

**Ж. Қуандық,
А. Асилова,
С. Пралиева**

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан
E-mail: bostandyquly@gmail.com

Пандемия жағдайының адами капиталдың дамуына әсер етуін дисперсиялық талдау

Аңдатпа. Бүкіл әлемді қамтыған жаһандық пандемия денсаулық сақтау және білім беру саласындағы табыстарға қауіп төндіруде. Пандемия адам капиталын арттырудағы онжылдық прогреске, оның ішінде денсаулықты жақсарту, өмір сүру, мектепке бару және өсудің тежелуін азайтуға қауіп төндіруіне байланысты бұл тақырып өзекті болып отыр. Зерттеудің мақсаты сауалнама арқылы жаһандық пандемияның елдегі адами капиталдың дамуына әсерін бағалау болып табылады. Зерттеу пандемия жағдайында адами капиталды дамытудың сандық және сапалық көрсеткіштерінің экономикалық дамуға әсерін бағалады. Сауалнама нәтижелеріне талдау жасау үшін бір факторлы дисперсиялық талдау әдісі пайдаланылды. Алынған нәтижелер денсаулық сақтау және білім беру саласындағы саясатты әзірлеу және дағдарыстан кейінгі қалпына келтіру үшін инвестицияларды жоспарлау кезінде пайдалы болуы мүмкін.

Түйін сөздер: адами капиталдың дамуы, жаһандық пандемия, экономика, дағдарыс, бір факторлы дисперсиялық талдау.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-2-50-62>

Кіріспе. Жаһандық пандемияның таралуы нәтижесінде әлемдік экономиканың даму тенденциясы экономикалық болжамдарға сәйкес депрессияға жақындаған рецессиямен сипатталады және соңғы 80 жыл ішінде ең терең экономикалық күйзелістердің бірі ретінде танылады.

Жаһандық пандемияға қарсы карантиндік шаралар Қазақстанның экономикалық белсенділігіне әсер етті, мемлекеттік ресурстар үшін ауыр жүктеме және білім беру мен денсаулық сақтау жүйелері үшін сынақ болды. Қаңтар-наурыз аралығында ЖІӨ-нің нақты өсуі жылдық есептеуде 2,3% - ға дейін баяулағанын көрсетті. Статистика органдарының мәліметі бойынша, 2020 жылдың бірінші тоқсанымен салыстырғанда, екінші тоқсанда Қазақстандағы жұмыссыздық деңгейі 0,2%-ға ғана өсіп, 5%-ды құрады (Kazakhstan Today, 2020: URL). Осылайша, статистикаға сүйенсек, жұмыс күші 2019 жылмен салыстырғанда 40,7 мың адамға қысқарды. Сонымен қатар, жұмыс күшінен тыс халық саны екінші тоқсанда бірінші тоқсанмен салыстырғанда 2%-ға өсті (Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, 2020: URL).

Қазақстанның Ұлттық экономикасының тұрақты негізін қалыптастыру және пандемияның салдарын жылдам қалпына келтіру үшін, адами капиталдың сапасы дағдарыстық кезеңде экономикалық және әлеуметтік оң әсерлерді қамтамасыз ететіні алдыңғы зерттеулерден белгілі. Бұл Жаһандық пандемияның ел экономикасына, денсаулық сақтау жүйесіне, білім беру мен жалпы әл-ауқатқа теріс әсерін жоюдағы негізгі күш болып табылады. Қазақстанның соңғы онжылдықта әлеуметтік-экономикалық даму факторы ретінде адами капиталдың сапалық және сандық сипаттамаларын жақсартуда айтарлықтай прогреске қол жеткізгені белгілі. Алайда, қазіргі жағдайда жаһандық пандемия бұл жетістіктердің көпшілігін жоққа шығару қаупі бар, себебі үкімет халықтың денсаулық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін, карантиндік талаптарды күшейтіп, дәстүрлі түрдегі білім алу мен кәсіп жүргізудің мүмкіндіктерін шектеп отыр.

Мәселенің өзектілігін ескере отырып, осы ғылыми зерттеу шеңберінде пандемияның деструктивті факторларының экономикаға кері әсерін азайтуға ықпал ететін адами капиталды дамыту бойынша зерттеу жүргізілді. Олардың ықпалының басымдығы және дағдарыстан кейінгі кезеңдегі экономикалық дамудың ықтимал болжамды сценарийлері де елдің адами капиталының даму деңгейін ескере отырып негізделуге тиіс.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Шет елдік ғалымдар адами капитал деңгейі жоғары болған сайын, халықтың тұрмыс деңгейі мен табысы жоғарылайды, сонымен қатар қоғамдағы бірлік арта түседі деген қорытындыға келген. Ал бұл тұрақты өсу мен кедейлікті азайтудың негізгі факторы.

Адами капитал теориясы экономикалық талдаудың тәуелсіз бөлімі ретінде 20 ғасырдың ортасында қалыптасты. Оның маңыздылығының артуы әйгілі американдық экономист, Нобель сыйлығының лауреаты Т. Шульцке тиесілі, ал негізгі теориялық модель Г.Беккердің (Нобель сыйлығының лауреаты) «Адами капитал» кітабында (1964 ж.) жасалған. Бұл кітап осы саладағы барлық кейінгі зерттеулер үшін негіз болды және қазіргі экономикалық ғылымның классикасы ретінде танылды. Одан кейінгі кезеңде келесі авторлардың жұмыстарын атап көрсетуге болады: Й.Бен-Порэта (Ben-Porath, Yoram), М.Блауга, Э. Лэзера (Lazear, Edward), Р. Лэйрда (Layard, Richard), Дж.Минцер, Дж.Псахаропулоса, Ш. Розен (Rosen, Sherwin), Ф.Уэлч (Welch, Finnis.), Б. Чизуика және т. б. (Campbell, S.G., & Ongor, M., 2020: 43-64).

Адами капитал бойынша жүргізілген ғылыми зерттеулерде оның құрылымдық компоненттерін, индикаторларын, әмбебап әдістерін бөліп көрсетуге және экономикалық өсу мен әлеуетті қамтамасыз етудегі адами капитал деңгейін бағалау тәсілдері зерттелген және ол бойынша негізгі ақпараттар жинақталған. Оның ішінде келесідей зерттеу жүргізілген бағалау түрлерін атап көрсетуге болады: адами капиталды бағалау, адами капитал мен экономикалық өсу арасындағы өзара байланысты бағалау, кірістер мен жұмыспен қамту деңгейіне әсерін бағалау, экономикалық дамудың тұрақтылығы мен инновациялар деңгейіне әсерін бағалау.

Көпжылдық теориялық және эмпирикалық зерттеулер экономиканың өндірістік күші және оның өсу қарқынына, өнімділікке, табысқа және т.б. параметрлерге әсер ететін – адами капитал екенін дәлелдеді.

Адами капиталдың білімі, дағдылары мен қабілеттері жаһандық бәсекелестіктің мәні болып табылады. Сондықтан, адами капиталды қалыптастыру (еңбекті ұйымдастыру және оның өнімділігінің өсуі үшін жағдайлар жасау; қызметкерлердің құзыреттерін жақсарту және кеңейту, өмір сүру сапасын арттыру және т.б.) кез келген елдің мемлекеттік саясатының өзекті мәселесі болып табылады. Сол себепті адами капиталды қалыптастыру мәселелерін тек қызметкерлер мен жұмыс берушілер ғана емес, сонымен қатар барлық деңгейдегі менеджерлер де бүгін қандай білім мен құзыреттілік қажет, болашақта не пайдалы, оларға қалай қолдау көрсету деңгейін жақсарту және мүмкіндіктерді тиімді қолдану туралы үнемі ойлануы керек.

ЭБДҰ сарапшылары адами капитал саласында зерттеулерді тұрақты негізде, әртүрлі эмпирикалық және талдамалық аппаратты қолдана отырып жүргізуде. Мұндай жұмыстар осы халықаралық ұйымның барлық зерттеу тақырыптары аясында өте перспективалы және өзекті болып саналатыны белгілі. Олардың нәтижелері экономикалық өсу, инновациялар мен адами капитал сапасы арасындағы өзара тығыз байланысты растады.

ЭБДҰ жүргізген зерттеулер нәтижесінен келесідей түйіндемелерді көрсетуге болады:

- білікті жұмыс күшін – нарыққа және қоғамның қажеттіліктеріне жаңа технологияларды ойлап табуға біліктілігі жоғары адами капиталдың болуы маңызды;
- адами капиталды дамыту тетіктеріне, технологиялар трансферіне, білім беру экономикасының инфрақұрылымына инвестициялар арқылы білім берудің тиімді жүйесін қалыптастырып, экономикалық тиімді адами капиталды қалыптастыруға болады;
- адами капитал – кәсіпорындардың инновациялық белсенділігін ынталандыратын құралдардың маңызды спектрі (Кузнецова Т. және басқалар, 2020: URL).

Алайда, бүгінгі күнде қолданылатын ғылыми әдебиеттерде бар адами капиталды бағалау әдістерінің кемшіліктеріне келесілерді жатқызуға болады:

1. Олар күрделілікпен сипатталмаған және көп жағдайда адами капиталдың сандық сипаттамаларын бағалауға негізделген;
2. Негізінен ЕО елдері мен Қытайдың адами капиталын бағалауға бағдарланған.

Бірақ, 2020 жылдан бастап Дүниежүзілік Банк тобы мен БҰҰ Даму Бағдарламасы әлемнің көптеген елдері үшін адами капитал деңгейіне зерттеу жұмыстарын жүргізуде. 2020-2021 жылғы зерттеулердің ішінде Дүниежүзілік Банк жасаған әдіснама кеңінен қолданууда. Дүниежүзілік банк жасаған әдіснамаға сәйкес, адами капитал көрсеткіші 5 жасқа дейінгі балалардың өмір сүруін сипаттайтын нақты көрсеткіштерге негізделген интегралдық көрсеткіш ретінде есептеледі: білім беру сапасына түзетілген мектептегі оқу жылдарының күтілетін саны; денсаулық (60 жасқа дейінгі жеткен 15 жастағы балалардың үлесі, 5 жасқа дейінгі балалар арасындағы өсудің тежелу деңгейі) (Әлемдік банк, 2020: URL). Бұл тәсілдің кең таралуына қарамастан оның кемшілігін атап кететін болсақ, ол адами капиталды дамытудың жеке психологиялық компонентін және шығармашылық, инновациялық белсенділік, интеллект деңгейі, еңбекке төзімділік, динамикалық еңбек жағдайларына бейімделу және т. б. сияқты сапалық сипаттамаларын ескермейді.

Қаржылық, табиғи және физикалық капиталмен бірге адами капитал кез-келген елдің ұлттық байлығының негізін құрайды. Адами капиталдың сапалық және сандық сипаттамаларының құрылымы мен даму динамикасы тарихи түрде жекелеген халықтар мен мемлекеттердің рухани мәдениеті мен өркениетінің ұлттық ерекшеліктерін анықтады. Осыны ескере отырып, адами капиталға неғұрлым сенімді бағалау жүргізу үшін оның қалыптасуының ұлттық ерекшеліктері мен сипаттамаларын ескерген жөн. Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай, зияткерлік мәдениет деңгейі төмен және менталитеті артта қалған елдерде жоғары технологиялық экономикаға инвестициялар күтілетін нәтижелерді ақтамады. Сондықтан, адами капиталды дамытуда әлеуметтік орта мен елдегі болып жатқан саяси жағдайлар, әлеуметтік және экономикалық бағдарламалар мен саясат өте маңызды.

2020 жылдың көктемінде Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДСҰ) әлем жаңа пандемиямен бетпе-бет келгенін хабарлады - SARS-CoV-2 немесе COVID-19 деп аталатын жаңа коронавирустың бұрын-соңды болмаған таралуы. Интернет пенақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) таралуының арқасында ол нақты уақыт режимінде бақыланатын, хабарланатын және түсіндірілетін алғашқы пандемия болды. Бұқаралық ақпарат құралдарының кең таралуы мен ақпарат ағынының арқасында ол көп ұзамай халықтың мінез-құлқына әсер етіп, қорқыныш пен белгісіздік тудырды, демек, нарықтардың жағдайын нашарлатты. Бүкіл әлемде Жаһандық пандемияның таралуына байланысты жұмыссыздықтың өсуі, жұмыстың қорғалмағандығы және мансап мүмкіндіктерінің қысқаруымен еңбек нарығы мен адам капиталы бұл әсерлерді бірінші болып сезінді. Жаһандық пандемияның бүкіл әлемдегі экономикалық және әлеуметтік қатынастарға, сондай-ақ еңбек нарықтарына бұрын-соңды болмаған әсері негізінен вирустың континенттерге таралуын апталар мен күндерге айналдырған жалғасып жатқан жаһанданумен байланысты болды. Жаһандануды прогрестің пайдалы қасиеті ретінде қарастыруға болады, бірақ оның көптеген мысалдар көрсеткендей, жұмыс орнын жоғалтуға, айыруға және экономикалық құлдырауға әкелетін жағымсыз салдары бар (worldometers, 2020: URL). Шындығында, қазір көптеген зерттеушілер жаһандық пандемия 21-ші ғасырда біз бетпе-бет келіп отырған бұрын-соңды болмаған ауқымды процесс болып жатқан жаһандануды тоқтататын немесе тіпті жоғалтатын фактор болуы мүмкін деген ойды айтуда.

Коронавирустың адам өміріне қайғылы әсерінен басқа, пандемия тікелей экономикаға да әсер етті, оның ішінде қызметкерлердің қашықтықтан жұмыс жасауы, кей жұмыс орындарының жабылуы мен қызметкерлердің қыстартылуы. АҚШ Еңбек Департаментінің мәліметтері бойынша 26 миллион адам жұмыссыздық бойынша жәрдемақы алған. Дүние жүзіндегі қор нарығы сілкініс берді, бұл денсаулық дағдарысы ғана емес, жаһандық әлемдік дағдарысқа айналды. Әр түрлі елдерге экономикалық әсер әр түрлі, Германия сияқты елдерде аурудың көп бөлігі тестілеу және тиімді басқару арқылы жойылды. Алайда, қажетті ресурстары жоқ, табысы төмен жер шарының ең осал топтары өте үлкен зардап шекті (DOL, 2020: URL).

Қытайдағы зауыттардың жұмысының тоқтауы немесе Италиядағы бөлшек сауда дүкендерін жабу сияқты үкіметтің маңызды шаралары рецессия күтілетінін көрсетті. Қытайдың Бас кеден басқармасының мәліметі бойынша, ақпан айында өндіріс және қызмет көрсету секторында автокөлік сатылымының 80%-ға төмендеуі, қаңтар мен ақпан аралығында экспорттың 17,2% -ға төмендеуі байқалды. Қытай көптеген елдер импорттайтын шикізаттың маңызды өндірушісі болып табылады. Экспорттың төмендеуі зауыттардың тоқтауына байланысты. Сонымен қатар,

бүкіл әлемдегі бөлшек сауда дүкендерінің көпшілігінде коронавирустың таралуын тежеу үшін қажетті қозғалыс шектеулеріне байланысты сұраныстың төмендеуі байқалды.

Жаһандық пандемияның АҚШ-та, Еуропада және басқа елдерде таралуы заңнамалық шаралар қабылдауға әкелді. Жапония мен Еуропа халықаралық саудаға тәуелділіктің жоғары болуына және төртінші тоқсанның әлсіз көрсеткіштеріне байланысты құлдырауға тап болды. Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (ЭЫДҰ) жаһандық пандемия салдарынан әлемдік экономиканы 2,9% - дан 2,4% - ға дейін төмендетеді деп болжады (OECD, 2020: URL).

Білім деңгейі немесе адамның дамуы пандемиялық дағдарысқа дайындықты бағалау үшін БҰҰ Даму Бағдарламасының (БҰҰДБ) маңызды факторы болып табылады. 1-кестеде Азия-Тынық мұхит елдері 1-ден 5-ке дейінгі әртүрлі кластерлерге бөлінген. 1-кластерге адами капиталы жоғары Қытай, Оңтүстік Корея, Гонконг және Сингапур кіреді. 5-кластер негізінен Фиджи, Бутан, Тонга, Микронезия, Вануату, Непал, Соломон Аралдары және Ауғанстан сияқты адам дамуының орташа деңгейіне ие елдерді қамтитын.

Кесте 1 – Азия-Тынық мұхит елдерінің адами капитал деңгейі бойынша кластерлік жіктелімі

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
	Адам дамуының өте жоғары деңгейі, құндылықты құрудың Озық өндірістік тізбектері	Негізінен адам дамуының жоғары немесе орташа деңгейі, өндіріс және сату тізбектеріне интеграция	Табыстар мен даму деңгейлерінің кең ауқымы, Табиғи ресурстар экспортына тәуелділік	Адам дамуының орташа немесе жоғары деңгейі, салыстырмалы түрде аз сауда интеграциясы	Адамның даму деңгейлерінің кең ауқымы, NRS және Morag
Пандемияның таралуы және әрекет ету шаралары	Пандемияның ерте басталуы, жылдам ұстауға баса назар аудару, ынталандыру шараларының кең пакеттері, ерте қалпына келу белгілері	Пандемияның «екінші толқыны», ынталандыру пакеттері және тежеу шаралары	Пандемияның таралуының әртүрлі дәрежелері және жауаптардың кең ауқымы	Пандемияның кеш толқыны, кең тежеу шаралары, Денсаулық сақтау үшін үлкен қауіптер	Пандемия салыстырмалы түрде оқшауланған және аз әсер етуі мүмкін, бірақ әлеуеті төмен болғандықтан қоғамдық денсаулыққа қауіп төндіреді
Адам дамуының деңгейі	Адам дамуының өте жоғары деңгейі	Адам дамуының өте жоғары деңгейінен орташа деңгейіне дейін	Адам дамуының өте жоғары және төмен деңгейлерінің кең ауқымы	Адам дамуының жоғары және орташа деңгейі	Адамның даму деңгейлерінің кең ауқымы, бірақ негізінен орташа деңгей
Жаһандық құн мен сауда тізбектерін біріктіру дәрежесі	Озық өндірістік құн тізбегіне интеграцияның жоғары дәрежесі	Әр түрлі өндірістік құн тізбектеріне біріктірілген	Табиғи ресурстарды жеткізу арқылы тікелей байланыс	Сауда-саттықтың ашықтығының төмен деңгейі	Шағын ашық экономикалар, импорттың жоғары деңгейі

ЭБДҰ-ның соңғы болжамдарына сәйкес, әлемнің көптеген елдері Қытаймен өте байланысты. Жапония, Австралия және Оңтүстік Корея сияқты елдер ЖІӨ өсу қарқынының теріс төмендеуіне тап болады. Аурудың Еуропа елдерінде және АҚШ-та таралу жылдамдығы шектеу шараларын қабылдауға әкелді. Бұл шектеу шаралары миллиардтаған доллар жоғалту қаупі бар экономикалық қызметке теріс әсер етті. Біріккен Ұлттар Ұйымының (БҰҰ) болжамы бойынша, бүкіл әлем бойынша көпұлтты ынтымақтастықта тікелей шетелдік инвестициялар (ТШИ) деңгейі шамамен 5-15 пайызға дейін төмендеген.

Жан басына шаққандағы білім мен нақты ЖІӨ-нің маңыздылығы әртүрлі тәсілдерді зерттейтін көптеген денсаулық сақтау зерттеулерінде талқыланды. Мысалы, Nakamura (Nakamura, 2016: URL) мәліметтері бойынша, табысы жоғары және жоғары білімі бар адамдар дұрыс тамақтануды ұстануға және денсаулық сақтау мамандарының ұсыныстарын орындауға мәжбүр болды. Бұл зерттеу адамдардың мінез-құлқы білім мен табыс болып табылатын екі маңызды факторға байланысты екенін көрсетеді.

Setia, M. S. (Setia, M.S., 2016: 261-264) дамыған және дамушы елдердегі экологиялық саясатқа адамдардың реакциясын зерттеді, атап айтқанда үкіметтер адамдардың денсаулығын сақтау үшін әдеттерін өзгертуге мәжбүр ететін жаңа ережелер енгізгендегі жағдайды бақылау. Авторлар негізінен адамдардың реакциясына әсер етуі мүмкін екі айнымалыны қамтыды: жан басына шаққандағы ЖІӨ және білім. Олар дамыған елдер жаңа ережелерді ұстанады және адамдар дамушы елдерге қарағанда экологиялық мәселелердің маңыздылығы туралы көбірек біледі деген қорытындыға келді.

Сонымен қатар, Elmawazini (Elmawazini, 2019: 123-138) дамыған (OCED) және дамушы (SSA) елдер арасындағы денсаулық деңгейіндегі алшақтықты зерттеді және жаһандану бұл алшақтықты азайтуы мүмкін деген гипотеза құрды. Авторлар жаһандану дамыған және дамушы елдер арасындағы денсаулық алшақтығына айтарлықтай әсер етпейді деген қорытындыға келді. Алайда, жан басына шаққандағы ЖІӨ-нің өсуі дамыған және дамушы елдер арасындағы денсаулық деңгейіндегі алшақтыққа айтарлықтай әсер етеді.

Сонымен қатар, Abdelhafiz (Abdelhafiz, 2020: 1-10) Египеттегі адамдардың білімі мен көзқарасын жан басына шаққандағы нақты ЖІӨ, білім, тұрғылықты мекен-жай мен жас ерекшеліктеріне қарай зерттеді. Олар табысы төмен, білімі төмен және егде жастағы адамдардың жаһандық пандемияға қатысты кез келген мемлекеттік саясатқа білімі мен көзқарасы аз екенін анықтады.

Сонымен қатар, Fernandes, N (Fernandes, N., 2020: 33) әр түрлі елдер мен салаларда пандемияның өршуінен туындаған экономикалық әсерді зерттеді. Сонымен қатар, зерттеу жаһандық пандемия және 30 түрлі елдің ЖІӨ-ге байланысты жаһандық экономикалық шығындарға жарық түсірді. Автор қазіргі пандемияның әсері 2003 жылғы SARS және 2008-2009 жылдардағы қаржылық дағдарыспен салыстырғанда бағаланбағанын анықтады. Сонымен қатар, зерттеу құлыптау немесе үйде болу туралы бұйрықтың қашан аяқталатынын болжау қиын екенін көрсетті. Сонымен қатар, зерттеуге қатысқан елдер үшін құлыптау кезеңінде ұстануға болатын нұсқаулық жоқ.

Пандемияның өршуіне қатысты басқа да зерттеулер жаһандық пандемияның ел экономикасына қалай әсер ететінін түсінуге көмектеседі. Мысалы, Li, K., әне басқалар (Li, K., 2020: 103) пандемия жағдайында макроэкономикалық әрекеттің мінез-құлқын зерттейді. Зерттеуге ұсыныс, сұраныс, инвестиция, сауда, инфляция (баға деңгейі), жеткізу тізбегі, валюта бағамдары, қаржылық тұрақтылық, экономикалық өсу және халықаралық ынтымақтастық сияқты барлық экономикалық қызмет түрлері кіреді. Автор әрбір ел үшін өзінің экономикалық саясатын реформалау және болашақта кез келген қиындықтардың алдын алу үшін құлыптау шараларын енгізу маңызды деген қорытындыға келеді.

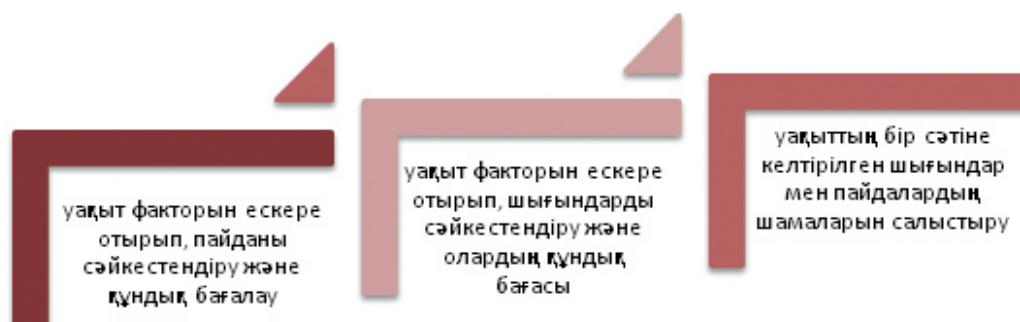
Сонымен қатар, Chi Zhang (Chi Zhang, 2020: 30) халықтың қоныс аударуын және оның Қытайдағы жаһандық пандемияның таралуына әсерін зерттеді. Олар халықтың қозғалысы аурудың таралуына статистикалық маңызды әсер ететінін анықтады. Саяхатқа тыйым салу вирустың таралуын бәсеңдету үшін тиімді болды. Алайда, авторлар аурудың таралуын болдырмау үшін саяхатқа тыйым салу ертерек енгізілсе, әлдеқайда пайдалы болар еді деген қорытындыға келді.

2020 жылдың наурыз айынан бастап жаһандық пандемияның басталуы еліміздің саясаты мен экономикалық жағдайына айтарлықтай өзгерістер алып келгені белгілі. Пандемиялық

жағдайдың елдің адами капиталына әсер етуін бағалау бойынша, адами капиталдың сапалық сипаттамаларын және елдің ұлттық ерекшеліктерін ескере отырып, адами капиталға талдау жұмыстары жүргізу маңызды болып табылады.

Адами капитал – постиндустриалды қоғамның ең құнды ресурсы. Тауар өндірісі үшін қолданылатын технологиялық даму мен ұйымдастырушылық қайта құрулар арқылы қалыптасады және жоғары білікті, дағдылары жеткілікті деңгейде қалыптасқан адами ресурстар қазіргі заманғы жоғары технологиялық процестерді басқаруға қабілетті.

Әдіснамалық тұрғыдан алғанда, ұйымдағы адами капиталды бағалау үшін адами капиталды қалыптастырудың инвестициялық тәсілі кең танылған тәсіл болып саналады. Мұндай әдістеде адами капиталды бағалау қағидаты болашақ кірістерді капиталдандыруға негізделеді, себебі адами капиталды дамытудың (өндірудің, дамытудың, тиімділігін арттырудың) негізгі жолы оған инвестициялау процесі болып табылады. Бүгінде адами капиталға инвестициялар деген не, оларды қарапайым инвестициялармен салыстыруға болатындығы туралы көптеген пікірталас бар. Кейбір зерттеушілер олардың «тиімділігін» арттыруға бағытталған қаражат шығындарын, ал басқалары – «адами капиталдың» сипаттамаларын жақсартуға бағытталған кез-келген әрекеттер мен шаралар деп қарауды ұсынады. Адами капиталға салынған инвестициялардың тиімділігін анықтау үшін экономистер көбінесе «шығындар – пайда» талдауына жүгінеді, ол үш кезеңнен тұрады (сурет 1) (Кириянов А.В., 2011: URL).



Сурет 1 – Адами капиталды инвестициялық талдау үрдісі

Алайда бұл тәсіл нақты бір компания деңгейінде ғана жүргізуге қолайлы болғандықтан, еліміздегі жалпы адами капиталдың сипаттамасын алу үшін, сандық және сапалық көрсеткіштер арасындағы байланысты анықтау мақсатында, бұл зерттеуде сауалнама жүргізу әдісі пайдаланылды. Сауалнама әдісі адами капиталды дамытудың сапалық сипаттамаларына сандық баға алу үшін қолданылды. Сауалнамадағы сұрақтар адами капиталдың пандемия жағдайындағы білім беру мен денсаулық сақтау жүйесіне көз қарасын, олардың жалпы шығармашылық, бастамашылық, инновациялық белсенділік, бейімделу, жұмыс істеуге деген ұмтылыс сияқты адами капиталдың сапалық сипаттамаларын көрсету деңгейімен байланысты болды.

Зерттеу пандемия жағдайында адами капиталды дамытудың сандық және сапалық көрсеткіштерінің экономикалық дамуға әсерін бағалады. Ол үшін бір факторлы дисперсиялық талдау жасалынды. Сонымен қатар, адами капитал инвестицияларының тиімділігін анықтау үшін шетелдік және отандық авторлардың ғылыми жұмыстары мен ғылыми зерттеулеріне теориялық талдау жасалынды, пандемия жағдайының адами капитал сапасына әсерін анықтау үшін сауалнама әдісі, сауалнама нәтижелеріне жалпылау, салыстырмалы талдау әдістері, индукция және дедукция әдістері қолданылды.

Дисперсиялық талдаудың мақсаты – зерттелетін тиімді белгінің өзгеруіне кез-келген сапалық немесе сандық фактордың әсерінің болуын немесе болмауын зерттеу. Ол үшін айтарлықтай әсер етуі мүмкін немесе болмайтын фактор градация кластарына бөлінеді (басқаша айтқанда, топтар) және фактордың градациясына сәйкес келетін мәліметтер жиынтығындағы орташа мәндер арасындағы маңыздылығын зерттеу арқылы фактордың әсері бірдей болатындығын анықтайды. Мысалы: кәсіпорын пайдасының қолданылатын шикізат түріне тәуелділігі (содан кейін градация сыныптары – шикізат түрлері), ал бұл зерттеуде пандемия жағдайының адами

капиталдың дамуына әсер етуін зерттейміз (градация сыныптары – сауалнама сұрақтары: <https://forms.gle/MsNagE3k4M7zP1Gu8>).

Градация сыныптарының (топтардың) ең аз саны - екі. Градация сыныптары сапалық немесе сандық болуы мүмкін.

Дисперсиялық талдау – бұл топтардағы айырмашылықтарды тексерудің әмбебап әдісі, өйткені ол техникалық ғылымдар мен маркетингте да, адамның мінез-құлқын зерттеуде де қолданылады.

Дисперсияны талдау кезінде бір немесе бірнеше факторлардың жалпы әсерінің нақты ауырлығы анықталады. Фактор әсерінің маңыздылығы гипотезаларды тексеру арқылы анықталады:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_a$, мұндағы a -градация кластарының саны - барлық градация кластарының орташа мәні бірдей,

H_1 : барлық μ_i тең емес – градацияның барлық кластары бірдей орташа мәнге ие емес.

Бір факторлы дисперсиялық талдау статистикалық кешеннің ауытқу квадраттарының қосындысын компоненттерге бөлуге болатындығына негізделген:

$$SS = SS_a + SS_e$$

Мұнда,

SS – квадраттық ауытқулардың жалпы суммасы

SS_a – a факторының әсерімен түсіндірілген ауытқу квадраттарының қосындысы

SS_e – ауытқулардың квадраттарының түсіндірілмеген сомасы немесе қателіктердің ауытқуларының квадраттарының сомасы

Егер n_i арқылы әр градация класындағы (топтағы) нұсқалардың санын және a – фактордың (топтың) градациясының жалпы санын белгілесе, онда $SS = \sum_{i=1}^a n_i = n$ бақылаулардың жалпы саны және келесі формулаларды алуға болады:

Квадраттық ауытқулардың жалпы саны:

$$SS = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X})^2$$

a факторының әсерімен түсіндірілген ауытқу квадраттарының қосындысы:

$$SS_a = \sum_{i=1}^a n_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2$$

Ауытқулардың квадраттарының түсіндірілмеген сомасы немесе қателіктердің ауытқуларының квадраттарының сомасы

$$SS_e = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X}_i)^2$$

Мұндағы, $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}$ – бақылаудың жалпы орташасы $\bar{X} = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} X_j$ фактордың (топтың) әрбір градациясындағы орташа бақылау.

Сонымен қатар,

$$SS_e = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X}_i)^2 = \sum_{i=1}^a (n_i - 1) s_i^2 = (n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2 + \dots + (n_a - 1) s_a^2$$

s_i^2 – фактор (топ) градациясының дисперсиясы.

Статистикалық кешен деректерінің бір факторлы дисперсиялық талдауын жүргізу үшін Фишердің нақты қатынасын – фактордың (топ аралық) әсерімен түсіндірілген дисперсия

қатынасын және түсіндірілмеген дисперсияны (топ ішіндегі) табу керек: $F = \frac{MS_a}{MS_e}$

және оны Фишердің сыни мәнімен салыстыру керек: $F_{\alpha; \vartheta_a; \vartheta_e}$.

Дисперсиялар келесідей есептеледі:

$$MS_a = \frac{SS_a}{a-1} - \text{түсіндірілген дисперсия};$$

$$MS_e = \frac{SS_e}{n-a} - \text{түсіндірілмеген дисперсия}$$

Сонымен қатар,

$$\vartheta_a = a - 1 - \text{түсіндірілген дисперсияның еркіндік дәрежелерінің саны}$$

$$\vartheta_e = n - a - \text{түсіндірілмеген дисперсияның еркіндік дәрежелерінің саны,}$$

$$\vartheta = n - 1 - \text{еркіндік дәрежелерінің жалпы саны.}$$

Егер Фишер қатынасының нақты мәні критикалық мәннен үлкен болса ($F > F_{\alpha; \vartheta_a; \vartheta_e}$), онда нөлдік гипотеза α мән деңгейімен қабылданбайды. Бұл фактор деректердің өзгеруіне айтарлықтай әсер етеді және деректер $P = 1 - \alpha$ ықтималдығымен факторға тәуелді болады дегенді білдіреді.

Егер Фишер қатынасының нақты мәні критикалықтан аз болса ($F < F_{\alpha; \vartheta_a; \vartheta_e}$), онда нөлдік гипотезаны α мән деңгейімен қабылдамау мүмкін емес. Бұл фактор $P = 1 - \alpha$ ықтималдығымен деректерге айтарлықтай әсер етпейтінін білдіреді [7].

Дисперсиялық талдау жалпы жағдайда факторлар арасындағы өзара әрекеттесу екіншісінің әсерінен бір әсердің өзгеруі ретінде сипатталады. Бұл зерттеу барысында біз жаһандық пандемияның адами капиталдың дамуына әсер еткендігін немесе етпегендігін анықтап, талдайтын боламыз.

Дисперсиялық талдаудың міндеті – белгінің жалпы өзгергіштігінен үштіктің өзгергіштігін оқшаулау екенін ескерсек:

- а) зерттелетін тәуелсіз айнымалылардың әрқайсысының әрекетіне байланысты өзгергіштік;
- б) зерттелетін тәуелсіз айнымалылардың өзара әрекеттесуіне байланысты өзгергіштік;
- в) барлық басқа белгісіз айнымалыларға байланысты кездейсоқ өзгергіштік.

Зерттелетін айнымалылардың әрекетіне және олардың өзара әрекеттесуіне байланысты өзгергіштік кездейсоқ өзгергіштікке байланысты.

Дисперсиялық талдау бұл екіден артық топтардың орта мәндерін салыстыру үшін, яғни бірнеше тәуелсіз топтардың бір бас жиынтыққа жататындығын немесе жатпайтындығын анықтау үшін қолданылатын талдау әдісі. Орта мәндердің арасындағы айырмашылықтарды анықтау үшін дисперсиялар қолданылады.

Нәтижелер және оларды талқылау. Сауалнамаға Алматы қаласы бойынша 18 бен 60 жас аралығындағы 730 респондент қатысты. Оның 75%-ы (300) әйел кісілер. Сауалнама нәтижесі бойынша, пандемияға дейінгі кезеңде білім жүйесінің деңгейіне оң көзқарас қалыптасқан болса, денсаулық сақтау жүйесіне көңілі толмаған (кесте 1). Сауалнама қатысушыларының жауаптарын жоғалтпай, дәлдік нақты болу үшін қатысушыларға «Ия» және «Жоқ» деген жауаппен 2 нақты сұрақ («ҚР білім беру жүйесінің деңгейімен қанағаттанасыз ба?», «ҚР денсаулық сақтау жүйесінің деңгейімен қанағаттанасыз ба?») қойылды.

Кесте 1 – Денсаулық сақтау және білім беру жүйесінің бағалану деңгейі

Сұрақтар	Ия	жоқ
ҚР білім беру жүйесінің деңгейімен қанағаттанасыз ба?	603 (82,5%)	127 (17,5%)
ҚР денсаулық сақтау жүйесінің деңгейімен қанағаттанасыз ба?	201 (27,5%)	529 (72,5%)

Кестеден көріп тұрғанымыздай, ББЖ-мен қанағаттанған қатысушылар үлесі 82,5% (сәйкесінше қанағаттанбаған қатысушылар 17,5%) құрады. Ал денсаулық сақтау жүйесінің жағдайы мүлдем нашар, себебі қанағаттанбаған қатысушылар үлесі 27,5% ғана құрады. Бұл, бүгінгі таңда, елімізде адами капиталды интенсивті дамыту үшін денсаулық сақтау жүйесінде шешу керек мәселелер көбірек екендігін көрсетеді. Сол себепті елімізде денсаулық сақтау қызметкерлеріне деген сенім төмен. Медициналық қызмет көрсету жүйелеріндегі сәтсіздіктер кейіннен адамдардың денсаулығына ұзақ уақыт әсер ететіні белгілі. Бұдан, біз пандемия жағдайы денсаулық сақтау жүйесін одан сайын әлсіретіп жібереді деген пікір жасауымызға болады.

Пандемия кезіндегі денсаулық сақтау және білім беру жүйесінің жағдайына бағалау жасайтын болсақ, сауалнамада келесідей сұрақтар арқылы анықталды және бағаланды (кесте 2).

Кесте 2 – Пандемия кезіндегі денсаулық сақтау және білім беру жүйесіне көзқарасы, %

Сұрақтар	Оң	теріс	өз жауабы
ҚР білім беру жүйесі қашықтықтан оқытуға дайын деп санайсыз ба?	27,5	70	2,5
Сіздің ойыңызша Covid-19 пандемиясының салдарынан ББЖ қандай өзгерістерге ұшырауы мүмкін?	37,5	60	2,5
Денсаулық сақтау жүйесіне Covid-19 пандемиясының әсерін қалай бағалайсыз?	40	55	5
Пандемия кезінде ауруханада ем алу мүмкіндігі болмаған жағдай орын алды ма?	47,5	45	7,5
Covid-19 пандемиясы салдарынан жұмыс жағдайыңызда өзгерістер орын алды ма?	70	12,5	12,5
Covid-19 пандемиясы сіздің білік, дағдыларыңыздың деңгейіне әсер етті ме?	65	30	5
Карантин жағдайында Үкімет тарапынан қолданылған шаралармен келісесіз бе?	52,5	40	7,5

Кестеден көріп тұрғандай, сауалнамаға қатысушылардың 70%-ы еліміздің әлі де болса қашықтықтан оқытудың сапасымен қанағаттанбайтынын және де 60%-ы пандемияның ББЖ теріс әсері бар екенін көрсетті. Сонымен қатар, пандемия жағдайыда өздерінің дарын дағдыларын жетілдіруге де мүмкіндік алғандары да бар.

Бір факторлы дисперсиялық талдау жасау үшін келесідей гипотезаларды құрастырамыз:

H_0 : барлық топтар кластарының орташа мәні бірдей, пандемия жағдайы адами капиталдың дамуына әсері бар

H_1 : топтың барлық кластары бірдей орташа мәнге ие емес, пандемия жағдайы адами капиталдың дамуына әсер етпейді.

Алынған сауалнаманың нәтижелеріне бір факторлы дисперсиялық талдау жасайтын болсақ (маңыздылық деңгейі $\alpha = 0,05$) (кесте 3):

Топтар	Есеп	Жалпы	Орташа	Дисперсия
прогрессивті даму	7	1370	195,7143	3995,238
регрессивті қозғалыс	7	1270	181,4286	5547,619
басқа жауап	7	160	22,85714	190,4762

Дисперсиялық талдау

Вариация орталығы	SS	df	MS	F	P-мәні	F крит.
Топтар арасында	128866,7	2	64433,33	19,85959	2,79E-05	3,554557
Топтар ішінде	58400	18	3244,444			
Жиыны	187266,7	20				

Фишер нақты мәні ($F=19,89$) критикалық мәннен ($F_{крит.} = 3,55$) үлкен болғандықтан, 95% ықтималдылықпен біз H_0 гипотезаны қабылдамаймыз, демек келесідей қорытынды жасаймыз: адами капиталдың дамуына пандемия жағдайы әсер етті және алынған жауаптардың мазмұнынан пандемияның теріс әсер бергенін екенін байқауға болады. Мұны сонымен қатар елімізде алған экономикалық жағдайлармен де дәлелдеуге болады. Мысалы, жаһандық

пандемияға байланысты ЖІӨ 2020 жылдың қаңтар-тамыз айларында 3,0 пайызға төмендеді, бұл экономикалық белсенділікті тежейтін шектеулердің қаттылығын көрсетеді. Бөлшек сауда 11,7 пайызға төмендегендіктен тұтынушылық сұраныс айтарлықтай төмендеді. Инвестиция 5,2 пайызға қысқарды, ал экспорт әлсіз әлемдік жағдайға байланысты төмендеді. Ұсынысқа келетін болсақ, оның қысқаруынан ең көп зардап шеккен секторлар - қонақ үй бизнесі, бөлшек сауда, саяхат және демалыс орындары. Экспорттың әлсіреуіне қарамастан, импорттың төмендеуі және пайданың репатриациясы ағымдағы шотты жылдың бірінші жартыжылдығында ЖІӨ-нің 0,3 пайызының профицитіне айналдыруға көмектесті. Ағымдағы шоттың профициті орталық банктің валюталық резервтерін 2019 жылғы желтоқсандағы \$29 млрд-тан тамыз айында 3 35,4 млрд-қа дейін арттыруға көмектесті. Мұнай бағасының төмендеуі наурыз айының ортасында теңгенің АҚШ долларына қатысты құнының шамамен 15 пайызын жоғалтуына әкелді. Алайда, мұнай бағасының өсуінен және араласудан кейін ҰБК теңге бұрынғы шығындарының үштен бірін қалпына келтірді.

Қорытынды. Тәуелсіздік жылдарында Қазақстан кедейлікті қысқартуда және орта таптың қалыптасуында әсерлі прогреске қол жеткізді. Жылдам өсу бай көмірсутек ресурстарын игерудің, шикізатқа әлемдік сұраныстың жоғары болуының және ішкі сұраныстың кеңеюінің нәтижесі болды. Осы уақыт аралығында жан басына шаққандағы ЖІӨ сегіз есеге өсті және қазіргі уақытта ел халықтың төрттен бір бөлігінде Орталық Азия ЖІӨ-нің үштен екісіне жуығын құрайды.

Әлемдік экономиканың өсу қарқынының баяулауы және ішкі құрылымдық әлсіздік қазақстандық өсу моделінің тұрақтылығына күмән келтірді. Өнімділіктің баяу өсуі, мемлекеттің экономикаға шамадан тыс қатысуы және шикізатқа тәуелділіктің артуы әлсіз экономикалық көрсеткіштердің негізгі себептері болды. Жаһандық пандемия өсудің төмендеуі әлеуетін қалпына келтіру үшін реформалардың шұғыл қажеттілігін одан әрі күшейтті.

Экономиканың тұрақты және үздіксіз қалпына келуін қолдау үшін Қазақстанға маңызды реформаларды ілгерілету қажет. Біріншіден, өндіруші емес салалардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру және қаржы секторындағы реформаларды жалғастыру есебінен экономикалық базаны әртараптандыру. Екіншіден, экономикадағы ірі БП үстемдігін шектеу, бәсекелестікті нығайту және ресурстарды бөлу туралы шешім қабылдауда мемлекеттің ролін төмендету, бұл жеке сектор үшін жағдайларды бұрмалайды.

Алдағы уақытта да адами капитал көрсеткіштерінің регрессивті қозғалыста болады деп күтілуде, сапасыз жұмыс күші санының артуы мен тиімсіз денсаулық сақтау жүйесінің қалыптасуы мүмкін. Бұл елден потенциалды жастардың көптеп кетуіне алып келеді. Шет елдік ғалымдардың зерттеулеріне сәйкес, пандемия екі себепке байланысты оқуға кері әсерін тигізеді: біріншіден, оқушылар мектептер жабылған кезде аз оқу материалын алады. Екіншіден, мектепке баруды тоқтату, әдетте, бұрын алған білім мен дағдыларды жоғалтуға әкеледі, бұл жазғы демалыс кезінде оқушылардың осал топтарының білім жоғалтуынан көрінеді. Мектептердің жабылуынан басқа, пандемиядан туындаған экономикалық құлдырау жастардың жаппай елден кетуіне алып келуі мүмкін, бұл кіші оқушылар когорттары үшін білім беру шығындарының өсуіне әкеледі. Сонымен қатар, пандемия ұзақ мерзімді перспективада адам денсаулығының нашарлауына әкелуі мүмкін. Мұндай ұзақ мерзімді салдар жекелеген жұмысшылар мен елдер деңгейінде өнімділіктің төмендеуіне алып келеді.

Зерттеу нәтижесі бойынша елімізде пандемияның ұзақ мерзімді теріс әсерінің алдын алу үшін келесідей адами капиталды қолдау шараларын ұйымдастыру ұсынылады:

1. Ең бірінші адами капиталға инвестицияны тиімді пайдалануды жүйелендіру керек.
2. Адами капиталды үнемі жаңартылған ақпаратпен қамтамасыз етіп отыру мақсатында – цифрлы трансформацияны дамытуды жылдамдату. Адами капитал кез келген жұмыс орнының негізгі күші болып табылады. Сондықтан олармен үнемі байланыста болу керек және олардың үй жағдайында да білік, дағдыларын және мүмкіндіктерін дамыта алатын цифрлы органы қалыптастыру керек.

Ұсынылып отырған, цифрлық трансформация адамдар арасындағы теңсіздікті реттейді, өйткені ақпараттық-цифрлық технологиялар барлығына қол жетімді және арзан, бірақ бұл оны кім және не үшін қолданатынына байланысты зиянды да, пайдалы да құрал болып табылады. Сондықтан жүйенің тұтастығын сақтауды қамтамасыз ететін және оның мақсатты дамуын үйлестіретін бірыңғай орталық болуы керек. Бұл тапсырманы арнайы құрылған Үйлестіру кеңесі орындауы керек. Ақпараттық және цифрлық технологиялар негізінде осы

тәсілді іске асыратын бағдарламаны әзірлеу қажет. Біздің ойымызша, бағдарлама ғылыми-әдістемелік, ұйымдастырушылық, техникалық, технологиялық, экономикалық, құқықтық, педагогикалық, психологиялық және әдістемелік ішкі жүйелерді қамтуы керек. Бағдарламаның негізгі міндеттеріне өндірісте адами капиталды дамытуды нормативтік-құқықтық базаны, ғылыми-әдістемелік, ұйымдастырушылық және ақпараттық қамтамасыз етуді құру; жұмыспен қамтылғандарды қайта оқыту, біліктілігін арттыру және кәсіптік даярлау жүйесін құру; персоналды оқытудың фирмаішілік жүйесін қалпына келтіру, нығайту және дамыту жатады; кәсіпорындарда персоналды сертификаттауды енгізу; персоналды дамыту жөніндегі кәсіпорындардың қызметін қаржыландыру және ынталандыру тетіктерін әзірлеу және іске асыру.

3. Адами капиталдың денсаулығының сақталуының өзі болашаққа деген инвестиция екені белгілі. Сондықтан денсаулық сақтау жүйесінің тиімді жұмыс жасауын қамтамасыз ету керек. Ол үшін дәрігерлердің уақытының тәжірибесі мен мүмкіндіктерінің артуына жағдай жасау (онлайн вебинарларға қатысу, күрделі операцияларға онлайн қатысу мүмкіндігін дамыту және т.с.с) керек.

4. Адами капиталды өз денсаулығын сақтау мен өздігінше білім алуға мотивациялау керек. Жүргізілген зерттеу нәтижесінде жаһандық пандемияның таралуы адами капиталдың дамуына теріс әсер ететіндігі, бұл Қазақстанның экономикалық дамуына теріс әсерінің бар болуын көрсетеді. Елдің дағдарысқа қарсы мемлекеттік стратегиясы дағдарыстан кейінгі кезеңде неғұрлым тез және ауыртпалықсыз қалпына келтіру мақсатында адами капиталды дамыту көрсеткіштеріне негізделуге тиіс. Атап айтқанда, қысқа мерзімді перспективада (1-2 жыл) экономикалық дамудың теріс динамикасын бейтараптандыруға көмектесетін фактор ретінде танымдық дағдыларды дамыту өзекті болып табылады.

Адами капиталды қалыптастыру үшін қолайлы жағдайлар жасай отырып орта білім беру мен денсаулық сақтауға жұмсалатын мемлекеттік шығыстардың бағасы мен сапасын арттыру, адами капиталға көп секторлық көзқарасқа көшуге әкеледі және әлеуметтік нормалар мен саяси мүдделердің нығаюына ықпал етеді, мұның өзі өнімділіктің артуына, экономикалық тұрақтылыққа және өркендеуге алып келеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Abdelhafiz A. S., Mohammed Z., Ibrahim M. E., Ziady H. H., Alorabi M., Ayyad M., & Sultan E. A. Knowledge, Perceptions, and Attitude of Egyptians Towards the Novel Coronavirus Disease (COVID-19) // Journal of community health, – P. 1–10. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00827-7>
2. Campbell S.G., & Ongor M. Revisiting human capital and aggregate income differences // Economic Modelling. – 2020. – №91. – P.43–64. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.05.016>
3. COVID-19 Coronavirus pandemic. [Электрон.ресурсы]–2020. –URL: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
4. DOL. News release. [Электрон.ресурсы]–2020. –URL: <https://www.dol.gov/ui/data.pdf>
5. Fernandes, N. Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy // Ssrn Electronic Journal – 2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3557504>
6. Kazakhstan Today 2020 жылдың 1-тоқсанымен салыстырғанда, 2-тоқсанда Қазақстандағы жұмыссыздық // [Электрон.ресурсы] – 2020. – URL: https://www.kt.kz/kaz/economy/2020_1-2-1377906145.html
7. Khaled Elmawazini & Pranlal Manga & Sonny Nwankwo & Bader AlNaser, “Health gap between developed and developing countries: Does globalization matter?” // Economic Change and Restructuring, Springer, – 2019. – № 52(2). – P. 123-138
8. Li K., Qin Y., Wu J., & Yan J. Containing the virus or reviving the economy? evidence from individual expectations during the covid-19 epidemic // Ssrn Electronic Journal. – 2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3563597>
9. OECD (2020), OECD Economic Outlook, Interim Report. – 2020. OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7969896b-en>.
10. Saki Nakamura, Takayo Inayama, Kikuko Hata, Munehiro Matsushita, Masaki Takahashi, Kazuhiro Harada, Takashi Arao Association of household income and education with eating behaviors

in Japanese adults: a cross-sectional study // BMC Public Health. – 2016. – № 16. – P. 61. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2748-z>

11. Setia M. S. Methodology series module 3: cross-sectional studies // Indian Journal of Dermatology. – 2016. – №61(3). – P.261–264. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410>

12. Zhang, C., Chen, C., Shen, W., Tang, F., Lei, H., Xie, Y., Du, X. Impact of population movement on the spread of 2019-nCoV in China. Ssrn Electronic Journal, – 2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3546090>

13. Кирьянов А.В. Виды инвестиций в человеческий капитал и их эффективность // Корпоративный менеджмент. [Электрон.ресурс] – 2022. – URL: <http://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn07/08.shtml> (дата обращения: 10.04.2021).

14. Кузнецова Т., Нархова А. Проблематика развития человеческого капитала в исследованиях ОЭСР // [Электрон.ресурс] – 2020. – URL: <https://globalcentre.hse.ru/nletter6.1>

15. Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы // [Электрон.ресурс] – 2020. – URL: <https://stat.gov.kz/official/industry/25/statistic/7>

16. Серия тематических исследований по Проектам в области человеческого капитала // [Электрон.ресурс] – 2020. – URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital/brief/human-capital-project-case-studies-series>

Ж. Қуандық, А. Асилова, С. Пралиева

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

Дисперсионный анализ влияния ситуации пандемии на развитие человеческого капитала

Аннотация. Глобальная пандемия, охватившая весь мир, угрожает успехам в области здравоохранения и образования. Эта тема становится все более актуальной в связи с тем, что пандемия угрожает десятилетнему прогрессу в увеличении человеческого капитала, включая улучшение здоровья, выживание, посещение школ и снижение задержки роста. Целью исследования является оценка влияния пандемии на развитие человеческого капитала в стране с помощью опроса. В исследовании оценивалось влияние количественных и качественных показателей развития человеческого капитала на экономическое развитие в условиях пандемии. Для анализа результатов опроса использовался метод однофакторного дисперсионного анализа. Полученные результаты могут быть полезны при разработке политики в области здравоохранения и образования и планировании инвестиций для посткризисного восстановления.

Ключевые слова: Развитие человеческого капитала, глобальная пандемия, экономика, кризис, однофакторный дисперсионный анализ.

Zh.B. Kuandyk, A. Assilova, S. Praliyeva

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Dispersion analysis of the impact of a pandemic situation on human capital development

Abstract. The global pandemic, which has engulfed the whole world, threatens the success of health and education. This topic is becoming increasingly relevant as the pandemic threatens decades of progress in human capital, including improved health, survival, school attendance and reduced stunting. The aim of the study is to assess the impact of the pandemic on human capital development in the country through a survey. The study assessed the impact of quantitative and qualitative measures of human capital development on economic development in a pandemic environment. A one-factor analysis of variance method was used to analyse the results of the survey. The results can be useful in health and education policy-making and investment planning for post-crisis recovery.

Key words: Human capital development, global pandemic, economy, crisis, single factor analysis of variance.

References

1. A series of case studies on Projects in the field of human capital. Available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital/brief/human-capital-project-case-studies-series>
2. Abdelhafiz A.S., Mohammed Z., Ibrahim M.E., Ziady H.H., Alorabi M., Ayyad M., & Sultan E.A. Knowledge, Perceptions, and Attitude of Egyptians Towards the Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Journal of community health*, – P. 1–10. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00827-7>
3. Campbell S.G., & Ongor M. Revisiting human capital and aggregate income differences. *Economic Modelling*.91.43-64(2020). <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.05.016>
4. COVID-19 Coronavirus pandemic. Available at: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
5. DOL. News release. Available at: <https://www.dol.gov/ui/data.pdf>
6. Fernandes, N. Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. *Ssrn Electronic Journal* – 2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3557504>
7. Kazakhstan today. Unemployment in Kazakhstan in the 2nd quarter compared to the 1st quarter of 2020. Available at: https://www.kt.kz/kaz/economy/2020_1-2-_1377906145.html (in kazakh)
8. Khaled Elmawazini & Pranlal Manga & Sonny Nwankwo & Bader AlNaser, “Health gap between developed and developing countries: Does globalization matter?” // *Economic Change and Restructuring*, Springer, 52(2), 123-138(2019)
9. Kiryanov A.V. Types of investments in human capital and their effectiveness // *Corporate management*. Available at: <http://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn07/08.shtml> (accessed: 10.04.20121)
10. Kuznetsova T., Narkhova A. Problematics of human capital development in OECD studies. Available at: <https://globalcentre.hse.ru/nletter6.1>
11. Li, K., Qin, Y., Wu, J., & Yan, J. Containing the virus or reviving the economy? evidence from individual expectations during the covid-19 epidemic. *Ssrn Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3563597>
12. National Bureau of statistics of the Republic of Kazakhstan. Available at: <https://stat.gov.kz/official/industry/25/statistic/7>
13. OECD (2020), *OECD Economic Outlook, Interim Report*. (OECD Publishing, Paris, 2020) <https://doi.org/10.1787/7969896b-en>.
14. Saki Nakamura, Takayo Inayama, Kikuko Hata, Munehiro Matsushita, Masaki Takahashi, Kazuhiro Harada, Takashi Arao Association of household income and education with eating behaviors in Japanese adults: a cross-sectional study, *BMC Public Health*, 16, 61(2016). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2748-z>
15. Setia, M. S. Methodology series module 3: cross-sectional studies, *Indian Journal of Dermatology*, 61(3), 261–264(2016). <https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410>
16. Zhang, C., Chen, C., Shen, W., Tang, F., Lei, H., Xie, Y., Du, X. Impact of population movement on the spread of 2019-nCoV in China. *Ssrn Electronic Journal*, – 2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3546090>

Авторлар туралы мәлімет:

Қуандық Ж.Б. – Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің «Мемлекеттік және жергілікті басқару» мамандығының докторанты, Алматы, Қазақстан

Асилова А.С. – ә.ғ.к., доцент м.а, ғылыми жетекші, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

Пралиева С.Ж. – ә.ғ.к., доцент, Тұран университеті, Алматы, Қазақстан

Kuandyk Zh.B. – doctoral student at Al-Farabi Kazakh National University in State and Local Governance, Almaty, Kazakhstan

Aizhan S.A. – c.e.s., acting docent, supervisor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Praliyeva S.Zh. – c.e.s., docent, Turan University, Almaty, Kazakhstan