

Г.Ж. Жолдасбекова
«Нархоз» университеті, Алматы қаласы,
Г.Ж. Жолдасбекова
Университет «Нархоз», Алматы
G.Zh. Zholdasbekova
University Narхоз. Almaty city
Gulbahyt.Zholdasbekova@narхоз.kz

**Инновациялық қызметтегі жоғары оқу орындары мен кәсіпорындар
әріптестігінің жастардың жұмысқа орналасуына және басқа да маңызды
көрсеткіштерге ықпалын модельдеу**

**Моделирование влияния партнерства вузов и предприятий в инновационной
деятельности на трудоустройство молодежи и другие значимые показатели**
**Modelling the impact of partnership universities and enterprises in innovative activity
on youth employment and other relevant indicators**

Аңдатпа. Мақалада елдің әлеуметтік-экономикалық дамуы үшін жоғары оқу орындары мен нақты экономика субъектілерінің арасында ынтымақтастықты ретке келтірудің маңыздылығы қарастырылған, инновациялық қызметтегі жоғары оқу орындары мен кәсіпорындар әріптестігі факторының әрі қарай дамуға әсері бағаланды.

Аннотация. В статье рассмотрено значение налаживания сотрудничества между вузами и субъектами реальной экономики для социально-экономического развития страны, оценено влияние на дальнейшее развитие фактора партнерства вузов и предприятий в инновационной деятельности. С целью более глубоко показать суть явления, предпринята попытка, на основе модели, изобразить какое влияние в действительности имеет партнерство вузов и предприятий в инновационной деятельности на трудоустройство молодых кадров. Была разработана концепция моделирования деятельности высшего учебного заведения под влиянием кооперации и партнерства в инновационной деятельности с использованием инструментария эконометрики.

Abstract. The article discusses the importance of cooperation between higher education institutions and actors of the real economy for socio-economic development of the country's estimated impact on the further development of the partnership factor of universities and enterprises in innovation. For the formation of professional competence of young professionals relationship between enterprises and institutions of higher education is a vital prerequisite. Currently in Kazakhstan there is a lack of integration of universities and businesses. In order to show the deeper essence of the phenomenon, an attempt, based on a model to portray the impact really is a partnership of universities and enterprises in the innovation on the employment of young specialists. Higher concept of modeling activities of the institution has been developed under the influence of co-operation and partnership in innovation with the use of tools of econometrics.

Кілт сөздер: жоғарғы оқу орындары, бизнеспен өзара байланыс, ықпалдастық, кәсіпорындар, инновация, жастар арасындағы жұмыссыздық

Ключевые слова: *высшие учебные заведения, взаимосвязь бизнеса, сотрудничество, предприятия, инновация, безработица среди молодежи*

Keywords: *higher education, relationship with business, partnership, enterprise, higher education, innovation, unemployment*

Қазіргі уақытта ҚР жоғары оқу орындары мен кәсіпорындарының арасындағы өзара байланыстың көрінісі қалай екенін қарастырайық.

Қазіргі тұрақсыздық жағдайы, басқалармен қатар дамудың шикізаттық моделінің әлеуеті таусылғанын көрсетеді. Бүгін елде сапалы экономикалық өсудің жаңа көздерін табуға деген қажеттілік артып отыр. Қазақстандағы көптеген адамдар үшін қазіргі жылдам өзгеріп отыратын жағдайларда Қазақстанның барынша дамыған елдерден технологиялық артта қалуын азайту мәселесі бірінші кезекке шыққаны мәлім. Осыған байланысты Қазақстан Республикасының инновациялық-технологиялық жаңаруы үшін негіз қалауға қабілетті шығармашылық, ұйымдастырушылық және өндірушілік күш ретінде адами фактордың маңызы арта түседі. Бұл, ең алдымен, экономиканың индустриялық-инновациялық даму үдерістерін кадрлық қамтамасыз етуді, отандық кәсіпорындардың өндірістік қуаттарын жылдамдатып технологиялық жаңартуды білдіреді.

Бүгінде Қазақстанда инновациялық серпінді жүзеге асыру, экономиканың түрлі салаларында жоғары технологиялық нәтижелерді қамтамасыз ету үшін біліктілігі жоғары мамандардың тапшылығы өте жоғары. Кадрларың жетіспеушілігі ел экономикасын жаңғырту үдерісін тежейді. ЭЫДҰ сауалнамасының қорытындысы бойынша, Қазақстан компанияларының 70%-ы кадрларды даярлаудың төменгі деңгейін бизнестің дамуы үшін айтарлықтай кедергі деп санайды [1]. Forbes Kazakstan журналымен бірлесіп, PriceWaterhouseCoopers (PWC) Қазақстанның ірі компанияларының басшыларына жүргізген сауалнамасы мыналарды көрсетті: сұрақ-жауап алынған қазақстандық топ-менеджерлердің 91%-нда «қажетті біліктілігі бар қызметкерлерді іздестіру» мәселесі туындап жатады [2]. Осыған байланысты елде жыл сайын 30 мың шетелдік қызметкер, оның ішінде 24,9 мың қызметкер (83%) – өнеркәсіп үшін жұмысқа тартылады [1].

Жоғарыда айтылғандар біздің жоғары оқу орындарын бітіруші түлектердің көпшілігінің жұмыс берушілерге қажетті біліктілігі жоқ екенін көрсетеді. Ғылым, білім мен бизнестің дезинтеграциясының жоғары деңгейі ғылыми әзірлемелер мен кадрларды даярлаудың экономикалық нақтылық пен экономиканың қажеттіліктерінен алшақтап кетуіне алып келді [3]. Көптеген жоғары оқу орындарында студенттердің ақпаратты талдау, жүйелеу және қорытудағы негізгі біліктілігі, олардың кәсіби қызмет мәселелері бойынша шолулар мен есептер дайындау қабілеттілігі, өкінішке орай, теориялық оқу барысында ғана қалыптасады. Осыған байланысты еліміздің экономикасы үшін жоғары оқу орындары мен кәсіпорындардың кадрларды даярлау саласындағы интеграциясы өзекті болып отыр.

Қазіргі уақытта Қазақстанда жоғары оқу орындары мен бизнес құрылымдардың интеграциясының жетіспеушілігі байқалады. Жоғары оқу орындарының әрқайсысы жұмыс берушілермен жұмыс жасау барысында табысты жұмысқа орналасу үшін түлектердің бойында болуы тиіс басым қасиеттердің тізімімен бетпе-бет келіп жатады. Жұмыс берушілерде жоғары оқу орындары даярлайтын мамандардың бойында болатын қасиеттердің ұзын тізімі бар. Жақсы жас маман – бұл, ең алдымен жеке

басының жақсы қасиеттері мен біліктілікке ие маман, сонымен бірге оның жақсы кәсіби даярлығы болуы тиіс. Жұмыс берушілердің пікірінше, сұранысқа ие жас маманы бұл мамандығы бойынша жұмыс істегісі келетін, жұмыс істей алатын және қалай жұмыс істеу керектігін білетін маман. Жас мамандардан жоғарыда аталған кәсіби біліктіліктерді талап ете отырып, жұмыс берушілер жас мамандарды даярлауға, оның ішінде өздерінің ең алдымен жоғары оқу орындарының білім сапасы жоғары түлектерін алуға мүдделі тарап болып табылатындығын түсінбеу себебінен уақыты мен қаржысын әрдайым бөле бермейді. Бүгінгі күні Қазақстанның жұмыс берушілері салалық қауымдастықтар базасында болса да білікті студенттерді тәуелсіз сертификаттаудың тетіктерін әлі дайындамады.

Ал, жоғары оқу орындары беретін түлектердің кәсіби даярлығының деңгейі туралы сертификаттарды бизнес қоғамдастықтар мойындамайды. Және де жұмыс берушілердің бірде бір кәсіби қауымдастығы әлі күнге дейін өзінің түлектерді сертификаттау жұмысын қолға алмаған. Бұл жоғары оқу орындары мен бизнестің ынтымақтастығын жандандыру, екі тараптың өзара іс-қимылына серпін беру қажеттігін білдіреді. Қазіргі уақытта елімізде жоғары оқу орындары мен кәсіпорындардың арасында ынтымақтастық жасалады және негізінен ол мемлекеттің бастамасы бойынша дамуда. Мемлекет болса үдерістің қатысушыларын ынталандырады. Университеттер мен кәсіпорындардың арасындағы тікелей әріптестік қатынастар айтарлықтай сирек кездесетін, дамымаған қатынастар болып табылады. Жоғарыда біз жоғары оқу орындары мен бизнестің бірі біріне қажеттілігі кезінде, Қазақстанда олардың жаңа кадрларды даярлау мәселесі бойынша интеграциясы ретке келтірілмегенін көрсеттік. Бұл жерде жағдайды өзгерту, оның ішінде аналитикалық құралдар негізінде өзгерту қажет.

Түрлі қаржыландыру көздерінің есебінен жоғары оқу орындарында оқитындардың жылдар бойынша динамикасын қарастырайық (1 сурет).

1 кесте – Білімді қаржыландыру көздерінің бөлінісінде студенттер контингентінің динамикасы

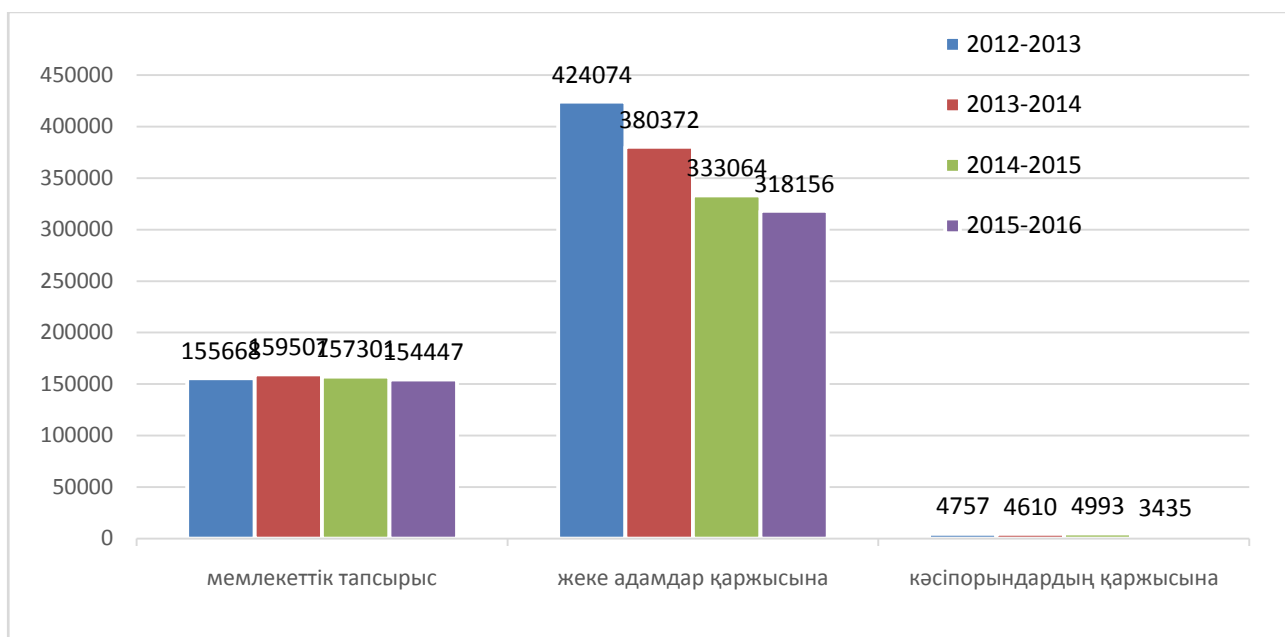
Көрсеткіштердің атауы	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Мемлекеттік білім беру гранттары	155668	159507	157301	154447
Халықтың қаражаты есебінен	424074	380372	333064	318156
Кәсіпорындардың қаражаты есебінен	4757	4610	4993	3435
Барлығы:	584499	544489	495358	476038

Ақпарат көзі: ҚР ҰЭМ СК

1 кестеде берілген деректерден көретініміздей 4 оқу жылында, 2014-2015 жылы кәсіпорындардың қаражаты есебінен оқитындар саны елдегі барлық оқитын жастардың шамамен 1% жеткен, ал келесі жылы мұндай студенттердің үлесі қайтадан төмендеген. Барлық жылдар ішінде грантта оқитындар саны өз қаражаты есебінен оқитындардың шамамен жартысын құрады. Мұны суретпен келесі түрде көрстеуге болады (1 сурет). Тікелей және нақты жұмыс берушілер болып табылатын кәсіпорындардан бөлінетін қаражат есебінен оқитындардың саны (яғни диплом

иегерлері өздерінің жоғары оқу орындарындағы оқуын қаржыландырған кәсіпорынға жұмысқа тұрған), жыл сайын бір пайызға де жетпейді. Тиісінше 4 жылда мұндай мамандар нарыққа келетін мамандар санының 4 %-нан аз болған.

1 сурет – 2012-2016 жылдары ҚР-дағы оқитын студенттердің динамикасы



Ақпарат көзі: ҚР ҰЭМ СК

Сауалнама бойынша, 66,3% қазақстандық кәсіпорындардың ҒЗТҚЖ саласындағы жоғары оқу орындарымен ынтымақтастық жасау тәжірибесі жоқ [1]. ҒЗТҚЖ саласындағы университеттер мен бизнестің ынтымақтастығы» секілді көрсеткіш бойынша Қазақстанның Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексындағы позициялары тұрақты төмен деңгейде қалып отыр: 2014 ж. – 88 орын және 2015 жылы да осындай орын, ал 2016 жылы бұл индикатор 22 тармаққа алға жылжыған [4].

Академиялық және іскерлік сала өздерінің бірге қызмет етуі тиіс екенін түсінуі қажет. Диалогты қалай ретке келтіру қажет, бір біріне қалай пайдалы бола білу керек, өзара іс-қимыл жасау түрлерін өзгерту қажеттігі туралы көптеген сұрақтар шешілмей отыр. Өкінішке орай, ведомствоаралық кедергілер, жеткілікті қаржыландырылмау, жеке меншік секторда экономикалық стимулдардың болмауы жоғары оқу орындары мен бизнестің табысты интеграциясына кедергі келтіруде.

Құбылыстың мәнін барынша терең көрсету мақсатында модель базасында инновациялық қызметтегі жоғары оқу орындары мен бизнестің әріптестігінің шын мәнісінде жас кадрлардың жұмысқа орналасуына қалай ықпал ететінін көрсетуге талпыныс жасалды.

Эконометрика құрал-саймандарын пайдалана отырып, инновациялық қызметтегі кооперация мен әріптестіктің ықпалымен жоғары оқу орындарының қызметін модельдеу тәжірибесі әзірленді.

Қазіргі уақытта Қазақстанда жоғары оқу орындары көрсететін қызметтер сапасының критерийлерінің бірі жұмысқа орналасқан түлектердің олардың жалпы санындағы үлесі болып табылады. Бірақ TheGlobalEmployabilityUniversityRanking және QSGraduateEmployabilityRankings жұмысқа орналасқандардың санын ғана емес,

сонымен бірге жоғары оқу орындарының жұмыс берушілер арасындағы беделін, бизнеспен ынтымақтастығын, студенттер мен өндірістің бірлескен жобалары, жұмыс берушілер кеңселерінің университеттер базасындағы өкілдігін ескереді [9,10]. Себебі бұл көрсеткіштер бүгінгі күні елімізде әлі қол жетімді емес, The Global Employability University Ranking, сондай-ақ QS Graduate Employability Rankings критерийлері бойынша модель құрастыру мүмкін болмады.

ҒЗТҚЖ саласындағы жоғары оқу орындары мен кәсіпорындар әріптестігінің жастардың жұмысқа орналасуына ықпалын модельдеу үшін 10 жылдағы (2005 жылдан бастап 2015 жылға дейін) панельдік деректер пайдаланылды.

Деректердің панельдік жиынтығы уақытта бақыланатын объектілерді кеңістікте іріктеп алуды білдіреді және әрбір жеке объектіні бақылаулардың көп болуын білдіреді. Зерттеу үшін панельдік типті пайдаланудың бірқатар артықшылықтары бар:

- зерттеушіге көптеп бақылауларды ұсыну, бұл еркіндік деңгейлерінің санын арттырады және түсіндіруші ауыспалылар арасындағы тәуелділікті, демек стандарт қателіктерді азайтады;

- уақытта іріктеп алынатын барлық объектілер сипаттамаларының жеке эволюциясын бақылау мүмкіндігі;

- модельге маңызды ауыспалыларды енгізбеген кезде туындайтын ерекшелік қателіктерін болдырмау.

Ү тәуелді ауыспалы ретінде «жастардың еңбек нарығы/жұмыс істейтін халық мың адам» көрсеткіші пайдаланылды, тәуелсіз көрсеткіштер ретінде келесі ауыспалылар қарастырылды:

- ҒЗТҚЖ жүзеге асыратын ұйымдар (кәсіпорындар) саны, бірлік
- Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер
- Жоғары біліммен жалпы қамту

Келесі кестеде модельде пайдаланылған ауыспалылар көрсетілген.

2 кесте - Пайдаланылған ауыспалылар

жылда р	ҒЗТҚЖ жүзеге асыратын ұйымдар (кәсіпорындар) саны, бірлік(V1)	Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер, бірлік (V2)	Жастардың еңбек нарығы/жұмыс істейтін халық мың адам (Y)	Жоғары біліммен жалпы қамту % (V3)
2005	390	41512	1995,2	57,16
2006	437	51400	2038,4	55,75
2007	438	64108	2082	52,5
2008	421	81810	2127	49,33
2009	414	90925	2107	49,6
2010	424	103571	2180,4	49,5
2011	412	121395	2222,1	53,14
2012	345	148530	2298,9	53,39
2013	341	153567	2259,6	50,9
2014	392	171626	2341,1	48,37
2015	390	184940	2316,4	48,44

Ақпарат көзі: ҚР ҰЭМ СК

Модельдің тепе-теңдігін тексеруің бірінші қадамында X_i әрбір түсіндіруші ауыспалының Y тәуелді ауыспалыға әсерінің маңыздылығы бағаланды, бұл үшін Стюденттің t -критерийін пайдалана отырып, i алынған параметрлердің маңыздылығына бағалау жүргізілді, формула (5).

$$t = \frac{P_{ai}}{\sqrt{q^2 ai}} (5)$$

мұнда a_i – модельдің i -ші коэффициентінің бағалауы, COEFFICIENT;

$q^2 ai$ – a_i параметрінің дисперсиясын бағалау, $\sqrt{q^2 ai} = \text{STDERROR}$.

Параметрдің маңыздылығы оның нөлге теңдігі туралы нөлдік гипотезаны (маңыздылықтың таңдап алынған деңгейі үшін) тексеру жолымен анықталады.

Модельдің тепе-теңдігін тексерудің екінші қадамында Фишердің F -критерийі көрсеткіштерін пайдалана отырып, жалпы оның маңыздылығы (жарамдылығы) бағаланды, формула (6),

$$Fp = \frac{R^2}{1-R} * \frac{n-k}{k-1} (6)$$

Регрессия маңыздылығы модельдің барлық параметрлерінің нөлге теңдігі туралы нөлдік гипотезаны (маңыздылықтың таңдап алынған деңгейі үшін) тексеру жолымен тексеріледі, мұнда R^2 – анықтау коэффициенті - Y тәуелді ауыспалы вариациясының (дисперсиясының) бір бөлігі, формула (7).

$$R^2 = \frac{\bar{y}t * X^t * Y - ny^2}{y^t * y - n * \bar{y}^2} (7)$$

n – бақылаулар саны;

k – факторлар коэффициенттерінің саны.

№ 1 модель: Ең төменгі квадраттар әдісі, 4 бақылау пайдаланылды

Тәуелді ауыспалы: Y – Жастардың еңбек нарығы/жұмыс істейтін халық мың адам.

3 кесте – Ең төменгі квадраттар әдісін пайдалана отырып, модельдеу нәтижелері

Ауыспалылар	Коэффициент	Статист қате	t-статистика	P-мәні	Ауыспалылар маңыздылығы
ҒЗТҚЖ жүзеге асыратын ұйымдар (кәсіпорындар) саны, бірлік (V1)	1,74117	0,39024	4,4618	0,0021	***
Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер, бірлік (V2)	0,00387447	0,000290403	13,3417	<0,0001	***
Жоғары біліммен жалпы қамту % (V4)	20,403	3,13037	6,5178	0,0002	***
Ауыспалылардың орташа тәу.		2178,918	Ауысп. тәу. ажырату статист.		117,7858
Кв. қалдықтар сомасы		19269,10	Модельдің статис. қателігі		49,07787

R-квадрат	0,999632	Түзету. R-квадрат	0,999540
F(3, 8)	7243,930	P-мәні (F)	4,51e-14
Лог. шынайылық	-56,68432	Акаике крит.	119,3686
Шварц крит.	120,5623	Хеннана-Куинн крит.	118,6162

Өзара байланыстылық коэффициенттері матрицасының талдауы мультиколлекционерлікты көрсетпеді, бұл регрессиялық модель параметрлерінің алынатын бағалаулары сенімді екенін көрсетеді.

Деректердің панельдік табиғатын елемейтін модель теңдігін толассыз бағалау келесі нәтижені алуға мүмкіндік берді:

$$\hat{Y} = (V1)1.74117+(V2)0.00387+(V4)20,403$$

T-stud (4,4618) (13,3417) (6,5178)

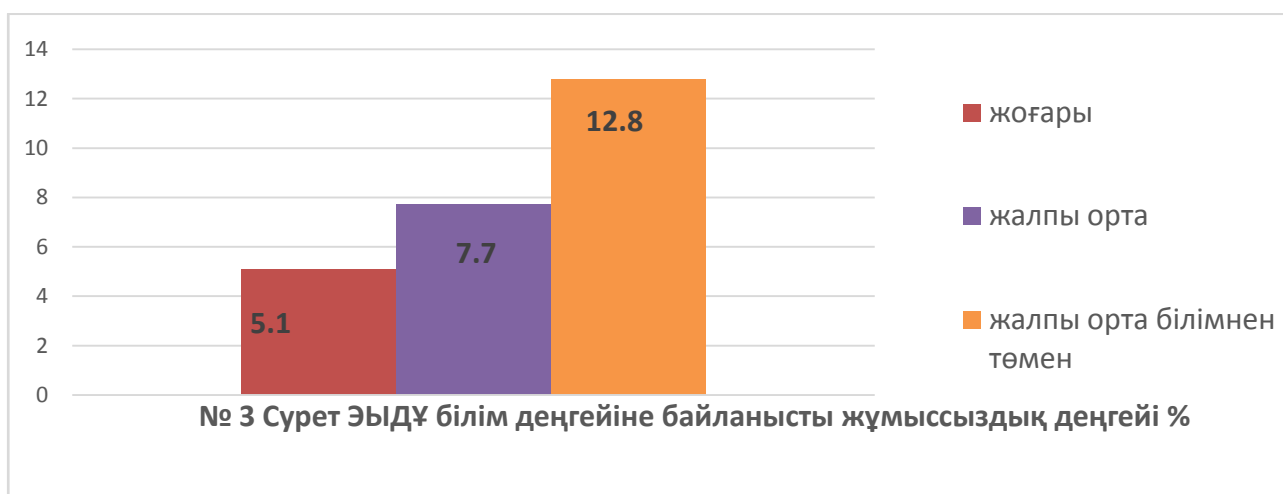
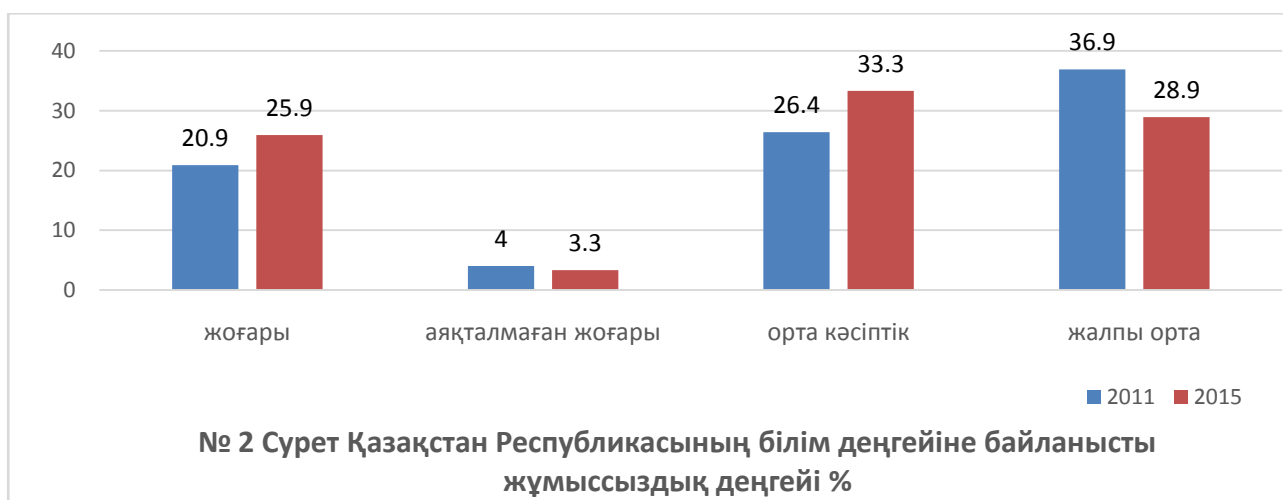
Нәтижелер талдауы регрессия теңдеуі пара пар екенін көрсетеді, себебі Фишер критерийінің есептік мәні 7243,930 тең, ал аумалы мәні 3,8, бұл айтарлықтай аз. Детерминация коэффициенті $R^2=0,999540$ жеткілікті жоғары. Сондай-ақ бағаланатын модельде (3 кесте) барлық параметрлердің маңызды екенін және маңыздылық деңгейі 1% болған кезде *** белгіленгенін байқауға болады (барлық үш жағдайда олардың маңыздылығы туралы болжамды қабылдау кезінде қателіктің болу ықтималдылығы PVALUE=0,001%).

Динамикалық қатарлар талдауы бұрын қолданылған даму заңдылығы болжанатын болашақта да сақталады деп пайымдауға негіз береді, сондықтан болжам экстраполяцияға негізделген. Бұл көрсеткішті корреляциялық-регрессиялық талдаудың көмегімен жақын үш жылға есептік жолмен беруге болады. Бұл көрсеткіштерді алдағы үш жылға жоспарлау кезінде (2018,2019,2020 ж.ж) корреляциялық-регрессиялық талдау оң өсімді көрсетеді.

Келтірілген модельден үш интегралды көрсеткіштің жоғары оқу орындары түлектерінің жұмысқа орналасуына маңызды оң ықпал ететінін көруге болады.

Осылайша, жүргізілген зерттеу FЗТКЖ жүзеге асыратын кәсіпорындардың саны 1 бірлікке артқан кезде жұмысқа орналасқан жастардың саны 1741 адамға артатынын анықтады. Әрі қарай, FЗТКЖ-ға жұмсалатын шығыстар үлесінің артуы жұмыссыздар санын 4 адамға азайтады, ал жастардың жоғары білім деңгейі жұмыссыздықтың 20,4 %-ға азаюына алып келеді.

Дегенмен, Қазақстанда соңғы 5 жылда жоғары білімі бар жұмыссыз мамандар санының 5%-ға өскені байқалады [1]. Диаграммада ҚР-дағы және ЭЫДҰ елдеріндегі білім деңгейі бойынша 2011 және 2015 ж.ж. жұмыссыздықты көруге және салыстыруға болады.



Ақпарат көзі: 2015 жылдың қорытындысы бойынша ҚР білім беру жүйесінің жағдайы мен дамуы туралы ұлттық баяндама. Астана, 2016.

Елімізде жоғары білімі бар жұмыссыздықтың арту үрдісі әлемдік тәжірибеге қайшы келеді, диаграммада көретініміздей ЭЫДҰ елдерінде жоғары білім деңгейі жұмыссыздықтың төмендеуіне алып келеді. Бұл Қазақстанда төмендегілермен байланысты болуы ықтимал

–әлсіз даярланған жастардың басым бөлігі БҰТ қатыспай жоғары білім алу үшін сырттай оқу түрін таңдайды. Осылайша жоғары білімі бар кадрлар саны артады (жыл сайынғы ағымның 58%).

–жекелеген жоғары оқу орындары мен олардың көптеген филиалдарының қазіргі заман талаптарына сәйкес келетін интеллектуалдық, кадрлық, материалдық-техникалық әлеуетінің болмауы кезінде жоғары оқу орнына түсу талаптарының төмендеуі мамандар санының шамадан тыс өсуіне алып келеді, бұл еңбек нарығының сұранысқа ие емес кадрлармен толығына әкеп соғады.

–жоғары білімі бар кадрлар санының артуына тұрақты салалар мен тұтынушыларға ғана бағытталған бір жақты бейінді мамандықтар бойынша жаппай даярлау да ықпал етеді [11].

Жоғарыда айтылғанды түйіндей келе экономиканың нақты секторының қажеттіліктерін қанағаттандыратын білім сапасына қол жеткізу үшін жоғары мектептің

жұмыс берушілермен диалогты нығайтуы керек екенін айта кету қажет. Жоғары оқу орындары алуан түрлі білім беру бағдарламаларының ауқымды түрлерін әзірлеуі және еңбек нарығымен тығыз ынтымақтастық жасауы қажет. Бұл мәселе біздің еліміз үшін ғана емес, сонымен бірге ұлттық экономикалардың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету мәселелерінде білім берудің маңыздылығын түсінген көптеген елдер үшін де өзекті болып отыр.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. 2015 жылдың қорытындысы бойынша ҚР білім беру жүйесінің жағдайы мен дамуы туралы ұлттық баяндама. Астана, 2016.
2. Price Waterhouse Coopers зерттеуі. Осторожный оптимизм. Әлемнің ірі компанияларының басшыларына жүргізілген 17-ші жыл сайынғы сұрақ-жауап. Қазақстандық шығарылым URL, 2014. www.pwc.kz
3. Востребованность вузов: подходы к измерению. С.Ю. Алашеев, Е.Я. Коган, Н.В. Тюрина, маусым 2016 ж.
4. Global Competitiveness Report 2015-2016, 2014-2015
5. Қазақстан Республикасының «Ғылым туралы» 2011 жылғы 18 ақпандағы № 407-IV заңы (2014 жылғы 13 қаңтардағы жағдай бойынша өзгерістермен)
6. Қазақстан Республикасы Президентінің «Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспары туралы» 2010 жылғы 1 ақпандағы № 922 Жарлығы (ҚР ПҰАЖ, 2010 № 10, 115 б.; 2012 ж., № 68, 976 бет).
7. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы ҚР Президентінің 2010 жылғы 7 желтоқсандағы № 1118 Жарлығымен бекітілген.
8. ҚР БҒМ 2015 жылғы 30 маусымдағы №496 және ҚР ДСӘДМ 2015 жылғы 24 маусымдағы №621 бұйрықтары.
9. The Global Employability University Ranking. <https://www.timeshighereducation.com/carousels/global-employability-university-ranking-2015-results>
10. QS Graduate Employability Rankings.
11. Алимов М. Какие кадры решают все?: О проблемах подготовки специалистов высшей квалификации // Central Asia Monitor. 2010. 29 қаңтар. 4 ақпан.