

E-mail: tt.tsatkhlanova.65@bk.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5871-9411>

Авторлар туралы ақпарат:

Тамара Цатхланова – негізгі автор, экономика ғылымдарының докторы, «Кәсіпорындағы экономика және менеджмент» кафедрасының профессоры, Қалмақ мемлекеттік университеті Б.Б. Городовикова, Элиста қ., Ресей Федерациясы

E-mail: tt.tsatkhlanova.65@bk.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5871-9411>

GTAMP 06.77.05
ЭОЖ 331.5.024.52

DOI 10.47649/vau.2023.v.71.i4.09

Т.И. Какижанова¹ , Г.К. Андабаева^{1*} 

¹әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

Алматы қ., 050040, Қазақстан Республикасы

*e-mail: gulmira.andabayeva@kaznu.kz

АДАМИ КАПИТАЛ ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКАНЫҢ ҚАРҚЫНДЫ ДАМУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

Андатпа.

Қазіргі таңда цифрлық технологиялардың дамуы мен оның таратылуы жалпы қоғамның дамуымен қабылданатын құбылыстардың бірі болып отыр, ел экономикасының тұрақты дамуына айтарлықтай әсер етеді және оның экономикалық даму үшін жасап отырған мүмкіндіктерін толықтай пайдалануымыз керек. Цифрлық технологиялардың дамуы цифрлық экономика дамуының негізі болып табылады. Бірақ цифрлық технологиялардың одан әрі дамуы адами капиталмен тығыз байланысты, оны дамытуға инвестицияны арттыруды да қажет етеді.

Мақалада адам капиталы цифрлық технологиялардың дамуына да, тұтастай алғанда цифрлық экономиканың дамуына да әсер ететін негізгі факторлардың бірі екендігі атап өтілген. Адам капиталы цифрлық экономикада ел экономикасының қарқынды және сонымен бірге тұрақты дамуының қозғаушы күші рөлін атқара алады. Сондықтан адами капиталдың өсуіне ерекше назар аудару қажет. Мақала мақсатты адами капитал мен цифрлық экономиканың даму үдерістерінің өзара тәуелділігін зерттеу. Осы тәуелділікті зерттеуде индикаторлардың авторлық жүйесі құрылды, Қазақстан Республикасында адами капиталды және цифрлық экономиканы дамытудың эконометрикалық модельдері құрылды. Сонымен қатар, авторлар цифрлық экономиканың даму үдерістерімен өзара байланыста болатын экономикалық өсу мен адами капиталды дамыту үдерістерін күшейту туралы гипотезаны тексерді.

Негізгі сөздер: цифрлық экономика, адами капитал, фактор, модельді тексеру, эконометрикалық модельдеу, сызықтық регрессия.

Кіріспе.

Цифрландыруды дамыту халықаралық қоғамдастық, оның ішінде Қазақстан Республикасы үшін өзекті мәселе болып табылады. Бүгінгі таңда Қазақстан цифрлық экономикаға кезең-кезеңімен көшу жолында сәтті әрекеттер жасап жатыр. Қазақстан Республикасының Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауына төмендегі мәселелерді қозғаған болатын: «Менің цифрландыру ісіне және инновацияны енгізу мәселесіне баса мән беретінімді баршаңыз білесіздер. Біздің маңызды стратегиялық міндетіміз – Қазақстанды IT мемлекетке айналдыру.

Үкімет жасанды интеллектіні дамыту ісіне баса назар аударуға тиіс. Әлемде алдағы бірнеше жылда осы салаға бір триллион доллардан астам инвестиция салынады деген

болжам бар. Жасанды интеллект оны дамыта білген елдердің ішкі жалпы өніміне айтарлықтай үлес қосуы мүмкін.

Жасанды интеллектінің мүмкіндіктерін толық пайдалансақ, білім экономикасына тың серпін береміз. Жетекші халықаралық компаниялармен ынтымақтастық орнату керек. Білікті мамандар даярлауымыз қажет» [1].

Бүгінгі таңда адам капиталы экономикада басты рөл атқарады, өйткені елдің инновациялық жолмен цифрлық экономикаға көшуде адам капиталын тиімді тарту өте маңызды мәселе болып табылады. Цифрлық экономика тоқтаусыз дамып келеді, оның дамуы басқарудың жаңа түрлерінің қалыптасуымен адамның өмірдегі орны мен рөлінің өзгеруіне ықпал етеді. Ал бұл өндірістік дағдылар мен адам қабілеттері қоғамдағы анықтаушы факторға айналды.

Адами капитал дегеніміз – адамдардың өнімді жұмысты орындау қабілетіне ықпал ететін дағдыларын, білімі мен тәжірибесін білдіреді [2]. Экономиканың қазіргі тұжырымдамалары экономикалық өсу мен дамуды ынталандыратын маңызды фактор ретінде адами капиталдың маңыздылығын мойындайды.

Дәстүрлі экономикалық модельдерде капитал өсудің негізгі қозғаушы күші ретінде қарастырылды, бірақ қазіргі экономикалық ойлау адам капиталы бірдей маңызды екенін мойындайды. Адами капиталды білім беру, кәсіптік оқыту және біліктілікті арттырудың басқа түрлеріне инвестициялау арқылы жинауға болады. Макроэкономикалық тұрғыдан алғанда, адами капиталды экономикалық өсу мен дамуға ықпал ететін инвестициялардың бір түрі ретінде қарастыруға болады [3]. Адамдар жаңа дағдылар мен білімдерге ие бола отырып, олар өнімді бола бастайды, бұл өндіріс көлемінің ұлғаюына және экономикалық өркендеуге әкелуі мүмкін.

Сонымен қатар, адами капиталдың дамуы және цифрлық экономика – бұл бір-бірімен тығыз байланысты және бір-біріне қатты әсер етуі мүмкін өзара тәуелді үдерістер. Адами капиталды дамыту адамның жұмысты тиімді орындау қабілетіне ықпал ететін білім, дағдылар мен тәжірибе алу үдерісін қамтиды. Бұл даму ресми білім беру, кәсіптік оқыту бағдарламалары, жұмыс орнындағы тәжірибе және оқытудың басқа түрлері арқылы болуы мүмкін.

«Цифрлық экономика» терминін алғаш канадалық ғалым Д.Тапскотт (Don Tapscott) 1994 жылы «The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence» («Электрондық сандық қоғам: желілік интеллект дәуірінің оң және теріс жақтары») кітабында дамыған елдердің белгілерін сипаттап, объектілерді ұсынудың сандық формасын, ақпараттық технологиялардың бизнеске, мемлекеттік басқару жүйесіне әсерін атап өтеді, цифрлық экономика – бұл ақпараттық компьютерлік технологияны қолдануға негізделген экономика [4].

Адами капитал тұжырымдамасы экономика саласында кеңінен зерттелді және білім беру мен кәсіптік оқытудан бастап еңбек нарығындағы нәтижелер мен экономикалық өсуге дейінгі көптеген салаларға қолданылды.

Адами капиталды зерттеуге ең алғашқы және ықпалды үлестердің бірі адами капиталға инвестицияларды талдау жүйесін жасаған экономист Гари Беккер болды [5]. Беккер өзінің 1964 жылғы «адами капитал: білімге ерекше назар аудара отырып, теориялық және эмпирикалық талдау» атты негізгі кітабында адамдар өздерінің адами капиталына білім мен кәсіптік білім алу арқылы инвестиция салады, бұл олардың өнімділігі мен табыс әлеуетін арттырады деп сендірді [6].

Кейінгі зерттеулер Беккердің адами капиталға инвестициялардың детерминанттарын, олардың еңбек нарығындағы нәтижелерге әсерін және экономикалық өсудегі рөлін зерттейтін жұмыстарына негізделген. Атап айтқанда, зерттеулер адами капиталды

дамытудағы білім мен кәсіби дайындықтың маңыздылығына және әртүрлі дағдыларға сұранысты қалыптастырудағы технологиялық өзгерістердің рөліне бағытталған.

Жақында жүргізілген зерттеулер денсаулық, әлеуметтік капитал және институттардың сапасы сияқты басқа факторлардың адами капиталға инвестицияларды қалыптастырудағы және олардың экономикалық нәтижелерге әсер етудегі маңыздылығын атап өтті. Мысалы, зерттеулер көрсеткендей, денсаулықтың нашарлығы адамның адами капиталға инвестициялау қабілетін шектеуі мүмкін және еңбек нарығындағы кірістің төмендеуіне әкелуі мүмкін, ал күшті әлеуметтік медиа адамдарға құнды ақпарат пен мүмкіндіктерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Зерттеу мемлекеттік органдардың бағдарламалық құжаттары мен статистикалық мәліметтерге негізделді.

Цифрлық экономиканың интенсивті дамуы үшін қолайлы жағдайларды, даму мәселелері және оның ел экономикасының дамуына қосатын үлесі туралы ағылшын тіліндегі ғылыми әдебиеттермен танысу осы саладағы негізгі тенденцияларды анықтауға мүмкіндік берді. Бұл мақаладағы мәселелерді қарастыруда ел экономикасын сипаттайтын, осы тақырыпты ашып көрсететін статистикалық мәліметтер кеңінен қолданылды.

Қолданылған ғылыми тәсілдер: әдеби дереккөздерді талдау, салыстырмалы талдау, жүйелеу, жалпылау.

Нәтижелер және оларды талқылау.

Экономикалық теорияда «адам капиталы» түсінігі жеке адамның және жалпы қоғамның әртүрлі қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қолданылатын білім деңгейі мен дағдылардың жиынтығы ретінде түсіндіріледі. Сонымен, бұл елдің одан әрі дамуы, өркендеуі немесе құлдырауы ел тұрғындарының біліміне, дағдыларына және дағдыларына, адамның және жалпы белгілі бір ел қоғамының негізгі қажеттіліктеріне байланысты [7]. Елдің экономикасы сол елдің адами капиталына тікелей байланысты екендігін атап өтуге болады. Адам капиталы мен физикалық капитал арасында бірнеше ерекшеліктер бар.

Осымен, адами капитал – ұзақ мерзімді пайдалануға болатын игіліктер болып табылады, бірақ олардың қызмет ету мерзімі шектеулі, өйткені білім тез ескіруі мүмкін, ал кәсіби дағдылар цифрлық технологиялардың дамуына байланысты жоғалуы мүмкін, өйткені қызметкерлердің барлығы бірдей өз кәсіби біліктілігін арттыруға уақыттары да бола бермейді. Сонымен қатар, адами капитал физикалық капиталға қарағанда тезірек ескіреді.

А.С. Матвеев жүргізген зерттеулерде физикалық және адами капиталды қамтитын жалпы капиталдың құрылымы талданған. Осы талдаудың қорытындысы бойынша үш ғасыр ішінде физикалық және адами капиталдың арақатынасы күрт өзгергенін көруге болады. 1-кестеде осы зерттеудің нәтижелері көрсетілген.

Кесте 1 – Жылдар бойынша жиынтық капитал құрылымының өзгеру динамикасы [8].

Капитал	1800, %	1900, %	2000, %
Физикалық капитал	78	67	31
Адами капитал	22	33	69
Ескерту: [8]әдебиеттен алынған			

Адами капитал деңгейінің өсуі мен экономика деңгейі арасындағы байланыс мәселесі соңғы жылдары ерекше өзекті бола бастады. Бұл экономикалық дамуды қамтамасыз ету бойынша әртүрлі деңгейдегі мемлекеттік органдардың, соның ішінде құқық қорғау органдарының экономикалық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде, білім беру орындарының,

ғылыми зерттеу университеттерінің міндеттерін белгілеу және қызметінің негізгі бағыттарын анықтау арқылы қарастырылады. Білім беру ұйымдары – адами капиталдың тіректерінің бірі. Адами капитал теориясына сәйкес білім түпкілікті тұтыну өнімі емес, қосымша құнды одан әрі өндіру құралы болып табылады, демек, ұлттық және жаһандық макроэкономикалық өсудің маңызды факторы деп аталады [9].

Адами капиталды макродеңгейде маңызы бар және экономикалық тұрғыдан сипатталған материалдық көрсеткіштерге айналдыру мәселесі жеткіліксіз түрде дамыған, яғни бұл зерттеудің айтарлықтай өзектілігін арттырады.

Адами капиталдың дамуы мен ақпараттық қоғам бірнеше себептерге байланысты өзара тәуелді. Біріншіден, адами капиталды дамыту ақпараттық қоғамның өсуі мен жетістігі үшін өте маңызды [10]. Ақпараттық және коммуникациялық технологияларды құру, қолдау және пайдалану үшін қажетті дағдылары мен білімі бар адамдар болмаса, ақпараттық қоғамды дамыту өте қиын болар еді.

Керісінше, ақпараттық қоғам адами капиталдың дамуына үлкен үлес қоса алады. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларға қол жеткізу адамның білім мен дағдыларды игеру қабілетін едәуір арттыра алады [11]. Қашықтықтан оқыту, онлайн курстар және eLearning-тің басқа түрлері барған сайын танымал және қолжетімді болып келеді, бұл жеке тұлғаларға әлемнің кез келген жерінен білімін жалғастыруға мүмкіндік береді.

Тұтастай алғанда, адами капиталды дамыту процестері мен ақпараттық қоғамның өзара тәуелділігі тұрақты өсу мен дамуды қамтамасыз ету үшін екі салаға да инвестициялаудың маңыздылығын көрсетеді. Ақпараттық қоғамда табысқа жету үшін қажетті дағдылар мен білімге ие жұмыс күшін құру арқылы біз инновацияны, шығармашылықты және экономикалық өсуді жалғастыра аламыз.

2001 жылы Т.Мезенбург (Thomas Mesenbourg) цифрлық экономиканың статистикалық бағалауға, өлшеуге болатын 3 негізгі компонентін анықтады:

- қолдау көрсететін инфрақұрылым (аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету, телекоммуникациялар, желілер және т.б.);
- электронды бизнес (компьютерлік желілер арқылы шаруашылық қызметті және кез келген басқа бизнес-процестерді жүргізу);
- электрондық сауда (тауарларды интернет арқылы тарату) [12].

ных.

Цифрландыру процесі бүгінде әлемнің барлық елдеріне әсер етеді. Сонымен қатар, әр елдің өзі цифрлық дамудың басымдықтарын анықтайды. Қазіргі уақытта әлемнің 15-тен астам елі цифрландырудың Ұлттық бағдарламаларын іске асыруда. Ұлттық экономикаларды цифрландыру бойынша алдыңғы қатарлы елдер Қытай, Сингапур, Жаңа Зеландия, Оңтүстік Корея және Дания болып табылады. Қытай өзінің "интернет плюс" бағдарламасында цифрлық индустрияларды дәстүрлімен біріктіреді, Канада Торонтода АКТ хабын құрады, Оңтүстік Корея «креативті экономика» бағдарламасында адами капиталды дамытуға, кәсіпкерлікке және АКТ жетістіктерін таратуға бағытталған, ал Дания мемлекеттік секторды цифрландыруға бағытталған. Германияда халықтың шамамен 10% - ы экономиканың жоғары технологиялық салаларында жұмыс істейді, ал мемлекет серпінді жоғары технологиялық жобаларды қаржыландыруда жетекші рөл атқарады. Сингапур АКТ драйвері болып табылатын «ақылды экономиканы» қалыптастырады және 2014 жылы Мемлекет Smart Nation тұжырымдамасын әзірлеуге бастамашы болды және оны нақтылау және іске асыру үшін бизнес пен сарапшылар қауымдастығын ынтымақтастыққа шақырды. Smart Nation-азаматтардың күнделікті өміріне цифрландыруды енгізу арқылы өмір сүру

сапасын арттыру жөніндегі мемлекеттің бастамасы. Негізгі бастамалардың бірі – «Ақылды қаланы» құру үшін Ұлттық сенсорлық желіні дамыту.

Швейцария, Германия, Нидерланды, АҚШ, Ұлыбритания, Жапония көшбасшылық етеді. Аталған мемлекеттер БҰҰ Даму бағдарламасының Адами даму есебіне енгізілген адами капитал индексында алғашқы 20 елдердің қатарында. Осы орайда мемлекеттердің даму деңгейі, инновациялық бағдарлануы, бәсекеге қабілеттігі мен адами капиталды дамыту арасында өзара байланыс анықталды. Адами капиталды дамытуды басқаруда мемлекеттік стратегиялардың атқаратын рөлі ерекше. Талдау барысында қарастырылған рейтингтер бойынша жетекші орын алатын мемлекеттерде тікелей адами капиталды дамытуға бағытталған стратегиялар қабылданғаны белгілі болды. Атап айтқанда, қазақстандық ғалымдар талдауы бойынша көшбасшы мемлекет Швейцария қабылдаған стратегиялық бағдарламалар денсаулық сақтау, білім беру, көлік, экология салаларын дамыту мақсатында инновациялық технологияларды енгізуге бағдарланған. Нидерланды мемлекетінің Үкіметі инновациялық дамыған мемлекеттердің көшбасшысы болуын қамтамасыз ету мақсатында ғылым саласын дамытуды, оған деген қаржыландыруды ЖІӨ-нің 2,5% ұлғайтып отыр. Жаһандық экономикалық дүрбелең жағдайына қарамастан, инновациялық техно-логияларға деген инвестиция деңгейінің артып отырғаны айқын. Бұл тұжырымдаманы дәлелдеу үшін мемлекеттердің инвестицияларының орташа мөлшерін қарастыру жеткілікті. Зерттеулерге сәйкес Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған жаһандық шығындар соңғы 20 жыл аралығында екі есеге артты. Қазіргі таңда жаһандық ғылымның даму деңгейі өзінің шарықтау шегіне жетіп отыр. Әлем-нің үздік ғылыми институттары Қытай, АҚШ, Германия сияқты мемлекеттерде орналасқан.

Германия мемлекеттік өнеркәсіпті Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы қауіпқа терлерге төтеп беру мақсатында алғашқылардың бірі болып Стратегиялық бастама – «Индустрия 4.0» тұжырымдамасын қабылдаған болатын. Тұжырымдамаға сәйкес мемлекетте киберфизикалық жүйелерге баса назар аудара отырып, оларды өндіріс саласына енгізуді, цифрлық технологияларды жаппай қолданысқа енгізуді меңзейтін «Ақпараттық-ком-муникациялық технологиялық стратегиясы» қабылданды.

Аталмыш стратегия қабылданған сәттен Германияда ұлттық идея ретінде қарастырылып, кейінірек әлемдік деңгейде мойындалып, мемлекеттер Германияның мысалына қарай стратегиялық бағдарламалар әзірлей бастады. Атап айтқанда, Францияда 2013 ж. өнеркәсіп сала-сына инновациялық технологияларды енгізуді көздейтін «Жаңа өнеркәсіптік Франция» мемлекеттік бағдарламасы әзірленді; Швейцария 2016 ж. элеуметтік-экономикалық саланы цифрландыру мақсатында «Цифрлық Швейцария» стратегиясын бекітті; Нидерланды 2014 ж. өнеркәсіп пен өндірісті жаңа технологиялармен қамтамасыз етуді көздей отырып «Ақылды өнеркәсіп» бағдарламасын негіз деді [13].

Қазақстан ақпараттық қоғамды дамыту тұрғысынан Орталық Азиядағы ең дамыған елдердің бірі болып табылады. Соңғы жылдары Қазақстан үкіметі Ақпараттық технологиялар мен цифрлық экономиканы дамытуға көп көңіл бөлуде, бұл мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының біріне айналды.

Қазақстандағы ақпараттық қоғамды дамытудағы басты оқиғалардың бірі 2003 жылы «Ақпараттық Қазақстан – 2020» мемлекеттік бағдарламасын құру болды, оның мақсаты елдегі ақпараттық қоғамды дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасау болды [14]. Осы бағдарлама шеңберінде Қазақстан Үкіметі ақпараттық технологияларды дамытуға

ауқымды инвестицияларды жүзеге асырды, деректерді өңдеудің жаңа орталықтары құрылды, жоғары жылдамдықты интернеттің кабельдік желілері салынды.

2017 жылы ақпараттық қоғамды дамытудың 2025 жылға дейінгі кезеңге арналған ұлттық стратегиясы қабылданды, ол Қазақстанда ақпараттық технологияларды дамытудағы басымдықтарды айқындады. Осы стратегия шеңберінде Қазақстан Үкіметі цифрлық экономиканы дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасауға, халықтың жоғары жылдамдықты интернетке қолжетімділігін кеңейтуге және ақпараттық технологиялар саласындағы білім беру сапасын арттыруға назар аударды.

Қазіргі уақытта Қазақстанда ақпараттық қоғамды дамытуға бағытталған бірқатар бағдарламалар мен бастамалар жұмыс істейді. Осындай бағдарламалардың бірі 2020 жылы іске қосылған «Цифрлық Қазақстан» болып табылады, ол цифрлық экономиканы дамытуға, экономиканың әртүрлі салаларына жаңа технологияларды енгізуге, киберқауіпсіздік деңгейін арттыруға және Қазақстанның барлық азаматтары үшін электрондық қызметтерге қолжетімділікті қамтамасыз етуге бағытталған.

Осылайша, Қазақстан ақпараттық технологиялар және цифрлық экономика саласында белсенді дамып келеді, бұл халықтың өмір сүру сапасын жақсартуға және бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Аталған тақырыпқа байланысты көптік сызықтық регрессия моделін құрамыз. Модельде Қазақстан Республикасының 2017-2021 жылдар аралығындағы төменде берілген индикаторлар негізінде есептелді (кесте 2).

Кесте 2 – Авторлармен анықталған индикаторлар

№	Белгілеу	ҚР-ның цифрлық экономикасының дамуына адами капиталдың әсерін көрсететін көрсеткіштер
Ақпараттық қоғамның даму деңгейінің көрсеткіштері		
1	Y1	АКТ саласының тауарларын (қызметтерін) өндіру және тарату көлемі, млрд.теңге
2	Y2	Компьютерлерді пайдаланатын ұйымдардың үлесі
3	Y3	Интернет-ресурстары бар ұйымдардың үлесі
4	Y4	Ұйымдардағы компьютерлер саны (мемлекеттік басқару ұйымдарын есепке алғанда, мың бірлік)
Адами капиталды дамытудың факторлық көрсеткіштері		
5	X1	Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім (Өзін-өзі жұмыспен қамтыған халықтың білімі бойынша, мың адам)
6	X2	Орта кәсіптік (арнайы) білім (Өзін-өзі жұмыспен қамтыған халықтың білімі бойынша, мың адам)
7	X3	Бастауыш, негізгі, жалпы орта, бастауыш кәсіптік білім (Өзін-өзі жұмыспен қамтыған халықтың білімі бойынша, мың адам)
8	X4	Инновациялық өнімдер (тауарлар, көрсетілетін қызметтер) көлемі (млрд. теңге)
Ескерту: авторлармен мәліметтер негізінде жасалынған		

Аталған индикаторлардың статистикалық мәліметтерінің негізінде корреляция коэффициенттерінің жұптасқан матрицасы құрылады (кесте 3).

Кесте 3 – Корреляция коэффициенттерінің жұптасқан матрицасы

	y1	y2	y3	y4	x1	x2	x3	x4
y1	1							
y2	0,657218	1						
y3	0,90482	0,74722	1					
y4	0,901536	0,905578	0,92887	1				

x1	0,939886	0,804601	0,87844	0,924587	1			
x2	0,433168	0,663316	0,53189	0,676153	0,357214	1		
x3	0,80768	0,92566	0,818116	0,96664	0,83157	0,80507	1	
x4	0,914758	0,769644	0,80977	0,877315	0,991349	0,275367	0,78688	1
Ескерту: авторлармен құрастырылған								

Жоғарыдағы кестеде көрсетілгендей, корреляция коэффициенттерінің жұптасқан матрицасының нәтижелерін талдау қалдықтардың келесі көрсеткіштерге оң тәуелділігін анықтады: Y1 – АКТ саласының тауарларын (қызметтерін) өндіру және тарату көлемі, млрд.теңге, Y2 – Компьютерлерді пайдаланатын ұйымдардың үлесі және Y4 – Ұйымдардағы компьютерлер саны (мемлекеттік басқару ұйымдарын есепке алғанда, мың бірлік) басқа түсіндіруші айнымаларға қарағанда X1 мен X4 көбірек әсер етеді; ал Y3 – Интернет-ресурстары бар ұйымдардың үлесіне X3;

Регрессиялық талдау арқылы төрт модель құрылды (кесте 3).

Кесте 3 – Регрессиялық талдау арқылы төрт моделі

$R^2=0,9; A=6,28$ $Y1 = -12513.7125 + 35.1615X1 2.2614X2$	$R^2=0,692; A=3,03$ $Y2 = -42.4498 + 0.2987X1 0.02512X2$
$R^2=0,42; A=3,95$ $Y3 = 15.6913 + 0. 01028X1 0.00278X2$	$R^2=0,944; A=1,45$ $Y4 = -1382.1024 + 6.1883X1 0.5539X2$
Ескерту: авторлармен құрастырылған	

$Y1 = -12513.7125 + 35.1615X1 2.2614x2$. Модель параметрлерін экономикалық түсіндіру мүмкін: X1-ді 1 бірлікке ұлғайту. нәтижесінде Y орташа 35.162 бірлікке артады.; x2 1 бірлікке ұлғайту. нәтижесінде Y орташа есеппен 2.261 бірлікке азаяды. Максималды коэффициент бойынша $\beta1=1.918$ біз Y нәтижесіне ең үлкен әсер X1 факторы деп қорытынды жасаймыз.

$Y2 = -42.4498 + 0.2987x1 0.02512X2$. Модель параметрлерін экономикалық түсіндіру мүмкін: X1-ді 1 бірлікке ұлғайту. нәтижесінде Y орташа есеппен 0.299 бірлікке артады.; x2 1 бірлікке ұлғайту. нәтижесінде Y орташа 0.0251 бірлікке азаяды. Максималды коэффициент бойынша $\beta1=2.416$ біз Y нәтижесіне ең үлкен әсер X1 факторы деп қорытынды жасаймыз.

$Y3 = 15.6913 + 0. 01028X1 0.00278X2$. Модель параметрлерін экономикалық түсіндіру мүмкін: X1-ді 1 бірлікке ұлғайту. нәтижесінде Y орташа 0.0103 бірлікке артады.; x2 1 бірлікке ұлғайту. нәтижесінде Y орташа 0.00278 бірлікке азаяды. Максималды коэффициент бойынша $\beta1=0.475$ біз Y нәтижесіне ең үлкен әсер X1 факторы деп қорытынды жасаймыз.

$Y4 = -1382.1024 + 6.1883X1 0.5539X2$. Модель параметрлерін экономикалық түсіндіру мүмкін: X1-ді 1 бірлікке ұлғайту. бұл Y-нің орташа 6.188 бірлікке өсуіне әкеледі.; x2 1 бірлікке ұлғайту. нәтижесінде Y орташа есеппен 0.554 бірлікке азаяды. Максималды коэффициент бойынша $\beta1=3.185$ біз Y нәтижесіне ең үлкен әсер X1 факторы деп қорытынды жасаймыз.

Қорытынды.

Ел экономикалық дамудың инновациялық (цифрлық) жолына көшкен кезде адами капитал жаңа инновациялық экономикалық модельдің негізгі факторларының бірі болады. Адами капитал елдің интенсивті және тұрақты дамуының қозғаушы күші ретінде анықталады. Цифрлық технологиялардың экономиканың барлық салаларына енуі жаңа электрондық кеңістіктің қалыптасуымен анықталады, ол өз алдына қажетті ресурстардың

барлығын (адами, қаржылық, есептеу-коммуникациялық технологиялар, цифрлық құраушылар және т.б.) пайдалану арқылы әрекет етеді.

Цифрлық шешімдерді қолданудың сәтті мысалы ретінде UBER, Amazon, Google, AliExpress, Facebook және т.б. сол сияқты ұйымдастырушылық-технологиялық ақпараттық жүйелер мен платформаларды құру болып табылады. Бүгінгі таңда әлемдік нарықта онлайн сауданы автоматтандыруға арналған сандық шешімдердің әртүрлі түрлері ұсынылған, ірі дүкендер үшін де, шағын және бөлшек сауда желілері үшін де. Ретейлерлер (онлайн саудагерлер) үшін ең стандартталған және танымал цифрлық шешім CRM жүйесі болып табылады.

Сонымен, экономикалық даму қарқынына цифрлық технологиялардың әсері әлеуметтік саланың дамуына әсер етпей қоймады. Есепті мәліметтерге сәйкес, «Электрондық түрде алынған мемлекеттік қызметтердің үлесі» мемлекеттік бағдарламасының нысаналы индикаторлары жыл сайын өсіп келе жатқанын көруге болады, 189 мемлекеттік қызмет бойынша бизнес-процестер оңтайландырылды. Мобильді құрылғыларды жаппай қолданудың қарқынды өсуін ескере отырып, «eGovmobile» электронды үкімет мобильді қосымшалары жаңартылды, «Цифрлық құжаттар», «Денсаулық паспорты», «Электрондық еңбек биржасы» және т.б. модульдер қолданысқа енгізілді. Бұл цифрлық технологияларды қолдану арқылы адами капиталдың жұмыс жасау қабілетін арттырып қана қоймай, оның уақыт шығындарын да азайтуға мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, ақпараттық қоғамның дамуымен байланысты экономикалық өсу және адами капиталды дамыту процестерінің қарқын алуы туралы гипотезаны тексеру ішінара ғана расталды. Модельдерде детерминация коэффициенттерінің ұлғаюы да, А технологиялық коэффициентіндегі мәндердің айтарлықтай өсуі байқалады, бұл білім мен тәжірибе алмасу процестерінің қарқындылығын көрсетеді. Алайда адами капитал мен ақпараттық қоғамның дамуын сипаттайтын коэффициенттердің мәндері іс жүзінде бұрынғы деңгейде қалды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- 1 Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары» атты Қазақстан халқына жолдауы. [Электрондық ресурс] — URL: <https://sputnik.kz/20230901/2023-zhylgy-prezident-zholdauynyn-tolyq-matini-zhariyalandy-38109395.html> (қаралу уақыты: 26.06.2023)
- 2 Синянская Е.Р. Управление человеческим капиталом организации: курс лекций. — Екатеринбург. — Изд-во Урал. ун-та. — 2019. — 64 с.
- 3 Роль человеческого капитала в экономическом развитии регионов РФ. [Электронный ресурс] — URL: <https://lib.nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/2596/05.pdf?sequence=1> (дата обращения: 11.05.2023)
- 4 Kemp S. Digital In 2020: World's Internet Users Pass The 4 Billion Mark. We Are Social. Available at: — URL: <https://wearesocial.com/blog/2020/01/global-digital-report-2018> (accessed: 06.06.2021)
- 5 Gary S.B. (2019). Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education. National Bureau of Economic Research. Available at: — URL: <https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-first-edition> (accessed: 08.06.2023)
- 6 Peter F.D. (2019). Post-Capitalist Society. Butterworth-Heinemann. Business; Reprint edition. 240 p.
- 7 Смирнов Б.М. Кадровые нововведения в системе управления персоналом. — М. — 2019. — 68 с.
- 8 Матвеев А.С. Преобразование экономики северных регионов России на современном этапе: монография. Современная экономика и право. — М. — 2007. — 344 с.
- 9 Коршунов И.А., Гапонова О.С., Гапонова Н.С. Обучение и образование взрослых в контексте экономического развития регионов. Экономика региона. — 2019. — Т. 15, вып. 1. С. 107-120
- 10 Журавлева И.А. Информационное общество: учебное пособие. — Издво Иркут. гос. ун-та. — 2019. — 141 с.
- 11 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) болашағы мен дамуы. [Электрондық ресурс] — URL: <https://kuam.kz/kk/akparattyk-kommunikaciyalik-tehnologiyalardyn-akt-bolashagy-men-damuy#gsc.tab=0> (қаралу уақыты: 10.04.2023)

12 Measuring the Information Society Report. Volume 2: ICT country profiles. Geneva: ITU. 2019. 252 p.

13 Нурпесова А.А. Адами капиталды тиімді басқарудың әлемдік тәжірибесі. «Туран» университет жаршысы. — №2. — 2023. [Электрондық ресурс] — URL: <https://vestnik.turan-edu.kz/jour/article/view/3430> (қаралу уақыты: 10.04.2023)

14 Государственная программа «Информационный Казахстан – 2020». [Электронный ресурс] — URL: https://egov.kz/cms/ru/articles/gp_inf_kaz_2020 (дата обращения: 10.04.2023)

15 Ұлттық статистика бюросы. [Электрондық ресурс] — URL: <https://www.stat.gov.kz> (қаралу уақыты: 10.04.2023)

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ИНТЕНСИВНОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация.

В настоящее время развитие цифровых технологий и их распространение является одним из явлений, принимаемых развитием общества в целом, оно оказывает существенное влияние на устойчивое развитие экономики страны, и мы должны в полной мере использовать его возможности для экономического развития. Развитие цифровых технологий является основой развития цифровой экономики. Но дальнейшее развитие цифровых технологий тесно связано с человеческим капиталом, что требует увеличения инвестиций в его развитие.

В статье отмечается, что человеческий капитал является одним из основных факторов, влияющих на развитие цифровых технологий и развитие цифровой экономики в целом. Человеческий капитал может сыграть роль движущей силы быстрого и в то же время устойчивого развития экономики страны в условиях цифровой экономики. Поэтому необходимо уделять особое внимание росту человеческого капитала. Целью статьи является изучение взаимозависимости человеческого капитала и процессов развития цифровой экономики. В ходе исследования данной зависимости создана авторская система показателей, созданы эконометрические модели развития человеческого капитала и цифровой экономики в Республике Казахстан. Кроме того, авторы проверяли гипотезу об усилении процессов экономического роста и развития человеческого капитала, которые взаимосвязаны с процессами развития цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, человеческий капитал, фактор, верификация модели, эконометрическое моделирование, линейная регрессия.

HUMAN CAPITAL AS A FACTOR OF INTENSIVE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

Abstract.

Currently, the development of digital technologies and their dissemination is one of the phenomena accepted by the development of society as a whole, it has a significant impact on the sustainable development of the country's economy, and we must take full advantage of its opportunities for economic development. The development of digital technologies is the basis for the development of the digital economy. But the further development of digital technologies is closely related to human capital, which requires increased investment in its development.

The article notes that human capital is one of the main factors influencing the development of digital technologies and the development of the digital economy as a whole. Human capital can play the role of a driving force behind the rapid and at the same time sustainable development of the country's economy in the digital economy. Therefore, it is necessary to pay special attention to the growth of human capital. The article aims to study the interdependence of human capital and the development processes of the digital economy. In the course of studying this relationship, an original system of indicators was created, and econometric models of the development of human capital and the digital economy in the Republic of Kazakhstan were created. In addition, the authors tested the hypothesis about the strengthening of the processes of economic growth and human capital development, which are interconnected with the processes of development of the digital economy.

Key words: digital economy, human capital, factor, model verification, econometric modeling, linear regression.

REFERENCES

1 Memleket bassysy Qasym-Jomart Toqaevtyñ “Ädiletli Qazaqstannyñ ekonomikalyq bağdary” atty Qazaqstan halqyna joldaуy [Message from the Head of State Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan on

- the topic “Economic orientation of a fair Kazakhstan”]. Available at: — URL: <https://sputnik.kz/20230901/2023-zhylygy-prezident-zholdaunyn-tolyq-matini-zhariyalandy-38109395.html> [in Kazakh]. (accessed: 26.06.2023)
- 2 Sinyanskaya E.R. Upravlenie chelovecheskim kapitalom organizatsii: kurs lektsii [Managing human capital of an organization: a course of lectures]. Ekaterinburg, Izd-vo Ural. un-ta. 2019. 64 p. [in Russian]
- 3 Rol' chelovecheskogo kapitala v ekonomicheskom razvitii regionov RF [The role of human capital in the economic development of regions of the RF]. Available at: — URL: <https://lib.nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/2596/05.pdf?sequence=1> [in Russian]. (accessed: 11.05.2023)
- 4 Kemp S. Digital In 2020: World’s Internet Users Pass The 4 Billion Mark. We Are Social Available at: — URL: <https://wearesocial.com/blog/2020/01/global-digital-report-2018> [in English]. (accessed: 06.06.2021)
- 5 Gary S.B. (1964). Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education. National Bureau of Economic Research. Available at: — URL: <https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-first-edition> [in English]. (accessed: 08.06.2023)
- 6 Peter F.D. (2019). Post-Capitalist Society. Butterworth-Heinemann. Business. Reprint edition. 240 p. [in English]
- 7 Smirnov B.M. Kadrovye novovvedeniya v sisteme upravleniya personalom [Personnel innovations in the personnel management system]. M. Varyag. 2019. 68 p. [in Russian]
- 8 Matveev A. S. Preobrazovanie ekonomiki severnykh regionov Rossii na sovremennom etape: monografiya [Transformation of the economy of the northern regions of Russia at the present stage: monograph]. M. Sovremennaya ekonomika i pravo. 2019. 344 p. [in Russian]
- 9 Korshunov I.A., Gaponova O.S., Gaponova N.S. Obuchenie i obrazovanie vzroslykh v kontekste ekonomicheskogo razvitiya regionov [Adult learning and education in the context of regional economic development]. Ekonomika regiona. 2019. T. 15. vyp. 1. P. 107-120 [in Russian]
- 10 Zhuravleva I.A. Informatsionnoe obshchestvo: uchebnoe posobie [Information society: textbook]. Irkutsk. Izd-vo Irkut. gos. un-ta. 2019. 141 p. [in Russian]
- 11 Aqparattyq-kommunikatsialyq tehnologialardyñ (AKT) bolaşaǵy men damuy [The future and development of information and communication technologies (ICT)]. Available at: — URL: <https://kuam.kz/kk/akparattyq-kommunikatsialyq-tehnologiyalardyn-akt-bolashagy-men-damuy#gsc.tab=0> [in Kazakh] (accessed: 10.04.2023)
- 12 Measuring the Information Society Report. Volume 2: ICT country profiles. Geneva: ITU, 2017. 252 p. [in English]
- 13 Nurpesova A.A. Adami kapitaldy tiımdı basqarudyñ әлемдік тәжірибесі [World practice of effective human capital management]. “Turan” universitet jarǵysy. №2. 2023. Available at: — URL: <https://vestnik.turan-edu.kz/jour/article/view/3430> [in Kazakh]. (accessed: 10.04.2023)
- 14 Gosudarstvennaya programma «Informatsionnyi Kazakhstan – 2020» [State program “Information Kazakhstan – 2020”]. Available at: — URL: https://egov.kz/cms/ru/articles/gp_inf_kaz_2020 [in Russian]. (accessed: 10.04.2023)
- 15 Ұлттық статистика бюросы [National Bureau of Statistics]. Available at: — URL: <https://www.stat.gov.kz> [in Kazakh]. (accessed: 10.04.2023)

Information about authors:

Tolkyn Kakizhanova – candidate of economic sciences, senior lecturer, department of “Economics”, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan

E-mail: Kakizhanova.TI@kaznu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3875-5850>

Gulmira Andabayeva – **corresponding author**, candidate of economic sciences, associate professor, department of “Economics”, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan

E-mail: gulmira.andabayeva@kaznu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7458-8711>

Информация об авторах:

Толкын Какижанова – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры «Экономика», Казахского национального университета имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: Kakizhanova.TI@kaznu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3875-5850>

Гульмира Андабаева – **основной автор**, кандидат экономических наук, ассоциированный профессор кафедры «Экономика», Казахского национального университета имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: gulmira.andabayeva@kaznu.kz
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7458-8711>

Авторлар туралы ақпарат:

Толкын Какижанова – экономика ғылымдарының кандидаты, «Экономика» кафедрасының аға оқытушы, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: Kakijanova.TI@kaznu.kz
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3875-5850>

Гульмира Андабаева – негізгі автор, экономика ғылымдарының кандидаты, «Экономика» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: gulmira.andabayeva@kaznu.kz
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7458-8711>

МРНТИ 06.73.02
УДК 336.71

DOI 10.47649/vau.2023.v.71.i4.10

Г.Е. Керимбек^{1*} , А.Б. Ниязбек¹ , Р.Д. Досжан¹ 

¹Казахский национальный университет имени аль-Фараби
г. Алматы, 050040, Республика Казахстан
*e-mail: kerimbek2009@mail.ru

ОПЫТ РАЗВИТИЯ ФИНТЕХ-ТЕХНОЛОГИЙ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В СРАВНЕНИИ С ОПЫТОМ КАЗАХСТАНА

Аннотация.

Статья представляет собой анализ современных тенденций и перспектив развития финансовых технологий (финтех) в банковской сфере. Сравнительный анализ проводится между развитыми зарубежными странами, включая США и Великобританию, и Казахстаном как страной с развивающимся финтех-рынком. Исследование выявляет несколько ключевых результатов. Во-первых, разница в объемах инвестиций в финтех между зарубежными странами и Казахстаном. Во-вторых, исследование обращает внимание на сотрудничество между банками и финтех-компаниями. Третьим важным аспектом является регуляторная среда. Целью статьи является проведение сравнительного анализа регуляторных актов и законодательства в зарубежных странах и Казахстане, чтобы оценить влияние регулирования на развитие финтеха, также анализ статистических данных о объемах инвестиций, числе финтех-стартапов и использовании финтех-услуг в разных странах. Результаты статьи также отмечают рост потребительского спроса на финтех-услуги в разных странах. Важно, чтобы финтех-компании и банки уделяли внимание повышению финансовой грамотности и информированности клиентов. Исследование финтеха оставляет много возможностей для дальнейших исследований и развития этой области. Финтех продолжает трансформировать банковский сектор, и понимание его динамики и вызовов является ключевым для успешного развития в будущем.

Ключевые слова: финансовые технологии, финтех-стартапы, финтех-проекты, инновационная экосистема, коммерческие банки.

Введение.

В современном мире финансовые технологии, или финтех, играют ключевую роль в трансформации банковской сферы и предоставлении клиентам новых возможностей для управления финансами. Этот динамично развивающийся сектор оказывает существенное воздействие на банковский сектор во многих странах мира [1]. В данной статье мы рассмотрим опыт развития финтеха в банковском секторе зарубежных стран, а также проанализируем его сравнение с опытом Казахстана, обратив особое внимание на различия и сходства в подходах и результате внедрения финтех-решений.