

Д.Қ. Ілиясов<sup>1\*</sup>, С.Г. Серикбаева<sup>2</sup>, М.М. Рысқұлова<sup>3</sup>, Н.Б. Құттыбаева<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Нархоз университеті, Алматы, Қазақстан;

<sup>2</sup>Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан;

<sup>4</sup>Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан

<sup>1</sup>didar.ilyassov@narхоз.kz, <sup>2</sup>s.serikbayeva@mail.ru, <sup>3</sup>maira.ryskulova@narхоз.kz, <sup>4</sup>nurg\_78@mail.ru

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0001-6150-6492>, <sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0001-7053-650>,

<sup>4</sup><https://orcid.org/0009-0009-3798-5564>, <sup>4</sup><https://orcid.org/0000-0001-7113-5373>

<sup>3</sup>Scopus Author ID: 56328550300, <sup>4</sup>Scopus Author ID: 57200878990

## Қазақстанның орта білім беру саласындағы мемлекеттік реттеу саясатын PISA 2015 оқушылардың әл-ауқаты деректері бойынша жетілдіру

### Аңдатпа:

**Мақсаты:** PISA (Program for International Student Assessment — Халықаралық оқушы қабілетін бағалау бағдарламасы) деректеріне сүйене отырып, факторлық талдау арқылы оқушылардың әл-ауқатының детерминанттарының баса назар аударылатын шоғырлануы бойынша орта білім беру жүйесін жергілікті және мемлекеттік реттеу саясаттарына қатысты жетілдіру. Бұл зерттеу негізінен PISA 2015 халықаралық тәжірибесін зерттеу арқылы студенттердің әл-ауқатын жақсартуға бағытталған. Сол себепті PISA 2015 деректері студенттердің әл-ауқатының әртүрлі қырларына назар аударатын сан қилы деректерді қамтиды (PISA 2015, Volume III). Осы сұрақтар негізінде 46 айнымалы қарастырылды. Сонымен қатар PISA 2015 нәтижелері негізінде қазақстандық сарапшылар талдаулары деректер көзі болып саналады.

**Әдісі:** PISA 2015 есебінен корреляциялық талдау үшін барлық айнымалы таңдалған. Жоғары корреляциялық факторларын жою арқылы айнымалылар саны азайды. Факторлық талдау оқушылардың әл-ауқатына жоғары әсер ететін көрсеткіштердің қысқаша тізімін анықтады.

**Қорытынды:** PISA 2015 деректері оқушылардың әл-ауқатының әртүрлі қырларына назар аударатын алуан сұрақтарды қамтиды. Жалпы оқушылардың әл-ауқатының негізгі детерминанттары туралы алдыңғы зерттеулер орта білім беру үшін назардан тыс қалып отыр. PISA 2015 халықаралық деректеріне негізделген оқушылардың әл-ауқатының детерминанттарының қысқаша тізімі Қазақстандағы білім беру саласындағы саясаткерлер тарапынан дұрыс бақылауды ұсынатын негізгі мәселелерді айқындайды.

**Тұжырымдама:** PISA 2015 халықаралық тәжірибе негізінде Қазақстандағы оқушылардың әл-ауқатын жақсарту үшін қажетті әрекеттер туралы ұсыныстар мүдделі тараптарға бағытталған. Осы зерттеу халықаралық тәжірибеге негізделген негізгі детерминанттарды ашу үшін кең ауқымды деректерді зерттейді. Нәтижесінде, оқушылар әл-ауқатының негізгі көрсеткіштері ретінде қабылдау үшін осы зерттеуде келесі бес детерминант анықталды: 1-Дене белсенділігі; 2-Жалпы жағдайлар; 3-ISCED 2, ISCED 3 Халықаралық тәжірибеде ISCED (Білім берудің халықаралық стандартты классификациясы) 2 немесе 3 және олардың айырмашылықтары оқушылардың әл-ауқатының детерминанты ретінде топтастырылған; 4-қала/ауыл; 5-жеке-мемлекеттік мектеп түрі. Жеке және мемлекеттік мектептердің айырмашылығы студенттердің әл-ауқатының түпкілікті анықтаушысы болып табылады. Олардың айырмашылығын дұрыс бақылау керек.

**Кілт сөздер:** PISA (Program for International Student Assessment — Халықаралық оқушы қабілетін бағалау бағдарламасы), TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study — Жаратылыстану-математикалық білім сапасын халықаралық зерттеу), PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study — халықаралық оқу сауаттылығы), ISCED (International Standard Classification of Education — Білім берудің халықаралық жіктеу стандарты).

### Кіріспе

Заманауи тез өзгермелі әлем шарттарына сай ғаламдық білім беру жүйелері білім беру қызметтерінің сапасын жақсарту мен оқушылардың қажеттіліктеріне сай болу үшін оқушылардың әл-ауқатын жан-жақты талдауы қажет. Осы орайда Қазақстан үш жыл сайын өтетін PISA (халықаралық оқушы қабілетін бағалау бағдарламасына) 2012 жылдан бастап қатысып келеді. PISA 2015 сауалнамасына оқушылардың әл-ауқатын талдау жекелей енгізіліп, оның өзектілігіне түбегейлі зерттеу жүргізілді.

Қазақстанның білім беру саласын экономиканың басқа секторларымен салыстырғанда бәсекеге қабілеттілігі жоғары деуге болады. Себебі бүкіл аумақ Кеңестік Одақтан қалыптасқан орта білім

\* Хат-хабарларға арналған автор. E-mail: didar.ilyassov@narхоз.kz

жүйесімен қамтылған. Дегенмен, PISA 2015 нәтижелері бойынша оқушылардың төмен функционалдығы аталып өткен (PISA, 2015). Осы мәселе шешімі ретінде жаңартылған мазмұндық бағдарлама мектеп оқушыларының бәсекеге қабілеттілігі мен функционалдық сауаттылығын арттыруға, балаларға дұрыс білім беруге және олардың бойына қажетті қасиеттер мен құндылықтарды сіңіруге бағытталған. Барлық салаларға инновацияларды енгізу әрқашан белгілі бір қиындықтармен келеді (Seligman, M.E.P. басқалар, 2009). Себебі өзгерістер әртүрлі қабылдануына орай олардың қажеттілігін толыққанды түсіну үшін уақыт пен тәжірибе қажет (Nemert, D.A., Roortinga Y.H., F.J.R. van de Vijver, 2007). Бұл зерттеу PISA 2015 халықаралық тәжірибе деректерін талдау арқылы оқушылардың әл-ауқаты мәселелеріне бағытталған.

Бүгінгі таңда орта білім беретін мектептер әртүрлі мәселелермен қатар, оқушылардың әл-ауқатын қалай жақсартуға болады деген сұрақтармен айналысады (The Children's Society, 2015). Қазақстандық орта мектептегі білім берудің тағы бір жергілікті мәселесі — оның нақты тәжірибеден алшақтығы. PISA 2015 атап өткендей, практикалық болуын қолдайды. Осы зерттеу оқушылардың дағдылары мен функционалдық мүмкіндіктерін дамыту үшін олардың әл-ауқатының маңыздылығын айқын ашып көрсетеді.

Жалпы PISA 2015 нәтижелері негізінен білім беру және институционалдық параметрлерге бағытталған көрсеткіштердің көбірек санын қамтитынын көрсетеді, ал жергілікті орта мектептерде немесе саясаткерлерде негізінен нақты нәтижелерге назар аударатын көрсеткіштер азырақ болуы ыңғайлы, әрі оңтайлы.

Осы зерттеу барысында орта мектептерге факторлық талдау арқылы баса назар аударылатын оқушылардың әл-ауқатының детерминанттарының бес тобына шоғырлану ұсынылды. Сонымен қатар, ғылыми-зерттеу нәтижелері негізінде орта білім беру жүйесінің жоғарғы және орта буын басшыларына мемлекеттік реттеу аясында нақты ұсыныстар жасалды.

### ***Әдебиетке шолу***

2015 жылғы PISA бағалауы ғылымға бағытталған. Ауырсынуды басатын дәрі қабылдаудан бастап «теңдестірілген» тағамның не екенін анықтауға дейін, пастерленген сүтті ішуден гибридіт көлік сатып алу немесе сатып алмау туралы шешім қабылдауға дейін ғылым біздің өмірімізде барлық жерде кездеседі. Ал ғылым тек пробиркалар мен периодтық жүйе емес; ол біз қолданатын барлық дерлік құралдың негізі болып табылады, яғни қарапайым консерві ашқыштан ең озық ғарыш зерттеушісіне дейін. Ең бастысы, ғылым тек ғалымдардың саласы емес. Жаппай ақпарат ағыны мен жылдам өзгеру жағдайында қазір әрбір адам «ғалым сияқты ойлай» білуі керек: дәлелдерді таразылап, қорытынды жасай білу; ғылыми «ақиқаттың» уақыт өте келе өзгеруі мүмкін екенін түсіну, өйткені жаңа ашылымдар жасалып, адамдар табиғи күштер мен технологияның мүмкіндіктері мен шектеулері туралы көбірек түсінеді (PISA, 2015)

Education at a Glance (2015) пайымдауынша PISA 2015 нәтижелері негізінде әр елде, тіпті ең жақсы деген оқу орындарында да әрдайым жақсартуға мүмкіндік бар. Атап айтқанда, жастар арасындағы жұмыссыздықтың жоғары деңгейімен, теңсіздіктің өсуімен, айтарлықтай гендерлік алшақтықпен және көптеген елдерде инклюзивті өсуді жеделдету қажеттілігіне қарай көп сұрақтар туындайды (Rees, G., Main G., 2015).

Мектептер студенттердің академиялық дағдыларды игеретін жері ғана емес; олар сондай-ақ студенттерге қиындықтарға төзімді болуға, айналасындағы адамдармен көбірек байланысты сезінуге және олардың болашаққа ұмтылуында жоғары мақсат қоюға көмектеседі. Кем дегенде, мектепте балалар қоғамды барлық жағынан сезінетін бірінші орын және бұл тәжірибе оқушылардың өмірдегі көзқарасы мен мінез-құлқына терең әсер етуі мүмкін (PISA, 2015)

PISA оқу нәтижелері туралы деректерімен танымал, бірақ ол сонымен қатар оқушылардың өмірге қанағаттануын, олардың құрдастарымен, мұғалімдермен және ата-аналармен қарым-қатынасын және олардың мектептен тыс уақыттарын қалай өткізетінін зерттейді. PISA нәтижелері студенттердің өз өміріне қаншалықты қанағаттанатындығы, жетістікке жетуге деген ынтасы, сабаққа қаншалықты алаңдайтындығы, болашаққа деген үміті және мектепте қорлауды қабылдауы сияқты елдер арасында да, ел ішінде де айтарлықтай ерекшеленетінін көрсетеді немесе мұғалімдерінің әділетсіздігі. Жаратылыстану және математика бойынша PISA лигасының кестелерінде көш бастап тұрған кейбір елдердің студенттері өмірге деген қанағаттанудың салыстырмалы түрде төмен екенін хабарлады; бірақ Финляндия, Нидерланды және Швейцария жақсы оқу нәтижелерін жоғары қанағаттанарлық студенттермен біріктіре алатын сияқты.

Шығыс Азиядағы немесе басқа елдердегі студенттердің өміріне қанағаттанудың төмен деңгейін ұзақ оқу сағаттарымен теңестіру қызықты, бірақ деректер студенттердің мектепте немесе мектептен тыс оқуға жұмсайтын уақыты мен олардың өмірге деген қанағаттануының арасында ешқандай байланыс жоқ екенін көрсетеді. Мұғалімдер мазасыздану тестілеудің шамадан тыс жүктелуінің табиғи салдары деп жиі дауласса да, сынақтардың жиілігі оқушылардың мектептегі жұмысына байланысты мазасыздық деңгейіне байланысты емес (Adamson, P., 2013). Оқушылардың әл-ауқатына әсер ететін басқа да факторлар бар және көп нәрсе мұғалімдерге, ата-аналарға және мектептерге байланысты (Bogonovi, F., Pál J., 2016). Ең алдымен PISA студенттердің мектепке қатыстылық сезіміне қауіп төндіретін негізгі қатерлердің бірі олардың мұғалімдермен жағымсыз қарым-қатынастарды қабылдауы деп тапты. Бақытты студенттер ұстаздарымен жақсы қарым-қатынаста болғанын айтады. «Бақытты» мектептердің оқушылары (оқушылардың өміріне қанағаттану деңгейі елдегі орташа деңгейден жоғары мектептер) «бақытсыз» мектептердегі оқушыларға қарағанда мұғалімдерінің қолдауының әлдеқайда жоғары екенін хабарлады (Statham, J., Chase, E., 2010).

Қорытындылай келе, жасөспірімдер күшті әлеуметтік байланыстарды іздейді және басқалардың қабылдауын, қамқорлығын және қолдауын бағалайды. Өздерін мектеп қауымдастығының бір бөлігі ретінде сезінетін жасөспірімдердің оқудағы үлгерімі жоғары және мектепке деген ынтасы жоғары болады.

#### PISA 2015 негізіндегі Қазақстанның көрсеткіштері

Қазақстанның білім беру саласы экономиканың басқа секторларымен салыстырғанда бәсекеге қабілетті. Бұл ретте қазақстандық орта мектептегі білім беруді мемлекеттік қызмет көрсету саласының қарқынды дамып келе жатқан салаларының бірі ретінде атап өтуге болады. Дегенмен, PISA нәтижелері бойынша оқушылардың төмен функционалдығы байқалады. Мұның шешімі ретінде жаңартылған мазмұндық бағдарлама мектеп оқушыларының бәсекеге қабілеттілігі мен функционалдық сауаттылығын арттыруға, балаларға дұрыс білім беруге және олардың бойына қажетті қасиеттер мен құндылықтарды сіңіруге бағытталған. Барлық салаларға инновацияларды енгізу әрқашан белгілі бір қиындықтармен келеді, олар басқаша қабылданады, сондықтан өзгерістердің қажеттілігін толық түсіну үшін уақыт қажет. Бұл зерттеу халықаралық тәжірибе негізінде студенттердің әл-ауқаты мәселелеріне бағытталған.

Бүгінгі таңда жалпы білім беретін мектептер әртүрлі мәселелермен қатар, оқушылардың әл-ауқатын қалай жақсартуға болады деген сұрақтармен де айналысуда. Қазақстандық орта мектептегі білім берудің тағы бір жергілікті мәселесі — оның нақты тәжірибеден алшақтығы. PISA 2015 атап өткендей, оқушылардың креативтілігі мен сыни ойлауы студенттердің білімінің практикалық болуына әкеледі. Бұл зерттеу сонымен қатар оқушылардың дағдылары мен функционалдық мүмкіндіктерін дамыту үшін олардың әл-ауқатының маңыздылығын көрсетеді.

Еске салайық, PISA бағдарламасы үш жыл сайын зерттеудің үш бағытының біріне: математикалық сауаттылық, жаратылыстану және оқу құзыреттілігіне баса назар аудара отырып өткізіледі. PISA зерттеуі студенттердің дәлелдеу, проблемаларды қою және шешу, модельдеу, нәтижелерді ұсынудың әртүрлі әдістерін қолдану сияқты дағдыларын бағалайды. Бұл жағдайда тек мектептер мен колледждердің 15 жастағы студенттерінің репрезентативті үлгісі ғана тестілеуден өтеді.

Оқушылардың оқудағы жетістіктерін бағалаған халықаралық PISA (Program for international Student бағалау) зерттеуінің рейтингінде Қазақстан 65 елдің ішінде 59-орынға ие болды.

Соңғы орында Қырғызстан. Айта кетейік, 2006 жылғы PISA зерттеуінің нәтижелері бойынша Қырғызстан да 57 қатысушы елдің арасында соңғы 57-орынға ие болды. Ресей рейтингте 43-орында. Ең жақсы нәтижелерді осы рейтингке алғаш рет қатысқан Шанхай (Қытай) студенттері көрсетті. Одан кейін Корея, Финляндия, Гонконг, Сингапур, Канада, Жаңа Зеландия, Жапония, т.б.

Бұрынғы ҚР Білім және ғылым министрі Асхат Аймағамбетовтің айтуынша, PIRLS емтиханын тапсыру барысында біздің оқушылар мәтінді түсіну және оқу сауаттылығы бойынша 27-орында, ал TIMSS бойынша математика және жаратылыстану пәндері бойынша академиялық білімдерін бағалауда Қазақстан үздіктердің бірі және алдыңғы қатарда.

PISA-да көрсетілгендей, ең жоғары және ең төменгі көрсеткіштер арасындағы алшақтық (Шанхай–Қырғызстан) 242 балды немесе «мектептегі білімнің алты жылдан астамын» құрайды.

Қазақстан мектеп бағдарламасына оқушылардың теориялық білімдерін практикада қолдану қабілетін, сондай-ақ сыни тұрғыдан ойлау, шығармашылық және коммуникативті дағдыларды дамытуға назар аудара отырып түзету қажет.

#### PISA 2015 және Қазақстандағы саясатты құру

Балалар көп біледі, бірақ алған білімдерін қалай қолдану керектігін білмейді. PISA нәтижелері бойынша балаларда функционалдылықтың төмендігі байқалады. Барлық салаға инновацияларды енгізу әрқашан белгілі бір қиындықтармен келеді, олар басқаша қабылданады және әрине өзгерістердің қажеттілігін толық түсіну үшін уақыт қажет. Жаңартылған мазмұндық бағдарламаның негізгі мақсаты — мектеп оқушыларының бәсекеге қабілеттілігі мен функционалдық сауаттылығын арттыру, балаларға дұрыс білім беру және олардың бойына қажетті қасиеттер мен құндылықтарды сіңіру. Осыған орай 2016 жылдан бастап мектептегі білім сапасын арттыруға бағытталған жаңартылған мазмұн енгізілді (Аймағамбетов, 2019 ж.)

Жаһандық бәсекеге қабілеттілік IMD халықаралық рейтингінде «Білім беру» субфакторы бойынша әлемнің 64 елі арасында Қазақстан 26-шы орында. Бұл рейтингтің 20 көрсеткішінің ішінде бесеуі бойынша Қазақстан бірінші орында тұр. Дүниежүзілік экономикалық форумның (ДЭФ) Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексында 2019 жылы «Дағдылар» факторы бойынша Қазақстан 140 елден 57-ші орынды иеленді. Сондай-ақ 2019 жылы «WorldSkills International» халықаралық байқауында Қазақстан 14-ші орынға ие болды.

2018 жылы Қазақстан алғаш рет халықаралық TALIS зерттеуіне қатысты. Бұл мұғалімдердің, директорлардың және мектептердегі білім беру ортасының ең үлкен зерттеуі. Зерттеу нәтижелері ЭЫДҰ елдерінің нәтижелерімен салыстырылады, кейбір позицияларда артықшылықтар бар. Бөлім мен тоқсан бойынша жиынтық бағалаудың алғашқы нұсқалары Назарбаев Зияткерлік мектептері жүйелік-әдістемелік кешенімен әзірленген. Әрбір мұғалім қолданыстағы SAS және SAQ-ны негізге ала отырып, оларды өз сыныбында бар балалардың білім деңгейіне қарай бейімдейді. SAS және SAQ бейімдеу қиынға соғатын тәжірибесіз мұғалімдерге қиындық тудырмау үшін білім беруді жаңғырту орталығының сайтында ашық электронды база құрылды. Бұл жұмыстарды өздеріне бейімдеп қойған ұстаздар оларды веб-сайтта орналастыруға мүмкіндігі бар.

Мектеп оқушыларын алған білімдерін қолдана білуге үйрету мақсатында мектептер 2016 жылдан бастап сыни тұрғыдан ойлау мен дағдыларды дамытуға бағытталған жаңартылған мазмұнды енгізуде. Жалпылай PISA 2015 оқушылар әл ауқатын негізгі факторлардың бірі ретінде оқу жетістіктеріне әсерін жан жақты зерттеп, шешуші детерминанттарды анықтау бойынша нақты ұйғарымдарға келу қажеттілігі өзекті мәселе.

#### *Әдістеме*

PISA зерттеуін 2000 жылы Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (ЭЫДҰ) бастады. Тестілеу 15 жастағы оқушылардың әртүрлі өмірлік жағдайларда академиялық білімі мен тәжірибесін қолдану дағдыларын анықтайды. Осы тұрғыда, PIRLS, TIMSS, PISA әртүрлі жастағы және білім салаларындағы сауаттылық көрсеткіштері болып табылады. Егер PIRLS бастауыш сынып оқушыларының сабақта алған материалды пайдалану қабілетін көрсетсе, TIMSS жаратылыстану-ғылыми және математикалық білім сапасын өлшейді. PISA 15 жастағы жасөспірімдердің дағдыларын бағалайды.

Wikipedia анықтамасы бойынша PISA оқушылардың оқу жетістіктерін бағалауға арналған халықаралық бағдарлама — оқушылардың сауаттылығын және білімді практикада қолдану қабілетін бағалайтын тест. Ол әлемнің көптеген елдерінде үш жылда бір рет өтеді. Тестке 15 жастағы жасөспірімдер қатысады. Бағдарлама 1997 жылы әзірленді, бірінші сынақ 2000 жылы өтті. Содан кейін 32 елден 265 000 студент қатысты. Қазақстан 2015 жылдан бастап қатысты. PISA 2015 негізгі зерттеу ауқымы — оқығанды оқу және түсіну қабілетті бағалау. Сәйкесінше тест сұрақтарының үштен екісі осыған арналған (Volume 1-5, PISA 2015).

Соңғы онжылдықта ЭЫДҰ-ның халықаралық студенттерді бағалау бағдарламасы, PISA мектеп жүйелерінің сапасын, әділдігін және тиімділігін бағалаудың әлемдегі ең басты өлшемі болды. Жоғары нәтижелі білім беру жүйелерінің сипаттамаларын анықтау арқылы PISA мемлекеттік реттеу мен мұғалімдерге жергілікті контекстерге бейімделе алатын тиімді саясаттарды анықтауға мүмкіндік бере алады (PISA, 2015).

Бұл зерттеу негізінен PISA 2015 (Volume III) үшінші тарауы халықаралық тәжірибесін зерттеу арқылы студенттердің әл-ауқатын жақсартуға бағытталған. PISA деректері студенттердің әл-ауқатының әртүрлі қырларына назар аударатын түрлі сұрақтарды қамтиды. Оқушылардың әл-ауқатының детерминанттары туралы алдыңғы зерттеулер әртүрлі және орта білім беру үшін жақсы қабылданбаған. PISA 2015 халықаралық деректеріне негізделген студенттердің әл-ауқатының

детерминанттарының қысқаша тізімі Қазақстандағы білім беру саласындағы саясаткерлер тарапынан дұрыс бақылауды ұсынатын негізгі мәселелерді көрсетеді.

PISA 2015 есебінен корреляциялық талдау үшін жалпы 46 айнымалы таңдалған. Корреляциялық талдау арқылы айнымалылар саны азайды. Жоғары корреляциялық факторлар жойылады. Соңында, факторлық талдау бүкіл әлемдегі студенттердің әл-ауқатына жоғары әсер ететін көрсеткіштердің қысқаша тізімін анықтады.

### **Нәтижелер**

Кең ауқымы 46 айнымалыдан тұратын көрсеткіштердің олардың өзара байланысы үшін корреляциялық талдау арқылы тексеріледі. Барлық айнымалылары бар кестелер Excel бағдарламасында берілген. Өзара байланысты айнымалылар санын азайту үшін 0,4-тен жоғары корреляция коэффициенттері тексеріледі.

#### **Факторлық талдау**

Әдетте,  $0 < \text{КМО} < 1$  Егер  $\text{КМО} > 0,5$  болса, үлгі жеткілікті. Мұнда  $\text{КМО} = 0,702$ , бұл таңдаманың адекватты екенін көрсетеді және біз факторлық талдауды жалғастыра аламыз. Бартлеттің сфералық сынағы маңыздылықтың 95% деңгейін ала отырып,  $\alpha = 0,05$  р-мәні (Сиг.)  $.000 < 0,05$ , сондықтан факторлық талдау жарамды.

Факторлық талдаудың орындылығын тексеру үшін Kaiser-Meyer Olkin (КМО) және Bartlett's Test іріктеу жеткіліктілігінің өлшемі қолданылды. Хи-квадраттың жуық мәні 78 еркіндік дәрежесімен 543,556, бұл 0,05 маңыздылық деңгейінде маңызды. КМО 0,702 статистикасы да үлкен (0,50-ден жоғары). Сондықтан факторлық талдау деректерді одан әрі талдау үшін қолайлы әдіс ретінде қарастырылады (1-2-кестелер).

1-кесте. Сәйкестік өлшемі мен Бартлетт критериясы

Кайзера-Мейера-Олкин сәйкестік өлшемі	0,702
<i>Ескерту: Авторлар факторлық талдау негізінде алған</i>	

2-кесте. Өзара үйлесімділік

	Алғашқы	Алынғандар
VAR00001	1,000	0,715
VAR00011	1,000	0,832
VAR00029	1,000	0,786
VAR00015	1,000	0,782
VAR00018	1,000	0,810
VAR00019	1,000	0,779
VAR00020	1,000	0,747
VAR00021	1,000	0,832
VAR00024	1,000	0,951
VAR00025	1,000	0,938
VAR00030	1,000	0,928
VAR00031	1,000	0,951
VAR00032	1,000	0,844
<i>Ескерту: Авторлар факторлық талдау негізінде алған</i>		

Төмендегі кестеде бес негізгі фактордың атауы төмендегідей берілген: физикалық белсенділік, жалпы жағдайлар, ISCED 2, Қала-ауыл және ISCED 3, қалалар мен ауылдық аймақтардың айырмашылығы (3-кесте).

3-кесте. Бес негізгі фактордың атауы

Фактор атауы	Енгізілген айнымалылар	Фактор атауы
1	<p>Var00029 — Оқу өнімділігінің бірінші тоқсаны, оқу өнімділігі бойынша студенттер күніне кемінде 20 минут қарқынды физикалық белсенділікпен айналысатын күндердің орташа саны</p> <p>Var00024 — Математика көрсеткіштерінің жоғарғы және төменгі тоқсандарының арасындағы айырмашылық (жоғарғы-төменгі). Оқушылардың күніне кемінде 20 минут қарқынды физикалық белсенділікпен айналысатын күндердің орташа саны, математика көрсеткіштері бойынша</p> <p>Var00025 — Студенттердің сипаттамаларын есепке алмас бұрын ұпай айырмашылығы, күшті дене белсенділігінің қосымша бір күнімен байланысты математика ұпайының өзгеруі</p> <p>Var00030 — Оқу өнімділігінің жоғарғы және төменгі ширегі арасындағы айырмашылық (жоғарғы-төменгі), күндердің орташа саны, студенттер оқу өнімділігі арқылы күніне кемінде 20 минут қарқынды физикалық белсенділікпен айналысады.</p> <p>Var00031 — Студенттердің сипаттамаларын есепке алмас бұрын ұпай айырмашылығы, күшті физикалық белсенділіктің қосымша бір күнімен байланысты оқу ұпайының өзгеруі</p> <p>Var00032 — Оқушылардың үлгеріміндегі түсіндірілетін дисперсия (<math>t</math>-квадрат <math>\times 100</math>), күшті физикалық белсенділіктің қосымша бір күнімен байланысты оқу ұпайының өзгеруі</p>	Physical Activity Дене шынықтыру
2	<p>Var00001 — Кәдімгі сабақтарда оқуға жұмсалған аптасына жалпы уақыт</p> <p>Var00011 — Айнымалы 11 — Ванна немесе душ бар бөлмелер</p> <p>Var00029 — Оқу өнімділігінің бірінші тоқсаны, оқу өнімділігі бойынша студенттер күніне кемінде 20 минут қарқынды физикалық белсенділікпен айналысатын күндердің орташа саны</p>	General conditions Жалпы жағдайлар
3	<p>Var00019 — төменгі орта білім (ISCED 2)</p> <p>Var00021 — ISCED 3 — ISCED 2</p>	ISCED 2
4	<p>Var00015 — City — rural area (қала ауыл)</p> <p>Var00020 — жоғарғы орта білім (ISCED 3)</p>	City-rural area (қала мен ауыл) and/және ISCED 3
5	Var00018 — Private-public (жеке-мемлекеттік)	Private -Public

Ескерту: Авторлар факторлық талдау негізінде алған

### Талқылау

Осы зерттеулерге негізделген алғашқы қорытындыларымыз PISA 2015 нәтижелері негізінен білім беру және институционалдық параметрлерге бағытталған көрсеткіштердің көбірек санын қамтитынын көрсетеді, ал жергілікті орта мектептерде немесе саясаткерлерде негізінен нақты нәтижелерге назар аударатын көрсеткіштер азырақ болуы мүмкін.

Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, орта мектептерге факторлық талдау арқылы баса назар аударылатын оқушылардың әл-ауқатының детерминанттарының бес тобына шоғырлану ұсынылады. Сонымен қатар, ғылыми-зерттеу нәтижелері бойынша орта білім беру жүйесінің жоғары және орта буын басшыларына қатысты саяси ұсыныстар берілген.

Саясат бойынша ұсыныстар (PR) зерттеу нәтижелеріне негізделеді (Emerson & Durvasula S., 2005). Әрбір саясат ұсынысын жасамас бұрын, оны құрайтын негізгі, маңызды әдістер есте сақталуы керек. Саяси ұсыныстар PISA 2015 халықаралық тәжірибе негізінде Қазақстандағы студенттердің әл-ауқатын жақсарту үшін қажетті әрекеттер туралы хабардар ету үшін мүдделі тараптарға бағытталған. Оқушылардың әл-ауқатына қатысты Қазақстанда PISA Students Wellbeing Data 2015 деректеріне сәйкес ешқандай деректер жоқ. Дегенмен, жергілікті орта мектептерде немесе саясаткерлерде негізінен нақты нәтижелерге назар аударатын көрсеткіштер аз болуы керек. Сондықтан, бұл зерттеу халықаралық тәжірибеге негізделген негізгі детерминанттарды ашу үшін кең ауқымды деректерді зерттейді.

### Қорытынды

Қорытындылай келе, оқушылардың әл-ауқатының негізгі көрсеткіштері ретінде қабылдау үшін осы зерттеуде келесі детерминанттар бөлінеді.

Саясат 1. Дене белсенділігі. Физикалық белсенділік оқушылардың денсаулығында шешуші рөл атқарады. Барлық мүдделі тараптар, әсіресе орта мектептердегі жоғарғы және орта менеджерлер оқушылардың физикалық жаттығулармен қалай айналысатынына назар аударуы керек.

Саясат 2. Жалпы шарттар. Жалпы жағдайлар ретінде әдеттегі сабақтарда оқуға жұмсалатын аптасына жалпы уақыт, үйде ванна немесе душ бар бөлмелер маңызды. Барлық мүдделі тараптар бұл туралы алаңдауы керек.

Саясат 3. ISCED 2, ISCED 3 — ISCED 2, ISCED 3. Халықаралық тәжірибеде ISCED (Білім берудің халықаралық стандартты классификациясы) 2 немесе 3 және олардың айырмашылықтары оқушылардың әл-ауқатының детерминанты ретінде топтастырылған.

Саясат 4. Қала-ауыл. Қала мен ауыл мектептерінің айырмашылығы оқушылардың әл-ауқатының маңызды факторларының бірі болып табылады.

Саясат 5. Мектеп түрі: Жеке–мемлекеттік. Жеке және мемлекеттік мектептердің айырмашылығы студенттердің әл-ауқатының түпкілікті анықтаушысы болып табылады. Олардың айырмашылығын дұрыс бақылау керек.

Бұл зерттеу PISA 2015 халықаралық тәжірибе негізінде оқушылардың әл-ауқатын түсінуді жақсартады. Ол PISA 2015 деректеріне негізделген дүниежүзіндегі студенттердің әл-ауқатының барлық көрсеткіштерін зерттейді. Зерттеу студенттердің әл-ауқатын бақылау үшін қолдануға болатын негізгі бес факторды анықтайды. Қазақстан PISA 2015-ке қатысты, алайда оқушылардың әл-ауқатына қатысты деректер жоқ. Саясаттағы өзгерістердің эталоны ретінде басқа елдердің тәжірибесі алынады.

## References

- Adamson, P. (2013). Child well-being in rich countries: A comparative overview. *Innocenti Report Card Papers*, (inreca683). Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/ucf/inreca/inreca683.html>.pp. 179–211.
- Borgonovi, F. & Pál, J. (2016). “A framework for the analysis of student well-being in the PISA 2015 study”. *OECD Education Working Papers*, No. 140, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jlpszwghvnb-en>.
- Education at a Glance (2015). OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2015-en>.
- Emerson, E. & Durvasula, S. (2005). Health inequalities and people with intellectual disabilities: An introduction to the special issue. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 18(2), 95-96.
- Van Hemert, D.A., Poortinga, Y.H., & Van De Vijver, F.J. (2007). Emotion and culture: A meta-analysis. *Cognition and emotion*, 21(5), 913-943. <http://dx.doi.org/10.1080/02699930701339293>.
- Rees, G. & Main, G. (Eds.). (2015). “Children’s views on their lives and well-being in 15 countries: An initial report on the children’s worlds Survey, 2013-14.” Children’s Worlds Project, (ISCWeb), York, UK. Retrieved from [www.isciweb.org/\\_Uploads/dbsAttachedFiles/ChildrensWorlds2015-FullReport-Final.pdf](http://www.isciweb.org/_Uploads/dbsAttachedFiles/ChildrensWorlds2015-FullReport-Final.pdf).
- Seligman, M. E. P. et al. (2009). Positive education: Positive psychology and classroom interventions. *Oxford Review of Education*, 35/3, 293-311. <http://dx.doi.org/10.1080/03054980902934563>.
- Statham, J. & Chase, E. (2010). Childhood wellbeing: A brief overview. Loughborough: Childhood Wellbeing Research Centre. Retrieved from [www.researchgate.net/profile/June\\_Statham/publication/242676811\\_Childhood\\_Wellbeing\\_A\\_brief\\_overview/links/549bd87c0cf2b80371372fc7.pdf](http://www.researchgate.net/profile/June_Statham/publication/242676811_Childhood_Wellbeing_A_brief_overview/links/549bd87c0cf2b80371372fc7.pdf).
- The Children’s Society (2015). The Good Childhood Report 2015, The Children’s Society. Retrieved from [www.childrenssociety.org.uk/what-we-do/resources-and-publications/the-good-childhood-report-2015](http://www.childrenssociety.org.uk/what-we-do/resources-and-publications/the-good-childhood-report-2015).
- Volume I. Excellence and Equity in Education, summaries student performance in PISA 2015, and examines inclusiveness and fairness in participating education systems. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>.
- Volume II. Policies and Practices for Successful Schools, examines how student performance is associated with various characteristics of individual schools and school systems. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264267510-en>.
- Volume III. Students’ Well-Being, describes how well adolescent students are learning and living. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264267510-en>.
- Volume IV. Students’ Financial Literacy, examines 15-year-old students’ understanding about money matters in the 15 countries and economies that participated in this optional assessment. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264270282-en>.
- Volume V. Collaborative Problem Solving, examines students’ ability to work with two or more people to try to solve a problem. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264285521-en>.

**Д.К. Ильясов, С.Г. Серикбаева, М.М. Рыскулова, Н.Б. Куттыбаева**

**Совершенствование политики государственного регулирования в сфере среднего образования Казахстана по данным PISA–2015 благосостояния учащихся**

**Аннотация:**

*Цель:* Совершенствование системы среднего образования в отношении политики местного и государственного регулирования на основе данных PISA (Program for International Student Assessment — Программа международной оценки учащихся) посредством факторного анализа концентрации акцентов на детерминантах самочувствия учащихся. Это исследование в основном направлено на улучшение самочувствия учащихся путем изучения международного опыта PISA–2015. По этой причине данные PISA за 2015 г. включают множество сведений, посвященных различным аспектам благополучия учащихся (PISA за 2015 г., т. III). На основе этих вопросов были рассмотрены 46 переменных. Кроме того, источником данных является анализ казахстанских экспертов по результатам PISA–2015.

*Методы:* Все переменные были выбраны для корреляционного анализа из отчета PISA–2015. Количество переменных было уменьшено за счет исключения сильно коррелирующих факторов. Факторный анализ выявил краткий перечень показателей, оказывающих высокое влияние на самочувствие учащихся.

*Результаты:* Данные PISA за 2015 г. включают множество вопросов, посвященных различным аспектам благополучия учащихся. Предыдущие исследования ключевых факторов, определяющих благополучие учащихся в целом, не учитывались применительно к среднему образованию. Краткий список факторов, определяющих благополучие учащихся, основанный на международных данных PISA–2015, устанавливает ключевые вопросы, требующие надлежащего мониторинга со стороны разработчиков политики в области образования в Казахстане.

*Выводы:* На основе международного опыта PISA–2015 заинтересованным сторонам адресованы рекомендации по необходимым действиям для улучшения благосостояния студентов в Казахстане. В настоящем исследовании рассмотрен широкий спектр данных для выявления ключевых детерминантов на основе международного опыта.

**Ключевые слова:** PISA, TIMSS (Тенденции в международных исследованиях по математике и естественным наукам), PIRLS (Прогресс в международных исследованиях грамотности чтения), МСКО (Международная стандартная классификация образования).

**D.K. Ilyassov, S.G. Serikbayeva, M.M. Ryskulova, N.B. Kutybaeva**

**Improvement of the state regulation policy in the field of secondary education of Kazakhstan according to PISA 2015 data of students' well-being**

**Annotation**

*Object:* The purpose of the study is to improve the secondary education system in relation to local and state regulation policies based on the data of PISA (Program for International Student Assessment) through factor analysis on the emphasis concentration of the determinants of student well-being. This study mainly aims to improve students' well-being by examining the international experience of PISA 2015. For this reason, the PISA 2015 data includes a variety of data that focus on different aspects of student well-being (PISA 2015, Volume III). Based on these questions, 46 variables were considered. In addition, the analysis of Kazakhstani experts based on the results of PISA 2015 is a data source.

*Methods:* All variables were selected for correlation analysis from the PISA 2015 report. The number of variables was reduced by eliminating highly correlated factors. Factor analysis identified a short list of indicators that have a high impact on student well-being.

*Findings:* The PISA 2015 data includes a variety of questions that focus on different aspects of student well-being. Previous research on the key determinants of student well-being in general has been neglected for secondary education. A short list of determinants of student well-being based on PISA 2015 international data identifies key issues that warrant proper monitoring by education policymakers in Kazakhstan.

*Conclusions:* Based on the international experience of PISA 2015, recommendations on the necessary actions to improve the well-being of students in Kazakhstan are addressed to stakeholders. This study examines a wide range of data to uncover key determinants based on international experience.

**Keywords:** PISA (Program for International Student Assessment), TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), ISCED (International Standard Classification of Education).