін неғұрлым маңызды көрсеткіштер бойынша түсіндіруге болады. Әр өңірде тәуелсіз факторлар жоғарыда айтылғандай біркелкі көрінбеді. Eviews 10 эконометрикалық пакет бағдарламасын қолдана отырып, ең кіші квадраттар әдісімен алынған мәліметтерден жасалған көп факторлы модельдің түрі келесідей, 3-кесте:

Кесте 3 - EViews 10-да есептелген көп факторлы регрессия модельдері

Table 3 - Multivariate regression models calculated in EViews 10

№	ҚР өңірлері	Моделі
1	Ақмола	$Y = 5.887 * X_1 - 0.165 * X_2 + 1757.125 * X_3 - 1087.542 * X_4 + 126905.119$
2	Қарағанды	$Y = 7.650 * X_1 - 0.118 * X_2 - 96.803 * X_3 + 3651.513 * X_4 + 148035.822$
3	Қостанай	$Y = 9.198 * X_1 - 0.172 * X_2 + 1508.911 * X_3 + 2671.332 * X_4 + 137550.388$
4	Шығыс Қазақстан	$Y = -6.809 * X_1 - 0.138 * X_2 + 1836.098 * X_3 + 4343.334 * X_4 + 199068.133$
5	Астана қ.	$Y = -4.373 * X_1 + 0.017 * X_2 - 1283.530 * X_3 + 2799.762 * X_4 + 26304.988$
6	Шымкент қ.	$Y = 55.699 * X_1 + 0.179 * X_2 - 10690.076 * X_3 - 6650.345 * X_4 - 195687.634$

Ескерту - Есептеулерді авторлар Eviews 10 бағдарламасын қолдану нәтижесінде алды

Осылайша, барлық модельдерде көрініп тұрғандай, тендеудің коэффициенттері әр фактордың басқалар өзгермеген кезде қалай өзгертінін көрсетеді, нәтижесінде алынған көрсеткішке сандық әсер етеді. Байқағаныңыздай, ең үлкен өсім негізінен Х1, Х3 және Х4 бойынша байқалады, бұл жоғары білім беру ұйымдарының профессорлық-оқытушылық құрамы, жастардың жұмыссыздық деңгейі (15-28 жас) және жоғары оқу орындарының саны. Яғни, мемлекеттік саясаттың бағыттары осы көрсеткіштер негізінде құрылуы тиіс деп санаймыз. Алынған барлық модельдердегі детерминация коэффициенттері жоғары. Бұл үлгінің жоғары сапасын растайды және таңдалған критерийлер регрессиялық үлгіге жақсы сәйкес келеді. Осылайша, алты модельдің деректері сапалы және сенімді деп айтуға болады.

5) Енді Бреуш-Годфри сынағы арқылы біз автокорреляцияны тексереміз, ол үшін 2-кестедегі R-value мәніне назар аудару керек. Мән коэффициенттері Р сонымен қатар барлық модельдер үшін бақыланатын

айнымалылардың статистикалық маңызды екенін растайды (маңыздылық деңгейі $p < 0,05$). Көріп отырғаныңыздай, 2 реттік кідіріске дейін дәйекті корреляция жоқ, яғни бұл үлгіде автокорреляция жоқ. Ықтималдық коэффициенттері Р бүкіл үлгіде 0,05-тен төмен көрсетеді, бұл сонымен қатар үлгідегі кездейсоқ ауытқулардың автокорреляциясының жоқтығын растайды.

6) Дегенмен, үлгілердің практикалық маңыздылығына сенімді болу үшін үлгінің қалыпты таралуына әлі де сынақтан өту керек. Әрбір модель үшін қалыпты үлестіру үшін қалдықтарды тексеретін болсақ, олардың келесі мәндері шықты. Jarque-Bera сынағымен есептелген статистикасы және нөлдік гипотезаны қабылдаудың р-ықтималдылығының мәндері бойынша берілген алты модель үшін нөлдік гипотезаны қабылдаймыз. Жасалған бағалау негізінде біз барлық модельдерде айнымалылар қалыпты үлестірімге ие екенін айта аламыз, өйткені олар үшін р-мәні 0,05-тен жоғары. Яғни, біз осы айнымалылардың қалыпты таралуы туралы нөлдік гипотезаны қабылдаймыз, кесте 4.

Кесте 4 - 2011-2021 жылдары Қазақстанның өңірлері бойынша Eviews 10-да алынған қалдықтардың қалыпты бөлінуінің бағалау көрсеткіштері

Table 4 - Evaluation indicators of the normal distribution of waste obtained in Eviews 10 by regions of Kazakhstan in 2011-2021

№	Аймақтар	Probability	Гипотеза
1	Ақмола	0,5105 > 0,05	H0: Қабылданады
2	Қарағанды	0,4332 > 0,05	H0: Қабылданады
3	Қостанай	0,3273 > 0,05	H0: Қабылданады
4	Шығыс Қазақстан	0,8348 > 0,05	H0: Қабылданады
5	Астана қ.	0,6232 < 0,05	H0: Қабылданады
6	Шымкент қ.	0,7056 > 0,05	H0: Қабылданады

Ескерту - Есептеулерді авторлар Eviews 10 бағдарламасын қолдану нәтижесінде алды

Алынған нәтижелерге сәйкес, біз жасаған алты модельде таңдалған факторлар Қазақстанның жоғарыда аталған өңірлеріндегі жоғары оқу орындарындағы оқу жылының басындағы студенттер санына қандай да бір түрде әсер етеді деп айта аламыз. Біздің зерттеудің басында құрылған регрессия теңдеулері, яғни Қазақстанның алты өңірі үшін жасалған біздің модельде детерминация, F-Статистика коэффициенттері жоғары, сондай-ақ регрессияның барлық басқа коэффициенттері статистикалық маңызды болып

шықты. Нәтижесінде бұл модельдер эксперименттік мақсаттарда пайдаланылуына болады.

Қорытынды

Осылайша, осы зерттеуде тәуелді факторға әртүрлі әсер ететін және аймақтарға байланысты әртүрлі байланыстары бар төрт тәуелсіз таңдалған статистикалық параметрлерімен нәтижелердің айтарлықтай палитрасын байқауға болады. Таңдалған бес көрсеткіштің төртеуі бағалауға қатысты.

Біріншіден, бұл статистикалық көрсеткіштер ең сенімді, екіншіден, бүкіл зерттеу кезеңінде толық ақпаратқа ие болғандығынан осы параметрлерге сенуге болады. Үшіншіден, ең бастысы, бұл статистикалық параметрлер аймақтардағы жоғары оқу орындарында оқу жылының басындағы білім алушылардың санын, яғни зерттеудің әр кезеңіндегі білім алушылардың экономикалық және әлеуметтік жағдайын жан-жақты сипаттайды. Осылайша, біз Қазақстан өңірлерінде білім беру әлеуетін дамытуға қатысты тиісті қорытынды жасай аламыз.

Еліміздің білім беру және білім беру әлеуетін арттыру саласындағы мемлекеттік саясат мынадай негізгі көрсеткіштерге негізделуі тиіс: жоғары білім беру ұйымдарының профессорлық-оқытушылық құрамының саны, жастар жұмыссыздығының деңгейі (15-28 жас) және жоғары оқу орындарының саны. Бірінші кезекте профессорлық-оқытушылық құрамды қолдау керек. Бұл ынталандырушы және мотивациялық шаралардың барлық түрлерін, біліктілік пен құзыреттілікті арттыруға ықпал ететін, сондай-ақ материалдық артықшылықтармен қамтамасыз ететін іс шаралар болуы тиіс, өйткені соңғы жылдары көп профессор-оқытушылар құрамының бизнеске кетуі байқалуды. Төмендегілер мемлекеттік саясатта түлектерді жұмысқа орналастыру арқылы жастар жұмыссыздығын төмендету бойынша шаралар қабылдауы тиіс. Соңғысы, біз жоғары оқу орындарының санын өзгерту емес, олардың сапасы мен сұранысын арттыру қажет деп санаймыз. Студент белгілі бір университетте оқығысы келетіні үшін, және олардың әрқайсысының өзіндік ерекшелігі немесе күшті жағы болса, бәсекеге қабілетті болса біздің студенттер шет елге кетуге ұмтылмас еді деп санаймыз.

Осыған қарамастан, Қазақстанда жеке тұлғаны әлеуметтендіруде, оның белгілі бір әлеуметтік мәртебе алуға дайындығында және қоғамдық жүйелерді тұрақтандыруда, интеграциялауда және жетілдіруде тиісті рөлдерді орындауда маңызды рөл атқаратын жеткілікті заманауи білім беру жүйесі қалыптасып, мақсатты түрде реформаланып жатқанын атап өту маңызды. Сонымен қатар, өңірлерде жоғары білім беруді стратегиялық дамытуды зерттеу одан да терең зерттеуді қажет ететінін атап өткім келеді. Мысалы, білім алушыларға сауалнама жүргізіп, білім беру тұтынушыларының қа-

жеттіліктерін тікелей түсініп, білім алушының көзқарасын көрсету керек деп ойлаймыз.

References

1. Arbo, P., & Benneworth, P. (2007). *Understanding the regional contribution of higher education institutions: A literature review*. OECD Education Working Papers, No. 9, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/161208155312>
2. Arbo, P., & Benneworth, P. (2007). *Understanding the regional contribution of higher education institutions: A literature review*. Paris, OECD. <https://doi.org/10.1787/161208155312>
3. Bureau of National Statistics. (2022). Annual statistical collections of the Republic of Kazakhstan [Ezhegodnye statisticheskie sborniki Respubliki Kazakhstan]. [updated June 13, 2022; cited December 22, 2022]. Available: <https://stat.gov.kz/official> (in Russ.).
4. European Commission. (2017). A renewed EU agenda for higher education. (*White Paper 52017DC0247*).
5. Faggian, A., Modrego, F., & McCann, P. (2019). Human capital and regional development. *Handbook of regional growth and development theories*. UK: Edward Elgar Publishing Limited. <https://doi.org/10.4337/9781788970020.00015>
6. Green, T. F. (1980). *Predicting the behavior of the educational system*. New York, Syracuse University Press.
7. Gregáňová, R. H., Országhová, D., & Horváthová, J. (2017). The role of tertiary education in regional development in conditions of Slovak Republic. In International scientific conference rural development 2017, Aleksandras Stulginskis University, Lithuania, 8, 1043-1049. <https://doi.org/10.15544/RD.2017.126>
8. Harvey, M. T., May, M. E., & Kennedy, C. H. (2004). Nonconcurrent multiple baseline designs and the evaluation of educational systems. *Journal of Behavioral Education*, 13(4), 267-276. <https://www.jstor.org/stable/41824337>
9. Hopper, E. I. (1968). A typology for the classification of educational systems. *Sociology*, 2(1), 29-46. <https://doi.org/10.1177/003803856800200103>
10. Kumar, A., & Thakur, R.R. (2019). Objectivity in performance ranking of higher education institutions using dynamic data envelopment analysis. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 4(68), 774-796. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2018-0089>
11. Mellander, C., & Florida, R. (2021). The rise of skills: Human capital, the creative class, and regional development. *Handbook of regional science*. Berlin, Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-60723-7_18
12. Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational

advantage. *Academy of management review*, 23(2), 242-266. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.533225>

13. Pinto, H., Fernandez-Esquinas, M., & Uyarra, E. (2015). Universities and knowledge-intensive business services (KIBS) as sources of knowledge for innovative firms in peripheral regions. *Regional Studies*, 49(11), 1873-1891. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.857396>

14. Popescu, A. I. (2011). Review of Higher Education's Contribution to Regional Development in Romania. *Congress of the European Regional Science Association: «New Challenges for European Regions and Urban Areas in a Globalised World»*, European Regional Science Association. Barcelona, Spain.

15. Holdford, D.A. (2010). Pharmacoeconomics: From Theory to Practice. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 74(3), 53. <https://doi.org/10.5688/AJ740353>

16. Resolution Of The Government Of The Republic Of Kazakhstan. (2021). On the approval of the national project «Quality Education «Educated Nation» [Ob utverzhenii nacional'nogo proekta «Kachestvennoe obrazovanie «Obrazovannaya naciya»] [updated October 12, 2021; cited December 15, 2022]. Available: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726> (in Russ.).

17. Rittel, H. (1971). Some principles for the design of an educational system for design. *Journal of Architectural Education*, 26(1-2), 16-27. <https://doi.org/10.1080/10464883.1971.11102482>

18. Sen, A. (2001). *Development as Freedom* (New Ed edition ed.). Random House, Inc., New York.

19. Shute, V. J., & Zapata-Rivera, D. (2012). Adaptive educational systems. *Adaptive technologies for training and education*, 7(27), 1-35.

20. Stone, R. (1965). A model of the educational system. *Minerva*, 3(2), 172-186. <http://www.jstor.org/stable/41821658>

Information about the authors

Perizat Zh. Orynbet – PhD, Head of the Department of Scientific Research Management, Kenzhegali Sagadiyev University of International Business, Almaty, Kazakhstan, e-mail: perizat.orynbet@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5442-7913>

Galym S. Nygymetov – candidate DBA, M. Narikbayev KAZGUU University, Astana, Kazakhstan, e-mail: g.nygymetov@nu.edu.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7114-5122>

***Alexander A. Tsoy** - researcher, Kenzhegali Sagadiyev University of International Business, Almaty, Kazakhstan, e-mail: alt-kct@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7054-6063>

Авторлар туралы мәліметтер

Орынбет П. Ж. – PhD, Ғылыми зерттеулерді басқару бөлімінің меңгерушісі, Кенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: perizat.orynbet@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5442-7913>

Нығыметов Ғ.С. – DBA докторанты, М.С.Нәрікбаев атындағы КАЗГЮУ университеті, Астана, Қазақстан, e-mail: g.nygymetov@nu.edu.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7114-5122>

***Цой А.А.** – зерттеуші, Кенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: alt-kct@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7054-6063>

Сведения об авторах

Орынбет П.Ж. – PhD, Заведующая отделом управления научными исследованиями, Университет международного бизнеса им. Кенжеғали Сағадиева, Алматы, Казахстан, e-mail: perizat.orynbet@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5442-7913>

Нығыметов Ғ.С. – докторант DBA, университета КАЗГЮУ имени М.С. Нарикбаева, Астана, Казахстан, e-mail: G.nygymetov@nu.edu.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7114-5122>

***Цой А.А.** – исследователь-эксперт, университет международного бизнеса им. Кенжеғали Сағадиева, Алматы, Казахстан, e-mail: alt-kct@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7054-6063>