



ҮЛТТІК
УНИВЕРСИТЕТ

**«ЖАҢАНДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ
ТҰРАҚТЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУ ПАРАДИГМАСЫ:
СЫН-ҚАТЕРЛЕР, САЛДАР, МҮМКІНДІКТЕР»**

Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы

Международная научно-практическая конференция
**«ПАРАДИГМА УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕН:
ВЫЗОВЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ»**

International scientific-practical conference
**“THE PARADIGM OF SUSTAINABLE ECONOMIC
DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF GLOBAL
CHANGE: CHALLENGES, CONSEQUENCES,
OPPORTUNITIES”**

Алматы, 11-12 сәуір, 2023 жыл

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE
REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

**«ЖАҒАНДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ТҰРАҚТЫ
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУ ПАРАДИГМАСЫ:
СЫН-ҚАТЕРЛЕР, САЛДАР, МҮМКІНДІКТЕР»**

атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
материалдары
11-12 сәуір 2023 ж.

**«ПАРАДИГМА УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕН:
ВЫЗОВЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ»**

Материалы международной научно-практической конференции
11-12 апреля 2023 г.

**“THE PARADIGM OF SUSTAINABLE ECONOMIC
DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF GLOBAL CHANGE:
CHALLENGES, CONSEQUENCES, OPPORTUNITIES”**

Materials of the International scientific-practical conference
April 11-12, 2023

УДК 330
ББК 65
Ж35

Под общей редакцией декана Высшей школы экономики и бизнеса,
к.э.н., и.о. профессора Л.А.Бимендиевой

Редакционная коллегия:

Ж.А. Аметова, А. Жидебеккызы, Т. Дирсехан, Б. Исаяс, Ш. Айжаз, К.
Черевач-Филипович, Д. Челетти, Х. Умам, З.Б. Ахметова, Г.Р.
Даулиева, А.З. Нурмагамбетова, А.Н. Тургинбаева, М.М. Калибеков

«Жаһандық өзгерістер жағдайындағы тұрақты экономикалық даму парадигмасы: сын-қатерлер, салдар, мүмкіндіктер» = «Парадигма устойчивого экономического развития в условиях глобальных перемен: вызовы, последствия, возможности» = “The paradigm of sustainable economic development in the context of global change: challenges, consequences, opportunities”: материалы международной научно-практической конференции – Алматы: КазНУ имени аль-Фараби, 2023. – том II. – 246 стр. – Каз., англ., рус.

ISBN: 978-601-04-6467-4 (общий номер)

ISBN: 978-601-04-6468-1 (2-том)

В сборнике рассматриваются актуальные вопросы современной экономики: бизнес-технологии в контексте устойчивого развития, цифровая трансформация финансово-учетной системы, новые тренды управления в турбулентных условиях, стратегические приоритеты развития экономики.

Рассчитан на широкий круг читателей, руководителей, преподавателей и обучающихся.

УДК 330
ББК 65

ISBN: 978-601-04-6467-4 (общий номер)

ISBN: 978-601-04-6468-1 (2-том)

© КазНУ имени аль-Фараби, 2023

Цифрлық экономиканың Қазақстандағы экономикалық өсімге әсері

Тураров Дәурен, Адилова Сурайё*

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан

*E-mail: adilova.suraiyo.13@mail.ru

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca1](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca1)

Аннотация

Мақаланың негізгі мақсаты цифрлық трансформация көрсеткіштерінің Қазақстандағы экономикалық өсімге әсерін анықтау және бағалау болып табылады. Бұл зерттеу үшін біз MS Excel сынатын «Деректерді талдау» бағдарламалық пакеті негізінде статистикалық көптік корреляциялық және регрессиялық талдау әдістерін қолдандық. Біз ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының stat.gov.kz ресми сайтындағы мәліметтерді пайдаландық. Статистикалық көрсеткіштерді бастапқы іріктеу жүргізілді және 2007-2020 жылдар кезеңіндегі экономикалық өсуге гипотетикалық әсер ететін факторлар тобы (және сәйкес көрсеткіштер) анықталды. Жалпы қосылған құнға айтарлықтай әсер ететін 14 фактор бар. Ең маңызды факторларды таңдау негізінде алынған ЖҚҚ-ға әсер ету дәрежесін көрсететін регрессия тендеуі құрылады. Алынған регрессия моделі бағаланды. Табылған регрессия тендеуі Фишер критерийі бойынша мәнді, оның барлық параметрлері бос мүшені қоса алғанда, ең үлкен қателігі 0,07 болатын Студент критерийі бойынша мәнді. Бірнеше корреляция коэффициенті 0,99. Алынған нәтижелер аймақтық және ұлттық деңгейде де ЖІӨ мен ЖҚҚ жоспарлауда пайдалы болуы мүмкін. Талдау осы көрсеткіштер арасындағы күшті байланысты көрсетеді. Нәтижесінде бұл көрсеткіштер арасындағы байланыстың орташа дәлдігі 97% болатын сызықтық тендеу арқылы түсіндіруге болатынын көрдік. Бұл ретте жағдайды неғұрлым барабар талдау үшін Қазақстан Республикасындағы жұмыссыздық деңгейінің өзгеруі мен жалпы қосылған құн арасындағы кері байланысты да ескеру қажет. Бұл көрсеткіштер арасындағы теріс корреляция экономиканың жұмыссыздық деңгейінің өзгеруінен осалдығы мен тұрақсыздығын растайды.

Түйін сөздер: цифрлы экономика, экономикалық өсу, цифрландырудың әсері, көптік регрессия, корреляция.

JEL кодтары: O40, O47

1 Кіріспе

Мақалада Қазақстандағы экономика мен бизнестің цифрлық трансформациясының көрсеткіштері және оның елдің экономикалық өсіміне әлеуетті әсері талқыланды.

Цифрлық революция қарқынды жүріп жатыр және қарқын алуда. Белгіленген көрсеткіштер мен бағалау құралдары цифрлық трансформацияның жылдам қарқынына төтеп бере алмайды (ЭЫДҰ, 2019а). ЭЫДҰ (2019b), ол цифрлық трансформацияны өлшеудің қолданыстағы жүйесіндегі көптеген олқылықтарды ашады және халықаралық ұйымдардың есептері жаңа көрсеткіштерді ұсынады және қазіргі уақытта қолданылып жүргендердің халықаралық салыстырмалылығын жақсартуды ұсынады [5,6].

Мақалада цифрлық экономиканың дамуын бағалау үшін цифрлық технологияларды пайдаланатын ірі және орта кәсіпорындардың санынан бастап, Интернет пен компьютерді пайдаланушылар саны, ақпараттық-коммуникациялық технологияларға жұмсалған жалпы шығындар, негізгі мақсаттардан бастап осындай статистикалық деректер зерттеледі. Үй шаруашылығы мүшелерінің интернетті пайдалануы, ұйымдарда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану көрсеткіштері, Қазақстан Республикасындағы электрондық коммерцияның дамуын сипаттайтын көрсеткіштер, халықтың цифрлық сауаттылығы, ақпаратпен байланысты тауарлардың экспорты мен импорты коммуникациялық технологиялар.

Осы мақалада жауап беретін зерттеу сұрақтары келесідей:

1. Қазақстанның цифрлық трансформациясының жиынтық көрсеткішін есептеу үшін қандай көрсеткіштерді қолдануға болады?
2. Бұл мәндерді ҚР үшін ЖҚК көрсеткішін болжау үшін пайдалануға бола ма?

Осы зерттеу сұрақтарына жауап беру үшін біз Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының 2007-2020 жылдарға арналған есептерінің деректерін пайдаланамыз.

Экономиканы цифрландыру экономика, инновациялар, білім беру, денсаулық сақтау, менеджмент және өмір салты сияқты салаларда үлкен мүмкіндіктер ашады. Дүние жүзіндегі технологиялық өңделген ақпараттың 1 пайыздан азы 1980 жылдардың соңында цифрлық форматта болды, ал 2012 жылға қарай 99 пайыздан астамы болды (Гильберт, 2020). Оның үстіне, әрбір 2,5-3 жыл сайын адамзат өркениет пайда болғанға дейінгіден көбірек білім жинақтай алады (Біріккен

Ұлттар Ұйымының Сауда және даму жөніндегі конференциясы (ЮНКТАД), 2019 ж.) [13].

Цифрлық трансформацияның экономикаға әсері туралы көптеген жұмыстар жазылды, бірақ, біздің білуімізше, жоғарыда аталған көрсеткіштердің Қазақстан экономикасының нақты өсуімен байланысын өлшеу әрекеті әлі тексерілген жоқ.

Біз Қазақстандағы цифрлық трансформацияны бірнеше критерийлер бойынша бағалауға және оның экономикалық өсумен байланысын зерттеу арқылы бұл олқылықтың орнын толтырғымыз келеді. Бөлімде экономика мен бизнестің цифрландыру деңгейін бағалау үшін қандай көрсеткіштерді қолдану керек деген сұрақ талқыланады. Сондай-ақ осы көрсеткіштердегі өзгерістердің Қазақстанның экономикалық өсуіне, атап айтқанда, Жалпы қосылған құнға (ЖҚК) әсер ететінін тексеру үшін экономикалық деректерді талдау үлгілерін қолданамыз.

Мақаланың жаңалығы – цифрландырудың экономикалық өсуге әсерін бағалау және осы байланыстың математикалық теңдеуін құру. Мен ұсынып отырған модель болашақ жылдарға ЖҚК болжау құралдарының бірі бола алады. Біз цифрландырудың экономикалық өсу әлеуетін қамтитынын, ал инновация экономиканың тұрақтылығын қолдайтынын атап өтеміз.

Экономикада цифрлық революция кең ауқымда 20 ғасырдың аяғында Интернет экономикалық қолданысқа енгізілген кезде басталды. Цифрлық экономиканың оң әсерін сансыз майданнан көруге болады. Молилари және Торрес, ең алдымен, цифрландыру экономикалық өсуді қолдайды, бірақ әсер ету күші зерттеуде қолданылатын зерттеу әдістемесіне және географиялық конфигурацияға байланысты деп жазады (Молилари, Торрес, 2018; Соломон, ван Клайтон, 2020). Басқа зерттеушілер бұл еңбек нарығының құрылымын айтарлықтай өзгертетінін, күнделікті жұмысқа және төмен білікті жұмысшыларға сұранысты төмендететінін анықтады (Peetz, 2019). Сонымен қатар, цифрландыру бизнестің жұмыс істеу тәсілін және олардың тұтынушыларымен және жеткізушілерімен өзара әрекеттесуін өзгертеді. Бұл бизнес операцияларының тиімділігін арттыруға айтарлықтай әсер етеді (Риттер, Педерсен, 2020). Бұған қоса, қолданыстағы статистикалық жүйелерді цифрлық технологияның әсерінен болатын жылдам өзгерістерге жақсырақ бейімдеу ұсынылады [7, 8].

2018 жылы цифрландырудың экономикаға әсерін зерттеу мақсатында ЕОБ еуродаймақтағы жетекші компанияларға арнайы сауалнама жүргізді (Elding, C., Morris, R., 2018), оның негізгі мақсаты да

өлшеу болды. цифрлық трансформация макроэкономикалық агрегаттарға қалай әсер етеді. Бұл зерттеу 74 жетекші қаржылық емес компанияны зерттеді. Біздің мақалада біз жеке фирмаларды емес, жалпы экономиканы зерттедік. Экономикалық өсудің көрсеткіші ретінде мен жалпы қосылған құнды таңдадым, өйткені ол барлық бастапқы кірістерді қоса алғанда, халықтың экономикалық әл-ауқатын көрсетеді [1, 14].

Сауалнама нәтижелеріне сәйкес, респонденттердің басым көпшілігі цифрландыру олардың компанияларының сатылымына оң әсер етеді деп санайды. Жартысынан көбі цифрлық технологияларды енгізу алдағы үш жылда сатылымның «аздап өсуіне» әкеледі деп күтсе, шамамен үштен бірі «айтарлықтай өсуді» күтеді. Белгілі бір дәрежеде бұл оң пікір салыстырмалы өлшемді көрсетуі мүмкін.

2 Әдістері

Зерттеу әдістеріне көп корреляциялық талдау және регрессиялық талдау жатады. Модельдің тәуелсіз айнымалылары ретінде сандық технологияларды пайдаланатын ірі және орта кәсіпорындардың санынан, Интернет пен компьютерді пайдаланушылардың санынан, жалпы шығындардан бастап халықаралық ұйымдардың цифрлық экономиканың дамуын бағалау үшін пайдаланылатын статистикалық деректер алынады. ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, үй шаруашылығы мүшелерінің интернетті пайдалануының негізгі мақсаттары, ұйымдарда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану көрсеткіштері, Қазақстан Республикасындағы электрондық коммерцияның дамуын сипаттайтын көрсеткіштер, халықтың цифрлық сауаттылығы, экспорт және ақпараттық-коммуникациялық технологияларға байланысты тауарлар импорты, негізгі капиталға инвестиция және жұмыссыздық деңгейі.

3 Зерттеу нәтижелері

Зерттеу келесі кезеңдерден тұрды:

- Қазақстан экономикасының цифрлық трансформациясының көрсеткіштері болып табылатын көрсеткіштерді анықтау және 2007 жылдан 2020 жылға дейінгі кезеңге жоғарыда аталған көрсеткіштер бойынша статистикалық деректерді іздеу, сондай-ақ осы кезеңдерге ЖҚК, экспорт пен импорт көрсеткіштерін таңдау.

- Алдымен статистикалық деректерді өңдеу, содан кейін оларды сүзгілеу.

- Айнымалылар арасындағы байланыстарды анықтау және осы байланыстың беріктігін бағалау. Олардың бір-біріне қалай әсер ететінін түсініп, қаншалықты күшті екенін анықтаңыз.

- GVA есептеу моделінің теңдеуі үшін қолданатын х айнымалыларын таңдау үшін. Барлық айнымалылардың қалуы міндетті емес. Есепте 2-3, тіпті 1 көрсеткіш қалуы мүмкін.

- Регрессия моделін алу және оның біздегі деректерге қаншалықты сәйкес келетінін бағалау.

Статистикалық мәліметтерді талдауға арналған көптеген бағдарламалық өнімдер бар. Есептеулер үшін кірістірілген MS Excel құралдарын, сонымен қатар көптеген статистикалық құралдар пайдаланылды.

Алдымен, 1-кестеде экономика мен бизнесті цифрландыруға гипотетикалық түрде қатысты болуы мүмкін ЖҚЖ және 14 басқа көрсеткіштер бойынша статистикалық деректерді жинадық және көрсеткіштердің қайсысы тәуелсіз (дәлелдер) және қандай тәуелді (функция).

Тәуелсіз айнымалылар:

X1 - Интернет бірліктер желісін пайдаланатын ұйымдардың саны;

X2 – Еңбек өнімділігінің индексі;

X3 – 6 жас және одан жоғары жастағы компьютерлік сауаттылық: жаңадан пайдаланушы (тиісті кезеңдердегі халық санын ескере отырып, сандық көрсеткішке өзгертілді), бірлік;

X4 – 6 жас және одан жоғары жастағы компьютерлік сауаттылық: Қарапайым пайдаланушы (тиісті кезеңдердегі халық санын ескере отырып, сандық көрсеткішке өзгертілді), бірлік;

X5 – 6 жас және одан жоғары жастағы компьютерлік сауаттылық: Тәжірибелі қолданушы (тиісті кезеңдердегі халық санын ескере отырып, сандық көрсеткішке өзгертілді), бірлік;

X6 - Инновациялардың барлық түрлері бойынша кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің деңгейі;

X7 – 1 жылда өндірілген инновациялық өнімдер мен қызметтер, бірлік;

X8 – Ақпарат саласындағы өндірілген өнеркәсіп өнімдерінің (тауарлардың, қызметтердің) көлемі

және коммуникациялық технологиялар (кәсіпорындардың ағымдағы бағасымен), млн.теңге;

X9 - «Технологиялық даму деңгейі» факторы бойынша жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексінің көрсеткіштері;

X10 – Экспорт, миллион АҚШ доллары;

X11 – Импорт, миллион АҚШ доллары;

X12 - Негізгі капиталға инвестициялар, млн.теңге;

X13 - Жұмыспен қамтылғандар саны;

X14 - Жұмыссыздық деңгейі, пайызбен.

Тәуелді – тәуелсіз шамалардың өзгеруіне байланысты өлшенетін шама.

Бұл ретте ЖҚҚ (млн. теңге, Y деп қол қойылған) басқа көрсеткіштердің өзгеруіне байланысты қарастырылады.

1-кесте. 2007-2020 жж. ЖҚҚ және 14 көрсеткіш бойынша статистикалық деректер

Жыл	Y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14
2007	127724 98,2	6803	107 .5	4984 560	82818 00	2012 400	4,8	921452 27	12461, 596	81 .3	3424,83 26	11868,0 825	33921 22	1434 9060	7,3
2008	130565 32,9	3508 9	100 2	3566 280	94364 40	2509 000	4	110765 14,2	10883, 038	10 3	4292,41 577	11218,9 29	42108 78	1473 8520	6,6
2009	145067 80,8	4404 6	100 .2	2960 560	10764 210	1866 440	4	833374 7,03	9733,0 85	10 6	4103,67 878	10081,7 276	45852 98	1502 8060	6,6
2010	211158 91,00	4535 4	103 .7	2692 800	10624 300	1729 920	4,3	141800 86,1	11428, 677	11 9	4118,96 403	11368,5 429	46535 28	1537 3440	5,80
2011	257418 74,80	4806 4	105 2	2649 600	11078 640	1457 280	5,7	237241 64,3	16099, 222	15 2	4337,73 992	10972,9 484	50102 31	1566 5760	5,40
2012	285280 90,1	4985 3	102 .5	2924 460	11148 560	1964 430	5,7	378385 27,7	22851, 831	18 0	5430,90 83	14344,5 498	54731 61	1590 0130	5,30
2013	328966 01,00	5845 6	105 .1	2982 000	12268 800	1755 120	8	579584 30,4	29638, 6	17 8	5970,58 406	14083,5 205	60726 87	1615 3920	5,20
2014	366515 72,20	5263 0	104 .6	2991 170	12414 220	1746 290	8,1	579267 16	30168, 6	16 5	7002,48 434	13845,9 469	65914 82	1642 5500	5,00
2015	387839 00,40	6518 6	100 .6	4560 400	11734 260	1245 340	8,1	376134 02,9	17493 6	15 0	6177,43 215	10897,7 382	70247 09	1664 5460	5,10
2016	443375 85,50	7577 9	100 .2	3733 900	98378 70	9784 50	9,3	446225 92,5	22805 30,4	14 3	6084,52 982	9846,94 336	77623 03	1690 0500	5,00
2017	511958 59,30	7965 8	104 .3	4167 240	10030 240	9020 00	9,6	842872 29,6	21245 29,6	14 8	6504,88 01	10082,6 496	87705 72	1715 6040	4,90
2018	577065 53,30	1007 02	103 .1	4295 800	10437 880	1243 040	10, 6	106329 603	22509, 3	14 3	7319,91 358	11981,3 684	11179 036	1738 4280	4,90
2019	646816 04,80	1055 31	103 .7	4368 360	10939 410	1314 210	11, 3	111252 202	23265 202	14 8	7745,29 788	11462,1 922	12576 793	1762 1520	4,80
2020	668282 35,10	1102 46	97, 5	4218 750	11643 750	1481 250	11, 5	171677 151	22879 151	15 2	5032,03 767	8096,35 806	12270 144	1783 1250	4,90

Ескерту: [12] негізінде автор құрастырған.

Осы уақытқа дейін көрсеткіштер бір-бірінен бөлек зерттелді. Әрі қарай олардың бір-бірімен байланысын қарастырамыз. Байланысты алдын ала талдау үшін авторлар корреляция коэффициентін есептеп, оның негізінде корреляциялық матрицаны құрастырды (9-кесте). Корреляция құбылыстар арасындағы қатынас ретінде азды-көпті жақын болуы мүмкін, яғни бір шаманың екіншісіне тәуелділігі азды-көпті анық көрінеді. Корреляциялық әдістің негізгі міндеті – құбылыстар арасындағы байланыстың жақындығын (күштілігін) орнату. Байланыс неғұрлым жақын болса, зерттелетін фактордың нәтижеге әсері соғұрлым көп болады және бұл жағдай үшін бөгде факторлардың әсері аз болады. Зерттелетін көрсеткіштер динамикасында факторлық және тиімді көрсеткіштің тәуелділігін барынша толық анықтау үшін

кезеңдердің көбірек санын алу қажет. Статистикалық деректерді бастапқы сүзгілеуден кейін үлгіні есептеу үшін 11 кезең қалады. Жоғарыда сипатталғандай, бұл бірегей жағдайлары немесе қателері бар кезеңдерді алып тастау үшін жасалады. Жол мен бағанның қиылысында айнымалылар арасындағы корреляция коэффициентін байқауға болады. Матрица диагональға қатысты симметриялы.

2-кесте. Корреляция матрицасы

	y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14
y	1														
x1	0,9687 867	1													
x2	0,3388 247	0,2027 064	1												
x3	0,7973 520	0,8467 12	- 0,1349 27	1											
x4	0,0138 902	0,1057 86	0,6557 071	0,4692 00	1										
x5	0,7673 27	0,7436 50	0,2936 16	0,5183 78	0,1171 118	1									
x6	0,9778 858	0,9324 928	0,3374 694	0,7690 235	0,0850 493	0,7546 96	1								
x7	0,9620 863	0,9319 283	0,4137 646	0,7872 893	0,1191 196	0,6220 42	0,9469 313	1							
x8	0,6051 244	0,4498 662	0,5267 970	0,2085 913	0,6181 037	0,3592 09	0,7054 611	0,6398 856	1						
x9	0,4094 084	0,2475 183	0,6388 532	0,0749 22	0,6637 337	0,2735 28	0,4637 613	0,4376 812	0,8665 849	1					
x10	0,9233 334	0,8486 155	0,3470 033	0,7067 139	0,2389 969	0,5586 77	0,9457 355	0,9434 351	0,7875 204	0,5213 488	1				
x11	0,0282 40	0,1469 58	0,4465 264	0,3315 72	0,7487 323	0,4027 213	0,0174 491	0,1260 495	0,6130 990	0,7020 885	0,2452 275	1			
x12	0,9698 435	0,9860 683	0,2206 046	0,8588 197	0,0632 01	0,6663 36	0,9295 630	0,9532 796	0,4685 435	0,2446 952	0,8879 662	0,0884 42	1		
x13	0,9903 573	0,9412 034	0,3582 176	0,7432 813	0,0646 419	0,8095 12	0,9827 305	0,9397 425	0,6680 515	0,4788 197	0,9261 819	0,0008 78	0,9322 748	1	
x14	0,8621 10	0,7392 50	0,5990 37	0,4347 75	0,3081 34	0,7467 576	0,8724 33	0,8067 68	0,8145 68	0,7492 89	0,8344 10	0,2522 95	0,7258 87	0,9048 57	1

Кейбір X айнымалылары арасында байланыс бар екенін көреміз. Атап айтқанда, X1 мен X6 арасында, X1 мен X7 арасында өте күшті тікелей корреляция бар. 1-суретте сіз бұл байланысты көре аласыз. Барлық нүктелер шамамен бір түзуде жатыр. Басқа айнымалылар арасында да маңызды байланыс бар. 2-кестеде келтірілген мәліметтерге сәйкес, X6, X7, X12 және X13 айнымалылары қалған көрсеткіштермен корреляцияланғанын көруге болады. Егер айнымалылар арасында күшті корреляция болса, бұл мультиколлинеарлық деп аталады. Бұл ретте

айнымалылардың бірін есептеуден алып тастау керек. Егер бұл жасалмаса, бұл келесі мәселелерге әкелуі мүмкін:

- Бастапқы деректердегі шағын өзгерістер коэффициенттердегі үлкен өзгерістерге әкеледі.

- Шешімнің тұрақсыздығы.

- Үлгі қатесінің ықтималдығы жоғары.

Біз сондай-ақ Y бағанына қараймыз. Бұл мәндер X айнымалыларының Y -ге қаншалықты әсер ететінін көрсетеді. Корреляциялық талдауда корреляция коэффициенті болғанда анықталады:

$r > 0,7$ – қатынас жақын деп есептеледі;

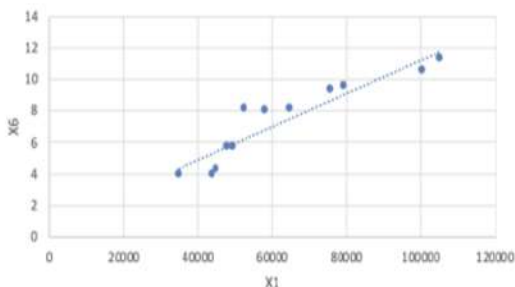
$0,5 < r < 0,7$ - қатынас орташа;

$r < 0,5$ – қатынас әлсіз.

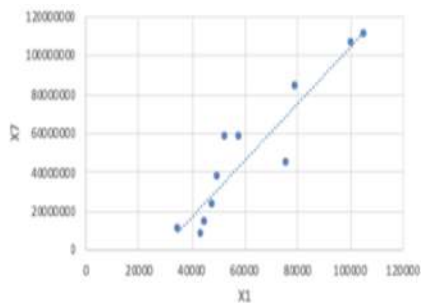
Y функциясы мен X аргументі арасындағы әлсіз байланыс кезінде X ретінде қабылданған бұл фактордың әсері шамалы және елемеуге болады. Ал өнімділік көрсеткішінің өзгеруі негізінен басқа факторларға байланысты.

Кестеде біз X_2 , X_4 , X_9 , X_{11} -дің Y -ге әсері аз екенін көреміз. Тек X_1 , X_3 , X_5 , X_6 , X_7 , X_{10} , X_{12} функцияға айтарлықтай әсер етеді. X_8 көрсеткіші орташа қатынасқа ие. Жақсырақ талдау үшін жақын корреляциясы бар мәндер таңдалды, яғни мұнда $r > 0,7$. Қалған көрсеткіштер есептен шығарылды.

X_1 және X_6 арасындағы байланыс арасындағы байланыс



X_1 және X_7



1-сурет. X_1 және X_6 , X_1 және X_7 арасындағы мультиколлинеарлылық

Нәтижесінде корреляция матрицасы 5 айнымалыға дейін қысқарды (10-кесте). Біз ЖҚҚ-ға ең маңызды әсер ету X_1 екенін

байқауға болады, яғни Интернетті пайдаланатын ұйымдардың саны 0,97-ден сәл аз. Әсер етудің келесі айнымалысы X10 болды, 0,92 мәнімен Қазақстан Республикасынан экспорт. X3 көрсеткіші, 6 жас және одан жоғары жастағы компьютерлік сауаттылық: жаңадан келген пайдаланушы, 0,80-ден сәл төмен. ЖҚҚ-мен тікелей байланысы бар алғашқы үш айнымалыдан айырмашылығы, қарастырылып отырған қалған екі көрсеткіш X14 (жұмыссыздық деңгейі) және X5 (6 жас және одан жоғары жастағы компьютерлік сауаттылық: Тәжірибелі пайдаланушы) кері әсер етеді. VDS: сәйкесінше шамамен -0,86 және -0,77. Жұмыссыздықтың төмендеуі ЖҚҚ-ға оң әсер етеді деп күтілген болатын, дегенмен, тәжірибелі ДК пайдаланушылар санының азайғанына қарамастан, жалпы қосылған құн тұрақты түрде өсіп келе жатқаны таң қалдырады.

3-кесте. Айнымалылары бар корреляциялық кесте, Y-ге қатысты $r > 0,7$

	Y	x1	x3	x5	x10	x14
Y	1					
x1	0,96878674	1				
x3	0,79735205	0,846712	1			
x5	-0,7673273	-0,7436505	-0,5183783	1		
x10	0,92333349	0,84861553	0,70671391	-0,5586777	1	
x14	-0,8621109	-0,7392504	-0,4347756	0,74675768	-0,8344306	1

Регрессиялық модельді құрастыру.

Корреляция коэффициенті екі айнымалының вариациясындағы байланыстың дәрежесін (жақындығын) ғана көрсетеді. Бірақ ол бір шаманың екіншісі өзгерген сайын сандық жағынан қалай өзгередіні туралы түсінік бермейді.

Регрессия көмегімен факторлық көрсеткіштер X бір өзгерген кезде тиімді индикатор Y сандық түрде қалай өзгередінін анықтау міндеті қойылады. Осылайша, X факторларының берілген өзгерісімен Y нәтижесінің өзгеруін болжауға мүмкіндік беретін модель құрылады.

Бұл кезеңде формула жасалды, оның көмегімен біз X айнымалыларын біле отырып, дәлірек айтсақ, Интернетті пайдаланатын ұйымдардың санын, тәжірибелі ДК пайдаланушыларының санын және ДК жаңадан пайдаланушылардың санын біле отырып, VDS есептей аламыз. Мұнда түзу сызықты регрессия моделі қолданылады:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + \dots + a_nx_n,$$

мұндағы Y – ЖҚҚ;

a_0, a_1, a_n - регрессия коэффициенттері;

x_1, x_3 - айнымалылар.

Бұл теңдеу факторлық көрсеткіштердің өзгеруімен өнімділік көрсеткішінің біркелкі өзгеруін көрсетеді. ЖІӨ-нің болжамды есебі жоспарлы теңдеуге сәйкес факторлардың мәндерін ауыстыру арқылы жасалады.

Регрессия коэффициенттерінің (a_0, a_1 және т.б.) параметрлерінің мәндерін әртүрлі тәсілдермен табуға болады. Ең кең таралғаны - ең кіші квадраттар әдісі. Бұл әдіспен эмпирикалық деректерді туралайтын сызық осы сызықтан ауытқу квадраттарының қосындысы ең аз болатындай өту керек.

MS Excel бағдарламасындағы Деректерді талдау құралын пайдалану арқылы біз келесі деректерді аламыз:

4-кесте. $X_1, X_3, X_5, X_{10}, X_{14}$ айнымалыларымен регрессиялық талдау. Нәтижелерді шығару

Регрессия статистикасы	
Multiple R	0,99789005
R- square (шаршы)	0,99578456
Нормалданған R-шаршы	0,99156912
Стандартты қате	1583038,68
Бақылаулар	11

Дисперсиялық талдау

	Df	SS	MS	F	F маңыздылығы
Регрессия	5	2,96E+15	5,9198E+14	236,22308	6,42E-06
Қалдықтар	5	1,25E+13	2,506E+12		
Барлық	10	2,97E+15			

	Коэффициентте р	Стандартты қате	t- статистика	P- мәні	Төмен 95%	Жоғарғы 95%	Төмен 95,0%	Жоғарғы 95,0%
Қиылысу y	3262901 4,2	1357946 2	2,4028 2084	0,061 40631	227810 3,99	675361 32,5	227810 4	675361 32,5
x_1	343,8087 52	69,69799 27	4,9328 3577	0,004 34892	164,64 4358	522,97 3146	164,64 4358	522,97 3146
x_3	0,035215 39	0,018790 43	1,8741 1327	0,119 77892	-0,013 08694	0,0835 1773	-0,013 0869	0,0835 1773
x_5	0,014626 4	0,023280 5	0,6282 69	0,557 40518	0,0744 7085	0,0452 1802	0,0744 708	0,0452 1802

x10	2124,851 11	1214,798 54	1,7491 3867	0,140 67841	-997,8 87967	5247,5 9018	-997,8 8797	5247,5 9018
x14	- 7514230, 9	2414396, 35	-3,112 2607	0,026 48297	-1372 0634,3	-1307 827,5	-1372 0634,3	-1307 827,5

Бұл кестедегі ең маңызды көрсеткіштер қою шрифтімен белгіленген. Біріншісі - R-шаршы. Бұл мән Y өзгерісін X айнымалыларының өзгеруімен қаншалықты түсіндіруге болатынын көрсетеді және теңдеудің адекваттылығын көрсетеді. Бұл жағдайда 0,99 көрсеткіші өте жоғары. Келесі назар аударатын нәрсе - F маңыздылығы. F маңыздылығы регрессия теңдеуінің маңыздылығын тексеруге мүмкіндік береді, яғни айнымалылар арасындағы тәуелділікті білдіретін математикалық модель эксперименттік деректерге сәйкес келетінін және түсіндірме айнымалылар енгізілгенін анықтауға мүмкіндік береді. теңдеудегі (бір немесе бірнеше) тәуелді айнымалыны сипаттау үшін жеткілікті. Модельдің маңыздылығы үшін ол 0,05-тен аспауы керек. Біздің жағдайда ол 6.24E-06 тең, сондықтан жалпы маңыздылық расталды.

Сонымен қатар, P-мәндері анықталды. P-мәні маңыздылық деңгейінің ең төменгі мәні (яғни әділ гипотезаны қабылдамау ықтималдығы), ол үшін есептелген тексеру статистикасы нөлдік гипотезаны қабылдамауға әкеледі. Әдетте, p-мәні 0,005 немесе 0,01 жалпы қабылданған стандартты маңыздылық деңгейлерімен салыстырылады. Мысалы, іріктеуден есептелген сынақ статистикасының мәні $p = 0,005$ сәйкес келсе, бұл гипотезаның 0,5% жарамдылық ықтималдығын көрсетеді. Осылайша, p-мәні неғұрлым аз болса, соғұрлым жақсы, өйткені бұл нөлдік гипотезаны қабылдамау «күшін» арттырады.

Дегенмен, кестеде біз X5 және X10 үшін P-мәндері рұқсат етілген деңгейден (тиісінше 0,55 және 0,14) асып түсетінін байқауға болады. Сондықтан осы көрсеткіштерге негізделген модельді одан әрі құру статистикалық маңызды емес. Осылайша, алынған көптік регрессия теңдеуі маңызды, бірақ оның адекваттылығы айтарлықтай төмен, сондықтан модельдің дәлдігі мен сапасын қамтамасыз ету үшін статистикалық маңызды емес факторларды алып тастау ұсынылады деп қорытынды жасауға болады.

Осының негізінде X5 және X10 көрсеткіштерін алып тастап, үлгіде тек ЖҚҚ, Интернет желісін пайдаланатын ұйымдардың саны, 6 жас және одан жоғары жастағы компьютерлік сауаттылықты қалдыру туралы шешім қабылданды; бастаушы пайдаланушы және

жұмыссыздық деңгейі. Нәтижесінде біз модельді үш айнымалыға жеңілдетеміз және оның негізінде 5-кестені құрастырамыз.:

5-кесте. X1, X3, X14 айнымалыларымен регрессиялық талдау.
Нәтижелерді шығару

Регрессия статистикасы	
Multiple R	0,99642293
R- square	0,99285866
Нормалданған R-шаршы	0,98979809
Стандартты қате	1741388,78
Бақылаулар	11

Дисперсиялық талдау

	Df	SS	MS	F	F маңыздылығы
Регрессия	3	2,95E+15	9,84E+14	324,40287	7,15E-08
Қалдықтар	7	2,12E+13	3,03E+12		
Барлық	10	2,97E+15			

	Коэфф ициент тер	Станда ртты қате	t- Ста тисти ка	P-мәні	95% төмен	Жоғарғ ы 95%	Төмен 95,0%	Жоға рғы 95,0 %
Қиылысу	52476960,2	8689588,66	6,03906148	0,00052159	31929348,1	73024572,3	31929348,1	73024572,3
x1	370,257029	68,8772607	5,3756062	0,001035252	207,388188	533,12587	207,388188	533,12587
x3	5,011375	0,01866986	2,68420572	0,03134769	0,00596654	0,09426095	0,00596654	0,09426095
x14	-10610029	1479690,18	-7,1704394	0,00018208	-14108940	-7111117,4	-14108940	-7111117,4

5-кестеде барлық 4 коэффициент, Y-қиылысу, X1, X3, олардың 14-і статистикалық маңызды екенін көрсетеді. 5.2E-04, 0.001, 0.031 және 1.8E-04 сәйкесінше P-мәндері өте аз, яғни дұрыс нәтиженің кездейсоқтығы бірінші коэффициентте 0,05%, екіншіде 0,1%, үшінші 3%, ал төртінші нөлге жуық. F-ның маңыздылығы да 0,05-тен аспайды.

Модельдің R-квадраты 99%-дан жоғары, бұл өте жоғары жуықтау дәлдігін көрсетеді (модель құбылысты жақсы сипаттайды). Регрессия теңдеуі келесі формула бойынша есептеледі:

$$Y_1 = a_0 + a_1x_1 + a_2x_3 + a_3x_{14},$$

мұндағы Y_1 – есептелген ЖҚҚ;

a_0, a_1, a_2, a_3 - регрессия коэффициенттері;

x_1 – Интернет бірлік желісін пайдаланатын ұйымдардың саны;

x_3 – 6 жас және одан жоғары жастағы компьютерлік сауаттылық: жаңадан қолданушы (тиісті кезеңдердегі халық санын ескере отырып, сандық көрсеткішке өзгертілді), бірлік;

x_{14} – жұмыссыздық деңгейі, пайызбен.

a_0, a_1, a_2 , және a_3 коэффициенттерін ең кіші квадраттар әдісімен табуға болады немесе коэффициенттер бағанындағы 6-кестеден қарауға болады. Табылған a_0, a_1, a_2, a_3 параметрлерін ескере отырып, теңдеу өзінің соңғы түрінде келесі пішінді алады:

$$Y_1 = 52476960,2 + 370,257029x_1 + 5,011375x_3 - 10610029x_{14},$$

a_0, a_1, a_2 және a_3 есептелген мәндерін тексеру үшін мәндер жүйенің екі бастапқы теңдеуіне де ауыстырылады. Бастапқы теңдеулерде a_0 және a_1 есептелген деректермен теңдіктерді орындау есептеудің дұрыстығын көрсетеді.

Регрессия теңдеуіне Интернетті пайдаланатын ұйымдар санының әртүрлі мәндерін, ДК жаңадан пайдаланушылар санын және жұмыссыздық деңгейін ауыстырсақ, осы көрсеткіштерге сәйкес келетін ЖҚҚ (Y_1) теориялық мәндерін аламыз (6-кесте).

6-кесте. GVA (Y_1) теориялық мәндері және модель қателігінің пайызы.

ЖЫЛ	X1	X3	X14	Y	Y1	Қате
2008	35089	3566280	6,6	13056532,9	13314684,41	2%
2009	44046	2960560	6,6	14506780,8	13595586,85	6%
2010	45354	2692800	5,8	21115891	21226060,36	1%
2011	48064	2649600	5,4	25741874,8	26256977,01	2%
2012	49853	2921460	5,3	28528090,1	29342761,98	3%
2013	58456	2982000	5,2	32896601	33892474,69	3%
2014	52630	2991170	5	36651572,2	33903317,28	7%
2016	75779	3735900	5	44337585,5	46206518,19	4%
2017	79658	4167240	4,9	51195859,3	50865354,36	1%
2018	100702	4295800	4,9	57706553,3	59301305,59	3%
2019	105531	4368360	4,8	64681604,8	62513904,99	3%

	орташа қате	3%
	максималды қате	7%

a_1 , a_2 және a_3 регрессия тендеуінің параметрлері тендеудегі негізгі көрсеткіштер болып табылатын регрессия коэффициенттері деп аталады. a_1 , a_2 және a_3 регрессия коэффициенттері Х факторлық көрсеткіштердің бір өзгеруімен тиімді индикатор Y өзгеретінін орташа есеппен қанша бірлікке көрсетеді.

Есептеулер нәтижелеріне сүйене отырып, келесі қорытындыларды жасаған жөн:

Кезең ішінде Интернет желісін пайдаланатын ұйымдар санының 10 000 бірлікке артуы ЖҚҚ-ның шамамен 3 702 000 миллион теңгеге өсуіне сәйкес келді. Басқаша айтқанда, тендеу Интернетті пайдаланатын компаниялар санының 9,47%-ға артуы ЖҚҚ-ның 5,7%-дан астам ұлғаюына әкелетінін көрсетеді.

Жаңадан келген пайдаланушылар деңгейінде компьютерлік білімі бар адамдар санының 10%-ға артуы ЖҚҚ-ның 3,38%-ға өсуіне әкеледі.

Және, сайып келгенде, жұмыссыздық деңгейінің 1%-ға төмендеуі ЖҚҚ-ның 16,4%-ға артуына сәйкес келеді.

a_0 тендеуінің бос мүшесі регрессия коэффициентін пайдалану кезінде ескерілуі тиіс белгілі бір негіз болып табылады.

Y1 көмегімен модельдің дәлдігін бағалай аламыз. 13-кестенің 7-бағанында (қателер) үлгі қатесінің пайызы есептелді. Орташа қателік деңгейі 3% құрайды. Осы және басқа да жоғарыда аталған тексерулерді, атап айтқанда, R-квадрат (99%-дан жоғары), Р-мәндері (тиісінше Y және X1, X3 және X14 үшін 5.2E-04, 0.001, 0.031 және 1.8E-04) және F маңыздылығы (0,05-тен аспайды), модель әбден қолайлы жақсы нәтиже береді деп қорытынды жасауға болады және оның көмегімен ұйымдар санының белгіленген (жоспарланған) мәндерінде ЖҚҚ болжамын жасауға болады. Интернетті пайдалану, бастапқы пайдаланушы деңгейінде компьютерді меңгеру деңгейі бар адамдар саны және жұмыссыздық деңгейі.

4 Талқылаулар

Регрессиялық талдаудың нәтижелері (5-кесте) ЖҚҚ басқалармен қатар Интернетті пайдаланатын ұйымдар санының өсуімен және халықтың компьютерлік сауаттылығы деңгейімен, сондай-ақ компьютерлік сауаттылық деңгейінің төмендеуімен түсіндіріледі. жұмыссыздық. Есептелген коэффициенттер статистикалық маңызды, яғни цифрландыру экономикалық өсудің маңызды көрсеткіші болып

табылады. Осылайша, алынған нәтижелер Соломон мен ван Клейтонның (2020) цифрландырудың экономикаға оң әсері туралы зерттеуін растайды. Сонымен қатар, корреляциялық және регрессиялық талдау әдісімен біздің мақалада осы әсердің дәрежесін анықтайтын жеткілікті дұрыс математикалық модель салынды [2].

Сонымен қатар, цифрлық трансформация мен экономикалық өсу көрсеткіштері арасындағы байланысты орнататын біздің зерттеуіміз қарқынды жеделдетуге бағытталған «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының жоспары аясында Қазақстан Республикасының инвестицияларын цифрлық конвергенцияға бағыттау идеясын қолдайды. орта мерзімді перспективада цифрлық технологияларды пайдалану арқылы Қазақстан Республикасы экономикасын дамыту және халықтың өмір сүру сапасын арттыру, сондай-ақ Қазақстан экономикасының түбегейлі жаңа даму траекториясына көшу үшін жағдайлар жасау; ұзақ мерзімді перспективада болашақтың цифрлық экономикасын құруды қамтамасыз ету. Сонымен, біз қазақстандық инвестицияларға цифрлық трансформация үдерісіне және оны одан әрі өсу үшін жеделдетуге назар аударуды ұсынамыз [3].

5 Қорытынды

Регрессиялық талдау әрбір көрсеткіштің ЖҚҚ-ға әсері теңгерілмеген және айнымалылар арасындағы корреляцияға қатты тәуелді екенін көрсетті. Күтілгендей, күшті корреляция мәселесі екі есе санауға және есептеулердегі дәлсіздіктерге әкелді. Диагностикалық айнымалылар жиынын азайту арқылы өте дәл үлгі алуға болады.

Талдау нәтижелері жалпы қосылған құнмен өлшенетін экономикалық өсуді цифрлық трансформация көрсеткіштерімен сенімді түрде түсіндіруге болатыны туралы гипотезаны оң растады. Қазақстан дамуының осы кезеңінде елдегі кәсіпорындардың цифрлық трансформациясы оның экономикалық өсуіне оң әсерін тигізуде. Авторлар өз қызметінде интернетті пайдаланатын компаниялардың сандық өсуі елдің ЖҚҚ көрсеткішіне айтарлықтай әсер етеді деген қорытындыға келді. Компьютерлік сауаттылық деңгейі бұл көрсеткішке азырақ әсер етеді. Көрсеткіштер арасында жұмыссыздық деңгейі көш бастады. Технология дамыған сайын цифрландыру процесі тезірек және арзанырақ жүзеге асырылады деп болжануда, бұл экономикалық өсуге көбірек оң әсер етеді.

Біздің нәтижелер цифрлық трансформацияны өлшеу, қолдау және тереңдету тұрғысынан мемлекеттік органдар үшін үлкен маңызға ие. Егер Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік органдар экономикалық өсуді қолдағысы, тіпті ынталандырғысы келсе, цифрлық

трансформацияны заңнамалық тұрғыдан ынталандыру, өз қызметінде интернетті пайдаланатын компанияларға, халықтың компьютерлік сауаттылығын арттыруға және жұмыссыздықты азайтуға ерекше көңіл бөлу ұсынылады, өйткені бұл көрсеткіштер біздің модельдегі экономикалық өсумен ең жоғары байланыс пен дәлдікті көрсетті. Менің ойымша, жұмыс орындарын цифрландыру көрсеткіштерін енгізу және есептеу орынды. Біздің зерттеуіміздің кейбір шектеулері бар. Модельді пайдалану кезінде айнымалыларды сүзгіден өткізіп алып тастағаннан кейін ЖҚҚ жоспарлау үшін жоғары дәлдікпен пайдалануға болатын тек 3 көрсеткіш бар. Қосымша айнымалыларды қолдануға тырысқанда, модельдің дәлдігі айтарлықтай төмендейді. Үлгімізді жақсарту үшін басқа көрсеткіштерді анықтау үшін бірқатар талдаулар мен зерттеулер жүргізуді жоспарлап отырмыз.

Әдебиеттер

1. Абдель Азим, Р., Салман, О. және Эль Хенави, И. (2020). Экономикалық өсуді ынталандыру ретінде электрондық үкіметтің рөлі. Бизнесті басқару және технологияның халықаралық журналы, 4, 69–79. <http://www.theijbmt.com/archive /0935/1632455370.pdf>
2. Соломон, Е.М. және ван Клайтон, А. (2020). Сандық технологияларды қолданудың Африкадағы экономикалық өсуге әсері. Коммуналдық қызметтер саясаты, 67. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2020.101104>
3. Құттыбаева, Н.Б., Райханова, Г.А., Жапарова, Р.Е., Қожабатчина, Г.М., және Ақмолда, М.Н. (2022). Инновациялық қызметті оңтайландыру жүйесіндегі технологиялық аудит. Қарағанды университетінің хабаршысы. Экономикалық сериялар, 106, 71-80. <https://doi.org/10.31489/2022Ec2>
4. Digital planet 2017 how competitiveness and trust in digital economies vary across the world [Электронный ресурс]. – URL: [https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2017/05/Digital Planet 2017 FINA L.pdf](https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2017/05/Digital_Planet_2017_FINA_L.pdf)
5. ЭЫДҰ. (2019). ЭЫДҰ дағдылары Outlook 2019. Цифрлық әлемде өркендеу. <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>
6. ЭЫДҰ. (2019б). Сандық жүйеге өту: саясатты қалыптастыру, өмірді жақсарту. Сандық жүйеге өту: саясатты қалыптастыру, өмірді жақсарту. <https://doi.org/10.1787/9789264312012-kz>
7. Риттер, Т. және Педерсен, С. (2020). Цифрландыру мүмкіндігі және бизнес-tobusiness фирмаларындағы бизнес үлгілерін цифрландыру: өткені, бүгіні және болашағы. Өнеркәсіптік маркетингі басқару, 86, 180–190. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.11.019>

8. Шәкеев, С.С., Невматулина, К.А., Владимиров З. (2021). Экономиканы цифрландыру трансформациясының теориялық негіздері мен негізгі кезеңдері. Қарағанды университетінің хабаршысы. Экономикалық сериялар, 104, 85-93. <https://doi.org/10.31489/2021Ec4>
9. Солоу, Р. М. (1956). Экономикалық өсу теориясына қосқан үлесі. Quarterly Journal of Economics, 70, 6594. <https://doi.org/10.2307/1884513>
10. Spirakis, G., Spiraki, C., & Nikolopoulos, K. (2010). Электрондық үкіметтің демократияға әсері: электронды қатысу арқылы демократия. Электронды үкімет, 7, 75–88. <https://doi.org/10.1504/EG.2010.029892>
11. Sredojević D., Cvetanović S., & Bošković G. (2016). Экономикалық өсу теориясындағы технологиялық өзгерістер: неоклассикалық, эндогендік және эволюциялық – институционалдық көзқарас. Экономикалық тақырыптар, 54, 177-194. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2016-0009>
12. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар статистикасы (2007-2020 ж.). Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы. <https://stat.gov.kz/official/industry/29/statistic/7>
13. Біріккен Ұлттар Ұйымының Сауда және даму жөніндегі конференциясы (2019). Цифрлық экономика есебі 2019: Құнды құру және алу – дамушы елдер үшін салдары. ЮНКТАД. https://unctad.org/system/files/officialdocument/der2019_en.pdf сайтынан алынды
14. С.Элдинг, Моррис, Р. (2018). Цифрландыру және оның экономикаға әсері: ірі компаниялардың сауалнамасынан алынған түсініктер. ЕСВ Экономикалық бюллетень, https://www.ecb.europa.eu/pub/economicbulletin/focus/2018/html/ecb.ebbox201807_04.kz.html

Factors of Development of International Transport Corridors in the Republic of Kazakhstan

Zhumanov Azat^{1*}, Kegenbekov Zhandos²

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

² Kazakh-German University, Almaty, Kazakhstan

*E-mail: azat_jumanov@mail.ru

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca2](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca2)

Abstract. Over 80% of world trade is carried by maritime transport. However, 32 developing countries of the world do not have direct access to open water.

These landlocked developing countries (LLDCs), more specifically: Kazakhstan, Uzbekistan, Turkmenistan, Kyrgyzstan, Azerbaijan, Afghanistan, Armenia, Mongolia, Tajikistan, and the other 23 countries further away from Central Asia, are in a difficult position because their imports and exports must transit through neighboring coastal states to reach seaports. The lack of seaports of their means that such countries cannot fully control their "gateway" to world trade and have significant access to it. The territory of LLDCs is also a platform for the delivery of goods from other countries through transport corridors.

Transport corridors in this case are coordinated transport networks that provide such access and can facilitate faster, more continuous, and efficient transit as well as increased regional connectivity. The use of the concept of corridors is gaining momentum every year around the world to ensure seamless and efficient transport and logistics connectivity between landlocked countries and their coastal neighbors.

In this article, the authors conducted a study of development factors, shortcomings, and recommendations to improve the functioning of international transport corridors on the example of the TITR within the country, giving a comparison.

Keywords: logistics, international corridors, infrastructure, transport, supply chain management

JEL codes: L90, L98

1 Introduction

The fact of privileged location of the Republic of Kazakhstan (hereinafter Kazakhstan) in the heart of the Eurasian continent can be considered a classic, as well as the use of transport corridors between the

People's Republic of China (hereinafter China) and Europe on the territory of this country.

Since the beginning of the establishment of our state's independence, tremendous strategic work has been done to return the territory of present-day Kazakhstan to the status of a transit leader from the times of the existence of the Great Silk Road. Now, in modern and industrial realities, there is no longer one transit corridor, but eleven international corridors, of which five are listed as railways and six as automobile corridors. Today the corridors connect trade routes between Eurasian states and regions: China, Central Asia, the Russian Federation (hereinafter Russia), Europe, and many others.

Important information was outlined by Kassym-Jomart Tokayev in his address in September 2020, saying that this industry is highly competitive. In our local case, in the Central Asian region, several alternative projects have emerged during the pandemic, capable of reducing the transit potential of Kazakhstan. In turn, the competitiveness of the country should grow through breakthrough infrastructure projects, attracting countries and companies, and increasing the level of service and speed of transit routes [1].

To identify factors for the further development of transport routes of Kazakhstan on the example of the Trans-Caspian International Transport Route (TITR), it is proposed to analyze its infrastructure component and capabilities, economic dependence, foreign indicators of the effectiveness of international transport corridors with a focus on the problems of Kazakhstan and recommendations for their solutions. Also, taking into account the fact of universality and priority development in the global scale of container transportation, the work will consider reports on transit traffic and evaluation of their further use, taking into account current economic and political conditions.

2 Literature review

The topic under study is a hot topic and many scientists from around the world are conducting many different studies. For example, scientists from the University of Tokyo conducted a review of intercontinental container rail networks and services to/from China, which are being promoted as part of China's Silk Road Economic Belt policy. The initial data used to develop the model were then presented. After demonstrating the results calculated from the developed model, the model was applied to the Eurasian continental region to model the potential impact of policies related to China's Belt and Road initiative, such as the China-Europe Rail Express and the Trans-Caspian International Transport Route, on the competitiveness of land transport in container shipments between China and western countries in the Eurasian continent, including Europe, the South Caucasus, and Iran. To consider the

competition between maritime container transport and land transport across the continent, the model was modified to include cargoes for which maritime transport is not used [2].

An article by scholars from the Nikola Vaptsarov Naval Academy examines the geopolitical and geoeconomic aspects of new Eurasian economic corridors and their implications for Bulgaria. In the process of creating long-term energy and commercial projects and constant debates in Europe, under the influence of the changing regional and international political and economic environment, and after the second forum in May 2017, the development of the most global project in Chinese history, One Belt, One Road (OBOR), continues. This major initiative will lead to the expansion of Chinese economic influence in Europe. Related geostrategic and political opportunities for Bulgaria should be considered and implemented in the context of the union and by participating in the EU commercial and energy policy by basic European political principles, such as diversification, anti-monopoly policy, etc.

Currently, there is no official EU political statement on this project. Of interest to Europe and Bulgaria are the Northern and Central Trans-Eurasian Economic Corridors, as well as the South Caucasus perspective and the Trans-Caspian transport corridor, including the Black Sea along the route China-Azerbaijan-Georgia-Black Sea. Whether transport corridors reaching Azerbaijan and Georgia can reach Bulgarian shores is a question that requires a conceptual revision of the country's economic priorities in the current political environment. If such a scenario can be realized in the long run, this possibility should be strategically and politically considered [2]. Scientists Kotenko A.G., Sattorov S.B., Nehoroshkov V.P., and Timuhin K.M. published results of scientific works on "Model for forecasting the dynamics and growth of the throughput of the Central Asian transport corridor lines", where they defined the importance of international corridors in Central Asia, providing data on the importance of rail transport in the state economy and efficiency of projects in the development of railroads. Using the approximation method in their research the scientists made forecast throughput growth dynamics on the line in question. A forecasting model corresponding to the nature of changes in the trend of the freight traffic under study was developed [4].

3 Methodology

Transportation helps to create the conditions for the formation and functioning of the local and national markets. Because of this fact, if a country has or is transitioning to a market economy, the establishment, optimization, and structuring of the transport system come forward in importance. Under

market conditions, the importance of transport can also be conditioned by two factors: firstly, the market implies the exchange of material goods or services, and secondly, the very efficiency of production (enterprise) depends on transport. Consequently, we can conclude that the functioning of the market, or rather its successful operation, is impossible without the well-established activities of transport. Therefore, transport should be an influential part of the market system and the economic base of the state.

The methodology of the research part of the work is to consider statistical data from open and official sources, comparisons, and conclusions. It is worth mentioning that transport, playing such a role, also consists of a set of institutions, just to ensure a well-established and permanent solution to the tasks of implementing the turnover between market participants (producers, sellers, and buyers), leveling the gap between time and space about production and consumption.

From the above, we are convinced of the significant role of transport in the economy and its growth. Transport should be described as a sensitive gauge of the national and global economy. Despite the costliness of its work, determining the loading of the production facility influences the formation of the country's GDP.

To analyze the role of transportation in the country's economic activity in numbers, the following methods can be applied: the ratio of freight turnover (tons-km, hereinafter km) and GDP, the elasticity of demand for transportation about income per capita and others (hereinafter other). At the same time, the results of the cargo turnover to GDP ratio method differ contrastively (from less to more respectively) when taking data from industrialized countries, middle-developed countries, and Eastern European states, which denotes the requirement of equal economic growth of large transportation in less developed countries than in highly developed ones. The explanation is that transport activity in individual countries may be determined primarily by the specifics of production (for example, in developing countries the transport-intensive production of raw materials prevails), the size of the country, as well as the level of development of transport infrastructure.

In this context, of course, the determining role of the state in the development of the transport system of the country, as transport is a materially energy-intensive link with a long investment cycle, as well as a high level of wear and tear [5].

Any state transport system consists of transport infrastructure, the main driving element of which, as indicated above, primarily transport. The potential of using a particular type of transport lies in its technical and operational properties.

Various types of corridors can be found in studies and policy documents. For example, such as development corridors, economic corridors, (multimodal) transport corridors, transport corridors by modes of transport (rail, road, sea, and air), transit corridors, trade corridors, logistics corridors, major corridors, and support networks, etc.

Leadership and corridor management are critical success factors. Management itself is about doing the right thing and focuses on high-level decision-making, primarily defining strategic directions and focusing on doing the right thing and focusing on the day-to-day administration and implementation of management systems.

Transport corridors are included in national strategies and plans, indicating that they are supported by the government. The first and most important point is to identify a specific central objective for the development (creation) of the corridor. The central objective can be divided into various sub-objectives, but first and foremost, the objective should answer the question "what do the stakeholders want to achieve in developing the transport corridor?"

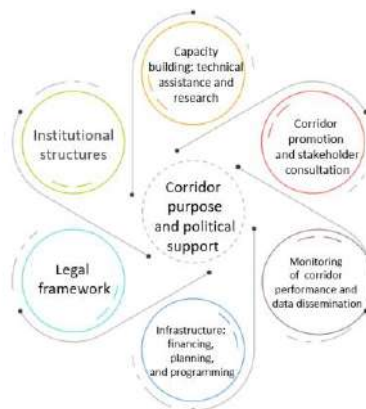


Figure 1 - Conceptual framework for corridor management and regulation (source [6])

There are two main types of legal agreements used in corridors between countries, strategic partners, and institutions:

- Memorandum of Cooperation. This document expresses a willingness and intention to cooperate but is not binding. In this cooperation, there are no consequences for noncompliance, unless otherwise specified;
- Treaty. The content of the treaty is legally binding, and in most cases, governments and finance ministries commit to funding the development and operation of the corridor.

One of the major challenges facing the smooth operation of an international corridor is the fact that countries apply different legal and regulatory regimes.

Legal harmonization is very important to facilitate trade and transport processes and improve the efficiency of the logistics system. Many non-tariff barriers to trade create obstacles to smooth international transport, such as different and incompatible systems of licenses, certificates, quotas, procedures, inspections, and various technical standards.

Therefore, the harmonization of legislation between the parties to the agreement is an important component. Harmonization of technical standards and mutual recognition of each other's certificates, licenses, and inspections is a prerequisite for the sustainable functioning of the corridor. To facilitate this process of legal harmonization, various organizations such as the United Nations (UN)? United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), the Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP), and the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) have developed international standards for trade and transport and launched international conventions that member states can join and transpose the content of these conventions into national legislation.

Institutional structures within the corridor system refer to (mostly) one organization that acts as the "secretariat" of the corridor. Behind this organization are other stakeholders, such as the government and the private sector.

4 Results and Discussion

According to the official resource of the Transport Committee of the MIDR, there are currently eleven international transit corridors passing through the territory of the Republic, five of which are road corridors and six are rail corridors.

The railway system of Kazakhstan consists of nine main railway networks and has 16 points of connection with the railway networks of neighboring countries, 11 of which are connected with the railway network of Russia, two with China, and one with Kyrgyzstan, Uzbekistan, and Turkmenistan, respectively.

Most transport corridors have a "North-South" direction since most rail lines were built during the Soviet Union, which implies interdependence between the railway systems of Kazakhstan and Russia.

The country's railway network contains several international transport routes formally included in the system of Euro-Asian land corridors. The China-Kazakhstan transport corridor from the Lianyungang seaport (east coast of China) through the Dostyk-Alashankou border crossing and

Kazakhstan, which has access to the Russian road network, occupies a special place. Improvement of railway infrastructure in the corridors is a real step in gradually increasing the competitiveness of Kazakhstan's transport system on Euro-Asian international transport routes.

Currently, Kazakhstan's rail system is part of five international transport corridors that facilitate the delivery of goods between Asia and Europe. For a detailed presentation, please refer to Table 1.

Table 1 - Railway transcontinental routes passing through Kazakhstan

International rail routes	Description	Characteristics	Additional Information
1	2	3	4
Northern Corridor of the Trans-Asian Railway (in other sources, Central Eurasian Corridor)	From Lianyungang through Central and Northwest China, Kazakhstan, and Russia to Western Europe. Within Kazakhstan, the corridor runs along the Dostyk - Nur-Sultan - Petropavlovsk route.	The total distance is 11516 km, 89% of which are double track and 29% are electrified.	China and Kazakhstan use different rail gauges, which is a disadvantage of the route, since containerized cargo, and not only that, has to be reloaded with cranes.
Southern Corridor of the Trans-Asian Railway	From Lianyungang and passes through Dostyk (or Alashankou), Almaty, Tashkent, Iranian territory, and Turkey before reaching the Mediterranean and Black Sea ports. The Kazakhstan section of the corridor is Dostyk-Saryagash.	The total distance is 10989 km, 10% of which is double-track, and 46% is electrified.	The different gauge requires overloading at two points. The Iranian part is single-track and not electrified. In Turkey, trains have to cross Lake Van by ferry.
North-South Corridor	It is an outlet for Central Asia and Russia to the Middle East, South Asia, and the Indian Ocean. Kazakhstan, Turkmenistan, and Iran have invested in the development of this corridor.	The total distance is 7200 km.	The route is an alternative to the standard North-South route, which predominantly runs along waterways.
Central or Central Asian corridor	The corridor section in Kazakhstan runs along the route "Saryagash - Arys - Kandagach - Ozinki".	The length of the Kazakhstani corridor is 2,085 km.	-

<p>Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia (or Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia - TRACECA) This corridor is most appropriately called the Trans-Caspian International Transport Route (TMTM) (or central)</p>	<p>It connects Eastern Europe with Central Asia through the Black Sea, the Caucasus, and the Caspian Sea (Dostyk - Almaty - Aktau, including Zhezkazgan - Beineu, Akhalkalaki (Georgia) - Kars (Turkey)).</p>	<p>The total distance is 5,106 km.</p>	<p>Cargo is transported mainly from West to East, with mostly empty wagons moving in the opposite direction. This negatively affects the efficiency of the Caspian and Black Sea ferry lines.</p>
--	---	--	---

Most of these international transport corridors were actually and initially formed due to historical, economic, and political development factors. That is, the historical development of the corridors was based on already perfect freight traffic, which reflected the need to create common transport routes for a more harmonious and streamlined passage.

According to the Asian Development Bank (ADB), there is a \$26 trillion infrastructure financing need in Central Asia between now and 2030. To address this need, various regional and subregional initiatives are aimed at improving transport connectivity in Asia. These include, among others, the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Connectivity initiative, the Central Asia Regional Economic Cooperation (CAREC) program, and the Central Asia Regional Economic Cooperation (CAREC) program. The Central Asia Regional Economic Cooperation (CAREC) Program, the Greater Mekong Sub-Region (GMS) Cooperation Program, the South Asia Sub-regional Economic Cooperation (SASEC Program), and, of course, the BRI Initiative [7].

Accordingly, the Central Asia Regional Economic Cooperation (CAREC) Program, established by the Asian Development Bank (ADB) in 1996 and a partnership of 11 countries, stands out in this context with the main goal of promoting development through cooperation to increase economic growth and reduce poverty. The goal is realized through transport, trade, and energy activities (concentrating mainly on road and rail transport).

Partner countries include Afghanistan, Azerbaijan, China, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Mongolia, Pakistan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan, as well as 6 financial institutions such as the Asian Development Bank itself, the European Bank for Reconstruction and Development, the

International Monetary Fund, the United Nations Development Programme, and the World Bank.

In 2017, the CAREC Program to 2030 was published, which also presented a new structure, which can be seen in Figure 2.

Also, it shows the current rail map of the Central Asia Regional Economic Cooperation Program. Here it should also be noted that it reflects six active transit corridors, among which are those that pass through the territory of Kazakhstan and have been described earlier.

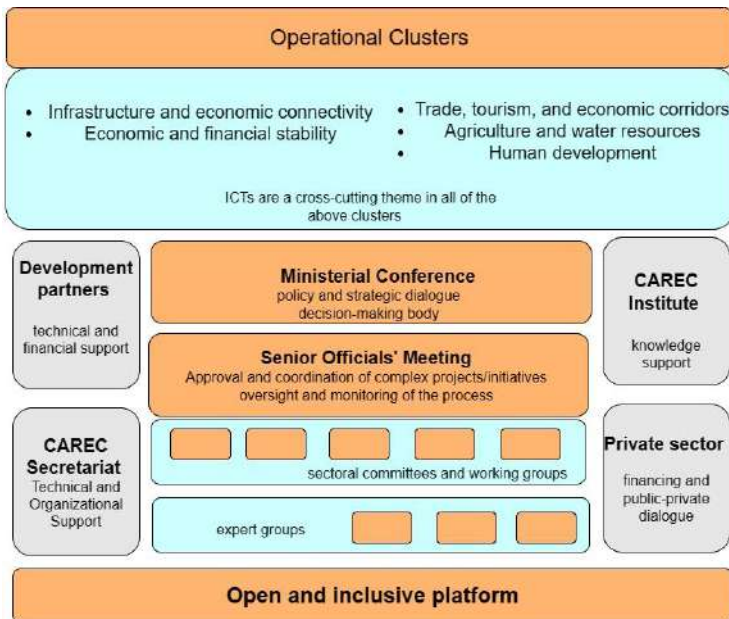


Figure 2 - Institutional Structure of CAREC 2030 [8]

In 1993, based on the initiative of the Brussels Conference, the International Cooperation Program for the Development of the International Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia (TRACECA) was launched with the participation of ministers of trade and transport of eight countries (Armenia, Azerbaijan, Georgia, Kazakhstan, Uzbekistan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan). After that, the conference endorsed the Brussels Declaration and launched the TRACECA Program (road, rail, sea transport) towards technical assistance financed by the European Union to develop a corridor from Europe, across the Black Sea, the Caucasus, and the Caspian Sea to Central Asia, with the formation of cargo, flows from Western and Central Europe and in Central and South-East Asia, and with the objectives:

- to support the political and economic independence of the republics by enhancing their ability to access European and world markets through alternative transportation routes;
- strengthening and encouraging further regional cooperation among the partner states;
- increasing the use of TRACECA as a catalyst to attract the support of international financial institutions (IFIs) and private investors;
- linking TRACECA to the Trans-European Transport Network (TEN-T) and reducing barriers to the flow of goods along the route;
- liberalization of foreign trade.

And already in 1998, the 12 participating countries signed the "Basic Multilateral Agreement on International Transport for Development of the Corridor Europe-Caucasus-Asia" (MLA TRACECA, based on which the Intergovernmental Commission TRACECA meets), providing a strong impetus for development, which officially involved the European Commission in the Program through the Agreement. In this structure, the executive body of the TRACECA IGC is the Permanent Secretariat.

The TRACECA program is funded by the European Commission, the Directorate General for External Relations of the European Union, Europe and the Newly Independent States, the Common Foreign and Security Policy of the European Union (CFSP), and others.

To date, TRACECA membership, according to the list on the official website of the Program, covers 13 countries: Armenia, Azerbaijan, Bulgaria, Georgia, Iran, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Romania, Tajikistan, Turkey, Ukraine, Uzbekistan. Turkmenistan is included as the 14th country through which TRACECA routes pass.

Over time, the countries of the Caspian region began to express discontent at a time when the discussion of ideas for the development of the transport corridor came from non-regional participants of TRACECA (an interregional program of the European Union), and also the focus on the trans-Caspian direction itself was not the main, given that the Program positioned itself as a bridge "Europe - Caucasus - Asia", the motive for which had more political character. Therefore, another initiative - the independent development of multimodal transport corridors by the Caspian countries (focusing on railways and maritime routes) became expedient.

Thus, in 2013, representatives of such countries as Kazakhstan (JSC National Company "Kazakhstan Temir Zholy"), Azerbaijan (CJSC "Azerbaijan Railways") and Georgia (JSC "Georgian Railway") put forward a project initiative Trans-Caspian International Transport Route (TITR), or

Middle Corridor) and the motive of this project was already different in that it was aimed specifically at the transport corridor. [24]

Within the framework of the second International Transport and Logistics Business Forum "New Silk Road" in the capital of Kazakhstan, an Agreement was signed on the establishment of the Coordinating Committee for the development of TTM and in 2014 the Coordinating Committee was established, the composition of which (and the permanent members, excluding LLC "Batumi Sea Port") included:

- Georgia (JSC Georgian Railway and LLC Batumi Sea Port);
- Kazakhstan (NC Aktau International Sea Trade Port JSC and NC Kazakhstan Temir Zholy JSC);
- Azerbaijan (Azerbaijan Railways CJSC, Azerbaijan Caspian Shipping Company CJSC, and Baku International Sea Trade Port CJSC).
- In 2016, the listed participants of the Committee made a decision and created the "International Association "Trans-Caspian International Transport Route" (IA "TITR") [9].

To reflect the bottlenecks of TMM, this paper chose the method of analyzing practical information provided by the director of a logistics company in Kazakhstan, which has been operating in the market for more than 20 years and also operates TMM in organizing its shipments.

Since TITR is a corridor with sea crossings, the problems of transportation along this route are most concentrated in the transshipment hubs, two of which are on the Kazakhstani side.

First of all, what should be highlighted is the unstable weather conditions of the Caspian Sea in the ports of Kazakhstan (and Azerbaijan), due to which a cargo ship needs to stand 2-3 days on the roads waiting for permission to enter the port, especially in the presence of wind and waves. The Northern Caspian Sea, where Aktau port is located, is frozen or partially blocked by ice during cold winters. Kuryk Port is further south and in a more enclosed natural port area, where the situation is easier. These facts boil down to the problem of a lack of icebreakers (it is difficult for ordinary merchant ships to pass frozen areas, which also takes time).

In addition, a significant problem is the lack of an official and predictable schedule for port shipments. In practice, a ferry comes to the ports of Aktau and Kuryk village 3-4 times a week on an unstable schedule. Due to the "floating" schedule, the client (freight forwarding company) cannot have a clear time plan for logistics operations, which he needs to rely on when carrying out and planning transportation.

Due to two factors: unstable weather conditions and the lack of a schedule of logistics operations, the implementation of transportation is doubly complicated.

The work is worsened by the lack of infrastructure in the ports of Aktau and Kuryk. Based on the practical experience of the company, such logistics operations as unloading and loading are noticeably slow, even though the loading of the ports is not more than 50% (according to some reports 20-30%). Here it should be emphasized that the ports do not cope with the implementation of procedures even with a completely small design capacity. For this reason, various vehicles (in particular, railway cars and trucks) need to be put on hold for unloading and loading.

The leading part of the infrastructure problem, partly addressed above in the context of the lack of schedule, is the lack of Kazakhstani ferries (Ro-Ro rail and road ferries). From this deficit flows the dependence on the logistics infrastructure of the neighboring states of Azerbaijan, Turkmenistan, or Iran. Dependence is reflected in the need for the Kazakh side to apply (telegram) to the neighboring ports of states with a request to serve a ferry, followed by waiting for the organization of delivery. Also, regarding infrastructure, there is a problem in the form of a lack of gantry cranes in the port of Kuryk for the transshipment of cargo from road transport to rail. In this situation, the companies have to bring cranes from Mangyshlak station through the next informal payments.

Maritime transport is important for the development of TITR. For the development of water transport in the Caspian region, it is necessary to create a powerful and relevant international transport and logistics hub based on the seaport of Aktau. The construction of the hub will allow the handling of both export and import cargoes, where intermodal transportation (road and sea transport) is also widely used.

Given the importance of export-import and transit traffic through seaports for the country, as well as KTZ's efforts to develop port infrastructure and attract cargo flows, and change the external situation with restrictions on cargo transportation through Russia, it is only natural that traffic through Caspian Sea ports will increase.

In this regard, the following recommendations for the development of TITR from the Kazakh side are offered:

- create attractive conditions for investment in the development of water transport;
- to continue investments in the ports and their vicinity to increase throughput capacity;

- increase the number of Ro-Ro ships, based on the capacity of the ports of Aktau and Kuryk, as well as cargo volumes;
- provide state support to national shipping companies;
- build a dry port in the port of Aktau to expand the volume of cargo in intermodal transportation;
- expand the range and improve the quality of forwarding and logistics services provided in sea (and river) ports;
- reduce the share of transportation costs in the cost of final products through the development of intermodal transportation involving maritime transport;
- develop freight traffic along river routes to the Caspian Sea between Russia and Kazakhstan;
- to increase the volume of transportation of bulk and containerized cargo along the Irtysh River between Russia and China;
- implement a set of measures to ensure regular navigation;
- develop a mechanism for public-private partnerships in water transport;
- consider the possibility of building a shipbuilding and ship repair plant in the port of Kuryk to meet the needs of the industry;
- provide full access to official information regarding transportation points along the route;
- to consider the diversification of the TITR partnership network with European countries;
- develop an annual reporting format that also relates to official information;
- adjust the harmonization of national strategy and institutional strategies for transit corridors in Kazakhstan;
- raise the level of qualification of workers;
- introduce corruption controls in the bottlenecks of cargo passage.

5 Conclusion

One of the effective ways to increase the level of GDP and diversify the economy is, no matter how distant this fact may sound, the strategic management of transport corridors and, above all, their creation.

The position of the Republic of Kazakhstan, as was said at the beginning of the work, allows it to be a leader in the region and a country integrated into global processes, receiving transit profits into the state treasury.

The special geographical conditions of the country, the vastness of the territory, the lack of direct access to the sea, large reserves of raw materials, as well as insufficient development of the transport infrastructure determine the importance of developing the country's railway transport, which will inevitably affect the performance of the economy. Given the strategic goals of the President to turn Kazakhstan into a major regional transit hub, railroad transport, and its infrastructure will play a key role since most of the transit, export-import, and mass freight passing through Kazakhstan is transported by this type of transport. Since the country is landlocked, railroads bear the main burden of mass freight transportation. Railroads account for 47.2% of total freight turnover and 6.6% of total passenger turnover in the country [10].

In addition, the research on the subject of this paper revealed shortcomings in the institutional development of the transport industry regarding transport corridors that include the TITR. For example, there is no strategy for the national development of transport corridors and elementary official registers of transport corridors with their visualization at the government level.

Transparency and accountability of strategically important links in the TITR corridor are needed. In the current reality, the logistics data provided, which should potentially be aimed at an audience of not only industry professionals, but also small logistics enterprises, is completely incomplete and inappropriate, even though a small part of it is published on the official representative websites of the corridor links. One of the arguments, for example, is the fact of using a quarter of the production capacity on the Caspian Sea from the Kazakhstani side, the theoretical balance of which suggests that the port is not loaded enough and should potentially cope with cargo handling quite quickly. However, logistics companies interacting with transportation on the TITR remain dissatisfied with the time and conditions of the passage of this section, indicating infrastructure bottlenecks, personnel qualifications, and insufficient customer As has been repeatedly noted earlier, Kazakhstan has a favorable geographical location and has several prerequisites for becoming a leading interregional transit center, so the use of the country's transit potential is a powerful incentive for its socio-economic development. Strategic, institutional, and national studies of the problems and the development of their solutions with actual practical implementation are needed on a permanent and in-depth basis. Located in the center of the Eurasian continent, at the junction of major economic regions, as well as various civilizations and cultures, Kazakhstan should continue to actively integrate into the modern system of global political and economic interrelations. orientation. To solve such problems, proper capacity calculations must necessarily match the dynamics of freight traffic in the

actual and forecasted perspective absolutely and ideally in all links of the corridor to eliminate the fact of congestion [11].

As has been repeatedly noted earlier, Kazakhstan has a favorable geographical location and has several prerequisites for becoming a leading interregional transit center, so the use of the country's transit potential is a powerful incentive for its socio-economic development. Strategic, institutional, and national studies of the problems and the development of their solutions with actual practical implementation are needed on a permanent and in-depth basis. Located in the center of the Eurasian continent, at the junction of major economic regions, as well as various civilizations and cultures, Kazakhstan should continue to actively integrate into the modern system of global political and economic interrelations.

References

1. Message of the President K-Zh. Tokayev to the citizens. 1 september 2020.

2. Shibasaki Ryuichi, Nishimura Kentaro, Tanabe Satoshi, Kato Hironori. Belt and Road Initiative: How does China's BRI encourage the use of international rail transport across the Eurasian continent? // Global Logistics Network Modelling and Policy: Quantification and Analysis for International Freight. – 2020. – P. 321 – 335

3. Mednikarov Boyan, Admiral Flotilla, Lutzkanova Siyana, Lutzkanova S., Yotsov Ivo. Overview of some political and economic aspects for Bulgaria in the context of the new Eurasian economic corridors // 18th Annual General Assembly of the International Association of Maritime Universities - Global Perspectives in MET: Towards Sustainable, Green and Integrated Maritime Transport, IAMU. - 2017. - Том 1. - Страницы 426 - 438

4. Kotenko A.G., Sattorov S.B., Nehoroshkov V.P., Timuhin K.M. «Model for forecasting the dynamics and growth of the throughput of the Central Asian transport corridor lines» // Journal of Physics: Conference Series. – 2021. – Volume 2131, Выпуск 329. – Номер статьи 032102

5. Begmagambetov M., Smirnova S. Transportnaia sistema Respubliki Kazahstan. Sovremennoe sostoianie i problemy razvitiia – Almaty: Print-S, 2016. – 354 s.

6. Learning Materials on Transport Corridors 2020 // <https://www.unescap.org/sites/default/files/Learning%20Material%20-%20Transport%20Corridors.pdf> (was available on 9th of May 2022).

7. Meeting Asia's Infrastructure Needs – Manila: 7 Asian Development Bank, 2017 – 131 p.

8. CAREC 2030: Connecting the Region for Collaborative and Sustainable Sustainable Development – Manila: Asian Development Bank, 2017 – 35 p.

9. Middle Corridor History // <https://middlecorridor.com/en/about-the-association/history-en> (was available on 9th of May 2022).

10. Logistics and Transport Competitiveness in Kazakhstan – Geneva: United Nations, 2019 – 183 p. // https://unece.org/DAM/trans/publications/Report_-_Kazakhstan_as_a_transport_logistics_centre_Europe-Asia.pdf(was available on 9th of May 2022).

11. Ahmedov D. SH., Eremin D. Ī., Jaksygulova D. G., Trepashko S. Īssledovanie avtomatizirovannyh sistem upravleniia mejdunarodnymi transportnymi koridorami // Vestnik Nacionalnoi inženernoi akademii Respubliki Kazahstan. – 2019. - №1 (71). – С. 45-52.

Актуальные проблемы местного управления дополнительным образованием детей: доступность, охват, барьеры

Абдуллаханов Арман
КазНУ имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
E-mail: a.kazhymuratuly@gmail.com

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca3](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca3)

Аннотация

Управление процессами в области образования выступает одним из наиболее общественно значимых областей государственной политики. Дополнительное образование детей выполняет важную роль в более полном и всестороннем раскрытии человеческого потенциала. Задача данного исследования заключается в выявлении факторов, оказывающих влияние на охват и доступность дополнительного образования детей, а также в разработке предложений по улучшению ситуации в данной сфере. В рамках проведенного исследования, на первом этапе, определен регион со стабильной отрицательной динамикой уровня охвата дополнительным образованием детей, в котором процент охвата детей дополнительным образованием существенно ниже общереспубликанского в последние годы, и на втором этапе, с целью выяснения причин, препятствующих детям в должной мере быть охваченными дополнительным образованием был проведен пилотный опрос взрослого населения. В результате исследования выявлены основные факторы, выступающие в качестве барьеров, влияющие на доступность и охват детей дополнительным образованием. Предложены меры по улучшению ситуации с доступностью дополнительного образования детей, которые могут способствовать увеличению охвата детей дополнительным образованием.

Ключевые слова: местное управление, дополнительное образование детей, доступность, охват, барьеры.

JEL codes: I 21, I 28, I 29

1 Введение

Современный мир перешел в такое общество, где одной из главных ценностей становится собственно само знание (Колесов, В. П., Макаров, В. Л., & Белова, Л. Г. 2008; Bell, 1976; Drucker, 1994; Machlup, 1962; Toffler & Alvin, 1980). На доминирующую роль в экономике

выходит человеческий капитал. Человеческий капитал - это актив, знания, умения, установки с помощью которых человек создает полезные эффекты как для себя, так и для общества, причем экономическая польза превосходит изначальные расходы в развитие этого человека и текущие затраты на получение полезных эффектов (Кузьминов, Фрумин, 2018; Тап, 2014; Becker, 1962; и др.). На заре формирования теории человеческого капитала в 50–60-х гг. XX века ее основные разработчики Гэри Беккер (Becker, 1962), Теодор Шульц (Schultz, 1961), Джейкоб Минцер (Mincer, 1962) и Эдвард Денисон (Denison, 1962) создали модель, ставшую теоретическим обоснованием для увеличения инвестиций в образование, показав как образование выступает фактором экономического развития. Однако, следует иметь в виду, что наряду с чисто экономическими выгодами инвестирования в систему образования есть и другие факторы, в частности, например, повышение грамотности граждан страны, выступающий в роли фактора, как стабилизирующий устойчивость политической системы, кроме того поддержка мобильности в обществе, строительство национального государства и даже такой гуманистический момент, как забота общества о детях и молодежи (Кузьминов, Фрумин, 2018; Meyer et al., 1992; Carnoy et al., 2013). Становятся важны люди, обладающие знаниями, умениями, навыками, компетенциями. При этом, качество человеческого капитала во многом определяется инвестициями в сферу образования (Добрынин, 1999; Abrigo, Lee & Park, 2018; Barro & Lee, 2001; Becker, 2009; Schultz, 1971; Tansel, 2013; Thurow, 1970). А наиболее важную роль по инвестированию в человеческий капитал, в том числе и образование выступают именно государства (Tanzi, Schuknecht, 2000). Таким образом, просматривается ценность и важность качества человеческих ресурсов, качество которых во многом определяется эффективностью работы системы образования, основным инвестором, которой выступает собственно общество и государство.

Процесс приобретения знаний и получения образования людьми начинается с детства и одним из основных общественных институтов по передаче знаний и социализации детей выступает образовательная система (Голованова, 2022). В Казахстане Конституцией гарантируется бесплатное среднее образование в государственных учебных заведениях и в тоже время среднее образование обязательно. При этом, в Казахстане, в образовательной системе наряду с общим образованием детей существует и дополнительное образование детей. Дополнительное образование детей (далее - “ДОД”) выступает, как процесс воспитания и обучения, осуществляемый в целях нравственного, интеллектуального, культурного, физического развития,

призвано удовлетворять разносторонние потребности и создавать условия для развития личности, ее самоопределения и творчества, раскрытия способностей, социальной адаптации, формирования гражданского самосознания, общей культуры, здорового образа жизни, организации содержательного досуга. В системе ДОД потенциально существует больше возможностей для развития задатков и способностей детей, так как ДОД обладает важным преимуществом, которое заключается в том, что у детей есть право выбора чем заниматься, что способствует более разностороннему и гармоничному развитию детей.

2 Литературный обзор

В сравнении с общим образованием изучение проблем дополнительного образования занимает скромное место в исследовательской повестке. С разработанностью темы дополнительного образования детей не все так однозначно. Так, с одной стороны, отмечается большой потенциал дополнительного образования в докладах международных организаций и аналитических центров (McCombs, J. S., Whitaker, A. A., & Yoo, P. 2017; Стратегия — 2020, 2013), есть большое количество работ ученых из стран ближнего и дальнего зарубежья (Асафова Т.Ф., Березина В.А., Бойко Е.Л., 2009; Асмолов А.Г., 2014; Голованов В.П. 2017; Голованов В.П., Буйлова Л.Н., Троицкая И.И., 2013; Дейч Б.А. 2020; Михайлова, Н. Н., Логинова, Л. Г., & Евладова, Е. Б., 2004; Жулябина Н.М., 2017; Золотарева А.В., Пикина А.Л., Мухамедьярова Н.А., Лебедева Н.Г., 2020; Ключарев Г.А., Диденко Д.В., Латов Ю.В., Латова Н.В., 2019; Куприянов Б.В., 2018; Izumi Mori, 2014; Janice Aurini, Rod Missaghian, Roger Pizarro Milian, 2020; Gaiser J.M, Sauerwein M., Kielblock S., 2020; Koinzer T., 2013; Menefee T., Bray T.M., 2015; Philip Kirby, 2016; Tansel A., 2013; Stina Hallsén, 2021; Xi Luan, Scott Eacott, 2020), рассматривающих различные аспекты ДОД, но, в основном, с точки зрения педагогических аспектов. Однако, в публикациях российских ученых появляются исследования, касающиеся проблем ДОД, в частности, фундаментальное исследование “Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное” под редакцией Косарецкого С.Г. и Фрумина И.Д., в котором ДОД рассмотрено комплексно с различных аспектов (Косарецкий, С. Г., Гошин, М. Е., Беликов, А. А., Кудрявцева, М. А., Евстигнеева, Н. В., Жулябина, Н. М., ... & Янкевич, С. В., 2019). Во многих странах государственная власть проводит политику по расширению охвата ДОД (Plantenga, J., & Remery, C., 2013). Но, с другой стороны, при всей злободневности темы, возможно из-за того, что в Казахстане ДОД не

является обязательным и участие детей в программах дополнительного образования осуществляется на добровольной основе, а также отсутствуют конституционные гарантии в общедоступности и бесплатности ДОД, можно констатировать, что внимание к исследованию проблем системы ДОД и особенно вопросов организации и управления ДОД снижено. К большому сожалению до сих пор в Казахстане не было еще проведено комплексных, всеобъемлющих исследований по вопросам местного управления ДОД, доступности ДОД, охвату ДОД и барьерам, с которыми сталкиваются дети и их родители, что и определило тему данного исследования.

В государственном и местном управлении, как науке, важен не столько теоретический подход, сколько практико-прикладной подход (Дмитриева и др., 2022, 7 с.), способствующий улучшению различных сфер жизнедеятельности человека и общества. Именно поэтому, на наш взгляд, государственное и местное управление как наука развивалось, в первую очередь, как анализ практики управления теми проблемами, с которыми сталкиваются на практике и в ответ на вызовы из практики уже развивалась теория. В настоящее время в практике государственного и местного управления ДОД можно сказать ощущается общественный запрос на модернизацию государственного и местного управления в области ДОД. И нужно понимать, что в современных условиях у населения достаточно высоки ожидания повышения качества государственного управления и при этом условия функционирования государственного управления усложняются (Добролюбова, 2020). На наш взгляд, одной из наиболее важных проблем в области государственного и местного управления ДОД является увеличение охвата детей дополнительным образованием и улучшение ситуации в организации доступности ДОД. Практика применения различного рода индикаторов и их оценок оказывает содействие важным изменениям в государственном управлении, позволяя определять эффективность этого вида деятельности (Барабашев, 2019).

О доступности дополнительного образования в своем труде пишет Золотарева А.В. и др., отмечая, что “доступность образования” не может быть оценена в отрыве от характеристик субъекта доступности и зависит от множества факторов (Золотарева и др. 2018). И первым шагом, с нашей точки зрения, является именно изучение проблем, с которыми сталкиваются родители и дети в области дополнительного образования (далее - “ДО”). Для того, чтобы улучшить ситуацию, в первую очередь, целесообразно понять какие проблемы имеются в данной сфере. И только определив существующие проблемы, исходя из

имеющихся возможностей, можно будет выработать практические предложения, рекомендации по разрешению сложившихся проблем, совершенствованию теории и практики государственного и местного управления развитием системы ДОД. Учитывая какие высокие цели декларируются на государственном уровне в программных документах по охвату ДОД, для государственного и местного управления в области ДОД принципиально важно понять, какие факторы оказывают влияние на охват и доступность ДОД.

Доступность дополнительного образования для детей и охват детей дополнительным образованием

Доступность ДОД является одним из важнейших критериев эффективности социальной политики (Косареций, 2019). Изучение категории “доступность образования” есть в работах Белякова С.А., Золотаревой А.В., Косарецкого С.Г., Михайловой Т.А., Перепелицына А.А., M. Skilbeck, H. Connell. Под доступностью образования понимается равенство прав на получение образования, условий и средств обучения, равенство возможностей достижения и использования образовательных результатов, т.е. на доступность ДОД оказывает влияние множество различных факторов. Золотарева А.В. и др. в своей работе сгруппировали данные факторы: информационный, экономический, социальный, территориальный, институциональный, индивидуально-личностный и педагогический (Золотарева и др., 2018, № 6, с.61-75). В долгосрочной перспективе, на наш взгляд, целесообразно по каждой группе факторов проводить отдельные, тщательные комплексные исследования.

Законом Республики Казахстан “Об образовании” от 27 июля 2007 года № 319-III регулируются общественные отношения в области образования и определяются основные принципы государственной политики в этой области и данный закон направлен на обеспечение конституционных прав граждан Республики Казахстан, а также иностранцев и лиц без гражданства, постоянно проживающих в Республике Казахстан, на образование. В соответствии этим законом одним из основных принципов государственной политики в области образования является доступность образования всех уровней для населения с учетом интеллектуального развития, психофизиологических и индивидуальных особенностей каждого лица.

Своеобразным индикатором доступности дополнительного образования детей и успешности социальной политики в этой области является процент охвата дополнительным образованием детей. В государственных программных документах, касающихся дополнительного образования детей, именно процент охвата

дополнительным образованием детей выступает как показатель, индикатор доступности дополнительного образования детей. Так, например, Государственной программа развития образования в Республике Казахстан на 2005 - 2010 годы предусматривалось “увеличение сети внешкольных организаций позволит довести охват детей дополнительными программами до 20-25%”. Следует отметить, что неоднократно принимались общенациональные программные документы, в которых фигурировал данный индикатор, как например:

- Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы, где в анализе текущей ситуации отражено, что охват детей дополнительным образованием по сравнению с другими странами (30-50 %) составляет всего 21,5 %, а также планировалось, что к 2020 году дополнительным образованием будут охвачены 30-50 % обучающихся и воспитанников;

- Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016 - 2019 годы, где речь шла о том, что охват детей, занимающихся во внешкольных организациях и школьных кружках, составляет 60,8% и будет обеспечен рост количества кружков и секций в общеобразовательных школах республики, что позволит увеличить охват детей дополнительным образованием до 70%;

- Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы, где отмечается, что “неравенство в образовании усиливается неравенством в доступе к дополнительному и неформальному образованию, роль которых в современном мире растет” и “фактором, ограничивающим доступность дополнительного образования, является преобладание платных дополнительных услуг. Только 22,5 % детей во внешкольных организациях получают дополнительное образование на бесплатной основе”.

Несмотря на то, что в общенациональных программных документах уже неоднократно ставились весьма амбициозные задачи по повышению охвата ДОД, как показывает анализ складывающейся ситуации, в некоторых регионах не удалось достичь поставленных показателей. И в данном случае, как минимум целесообразно, понять по каким причинам так произошло, выяснить и изучить какие факторы выступили в качестве барьеров при реализации задачи увеличения охвата ДОД.

3 Методология

В ходе планирования исследовательской деятельности был сформирован следующий алгоритм исследования. На первоначальном

этапе исследования было решено провести поиск и изучение информации о показателях охвата ДОД в Республике Казахстан в региональном разрезе, после этого провести анализ, систематизацию и сопоставление данных по проценту охвата ДОД и определить регион, в котором наблюдается отрицательная динамика процента охвата ДОД за последние годы и в котором процент охвата ДОД существенно ниже общереспубликанского.

Далее в связи с тем, что ДОД не является обязательным и осуществляется на добровольных началах, а также учитывая то, что на начальных этапах вовлечения детей в ДО очень важную роль играют родители, они же, в основном, привозят детей на кружки ДО и увозят обратно, а также осуществляют оплату ДОД, принципиально важно, в первую очередь, понять насколько взрослое население заинтересовано в том, чтобы их дети посещали кружки ДО, и если заинтересовано, то узнать, что с их точки зрения выступает в качестве причин, по которым дети не посещают кружки ДО. Для этих целей был выбран такой метод исследования как социологический опрос. Опрос проводился в виде анкетирования взрослого населения с использованием современных цифровых технологий, и были заданы следующие исследовательские вопросы:

- хотели бы они, чтобы их ребенок посещал кружки ДО;
- посещают ли их дети кружки ДО, и если не посещают, то по какой причине;
- для тех лиц, чьи дети посещают кружки ДО, является ли проблемой или нет, вопрос привезти детей до кружка ДО и увезти с кружка ДО;
- для тех лиц, чьи дети посещают кружки ДО, сколько, в среднем, времени занимает дорога до кружка ДО.

4 Результаты

В процессе исследования был осуществлен поиск, сбор и изучение информации о том, каков охват ДОД в Республике Казахстан. С целью обеспечения качественного аналитического сопровождения государственной образовательной политики и создание механизмов изучения и внедрения в отечественное образование лучших мировых практик в 2011 году Министерством образования и наауки Республики Казахстан был создан «Информационно-аналитический центр» одной из задач которого является мониторинг развития системы образования и подготовка и издание аналитических докладов и сборников о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан. Для

целей нашего исследования были собраны Национальные доклады о состоянии и развитии системы образования в Казахстане, подготовленные Информационно-аналитическим центром Министерства образования и науки Республики Казахстан за период с 2012 по 2020 годы (Далее - “Национальный доклад”).

Согласно данным Национальных докладов по охвату ДОД в Республике Казахстан в разрезе регионов. На основании полученных данных был проведен анализ, систематизация и сопоставление данных, по результатам чего был определен регион:

- с отрицательной динамикой процента охвата ДОД за период 2012 - 2020 годы;

- в котором процент охвата ДОД существенно ниже общереспубликанского.

Данные по охвату ДОД по городу Алматы Таким регионом оказался город Алматы. Для сравнения ниже приведена таблица с данными по проценту охвата ДОД в городе Алматы и в регионе, в котором наблюдается стабильный рост процента охвата ДОД. (см. таблицу №1)

Таблица №1

Процент охвата детей дополнительным образованием по городу Алматы и Павлодарской области в период с 2012 года по 2020 год
в процентах

Регион / год	Годы								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
город Алматы	19	18,2	16,72	14,96	13,2	11,8	9,7	12,6	12,1
Павлодарская область	26,3	32,3	33,74	36,66	36,8	36,7	40	62,9	57,8

Примечание: Данные об охвате ДОД взяты из Национальных докладов о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан, подготовленных Информационно-аналитическим центром Министерства образования и науки Республики Казахстан за период с 2012 по 2020 годы.

Как видно из приведенной таблицы, по городу Алматы наблюдается стабильная отрицательная динамика процента охвата ДОД на протяжении 2012 - 2018 годов и рост на 2,9% в 2019 году и снова падение на 0,5% в 2020 году. И если сравнить эти данные с процентом охвата ДОД по Павлодарской области, то видно, что в 2012 году разница

в охвате была на 7,3%, однако к 2020 году разница увеличилась до 45,7%, то есть в разы. Вместе с тем, если в 2012 году общереспубликанский показатель охвата ДОД составлял - 22,9%, а по городу Алматы - 19% и разница составляла лишь - 3,9%, то к 2020 году показатели охвата ДОД в целом по Республике составили 28,6%, в то время как по городу Алматы лишь 12,1% и здесь мы также наблюдаем существенное увеличение разницы с 3,9% до 16,5%, что также свидетельствует о том, что показатели охвата ДОД по городу Алматы стали в разы ниже общереспубликанских показателей, что не может не вызывать как минимум научного интереса с чем это может быть связано и что нужно сделать, с точки зрения управления, чтобы решить данную проблему.

После того, как был определен регион, в котором за последние несколько лет наблюдается стабильная тенденция по снижению охвата ДОД и в котором процент охвата ДОД существенно ниже общереспубликанского, был проведен пилотный опрос путем анкетирования с использованием современных цифровых технологий. В пилотном опросе приняло участие 128 респондентов, всего детей у респондентов, участвовавших в пилотном опросе - 248. При этом 77,14% детей респондентов - это дети в возрасте от 4 до 18 лет, т.е. в возрасте, когда ребенок теоретически может быть охвачен ДОД. Возраст участников опроса распределился следующим образом. Из общего числа респондентов более 45% пришлось на возрастную группу 41-50 лет, 37,5% - 31-40 лет, 11,7% - 21-30 лет.

В результате пилотного опроса взрослого населения города Алматы 99,22% от общего количества респондентов ответили, что хотели бы, чтобы их дети занимались в кружках ДО. При этом, 88,28% респондентов, участвовавших в опросе, ответили, что имеют детей, а у 11,72% детей не имеется. И что является примечательным 100% респондентов, у которых не имеется детей, ответили, что заинтересованы и хотели бы, чтобы в будущем их дети занимались в кружках ДО. Таким образом, абсолютное большинство респондентов (99,22%) заинтересовано в том, чтобы дети посещали кружки ДО, то есть, были охвачены дополнительным образованием.

При этом с точки зрения государственного и местного управления, крайне важно понять, с проблемами какого характера сталкивается население и какие факторы выступают в качестве причин, почему дети остаются не охвачены ДО, или что выступает в качестве барьеров и затрудняет для родителей и детей посещение кружков ДО. И именно с этой точки зрения результаты проведенного опроса являются достаточно информативными.

Наибольшее число респондентов в качестве причины, почему ребенок не посещает кружки дополнительного образования, ответило, что цена на кружки высокая, нет денег на них. Подобный ответ дали 20,34% респондентов, что является весьма показательным фактором, на который должны обратить внимание государственные органы власти, ответственные за государственное и местное управление ДОД. То есть просматривается, что достаточно большое количество детей в городе Алматы не посещают кружки дополнительного образования из-за ограниченных финансовых возможностей семьи.

На втором месте в качестве причин, почему дети не посещают кружки ДО после ограниченных финансовых возможностей семьи, стоит то, что у родителей нет времени возить детей на кружки ДО. Такой ответ дали 18,4% респондентов и это показывает, что в современных социально-экономических условиях, когда многие родители заняты материальным обеспечением семьи, данное обстоятельство выступает своеобразным барьером и процент также достаточно высок. То есть, наличие или отсутствие у родителей свободного времени на то, чтобы довезти ребенка до кружков ДО также выступает одной из существенных причин, снижающих показатели охвата детей ДО.

На третьем месте и 15,25% респондентов ответили, что их дети не посещают кружки ДО по причине того, что некому возить детей на кружки, что также свидетельствует о том, что родители ребенка заняты. Как видно из результатов пилотного опроса, данная причина созвучна с предыдущей и по большому счету данные два фактора можно учесть вместе.

На четвертом месте, 13,56% респондентов ответили, что их дети не посещают кружки ДО из-за того, что они слишком далеко находятся. Таким образом, как видно по результатам проведенного опроса, достаточно существенным барьером в увеличении показателей по охвату детей ДО выступает, с одной стороны, то, что кружки платные и дети 20,34% респондентов не охвачены дополнительным образованием именно из-за того, что цена на кружки высокая и у родителей нет денег на их оплату, а с другой стороны, дети 47,21% респондентов не охвачены дополнительным образованием по причине того, что либо у родителей нет времени возить детей на кружки, либо некому возить детей на кружки, либо кружки слишком далеко находятся. То есть, можно предположить, что если бы кружки были бы бесплатными и в шаговой доступности, то, скорее всего бы, данное обстоятельство существенно увеличило бы процент охвата детей ДО. И если вопрос платности в ближайшее время так или иначе будет решаться в связи с тем, что вводят подушевое финансирование ДОД, то в городе Алматы

существует острая необходимость в решении и других не менее важных проблем, влияющих на посещение детьми кружков ДО. С нашей точки зрения, на управленческом уровне существует объективная необходимость разработать и внедрить такую систему организации кружков, чтобы они находились в шаговой доступности. И целесообразность поиска решения именно в данном направлении подкрепляется еще и тем обстоятельством, что 34,72% респондентов, чьи дети охвачены кружками ДО, ответили, что для них транспортировка ребенка до кружка является проблемой, а для 15,28% респондентов это иногда является проблемой, а в сумме это составляет порядка 50%, что на самом деле, также является весьма существенным показателем. Кроме того, одним из факторов, который также подталкивает к поиску решения именно в этом направлении является и то, что среди родителей, чьи дети посещают кружки ДО, 41,67% респондентов ответили, что время на дорогу до кружка в среднем занимает свыше тридцати минут, а у некоторых даже и более двух часов, что также актуализирует проблему поиска управленческого решения по более оптимальному расположению кружков ДО. Все вышеперечисленное свидетельствует о необходимости и важности построения системы кружков шаговой доступности.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан вопросы утверждения государственного образовательного заказа на ДОД и обеспечения дополнительным образованием детей отнесены к компетенции местных исполнительных органов (акиматов). И как становится очевидным из результатов опроса для доступности ДОД критически важным фактором выступает месторасположение кружков ДО. В связи с этим, с точки зрения организации и управления системой ДОД существует объективная необходимость в пересмотре и корректировке действующей системы. Вместе с тем, в настоящее время можно наблюдать следующую картину, с одной стороны, есть дети и родители, которые заинтересованы в посещении кружков ДО, с другой стороны, есть организации образования, культуры и спорта, материально-техническая база которых простаивает, не загружена и имеется возможность организовать при них кружки ДО, но подобная работа по организации кружков ДО не ведется.

В нынешних условиях, как тактическое решение проблем, стоящих в области местного управления ДОД, на наш взгляд, является постановка задачи и проведение более активной работы по организации и созданию кружков ДО при организациях образования, культуры и спорта, в особенности в тех местах, где на них повышенный спрос. Принимая во внимание ответы респондентов, считаем целесообразным

разработать и организовать систему кружков ДО в шаговой доступности на базе организаций образования, культуры, спорта и др. И как нам видится наиболее важным шагом в этом направлении может стать открытие кружков и секций ДОД при общеобразовательных школах, так как школы имеют достаточно разветвленную сеть по городу, и при школах имеются возможности по организации кружков ДОД с точки зрения материально-технической базы, наличия помещений, спортплощадок, инвентаря и т.д. Мы полагаем, что интеграция школьного и дополнительного образования является своеобразным ключом с одной стороны к более разностороннему и гармоничному развитию детей и раскрытию их потенциала, а с другой стороны по более оптимальному использованию общественных ресурсов.

5 Заключение

В процессе проведенного анализа, систематизации и сопоставления данных об охвате ДОД в Республике Казахстан в разрезе регионов определен регион со стабильной отрицательной динамикой процента охвата ДОД за период 2012 - 2020 годы и в котором процент охвата ДОД существенно ниже общереспубликанского. Кроме того, было проведено пилотное исследование, в результате которого выяснилось, что со стороны родителей существует потребность в том, чтобы их дети посещали кружки ДО, причем практически все взрослое население заинтересовано в этом.

Вместе с тем, выявлены основные причины, по которым с точки зрения родителей, их дети не посещают кружки дополнительного образования, то есть выявлены основные факторы, выступающие в качестве барьеров и влияющие на доступность ДОД, а также выяснено, для какой части родителей, дети которых посещает кружки ДОД, транспортировка детей до кружка ДОД является проблемой и какое количество людей в среднем на дорогу до кружка ДОД тратит более 30 минут.

Таким образом, эмпирическим путем выявлены факторы, влияющие на доступность ДОД. Все полученные результаты, с одной стороны, актуализируют проблему поиска управленческого решения по более оптимальному расположению кружков ДОД, с другой стороны, могут выступать своеобразными ориентирами для поиска такого решения и быть отправной точкой для начала исследований в данной области, так как исследования в данной области в Казахстане практически отсутствуют.

В результате исследования получены данные, позволяющие сделать адекватные выводы и определить перспективные направления

для дальнейших исследований. В будущем целесообразно провести более детальное исследование для выявления других аспектов ДОД и для более глубокого погружения в проблемы, связанные с ДОД, в частности, крайне важно провести исследования и среди собственно самих детей, педагогов ДОД. Кроме того, есть смысл провести исследования по доступности ДОД в зависимости от месторасположения школ и других факторов:

- в центре города или на периферии проживает ребенок;
- от возраста детей;
- направления кружка ДОД.

Наиболее перспективной и важной задачей, на наш взгляд, является формирование такой системы ДОД, которая будет оптимально раскрывать способности и таланты детей, разносторонне и гармонично развивая их.

Библиография:

1. Асафова, Т. Ф., Березина, В. А., Бойко, Е. Л., Гущина, Т. Н., Егорова, А. В., Золотарева, А. В., ... & Терещук, М. Н. (2009). Дополнительное образование детей как фактор развития региональной системы образования.
2. Асмолов, А. Г. (2014). Дополнительное персональное образование в эпоху перемен: сотрудничество, сотворчество, самотворение. *Образовательная политика*, (2 (64)), 2-6.
3. Барабашев, А. Г., Макаров, А. А., & Макаров, И. А. (2019). О совершенствовании индикативных оценок качества государственного управления. *Вопросы государственного и муниципального управления*, (2), 7-38.
4. Беляков, С. А. (2007). Новые лекции по экономике образования. М.: МАКС Пресс, 424.
5. Голованов, В. П. (2017). Современное дополнительное образование детей как личное образовательное пространство детства. *Ярославский педагогический вестник*, (5), 160-165.
6. Голованов, В. П., Буйлова, Л. Н., Троицкая, И. И., Софронов, Р. П., Каргина, З. А., Еловская, С. В., ... & Храмов, В. Н. (2013). Дополнительное образование детей и подростков.
7. Голованова, Н. (2022). *Социализация и воспитание ребенка*. Litres.
8. Дейч, Б. А., Кучеревская, М. О., Кошман, Н. В., Малахова, Н. Н., & Свиридова, Н. В. (2020). История и теория дополнительного образования.

9. Дмитриева, Н. Е., Калгин, А. С., Клименко, А. В., Ларионов, А. В., Минченко, О. С., & Попова, Е. П. (2022). Государственное управление: теория, функции, механизмы.

10. Добролюбова, Е. И. (2020). К вопросу о взаимосвязи качества государственного управления и человеческого развития. *Вопросы государственного и муниципального управления*, (4), 31-58.

11. Добрынин, А. И., Дятлов, С. А., & Цыренова, Е. Д. (1999). Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования.

12. Жулябина, Н. М. (2017). Дополнительное образование детей за рубежом: понимание, политика, регулирование. *Сер.«Современная аналитика образования*, (9), 17.

13. Золотарева, А. В., Куличкина, М. А., & Сеницын, И. С. (2018). Концепция обеспечения доступности дополнительных общеобразовательных программ. *Ярославский педагогический вестник*, (6), 61-74.

14. Золотарева, А. В., Байбородова, Л. В., & Ансимова, Н. П. (2018). Концепция и модели повышения доступности реализации дополнительных общеобразовательных программ. *Ярославль: Изд-во ЯГПУ*.

15. Золотарева, А. В. (2019). Оценка факторов доступности дополнительных общеобразовательных программ. *Евразийское Научное Объединение*, (10-6), 466-471.

16. Золотарева, А. В., Пикина, А. Л., Мухамедьярова, Н. А., & Тихомирова, Н. Г. (2018). Дополнительное образование детей: история и современность.

17. Ключарев, Г. А., Диденко, Д. В., Латов, Ю. В., & Латова, Н. В. (2017). Социология образования. Дополнительное и непрерывное образование.

18. Косарецкий, С. Г., Гошин, М. Е., Беликов, А. А., Кудрявцева, М. А., Евстигнеева, Н. В., Жулябина, Н. М., ... & Янкевич, С. В. (2019). Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное.

19. Куприянов, Б. В. (2018). ЗАНИМАТЬ СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ ИЛИ ОБРАЗОВЫВАТЬ?. In *Дополнительное образование детей в России: историческое наследие и современные проблемы* (pp. 74-83).

20. Колесов, В. П., Макаров, В. Л., & Белова, Л. Г. (2008). Экономика знаний. *Коллективная монография. М.*

21. Михайлова, Н. Н., Логинова, Л. Г., & Евладова, Е. Б. (2004). Дополнительное образование детей. *учеб. пособие/НН Михайлова, ЛГ Логинова, ЕБ Евладова М.: ВЛАДОС.*

22. Платонов, К. К. (1972). *Проблемы способностей*. Наука,.

23. Сергиенко, Е. (2022). *Раннее когнитивное развитие. Новый взгляд*. Litres.
24. Теплов, Б. М. (2003). *Психология музыкальных способностей*. Наука.
25. Ушаков, К. М. (2020). Кривая Д. Хекмана. *Директор школы*, (7), 4-6.
26. Aurini, J., Missaghian, R., & Milian, R. P. (2020). Educational status hierarchies, after-school activities, and parenting logics: Lessons from Canada. *Sociology of Education*, 93(2), 173-189.
27. Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of political economy*, 70(5, Part 2), 9-49.
28. Becker, G. S. (2009). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago press..
29. Bell, D. (1976, May). The coming of the post-industrial society. In *The Educational Forum* (Vol. 40, No. 4, pp. 574-579). Taylor & Francis Group.
30. Bettelheim, B. (1959). Feral children and autistic children. *American journal of Sociology*, 64(5), 455-467.
31. Carnoy, M., Loyalka, P., Dobryakova, M., Dossani, R., Froumin, I., Kuhns, K., ... & Wang, R. (2013). *University expansion in a changing global economy: Triumph of the BRICs?*. Stanford University Press.
32. Catterall, L. G. (2017). A Brief History of STEM and STEAM from an Inadvertent Insider. *The STEAM Journal*, 3(1), 5.
33. Crosswaite, M., & Asbury, K. (2019). Teacher beliefs about the aetiology of individual differences in cognitive ability, and the relevance of behavioural genetics to education. *British Journal of Educational Psychology*, 89(1), 95-110.
34. Denison, E. F. (1962). Sources of economic growth in the United States and the alternatives before us.
35. Drucker, P. F. (1994). *Post-capitalist society*. Routledge.
36. Gaiser, J. M., Sauerwein, M., & Kielblock, S. (2020). Organization of learning and support activities at German all-day schools: Trend analyses and case studies. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 67(4), 243-261.
37. Hallsén, S. (2021). The rise of supplementary education in Sweden: Arguments, thought styles, and policy enactment. *ECNU review of education*, 4(3), 476-493.
38. Luan, X., Eacott, S., & Vass, G. (2020). Supplementary no more: a relational analysis of supplementary education in China. *Journal of Educational Administration and History*, 52(4), 373-384.
39. Mincer, J. (1962). On-the-job training: Costs, returns, and some implications. *Journal of political Economy*, 70(5, Part 2), 50-79.

40. Mori, I. (2014). Supplementary education in the United States: Policy context, characteristics, and challenges. In *Out of the shadows: The global intensification of supplementary education*. Emerald Group Publishing Limited.
41. Kirby, P. (2016). Shadow schooling: Private tuition and social mobility in the UK.
42. Koinzer, T. (2013). Supplementary education in Germany: History and present developments. *Out of the shadows: The global intensification of supplementary education*, 22, 209-220.
43. Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States* (Vol. 278). Princeton university press.
44. McCombs, J., Whitaker, A., & Yoo, P. (2017). The value of out-of-school time programs. Santa Monica, CA: RAND.
45. Meyer, J. W., Ramirez, F. O., & Soysal, Y. N. (1992). World expansion of mass education, 1870-1980. *Sociology of education*, 128-149.
46. Menefee, T., & Bray, T. M. (2015). *Education in the Commonwealth: Quality education for equitable development*. Commonwealth Secretariat.
47. Plantenga, J., & Remery, C. (2013). Childcare services for school age children: A comparative review of 33 countries.
48. Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American economic review*, 51(1), 1-17.
49. Schultz, T. W. (1971). Investment in human capital. The role of education and of research.
50. Skilbeck, M., & Connell, H. (2000). Access and equity in higher education: An international perspective on issues and strategies.
51. Tansel, A. (2013). *Supplementary education in Turkey: Recent developments and future prospects* (Vol. 22, pp. 23-66). Emerald Group Publishing Limited.
52. Tanzi, V., & Schuknecht, L. (2000). *Public spending in the 20th century: A global perspective*. Cambridge University Press.
53. Thurow, L.C. (1970). *Investment in human capital*. Wadsworth Publishing Company.
54. Toffler, A., & Alvin, T. (1980). *The third wave* (Vol. 484). New York: Bantam books.

Экономиканы цифрландыру және оның экономикалық дамуға әсерін бағалау

Сырбек Перизат*, Кулиев Ильяс

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан

*E-mail: psyrbek@mail.ru

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca4](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca4)

Андатпа

Бүгінгі таңда цифрлық трансформациялар мен цифрландыру процестері ақпараттық-коммуникациялық технологияларды ғана емес, өмірдің барлық салаларын қамтитын жалпы әлемдік трендке айналуға.

«Цифрлық шешімдер» деп аталатындардың көптеген қызмет салаларына еніп, көптеген компанияларда сәтті интеграцияланып, инновациялық дамуда маңызды рөл атқаратындығына күмән жоқ. Басқаша айтқанда, цифрлық технологиялар мен цифрлық трансформациялар кез келген елдің бәсекеге қабілеттілік деңгейін арттыруда басым болып табылады, сондықтан тұрақты экономикалық өсуге ықпал етеді. Дегенмен, экономиканың әртүрлі салалары бірыңғай цифрлық экожүйеге интеграцияланатын жағдайлар болған кезде ғана тиімді цифрлық экономиканы құру мүмкін болады. Мақалада цифрландырудың экономикаға әсері, цифрландырудың тәуекелдері, Индустрия 4.0 озық технологияларын енгізу индексі, Қазақстандағы цифрландыру жағдайы талданды.

Түйін сөздер. Цифрландыру, цифрлық экономика, Индустрия 4.0
JEL код: O1, O3, O33

1 Кіріспе

Цифрлық трансформация идеясы бүкіл әлемді қамтиды. Қазіргі әлемде цифрлық технологиялар елдердің экономикасын дамытуда маңызды рөл атқарады. Цифрлық технологиялар бірқатар артықшылықтар берді – халық пен бизнестің мемлекеттік қызметтерге қолжетімділігін жеңілдету, ақпарат алмасуды жеделдету, бизнесті жүргізу үшін жаңа мүмкіндіктердің пайда болуы, жаңа цифрлық өнімдерді жасау және т. б. Бүгінгі таңда өмірдің барлық салаларында «ақылды» пәндер, машиналық оқыту, кеңейтілген немесе виртуалды шындық, адам басқармайтын ұшу аппараты, жасанды интеллект және т.б. сияқты ұғымдар қолданылады.

Ғылыми-технологиялық дамудың қазіргі кезеңі қарқынды екпінмен және қоғам өмірінің әртүрлі салаларын әмбебап цифрландырумен сипатталады. Цифрлық технологияларды пайдалану негізінде ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді жеделдетіп жүргізу, халықаралық нарықтарға шығу және ғылыми-технологиялық саладағы жаһандық интеграцияның өсуі әлемнің жетекші және дамыған елдері үшін инновациялық өсудің стратегиялық моделіне айналды. Дамыған елдерде жалпы ішкі өнім өсімінің 75-80%-ы озық немесе жетілдірілген технологияларға, жабдықтарға және жаңа білім мен идеяларды қамтитын басқа да өнімдерге тиесілі.

Ел Президентінің Қазақстан халқына Жолдауы (Официальный сайт Президента Республики Казахстан, n.d.) Қазақстанды цифрландыру: өсудің жаңа көкжиектері еліміздің постковидтік кезеңдегі дамуының басты міндеттері айқындалған тарихи құжат болып табылады. Басым орын Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуына тиесілі, ол экономиканың өрлеуін ғана емес, сонымен қатар өндірістік процестерді цифрландыруды, қазіргі мемлекеттің ресурстық базасын дамытуға цифрлық технологияларды енгізуді қамтиды.

Қазақстан Президентінің Жолдауында Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайында елді дамыту жөніндегі негізгі міндеттердің қатарында еңбек өнімділігінің деңгейін арттыруға және зияткерлік әлеуеттің сапасын арттыруға бағытталған ақпараттық-технологиялық шешімдерді енгізу қажеттігі нақты көрсетілген. Бүгінгі таңда әлемдік трендтердің бірі адами капиталдың бәсекеге қабілеттілігінің өсуі болып табылады. Бүгінгі таңда әлем біліктіліктің жеделдетілген инфляциясы жағдайында өмір сүруде, қазіргі кездегі өзекті құзыреттер ертең талап етілмеуі мүмкін және тіпті одан әрі әлеуметтік-экономикалық дамуға шектеу бола алады. Сондықтан, мемлекет басшысы өз Жолдауында атап өткендей, білім берудің барлық жүйелері еңбек нарығында кәсіптердің нақты қажеттілігін айқындайтын экономиканың қазіргі заманғы қажеттіліктеріне жауап беруі тиіс (Цифровизация Казахстана: новые горизонты роста, 2021).

2 Әдебиеттерге шолу

Цифрлық экономика алғаш рет XX ғасырдың 90-шы жылдарының ортасында, Д. Тапскотт (Тапскотт, 1999) пен Н. Негропonte (Negroponte, 1995) 1994 және 1995 жылдары өз еңбектерін жариялағаннан кейін талқылана бастады. Д. Тапскотт негізінен Интернеттің дамуымен ашылатын мүмкіндіктерге, ал Н. Негропonte аналогтық ақпаратты цифрлық ақпаратқа айналдыру және медиа индустриясын цифрландыру процестеріне назар аударды. Цифрлық экономиканы зерттеуге өз

еңбектерін арнаған шетелдік ғалымдарға Р. Бухт, Р. Хикс, Р. Джармин, Б. Мултон, Дж. Халтивagner, Дж. Бэйли, Х. Вэриан, Ш. Гринштейн, М. Смит, Т. Новак, Д. Хоффман және т.б. жатқызуға болады.

Цифрлық экономиканың қалыптасуы мен цифрлық технологиялардың дамуы мәселелері О. Н. Антипина, С.Д. Валентей, К. В. Екимова, Л. А. Еникеева, М. О. Колбанев, Д. Н. Лапаев, О. И. Митякова, Р. М. Нуреев, К. А. Семячков, И. Б. Тесленко, Д. Ю. Фраймович, А.А. Киреева, Н.Ә.Әбілқайырдың еңбектерінде қарастырылған.

3 Зерттеу әдістері

Мақаланы жазу барысында талдау, синтездеу әдістері, дедукция мен индукция әдістері, статистикалық-экономикалық әдістер, топтастыру мен салыстыру әдістері, бақылау және жалпылау әдістері қолданылған.

4 Талқылау мен нәтижелер

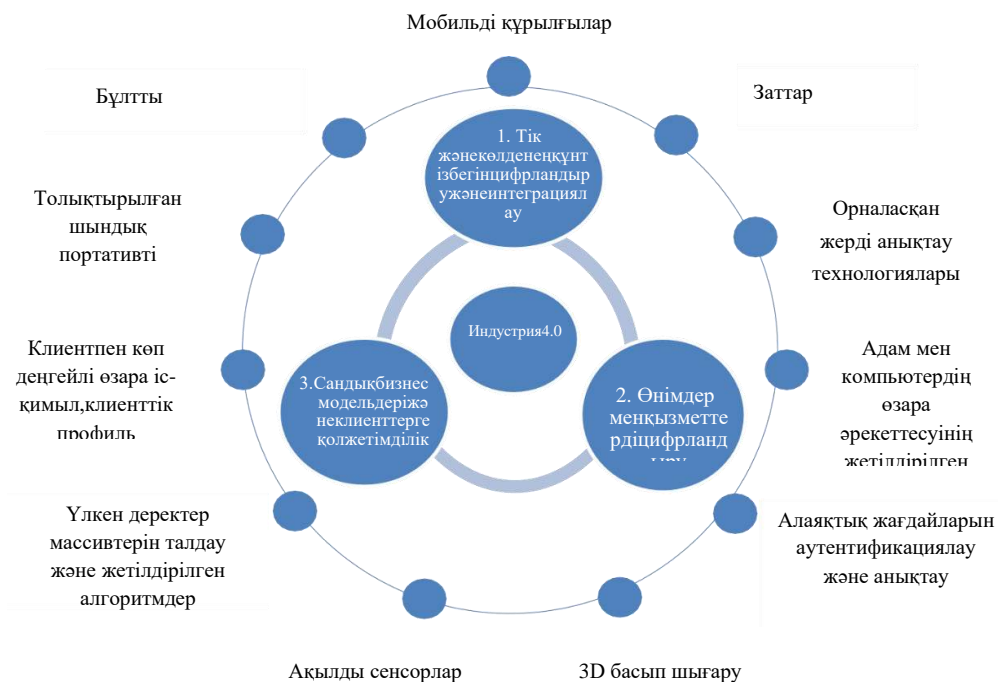
Біз бірегей уақытта өмір сүріп жатырмыз – біздің көз алдымызда түбегейлі технологиялық өзгерістер болып жатқан дәуірде. Біз енді тек технологияны пайдаланбаймыз, онымен өмір сүреміз. Кеше қиял болып көрінген нәрсе бүгінде біздің шындыққа айналып, табиғи құбылысқа айналып, онсыз өмірімізді елестете алмаймыз. Әлем ауқымы, көлемі және күрделілігі жағынан адамзат тарихында теңдесі жоқ төртінші өнеркәсіптік революцияның қарсаңында тұр. Бірақ, қалай болғанда да, дамудың әрбір кезеңі өндірісті, бизнесті, кәсіптерді, дағдыларды, жалпы өмірімізді түбегейлі өзгертетін ғылыми жаңалықтар мен жаңа технологияларды енгізумен бірге жүреді.

Бірінші өнеркәсіп төңкерісі XVIII ғасырдың аяғында басталды – қол еңбегінен машина еңбегіне көшу жүріп жатыр, зауыттар, фабрикалар, темір жолдар, жаңа қалалар салынуда. Бу машинасы энергияның жаңа түрін жасауға негіз болды. 1786 жылы Э.Картрайт жасаған механикалық тоқу станогы еңбек өнімділігін 40 есеге арттырды.

Небәрі 100 жылдан кейін әлемді екінші өнеркәсіптік революция шарпыды. Электр энергиясы су мен буды алмастырды, алғашқы автомобиль ойлап табылды және басқа да көптеген жаңалықтар ашылды. Бірақ екінші өнеркәсіптік революцияның басты символы – конвейердің өнертабысы, оның көмегімен Генри Форд алғаш рет желілік өндірісті ұйымдастырды және 1913 жылы АҚШ-та Форд зауыты автомобильдерді 12,5 сағаттың орнына 1,5 сағатта жинады. Құрастыру желісінің арқасында жаппай өндіріс мүмкін болды.

XX ғасырдың 60-жылдарына жақындағанда, үшінші өнеркәсіптік революция – ең қарапайым есептеу операцияларын орындай алатын орасан зор электрондық есептеуіш жүйелерді құрумен басталады. Уақыт өте келе бұл төңкерістің негізгі символы – кейбір қарапайым процестер тасымалданатын дербес компьютер ойлап табылды. Бұл автоматтандыруды тудырды.

Интернет төртінші өнеркәсіптік революцияның негізі болды, ол туралы алғаш рет 10 жыл бұрын айтылған, бірақ цифрландырудың бастамасы одан бұрын қаланған. Компьютерлік желі арқылы алғашқы «әңгімелесу» 1969 жылы 29 қазанда Лос-Анджелестегі Калифорния университеті мен 640 км қашықтықта орналасқан Стэнфорд зерттеу институты арасында өтті. Небәрі 36 жылдың ішінде 1 миллиардтан астам адам жаһандық желіге қосыла алды, ал қазірдің өзінде халықтың 63 пайызы интернет пайдаланушылар болса, Қазақстанда 86 пайыз азаматтар интернетке қол жеткізе алады, бұл дамыған елдерің деңгейімен бірдей (International Telecommunication Union, n.d.). Сандық технологиялар, жасанды интеллект, заттардың интернеті, робототехника және т.б кең тараған. Бұл революцияның негізгі термині – «цифрландыру», яғни технологиялардың бірігуі және физикалық және цифрлық әлемнің шекараларын бұлдырату (На пути к цифровой реальности, 2022).



Сурет 1 – Индустрия 4.0 технологиялары
(Цифровизация как шаг к индустрии 4.0. АО «Самрук-Қазына», 2019)

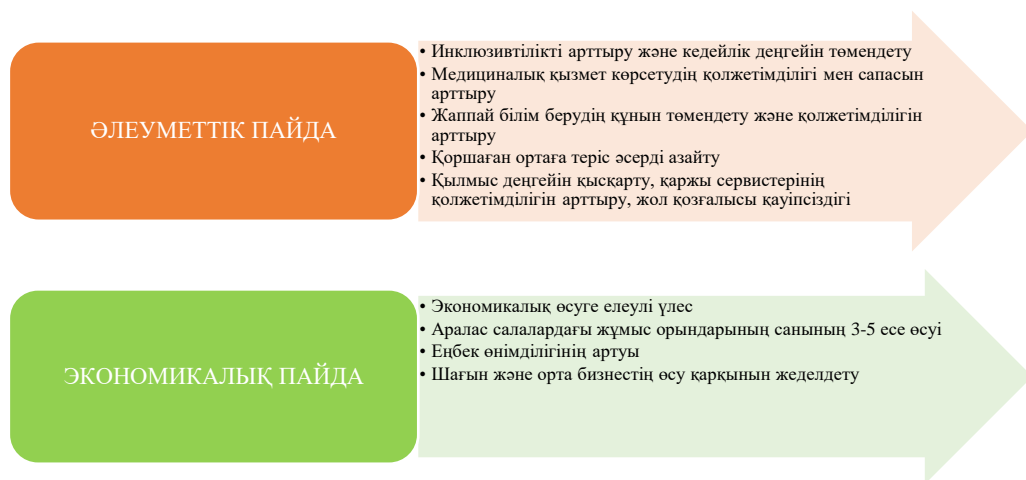
Цифрлық құралдарды пайдалану барысында мемлекет пен халық, адам және адам арасындағы байланыстардың жаһандық трансформациясы орын алды. Интернет ақпараттың негізгі көзіне айналды, халық қарым-қатынас үшін жеке кездесуді емес, смартфонды жиі пайдаланады. Мессенджерлер мен әлеуметтік медиа бүгінде достармен ғана емес, бизнеспен, тұтынушылармен және тіпті мемлекетпен де байланыс орнатудың негізгі әдісі болып табылады. Азаматтық ұстанымыңызды білдіру оңайырақ болды, әркім әлеуметтік желілер арқылы өз пікірін айта алады және өз мәселелерін тез шеше алады.

DataReportal зерттеуіне сәйкес (DataReportal, 2022), 2022 жылдың басында Қазақстанда 2,3 млн Facebook қолданушысы бар. Instagram қосымшасын Қазақстаннан 11,75 млн адам, ал TikTok – 18 және одан жоғары жастағы 7,26 млн адам пайдаланады. LinkedIn әлеуметтік желіні тек 1,1 млн азамат пайдаланады, ал Twitter ең аз сұранысқа ие қарым-қатынас платформасы екенін көрсетеді – бар болғаны 202,9 мың қазақстандық қолданушы. Мемлекеттер өз кезегінде мемлекеттік қызметтерді көрсету үшін цифрлық игіліктерді пайдаланады, сонымен бірге әлеуметтік-экономикалық даму контурын айқындайды және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етеді. Мемлекеттік қызметтердің 95%-дан астамын онлайн-форматта алуға болады.

Цифрлық технологияларды қолдану арқылы пайда болған мүмкіндіктердің қарапайымдылығы мен қолжетімділігі инвестициялық ахуалды және елдің дамуына үлес қоса алатын жоғары білікті мамандар үшін әлеуетті тарту нүктесі ретінде мемлекеттің тартымдылығын арттырады. Цифрландыру адами капитал белсенді дамып келе жатқан жаңа қоғамның құрылуына әкеледі – болашақтың білімі мен дағдылары жас кезінен бастап тәрбиеленеді, автоматтандыру және басқа да жаңа технологиялар есебінен бизнестің тиімділігі мен жылдамдығы артады.

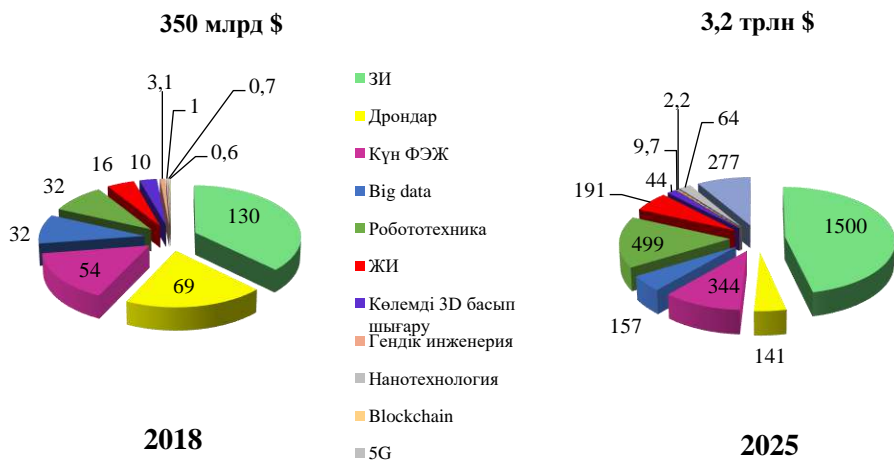
Озық технологиялардың дамуы көптеген жарияланымдар мен патенттерді тудырды. Екі негізгі ойыншы – АҚШ пен Қытай, әр технологиялық салада 30-дан 70% - ға дейін иелік етеді. Екі ел де Индустрия 4.0 технологиясының инвестициялары мен әлеуеті бойынша көшбасшы болып табылады және ең ірі цифрлық платформалардың шыққан елдері болып табылады. Олар нарықтық капиталдандырудың 90%-ын, сондай-ақ әлемдік гипер масштабталатын деректер орталықтарының жартысын құрайды, бұл ретте олар бесінші буын

желілерін енгізудің ең жоғары қарқынымен (45%-дан астам) сипатталады (На пути к цифровой реальности, 2022).



Сурет 2 – Цифрландырудың экономикалық және әлеуметтік пайдасы (Цифровая Россия: новая реальность, 2017)

Бүгінгі таңда цифрлық трансформация процесінде көптеген кәсіпорындар үшін қозғаушы күш болып табылатын 11 озық технологияны бөліп көрсетуге болады: жасанды интеллект (ЖИ), заттар интернеті (ЗИ), big data, блокчейн, ұялы байланыстың бесінші буыны (5G), көлемді 3D басып шығару, робототехника, дрондар, гендік инженерия, нанотехнология және күн фотоэлектрлік жүйелері (ФЭЖ). Осы 11 технология бірігіп 2025 жылға қарай 3,2 триллион доллардан асатын 350 миллиард долларлық нарық құрды.



Сурет 3 – Озық технологиялар нарығының көлемін бағалау
(Цифровая Россия: новая реальность, 2017)

Қазіргі уақытта тек бірнеше елдер озық технологияларды жасауда, бірақ барлық елдер оларға дайындалуы керек.

Елдердің Индустрия 4.0 озық технологияларын әділ пайдалану, енгізу және қолдану мүмкіндіктерін бағалау үшін ЮНКТАД «дайындық индексі» әзірледі. Индекс бес құрамдас бөліктен тұрады: АКТ қолдану, адам ресурстары, ҒЗТҚЖ, өнеркәсіптік пайдалану және қаржыға қолжетімділік. Бұл индекс 158 ел үшін есептеліп, оларды 4 дайындық деңгейіне бөледі: төмен, орташадан төмен, орташадан жоғары және жоғары.

Индустрия 4.0 технологияларын енгізуге ең дайын елдер АҚШ, одан кейін Швейцария, Ұлыбритания, Швеция, Сингапур, Нидерланды және Корея Республикасы. Сондай-ақ бұл тізімде кейбір өтпелі және дамушы елдер үшін жоғары позициялар бар, мысалы, Қытай 25-ші орында, Ресей Федерациясы 27-ші орында. Дайындығы төмен елдердің көпшілігі Сахараның оңтүстігіндегі Африкада және жалпы дамушы елдерде (1-кесте).

Ең жоғары индекс мәні бар елдер әдетте ең бай елдер болып табылады, өйткені оларда инвестициялар мен саясатты жүзеге асыру үшін ресурстар мен мүмкіндіктер көбірек. Бірақ мұнда көптеген ерекшеліктер бар-олардың мәні жан басына шаққандағы ЖІӨ-ге қарағанда жоғары елдер. Осы ерекшеліктердің ең көрнектісі – Үндістан, одан кейін Филиппин. Қытай мен Үндістан ҒЗТҚЖ дамуын және жоғары технологиялық экспорттың жоғары үлесін көрсететін индекстің

ҒЗТКЖ құрамдас бөлігінде жақсы көрсеткіштерге ие, ал біліктіліктің жетіспеушілігі өңдеу өнеркәсібінде Индустрия 4.0 технологияларын кеңінен енгізуге кедергі болуы мүмкін.

«Дағдылар» индикаторы бойынша Қазақстан 42-орында, тіпті Жапония мен Корея сияқты елдерден де жоғары, бұл жұмысшылардың Индустрия 4.0-ге бейімделу және технологиялық алшақтықты азайту үшін осындай артықшылықтарды пайдалану әлеуетін көрсетеді. Дегенмен, цифрландырудың қаржылық мүмкіндіктері әлі де шектеулі, бұл нәтижесінде Индустрия 4.0 технологияларын қолдануды кеңейтуде қиындықтар туындауы мүмкін.

Цифрландыруға дайындық көрсеткіштері ең төмен елдер тобына негізінен Африка елдері кіреді. Олардың экономикалық құрылымында жоғары технологиялық секторлар мен жоғары білікті жұмыс орындары көп емес, сондықтан Индустрия 4.0 технологияларының таралуы баяу болады (Индустрия 4.0 для инклюзивного развития, 2022).

Кесте 1 – Елдердің дайындық индексі бойынша рейтингі

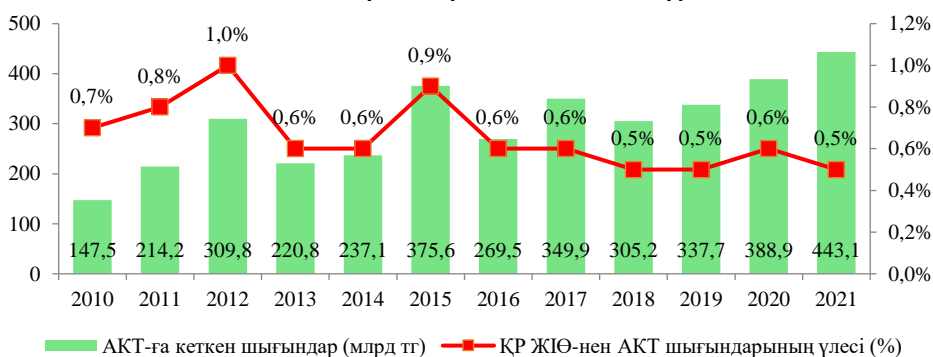
Ел	Индекс	Жалпы рейтинг	Көрсеткіштер бойынша рейтинг				
			АКТ	Дағдылар	ҒЗТКЖ	Индустриалық даму	қаржы ақпараттық қолжетімділік
■ АҚШ	1,00	1	14	17	2	20	2
■ Швейцария	0,97	2	7	13	13	3	3
■ Ұлыбритания	0,96	3	17	12	6	11	14
■ Швеция	0,96	4	1	7	16	15	16
■ Сингапур	0,95	5	4	9	18	4	18
■ Нидерланды	0,95	6	6	10	15	8	23
■ Корея	0,93	7	19	27	3	9	8
■ Германия	0,92	9	23	16	5	10	39
■ Қытай	0,76	25	99	96	1	7	6
■ Ресей	0,75	27	39	28	11	66	45
■ Бразилия	0,65	41	73	53	17	42	60
■ БАӘ	0,63	42	34	57	38	44	38
■ Үндістан	0,62	43	93	108	4	28	76
■ Беларусь	0,53	59	45	35	91	63	109
■ Тунис	0,51	60	80	62	61	45	50

■ Коста-Рика	0,51	61	64	55	100	35	57
■ Қазақстан	0,50	62	62	42	56	75	114
■ – Жоғары деңгей ■ – Орташа деңгейден жоғары							
Доклад о технологиях и инновациях, 2021 год							

2019 жылдан 2021 жылға дейін ақпараттық-коммуникациялық технологияларға (АКТ) шығындардың ұлғаюы байқалды және 2021 жылдың қорытындысы бойынша олардың сомасы 443,1 млрд теңгеге жетті. Алайда, егер біз елдің ЖІӨ-дегі АКТ шығындарының үлесін қарастыратын болсақ, онда оның өспегенін, тіпті көпжылдық динамикада азайып бара жатқанын және 2016 жылдан бастап 0,6% - дан аспайтынын көруге болады (Media holding «Atameken business», 2022). Қазақстанда компьютерлік бағдарламалау, консультациялық және басқа да ілеспе қызметтер саласында көрсетілген қызметтер көлемі 2022 жылдың қорытындысы бойынша 772 млрд теңгені құрады (2021 жылдың қорытындысы бойынша 646 млрд тт). Оның ішінде еліміздің ауылдық жерлерінде 2,6 млрд теңгеге қызмет көрсетілді.

Өңірлік бөліністе ең көп қызмет Алматы қалаларына - 380,5 млрд теңге, Астанаға - 321,5 млрд теңге және Қарағанды облысына - 17,1 млрд теңге келді. Ең аз қызмет Ұлытау облысында көрсетілген (жалпы сомасы 124,2 млн теңге) (ИТ-рынок Казахстана, 2023).

Сонымен қатар, елдегі АКТ шығындарының ең үлкен үлесі ақпараттық технологиялармен байланысты үшінші тарап ұйымдары мен мамандардың (аутсорсинг) қызметтеріне ақы төлеу болып табылады: 2021 жылы жалпы шығындардың үлесі 43% -ды құрады.



Сурет 4 – ҚР-дағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларға кеткен шығындар (Ұлттық статистика бюросы, n.d.)

Цифрландыру саласындағы, оның ішінде әлеуметтік-экономикалық дамуға әсер ететін инвестициялау көлемдерінің тиімділігін бағалау үшін АКТ-секторына жататын тауарлардың экспорты мен импорты сияқты көрсеткіштер қаралды. Экономикасы жеткілікті дамыған басқа елдермен салыстырғанда Қазақстанда экспорттың жалпы көлемінде осындай тауарлардың экспорт үлесі өте төмен болып қалуда: бар болғаны 0,1%. Бұл ретте Сингапурда ол 33,7%, Оңтүстік Кореяда – 28,9%, Қытайда – 27,1%, Израильде – 14%, Латвияда – 10,9% құрайды.



Суерт 5 – Дамыған цифрлық экономикасы бар елдер мен ҚР АКТ-секторы тауарларын салыстырмалы талдау (Media holding «Atameken business», 2022)

Озық технологияларды енгізудің барлық айқын артықшылықтарына қарамастан, цифрлық трансформация процесінде ескеру қажет бірқатар тәуекелдер бар.



Суерт 6 – Цифрландыру тәуекелдері (На пути к цифровой реальности, 2022)

Киберқауіпсіздік қаупі. Ақпараттық технологияларды кеңінен қолдану жеке және корпоративтік деректерді ұрлаумен байланысты тәуекелдерді тудырады. Кәсіпорындар да, қарапайым адамдар да кибершабуылдардың нысаны бола алады. Қашықтан жұмыс режиміне көшу арқылы киберқауіпсіздік деңгейі жеткіліксіз корпоративтік деректермен алмасу үшін жеке құрылғылардың саны 40% - ға өсті. Жалпы, азаматтардың киберқауіпсіздік туралы хабардарлық деңгейі өте төмен (На пути к цифровой реальности, 2022).

Қазақстанда соңғы уақытта киберқауіпсіздік мәселелеріне көбірек көңіл бөліне бастады, бірақ әлі де жақсартуға мүмкіндіктер бар.

Сандық теңсіздік. Интернетке қол жеткізу қазірдің өзінде жұмыс істеу, білім алу, сатып алу және т.б. мүмкіндіктерді ашатын негізгі адам құқықтарының бірі болып табылады. Халықаралық электр байланысы одағының мәліметтері бойынша, Қазақстан азаматтарының 86% Интернетке қол жеткізе алады, алайда ресми статистикаға сәйкес, 2021 жылы үй шаруашылықтарының 5,6% қол жеткізе алмады. Дүниежүзілік желіні үй шаруашылықтарында қолдануды тежейтін басты себеп – Интернетке деген қажеттіліктің жоқтығы, бірақ 21% үй шаруашылықтары үшін бұл қызметтің жоғары құнымен, қосылуға арналған жабдықтың қымбаттығымен және жалпы ауданда интернеттің болмауымен сипатталады.

Ауылдық жерлерде интернет пайдаланушылардың үлесі 88,8 %, ал Батыс Қазақстан облысында 74,6 % құраса, Қызылорда облысының қалаларында (84,9 %) интернетке қолжетімділік басқа облыстардағы кейбір ауылдармен салыстырғанда тіпті төмен. Бұл цифрлық теңсіздікті нығайтады және қолжетімді цифрлық тауарларды пайдалану мүмкіндіктерін шектейді. Ал бүгінде қол жеткізу ғана емес, интернетке қосылу жылдамдығы да маңызды.

Статистика деректері бойынша халықтың цифрлық сауаттылық деңгейі 85,3%-ды, ауылдық жерлерде – 82,2%-ды құрайды (Ұлттық статистика бюросы, n.d.).

Жұмыс орындарын автоматтандыру. Бүгінгі таңда технологиялық жұмыссыздыққа әкелетін жұмыс орындарын автоматтандыру және адамды озық технологиялармен ауыстыру туралы көптеген бағалау бар. Мысалы, Еуропалық комиссия сарапшылары 2030 жылға қарай цифрландыруға байланысты 16 жұмысшының 1-і жұмыс орнында жаңа міндеттерді орындауға мәжбүр болады, 2036 жылға қарай барлық жұмыс процестерінің 50 пайызы автоматтандырылады деп болжайды (European Commission, n.d.). Жасанды интеллект пен үлкен деректер тұжырымдамасын бизнестің пайдалануы барлық бизнес-процестердің

75% құрайды. Қазақстанда ЭЫДҰ деректері бойынша жұмыс орындарының 52%-ы автоматтандыру қаупінде.

Сонымен бірге, тарих көрсеткендей, қоғамда болып жатқан технологиялық революциялар жаппай жұмыссыздыққа әкелмеді. Мысалы, АҚШ-та ХІХ ғасырдың басында жұмыс күшінің 90% - ы ауыл шаруашылығымен айналысқан, бүгінде олардың нарықтағы үлесі 2% - дан аспайды. Мұндай күрт төмендеу салыстырмалы түрде тегіс болды, ешқандай әлеуметтік толқулар немесе жұмыссыздық эпидемиясы жоқ.

Кадр тапшылығы. Цифрлық экономиканың ауқымымен адами капиталды – заманауи дағдылары бар кадрларды дамыту қажеттілігі артып келеді. Білім беру жүйесі тез қалпына келе алмайды, бұл жұмыс берушілердің қажеттіліктері мен жұмысшылардың білімі арасындағы алшақтыққа әкеледі.

Сондай-ақ, ІТ мамандарына сұраныс ұсыныстан бірнеше есе асады. 437 жаһандық компанияның сауалнамасына негізделген «2021-2023 жылдарға арналған жаңа технологиялардың жол картасында» Gartner халықаралық консалтингтік компаниясы АТ жетекшілері таланттардың жетіспеушілігін жаңа технологияларды енгізуге ең үлкен кедергі деп санайтынын анықтады. Еуропалық Одақ елдеріне 2030 жылға қарай қосымша 11 млн АКТ-маман қажет болады. Қазақстанның цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі деректері бойынша Қазақстанда АКТ-кадрларға жыл сайынғы қажеттілік шамамен 30 мың адамды құрайды (На пути к цифровой реальности, 2022).

Соңғы жылдары цифрландыруды дамыту 2018-2022 жылдарға арналған іске асыру кезеңімен «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде өтті. Бағдарламаның мақсаты:

1. Қазақстан Республикасы экономикасының даму қарқынын жеделдету және халықтың өмір сүру сапасын жақсарту;
2. Экономиканың түбегейлі жаңа траекторияға – болашақтың цифрлық экономикасына көшуі үшін жағдайлар жасау.

Мемлекеттік бағдарламада 12 нысаналы индикаторға және бес бағыт бойынша нәтижелердің 26 көрсеткішіне қол жеткізу үшін 125 іс-шараны іске асыру көзделген. 2018-2021 жылдар кезеңінде мемлекеттік бағдарламаны іске асыруға 207,8 млрд теңге жұмсалды, оның ішінде республикалық бюджеттен 82,7 млрд теңге, жергілікті бюджеттерден 29,9 млрд теңге және өзге көздерден 95,2 млрд теңге.



Сурет 7 – Бағдарламаның 5 негізгі бағыты
(Digital Kazakhstan, n.d.)

«Экономика салаларын цифрландыру» - еңбек өнімділігін арттыратын және капиталдандырудың өсуіне әкелетін серпінді технологиялар мен мүмкіндіктерді пайдалана отырып, Қазақстан Республикасы экономикасының дәстүрлі салаларын қайта құру бағыты.

«Цифрлық мемлекетке көшу» - мемлекеттің қажеттіліктерін болжай отырып, халыққа және бизнеске қызмет көрсету инфрақұрылымы ретіндегі функцияларын қайта құру бағыты.

«Цифрлық Жібек жолын іске асыру» - деректерді берудің, сақтаудың және өндеудің жоғары жылдамдықты және қорғалған инфрақұрылымын дамыту бағыты.

«Адами капиталды дамыту» - жаңа шындыққа – білім экономикасына көшуді қамтамасыз ету үшін креативті қоғам құруды қамтитын қайта құру бағыты.

«Инновациялық экожүйені құру» - бизнес, ғылыми сала және мемлекет арасындағы тұрақты көлденең байланыстары бар технологиялық кәсіпкерлікті және инновацияларды дамыту үшін жағдай жасау бағыты. Мемлекет өндіріске инновацияларды генерациялауға, бейімдеуге және енгізуге қабілетті экожүйенің катализаторы ретінде әрекет етеді (Постановление Правительства Республики Казахстан, 2017).

Кесте 2 – Бағдарламадағы тиімділіктің жоғары деңгейлі көрсеткіштері

Бағыты	Тиімділіктің негізгі көрсеткіштері	2017	2021
Экономика салаларындағы цифрлық қайта құрулар	Экономика салалары бойынша еңбек өнімділігі	Көрсеткіштер әр сала бойынша жеке белгіленді	
	Бөлшек сатудың жалпы көлеміндегі электрондық сауданың үлесі	0,8%	2,3%
Белсенді мемлекетке көшу	Халыққа көрсетілетін мемлекеттік қызметтердің жалпы көлемінен e-gov арқылы алынған мемлекеттік қызметтердің (транзакциялардың) үлесі	35%	80%
Шығармашылық қоғамды дамыту	Халықтың цифрлық сауаттылық деңгейі	75,5%	81,5%
	АКТ саласындағы жұмыс орындарының саны	92 мың	110 мың
Цифрлық Жібек жолын іске асыру	Интернет пайдаланушыларының үлесі	77%	81,5%
Программа «Цифровой Казахстан». (2021).			

Бұл бағдарламаның орындалу нәтижесіне келетін болсақ, 14 орталық мемлекеттік органда 23 ақпараттық жүйені әзірлеу бойынша көзделген цифрландыру жөніндегі міндет шеңберінде ақпараттық жүйелерді құруға және дамытуға жұмсалған шығындар 15,5 млрд теңгені құрады. Оның ішінде әзірлеуге 971,2 млн теңге жұмсалған 8 ақпараттық жүйе мерзімінде аяқталмады және басқа бағдарламалық құжаттарға көшті, бұл өз кезегінде бюджет қаражатының қосымша шығындарына және іс-шараларды іске асыру мерзімдерінің кешіктірілуіне әкелді.

Осылайша, ақпараттық жүйелерді құру жөніндегі іс-шаралардың орындалмауы немесе уақтылы орындалмауы оларды алдын ала талдау, жоспарлау және мүдделі тараптармен келісу кезеңінде пысықтаудың жеткіліксіз деңгейін көрсетеді. Олардың өзектілігін жоғалтудан кейінгі

бас тарту жұмсалған ресурстардың (еңбек, уақытша және қаржылық) тиімсіздігіне әкеп соғады.

5 Қорытынды

Жүргізілген зерттеу қазіргі Қазақстанда ұлттық экономиканың дамуындағы озық технологиялар мен инновациялардың рөлі белсенді түрде артып келеді деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Дәстүрлі тәсілдер мен жұмыс әдістері жаңа технологиялар адам қызметінің жаңа салаларына енген сайын өзгеруде. Қазақстан экономикасы цифрландырудың жаңа деңгейіне белсенді түрде көшуде.

АКТ саласын дамытудың барлық кезеңінде ҚР-да ақпараттық технологиялардың, технологиялық сипаттағы құрылған стартаптардың көрсеткіштеріне және адам ресурстарының әлеуетін дамытуға белгілі бір дәрежеде әсер ететін сапалы институттардың прогрессивті инфрақұрылымын құру мүмкін болмады. Бизнес-ортаны қолайлы дамыту, білім беру сапасын арттыру және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында инновацияларды енгізу үшін жағдайлар жеткіліксіз пысықталды.

Қазақстандағы цифрландыруды дамыту үшін келесі міндеттерді шешу ұсынылады:

- кәсіпорындарды, фирмаларды, компанияларды инфрақұрылымдық цифрлық дамыту бойынша арнайы индикативтік бағдарламалар әзірлеу қажет. Бұл ретте негізгі басымдық шағын және орта бизнес секторына бағытталуы тиіс;

- макроэкономикалық деңгейде компьютерлік техниканың корпоративтік паркін кеңейтуге инвестицияларды тарту және қаржыландыру стратегиясын әзірлеу;

- микроэкономикалық деңгейлерде шағын және орта бизнестің жұмыс істеу жүйесінде цифрлық экономиканы дамытудың экономикалық тетіктерін әзірлеу;

- салалық ерекшелікті ескере отырып, Қазақстан Республикасында цифрлық экономика құрудың экономикалық сценарийлерін әзірлеу;

- стратегиялық және ұзақ мерзімді кезеңдерге арналған цифрлық экономиканың орнықты дамуының экономикалық тетіктерін әзірлеу;

Әдебиеттер

1. DataReportal, Digital 2022: Kazakhstan.
<https://datareportal.com/reports/digital-2022-kazakhstan>

2. Digital Kazakhstan. <https://egov.kz/cms/ru/digital-kazakhstan>
3. European Commission, Europe's Digital Decade: digital targets for 2030. [Europe's Digital Decade: digital targets for 2030 \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/e0000000166964/asset/document/166964_0000_0000_0000_0000_0000.pdf)
4. International Telecommunication Union. <https://www.itu.int/ru/Pages/default.aspx>
5. Media holding «Atameken business». (2022). <https://inbusiness.kz/ru>
6. Negroponte N. (1995). Being Digital. NY.: Knopf.
7. Доклад о технологиях и инновациях. (2021). ЮНКТАД. 32 с.
8. Индустрия 4.0 для инклюзивного развития. (2022). Доклад Генерального секретаря, ООН. 22 с.
9. ИТ-рынок Казахстана. (2023). <https://www.tadviser.ru/index.php/>
10. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы. <https://stat.gov.kz/>
11. На пути к цифровой реальности. (2022). Центр развития трудовых ресурсов. 328 с.
12. Официальный сайт Президента Республики Казахстан. <https://www.akorda.kz/ru#>
13. Постановление Правительства Республики Казахстан. (2017). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827>
14. Программа «Цифровой Казахстан». (2021). https://strategy2050.kz/ru/state_programs/-/
15. Тапскотт Д. (1999). Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта/ Пер.с англ. INT Пресс; Москва.432 с.
16. Цифровизация Казахстана: новые горизонты роста. (2021). <https://iitu.edu.kz/ru/news/digitalization-of-kazakhstan-new-horizons-of-growth/>
17. Цифровизация как шаг к индустрии 4.0. (2019). АО «Самрук-Қазына». 15 с.
18. Цифровая Россия: новая реальность. (2017). Digital McKinsey. 133 с.

Development of renewable energy in Kazakhstan based on global trends

Baitanayeva Bakhyt*, Yerezhpova Aimankul, Andabayeva Gulmira
Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

*E-mail: baitanayeva.bakhyt@kaznu.kz

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca5](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca5)

Abstract

Kazakhstan has unique opportunities and prerequisites for a "green" economy. A large territory, an advantageous geopolitical position, available natural resources, world experience and the growth of offers in the field of green technologies and other factors should contribute to the successful implementation of these opportunities. The purpose of the study is to analyze the current state and trends in the use of renewable energy sources in the world to develop proposals for improving the efficiency of clean "green energy" in Kazakhstan. The methods used in this article include the method of comparative system analysis, causal analysis. The methodological basis consists of general scientific and special methods of cognition of social phenomena and processes, as well as comparative analysis, comparative functional, system-structural, the method of expert assessments and other methods. Based on the study of the experience of the leading countries in this field (USA, Germany, China), proposals are made to improve the efficiency of renewable energy use in Kazakhstan.

Keywords: CO₂ emissions, renewable energy, incentive measures.

JEL codes: Q42

1 Introduction

The energy crisis in many European countries is associated with the beginning of Russia's "special operation" in Ukraine, since it is no secret that Russia is the main supplier of oil and gas to the countries of the European Union. In addition, the Covid-19 pandemic has had a great impact on the global economy.

In 2021, the share of alternative energy in the global energy sector was 38% (including nuclear energy). At the same time, the high share of coal in electricity production leads to significant CO₂ emissions, which reached a historical maximum in 2021 (36.6 Mt). This process leads to global warming and climate change, which are expressed in sea level rise and natural disasters.

Kazakhstan is one of the largest sources of greenhouse gas emissions in the world - the country. Therefore, Kazakhstan is actively engaged in attracting investments in the construction of renewable energy facilities.

In this regard, the study of issues related to global trends in the use of alternative energy sources, analysis of factors that affect their development to develop proposals to improve the use of renewable energy in Kazakhstan.

2 Literature review

The study was based on the legal acts of the Republic of Kazakhstan, the sources of the country's official governing bodies (Ministry of Energy, etc.), reflecting the state policy aimed at fulfilling the country's obligations to reduce CO₂ emissions, the introduction of renewable energy.

The study pays much attention to global trends in the field of renewable energy based on open foreign sources (International Energy Agency, Renewables 2022, Global Status Report, etc.).

The opinions of various authors on the advantages and disadvantages of alternative energy sources for their use in further research are of interest (Kerry Thoubboron, 2022), (Hossein Karami Lakeh, 2021).

Widespread use of renewable energy is impossible without government support measures. The study examined the experience of Germany (Gilles Lepesant, 2023), the USA (Inflation Reduction Act of 2022) and China (Hu Min, 2022 and others) for use in Kazakhstan, taking into account territorial, climatic and other features.

3 Methodology

The methods used in this article include the method of comparative system analysis, causal analysis.

The methodological basis consists of general scientific and special methods of cognition of social phenomena and processes, as well as comparative analysis, comparative functional, system-structural and other methods.

To ensure a comprehensive study, the article used such methods of analysis as generalization, comparison and differentiation, the method of expert assessments.

4 Results and Discussion

Kazakhstan has unique opportunities and prerequisites for a "green" economy. A large territory, an advantageous geopolitical position, available financial and natural resources, world experience and the growth of offers in the field of green technologies and other factors will contribute to the successful implementation of these opportunities.

Renewable energy sources (RES) include solar radiation, wind energy, hydrodynamic water energy, as well as biomass, biogas and other fuels from organic waste that are used to produce electrical and thermal energy.

At the initiative of the First President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev, a Concept for the transition to a "green economy" was developed, which presents a list of priority tasks aimed at reforming certain sectors of the economy [1].

The main tasks of the country's transition to a "green economy" are: improving the efficiency of the use of resources (water, land, biological, etc.) and their management: modernization of existing and construction of new infrastructure, improving the well-being of the population and the quality of the environment, improving national security, including energy, water.

The concept of Kazakhstan's transition to a "green economy" will be implemented in three stages:

Stage 1 (2013 - 2020) – the main priority of the state will be to optimize the use of resources and increase the efficiency of environmental protection activities, as well as the creation of a "green" infrastructure.

Stage 2 (2020 – 2030) – on the basis of the formed "green" infrastructure, it is planned to begin the transformation of the national economy focused on the careful use of water, the promotion and widespread introduction of renewable energy technologies, as well as the construction of structures based on energy efficiency standards.

Stage 3 (2030 – 2050) – the transition of the national economy to the principles of the so-called "third industrial revolution" will be implemented, requiring the use of natural resources provided that they are renewable and sustainable.

Seven key directions of development of the "green economy" in Kazakhstan have been identified:

1. Introduction of renewable energy sources.
2. Energy efficiency in housing and communal services.
3. Organic farming in agriculture.
4. Improvement of the waste management system.
5. Improvement of the water resources management system.
6. Development of "clean" transport.
7. Conservation and effective management of ecosystems.

Kazakhstan has achieved the planned goals: in 2020, the share of renewable energy was 3%, in 2022 – 4.53%. In the future, renewable energy production should be: 6% in 2025, 10% in 2030, and by 2050, renewable energy should account for at least 50% of the total energy consumption of the country. President of the Republic of Kazakhstan K.Tokayev sets a goal of

achieving 15% of the share of renewable energy in 2030 instead of the planned 10%.

In 2016, Kazakhstan signed the Paris Agreement on Climate Change and committed to achieving carbon neutrality by 2060 [2]. To do this, it is necessary to reduce the share of coal in the total energy balance of the country, which is about 70%.

The global trend of reducing CO₂ emissions is also determined by a decrease in the share of coal. At the same time coal consumption grew over 6% in 2021 to 160 EJ, slightly above 2019 levels and its highest level since 2014. Emissions from energy rebounded strongly in 2021 back to around 2019 levels. The sharp rebound in emissions in 2021 was explained by economic growth. As economic activity recovered from lockdowns and other COVID-19 related measures, energy consumption increased sharply. China and India accounted for over 70% of the growth in coal demand in 2021, increasing by 3.7 and 2.7 EJ, respectively. In 2021, the largest volume of CO₂ emissions from the world level was in China -33.1%, as well as the United States (US) -12.6%, India -6.7%. Thus, the three countries account for more than half of CO₂ emissions [3,4].

The share of renewable energy is increasing due to climatic changes in the Earth (greenhouse effect). Rising temperatures on Earth are leading to record storms, droughts, floods and fires.

The energy crisis in many European countries is associated with the beginning of Russia's "special operation" in Ukraine, since it is no secret that Russia is the main supplier of oil and gas to the countries of the European Union.

In many countries (Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Finland, Hungary, Netherlands, Romania, Spain, Mexico, Brazil, etc.), the level of nuclear energy consumption has not changed in 10 years (from 2011 to 2021).

In the leading European and Asian countries (France, Germany, Switzerland, United Kingdom, Japan, South Korea), it decreased over the same period. This is due to the fact that after the accident at the "Fukushima – 1" Nuclear Power Plant (Japan) on March 11, 2011, a number of countries decided to gradually reduce the share of nuclear energy in the country's energy balance [3].

All of the above factors, in our opinion, influenced the trend of increasing RES in the overall energy balance on a global scale (Table 1).

According to Table 1, over 10 years, the increase in wind and solar energy was 8%, in bioenergy and geothermal sources – 1%.

During 2021, China became the first country to exceed 1 terawatt (TW) of installed renewable energy capacity. Its total installed capacity increased 136 GW during the year, accounting for around 43% of the total global additions.

China showed a notable surge in solar power, representing around 31% of global solar PV additions, although the country also dominated in capacity additions of other technologies.

Table 1. Share of Renewable Energy in Electricity Generation, 2011 and 2021, %

Electricity Generation	2011	2021	Deviation (+,-)
Fossil fuels	68	62	- 6
Nuclear power	12	10	-2
Hydropower	16	15	-1
Solar and wind power	2	10	+8
Bioenergy and geothermal power	2	3	+1
TOTAL	100	100	
Compiled by the author based on the source [5]			

China accounted for nearly 80% of global hydropower additions and an estimated 14.5 GW of offshore wind power additions, more than half of its total previously installed offshore wind capacity. Overall, China led global markets for bio-power, hydropower, solar PV and wind power [5].

A rapid increase in solar energy generation is becoming possible, first of all, due to the development in China of production technologies key to solar energy generation – polysilicon, silicon wafers, solar elements and modules. Thanks to this development, during the 13th five-year plan, the price of polysilicon plates fell by almost 25%, the prices of silicon plates, elements and modules fell by 50%, which is a strong support for a breakthrough during the 14th five-year plan. According to expert estimates, during the 14th five-year plan, the average annual internal installed capacity of solar power plants can grow to 90 GW [6,7].

The key volume of wind power generation is associated with the marine electric power industry and is provided in the coastal provinces of Guangdong, Jiangsu, Zhejiang. The plans of these provinces for the 14th five-year plan emphasize the sustainable and large-scale development of offshore wind energy [6, 8].

The insufficient pace of development of the "green economy" is due to the fact that, along with the advantages of renewable energy, they have a number of disadvantages (Table 2).

Let's consider at some of the most important *advantages* of renewable energy.

Renewable energy has lower maintenance cost. In most cases, renewable energy systems require less overall maintenance than generators that use traditional fuel sources. Fewer maintenance requirements translate to more time and money saved.

Table 2. Advantages and disadvantages of renewable energy [9,10]

Advantages of renewable energy	Disadvantages of renewable energy
Renewable energy won't run out. Renewable energy is reliable	Renewable energy has high upfront costs
Renewable energy has lower maintenance cost	The efficiency of renewable technologies is low.
Renewable energy can increase public health	Renewable energy is intermittent. Renewable energy is not available round the clock
Renewables save money	Renewables have storage capabilities
Renewable energy has numerous environmental benefits	Renewable energy sources have geographic limitations
Renewables lower reliance on foreign energy sources and can increase countries' economic independence	Renewables aren't 100% carbon-free
Renewable energy can reduce turmoil in energy prices	Renewable energy sites require a lot of space
Renewable energy leads to cleaner water and air	Renewable energy devices need recycling
Renewable energy creates jobs	
Renewable energy can cut down on waste	

Renewable energy can increase public health. By reducing greenhouse emissions and other polluting substances, we'll have healthier air and soil. Moreover, having a healthier population will cause a significant reduction in the health budget people and governments should set aside each year.

Renewables save money. Using renewable energy can help you save money long term. Not only will you save on maintenance costs, but on operating costs as well.

Renewable energy has numerous environmental benefits. Renewable energy generation sources lead to low to zero greenhouse gas emissions compared to traditional fuel sources like natural gas. This means a smaller carbon footprint and an overall positive impact on the natural environment.

Renewables lower reliance on foreign energy sources and can increase countries' economic independence. With renewable energy technologies, a country can produce energy locally. The higher the amount of our energy use is renewable, the less dependence on energy imports.

Renewable energy leads to cleaner water and air. When you burn fossil fuels to generate electricity, it contaminate the air and water we use. For example, coal power stations release high volumes of carbon dioxide and nitrous oxide, as well as harmful toxins like mercury, lead, and sulfur dioxide. Health problems from ingesting these elements can be dangerous, and even fatal in some cases.

Renewable energy creates jobs. For example, currently in the U.S. the renewable energy sector employs three times as many people as fossil fuels do. That number is expected to rise over the next few years - and as a plus, these jobs tend to pay above average wages, making it a very attractive career option and an overall economic boom.

According to the International Labor Organization, in 2021 the number of workers in the renewable energy industry amounted to 12.7 million, of which about 2/3 are in Asia (China accounts for 42%).

China is followed by the EU and Brazil (10% each), then followed by the USA and India (7% each). In addition to workers directly employed in the renewable energy industry, the demand for data processing specialists is increasing.

Renewable energy can cut down on waste. Specifically, biomass energy can offer a big benefit in this way. Biomass generators consume used organic products like vegetable oil, corn and soybean byproducts, and even algae to generate energy. Therefore, using biomass as an energy source can reduce the amount of waste.

Among the main *disadvantages* are:

Renewable energy has high upfront costs. While you can save money by using renewable energy, the technologies are typically more expensive upfront than traditional energy generators.

The efficiency of renewable technologies is low. Each type of energy requires a specific technology so that we can convert it into electricity. For example, solar panel efficiency, that are available in the market, is between 15% and 20%. On the other hand, traditional technologies that use coal or natural gas can respectively reach efficiency levels of up to 40% and 60%.

Renewable energy is intermittent. Some days may be windier than others, the sun doesn't shine at night, and droughts may occur for periods of time. There can be unpredictable weather events that disrupt these technologies, and the amount of energy we can get from renewable power sources can be inconsistent.

Renewables have storage capabilities. Because of the intermittency of some renewable energy sources, there's a high need for energy storage. While there are storage technologies available today, they can be expensive, especially for large-scale renewable energy plants. But, with the development of technology, the capacity of energy storage is increasing, and batteries will become more affordable.

Despite the shortcomings, there are undoubtedly more positive aspects of the use of renewable energy sources.

Kazakhstan is one of the largest sources of greenhouse gas emissions in the world - the country is in the top 30 countries in terms of their emissions, 82% of which are related to energy production. Therefore, Kazakhstan is actively engaged in attracting investments in the construction of renewable energy facilities.

Kazakhstan has favorable natural development conditions for wind and solar energy. In addition, Kazakhstan differs from European and other states in its large territory (2.7 million km²) and low density (6.6 people/km²).

Therefore, no electricity tariffs can compensate for the costs associated with the power supply of remote villages. In this regard, it is most cost-effective to use alternative sources there, primarily wind and solar energy.

Within the framework of the project of the United Nations Development Program (UNDP) "Kazakhstan – Wind Energy Market Development Initiative", certain work is being carried out to study wind potential in various regions, regions of the country. In particular, a lightweight web version of the Wind Atlas of Kazakhstan has been developed, with which the user can determine the average annual wind speed at a selected point, the distance to the nearest power line, the distance to other objects, and also select the desired map layers. Thus, the wind atlas contains complete cartographic information, including wind maps of long-term wind speed on the territory of Kazakhstan, administrative maps of the Republic of Kazakhstan with the distribution of long-term wind speed, as well as maps of the energy infrastructure of the Republic of Kazakhstan (Figure 1).

The wind Atlas will contribute to the application of a systematic approach to the study of wind resources in the country to develop sound recommendations for the placement of wind farms in certain regions of the country.

According to experts, the Almaty region has the most unique sites in the world for the construction of wind farms (Dzungarian Gate, Erementau and Shelek corridor).

For example, in the Dzungarian Gate, the average annual wind speed at an altitude of 50 m is 9.7 m/s, the flow density is 1050 W/m², the number of hours of operation of the wind farm with full load is 4,400 hours/year; in the Shelek corridor, these indicators are respectively: 7.7 m/s, 310 W/m², 3,100 hours/year. Western Kazakhstan also has a high wind potential. Until recently, it could not be used, since this region remained locked.

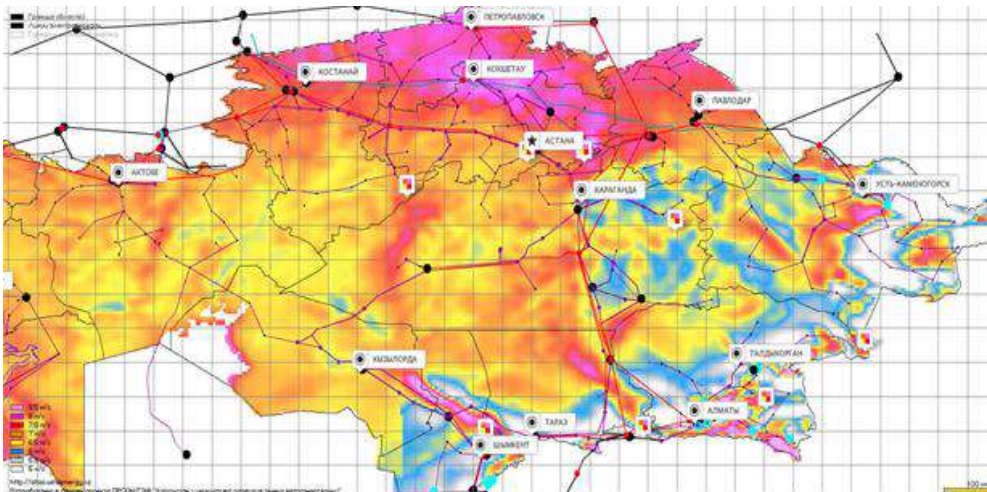


Figure 1. Wind Atlas of Kazakhstan [11].

In 2022, Kazakhstan has developed and approved the Energy Balance until 2035. The modernization of the National Electric Grid is underway, including the connection of the electric networks of Western Kazakhstan to the Unified Electric Power System, as well as the strengthening of the electric networks of the Western and Southern energy zones. Strengthening of the Western energy zone is planned in the current 2023 [12].

The adoption of relevant legislative and regulatory acts also contributes to the successful implementation of the tasks set. The law on Renewable Energy support in Kazakhstan was published in 2009, but the active development of renewable energy began in 2013-2017 on the basis of improvements the country's legislation. For example, in 2013, Kazakhstan adopted a Concept for the transition to a "green economy", the main direction of which is to achieve the share of renewable energy in 2020 -3%, in 2030 – 10%, in 2050 - 50%. In 2016, the Republic of Kazakhstan signed the Paris

Agreement on Climate Change, which provides for the country's commitment to reduce greenhouse gas emissions by 15% by 2030 relative to 1990 emissions. In December 2020, at the summit on climate ambitions, Kazakhstan pledged to achieve carbon neutrality by 2060.

The state provides measures to support renewable energy through subsidies, special tariffs, free priority allocation of land plots, as well as providing tax benefits, benefits for transportation and dispatching of electricity. A great impetus to the development of green energy was given by the conducting in Kazakhstan (Astana) the World Exhibition EXPO-2017 under the slogan "Energy of the Future", which was attended by 115 countries, 22 international organizations. During the exhibition, 220 official events were organized with the participation of heads of state and government, 39 agreements were signed by the participating states with representatives of business, scientific and educational circles of Kazakhstan [13].

Since 2018, UNDP in Kazakhstan, together with the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan, has been implementing a project aimed at reducing the risks of investing in renewable energy sources with the financial support of the Global Environment Facility. This is a joint initiative, the main task of which is to support the government in developing and amending the country's legislation on renewable energy, as well as the introduction of pilot mechanisms for small and medium-sized businesses interested in using renewable energy. Kazakhstan needs to attract private investment to expand the use of renewable energy.

Tariffs play an important role in the use of energy. In Kazakhstan, renewable energy tariffs are much higher compared to traditional energy sources. In this regard, according to the legislation of the Republic of Kazakhstan, electricity produced from renewable energy sources is purchased by a Financial Settlement Center of RE (FSC) created under a system operator. In the future, FSC redistributes the purchased electricity to all electricity consumers included in the Unified Electric Power System of the Republic of Kazakhstan, which will contribute to the equalization of electricity tariffs, as well as its uniform use in various regions of the country.

The law provided for a fixed tariff for electricity from renewable energy sources for a long-term period (15 years). According to these prices, FSC purchased electricity from suppliers, while the difference in tariffs for consumers is subsidized by the state.

These tariffs exceed the tariffs of traditional types of energy.

Since 2018, in order to improve the investment climate and attract external and internal investments, the mechanism of international electronic auctions has been introduced. At the same time, the Ministry of Energy of the

Republic of Kazakhstan approves the schedule of auctions, broken down by types, capacities and regions of Kazakhstan, which is published on its official website. In the same place, a potential investor can get acquainted with the Investor’s Guide.

In 2021, the following maximum starting auction prices were set for auctions [14]:

- 21.53 tenge /kWh – for wind installations (WI);
- 16.96 tenge/kWh – for solar installations (SI);
- 32.15 tenge/kWh – for bioenergy installations (bioenergy);
- 15.2 tenge/kWh – for hydropower (HP).

In total, 5 auctions were planned: 2 for small projects, 3 for large projects. 24 Kazakhstani companies participated in the auctions. The greatest interest from investors was in WI, as the volume of demand exceeded the volume of supply by 10 times. According to the results of auctions in 2021, the maximum reduction in the auction price for wind farm projects is 34.6%, SI- 24.11%, small hydroelectric power plants -1.31%, bioelectric power plants – 0.03%. Thus, auctions help to reduce prices and establish market prices for renewable energy.

In order to prevent the risks of imbalances in the energy system and the impact of high tariffs from newly introduced new energy sources, norms were worked out for the transition to a new target model of the electricity market, which provides for centralized purchase of electric energy and the introduction of a balancing market [14]. In 2022, 12 renewable energy facilities with a total capacity of 385 MW with a total investment of 180 billion tenge were put into operation.

In 2022, 130 renewable energy facilities with an installed capacity of 2,400 MW are operating in Kazakhstan (Table 3).

Table 3. Renewable energy sources in the Republic of Kazakhstan

Renewable energy sources	Number of installations	2022	
		capacity, MW	the volume of energy production, million kWh
Wind installations	46	958	2 411
Solar installations	44	1 148	1 763
Hydropower	37	280	934
Bioenergy	3	1,77	
Total:	130	2400	5 108

Thus, by the end of 2022, the volume of renewable energy generation in Kazakhstan amounted to 5.11 billion. kWh or 4.53% of the total electricity. In 2023, it is planned to achieve the share of RES – 5%. In order to achieve the set goals for the development of renewable energy, it is certainly necessary to support the state on a larger scale than it is currently being implemented. Let's turn to the experience of countries with great achievements in the use of renewable energy. For example, in Germany, energy production is increasing from year to year, mainly solar and wind. In 2022, renewable energy accounts for 47% of the country's energy consumption, compared with 41% in 2021. With the goal of becoming carbon neutral by 2045, Berlin this year raised its renewable energy targets and passed several bills aimed at easing restrictions and accelerating the introduction of wind and solar energy, declaring the expansion an "outstanding public interest." The need for renewable energy sources has become even more acute due to the reduction of Russian imports of fossil fuels into Europe's largest economy after the conflict between Russia and Ukraine. Only around 0.8% of land in Germany is currently designated for onshore wind power. Berlin earlier this year drafted a bill setting out a minimum percentage of land in each of the 16 federal states that must be available for wind farms [15].

A solar cluster emerged in the south of the former GDR (German Democratic Republic) against the backdrop of generous support schemes, a supportive industrial legacy in the silicon sector as well as the support of R&D institutions (such as the Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP in Halle). Overall, financial support to solar R&D has increased in past years to reach about 90 million EUR, notably under public-private support schemes [16].

Let's consider the measures taken recently by the state to support renewable energy in the United States. The United States has adopted the Inflation Reduction Act (IRA) of 2022, which is the largest investment in clean energy and tax breaks in American history, consolidating America's position as a world leader in the production of clean energy and setting a goal of achieving carbon neutrality by 2050. Some \$10 billion is available for qualifying projects, which could include crypto data centers. Crypto data centers can lead on clean energy and efficiency to contribute to the energy transition [17].

China released its 14th five-year plan (FYP) for renewable energy on 1 June, outlining the country's renewable energy roadmap for the five years 2021-2025.

China's climate pledge aimed for 1,200 gigawatts (GW) of wind and solar power capacity by 2030, and for 25% of energy consumption to be met by non-fossil fuels by 2030. Achieving these goals is expected to ensure China's carbon dioxide (CO₂) emissions peak before 2030, but to fall short of a pathway towards carbon neutrality.

The 14th FYP for renewable energy sticks with the previously announced vision of 25% of China's energy coming from non-fossil sources by 2030.

In 2021, China's investment in clean energy took up more than 30% of the total global investment, according to the International Energy Agency, and this trend will continue. Having dominated the solar panel market, China's companies are now leading the global markets for electric vehicles (EVs) and batteries. Chinese companies CATL and BYD are responsible for producing the batteries for 39% of the world's EV fleet.

A report from the Global Wind Energy Council for 2022 indicates that China has recently surpassed the UK and Germany in the field of offshore wind energy, becoming the largest offshore wind energy market in the world, accounting for 40% of the total installed capacity in the world.

According to the new 14th Renewable Energy Financial Plan, China has committed to building offshore energy "bases" in five regions. The energy development plans of the six coastal provinces indicate an increase in the capacity of offshore wind power by a total of 32 GW during the 14th fiscal year 2021-2025, which will represent an increase of more than 60% compared to the level of 2020 [18].

Thus, investments in renewable energy in Kazakhstan are associated with investment and currency risks. Nothing is actually produced in the country, so turbines and solar panels are imported, the payback period of projects is high. In addition, the exchange rate is unstable, taking into account the current geopolitical situation.

In this regard, according to the authors, it is necessary to create clusters in Kazakhstan along the entire renewable energy production chain, starting from research and ending with the manufacture of necessary installations. Clusters can be located at the venue of the EXPO-2017 World Exhibition in Astana.

It is necessary to train personnel in the electrical industry. Only in this case, renewable energy projects will pay off faster, and renewable energy will be available to residents of remote villages. The territory and weather

conditions of Kazakhstan are the most attractive for wind turbines and solar panels. It is necessary to create the appropriate infrastructure.

5 Conclusion

Kazakhstan is one of the largest sources of greenhouse gas emissions in the world - the country is in the top 30 countries in terms of their emissions, 82% of which are related to energy production. Therefore, Kazakhstan is actively engaged in attracting investments in the construction of renewable energy facilities. The state provides measures to support renewable energy at the legislative level, but they are insufficient. The use of renewable energy is associated with high investment and currency risks. In this regard, the study examines the experience of foreign countries in state support of renewable energy development programs (Germany, US, China).

In this regard, in accordance with the opinion of the authors, it is necessary to create Clusters in Kazakhstan along the entire renewable energy production chain, starting from research and ending with the manufacture of necessary installations. This will speed up the process of replacing coal with "green energy", significantly reduce tariffs for renewable energy for the population.

References

1. Koncepciya po perekhodu Respubliki Kazahstan k «zelenoj ekonomike». Utverzhdena Ukazom Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 30.05. 2013 g. №577.
2. Rynok VIE v Kazahstane: potencial, vyzovy i perspektivy. Pervyj vypusk, maj, 2021 g. <https://www.pwc.com/kz/en/publications/esg/may-2021-rus.pdf>
3. BP Statistical Review of World Energy, 2022, 71st edition.
4. Global Energy Review: CO₂ Emissions in 2021. Global emissions rebound sharply to highest ever level. International Energy Agency. Renewables 2022. Global Status Report. <https://www.ren21.net/gsr-2022/>
5. Kashin V.B., Pyatachkova A.S., Smirnova V.A., Potashev N.A. Razvitie energetiki KNR v period 14-oj pyatiletki. Analiticheskaya zapiska K7/06/2021.CKEMI NIU VSHE, 2021.
6. What are the pros and cons of renewable energy? Posted on November 2, 2022 by Kerry Thoubboron. Energy sage. Smarter energy decisions.
7. Hossein Karami Lakeh. What are the advantages and disadvantages of renewable energy? GreenMatch/Blog. Media & Testimonials.

8. Sajt Raschyotno-finansovogo centra (RFC).
<https://rfc.kz/news/detail/ministr-energetiki-rk-ob-osnovnykh-pokazatelyakh-otrasli-i-zadachakh-na-2023-god>
9. Chetyre goda posle EXPO: kak na meste vystavki vyros delovoj centr. 10 iyunya 2021 g.
10. Sajt Ministerstva energetiki Respubliki Kazahstan.
<https://www.gov.kz/memleket/entities/energo/activities/4910?lang=ru>
11. Reuters. Reporting by Riham Alkousaa; Editing by Kim Coghill.
12. Gilles Lepasant. Higher Renewable Energy Targets in Germany. How Will the Industry Benefit? BRIEFINGS DE L'IFRI. Center for Energy & Climate, January 9, 2023.
13. Hu Min, principal at Innovative Green Development Program. China released its 14th five-year plan (FYP) for renewable energy on 1 June, outlining the country's renewable energy roadmap for the five years 2021-2025. CarbonBrief.

Қазақстан Республикасының сыртқы саудасының динамикасы мен құрылымы

Тұраров Дәурен, Тлетай Еркежан*

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан

*E-mail: Erkezhan.125@gmail.com

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca6](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca6)

Андатпа

Тақырыптың өзектілігі Қазақстан Республикасы халықаралық нарықтағы өз жағдайын жақсарту үшін белсенді күресуде, ал Қазақстан үшін сыртқы сауда ұлттық экономиканы көтеру және ішкі экономикалық және әлеуметтік проблемаларды шешу үшін қаражаттың негізгі көзі болып табылады. Мақалада Қазақстан Республикасының сыртқы саудасының құрылымы зерттелді, 2013-2022 жылдардағы экспорт пен импорттың тауарлы құрылымына динамикалық талдау жасалды; Пандемияға дейін, пандемия кезінде және пандемиядан кейінгі экспорт пен импорттағы құрылымдық өзгерістерге зерттеулер жүргізілді. Мақсаты – Қазақстан Республикасының сыртқы саудасының даму тенденцияларын және олардың ағымдағы жағдайын бағалау. Әдістер – жүйелік, талдау және синтез әдістері сияқты жалпы ғылыми әдістер қолданылады. Сыртқы сауданың ең маңызды нысандары экспорт пен импорт болып табылады, өйткені бұл процестер елдің сыртқы сауда айналымын құрайды. Қазақстан Республикасының Сыртқы экономикалық қызметінің нәтижелерін талдай отырып, экспорт көлемі мен импорттың көлемінің өзгерісі талданды. Жалпы, отандық сыртқы сауданың дамуы тұсында бірқатар мәселелер тұр: шетелдік нарықтағы ауытқулар мен көптеген өзгерістерті болжай алу, нақты бір мемлекеттердің нарықтағы жағдайына ақпараттық көмек көрсету.

Түйін сөздер: сыртқы сауда, ДСҰ елдері, ЕАЭО елдері, шикізат тауарлары, өңдеуші өнеркәсіп тауарлары

JEL кодтары: F02, F10

1 Кіріспе

Қазіргі әлемде ел экономикасының табысты қалыптасуы мен жұмыс істеуінің шарттарының бірі оның басқа елдермен, аймақтармен және субъектілермен белсенді сыртқы экономикалық қызметінің болуы болып табылады, ол өз кезегінде дамушы ұлттық экономиканың маңызды құрамдас бөлігі болып қана қоймай, оны нығайтуға және

біртіндеп тұрақтандыруға әсер етеді. Кез-келген мемлекеттің сыртқы сауда көлемін сипаттайтын негізгі көрсеткіштердің бірі-тауарлардың экспорты мен импортының құндық мәндегі жиынтығы болып табылатын сыртқы сауда айналымы [1].

Басқа елдермен сауда-саттық елдегі бәсекелестіктің дамуына және ұқсас өнімдерді өндіруші шетелдік бәсекелестердің пайда болуы есебінен оның кеңеюіне, сондай-ақ отандық өндірістің тиімділігін арттыруға және елдің ұлттық табысының өсуіне, ұлттық валютаның нығаюына ықпал ететіндіктен, Қазақстан Республикасының сыртқы сауданың дамуының негізгі тенденцияларын қарастыру ерекше маңызды.

Президент сыртқы сауда қызметін жандандыру және шетел нарығындағы Қазақстан өнімдерін ілгерілетуді тапсырды. Мәселен, елімізде сауданы дамытудың 2021-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарлама қабылданды. Бағдарлама перспективалы экспортың және басым сату нарықтарын айқындайды, экспортты ілгерілету бойынша нақты шаралар кешенін және оның іске асырылу тиімділігін бақылау үшін өлшенетін нысаналы индикаторлар жүйесін қамтиды [2].

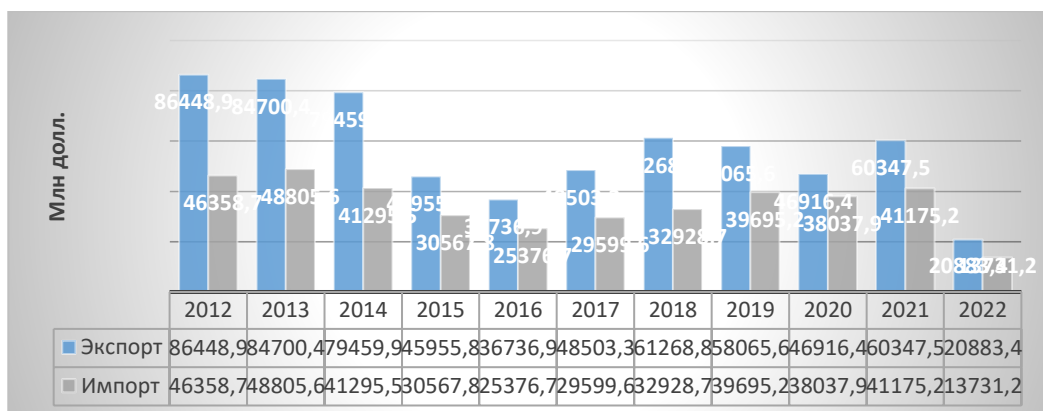
Дүниежүзілік Банктің деректері бойынша, Қазақстанның сыртқы саудасының ЖІӨ 17%-ды құрайды. Осылайша, мемлекеттік бағдарлама шеңберінде жүзеге асырылып жатқан, сыртқы сауданың арқасында әлемдік нарықта өз орнын ұстап тұратын жоғары елдердің біріне айналуы тиіс.

2 Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу барысында отандық және шетелдік ғалымдар мен зерттеушілердің ғылыми мақалаларының материалдары пайдаланылды. Зерттеу аясында елдің сыртқы сауда айналымының құрылымын: экспорт пен импортты, оның динамикасын және Қазақстан Республикасы Сыртқы экономикалық қызметіндегі өзгерістерге әкелген факторларды зерттеуді, сондай-ақ Қазақстан Республикасының сыртқы саудасының дамуының негізгі тенденциялары мен перспективаларын қарастыруды зерттеу қарастырылады. Зерттеу кезеңі ретінде 2013 жылдан 2022 жылға дейінгі уақыт аралығы таңдалды. Бұл кезеңдегі елдің даму тарихында жаңа коронавирустық инфекцияның (бұдан әрі – COVID-19) таралуымен ғана емес, сонымен қатар елде Санкциялар енгізумен байланысты тұрақсыз экономикалық және саяси жағдаймен сипатталды. Сыртқы сауда бойынша негізгі әріптес елдерді, сыртқы сауданың ағымдағы жағдайы мен ерекшеліктері сандық деректер мен статистикалық мәліметтер, жүйелеу, салыстыру әдістері арқылы зерттелді.

3 Нәтижелер мен оларды талқылау

Әлемдік экономика бүгінде беріктікке сыналуда. Күн тәртібінде Украинадағы арнайы әскери операция, Ресейге қарсы ауқымды Санкциялар, азық — түлік дағдарысының шиеленісуі, жеткізілім тізбегінің жаһандық бұзылуы және әлемдік ауқымдағы инфляцияның өсуі тұр. Өзгерістер әлемдік экономиканың жаңа, үнемі өзгеріп отыратын жағдайларында өз орнын іздеуге мәжбүр болған, Қазақстанды да айналып өткен жоқ. Елдің әлемдік экономикаға қаншалықты терең енгенін түсіну үшін Қазақстанның 2021 жылғы сыртқы саудасы жөніндегі деректерге назар аударған жөн. Бір жағынан, сыртқы сауда үш ірі аймақ: Еуропа (31%), Азия (32,6%) және ТМД елдері (32,7%) арасында біркелкі бөлінген. Екінші жағынан, егер экспорт пен импорттың құрылымы талданса, сурет басқаша көрінеді. Қазақстан экспортының 80% — ға жуығы посткеңестік кеңістіктен тыс-Еуропа мен Азияға кетеді. Сонымен қатар, импорттың шамамен 50% — ы бұрынғы кеңестік республикалардан, ең алдымен Ресейден келеді; импорттың тағы 20% - ы Қытайдан келеді. Іс жүзінде Қазақстан минералдық шикізатты жаһандық нарықтарға сатады, ал түскен валютаға жақын көршілерінен халық тұтынатын тауарларды, электрониканы, машиналарды, жабдықтарды, азық — түлік пен құрылыс материалдарын-өмір сүру үшін қажет нәрсенің бәрін сатып алады. Ашық экономика тұжырымдамасын ұстана отырып, Қазақстан 170-тен астам елмен сыртқы сауда байланысын жүзеге асырады. 2021 жылы Қазақстан Республикасы әлемде экспорт бойынша 50-ші және тауарлар импорты бойынша 62-ші орында болды. Қызметтерге келетін болсақ, 2021 жылы Қазақстан экспорт бойынша 72-орынды және импорт бойынша әлемде 68-орынды иеленді. Әлемдік тауар экспортындағы Қазақстан Республикасының үлесі 31.12.2021 жылғы жағдай бойынша 0,26%, ал импортта – 0,17% құрайды. Экспорт бойынша отын мен тау-кен өндіру өнеркәсібінің өнімдері (76.1%), ал импорт құрылымында өңдеу өнеркәсібінің өнімдері (83.1%) басым. Экспорт бойынша сауда серіктестерінің ішінде ең көп үлес Еуроодаққа (34,9%) және Қытайға (16,7%) тиесілі. Өз кезегінде Қазақстан импортының негізгі көздері Ресей (36,7%) және Қытай (17,1%) болып табылады [3].



*Ескерту: 2022 жылғы ақпарат қаңтардан-маусымға дейінгі кезеңдегі деректер ұсынылған.

Сурет-1. Қазақстанның 2012-2022 жылдар аралығындағы экспорт және импорт көрсеткіштері, млн долл. [4].

Жоғарыдағы 1-суретте 2012-2022 жылдардағы импорт және экспорт көрсеткіштері қарастырылған, ең жоғарғы импорт 2013 жылы 48 805,6 млн долл., ал ең төмен 2016 жылы 25 376,7 млн долл., болды. Экспорт бойынша ең жоғарғы көрсеткіш 2012 жылы 86 448,9 млн долл., ең төмен көрсеткіш 2016 жылы 36 736,9 млн долл., болды. 2013 жылдан бастап 2016 жылға дейін экспортта, импортта құлдырады. 2015-2016 жж., бұл елдің сыртқы саудасының әлемдік қаржы-экономикалық дағдарыстарға, әлемдік экономиканың өсу динамикасына тәуелділігін көрсетеді. 2017 жылдан бастап 2018 жылға дейін экспорт пен импорт көлемі тұрақты түрде өсті. 2020 жылы 2019 жылымен салыстырғанда экспорт көлемі 11 149,2 млн долл., импорт көлемі 1 657,3 млн долл., азайды. 2021 жылы 2020 жылмен салыстырғанда 13 431,1 млн долл. өсті. Экспорт динамикасын қарастыра отырып, 2019 жылмен салыстырғанда 2020 жылғы көрсеткіштің 21% - ға төмендеуін және 2021 жылы оның қалпына келуін, 2020 жылғы деңгейден 45,9% - ға жоғары екенін атап өтуге болады. зерттелетін кезеңнің ортасында көрсеткіштің төмендеуі COVID-19 нәтижесінде шектеу шараларын енгізумен, санкциялардың күшеюімен, әлемдік құлдырау аясында рубльдің әлсіреуімен байланысты мұнай бағасының өсуі, жаңа сауда соғыстарының күшеюі, сондай-ақ тауарлар мен қызметтерге сұраныстың әлемдік құлдырауы, соның ішінде елдің жалпы экспортындағы ең үлкен үлесті құрайтын энергетикалық және шикізат сатылымдарының төмендеуі. [5]

2019-2021 жылдардағы импорт динамикасына сілтеме жасай отырып, 2019 жылмен салыстырғанда 2020 жылғы көрсеткіштің төмендеуінің ұқсас тенденциясын (5,8% - ға) және келесі жылы осы көрсеткіштің 26,7% - ға қайта өсуін байқауға болады. Импорттың төмендеуінің себептері жоғарыда аталған шаралар (шектеу шаралары, Санкциялар және т.б.) болып табылады.

Дегенмен 2020 жылы экспорттың төмендеуі кезеңдегі импорттың төмендеуіне қарағанда айқынырақ, дегенмен ел экономикасында сауда балансының оң сальдосы байқалады.

2012-2022 жылдар аралығында Қазақстан Республикасы тауарлардың экспорты мен импортын талдай отырып, 2019-2021 жылдарда тауарлар экспортының абсолютті көрсеткіштерінің бүкіл зерттелген кезеңдегі импорт көрсеткіштерінен асып кетуін атап өтуге болады. Ел сауда балансының оң сальдосымен сипатталады, бұл өз кезегінде отандық өндіріс қарқынының артуын, ел ішінде өндірілетін тауарлардың әлемдік нарықтарға сұранысын, ұлттық экономиканы көтермелеу және ұлттық валютаны нығайту бойынша белсенді саясат жүргізуді көрсетеді.

2021 жылы Қазақстан Республикасының басқа елдермен сыртқы саудасындағы жағдай жақсара бастады. Шектеу шаралары біртіндеп әлсірейді, шекаралар ашылады, Қазақстан Республикасы экономикасының іскерлік белсенділігі қалпына келеді. Нәтижесінде шикізат пен материалдардың бағасы өсуде, тауарлардың экспорты мен импорты коронавирустық шектеулерге дейін болған қарқын ала бастайды, тіпті олардан асып түседі [6].

Батыс елдерінің санкциялық саясаты Қазақстан экономикасының дамуына, әсіресе қаржы секторына теріс әсер еткеніне қарамастан: елден капиталдың кетуі, көптеген инвестициялық жобалардың "қатып қалуы", банк секторының дамуына және әртүрлі инвестициялық секторлардың жағдайына әсер ететін Батыс ұйымдарының арналарымен өзара әрекеттесуді тоқтата тұру әлемдік сауда саласына да елеулі өзгерістер әсер етті. Алайда, экономиканың кейбір секторларында (мысалы, ауыл шаруашылығы саласы) санкциялар мен оларға сәйкес келетін қарсы санкциялар қазіргі жоғары бәсекелестікті бейтараптандыруға мүмкіндік берді, осылайша отандық өндіріс қарқынын арттыруға және қызмет аясын кеңейтуге ықпал етті.

Соңғы 10 жылда Ресейдің Қазақстанның сыртқы саудасындағы үлесі тұрақты түрде өсті, ал ЕО — ның үлесі төмендеді. Егер 2013 жылы Ресей мен Еуропалық Одақтың үлесіне Қазақстанның сыртқы саудасының тиісінше 18,4% және 40,8% тиесілі болса, 2021 жылға қарай Ресейдің үлесі 24,2% — ға дейін өсті, ал ЕО-29,6% - ға дейін қысқарды.

Бүгінгі таңда Ресей-Қазақстанның негізгі сауда серіктесі. Мәселен, оған Қазақстандық импорттың 35% - дан астамы тиесілі. 2021 жылғы мәліметтер бойынша, Қазақстанға әкелінетін сүректің, ағаш материалдарының, целлюлоза-қағаз өнімдерінің, металдар мен олардан жасалған бұйымдардың 70% - дан астамы, құрылыс материалдары мен азық-түлік тауарлары көлемінің жартысынан астамы, химия өнеркәсібі өнімдерінің 40% - дан астамы, Машиналар, жабдықтар мен көлік құралдарын жеткізудің төрттен бір бөлігі Ресейге тиесілі [7].

Қазақстанның осы жағдайдағы басты мүддесі-экспортты сақтау және мүмкіндігінше әртараптандыру, сондай-ақ азық-түлік пен халық тұтынатын негізгі тауарлардың тұрақты импортын қамтамасыз ету.

Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының сыртқы саудасын зерттеудің маңызды кезеңдерінің бірі - жекелеген елдердегі экспорты мен импортының құрылымын, оның бүкіл кезеңдегі динамикасын егжей-тегжейлі және жан-жақты зерттеу.

Кесте-1. 2012-2022 жылдардағы Қазақстан тауарлар экспортының географиясы, млн долл.

Экспорт	31.1 2.12	31.1 2.13	31.1 2.14	31.1 2.15	31.1 2.16	31.1 2.17	31.1 2.18	31.1 2.19	31.1 2.20	31.1 2.21	2022
ДСҰ елдері	88,6 4	81,6 1	75,9 1	43,3 3	34,2 1	46,3 1	58,7 2	57,1 6	46,3 1	59,3 4	48,26
ЕАЭО елдері	7,56	6,61	7,15	5,12	3,93	5,26	6,05	6,41	5,67	7,81	6,51
Дереккөз негізінде автормен құрастырыған[8]											

* Ескерту: 2022 жылғы ақпарат қаңтар-қыркүйек кезеңдегі деректер ұсынылған.

1-кестеге сәйкес, 2012-2022 жылдар ішінде Қазақстан тауарлар экспортының ең үлкен үлес салмағы алған ДСҰ елдері 88,64 млн долл. құрады. Одан кейін ДСҰ мемлекеттермен экспорт (2015 жылдан бастап жалпы экспортта үлес салмағының тұрақты болуы және оның 2021 ж. жоғарылауы байқалды), ең аз үлесті ЕАЭО елдерімен 2016 жылы 3,93 млн долл., экспорт құрайды, зерттелетін кезеңнің барлығы төмендеу және өсу үрдісі.

Кесте-2. 2017-2021 жылдардағы Қазақстанның ЕАЭО елдерімен экспорт, млн долл.,

	31.12.17	31.12.18	31.12.19	31.12.20	31.12.21
Ресей	4 639,0	5 279,8	5 670,9	5 007,1	7 018,7

Беларусь	101,2	105,1	106,8	77,3	110,3
Армения	5,570	4,923	4,42	6,406	10,333
Қырғызстан	516,7	656,9	624,1	581	674,8
ЕАЭО елдерімен барлығы	5 262,5	6 046,7	6406,2	5671,9	7 814,1
Дереккөз негізінде автормен құрастырыған[8].					

2-кестеде 2017-2021 жылдардағы Қазақстанның ЕАЭО елдерімен экспорт бойынша жеке-жеке қарастырсақ, 2017 жылы бірінші орынды Ресей 4 639 млн долл., бастап тұр. Содан кейін Қырғызстан, Беларусь және Армения жалғастыруда. Ең жоғарғы көрсеткіш 2021 жылы байқалған, 2020 жылмен салыстырғанда 2011,6 млн долл., жоғарылаған. Бұл елдердің ішінде ең аз экспорт Армения елімен екені көрсетілген.

Кесте-3. 2012-2022 жылдардағы Қазақстан тауарлар импортының географиясы, млн долл.

Импорт	31.12 .12	31.12.1 3	31.12 .14	31.1 2.15	31.1 2.16	31.1 2.17	31.1 2.18	31 2.19	31.1 2.20	31.1 2.21	2022
ДСҰ елдері	42,68	46,65	39,04	29,0	23,7 1	27,5 7	31,2 5	37 ,0 3	34,9 2	36,6 3	31,67
ЕАЭО елдері	18,12	19,02	14,94	11,2 0	9,86	12,5 2	14,1 0	15 ,2 9	14,7 1	18,7 7	13,34
Дереккөз негізінде автормен құрастырыған[8]											

* Ескерту: 2022 жылғы ақпарат қаңтар-қыркүйек кезеңдегі деректер ұсынылған

3-кестеге сәйкес, 2012-2022 жылдар ішінде Қазақстан тауарлар импортқа қатысты сол құрылым сақталады (ДСҰ елдермен импорт үлкен үлесті алады, ЕАЭО елдерімен импорт ең аз үлес салмаққа ие). Алайда, үлес салмағының динамикасы экспорт көрсеткіштерінен ерекшеленетінін атап өткен жөн: 2016 жылдан бастап 2019 жылға дейін ДСҰ елдерімен импорттың үлесі тұрақты түрде артып келді, бірқалыпты үрдіс ЕАЭО елдерімен де импортта байқалады.

Қазақстанның ДСҰ-ға мүше елдермен салаішілік саудасы ел осы халықаралық ұйымға кіргеннен кейін сауда қатынастарының дамуының

оң серпінімен сипатталады, яғни Республиканың ДСҰ-ға кіруі салаішілік саудаға оң әсер етеді.

Яғни, Республиканың ДСҰ-ға кіруі салаішілік сауда саттық кәсіпорындар мен бірқатар мемлекеттер үшін оң жағдайларды қамтиды. Оған себеп: ең алдымен ол тауарлардың құрылымын дифференциацияландыруға ықпалын тигізеді. Екіншіден алатын болсақ, егер ол қандай да бір диапазонда салыстырмалы артықшылықтарына орай тауарлардың жекелеген түрлерін өндіруге шешім қабылдаса, мемлекетке біршама экономикалық пайда алуға ықпал етеді. Үшіншіден қарастыратын болсақ, салаішілік сауда саттық кәсіпорындарға жаһандық қосымша құн жүйесіне кіруге, бұл стратегия инновацияны дамытуға мүмкіндік туындатады. Егер үш жылдық кезеңді қарастыратын болсақ, онда елдің жалпы көрсеткіштерінде ДСҰ экспорттың да, импорттың да тұрақты жоғары үлесін атап өтуге болады.

Кесте-4. 2017-2021 жылдардағы Қазақстанның ЕАЭО елдерімен импорт, млн долл.,

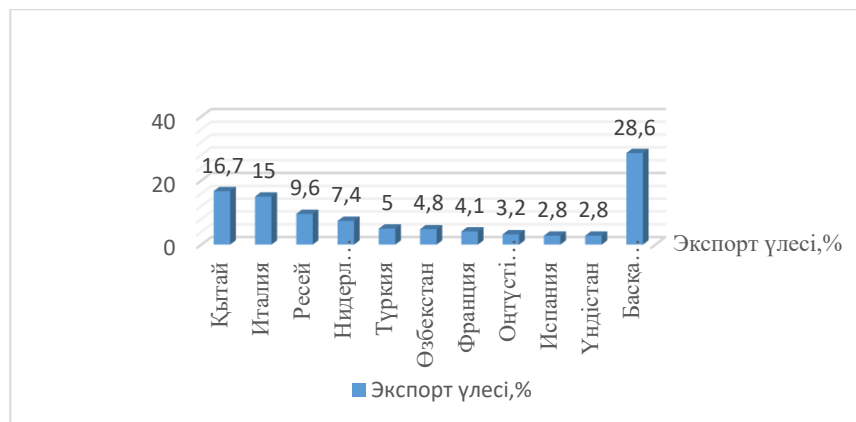
	31.12.17	31.12.18	31.12.19	31.12.20	31.12.21
Ресей	11733	13237,5	14 312,1	13 768,2	17605,5
Беларусь	531,7	607,3	662,5	664,9	780,7
Армения	5,033	9	7,081	7,829	10,485
Қырғызстан	248,5	243,6	315,7	267,6	375,8
ЕАЭО елдерімен барлығы	12518,2	14097,4	15 297,4	14 708,5	18772,5
Дереккөз негізінде автормен құрастырыған[8].					

4-кестеде 2017-2021 жылдардағы Қазақстанның ЕАЭО елдерімен импорт бойынша қарастырылған, 2017 жылы бірінші орынды Ресей 11733 млн долл., бастап тұр. Содан кейін Беларусь, Қырғызстан және Армения жалғастыруда. Ең жоғарғы көрсеткіш 2021 жылғы байқалған, 2020 жылмен салыстырғанда 3837,3 млн долл., жоғарылаған. Бұл елдердің ішінде ең аз экспорт сияқты импортта Армения елімен екені көрсетілген.

Әрі қарай, өндірілетін тауарлардың негізгі санаттары бойынша Қазақстан Республикасының экспорт пен импорт серіктестеріне тоқталсақ,

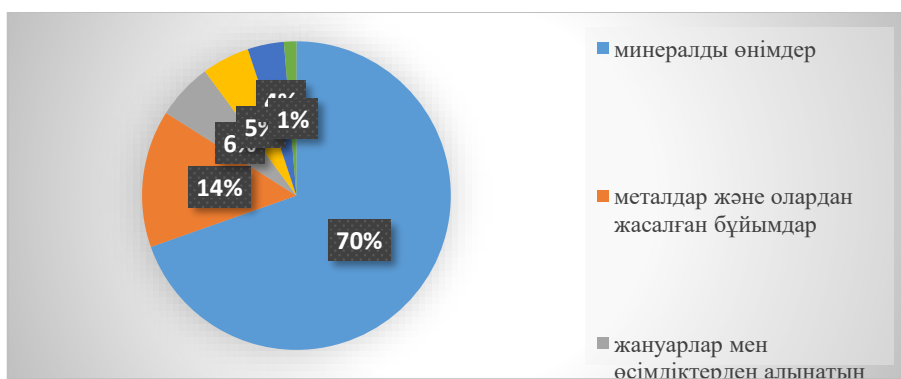
Сондай-ақ, зерттеу кезеңінде Қазақстан Республикасының сыртқы сауда серіктестерінің құрылымында айтарлықтай өзгерістер байқалмайтынын атап өткен жөн. 2021 жыл экспорттың көлемі

бойынша, негізгі сауда серіктесі Қытайға тиесілі, 16,7% (9 878,8 млн долл.) құрады. Екінші орында Италия-8 890,2 млн АҚШ доллары немесе барлық экспорттың 15%. Үшінші орында Ресей 5 664,2 млн АҚШ доллары (9,6%). Төменде 2-суретте көрсетілген.



*Ескерту: дереккөз негізінде автормен құрастырыған[8]
Сурет-2. Қазақстанмен экспорт бойынша топ-10 серіктестер үлесі.

Осының салдарынан Қазақстан Республикасын алыс шетелдермен сыртқы экономикалық қатынастары үшін экономикалық қызметтің әртүрлі салалары мен салаларындағы ынтымақтастықты дамыту, белгілі бір санаттағы өнімдерді тиісті нарыққа шығару кезінде кедергілерді жою, сондай-ақ тиісті елдер арасындағы шекарада орналасқан аумақтарды дамытуға инвестицияларды жүзеге асыру тұрғысынан тартымды деген қорытындыға келген жөн.

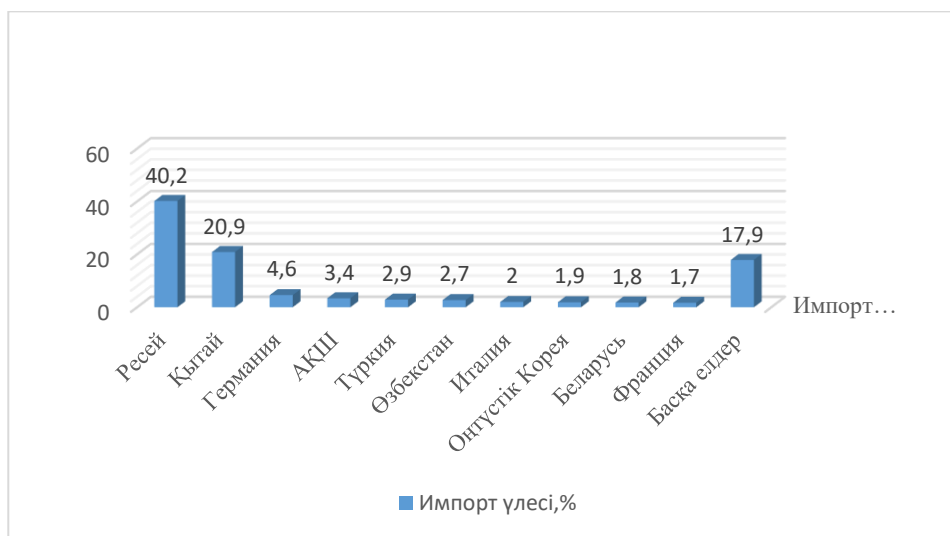


*Ескерту: дереккөз негізінде автормен құрастырыған[8]
Сурет-3. Экспорттың 2022 жылғы салалық құрылымы қаңтар-қыркүйек, %

3-суретте экспорттың 2022 жылғы салалық құрылымы қаңтар-қыркүйек айлары бойынша талданған. Экспорттың негізі-минералды шикізат, бірінші кезекте — шикі мұнай. Қазақстанның Энергетика министрлігінің мәліметінше, 2021 жылы Республикадан мұнай экспорты 67,6 млн тоннаны құрады, қазақстандық мұнай экспортының 80% - ға жуығы "Каспий құбыр консорциумы" (КҚК) арқылы өтеді. 2021 жылы қазақстандық кен орындарын Новороссийск портымен байланыстыратын консорциумның құбыры арқылы мұнай Еуропада, Таяу Шығыста, Оңтүстік және Шығыс Азия елдерінде тұтынушыларға жеткізу үшін танкерлерге тиеледі, Қазақстандағы ең ірі Теңіз кен орнынан (26,6 млн т), сондай-ақ Қашағаннан (15,7 млн т) және Қарашығанақ (10,3 млн т), Барлығы 52,6 млн тонна мұнай өтті

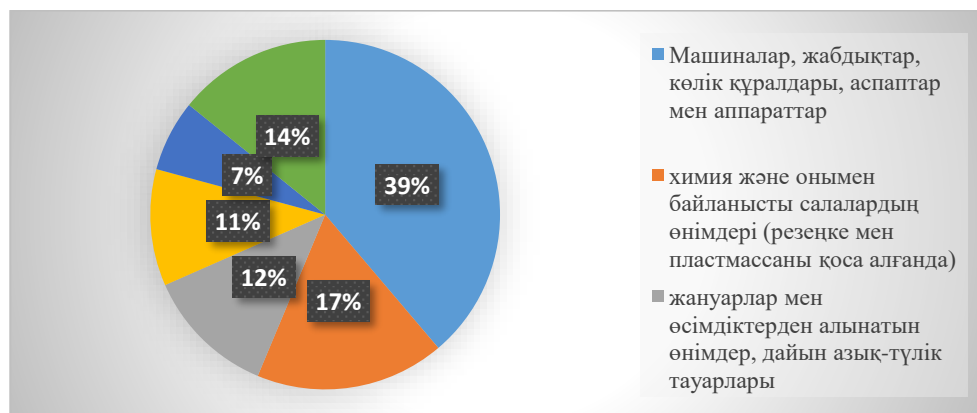
Қазақстан Еуропадағы ең ірі мұнай жеткізушілердің бестігіне кіреді. Бұл ретте негізінен қазақстандық мұнайды жеткізу Оңтүстік Еуропа елдеріне — Италия, Греция, Испанияға жіберіледі. 2022 жылдың бірінші жартысында Украинадағы әскери операция аясында Қазақстанның Еуропа елдеріне экспорты 18,8 млрд долларға дейін өсті, ал өткен жылы осы кезеңде ол тек 11,6 млрд доллар құрады.

COVID-19 пандемиясы кезінде байқағанымыз, шикізаттық емес экспорттың айналымдағы үлесін арттыруды жылдамдату қажет екені. Бұл экспорттық белсенділіктің құлдыраған жағдайда сыртқы сұранысы тұрақты арналарды ашатын болады.



*Ескерту: дереккөз негізінде автормен құрастырыған[4]
 Сурет-4. Қазақстанмен импорт бойынша топ-10 серіктестер үлесі.

2021 жылы импорт көлемі 39 790,7 млн АҚШ долларын құрады. Бірінші орында Ресей- 16 013,5 млн АҚШ доллары, екінші орында Қытай-8 321,7 млн доллар немесе барлық импорттың 20,9%. Үшінші орында Германия – 1 815,3 млн АҚШ долларын немесе импорт үлесінің 4,6 % - ын құрайды. Төменгі 5-суретте негізгі импортталатын тауар топтары қарастырылған.



*Ескерту: дереккөз негізінде автормен құрастырылған [4].
Сурет-5. Импорттың 2022 жылғы салалық құрылымы қаңтар-қыркүйек, %

5-суретте импорттың 2022 жылғы салалық құрылымы қаңтар-қыркүйек айлары бойынша талданған. Импорт: ең үлкен үлесті машиналар, жабдықтар, көлік құралдары, аспаптар мен аппараттар) алады (жалпы импорттығы үлес 39% алады), алайда оның 2020 жылы тұрақты төмендеуі және 2021 жылы қайтадан өсуі байқалады 2019 жылдың мәніне жете алмай. Химия өнеркәсібінің өнімдері де ел импортында қарқын алуда (үлестің 17% - ын алады).

Еуразиялық одақтың басты міндеті сауданы барынша болуы қажет. Ол үшін ең алдымен елімізге жаын көрші мемлекеттермен достық қарым қатынаста саудан дамыту керек. Мысалға алатын болсақ, Еуропалық одаққа кіретін мемлекеттердегі сауда айналымы барлық делік сауданың 62%- на, НАФТА 46%-ға дейін жетеді. Еуразиялық одақтағы тауар айналымы пандемия кезінде 10%-ды құрады, ал оған дейін 13%-ды көрсеткен еді. Еуразиялық одақтың даму стратегиясының жобасында Қазақстан Республикасының тауарларының одаққа мүше мемлекеттердің нарықтарына кедергісіз кіруді қамтамасыз ету мүддесі орын алды.

Сонымен қатар, ол сыртқы сауда дипломатиясы аясында сауда протекционизмімен қатар күрес жүргізіп жатқанын атап өтті. Белгілі болғандай, мемлекеттер қоғамдық-саяси немесе қаржылық жағдайларға сәйкес отандық өнімді растамайтын көптеген жағдайлар бар. Мысалы, өткен жылы Ресей Федерациясының аумағы арқылы Украинаға көмір транзиті кезінде кездескен кедергілер жойылды. Осындай тәсілмен көмір шығару көлемін 39% - ға арттыру туралы шешім қабылданды, бұл жағдайда 139 мың тоннаға дейін бар. Қазіргі уақытта Америка Құрама Штаттарымен бірге кремний өндірушілерінің мүдделерін қорғауға катысты диалог жүргізілуде.

Экспорттаушыларды мемлекеттік қолдаудың жаңа тұжырымдамасымен көтермелеу басталды. Компанияларға жаңа нарықтарға шығумен қатар экспортты белсенді қалыптастыруға көмек көрсетілетін болады. Тамақ өнеркәсібінде Қытайға экспортталатын шамамен 41 компания таңдалды. 2025 жылға қарай экспортты жеделдетуге көмек тағы 601 қазақстандық компанияның сенімді экспорттаушылар тобын ұлғайтуға мүмкіндік береді. Бұл экспорттың 4 миллион 413,3 миллион өсуіне, сондай-ақ 35,6 миллиард теңгеге қосымша салық шегерімдерін сатып алуға кепілдік береді.

Сауданы қалыптастыру үшін негізгі қызығушылық электрондық коммерцияға бағытталған. Бұл пандемия кезінде өскен жаһандық үрдіс. Егер өткен жылы Қазақстанда электрондық сауда көлемі біршама 710 млрд теңге жинаса, бұл жағдайда 2020 жылдың бастапқы жартыжылдығында ғана интернет-сауданың мөлшері 435 млрд теңге жинады. 2021 жылдың соңына қарай ол 910 млрд теңгеге жетеді. Ал 2022 жылға қарай онлайн сатып алу ауқымы 2 трлн теңгеге немесе мемлекеттің барлық бөлшек саудасының 12% - на жетуі мүмкін. Мониторингке сәйкес, 2025 жылға қарай электрондық сауда 14% саудасаттыққа қол жеткізеді. Біздің кәсіпкерлерге Дүниежүзілік электрондық коммерция платформаларын игеруге көмектесу үшін SIM Alibaba, Ebay, Amazon және Wildberries-пен бірге диалог жүргізеді. [9].

Сол сияқты, электрондық сауда айтарлықтай жеңілдетеді және жеке сатуды, әсіресе халықаралық сатуды ынталандырады.

5 Қорытынды

1. Қазақстанның 2012-2022 жылдар аралығындағы сыртқы сауда айналымының, тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің экспорты мен импортының, сыртқы сауданың жан басына шаққандағы орташа көрсеткіштерінің өсуімен сипатталады. Сонымен бірге, сыртқы сауда тиімділігі көрсеткіштерінің төмендеу үрдісі байқалады. Бұл жағдай мәселелерді анықтау және оның даму перспективаларын айқындау,

сондай-ақ әлемдік шикізат нарықтарының конъюнктурасына тәуелділікті төмендету жөніндегі шараларды жандандыру үшін елдің сыртқы саудасының құрылымдық ерекшеліктерін зерделеу қажеттілігін туғызады.

2. Елдің даму тарихында жаңа коронавирустық инфекцияның (бұдан әрі – COVID-19) таралуымен ғана емес, сонымен қатар елде санкциялар енгізумен байланысты тұрақсыз экономикалық және саяси жағдаймен сипатталды.

3. Сыртқы сауда бойынша негізгі әріптес елдер: Қытай, Ресей, Қырғызстан, Түркия, АҚШ, Германия, Италия бойынша сыртқы сауданың ағымдағы жағдайы мен ерекшеліктері сандық деректер мен статистикалық мәліметтер бойынша талқыланды.

4. Экспорт географиясының өзі экспорт құрылымына қарағанда көбірек ерекшеленеді, бірақ өнеркәсіптік өнімдер мен материалдардың географиясы өзіндік сипаттамаларды қамтиды. Өңдеу өнеркәсібінің өнімдері негізінен ЕО нарықтарына бағытталған. Мысалы, өнімдер тек 4-5 мемлекетке экспортталады, бұл жағдайда басқалары басқа мемлекеттерге айтарлықтай экспортталмайды, бірақ өнімдердің саны әдетте 9-дан аспайды, яғни мемлекеттегі маркетингтік саясат тиісті түрде жұмыс істемейді.

5. Соңғы жылдағы салалық құрылым бойынша экспорт және импорт көрсеткіштері талданды. Импортта ең үлкен үлесті машиналар, жабдықтар, көлік құралдары, аппараттар, ал экспорт бойынша ең үлкен үлесті бастапқы және қайта өңделген тауарлар құрайды. Еліміздің экономикалық даму бағытында кешенінің шикізат құрамдас бөлігін әртараптандырып, перспективалары елдің шаруашылық мен төмендетудің табыстылығын айқындау қажет.

Әдебиеттер

[1]. А.Ю. Мунши, С.В. Курихин, А.Ш. Мунши, XXI ғасырда Қазақстан Республикасының сыртқы саудасын дамыту. - 2017. - № 4 (30). - Б. 47-52.

[2]. "Қазақстан Республикасының сауда және интеграция министрлігі "[Электрондық ресурс].- URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mti/activities/1626?lang=kk>

[3]. ДСҰ елдерінің ресми сайты: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/trade_profiles_list_e.htm

[4]. Қазақстанның Даму Банкінің ресми сайты: <https://www.kdb.kz/>

[5]. Вячеслав Ю. Д. Қазақстанның ЕАЭО елдерімен сыртқы экономикалық ынтымақтастығының негізгі тенденциялары мен қорытындылары//посткеңестік кеңістік мәселелері. – 2020;7(3):347-364

[6]. Мадиярова Д. М., Амирбекова А. С. Қазақстан Республикасының сыртқы саудасының қазіргі жай-күйін зерттеу // Беларусь экономикалық журналы. - 2017. - № 4 (81). - С

[7]. Судакова Ю. М. Қазақстанның сауда саясатындағы тарифтік емес реттеу ерекшеліктері. Шығыс. Афро-азиялық қоғамдар: тарих және қазіргі заман. 2019

[8]. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистикалық бюросының ресми сайты: <https://stat.gov.kz/official/industry/31/statistic/6>

[9]. Strategy2050.kz аналитикалық шолу порталының сайты: <https://strategy2050.kz/news/aza-stanny-sauda-sayasaty-ishki-zh-ne-syrt-y-sauda-ekport-pen-import-zh-ne-salany-damytu-shin-oyyl-a/?ysclid=lau17jh1xh274908110>

The role of international financial institutions in the development of green investments

Kurbanova Karlygash*, Nurmagambetova Azhar, Syrlybayeva Nazgul
Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

*E-mail: kurbanova-pismo@bk.ru

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca7](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca7)

Abstract

The importance of this study lies in the fact that economic growth has led to environmental risks and degradation as a result of increased consumption of natural resources. Therefore, the aim of this research is to investigate the measures taken by foreign countries and domestically to regulate “green” financing. The paper will also analyze the evolution of “green” economic initiatives worldwide. This article will examine the primary financial institutions that invest in projects related to the green economy and the financial mechanisms employed to regulate these initiatives in other countries. Additionally, the development of green finance institutions in Kazakhstan and the policies adopted by Kazakh companies concerning the implementation of sustainable development concepts will be discussed. Based on the findings, it can be concluded that the development of “green” financing institutions in the Republic of Kazakhstan is still in its early stages and lags far behind foreign countries.

Keywords: financial institutions; green finance; “green” economy; “green” tools; green projects

JEL codes: O44, Q56, F64

1 Introduction

For the current stage of socio-economic development of society, the dominant trend is globalization, which provides for worldwide integration and unification in the social, economic, financial, political and technological spheres. In the context of globalization, an essential aspect of collective efforts among countries is the establishment of “green” financing institutions, which align with the concept of sustainable development.

The foundation for the sustainable development concept was established by the United Nations' “Agenda for the 21st Century” program adopted in 1992. At the UN Summit on Sustainable Development (“RIO + 20”), held in 2012, the transition to a sustainable development model, the basis of which is the “green” economy, and the vectors of the “green”

economy were established, including:

- a) decarbonization, limitation of hydrocarbon emissions;
- b) reducing the degradation of plant and animal populations;
- c) conservation of the biosphere and enhancement of natural resources;
- d) use of low-carbon energy sources and resource saving;
- e) raising the standard of living and income of the population (Semenova et al. 2021; Yashalova, 2013).

The UN publication “Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development”, which was approved in 2015, outlines the objectives of sustainable development and identifies key indicators that must be met to preserve the world's resources and ensure adequate living conditions for all individuals on the planet. The document contains three aspects of sustainable development:

- social integration;
- economic growth;
- environment protection.

At the same time, solving the problem of reducing the anthropogenic load on the environment requires significant investments and the creation of an appropriate financial infrastructure. Today there is a huge gap between the size of actual investment and the existing need for green investment. In particular, for the EU countries in 2020, the investment imbalance in the energy sector alone was estimated at 500 million euros (Fedorova, 2020). Numerous studies by experts from international financial institutions show that over the next decade it is necessary to invest tens of trillions of dollars in the development of the “green” sphere of activity and, accordingly, to meet the need for financial resources, “green” tools should be actively used. At present, the dynamics of growth in the volume of “green” financing is noticeable. According to the Climate Bonds Initiative (CBI), a foreign non-profit organization, the issuance of green bonds and loans in 2019 worldwide amounted to a total of 254.9 billion US dollars, which is a 49% increase compared to 2018 (Green bond impact report, 2020). However, the issuance of green loans in 2019 was significantly lower, only 6.8 billion US dollars (2.6%), exacerbating the issue of a shortage of green financing sources. Nevertheless, the green bond market has substantial growth potential, and the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) predicts that it could reach a volume of 4.7-5.6 trillion US dollars by 2035 (Bakhvalova, 2020).

Over the last two decades, globalization has led to a shift from traditional societies to those that prioritize sustainable development principles. As a result, the trajectory towards a new world order has been influenced by globalization, which emphasizes the importance of intensive

scientific and technological progress based on environmentally friendly components of the economy. This, in turn, has led to the establishment of a financial regulatory model with specific financial centers serving as key drivers for promoting sustainable development.

2 Literature review

One of the next theorists of topical issues about investment, consumption and the green economy can be called Maria Madi & Miriam Kennet (2017), authors of the work “Green Economy, Green Investment, Green Finance”. In the “green economy” approach to investment and finance, as the authors note, it is especially important to understand this current global problem. New patterns of investment and consumption have been added to the process of financial deregulation, while public spending on social needs and infrastructure has been increasingly constrained by policy rules based on surplus targets.

The current global economy is disappointing due to the low rate of investment. Prior to the 2008 financial crisis, growth in wealthy countries was driven by spending on housing and consumption. However, after the crisis, both of these spending areas decreased, and the expected increase in investment never happened. Despite interest rates being at or below zero, investors are borrowing for risky investments, causing a decline in the overall quality of investment and an increase in leverage. There is a potential for significant drops in asset prices when central banks eventually tighten credit (Sachs et al. 2019).

The most widespread idea is the so-called “green economy”, according to which, under the threat of economic and administrative sanctions, environmental quality standards and quotas for the extraction of natural resources are set. This approach means that economic development retains its former extensive nature, and its costs are borne by economic growth. The past 30 years of operating under such an economy have demonstrated that it has been effective in resolving local problems. However, it has not been as successful in addressing environmental issues at a regional, and particularly at a global level. Therefore, various modifications of the “green” economy are proposed that enhance its environmental focus (Ugolnitsky, 2010).

Another approach to solving the problem of sustainable development is technological transformation, which implies a transition to energy and resource-saving, low-waste production technologies, and strict pollution control. According to the authors of the book “Factor Four: Doubling Wealth - Halving Resource Use” (Lovins et al. 1998), this area is recognized as the most promising for the present moment.

Following the global financial and economic crisis of 2008-2009, which many experts consider a systemic crisis, there has been increased analysis by scientists on the possibility of refining or significantly modernizing the strategy for sustainable socio-ecological development, including the impact of crisis processes (Pakhomova et al. 2013). The interrelationship between the financial and economic crisis and the sustainable development strategy implementation has attracted the attention of a number of researchers who have put forward the proposition that this issue forms a new research field in science that is of interest to a wide range of specialists (Van den Bergh, 2013). The author of the study connects the negative impact of the financial and economic crisis conditions with a shift from environmental issues with society, politicians and business. The positive impact of the crisis is distinguished among representatives of the capitalist system transformation concept, the green growth concept and the green industrial revolution concept associated with the sixth Kondratiev wave (Geels, 2013).

The threat of environmental degradation and depletion of principal natural resource stocks, an increase in the frequency of weather irregularities and climate change, price. The main channels for the green economy to affect the economic growth are: firstly, the stimulating effect due to investments, including the development of green infrastructure (of the water supply, sewage, alternative-fuel public transport), which expand employment and reduce unemployment, and, secondly, innovative activity, also at the companies level, supported by the creation of a favorable competitive environment and regulatory methods (World Bank, 2012).

Scientists and politicians view green growth as a new driving force for the global economy, formed through the consistent implementation of structural and institutional reforms (Kurdyukov et al. 2020). Green growth is believed to be capable of resolving several pressing issues and addressing accumulated contradictions in the world economy. The COVID-19 pandemic of 2020-2021 has further highlighted the importance of green growth in this regard. However, the green economy does not solve all the contradictions of the economic system.

The experience of the Netherlands as one of the most advanced countries in this field has provided us with an explanation of its environmental policy success (Maas et al. 2012). It is a close link between the environmental policy goals and the business cycles, which can be found not only in mainstreaming problems of economic feasibility and thereby the transition to a weak sustainability strategy, but also in the application of indicators.

No less interesting is the addition of Biswas, N. (2011) ideas - in his opinion, the introduction of greener banking practices will not only be beneficial for the environment, but will also bring benefits in terms of

improving operational efficiency, reducing vulnerability to manual errors and fraud, and also reduce the cost of banking.

In Western theory and practice of sustainable development, ideas of strict, weak and critical forms of sustainability are formed, indicators and management rules are developed to ensure their implementation, and the link between the theoretical provisions of the sustainable development concept, a resource economy and other economic areas is established. At the same time, a number of shortcomings and limitations are recognized (measurement and evaluation problems, different interpretations of the possibilities for replacing capital, insufficient operation of the proposed restrictions (Endres & Querner, 2004; Kurbanova et al. 2022), which do not make it possible to solve the problems of the transition to sustainable development of the territory on the fundamental level.

3 Methodology

An important component of the emerging planetary “green” market is a multi-level network of financial intermediaries, including national “green” banks, development banks, investment funds and financial corporations (Table 1).

Table 1 - G20 financial institutions

Country	Financial institutions
Great Britain	Green Investment Bank GIB; British Business Bank; Charity Bank; Tridos Bank
South Korea	Korea Finance Corporation (KoFC); KoreaCredit Cuarantee Fud (KODIT); Korea Technology Finance Corp (KIBO); Export-Import Bank of Korea (KEXIM)
Canada	Green Investment Fund
Germany	National Investment Bank Kredittanstaltfur Wiederaufbau; Federal Ministry for the Environment (BMUB)
France	French Global Environment Facility (FFEM)
USA	First Green Bank; Huntington National Bank; U.S. Bank
EU	European Fund for Strategic Investments (EFSI)

Source: (Green bond impact report, 2020)

Global financial institutions play a dominant role in financing and assisting in the implementation of “green” projects and programs in the field of construction, infrastructure, water purification, waste management. It is they who broadcast the best practices for financing such projects to other participants in the global financial market. Among such institutions investing in green economy projects, the decisive role belongs to the European Investment Bank, the World Bank, the International Finance Corporation, etc. Thus, the International Finance Corporation provided green loans in the amount of USD 8.4 billion for the implementation of 221 projects environmental orientation mainly in the field of energy, construction and transport (Green bond impact report, 2020).

The policies for promoting a greener world economy are shaped by the efforts of multiple national and international organizations, as reflected in their relevant regulatory documents. Table 2 provides an overview of the various “green” economic initiatives put forth by these organizations.

Table 2 - Green economic initiatives

The authority that put forward the “green” initiative	Year	Content
World Commission on Environment and Development (WCED)	1983	Taking measures to prevent environmental pollution
International Coalition for an Environmentally Responsible Economy	1989	Development of ecological economy
UN Conference on Environment and Development	1992	Development of ways to solve problems of increasing efficiency in the allocation of environmental resources
UN Global Compact	1999	Encouraging businesses to take greater responsibility for the environment and promoting sustainable economic growth
Follow-up International Conference on Financing for Development to Review the	2008	Attracting investments to develop environmental, institutional, and social

Implementation of the Monterrey Consensus		infrastructure
UNEP Green Economy Initiative	2008	Establishing a policy to create new “green” jobs as a means of ensuring employment for the population
UNIDO-UN Green Industry Initiative for Industrial Development	2009	Stimulating the transition to a green industry
Green growth	2009	Establishment of the main directions of “greening” the economy
Green Climate Fund	2010	Financing measures to reduce environmental risks in developing countries
UN Sustainable Development Summit	2015	Adoption of a state action plan for sustainable development
Network of Central Banks and financial supervisory authorities	2017	Concentration of finances in order to develop the environment and reduce climate risks
Green investment principle “One Belt, One Road”	2018	Adoption of strategic plans for the use of “green” financial instruments
Green bonds	2019	Development and implementation of projects aimed at ensuring sustainable development while preserving the environment
The European Green Deal	2019	Adoption of a strategy defining “carbon zero” in the EU countries by 2050
Taxonomy	2020	Establishment of control measures to determine the “greenness” of financial instruments
Climate Summit	2021	International collaboration to decarbonize the global economy and achieve “carbon neutrality”

Source: (Buchkina, 2020; Khmyz, 2019; Sedash et al. 2019)

It is important to note that even after the COVID-19 pandemic, international cooperation in the decarbonization of the global economy remains a key concern for governments worldwide. In April 2021, the Climate Summit was held, with participation from leaders of 40 countries. During the summit, the US, Japan, Canada, and the UK announced new goals to decrease emissions in the next decade or so. Brazil announced its aim to reach carbon neutrality by 2050, while China plans to achieve carbon neutrality by 2060, with no immediate plans to reduce greenhouse gas emissions before 2030.

Thanks to the global cooperation of international organizations, it has become possible to establish global regulatory standards, systems for sharing data and experiences, and modern financing tools for the process of “greening” the economy.

Foreign countries use various financial methods to regulate “green” initiatives, with some of the most significant methods being concessional lending to “green” projects in France, the USA, and Germany. The USA and Germany provide credit guarantees for financing environmentally friendly technologies. The USA and the UK develop and support specialized institutional investors. The EU focuses on developing and strengthening “green” financial infrastructure. Sweden provides informational and methodological assistance in the development of “green” tools. China, Brazil, and France create specialized national financial control bodies, and the EU emphasizes digitalization. In recent years, green transformation based on digital technologies has become an important part of many national strategies, as well as the subject of global competition for new markets (Frolova, 2020).

Currently, the EU pays great attention to the Green Deal program, which provides for the greening and decarbonization of the economy, including cross-border hydrocarbon regulation through the establishment of duties on goods whose production exceeds CO₂ emission standards (Greenpeace, 2022). Moreover, the largest emitters of CO₂ emissions are currently China (32.93%), the USA (12.55%), the EU (7.33%), India (7.00%), Russia (5.13%), in while the share of Kazakhstan in CO₂ emissions is - 0.56%. Around 75% of global greenhouse gas emissions can be attributed to 20 countries, including Argentina, Australia, Brazil, Canada, China, France, Germany, India, Indonesia, Italy, Japan, Republic of Korea, Mexico, Russia, Saudi Arabia, South Africa, Turkey, UK, US, and the EU.

Approximately 120 parties that are part of the UN Framework Convention on Climate Change have committed to achieving net-zero emissions by 2050 (Tyutyukina, 2020). Denmark, France, New Zealand, Sweden, the EU and the United Kingdom have legislated this obligation.

4 Results and Discussion

The Republic of Kazakhstan is lagging behind other countries in the development of “green” financing institutions, and is still in the early stages of their development. Nevertheless, not only issuers of green bonds entered the Kazakhstani market, but also commercial banks, which began to issue loans taking into account responsible investment factors (ESG factors), and management companies launched several investment funds and individual responsible investment strategies. The reinvigoration of financial institutions results in the restructuring of the “green” financial infrastructure. This restructuring is aimed at integrating the infrastructure functions into main groups or blocks with the following objectives:

- 1) methodological support;
- 2) establishing compliance (verification) with the principles of “green” financing;
- 3) information and analytical support;
- 4) providing trade support for “green” instruments.

This classification approach has practical significance in terms of how participants in the “green” finance system interact with its infrastructure, as shown in Table 3.

Table 3 - Institutions of the financial infrastructure for green financing in Kazakhstan

Financial infrastructure Group (Block)	Financial infrastructure institutions	Areas of activity in the field of Green financing
Methodological support	Astana International Financial Center (AIFC)	Development of a national system of “green” financing, methodology for evaluating “green” projects
	National Bank of the Republic of Kazakhstan	The Network for Greening the Financial System (NGFS) is a group of central banks and financial supervisors that work together to promote and share best practices in green finance.
Ensuring compliance (verification) with green	Rating agencies (RAEX Europe, Fitch Ratings, etc.)	Providing services to assess financial instruments, such as “green” bonds and “green” loans, using approved

finance principles		methodologies
Information and analytical support	Agency of the Republic of Kazakhstan for the regulation and development of the financial market, self-regulatory organization “Asset Managers Association”, “National Company “KAZAKH INVEST”	Preparation, support and promotion of programs, projects, strategies, decisions, standards, principles, benchmarks, practices, financial instruments and mechanisms for sustainable development in the Republic of Kazakhstan
Offering assistance for trading environmentally-friendly financial instruments	KASE	Providing conditions for the circulation of “green” bonds

Source: (compiled by the authors)

Kazakhstan’s key financial institutions consist of a large banking sector, a growing pension system and the National Bank which in addition to its monetary policy duties also serves as financial regulator and investment manager of the country’s external financial assets (National Fund) and domestic pension funds. The other important public sector institutions that support the financial sector are the Sovereign Wealth Fund Samuryq-Qazyna (SKKZ) and National managing holding “Baiterek”. Kazakhstan’s financial markets comprise foreign exchange and securities markets covering Government, equity and corporate debt securities as well as related repo agreements. These are traded principally on Kazakhstan’s largest exchange, the Kazakhstan Stock Exchange (KASE).

Kazakhstan has been an early and enthusiastic proponent of sustainable development, aligning national strategic plans and programs with green economic objectives to enable a transition to a green, low-carbon economy. The efforts towards green economy and sustainability are supported by challenging low-carbon targets and the policy framework known as the “Concept on Transition to a Green Economy” (GEC). Kazakhstan's

obligations outlined in their *nationally determined contribution* (NDC) under the Paris Agreement include taking measures to reduce *greenhouse gas* (GHG) emissions, manage water resources, enhance agricultural practices, increase energy efficiency, promote renewable energy sources, and manage waste (AIFC, 2022).

Key items for green finance in Kazakhstan are:

- The National Development Strategy “Kazakhstan-2050” outlines Kazakhstan’s strategic goals, measures, and targets for becoming one of the top 30 economies by 2050. Among the goals specified in the document are the transition to a low-carbon economy and the utilization of alternative and renewable sources for power generation. The strategy also sets a target for the energy sector to derive at least 50% of its energy consumption from alternative and renewable sources. However, the strategy does not provide specific objectives for achieving the transition to a low-carbon economy.

- The “Concept on Transition to a Green Economy” (Green Economy Concept, GEC) is a crucial policy framework in Kazakhstan that outlines a long-term plan for transitioning to a green economy in all sectors of the economy. This transition will be accomplished through resource optimization, implementation of new technologies and production methods, utilization of renewable energy, and effective ecosystem management. The GEC also highlights critical sectors, such as sustainable water resource management, sustainable and efficient agriculture, energy efficiency and conservation, power generation, waste management, air pollution reduction, and conservation and effective management of ecosystems, necessary for a successful transition.

- As part of its nationally determined contribution (NDC) under the Paris Agreement, Kazakhstan has pledged to reduce its greenhouse gas emissions by 15% below the 1990 level by 2030. However, if the country receives access to international climate finance, it intends to increase the target to a 25% reduction.

- A National Development Strategy titled “Kazakhstan-2025” is currently being prepared and will be presented to the government in 2018. The strategy will outline the necessary actions to implement the country's nationally determined contribution (NDC) under the Paris Agreement and ensure alignment with the Green Economy Concept (GEC) and Paris Agreement targets.

To meet the targets set by the Paris Agreement and the Green Economy Concept (GEC), Kazakhstan needs significant mobilization of funds for green investments, especially from private sources, since public resources are limited. Relying on public investment in the long term could threaten sustainable green growth.

The NDC and GEC set a number of targets, some of which have quantifiable impacts on climate change mitigation and associated climate and green finance needs. The targets of the GEC are mostly sector-specific whereas the NDC target is cross-sector or economy wide, as shown schematically in Figure 1. The new strategy under preparation, “Kazakhstan 2025”, aims to align the NDC and GEC targets (AIFC, 2022).

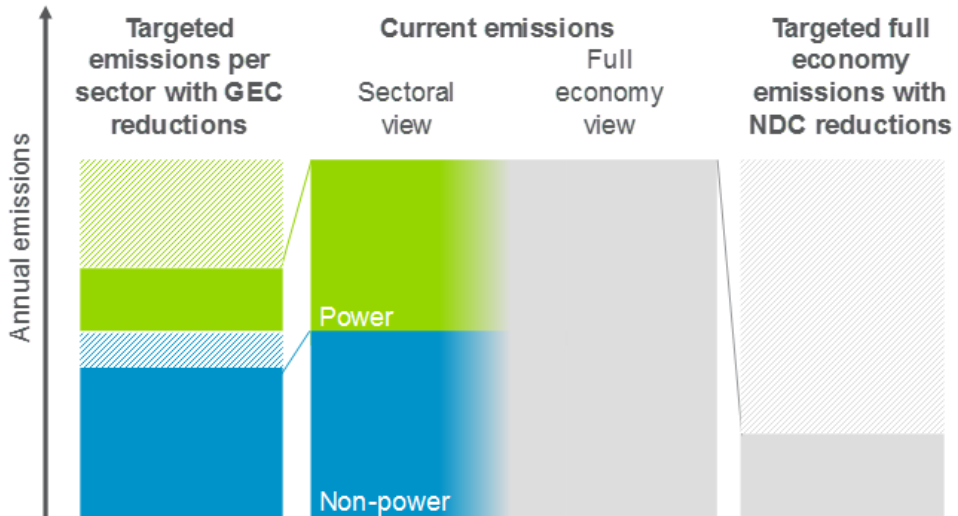


Figure 1. Illustration of the overlapping nature of the NDC and GEC targets

In terms of required emission reductions, analysis demonstrates that the NDC target requires much more substantial emission reductions compared to the 2030 baseline than the GEC targets: the NDC targets implies emission reductions of 132-169 MtCO_{2e}, while the GEC power sector targets result in a 23 MtCO_{2e} emission reduction with no additional reduction expected from achievement of the GEC energy efficiency target. Assuming that the GEC power sector target is reached yielding emission reductions below baseline in 2030 of 23 MtCO_{2e}, the emissions reductions required from all other sectors to fulfill the NDC commitment would be around 109–146 MtCO_{2e}.

- To meet its obligations under the Paris Agreement, Kazakhstan aims to reduce its greenhouse gas (GHG) emissions by 15% compared to the levels recorded in 1990. This target is considered unconditional, meaning it is not dependent on any external factors or international financing. The conditional

target aims to achieve a 25% reduction by 2030 compared to the 1990 base year. The absolute emission levels for both unconditional and conditional targets were assessed, with the assumption that emission reductions would originate from the energy, industry, agriculture, and waste sectors, rather than from land use, land-use change and forestry (LULUCF). The unconditional and conditional target emission levels in 2030 are 325 MtCO_{2e} and 287 MtCO_{2e}, respectively, excluding LULUCF. When compared to the without measures (WOM) baseline for 2030, the emission reduction implied by the NDC is 132 MtCO_{2e} and 169 MtCO_{2e} for the unconditional and conditional targets, respectively. This is equivalent to a 29% or 37% reduction in emissions in 2030.

- The GEC power sector target aims at a 15% reduction in power sector emissions in 2030 compared to current levels which totaled 91 MtCO_{2e} (using 2012 as the “current” level). A 15% reduction equates to an emission level of 77 MtCO_{2e}, or a 23 MtCO_{2e} reduction in emissions in 2030 compared to the WOM baseline, or a 9 MtCO_{2e} emission reduction compared to the GEC BAU level (AIFC, 2022).

- The Green Economy Concept (GEC) has established a goal to decrease Kazakhstan's GDP energy intensity by 30% in comparison to the 2008 level. However, this target may result in higher emissions compared to the 2030 without measures (WOM) baseline, which assumes a reduction of over 40% in energy intensity from the 2008 level. As the energy-related emissions in 2030 under the GEC target are greater than the baseline energy-related emissions, climate finance demand is not quantified for this target.

Achieving the 132 MtCO_{2e} in emission reductions for the unconditional 2030 NDC target requires a green investment of between US\$₂₀₁₆ 26-140 billion from now to 2030. Of this amount, an estimated that US\$₂₀₁₆ 17 to 49 billion is needed for power sector investments and ~US\$₂₀₁₆ 9 to 91 billion is needed for non-power sector investments. It is estimated that an additional ~US\$₂₀₁₆ 20 to 39 billion are needed to meet the conditional NDC target. By contrast, the additional investments required to meet the full suite of GEC targets is expected to be US\$₂₀₁₆ 34-60 billion, which is equivalent to 1-2% of GDP.

Additional investment estimates for the NDC and GEC targets using the different approaches shown in Table 4.

Table 4 - Additional Investment Estimates for NDC and GEC Purposes Using Various Approaches

Target	Approach	Abatement estimate (MtCO _{2e} in 2030)		Additional investment estimate (billion US\$ ₂₀₁₆ in 2030)	
		Min	Max	Min	Max
NDC	BUR-TIMES	132	169	140	179
NDC	NERA-BNEF	132	169	26	46
GEC	GEC	23	23	60	60
GEC	GEC-WB power	23	23	34	34
GEC	GEC-TIMES power	23	23	37	37

Source: (AIFC, 2022)

This demand assessment has significant implications for the design and implementation of the Green Financial System in Kazakhstan. In 2015 green investments can be estimated to total between US\$ 500-600 million. In comparison, average annual additional investments needs to achieve the NDC-related investments are about US\$ 1-9 billion, which is equivalent to 1-5% of GDP per year. To achieve the GEC targets, annual average additional investments on the order of US\$ 2-4 billion are needed, which is equivalent to 1-2% of GDP per year. Green investment needs of around 3% of GDP are slightly higher than, but comparable with, estimates of green finance needs on a global scale.

To achieve Kazakhstan's green economy goals, it is essential to establish new mechanisms that can attract funds from both domestic and international sources. Private companies may need substantial incentives to ensure that green investments are economically viable. The Green Finance System should focus on specific sectors that require the most funding and where emissions can be reduced at a low cost. According to the GEC, approximately 75% of the overall green finance required to achieve the targets will be allocated to renewable energy, fuel switching to gas, and energy efficiency investments. A recent study suggests that Kazakhstan's transportation, heat supply, and building sectors offer promising areas for green investments that require minimal or no public support.

As for climate change adaptation, it is mentioned only briefly in the Green Economy Concept and not at all in Kazakhstan's NDC. However, the Green Economy Concept's targets on sustainable water use and achieving sustainable and high-productivity agriculture have a strong adaptation dimension.

There are currently no national or local cost estimates specifically for climate change adaptation for Kazakhstan. The draft concept of the law on climate change adaptation indicates that no additional funding from the national budget is needed for the implementation of the proposed legislative amendments, as these measures had been foreseen to be implemented under different titles already.

The Green Economy Concept has identified water saving measures in agriculture, industry and municipalities and estimated the cost to be US\$ 8.5 billion until 2030, of which US\$ 3.3 billion would need to be funded by public investment. Additional supply-enhancing measures in irrigation infrastructure, reservoir management and groundwater extraction would be needed to fully close the water gap. However no cost estimates are currently available. Much of such needed investment can be considered as adaptation investment, where adaptation is understood not as a limited environmental issue but rather as a cross-cutting economic theme comprising various important economic activities relating to businesses, infrastructure, agriculture, water and energy. In addition to initiatives that take place under the general headings of agriculture and water infrastructure, there have been a number of initiatives specifically designed for climate change adaptation measures. International financial sources have been utilized in various projects relating to agriculture, land management and resource efficiency. These projects represent at least US\$ 750 million of financing (including international financing and co-financing from various sources, including Kazakhstan) associated with climate change adaptation.

5 Conclusion

The trends of the last two decades are due to the greening of the financial sector, its “greening”, which is directly caused by the process of globalization.

In the process of formation of the global “green” market, an important place is occupied by international financial institutions investing in projects of the “green” economy, as well as numerous financial intermediaries, whose network consists of national “green” banks, development banks, investment funds, financial corporations.

International organizations collaborating on “green” finance have created global regulatory standards, established systems for sharing information and expertise, and developed modern financing tools to support a new development model.

Kazakhstan is currently in the early stages of developing institutions for “green” financing. The main regulatory body responsible for investment activities and attracting funds for green projects is the Ministry of National

Economy of the Republic of Kazakhstan. In order to finance “green”, social national projects, a sustainable development sector has been created at the Kazakhstan Stock Exchange.

To foster the growth of the green finance market, actions need to be taken to encourage financial institutions and investors to invest in green projects. Various approaches are being implemented globally to motivate the implementation of environmental policies, such as direct public investment, the use of “green” financial instruments and their inclusion in asset portfolios, regulatory easing measures for financial institutions, and government subsidies at low interest rates.

References

1. Semenova, N. N., Eremina, O. I., Morozova, G. V., & Filichkina, Yu. Yu. (2021). Financial institutions and regulation of “green” finance in the context of globalization. *Economy. Taxes. Law*, 14(4), 74-84.
2. Yashalova, N. N. (2013). “Green” economy: questions of theory and direction of development. *National Interest: Priorities and Security*, (11), 33-40.
3. Fedorova, E. P. (2020). The role of the state in solving the problems of the development of “green” financing. *Financial Journal*, 12(4), 37-51.
4. Odaro, E. D., Peeters, S., Maria Paraan, O. K., & Avendano, F. (2020). Green bond impact report: Financial year 2020. *International Finance Corporation, Treasury Market Operations and Climate Business Departments*.
5. Bakhvalova, M. (2020). Bond. “Green” bond. Who needs green bonds and why? Retrieved from: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10928450>
6. AIFC. (2022). Concept on introduction and development of green finance instruments and principles. Retrieved from: <https://gfc.aifc.kz/uploads/Concept%20on%20introduction%20and%20development%20of%20green%20finance%20instruments%20and%20principles.pdf>
7. Buchkina, A. A. (2020). Risks of the one belt, one road initiative. *Horizons of the Humanities*, (1), 87-94.
8. Khmyz, O. V. (2019). International experience in issuing “green” bonds. *Economy. Taxes. Law*, 12(5), 132-141.
9. Sedash, T. N., Tyutyukina, E. B., & Lobanov, I. N. (2019). Directions and tools for financing “green” projects in the concept of

- sustainable economic development. *Economy. Taxes. Law*, 12(5), 52-60.
10. Frolova, E. E. (2020). The New Ecosystem of the European Union Financial Market: Digitalization and Sustainability. *Bulletin of the PFUR. Series: Legal Sciences*, 24(3), 673-694.
 11. Madi, M. & Kennet, M. (2017). *Green Economy, Green Investment, Green Finance*. The Green Economics Institute.
 12. Tyutyukina, A. A. (2020). Institutional tools for the development and regulation of green finance. *Business. Education. Law*, (2), 137-143.
 13. Sachs, J. D., Woo, W. T., Yoshino, N., & Taghizadeh-Hesary, F. (2019). Why is green finance important?.
 14. Greenpeace. (2022). *Green Deal*. Retrieved from: <https://greenpeace.ru/wp-content>
 15. Ugolnitsky, G. A. (2010). Hierarchical management of sustainable development.
 16. Pakhomova, N. V., Kurt, R. K., & Malyshkov, G. B. (2013). Strategy for sustainable development and the transition to a green economy: updating priorities and mechanisms. *Bulletin of St. Petersburg University. Economics*, (4), 35-54.
 17. Van den Bergh, J. C. (2013). Economic-financial crisis and sustainability transition: introduction to the special issue. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 6, 1-8.
 18. Geels, F. W. (2013). The impact of the financial–economic crisis on sustainability transitions: Financial investment, governance and public discourse. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 6, 67-95.
 19. World Bank. (2012). *Inclusive green growth: The pathway to sustainable development*. The World Bank.
 20. Kurbanova, K. A., Massakova, S. S., Kurbanbayeva, A. A., & Syrlybayeva, N. S. (2022). Digital Kazakhstan: achievements of tax administration of the Republic of Kazakhstan in the year of the 30th anniversary of independence. *Bulletin of KazNU. Series Economic*, 139(1), 121-136.
 21. Kurdyukov, V., Badalyan, L., Bakhtinova, V., & Ovcharenko, A. (2020, February). “Green” Investments—Between Necessity and Constraints. In *IV International Scientific and Practical Conference' Anthropogenic Transformation of Geospace: Nature, Economy, Society'(ATG 2019)* (pp. 149-153). Atlantis Press.
 22. Maas, R., Kruitwagen, S., & van Gerwen, O. J. (2012). *Environmental policy evaluation: Experiences in the Netherlands*.

- Environmental Development*, 1(1), 67-78.
23. Biswas, N. (2011). Sustainable green banking approach: The need of the hour. *Business Spectrum*, 1(1), 32-38.
 24. Endres, A., & Querner, I. (2004). Economics of natural resources. St. Petersburg: Peter, 256, 15.
 25. Lovins, L. H., Von Weizsacker, E., Lovins, A. B., & Milani, B. (1998). Factor four: doubling wealth, halving resource use. *Alternatives Journal*, 24(2), 33.

Қазақстан Республикасы экономикасының «Индустрия 4.0» тұсында даму мәселелері

Унербаева Раушан*, Нурмагамбетова Асылзат
Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан
*E-mail: rauka_87@mail.ru

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca8](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca8)

Аңдатпа

Бұл мақалада қазақстандық инновациялық экономиканың «Индустрия 4.0» тұсында даму мәселелері мен алғышарттары қарастырылған. Инновациялық экономикада нарықтағы шешуші рөл экономикалық тепе-теңдікке, технологиялық үдерісте, өнімнің ауқымы мен экономикалық ұйым құрылымына өзгерістер енгізетін кәсіпкер, инноваторлар мен ғалымдардың функциялары болып табылады. Бұл жағдайда, негізінен, табыс дәстүрлі экономикада емес, қаржының шоғырлануына немесе материалдық өндірістің дамуында емес, ол инноваторлар мен ғалымдардың бірігіп атқарған тиімді іс әрекеті деп болжанады. Ал «Индустрия 4.0» кезеңі инновациялық дамуды тым күрделеніп, мемлекеттер арасындағы бәсеке күресін күшейтуге әкеледі. Мақалада осы мәселелердің Қазақстан экономикасына әсері мен инновациялық саланы дамыту мүмкіншіліктері қарастырылған. «Индустрия 4.0» тұсында қазақстандық инновациялық сала мен дамыған мемлекеттердің даму қарқыны талдана отырып, тәжірибесі зерделенген, соның негізінде Қазақстанда инновациялық экономиканы тиімді дамыту жолдары ұсынылды.

Түйін сөздер: инновация, инновациялық экономика, индустрия 4.0, цифрландыру, инновациялық белсенділік

JEL кодтары: O30, O38

1 Кіріспе

XX ғасырдың 50 жылдары атақты американдық ғалым Роберт Солоу алғаш рет экономикалық дамудың негізгі факторы ретінде ғылыми техникалық прогреске көңіл аударады. Осындай тұжырымды басқа да Джон Кендрик, Эдвард Денисон, сонымен қатар Саймон Кузнец сияқты экономистер жасады.

Кейіннен Эдвард Денисон экономикалық өсу факторларының сипаттамасын жасады, 23 фактордың 4-і капитал, 1-і жер, қалған 14-і ғылыми техникалық прогрестің жемісі, яғни инновациялар деп

анықтап берді. Экономикалық өсу мен бәскеге қабілеттіліктің бірден бір факторы инновацияларды дер кезінде игеріп оларды тиімді енгізе білу. Қазір дүние жүзі цифрлық экономика біз білетін бизнес-модельдерді жаңадан трансформациялап, сату мен қызмет көрсету саласындағы делдалдардың рөлін төмендетіп отыр. 2016 жылғы Дүниежүзілік банк өзінің «Цифровые дивиденды» шолуында цифрлы экономиканың тиімді жақтары мен қауіп қатердерін көрсетіп кетті. Цифрлы экономика бір жағынан еңбек өнімділігін арттыруға, компаниялардың бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатуға, өндіріс шығындарын төмендетуге, жаңа жұмыс орындарын ашуға, әкелсе, екінші жағынан киберқатерге, жаппай жұмыссыздыққа мемлекеттер арасында «цифрлы теңсіздікке» әкелуі мүмкін. Қазір көптеген дамыған мемлекеттер «Индустрия 4.0» элементтерін кеңінен игеру жолында аса маңызды стратегиялық жобаларды жүзеге асыру үстінде. Қазақстан үшін де осы бағытта барлық салалар бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүзеге асырып инновацияларды игеру өте маңызды.

2 Материалдар мен әдістер

«Инновациялық экономика» теориясы (Тоффлер, 2004, 2007; Фукуяма, 2004) және Белл (*Bell*, 1973) т.б. сияқты зерттеушілердің жұмыстарында, ал технологиялық құрылым мен индустриалды революция теориялары Глазьев and Харитонов, 2009; Малинецкий, 2010; Авербух, 2010) және (Перес, 2011) зеріттелген. Сонымен қатар Ғаламдық инновациялық индекс (The Global Innovation Index), Біріккен Ұлттар Ұйымының Даму бағдарламасы (United Nations Development Programme), Дүниежүзілік банк және Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Статистика комитетінің ақпараттық-аналитикалық материалдарында инновациялық даму бойынша көрсеткіштер жинақталған.

Зерттеудің әдіснамалық негізі болып танымның диалектикалық әдісі табылады. Зерттеу барысында жалпы ғылыми әдістер (модельдеу, талдау, синтездеу, шегеру, жіктеу, жүйелік тәсіл) және танымдық әдістер (статистикалық әдістер), түсініктер, әдістемелік және анықтамалық материалдар, аймақтың әлеуметтік-экономикалық даму теориясы мен практикасы саласына арналған мерзімді басылымдардың мақалалары, зерттеушілер тобының жеке зерттеулері қолданылды.

3 Әдебиетке шолу

Инновациялық экономиканың теориялық негіздерін көптеген ғалымдар зеріттеп, құнды еңбектер жазып, түрлі теориялар құрастырған. ХХ ғасырдың 30-жылдары австриялық ғалым Йозеф

Шумпетер «Экономикалық өсудің теориясы» атты еңбегінде ең алғашқы болып «жаңашыл» және «жаңашылдық енгізу» инновация түсініктерін енгізді. Шумпетер бойынша инновация дегеніміз – жаңа тұтыну тауарларын, жаңа өндіріс және тасымалдау құралдарын, нарықтар мен өнеркәсіптегі ұйымдастыру нысандарын енгізу мен пайдалану мақсатындағы өзгеріс. И. Шумпетер өз теориясын Н.Д.Кондратьевтің толқындарымен байланыстырды. И.Шумпетерден кейін инновациялар теориясын циклдер теориясымен байланыстыра отырып Г.Менш, К.Фримен т.б ғалымдар жалғастырды.

1970 жылы АҚШ-тық ғалым Т.Р. Prince - «инновация – кәсіпорында немесе одан тыс жерде жаңа өнімдер мен техникалық әдіс-тәсілдердің енгізілуі» дейді.

Брайан Твисстің түсінігінде инновация дегеніміз – ойлап табушылық немесе экономикалық мазмұнға ие болатын үдеріс. Бұл пікірге В.Л.Макаров та қосылады.

1990 жылы Б. Санто (Венгрия) инновация «қоғамдық-техникалық-экономикалық үдеріс», яғни идеялар мен шығармашылық нәтижелердің тәжірибелік қолданылуынан кейін өнімдер мен технологиялардың ең жақсы қасиеттеріне алып келеді. Егер ол экономикалық пайдаға, табысқа бағытталса, оның нарыққа шығуы қосымша кіріс көзі деп түсіндіреді.

Ресейлік ғалымдар инновацияны жаңа идеяны, жаңалықты және жаңа ғылыми шешімдерді ойлап табуды, патенттерді, ақпаратты және басқа да интеллектуалдық жаңалықтарды материализациялаудың нәтижесі ретінде түсіндіреді. (Э.А.Уткин, А.С.Кулагина, Н.Н.Молчанов және т.б.).

С.Ю. Глазьев болса, «Инновация- қолданбалы сипатқа ие соңғы нәтижеге нақты бағытталған, әрдайым белгілі бір техни- калық, элеуметтік-экономикалық әсерді қамтамасыз ететін күр- делі үдеріс. Инновациялар өз дамуында (инновациялардың өмірлік циклы) идеядан ендіртпеге дейінгі қозғалысында формасын өзгертіп отырады» деп анықтайды.

Американ экономисті Джеймес Брайан Куинн айтқандай, инновациялық үдеріс – бұл ғылымды, техниканы, экономиканы, кәсіпкерлікті және де басқаруды біріктіретін бірден бір үдеріс. Оның мәні жаңалық алу, идеяның пайда болуы мен коммерциялық жүзеге асуында, сонымен қатар ол – өндіріс, айырбас, тұтыну сияқты қатынастар кешенінен өту.

Ф. Янсен өзінің «Эпоха инновации» атты еңбегінде менеджменттің екі түрін бөліп көрсетеді: қарапайым менеджмент және экстраординарлы менеджмент.

Қазіргі заманғы инновациялық менеджмент мәселелерімен айналысатын ғалымдар Пьет Болуит, Филипп Русселл, Рой Ротуэлл және басқалар құрастыру мен зерттеулер буындарын басқарудың бірнеше кезеңдерін бөліп көрсетеді. Бұл буындар технологиялық мүмкіндіктердің, қаржы ресурстарының шектеулігімен және тұтынушылардың, нарықтағы бәсекелестердің артуымен байланысады.

Әрине, Қазақстан экономикасындағы инновациялық қызметтердің даму мәселелерін зеріттеуге көптеген ғалымдар өз үлестерін қосып келеді. (Днишев and Альжанова, 2013; Мухтарова and Купешова, 2015; Сатыбалдин et al., 2016; Кувандыков, 2015; Ибраев, 2016). Бірақ қазақстандық экономиканың инновациялық, цифрлану бағытында дамуы әлі де көптеген шешілмеген мәселелермен қамтылған, солардың бірі Индустрия 4 тұсында қазақстандық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін өсіру, ғылыми зерттеу нәтижелерін тиімді коммерциализациялау жолдарын құрастыру болып табылады.

4 Нәтижелер мен пікірталас

Көптеген зерттеушілердің айтуынша, «инновация» термині шамамен XV ғасырдың бірінші жартысында пайда болған, яғни ағылшынның «innovation» сөзін аударғанда «қайта өрлеу» немесе «тауар жасаудың жаңа жолы». Ал инновациялық экономика (білім экономикасы, интеллектуалдық экономика) инновациялар ағымына, үздіксіз технологиялық жетілдіруге, өте жоғары қосылған құны мен технологиялары бар жоғары технологиялық өнімді өндіруге және экспорттауға негізделген экономиканың түрі болып табылады.

Э. Тофлер, Ф.Фукуяма, Д.Белл, Дж.Найзибит сияқты көптеген зерттеушілер заманауи әлемдегі дамыған елдердің көпшілігі үшін оны жасайтын елдің әлемдік экономикалық артықшылығын қамтамасыз ететін инновациялық экономика деп санайды. (Тофлер, 2004, 2007; Фукуяма, 2004).

Инновациялық экономиканы «қарапайым» экономикадан ерекшелендіреді. Өнеркәсіптік «қарапайым» қоғамдағы басым индустрия өңдеу өнеркәсібі болып табылады, ол: тиімділік пен өнімділік, бәсекелестіктің жоғары деңгейі және дамыған бизнес ортасы. Егер индустриалды қоғамда негізгі тұлғалар кәсіпкер, бизнесмен, өнеркәсіптік кәсіпорынның жетекшісі болса, инновациялық экономикада ғалымдар, инноваторлар, венчурлық капиталистер, экономистер және интеллектуалдық технологиялар өкілдері болып табылады. Инновациялық даму басым секторлардағы инновацияларды енгізуді, трансферттік жүйені дамытуды және технологиялар мен білімді таратушы желілерді коммерциализациялауды, сондай-ақ

халықаралық трансдисциплинарлық зерттеулер мен білім беру орталықтарының құрылуын қамтиды. Инновациялық экономиканың жаңа дәуірі ол «Индустрия 4.0». 2011 жылы «Индустрия 4.0» деген атпен белгілі төртінші индустриалды революция «кибер-физикалық жүйелерді» интеграциялау арқылы неміс өңдеу өнеркәсібінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру құралы ретінде анықтаған бизнесмендер, саясаткерлер мен ғалымдардың басшылығымен өз атауын алды. (Глазьев and Харитонов, 2009; Малинецкий, 2010; Авербух, 2010)

Төртінші индустриалды революция (Industry 4.0) - нақты уақыт режимінде зияткерлік жүйелермен бақыланатын, сыртқы ортаға үнемі араласып, бір кәсіпорынның шекарасынан шығып, жаһандық индустриялық желілер мен қызметтерге біріктіру перспективасымен толық автоматтандырылған цифрлық өндіріске көшу дегенді білдіреді. (Шваб, 2018).

Industry 4.0 - физикалық, цифрлық және биологиялық салалардың өзара байланысы негізінде туындайтын технологиялардың жинақтылығы. Industry 4.0 - жасанды интеллект, робототехника, 3D басып шығару, нанотехнология, биотехнология, материалтану, энергия сақтау және кванттық есептеу сияқты салаларда технологиялық жетістіктерді ынталандырады. Бүгінгі күні сарапшылардың көпшілігі Industry 4.0 тұсындағы инновациялар мен серпінді нәтижелер бірнеше ғылымның өзара байланысында пайда болатынына келіседі. Осыған байланысты «NBIC-convergence» (өңірлердің бірінші әріптерінде: N-нано, B-био, I-info, C-cogno) термині 2002 жылы Михаил Рокомен және Уильям Бейнбриджмен енгізілген еді. NBIC-конвергенциясы - нанотехнологиялық, био-, ақпараттық және когнитивтік технологиялар жетістіктерін синергетикалық жетілдірумен үйлестіруге негізделген 6-шы технологиялық құрылымның гипотетикалық ядросы (Перес, 2011).

Өкінішке орай, қазіргі уақытта Қазақстанда өндірістің басым бөлігі үшінші технологиялық құрылымға жатады, ол шамамен өндірістің 65% құраса төртінші технологиялық құрылымға шамамен 30-дан 35% сай ал бесінші технологиялық құрылымды небары 1% - өндіріс құрайды. Сонымен қатар, инвестициялардың 60% -ы төртінші технологиялық құрылым өндірісіне бағатталып отыр. Мысалы, АҚШ-тың экономикасы 1-кестеде көрсетілгендей, бесінші және алтыншы технологиялық құрылымды құрап отыр, оның 5% алтыншы технологиялық құрылымға сай болса 60% бесінші технологиялық құрылымды қалыптастырып отыр. Ресейдің өндірісі даму қарқынының 10%-ын бесінші технологиялық құрылым қамтып отыр, ол дегеніміз электроника өнеркәсібі, бағдарламалық қамтамасыз ету, телекоммуникация, робототехника, шикізаттың баламалы көздері,

ақпараттық технологиялар дамуы болып табылады. (Сатыбалдин со-авт, 2016;. Kuvandykov 2015; Ибраев 2016; Каблов 2010; Василенко, 2013) 1-кесте.

1 кесте. АҚШ және басқа да мемлекеттердің экономикасындағы технологиялық құрылымдар үлесі

Мемлекет	III техноқұрылым	IV техноқұрылым	V техноқұрылым	VI техноқұрылым
АҚШ	-	20 %	60 %	5 %
Ресей	30%	50%	10%	-
Қазақстан	65%	35%	1%	-

Бұл кесте қазақстандық инновациялық экономиканың «Индустрия 4.0» тұсында дамуы алдында көптеген мәселелер тұр екенін көрсетіп отыр, өндірістегі бесінші, алтыншы құрылым үлесін арттыру өте күрделі де қымбат процесс.

Fraunhofer институты мен Business Sweden швециялық сауда және инвестиция жөніндегі кеңесі бірлесіп Қазақстан нарығына зерттеу жүргізілді. Халықаралық сарапшылардың пікірінше, киберфизикалық және роботтандырылған жүйелерді, үлкен сандарды талдау және «Индустрия 4.0» тән басқа да технологияларды енгізу кәсіпорындардың тиімділігін 10-20%-ға жеткізуі мүмкін. Өндірісі дамыған, АҚШ, Германия, Франция сияқты елдер цифрандыру есебінен жыл сайын ІЖӨ көрсеткішін 1-1,5% мөлшерінде көтеріп отырады.

2015 жылғы қыркүйекте жарияланған Дүниежүзілік экономикалық форумның баяндамасында болашақ сандық әлемді қалыптастыратын жиырма бір бұрылыс нүктесі анықталды. Олар төртінші индустриалды революциядан туындайтын терең өзгерістерді айқын түрде көрсетеді. Бұл дегеніміз өндірісте тек модернизациялап қана қоймай оны цифрландыру қатар жүзеге асырылуы тиіс. Бұл мәселені шешу үшін әрине жетік мамандар мен қаражат, кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің арттырылуы қажет. кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі Мысалы, кәсіпорындардың инновациялық белсенділігін Германияда — 61.5%; Бельгияда — 52.8%; Финляндияда — 50%; Франция мен Австрияда — 41–43% пайызды құрайды (Dutta et al., 2016).

Сонымен қатар қазақстандық ғылыми зерттеу саласын қаржыландыру мәселесін де шешпей инновациялық экономика

қарқынды дами алмайды. Салыстыру үшін, Швецияда адамға жан басына шаққандағы ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық шығыстар 1 380,9, Финляндия -1335,9, АҚШ-1 307,6, Швейцария - 1 287,0, Жапония - 1,168,5, Ресей - 166,7 АҚШ доллары шамасында екен. Деректерден көріп отырғанымыздай, бұл көрсеткіш бойынша Қазақстан дамыған елдерден 60 еседен артық артта қалып отыр. (Журинов, 2014).

Әрине, цифрландыру мен «Индустрия 4.0» мәселесі бүгін әлемнің барлық мемлекеттерін қамтып отыр. Әр мемлекет бұл мәселеге өз тарапынан ерекше шаралар қолданып отыр, мысалы көптеген дамыған мемлекеттер «Индустрия 4.0» көшу немесе цифрландырудың ұлттық бағдарламаларын жүзеге асырып отыр. Солардың ішіне экономиканы цифрландыру бойынша көшбасшы болып келе жатқандар Қытай, Сингапур, Жаңа Зеландия, Оңтүстік Корея және Дания.

Елдер	Бағдарлама	Қабылдаған жылы
АҚШ	Manufacturing USA, or the National Network for Manufacturing Innovation program	2014
Германия	Action Plan High-tech strategy 2020 (industrie 4.0)	2010, 2013, 2015
Ұлыбритания	Industrial Strategy plan 2030	2017
Жапония	Innovation 25	2007
Корея	National Strategy for Sustainable Development (бесжылдық бағдарламалар 2006-2010, 2011-2015, 2016-2020)	2015
Қытай	Made in China 2025	2015
Қазақстан	Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020-2024 жылдарға арналған тұжырымдамасы , «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы	2018, 2017

Қазақстан қазіргі уақытта цифрландырудың ағымдағы деңгейі бойынша халықаралық консалтингтік компания The Boston Consulting Group-ның e-intensity рейтингінде “қуып жетші” мемлекеттер қатарында. Әрине инновациялық даму және цифрлық жүйе өзара толықтырушы құбылыс болып табылады. Тоғыз негізгі технологиялар өнеркәсіптік өндірісті өзгертеді: автономдық жұмыстар, көп өлшемді цифрлық үлгілеу, тік және көлденең интеграция, заттардың өндірістік интернеті, киберқауіпсіздік, бағаналы технологиялар, аддитив өндіріс, толықтыру және виртуал шындық, үлкен деректермен талдау. Бәсекеге қабілеттілікке талпынатын елдердің осы технологиялық бағыттарда құзіреттілік құру үшін ресурстары болу керек.

5 Қорытынды

Дамыған елдердегі кәсіпкерлік секторының корпорациялары ұлттық инновациялық жүйелердің маңызды құрылымдары ретінде қалыптасқан. Сонымен қатар ғылыми зерттеулерді қаржыландыратын және ғылыми нәтижелерді мен өнертабыстарды нақты өнімдер мен технологияларға айналдыратын, ғылыми-техникалық прогрестің негізгі бағыттары бойынша экономикалық жауапкершілікті өз мойнына алтындар да корпорациялар, олар жеке сектор негізінде ғылымды қаржыландырудың үлкен бөлігін құрайды. Кәсіпкерлік сектор болашақта ғылыми-зерттеу жұмыстарымен айналысатын ғалымдар мен инженерлер санының артуымен қатар, ірі ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындаушы болып қала береді. Сондықтан, қазақстандық экономиканы жаңа индустриалды дәуірге көшіру үшін де корпорациялар мен жеке сектордың қаржы, адам, материалды, ғылыми ресурстарын кең қолдану қажет. Бүгінгі күні Fraunhofer институты сарапшыларының ұсыныстарына сәйкес қазақстандық бірнеше кәсіпорындар іріктеліп алынған. Олар: «Кентау трансформатор зауыты» АҚ, «Карлскрона» ЖШС, «Химфарм» АҚ, «Евразиян фудс» АҚ, «Алматы вентилятор зауыты» ЖШС, «Қазақмыс» Корпорациясы» ЖШС, «Қазхром». «Сонымен қатар, тау-кен металлургиялық кешенінің жүйе құрушы кәсіпорындарында Индустрия 4.0 технологияларын енгізу жобаларын жүзеге асыратын болады.

Адамзат игерген білімнің 90% соңғы 30 жыл ішінде қалыптасқан. Бұл жаңа экономикалық құрылымның жаңа моделі – білім экономикасын қалыптастырды, оның негізгі ресурсы адами капиталы.

Қазақстанның да инновациялық дамуының ұлттық моделінің контурлары адами капиталға негізделген экономиканың жоғары технологиялық моделі ретінде қалыптасады. Қазіргі техникалық ойлауы жетік инженерлер мен инженерлік-техникалық қызметкерлердің жаңа

толқынын қалыптастыру өте маңызды, сондай ақ, нарықты жақсы білетін, қандай ресурстар қажет екенін, шығарылған өнімдерді қайда жіберуге болатын инвестицияларды тартуға және т.б. қажет инновациялық менеджерлерге мұқтажбыз. Қазіргі заманғы өндіріс қажеттіліктеріне қажетті құзыреттілікті нақтылау маңызды және инновациялық қызметкерлер мен менеджерлерді оқыту.

Сонымен, цифрландыру адами капитал белсенді дамып келе жатқан жаңа қоғамды құруға алып келеді. Жаңа цифрлы технологиялар есебінен өндіріс, сату, тұтыну тиімділігі мен жылдамдығы артады. Өндіріс тәсілдері түбегейлі өзгереді, адамдардың білімі мен еңбек дағдыларына жаңа талаптар пайда болады. Қазірдің өзінде, пандемия салдарынан жасанды интеллект қаржылық қызметтер мен медицина сияқты консервативті салаларда да кең енгізілуде. 3D басып шығару технологиясы авиация, логистика, биомедицина және автомобиль өнеркәсібі сияқты салаларды трансформациялауға ықпал етеді. Бұл өзгерістер ондаған жылдар емес, бірнеше жылдар, тіпті айлар ішінде болып жатыр. Бірақ бұл тек бастамасы; сондықтан қазақстандық экономика мен әлеуметтік сала үшін цифрландырудың құралдары мен әдістерін игеру заман талабына сай және өте өзекті мәселе болып табылады.

Әдебиеттер

1. Toffler, Alvin, 1980 «The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow»
2. Fukuyama F., the Great Disruption. Moscow.: AST, 2004.
3. Fukuyama F. Trust: The Social Virtues and The Creation of Prosperity: Translated from English / Fukuyama F. - Moscow: AST: 'Ermak' Scientific and Production Enterprise ZAO, 2004.
4. Fukuyama F. Our Posthuman Future. Consequences of the Biotechnology revolution / Fukuyama F.; Translated from English by M.B. Levina. — Moscow: AST, 'LUX' JSC 2004.
5. Bell D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. — N.Y.: Basic Books, 1973, ISBN 0-465-01281-7
6. Kablov E. Sixth technological mode // Science and life: journal. — Moscow, 2010. — № 4.
7. K. Peres , Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. — Moscow: Delo, 2011. — p. 232 — (Modern Institutional Evolutionary Theory). — 1 500 copies — ISBN 978-5-7749-0626-0.
8. Satybaldin A.A., F.M. Dnishev, N.K. Nurlanova, Assessment of the prerequisites for the transition of Kazakhstan's economy to the principles of

inclusive development and "smart" specialization: a brochure / Ed. A.A. Satybaldin. - Almaty: Institute of Economics of the Science Committee of the Ministry of Education and Science of Republic of Kazakhstan, 2016 г. – p. 52.

9. On the way to new accomplishments, A. Kuvandykov, rector of the East Kazakhstan State University named after S. Amanzholova.

10. Шваб К.: Төртінші индустриялық революция/ Издательство - BRAND BOOK. Рухани Жаңғыру 100 жаңа оқулық, 2018, 495 бет.

11. Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Editors
The Global Innovation Index 2016 Winning with Global Innovation
www.globalinnovationindex.org/gii-2016-report.

Қазақстан Республикасындағы экономикалық өсудің табыс дифференциациясына әсері

Сағынбаева Айтолқын*, Кондыбаева Салтанат
Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан
*E-mail: sagynbayeva1@gmail.com

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca9](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca9)

Аңдатпа

Мақалада экономикалық өсудің Қазақстан Республикасы халқының табыс дифференциациясына әсері қарастырылған. Табыс дифференциациясы пен экономикалық өсу арасындағы байланыс туралы зерттеулердің көпшілігі теңсіздіктің экономикалық өсуге әсерін немесе әртүрлі әлеуметтік-экономикалық айнымалылардың теңсіздікке әсерін қарастырды. Бұл мақаланың зерттеу мақсаты – экономикалық өсудің табыс теңсіздігіне қалай әсер ететінін көру. Мақсатқа жету үшін сапалық және сандық зерттеу әдістері қолданылды. Авторлар Қазақстан үшін Кузнец қисығының дұрыстығын статистикалық түрде дәлелдеді.

Кілт сөздер. Экономикалық өсу, табыс дифференциациясы, табысты бөлу, табыс теңсіздігі.

JEL codes: O40, O47

1 Кіріспе

Экономика саласындағы басты өзекті мәселелердің бірі экономикалық ресурстардың тең емес дәрежеде бөліну болып табылады. Ресурстардың біркелкі бөлінбеуі салдарынан, соның ішінде халықтың табыстарының теңсіздігі мен дифференциациясының жоғары деңгейі әртүрлі қолайсыз әлеуметтік-экономикалық салдарларға әкеледі. Экономикалық өсудің мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық дамуы мен жағдайына, елдегі кедейшілік деңгейін азайтуға үлкен әсері зор. Экономикалық өсу мемлекет ішіндегі еңбек пен жалақы сұранысына деңгейін арттыру арқылы, халық арасындағы табыс теңсіздігі мен кедейшілік деңгейін төмендетеді. Табыс дифференциациясының деңгейі төмендеуі арқылы мемлекет ішіндегі өнімділік пен өсім артады. [1].

Қазақстан Республикасының экономикасы трансформациялық сипаттағы дамуға ие болғандықтан, табыс дифференциациясы мәселесі өте маңызды. Мемлекет экономикасындағы үй шаруашылықтарының субъектілері арасындағы табыс мөлшерінде үлкен алшақтық бар. Бұл өз

кезегінде халықтың күнкөріс деңгейі мемлекеттегі әлеуметтік-экономикалық процестеріне мен жағдайына теріс әсер етеді.

Зерттеу жұмысының мақсаты - Қазақстан Республикасындағы экономикалық өсудің табыс теңсіздігіне әсерін талдау. Әртүрлі елдердегі экономикалық өсудің табыс дифференциациясына әсері біркелкі емес тенденцияға және қарқыны аралас сипатқа ие болғандықтан, Қазақстандағы жағдайды зерттеу мақсатқа алынды. Себебі кейбір мемлекеттердің экономикалық қарқынды өсуіне қарамастан, әлеуметтік-экономикалық жағдай өзгеріссіз, ал кейбір экономикалық өсімге қол жеткізген елдерде табыс дифференциациясы мен жұмыссыздық деңгейі төмендеген. Сондықтан осы зерттеу жұмысында біз Қазақстан Республикасы халқының табыстарының дифференциациясына экономикалық өсудің әсер ету деңгейін зерттеуді жөн көрдік.

Бұл мақсатқа қол жеткізу үшін келесідей зерттеу міндеттері қойылды:

- табыс дифференциациясы түсінігіне және оған әсер ететін факторларға теориялық шолу;

- Қазақстандағы халықтың табыс дифференциациясы деңгейін талдау.

Мақаланың зерттеу дизайны зерттеу әдістемесінің екі түрін қамтиды: сапалық әдістер (ол теория бойынша табыс дифференциациясы рөлін түсіну) және сандық әдістер (эконометриялық талдау және талдау үшін қосымша деректерді пайдалану). Сандық мәліметтер Қазақстан Республикасы Ұлттық статистикалық Агентігінен алынды.

2 Әдеби шолу

Табыс дифференциациясы – қоғамдағы әлеуметтік-экономикалық даму деңгейі мен жағдайын сипаттайтын маңызды көрсеткіш. Ал саралау кірісінің аспектілері, тенденциялары, құрылымы ел ішінде де, еларалық, аймақтық және әлемдік деңгейде де зерттеледі.

Ең жалпы экономикалық зерттеулерде бұл экономикалық категорияны «табыстың біркелкі бөлінбеу дәрежесін білдіретін және үлестерінің айырмашылығында көрінетін өндірістік қатынастардың қолданыстағы жүйесімен объективті түрде анықталған табысты бөлу нәтижесі» деп сипаттауға болады. халықтың әртүрлі топтары алатын ұлттық табыс [3].

Табыс дифференциациясы деңгейі әртүрлі критерийлер мен көптеген факторларға байланысты көптеген бөлінуі. Л.В. Костылева (2011) ұсынысы бойынша үш-деңгейлі факторлар

- 1) макродеңгейдегі факторлар;
- 2) микродеңгейдегі факторлар;
- 3) жеке факторлар.

Табыс дифференциациясына әсер ететін факторлар экономикалық, саяси, демографиялық, географиялық, әлеуметтік, кәсіби, психологиялық және өтпелі факторларға сай жіктеледі. Неғұрлым алуан түрлі құрам экономикалық факторларға тән: жалақы мөлшері, еңбек жағдайлары, меншігіндегі мүліктің құны, салық жүйесінің ерекшеліктері, еңбек өнімділігі, мемлекеттік макроэкономикалық саясаттың сипаты, елдің немесе аймақтың экономикалық әлеуеті. тұрғылықты жері, олардың аймақаралық және халықаралық еңбек бөлінісіне мамандануы, инфляция деңгейі және т.б. [3].

Табыс дифференциациясы табиғаты мен себептерін зерттеу өткен ғасырлардағы ірі экономистердің еңбектерінен бастау алады. Еңбек құн теориясының негізін салушылардың бірі болып табылатын А.Смит, жасалған ұлттық табысты еңбекақы алатын қызметкерлер (қажетті күнкөріс құралдарының құны) мен пайда алатын кәсіпкерлер арасында бөлу процестерін қарастырады [4]. Д.Рикардо жұмыскерлер тобы, кәсіпкерлер тобы және жер иелері арасындағы табыстарды бөлу барысындағы қайшылықтарды талдай отырып, жер иелерін мүдделеріне басымдық берді. Себебі жер иелері болашақ экономикалық өсудің негізі болып табылатын капитал жинақтайды [5].

Дж.С. Милл өз еңбегінде өзіне дейінгі экономист-классиктердің пікірімен бөлісе отырып, табысты бөлу барысындағы экономикалық емес факторлардың маңызды рөлін атап өткен. Сол себепті нарықтың өзін-өзі реттеуі барысында мемлекеттің осы саладағы жағдаймен салыстырғанда үлкен әділеттілікке қол жеткізудегі маңызды мүмкіндіктерін көрсетті [6]. К.Маркс өзінің үстеме құн теориясында табысты бөлу барысында айқын көрінетін капитал мен еңбек арасындағы антагонистік қарама-қайшылықтарды көрсетті [7]. Ж.Б.Сай ұсынған «өндірістің үш факторы» концепциясында табыстың бөліну жолын зерттей отырып, оған сәйкес жұмысшылардың, кәсіпкерлердің және жер иелерінің қызметтері жалақыға, пайда және жер рентасына сұраныс пен ұсыныс заңдарына сәйкес нарықта айырбасталатынын атап өтті [8]. Дж.Б.Кларк табысты бөлу қатынастарын зерттей отырып, еңбек, жер, капитал - өндірістің үш факторын пайдаланғаны үшін жалақы, рента, пайыз түрінде олардың шекті өнімділік шамасындағы сәйкестік принципін қорғады [9]. Экономикалық-математикалық модельдеудің негізін салушылардың бірі экономист Л.Вальрас ұсынған жалпы экономикалық тепе-теңдік теориясы өндіріс факторларын

пайдаланудан түсетін табыстардың олардың шекті өнімділігіне сәйкестік қағидасына негізделген [10].

XX ғасырдан бері табыс дифференциациясы ұғымы көптеген экономистер мен зерттеушілердің зерттеу нысанына айналды. Д.Асемоглу, Э.Аткинсон, Н.Кальдор, С.Кузнец, Б.Миланович, Т.Перссон, Т.Пикетти, А.Сен, Дж.Стиглиц және т.б. ғалымдар дифференциациясы ұғымына және табиғатына анықтама беруге тырысты. Олардың әсері саяси және экономикалық жүйені мүлдем басқаша сипаттайтын елдердегі табыс дифференциациясының тарихи динамикасын, түпкі себептері мен салдарын талдады, сондай-ақ халықтың кірістеріндегі тым жоғары стратификацияны еңсеру бойынша ұсыныстар әзірледі.

Экономикадағы алғашқылардың бірі болып экономикалық өсудің табыс дифференциациясына әсері мен арасындағы байланысын зерттеген американдық экономист С.Кузнец . Ол бұл әсердің табиғаты туралы қорытындыға келді. С.Кузнецтің түсіндіруіне сәйкес, жан басына шаққандағы нақты табыстың өсуі және экономикалық өсудің табыс дифференциациясына әсерін зерттеп графикалық иллюстрациясы латынның төңкерілген U әрпімен белгілеген [11].

С.Кузнецтің анықтамасына сәйкес, жан басына шаққандағы нақты табыстың артуы аграрлық сектор үстем экономикада табыс дифференциациясының ұлғаюына алып келеді. Ал егер экономика өнеркәсіптік негізге көшетін болса – табыс дифференциациясының біртіндеп төмендейді. Осылайша, С.Кузнецтің эмпирикалық зерттеу жұмысында елдегі экономикалық жүйенің даму сатысына байланысты экономикалық өсудің табыс дифференциациясына әсер ету деңгейі мен сипатының өзгеруін атап өтті. Бірақ уақыт өтуімен С.Кузнецтің тұжырымдары үлкен дискуссияға ұшырап, теориялық талдау көмегімен де, төменде қолданылатын статистикалық мәліметтерді эконометрикалық талдаудың көмегімен де бірнеше рет күмән тудырды.

Ошима [13] экономикалық өсу мен табыс дифференциациясының өзара байланыс бар болуымен және оның сипатымен келісе отырып, тарихи, физикалық, аймақтық, саяси, нәсілдік және діни факторлардағы айырмашылықтарды есепке ала отырып, еларалық модельдер негізінде жалпылау және жалпылама тұжырымдама жасау қиын екенін ескертті. 1973 жылы Паукерт елу алты ел халқының табыстарын бөлу мәліметтеріне сәйкес, талдау жасап, соның негізінде жасалынған зерттеу жұмысында Кузнецтің гипотезасын растады [13].

О. Кислицына [15] өзінің еңбегінде экономикалық өсу мен табыс теңсіздік динамикасы арасындағы теріс байланыстың екі негізгі себепін түсіндіреді:

1. Экономиканың қарқынды деңгейде өсуі нарықтағы жұмыс күшіне деген сұранысты арттырады. Яғни жұмыссыз адамдар тобы жұмыспен қамтамасыз етіледі, ал толық емес жұмыс күнімен қамтылған адамдар тобында экономиканың дамуына сай жұмыскерлердің мөлшері артады. Бұл өз кезегінде табысты бөлудің төменгі топтарындағы табысты ынталандырады және жалпы нарықтағы теңсіздік төмендейді және дифференциациясы мөлшері азаяды.

2. Экономикасы қарқынды өскен қоғам байи түседі, бұл теориялық тұрғыда нарықта қосымша ресурстардың пайда болуына байланысты кедейлердің табысы қайта бөліну арқылы және табыс мөлшері артуына сай, бұл теңсіздіктің төмендеуіне әкеледі.

О.Кислицина өтпелі экономика қатарына жататын елдер мысалында теңсіздіктің экономикалық өсуге әсерін зерттей отырып, бұл санаттағы мемлекеттер үшін экономикалық өсуді бейнелейтін ЖІӨ көрсеткішінің өзгеруіне және теңсіздік динамикасына бір уақыт аралығында әсер ететін қосымша факторлар бар деген қорытынды жасалынды. Және ол жүргізіліп жатқан нарықтық реформалардың табыстылығын сол көрсеткіштермен байланыстырады.

Сонымен қатар Хо-Чуан Хуан және т.б. ғалымдар өз зерттеу жұмыстарында экономикалық өсу құбылмалылық ерекшелігі мен табыс дифференциациясы арасындағы байланысты зерттей келе, келесідей қорытынды жасаған: экономикалық өсудің құбылмалылығы неғұрлым артқан сайын, халықтың табысының бөліну деңгейі соғұрлым нашарлай түседі, нәтижесінде бұл табыс дифференциациясы мен теңсіздік деңгейінің тікелей артуына алып келеді [2].

3 Методология

Қазақстан Республикасының экономикасы трансформациялық даму үстінде болғандықтан табыс дифференциациясы мәселесі өзекті және ерекше маңызды рөлге ие. Халық арасындағы үй шаруашылықтарының табыс мөлшерінде үлкен алшақтық, яғни табыс дифференциациясының болуына байланысты, елдің экономикалық, әлеуметтік дамуына, әлеуметтік-экономикалық үрдерістер мен жағдайына кері әсерін тигізіп жатыр.

Зерттеу жұмысын жүргізу барысында қойылған мақсаттарға қол жеткізу үшін дискретті талдау жасалынды.

Әрбір мемлекеттің әлеуметтік және экономикалық дамуындағы маңызды көрсеткіштердің бірі – мемлекет азаматтарының қажеттіліктерін қанағаттандыру дәрежесіне байланысты пайда болатын халықтың табысы. Ал мемлекеттегі үй шаруашылықтарының табысы

мөлшері арасындағы алшақтық пен орын алатын теңсіздік – үлкен әлеуметтік-экономикалық проблема.

Экономикадағы туындайтын әлеуметтік теңсіздік пен кедейшілікті есептеп анықтауда Джини коэффициенті және халықтың 20% табысының бөлінуі және т.б. көрсеткіштер өте маңызды рөлге ие. Төмендегі суретте Қазақстан Республикасының 2010-2021 жылдар аралығындағы Джини коэффициентінің өзгеру динамикасы көрсетілген.



Сурет-1. Қазақстан Республикасы буюйынша Джини коэффициенті динамикасы

* Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің ақпараты негізінде автормен құрастырған [12]

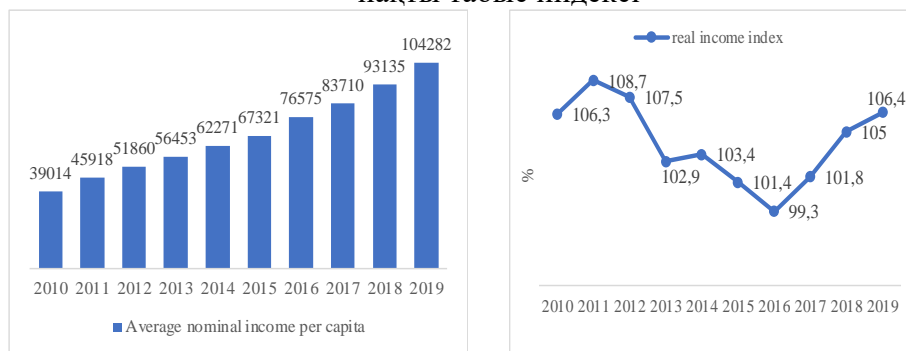
2010-2021 жылдар аралығында Қазақстан Республикасындағы Джини коэффициентінің өзгеруіне талдау жасау барысында бұл көрсеткіштің соңғы он бір жыл бойына 26-28% мөлшерінде сақталғаны байқалынды.

Халықтың табысын талдау 2010-2021 жылдардағы Қазақстан Республикасы халқының жан басына шаққандағы орташа номиналды табысын көрсетеді. 2010-2019 жылдар аралығында жан басына шаққандағы орташа номиналды ақшалай табыс 2,67 есе өсті және жылдық өсу қарқыны шамамен 10%-ды құрады. Алайда, бұл кезеңде елдегі нақты табыстар төмендеді. 2016 және 2017 жылдары нақты табыстың өсу қарқыны 0,9%-ға төмендеді, бұл 2015-2016 жылдардағы девальвация деңгейі мен инфляция деңгейінің өсуіне тікелей байланысты. Жалпы инфляцияға байланысты елдегі нақты табыстар 0,7-ге төмендеді.

Халықтың табыс деңгейін талдау 2010-2020 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасы халқының жан басына шаққандағы орташа номиналды табысымен бейнеленген. 2010-2020

жылдар аралығында жан басына шаққандағы орташа номиналды ақшалай табыс 2,67 есе өсті және жылдық өсу қарқыны шамамен 10%-ды құрайды. Алайда, бұл көрсетілген уақыт аралығында елдегі нақты табыстар төмендеді. 2016 және 2017 жылдары нақты табыстың өсу қарқыны 0,9%-ға төмендеді, бұл 2015-2016 жылдардағы орын алған девальвация деңгейі мен инфляция деңгейінің өсуіне тікелей тәуелді. Сол себепті инфляцияға байланысты елдегі нақты табыстар 0,7-ге төмендеген.

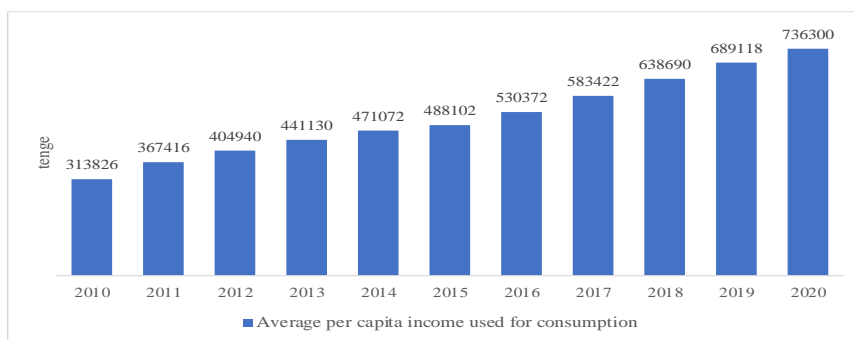
Сурет 2. Жан басына шаққандағы орташа номиналды табыс және нақты табыс индексі



* Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің ақпараты негізінде автормен құрастырған [12]

Қазақстан халқының нақты табыс деңгейі азайған сайын халықтың нарықта сатып алу қабілеті де әлсірей түседі. Экономикадағы барлық процестер өзара байланысты болғандықтан, сатып алу қабілеті үй шаруашылықтарының әлеуметтік тұрмыс деңгейі мен жағдайын көрсетеді. Халықтың сатып алу қабілеті соңғы табыстың өмір сүру деңгейіне қатынасында көрінеді.

Сурет 3. Тұтынуға жұмсалған жан басына шаққандағы орташа табыс динамикасы



* Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің ақпараты негізінде автормен құрастырылған [12]

Зерттелген осы кезеңде халықтың тұтынуға пайдаланылған табыс деңгейінің оң динамикасын байқауға болады. 2010-2020 жылдар аралығында халықтың тұтынуға пайдаланылған табыс деңгейі 2,2 есеге өскен. Бірақ, әрине, бұл ел нарығындағы нақты баға мен инфляцияның артуымен тікелей байланысты.

4 Нәтижелер мен пікірталас

Уақыттық қатар деректерін пайдалана отырып, табыс дифференциациясын бейнелейтін Джини коэффициенті мен экономикалық өсу арасындағы байланыстың эмпирикалық талдауы жасалынып, нәтижелері берілді. Ол үшін Джини коэффициенті мен экономикалық өсу арасындағы байланысты көрсететін эмпирикалық панельдік талдау қолданылды.

Мәліметтер жинағы Қазақстан Республикасы Статистика агенттігінен алынды [12]. Деректер жинағы 2001–2021 жылдар аралығындағы соңғы жиырма жыл бейнеленген. Қазақстанның 17 облысы бойынша 289 бақылау жүргізілді. Табыс дифференциациясын дәрежесін сипаттау үшін халықтың жоғарғы 10% табыс пайдаланылады. 1-кестеде және 2-кестеде айнымалылардың сипаттамасы көрсетілген анықтамалар және негізгі статистикалық мәндерді көрсететін айнымалылардың сипаттамалық статистикасы берілген.

Кесте 1. Айнымалы анықтамасы

Айнымалы	Анықтамасы
gdp_pc	Жан басына шаққандағы номиналды ЖІӨ өсімі (%)
gdp2	ЖІӨ квадраты
top 10	жоғарғы 10% табыс
rd	зерттеулер мен әзірлемелердің жыл сайынғы өсуі (%)
unemp	жұмыссыздық деңгейі (%)

Кесте 2. Сипаттамалық статистика

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
top10	289,00	0.267173	0.0368018	0.159	0.36
gdp_pc	289,00	0.1857625	0.1323753	-.1701552	.7706394
rd	289,00	0.3816679	1.171959	-.8325348	13.08337
unemployment	289,00	6.850173	1.97502	4,60	13,90

Зерттеу жұмысының мақсаты – экономикалық өсуді білдіретін жан басына шаққандағы ЖІӨ-нің джини коэффициентімен көрсетілген табыс дифференциациясының әсер ету деңгейін анықтау және бұл екі категория арасындағы байланыстың ауыл мен қала елді мекендерінің арасындағы өзгерісін көрсету. Зерттеу нәтижелері төменде көрсетілген.

Сурет-4. Эмпирикалық нәтижелер бейнесі

top10	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
gdp_pc	.0720238	.0394812	1.82	0.069	-.005709	.1497567
gdp2	-.0887788	.0699319	-1.27	0.205	-.2264646	.048907
rd	.0006497	.0016781	0.39	0.699	-.0026543	.0039536
unemployment	-.0060784	.0025795	-2.36	0.019	-.011157	-.0009998
_cons	.2997976	.0177758	16.87	0.000	.2647995	.3347956
sigma_u	.02938405					
sigma_e	.03120652					
rho	.46994884	(fraction of variance due to u_i)				

Қазақстан Республикасының тәуелсіздік алғанына небәрі 31 жыл болғандықтан, панелдік талдау барысында статистикалық ақпараттың аздығынан регионалдық деңгейде қарастырылып, еліміздің 17 өңіріне талдау жасалынды. Қазақстан Республикасының өңірлеріне арналған панельдік талдауға сәйкес келесідей қорытынды жасауға болады. Саймон Кузнец моделінің Қазақстан үшін қолайлылығын тексеру үшін біз барлық коэффициенттердің маңыздылығына және тендеудің дұрыстығына тест жасалынды. Нәтижелерге сүйене отырып, Студенттің t-статистикасы бойынша барлық коэффициенттер маңызды деген қорытынды жасауға болады.

Сондай-ақ, Кузнец моделі біздің Қазақстан Республикасы экономикасы үлгісінде қолдануға болады деп қорытынды жасауға болады. Белгілі бір кезеңге дейін экономикалық өсудің арқасында табыс дифференциациясы көрсеткіштері бірге өсті, бірақ белгілі бір уақыттан кейін бұл қалыпты деңгейдегі жағдайда сақталады.

5 Қорытынды

Табыс дифференциациясы – қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуы мен оның жағдайын сипаттайтын өте маңызды категория мен көрсеткіш. Сол себепті табыстың дифференциациясының аспектілері, тенденциялары, құрылымы мен себеп-салдары мемлекет деңгейінде, аймақтық та, еларалық және жаһандық деңгейде де зерттеліп, үлкен маңызға ие.

Соңғы отыз жыл аралығында экономикалық өсудің табыс теңсіздігіне әсері белсенді түрде зерттеліп келеді. Дегенмен, бұл құбылыс пен байланыс туралы тұжырымдар аралас. Алдыңғы зерттеулерде оңтайлы емес эконометрикалық әдістер мен табыс теңсіздігі туралы жетілмеген деректер қолданылғаны айтылады. Осылайша, бұл зерттеу әдебиетте негізінен еленбеген өсу – теңсіздік туралы қосымша эмпирикалық тұжырымдарды қамтамасыз ету үшін жүргізілді.

Халықтың өмір сүру сапасын арттыру – қазіргі жаһандық деңгейдегі қоғам дамуының басты мақсаты. Халықтың өмір сүру сапасын арттыру жөніндегі мемлекеттік саясаттың қажетті құралы халықтың табыс деңгейін реттеу болып табылады. Себебі қоғам ішіндегі табыстардың шамадан тыс дифференциациясы мемлекетте әлеуметтік шиеленісті туып артуына, мемлекеттің жеке азаматтары үшін тең емес әлеуметтік мүмкіндіктер пайда болуына және халықтың өмір сүру сапасы мен әлеуметтік жағдайының жақсаруына және инновациялық экономиканы құруға үлкен кедергі келтіреді.

Әдебиеттер

1. Abida, Z., Sghaier, I.M. (2012) Economic growth and income inequality: Empirical evidence from North African countries. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 15 (2), 29-44.

2. Ho-Chuan (River) Huang, WenShwo Fang, Stephen M. Miller (2015). The Effect of Growth Volatility on Income Inequality. *Economic Modelling* Volume 45, February 2015, 212-222.

3. Kostyleva L.V. (2011) Inequality of the population of Russia: trends, factors, regulation: monograph / L.V. Kostylev. Vologda: ISERT RAN, 16.

4. Smith A. (2007) Research on the nature and causes of the wealth of peoples. // M.: EKSMO, 960 p.
5. Ricardo D. (1991) The beginning of political economy and taxation. - M .: Ekonomov, 339.
6. Mill J.S. (1980) Fundamentals of Political Economy and Some Aspects of Their Application to Social Philosophy. M .: Progress, 450 p.
7. Marx K. (2007) Capital / K. Marx, F. Engels // Works. - 2nd ed., 907.
8. Say j. B.(2000) Treatise on Political Economy. 232.
9. Clark J.B. (2001) Wealth Distribution. Library of Economics and Liberty
10. Walras L. (1984)Elements of pure political economy. Orion Editions
11. Kuznets S. (1955) Economic Growth and Income Inequality // American Economic Review. – No 45. 1-28.
12. Information-analytical system of the Statistics Committee of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan. [Internet resource] URL: <https://taldau.stat.gov.kz>
13. Oshima, H.T. (1962). The International Comparison of Size Distribution of Family Incomes with Special Reference to Asia. Review of Economics and Statistics, Vol.44, 439-445.
14. Paukert, F. (1973). Income Distribution at Different Levels of Development: A Survey of Evidence, International Labour Review, Vol.108, No.2-3.
15. Kislitsina L. (2005) Inequality in the distribution of income and health in modern Russia. M.: RIC ISEPN. 376.

Sources of financing for aviation companies in the context of modernization investment processes

Sadvakassova Kamilla, Nurmagambetova Azhar*, Kassenova Gulmira
Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
*E-mail: Kamilla.Sadvakassova@gmail.com

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca10](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca10)

Abstract

The purpose of the article is to study the modeling of investment attractiveness on the example of airlines. The scientific and practical significance of the work lies in the fact that aviation is one of the fastest growing sectors in the world, combining technology, innovation, entrepreneurship, economic development, infrastructure support, demographic growth and contribution to globalization. Progress in this sector is impressive in its speed and diversity of character. The theoretical part of the study used analysis, generalization and systematization of theoretical material. The scientific novelty of the research consists in the scientific substantiation of the theoretical foundations and the formation of practical recommendations of aviation companies. Based on the analysis of the investment activity, it was revealed that outdated methods of evaluating the effectiveness of investment projects are used and it is proposed to use quantitative risk analysis and break-even assessment of the airline's investment projects for these purposes.

Keywords. financing, airlines, modernization, investment.

JEL codes: D25, L93, M4

1 Introduction

The next few years will be crucial for aviation financing, as the peak of new aircraft deliveries comes at a time when many traditional commercial banks remain under pressure.

New investors are already entering this space, as aviation finance is an asset class that can offer attractive returns secured by the underlying asset.

Reasons for investing in aviation financing:

- effectively uses large amounts of capital;
- relatively predictable profitability although the residual value, especially for older aircraft, can be volatile;
- the aircraft- the basic asset – is truly global in its recognition and use;

- investments typically backed by a "hard asset" backed by international regulations such as the Cape Town Treaty;
- a highly mobile asset helps to recover and reuse the asset in case of default.

The operations supported by the Export Credit Agency (ECA) are still well below historical levels. At first glance, there is nothing unusual in this, since the industry is overflowing with liquidity, and airlines get access to cheap financing in other countries (Palamarchuk, 2018).

Digital transformation for airlines will mostly concern the revision of the customer relationship system, focusing on the "digital consumer", and this trend will be reinforced by global digital platforms and online aggregators in the tourism sector. Comprehensive digital transformation projects are becoming increasingly important in the corporate strategies of airlines. These projects, in particular, relate to specialized innovative services, for example, air travel by subscription, the creation of specialized corporate venture capital funds, the conclusion of hybrid contracts.

The study found that digital transformation in the global aviation services market is subject to many exogenous shocks, in particular national legal norms that cannot adapt quickly following changes in the market. The main problem limiting the digital transformation of the industry remains regulatory differences in countries regarding data privacy and security requirements.

Against the background of global challenges related to atmospheric pollution, the reduction of non-renewable energy resources and climate change, the number of air traffic in the world is constantly growing, and the requirements for ensuring safety and environmental friendliness of flights are increasing. All this sets a number of progressive trends in the development of aircraft construction and makes it necessary to search for new approaches to the design of aircraft and the introduction of optimal technical solutions.

Currently, airlines are successfully implementing new digital technologies. The modern aircraft service industry is increasingly switching to electronic service management systems, including interactive ones focused on two-way communication with passengers. Digital transformation in a broad sense is, first of all, new business processes, organizational structures, regulations, regulations, new role models.

In the process of entrepreneurial activity, enterprises and organizations have economic relations with their counterparties: suppliers and buyers, partners in joint activities, associations and associations, financial and credit systems, as a result of which financial relations arise related to the organization of production and sale of products, performance of work, the provision of services, the formation of financial resources, the

implementation of investment activities. The material basis of financial relations is money. However, a necessary condition for their occurrence is real cash flow due to mutual settlements between business entities, during which centralized and decentralized cash funds are created and used.

In the structure of financial interconnections of the national economy, the finances of enterprises (organizations, institutions) occupy the initial, determining position, since they serve the main link in social production, material and intangible goods are created and the prevailing mass of financial resources of the country is formed, enterprise finance is not only compound, but and a specific part of finance. On the one hand, they are characterized by features that characterize the economic nature of finance as a whole, and on the other hand, features caused by the functioning of finance in various spheres of social production.

The purpose of the article is to review and systematize investment attractiveness used by leading air carriers in order to structure them and determine the formats for their use in airlines.

2 Literature review

In some cases, as S. L. Blau points out, "the return on allocating resources to an investment project is not in money, but in profit". For example, a typical investment project is a real estate investment. Real estate is priced based on the rent it can generate, and the return on investment is expected in the form of money. Investing in a person's education or training, on the contrary, provides a benefit, rather than a direct return on cash. This type of human resources investment project is designed to have different types of returns that relate to the non-monetary goals and objectives of the investor.

The investment policy of a modern airline is a complex, interrelated and interdependent set of activities aimed at its own further development, generating income and other favorable effects as a result of investment.

The development of the investment policy of the airline involves specific actions that are presented: the definition of long-term goals of the company, the selection of the most promising and profitable investment, development priorities in the development of the company, the evaluation of alternative investment projects, development of technological, marketing, financial projections, assessing consequences of implementation of investment projects.

3 Methodology

The methodological framework of the study is the dialectical, systematic, and historical approaches, fundamental provisions of economic

theory, the theory of information economy and innovative development, as well as the studies of economists devoted to the development of the modernization investment processes and the problems of the functioning of companies in the economy. Notably, the management of investment processes of the airline is a complex process, the study of which should be an important tool to improve the efficiency of the airline company.

The initial point of justification of the company's investment strategy is represented by an analysis of the market for products already produced by the production company, or planned for release.

When choosing a company's investment strategy, it is necessary to determine the total amount of its investments, including possible combinations of various sources of financing and borrowing.

The specifics of the development of the airline's information resources can be implemented within the framework of creating a single information space. The awareness that the information accumulated in various departments is an important resource that should be available to all users leads to the introduction of a new information policy by Kazakh companies. However, at this stage, a significant number of enterprises are using accounting systems, instead of using more powerful and efficient financial and economic management systems. In addition to its primary functions, the company's financial and economic management system should incorporate a mechanism for managing financial security that encompasses planning, organization, regulation, incentivization, and control.

4 Results and Discussion

SACE, the Italian export credit agency, has also begun to support some aviation assets, guaranteeing financing of one Boeing aircraft delivered to SunExpress at the end of 2017.

In 2014, Boeing's support from Ex-Im Bank accounted for 40% of all its transactions. Today, this figure is below 1%. During this time, funding sources supported by the Aviation Financial Insurance Consortium (AFIC) have emerged to fill this vacuum. AFIC, which is a syndicate of insurance companies, financed more than 30 aircraft in 2018, which is twice the volume of its initial year of operation.

In 2018, AFIC closed its largest portfolio financing of Ethiopian Airlines to date, which included eight aircraft – five Boeing 737MAX-8 and three Boeing 777F cargo. This transaction also represented the largest amount of AFIC financing for the airline in 2018, using over \$600 million of AFIC senior debt financing. The deal was funded by Societe Generale, ING and SMBC. Afic supported the financing of five 737MAX aircraft in combination with junior loan financing provided by Investec to provide Ethiopian airlines

with 95% financing of the aircraft at an attractive all-in cost. The first aircraft was delivered on June 30, 2018, and the last one was delivered on December 29, 2018.

No doubt inspired by the success of the AFIC product, Marsh S.A.S - another team from Marsh LLC, which is the broker for all AFIC transactions, which has separate reporting lines and corresponding Chinese walls - is working with Airbus and another insurance syndicate, dubbed Project Balthazar, which will help some airlines to support Airbus assets. It is reported that the first transaction is close to completion.

Despite the success and volume of insurance sources provided to the market, Boeing states that the new supported sources of financing are not a satisfactory replacement for the American export-import bank, which remains an essential tool, especially in case of deterioration of commercial financing conditions.

4.1 Example of Subsection

Boeing assumes that export credit agency financing will continue to account for a small proportion of aircraft financing, as markets are expected to remain healthy and resilient. However, if the market experiences a deeper downturn, as some industry players predict, the ECA will become more in demand again. This, of course, is the meaning of their existence, namely, to be an anticyclical source of funding.

Since only very few rated airlines can access government bond markets, most aircraft will be financed by secured loans or other effective equity products (Potasheva, 2018). The most popular and affordable low-cost equity structures in the aviation market today are JOLs and the French tax lease. The latter are only available to very few airlines that benefit from the Sino-French double taxation avoidance agreement. An outstanding deal from 2018 that included the French lease of two 777 cargo planes to Turkish Airlines, with debt that was backed by AFIC.

In contrast, JOL and JOLCO products have been used effectively by many airlines for many years. There has been a significant surge in deals in 2017 as the Japanese stock market ramps up its investments in aviation assets.

The influx of liquidity from Japanese investors through newly operating Japanese banks has caused changes in the market compared to how it looked twenty years ago during its last boom.

In the late 1990s and 2000s, Japanese equity investors were targeting the very best loans, focusing on new equipment and the most liquid aircraft, usually narrow. Joint work with Japanese equity capital will ensure a strict pre-selection process by Japanese organizers and investors (Proskurin, 2019).

Bank loans remain predominant for airlines and lessors, while prices remain at historically low levels, and covenants are weakened in response to market demands and competition.

4.2 Figures and Tables

Leasing companies are becoming more adapted to securing debt at a very low level in renewable credit institutions and in more traditional, but large-scale financing. As for secured debt, in 2018, some of the outstanding deals were concluded by leasing companies in Asia. Vermillion, an aircraft leasing joint venture between CK Asset Holdings and MC Aviation Partners, has refinanced a secured loan of \$950 million. CDB Aviation also successfully closed a \$700 million seven-year guaranteed financing facility that covered a fleet of 19 Airbus and Boeing aircraft.

The transition to unsecured financing is very attractive, in particular, for leasing companies, since the presence of unencumbered assets is positively considered by rating agencies when considering raising ratings, especially investment grade, since this allows them to get access to much more favorable prices in the capital markets (Tarasova, 2017).

The largest fleet of aircraft is present at Air Astana (27 units) and Scat Airlines (17 units). At the same time, such airlines as Scat Airlines (21 years old), Suncar Air (23.2 years old), KazakstanGvmt (23.9 years old) have the greatest age of aircraft.

Let's also consider the aircraft brands in Figure 1.

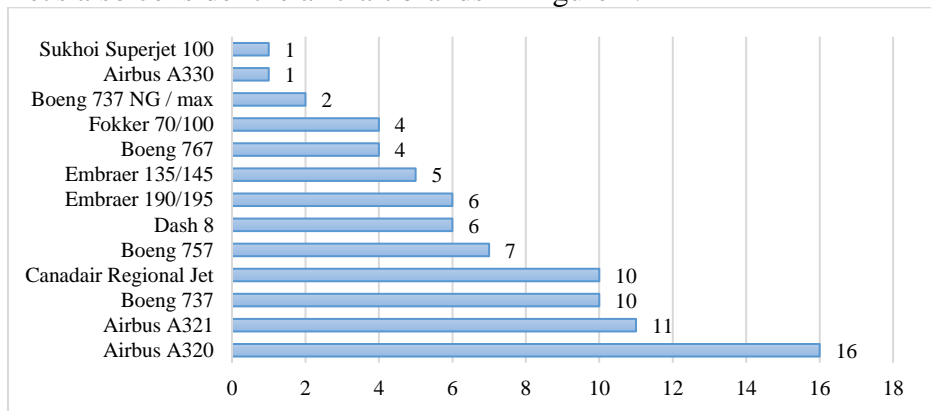


Figure 1. Aircraft brands of Kazakhstan airlines in 2021, years. Source: Compiled by the author based on the source Financial statements (2020).

The most popular aircraft brands in Kazakhstan are Airbus A320 (16 units), Airbus A321 (11 units), Boeing 737 (10 units), Canadair Regional Jet (10 units).

More than a year has passed since the crash of the aircraft Fokker 100 UP-F1007 airline Bek Air. After this tragic incident, on the instructions of the President of the Republic of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev, the Civil Aviation Committee of the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Kazakhstan jointly with the Aviation Administration of Kazakhstan JSC conducted an unscheduled audit of the activities of all airlines of Kazakhstan. In total, the Aviation Administration of Kazakhstan conducted 331 inspections. During the audit, about 2,400 violations were identified. Most of them are small, but important for flight safety as second and third-level protection measures.

Dupont analysis is used to evaluate the components of a company's return on equity (ROE). This allows the investor to determine which financial activity contributes the most to the change in ROE. An investor can use such an analysis to compare the operational performance of two similar firms. Managers can use DuPont analysis to identify strengths and weaknesses that need to be addressed. DuPont analysis breaks down the process into its constituent components to determine which of these factors are most significant.

Return on assets analysis is used to evaluate the activities of an organization as a tool for analyzing investment policy (return on investment from the perspective of investors). Table 1 presents an analysis of the return on assets of Air Astana JSC.

Table 1. Analysis of return on assets according to the DuPont model for Air Astana JSC in 2019-2021, million tenge.

Indicators	2019	2020	2021	Absolute change	
				2020	2021
Assets	379757	223055	379757	-156702	156702
Revenue	305252	145548	315750	-159704	170202
Net profit (loss)	15485	-38672	11494	-54157	50166
Interest payable or financial expenses	20040	14940	10095	-5100	-4845
Return on sales (margin)	3,34	-23,77	4,77	-27,11	28,54
Asset turnover	1,14	0,54	0,79	-0,6	0,25
Return on assets (ROA)	5,43	-17,26	5,07	-22,69	22,33

Source: Compiled by the author based on the source of Financial statements of JSC "Air Astana" (2021).

The analysis methodology under consideration provides a comprehensive assessment of the organization's activities, including an assessment of competitiveness (through margin) and management effectiveness (through turnover).

The purpose of analyzing the financial resources of a commercial organization is to form a sound professional judgment about the effectiveness of the structure of their attraction and placement, as well as the effectiveness of their use, and on this basis to identify existing opportunities to improve the latter (efficiency). Competent quantitative and qualitative characteristics of these aspects of financial resource management contribute to the achievement of effective management impact goals, which have a cascading structure depending on the stage of the enterprise's life cycle.

In this regard, an important rationale of the author's methodological concept of financial management is understanding the following: evaluation of management effectiveness should not only be aimed at investigating the effectiveness of use of financial resources (as ratio between the obtained effect of the activity and the average size of financial resources), but also offer the analysis of efficiency of use of financial resources.:

- the rationality of their formation and distribution;
- rationality of financial relations that arise when attracting financial resources of the Institute and fulfilling its financial obligations;
- financial consequences of the implemented financial resources management policy of the commercial organization and / or expected management decisions to adjust it.

The analysis of various approaches allows us to identify the main essential features of financial resources:

- first, financial resources are monetary in nature;
- secondly, they are the material carriers of financial relations. Forms of manifestation of financial resources are: commodity in the form of labor products (goods) that have a value (use and exchange), and monetary (cash);
- third, they have a dynamic character, since they constantly change their form of manifestation (commodity — monetary — commodity, etc.) while participating in the cycle.
- fourth, they have a certain purpose (target character), which determines their participation in all types of activities of the organization (current, financial, investment).

These characteristics allow us to define financial resources as a set of sources of money (funds) that are at the disposal of the organization

(enterprise) and have a target nature. Thus, financial resources include both existing and potential funds of the organization.

5 Conclusion

Leasing companies are being used for financing more than ever before. Airlines have so much choice that they make serious demands, especially in reverse sales transactions. Commercial banks, lessors and export credit agencies account for the majority of aircraft financing, and the use of capital markets has expanded significantly over the past decade.

It is in the areas of capital markets and operational leasing that the greatest financial activity will be observed in terms of volume. Securities are used. An EETC is a publicly (but sometimes privately) issued security with a rating that relies on a single issuer's credit and is backed by aircraft. EETCs are well suited for re-releases, and carriers with an established history in the market can achieve very competitive rates. ABS are issued on private and capital markets secured by aircraft or leasing rental cash flows. The predominant forms of ABS are transactional structures in the form of secured credit obligations and secured debt obligations.

Commercial banks currently finance approximately 33% of new aircraft deliveries, but recently such financing has become more restrained as a result of the credit crisis. Despite the growing demand for commercial flights and the growing demand for passengers, commercial carriers are still suffering due to high taxes and strict government regulation.

Aviation finance is an asset class that can offer attractive returns secured by an underlying asset. Reasons for investing in aviation finance: effectively uses large amounts of capital; relatively predictable returns, although the residual value, especially for older aircraft, can be volatile; the aircraft-the underlying asset – is truly global in its recognition and use; investments, as a rule, secured by a "solid asset" supported by International rules, such as the Cape Town Treaty; a highly mobile asset helps to recover and reuse an asset in case of default.

Advantages of digital transformation:

- makes production more flexible, competitive, and therefore more profitable;

- digital technologies provide prompt receipt of information about a product or solution at all stages of the life cycle - from development to maintenance, which allows administrative and management personnel to solve the tasks of optimizing the technical process, quality, safety and operational efficiency, entering the market, and creating new business opportunities faster and more efficiently.

Digitalization in the airline's passenger service sector is one of the primary tasks aimed at modernizing management and creating a convenient and practical service system for customers.

To do this, airlines are implementing effective IT solutions in the field of passenger service on board. Currently, the developments of the IT service enterprise management systems group are already being actively used, which are aimed at improving the quality of service and improving service on board aircraft.

Thus, the use of new digital technologies in the implementation of airline operations will significantly increase the efficiency of operations and reduce the costs of the airline, as well as allow it to meet the growing needs of passengers, match the technical equipment of the world's leading companies, and, consequently, will maintain the competitiveness and image of the company.

References

Financial statements. (2020). Retrieved from <https://www.flyqazaq.com/wp-content/uploads/2021/08/>

Financial statements of JSC "Air Astana". (2021). Retrieved from <https://airastana.com/Portals/2/About-Us/Corporate-Governance/Financial-Statements/>

Palamarchuk, A. S. (2018). Enterprise Economics: Textbook. Moscow: SIC INFRA-M.

Potasheva, G. A. (2018). Project Management: Tutorial. Moscow: SIC INFRA-M.

Proskurin, V. K. (2019). Analysis, evaluation and financing of innovative projects: Textbook. Moscow: University textbook, SIC INFRA-M.

Seremet A. D., Saifulin R. S., Negaşev E. V. (2012) Methods of financial analysis of the enterprise. — M.

Şumpeter I. (2020). Theory of economic development, M. "Progres".

The number of flights worldwide has decreased because of the pandemic, 70%. (2021). Retrieved from <http://finprom.kz/ru/article/>

Statistical Committee of the Republic of Kazakhstan. Retrieved from <https://stat.gov.kz/>

Қазақстанның аграрлық секторының қазіргі жай-күйі және оның тиімділігін арттыру жолдары

Жамбылова Гульфия

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан

E-mail: g.zhambylova@asu.edu.kz

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca11](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca11)

Андатпа

Мақсаты – аграрлық секторының қазіргі жай-күйі және оның тиімділігін арттыру жолдарының нақты мүмкіндіктерін зерттеу. Аграрлық сектор болашақта елдің дамуына үлкен әсер етеді, өйткені отандық ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру халықтың сапалы өнімді тұтыну көлемінің артуына алып келеді

Әдістері – салыстырмалы талдау, статистикалық-экономикалық, жүйелік талдау, логикалық жалпылау.

Нәтижелері – салаға түрлі тәуекелдердің, қауіптер мен формажорлық жағдайлардың әсеріне қарамастан, аграрлық саланың дамуына теріс әсер ететін проблемаларды шешу, цифрлық технологияларға көшу бизнес-идеяларды қолдануды талап етеді. Аграрлық сектордың технологияларын енгізу саласын кеңейту үшін қажетті шаралар қаралды. Ауыл шаруашылығын дамытуды мемлекеттік қолдауға қажетті бағыттар ұсынылды.

Қорытынды – Мемлекет бөлген қомақты қаражат өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығын қолдауға, ауыл шаруашылығы техникасын жаңғыртуды ынталандыруға, отандық және халықаралық нарықтарда ауыл шаруашылығы өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында салаларда заманауи өндіріс технологияларын қолдануға арналған. Елдегі аграрлық саясатты іске асыру кезінде жалпы әлемдік үрдістер мен дамыған елдердің ауыл шаруашылығын дамыту тәжірибесі ескерілді.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, ауыл шаруашылығы, пандемия, аграрлық экономика, экономикалық өсу, азық-түлік қауіпсіздігі

JEL кодтары: Q10, Q18

1 Кіріспе

Аграрлық сектор ең алдымен Қазақстанның экономикалық, әлеуметтік, экологиялық дамуында және стратегиялық бағытты бағдарлауда маңызды рөл атқарады.

Сондықтан, зерттеу жұмысының өзектілігі: пандемия кезеңіндегі Қазақстан Республикасының аграрлық секторының даму мүмкіндіктерін анықтау болып табылады. Себебі пандемия салдары ЭЫДҰ - ФАО экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының 2021-2030 жылдарға арналған ауыл шаруашылығы болжамына сай ұлттық, өңірлік және жаһандық деңгейлерде ауылшаруашылық және азық-түлік секторы жаһандық COVID-19 пандемиясына қарсы экономиканың басқа секторларымен салыстырғанда жоғары тұрақтылықты көрсетті. Бірақ кірістердің жоғалуы мен азық-түлік бағасының инфляциясының жиынтық әсері көптеген адамдар үшін дұрыс тамақтануға қол жеткізуді қиындатты. COVID-19 соққысынан туындаған алғашқы экономикалық құлдыраудан кейін, болжамдық болжамдар 2021 жылдан бастап экономиканың кеңінен қалпына келуін болжайды. Алайда, 2030 жылы әлемдік ЖІӨ деңгейі 2030 жылғы пандемияға дейінгі болжамдардан төмен болады деп болжануда, өйткені пандемия кезінде жоғалған ЖІӨ толығымен қалпына келмейді деп күтілуде. Болжам бойынша, бизнесті жүргізудің әдеттегі жолын ұстана отырып, 2030 жылға қарай аштықпен күресте ТДМ жоғарғы деңгейге қол жеткізу аса қиын болады деп болжануда.

Қазақстандағы аграрлық сектордың пандемия кезеңінде еңсеру үшін басқару тұжырымдамасын, әсіресе, ауыл шаруашылығы өнеркәсібіндегі басым секторларына жаңғыртуды енгізуді өзгерту қажет. Пандемия жағдайында агроөнеркәсіп кешенінің өндірісі тиімділігін арттыру елімізді қажетті аса маңызды ауыл шаруашылығы өнімдерімен үздіксіз қамтамасыздандыру үшін маңызды болып саналады. Мұндай жағдайдағы проблемаларын шешу үшін аграрлық секторды дамытуды мемлекеттік қолдау қажет.

2 Материалдар мен зерттеу әдістері

Қазақстан экономикасы қазір пандемия зардаптарын бастан кешуде. Дүние жүзінің өзгермелі қазіргі кезеңінде, халықаралық нарықтардың бәсекелестігінің жетілуі және жаһандандудың ұлғаюы аграрлық сектордың даму мүмкіндіктерінің жаңа модельдерін іздеу, олардың экономикалық өсуге әсерін тигізетін факторларын тауып, ондағы проблемаларды алға тарту қазіргі негізгі міндеттері болып табылады.

«Қалыптасқан жаңа геосаяси жағдайларда және әлемдік экономикалық жүйеде дағдарыстың күшеюі Қазақстан экономикалық өсуді, ішкі және әлемдік нарықтарда ұлттық өндірушілердің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін болады, неге аграрлық сектор қазақстандық экономиканың басты драйверлерінің бірі болуы тиіс» -

депҚР президенті Қ.К.Тоқаев 2022 жылғы Қазақстан халқына Жолдауында - «Геосаяси ахуалдың қатты ушығып кетуіне байланысты Қазақстан қазіргі тарихымызда болып көрмеген қаржылық-экономикалық қиындықтарға тап келіп отыр. Қатаң санкциялық тайталас қазірдің өзінде жекелеген елдерді ғана емес, тұтас жаһандық экономиканы елеулі шығынға ұшыратуда. Осыған орай, егін егу науқанын сапалы өткізуге бас назар аударылады. Ауыл шаруашылығы техникаларының дайындығын, тұқым мен тыңайтқыш қорларын қайта тексерген жөн. Бірқатар өңірлердегі жауын-шашынның аздығы егіннің шығымын мандытпай, жемшөптің жетіспеуіне әкеп соқтыруы мүмкін екенін ұмытпайық. Жалпы, фермерлер қауымдастығымен бірлесіп, агроөнеркәсіп кешенін мемлекеттік қолдау тәсілдерін қайта қарау керек» [1]. Қ.К.Тоқаевтың ойынша, аграрлық сектордағы тауарды өндірушіден тұтынушыға дейінгі жеткізуді мемлекеттік бақылау қажет.

3 Нәтижелер және оларды талқылау

Мал тұқымдарының деңінің саулығы, өнімділігі сол жерлердегі ветеринарлардың қызметіне тікелей қатысты болғандықтан, оларсыз ауылшаруашығы өндірісін экспорттың кеңейтуі мүмкін емес. Сондықтан бұл сала жалақыны арттыруды, кадрлар даярлауды, деректерді жинау, автоматтандыру мен цифрландыруды қажет етеді. Нормативтік базаны жетілдіру негізінде, жоспарлау, мониторинг жүйесін енгізу және ауыл шаруашылығын субсидиялау жүйесін мемлекеттің өндіріс жүйесіне сәйкестендіру керек.

Қазақстан экономикасы аграрлық секторда үлкен әлеуетке ие, бұл азық-түлік тауарларын бөлу сияқты проблемалар. Бұған көтерме-тарату орталықтары желісін құрудың маңыздылығы туралы айтқан болатын.

Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігі деңгейін төмендететін негізгі проблемалар: отандық өндірістің, бірінші кезекте өнеркәсіптік өндіріс өнімдерінің жеткіліксіз деңгейі, бұл импорттық жеткізілімдердің ұлғаюын алдын ала айқындайды; нарықтың нақты қанығуына қарамастан, азық-түліктің экономикалық қолжетімділігі сақталмайды, әсіресе бұл ұлттық валютаның тұрақтылығы жағдайында орын алуы мүмкін [2].

Авторлардың пікірінше Қазақстанның аграрлық секторының болашағы зор. Көптеген позициялар бойынша Қазақстан әлемдегі ірі аграрлық өнім өндірушілердің бірі бола алады. Оның ішінде экологиялық таза тамақ өнімдерін өндіру бойынша. Қазақстан «бүкіл Еуразия құрлығында астық өндіретін "нан себетіне" айналуға тиіс» - деп есептейді Мемлекет басшысы. Ол үшін шикізат өндірісінен шикізатты

қайта өңдеуге және сапалы өнім шығаруға көшу қажет. Сонда ғана Қазақстан халықаралық нарықтарда бәсекеге түсе алады.

Жеке аграрлық салада халықтың қоршаған ортаның қолайсыз факторларынан иммунитетін арттыру құралы ретінде сапалы өнім өндіруге, сондай-ақ бізде азық-түлік тәуелсіздігінің өлшемдеріне әлі қол жеткізілмеген салаларға назар аудару керек, бұл сиыр еті, сүт, көкөністер мен жемістер өндірісі. Бұл салалар бойынша импорттың үлесі әлі де елеулі. Сонымен қатар, тұтынушы үшін шағын кәсіпорындар мен фермерлік шаруашылықтардың өнімдеріне қол жетімділікті арттыру үшін кооперативті сауда мен сатуды қалыптастыру арқылы аграрлық азық-түлік нарығында бәсекелестікті дамыту маңызды [3].

Осы аграрлық секторды дамытуда ел Үкіметі «Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021 – 2030 жылдарға арналған тұжырымдамасы» әзірленіп, «ҚР 2022-2026 жылдарға арналған АӨК-ті дамытудың жаңа ұлттық жобасы» іске асты [4]. Аграрлық сектордағы нарықтық қатынастарды дамытудың маңызды кезеңдерінің бірі 2003 жылғы 20 маусымдағы ҚР Жер кодексінің қабылдануы болды. Бүгінде бұл секторда көптеген өзгерістер жүзеге асуда.

Сондықтанда барлық көрсетілген кемшіліктерді жоюға мемлекетімізде барлық мүмкіндіктер бар деп есептейміз.

Шаруашылықтардың шағын нысандарын тиімді дамыту үшін мемлекеттік қолдаудың маңызы зор. Шешу үшін жемшөп өндірісінің проблемалары жемшөп дақылдарын дамытуды ынталандыру және суару аграрлық логистикаға қаражаттың жеткіліксіз инвестициялануы да экспорттың дамуын тежеп отыр. Логистикалық шығындарды біртіндеп төмендету, бүкіл азық-түлік тізбегі бойынша шығындарды қысқарту, инновациялық технологияларды енгізуге және агроөнеркәсіптік кешенде цифрландыруды дамытуға арналған инвестицияларды ұлғайту қажет [5].

Аграрлық саладағы теріс үрдістер тұтастай алғанда ел экономикасына төмен еңбек өнімділігі, аграрлық нарықтың тарылуы, жалпы өнім көлеміндегі ауыл шаруашылығының аз үлес салмағы арқылы әсер етеді. Аграрлық саладағы теріс үрдістер тұтастай алғанда ел экономикасына төмен Еңбек өнімділігі, аграрлық нарықтың тарылуы, жалпы өнім көлеміндегі ауыл шаруашылығының аз үлес салмағы арқылы әсер етеді [6].

Авторлардың пікірінше, қазірде пандемияның аграрлық секторда оның белсенді дамуына кедергі келтіретін мынадай проблемалар қалыптасты: тиімді сақтандыру жүйесінің болмауы, ауылдың нашар

дамыған инфрақұрылымы, өнімді тасымалдауға арналған жоғары тарифтер, жер қатынастарының дамымағандығы, кредиттер бойынша жоғары пайыздар, қаржы ресурстарының жетіспеушелігі және т.б. демек, аграрлық сектормемлекет тарапынан реттеп және бақылап қана қоймай қолдау қажет етеді.

Ұлттық нарықтың, оның ішінде әсіресе ауылшаруашылық саласының даму проблемаларын пандемия кезіндегі дағдарыс ашып берді. Осы салаға реформалар керек екені және ол реформалар тұтастай қайта қаралу керек екені анық [7].

БҰҰ Азық-түлік және ауылшаруашылық ұйымы (ФАО) басқа халықаралық ұйымдармен бірлесіп пандемияға байланысты азық-түлік қауіпсіздігі үшін қауіптер туралы арнайы баяндама жариялады [8]. Жан басына шаққандағы ЖІӨ деңгейі төмен және азық - түлік тапшылығы бар елдер (азық-түліктің таза импорттаушылары) ең қауіпті аймақта. ФАО есептеулеріне сәйкес, егер қазіргі кездегі әлемдік ЖІӨ-нің 3 пайызға төмендеуі туралы болжам ақталса, әлемдегі аш адамдар саны 38 млн адамға, ал егер 10% - ға артса, онда 80 млн адамға артады ([7, 5-б.] қараңыз), яғни ең қолайсыз сценарийдегі аш адамдардың қазіргі саны шамамен 10% өсіңіз.

Алайда, азық-түлік қауіпсіздігінің негізі болып табылатын және өндіріс көлемінің күрт өзгеру мүмкіндігін көздемейтін аграрлық өндіріс саласы импорттық жеткізілімдердің өзгерген көлемін қамтамасыз ету жүктемесін қосымша қабылдай отырып, өзгерген жағдайда жұмысты жалғастыруға мәжбүр. Осыған байланысты, ауылшаруашылық саласы коронавирустық пандемияға байланысты ең аз зардап шеккен қызмет саласы болып табылады. 2020 жылы ауыл шаруашылығы өнімдерінің экспорты 0,9%-ға артты, өйткені пандемияға қарсы шаралар жергілікті АӨК-ге әсер еткен бірқатар елдерде COVID-19 дағдарысы кезінде ішкі нарықтарды қанықтыру және азық-түліктің үздіксіз жеткізілуін қамтамасыз ету үшін сыртқы азық-түлік саудасына тәуелділік өсті [9]. Әлемдік сауда деректеріне сәйкес 1-кестеде 2020-2021 жылдардағы тауарлар мен қызметтердің жекелеген түрлерімен сауданың тоқсан сайынғы серпіні, кезеңдер бойынша % - бен өзгеріс берілген. 1 кестеден ауыл шаруашылығы өнімдерінің саудасы өнеркәсіптік тауарлар саудасына қарағанда аз дәрежеде қысқарды, ал 2021 жылғы қаңтар-наурызда ол тіпті 11% - ға өсті деген қорытынды шығады.

1-кесте - 2020-2021 жылдардағы әлем бойынша тауарлар мен қызметтердің жекелеген түрлері саудасының тоқсан сайынғы серпіні,
%

Тауарлар/қызметтер түрлері	2019	2020	2021
Барлығы өнім саудасы	-5,0	+2,0	+14,0
Ауыл шаруашылығы өнімдері	0,0	+6,0	+11,0
Табиғи қазбалар	-7,0	-19,0	+9,0
Өнеркәсіптік өнім	-6,0	+6,0	+16,0
Барлық коммерциялық қызметтер	-6,0	-17,0	-9,0
Көлік	-6,0	-14,0	0,0
Жолаушылар тасымалы және туризм	-26,0	+68,0	-62,0
Басқа коммерциялық қызметтер	+1,0	+2,0	-6,0
Өнім айналымына байланысты қызметтер	-6,0	-9,0	-3,0
Дерек көзі: [9] мәліметтен алынған			

Әлемдік ЖІӨ мен тауар айналымының өсу қарқыны салыстырмалы түрде төмен деңгейде қалып отыр, өйткені пандемияның барлық жаңа толқындары шектеулерді Әлемдегі экономикалық және сауда белсенділігіне түбегейлі әсер ететіндей дәрежеде алып тастауға мүмкіндік бермейді [10, 11]. Бұл мән-жайлар барлық бағыттағы, оның ішінде ауыл шаруашылығы саласындағы бизнесті мемлекеттік қолдауды іске асыру қажеттілігін негіздейді. Осылайша, әлемдік экономиканы қолдауға бағытталған қаражаттың жалпы жиынтық көлемі шамамен \$13,8 трлн (әлемдік ЖІӨ-нің 16%) құрайды [12]. Пандемия шеңберіндегі мемлекеттік қолдау саланы дамытуға субсидиялар мен субсидиялар түрінде ғана емес, сонымен бірге жеңілдетілген несие берудің өзімен бірге мемлекеттік органдардың кепілдігімен несие алу мүмкіндігін де білдіреді. Еуразиялық экономикалық одақ елдерін талдау бөлігінде экономиканы мемлекеттік қолдаудың құрамы мен нысанын зерттеу қаражаттың неғұрлым маңызды көлемі Ресей мен Қазақстанда (тиісінше ЖІӨ-нің 4,5% және 8,7%) бөлінгенін қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Әлем елдерінің ішінде мемлекеттік қолдаудың ең әсерлі шаралары 2020 жылы АҚШ-та болды-ЖІӨ-нің 13,2%. Бұл ретте 2020 жылы АҚШ ЖІӨ ХВҚ деректері бойынша ағымдағы бағаларда Ресейдің ЖІӨ-нен 14,2 есе және Қазақстанның ЖІӨ-нен 125,6 есе артық болды.

Елдің жалпы ішкі өнімінің 5% шамасы сала үлесіне тиесілі. Республика өңірлерінің 1 тұрғынына есептелген ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы өндісі 2013 жылдан 2022 жыл аралығында 40 % өсті. Өнімнің 2021 жылғы жалпы өндірілген 222,4 млн. теңге құны 2013 жылдың табысынан 6,2% төмен екені белгілі (2 кесте). Мұндағы айта кететіні, жеке қосалқы шаруашылықтарының өндіретін өнім үлесі саланың жалпы өнімінің құрлымында жоғары екені. Тағы айтатын жәйт,

өндірілетін өнімнің 80% -дай қайта өндеусіз шикізатқа өткізіледі. Ал дайын өнім бәсекеге қабілетсіз.

2 кесте - ҚР халқының жан басына шаққандағы ауыл шаруашылығы өнімдері, мың теңге

Өңірлер	2013 жыл	2014 жыл	2015 жыл	2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл	2021 жыл	2013 /2021ж. ж., % - бен
Қазақстан Республикасы	173,1	181,8	188,5	207,0	225,7	244,8	278,2	337,7	395,5	+40%
Ақмола облысы	353,0	364,6	392,8	470,9	513,4	550,5	660,8	913,0	1008,0	+17%
Ақтөбе облысы	188,2	192,8	199,4	219,0	235,6	271,3	310,1	366,2	416,5	+38%
Алматы облысы	245,5	280,9	284,8	303,9	315,4	361,9	413,5	466,7	520,1	+28%
Атырау облысы	91,3	97,9	99,9	102,5	99,5	106,6	119,9	131,4	170,5	+88%
Батыс Қазақстан облысы	159,6	165,1	168,2	205,0	217,4	215,4	261,5	299,5	364,7	+44%
Жамбыл облысы	159,5	200,2	198,0	213,0	225,1	239,2	288,8	344,9	417,7	+39%
Қарағанды облысы	125,8	130,5	142,8	165,7	181,7	201,3	242,4	278,8	359,1	+49%
Қостанай облысы	296,5	302,9	333,8	362,0	419,5	442,3	456,9	683,7	702,0	+23%
Қызылорда облысы	98,6	93,2	104,3	104,8	114,0	131,8	160,9	177,4	208,0	+75%
Маңғыстау облысы	14,4	15,2	19,0	19,6	21,1	23,4	28,6	26,8	29,7	+4,55%
Павлодар облысы	138,8	152,0	151,7	168,0	174,0	0	0	0	0	+1,15%
Түркістан облысы	191,5	179,0	201,3	226,4	270,4	302,9	314,0	402,0	571,7	+34%
Шығыс Қазақстан облысы	572,5	610,5	667,4	726,6	888,5	924,8	1107,1	1422,7	1665,4	+10%
Шымкент қ.	0	0	0	0	0	277,1	307,0	366,4	452,0	+64%
Дерек көзі: [13] негізінде авторлармен құрастырылған.										

Ауыл шаруашылығы, орман, балық шаруалықтарын қоса алған ЖІӨ 2021 жылы млрд. теңгені құрады. 2019 жылы өнімнің жалпы шығарылымы 5151 млн. теңгені, 2020 жылы 6364 млн. теңгені, ал 2021 жылы 7515 млн құрады, ол өткен жылдар деңгейінен жоғары.

Азық-түлік өнімінің жалпы көлемі 2020 жылы 1,1 трлн теңгені, ал 2021 жыл 2021 2,2 трлн теңге (1,9% өскен) құрды. Бұл 2011 жылдың нәтижесіне қарағанда нақты мәнде (27,5 млрд. теңге)12,5%-ға жоғары екенін мәлім.

Астықты өндеу-22,3%, сүт, сүт өнімдерінің өндірісі -16,7%, наубайхана өнімдері -15%, ет өндірісі -13,6%, май өндірісі -7,9%, жеміс-

көкөніс-7,6% және басқа да салалар-16,9% өндіру құрылымындағы негізгі үлес салмағын құрайды [13].

Пайдалану жағынан жем-шөп дақылдары өндірілетін жерлер шаруа мен фермер қожалықтарына (50,4%) және кәсіпорындарға (47,9%) бөлінген. Жем-шөп түріне егіс аландары Маңғыстау және Атырау облыстарында, сондай-ақ, Нұр-сұлтан, Алматы және Шымкент қалаларында бөлінбеген.

Осы 2018 бен 2020 жылдар арасында заттылай түрде малға арналған дайын жем-шөп өнімі орташа жылдық 3,9% өсу қарқының көрсетті.

Пандемия жағдайы араласқанымен, агроөнеркәсіп саласында жоғары жетістіктер байқалады. Статистика деректеріне сүйенсек, 2020 жылы салада жалпы өнім өндіру 132132 теңгені құрады. Бұл өткен жылдың осындай кезеңіне қарағанда 2,5% - ға жоғары деңгейді көрсетті. Оның ішінде тірі салмақтағы мал мен құс союдың көлемі 3,6%-ға, сиыр сүт сауу 3,1%-ға ұлғаюына байланы (3 кесте).

3 кесте - Аграрлық секторын талдау көрсеткіштері

№ р/н	Көрсеткіштер, өлшем бірлігі	2015 жыл	2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл	2021 жыл
1.	Ауыл шаруашылығы еңбек өнімділігінің индексі, %	100	109	112	118	124	132	138
2.	Халықтың ең кедей бөлігінің азық-түлікке арналған шығыстары үлесі, %	54,6	52,0	54,0	53,41	55,54	62,07	59,82
3.	Мал шаруашылығының жалпы өнімі, миллион теңге	146992 3	162154 1	181091 4	205045 6	231949 7	263746 1	311697 4
4.	Өсімдік шаруашылығының жалпы өнімі, миллион теңге	182523 7	204758 1	224916 7	241148 7	281766 1	368731 0	438723 7
5.	Ауыл, орман және балық шаруашылығы өнімдерінің жалпы шығарылымы, миллион теңге	332171 9	370141 5	409233 3	449758 5	517789 4	636397 6	751543 4

6.	Азық-түлік тауарлары экспортының өсуі, миллион АҚШ доллары	814	1 204	920	1077	1168	1329	1481
7.	Азық-түлік импорттың қысқарту, миллион АҚШ доллары	2511	3064	2466	2377	2288	2196	2105
8.	Ауыл шаруашылығының негізгі капиталына салынған инвестициялардың нақты көлем индексі, %	91,9	147,1	127,8	105,4	141,1	115	133,2
Дерек көзі: [14] негізінде авторлармен құрастырылған.								

2021 жылы ауыл шаруашылығы жалпы өнімінің көлемі 2,4%-ға төмендеп, 7,5 млн теңгені құрады. 2020 жылы елде құрғақшылық кесірінен өсімдік өнімдері көлемі 6,7%-ға немесе 4,4 млн теңге төмендеді, сонымен қатар мал шаруашылығындағы өсім 3,6%-ға немесе 3,1 млн теңгеге жетті.

Осы көрсетілген кезеңде азық-түлік өнімдерінің өндірісі 1,9%-ға өсіп, ақшаға шаққанда 2,2 трлн теңгені құрады

Айта кететіні, инвестицияларда ауыл шаруашылығының капиталына жақсы көлемде ағылуда. Салаға салынған инвестициялары көлемінің индексі 2019 жылы 141,1%, 2020 жылы-115%, 2021жылы-133,2% құрады. 2019жыл мен 2021 жыл аралығында төмендеуінің себебі ең көп салынған өңірлер: СҚО - 62,6 млрд тг (+38,4%), Ақмола облысы - 35 млрд тг (+77%), Қостанай облысы - 32,7 млрд тг (+33,6%). Ал, Атырау облысында осы сала бойынша салынған инвестиция көлемі айтарлықтай төмендеген (-65,4%). Жалпы саладағы инвестиция қазақстан бойынша 2021 жылында 33,3% артып, 773,2 млрд теңгені құрады [14].

Аграрлық секторының қазіргі жағдайын және оның тиімділігін арттыруға қол жеткізу үшін мына қазіргі жағдайда төмендегі мәселелерді шешу керек деп ойлаймыз:

1. Ауыл шаруашылығының негізгі өнімдерінің шығындары көбіне Атырау, Қарағанды, Батыс, Шығыс Қазақстан облыстарында болған. Бұған себеп негізгі өндірісте болған тасымалдау, қайта өңдеу, сақтау немесе орау барысындағы бүлінген содан бұл өнімдер тұтыну үшін өткізуден алынып тасталып жарамсыз өнімдер болып есептелініп отыр.

2. Мемлекет аграрлық өндірістің әлеуметтік және экологиялық тиімділігін қамтамасыз етуге тиіс. Оның араласуы ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін арттыруға ықпал ететін нарықтық институттарды қалыптастыруға және дамытуға бағытталуы тиіс.

3. Ескірген техникалық және материалдық базаларды жаңғырту;

4. Егінді сақтау қоймаларының жетіспеушілігін болдырмау;

5. Етті басқа елдерге экспорттау мүмкіндігі үшін мал басын көбейту қажет;

6. Саланы жеткіліксіз қаржыландыруының кедергісі;

7. Ауыл шаруашылығы саласын дамытудағы проблемалар болдырмау;

8. Аграрлық аудандардағы халықты сумен, электр жарығымен және газбен қамтамасыз ету; ауыл жолдарын күрделі жөндеу және салу;

9. Ауылдық аудандардағы халықтың әл-ауқатының деңгейін арттыру.

2021 жыл қорытындысы бойынша әлеуметтік мәні бар азық-түлік тауарларының бағасы атап айтқанда, ет, секер, бау-бақша дәнді дақылдары бағалары көп қымбаттады. Қазақстанда азық-түлік өнімдері бағасының өсуіне алыпсатарлықтың да ықпалы бар. Отбасында бала саны көбейген сайын тұрмысы төмен отбасылар дұрыс тамақтанбауна яғни денсаулығына әсер етеді.

Азық-түлік бағаның жоғарлауының негізгі себептеріне: климат жағдайының құбылмалдылығы, айналамыздағы ортаның бүленуі, халық санының өсімі. Жалпы халқымызды азық-түлік тапшылығынан алдын-алу жолы болып 2050 жылда бәздер азық-түлік өнім өндіруді екі есеге артыруымыз қажет деп ойлаймыз. Сондықтанда азық-түлік өнімдері бағасының өсуін тоқтату қажет. Мемлекеттік ауыл шаруашылығы саласын дамыту бағдарламасына сай жұмыс жасау керек деп ойлаймыз.

Цифрлық технологиялардың негізгі элементтерін енгізу 2,5 млрд теңге экономикалық тиімділігін құрды. Анықтама: фермерлік шаруашылық деңгейлерінің элементтері деректер қорына жинақталған. Мысал келтірсек: өсімдік шаруашылығы – егістіктердің электрондық карталары, сұғаруды автоматты басқару; навигациялауды автоматты басқару; мал шаруашылығы – сауын автоматтарының бағдарламаларының қамтылуы, су-жем беруді автоматтандыру, жануарлар денсаулығын бақылау жүйелері, т.б.

Нарық сұранымын қанағаттандыру және агроөнеркәсіп кешенінің экспорттық мүмкіндігін іске асыруға өндірілетін қажетті тауарлар топтарын анықтауды өнімге деген қажеттілік айқындайды.

Мемлекеттік саясат агроөнеркәсіптік кешенде бәсекеге қабілеттілігін іске асыру мәселелерін шешуді ресурсты қамтамасыз ету, инфрақұрылымды дамыту, ынталандырушы өнімді алудан табады.

Ауылшаруашылығын жаңалау тұрақтылығы шағын фермалар үшін басқа нәрсені білдіреді. Мұқият назар аударуды керек ететін аз дәрежедегі ұсақ егіншілік пайда болатын жағдайлар. Ұсақ фермерлердің ұмтылыстарын, дағдылары мен тәжірибелерін нақты танып, ескеріп, кез-келген маңызды іс-шараларды жүргізу керек.

2021 жылы инвестициялық субсидиялау бағдарламасын іске асыруға 104,4 млрд теңге, бұл 24 189 АӨК инвестициялық жобасын субсидиялауға және 20183 жұмыс орнын құруға мүмкіндік берді. Инвестициялық субсидиялаумен АӨК-нің 34 басым бағыты қамтылды. Мысалға кейбір мемлекет тарапынан қолдау көрген шараларда қарастырайық. Мал шаруашылығында төлі бар асыл тұқымды мал басы өнім шығару пайызына байланысты мемлекеттік субсидия алады. Субсидиялау нормативтері көп өңірлік маңызы бар шаруашылықтарына арттырылып қайта қарастырылды. Оның ішінде, сүт бағыты, тәуліктік балапандарды асырау, түйе, жылқы, марал, омарта, ешкі шаруашылықтарын субсидиялау. Кәзіргі таңда 90% аса өңделетін алқаптар қауіпті егіншілік аймағында орналасқан, егін тікелей ауа-райына байланысты болып тұр. Бұл дегеніміз тікелей алатын өнім сапасына, салмағына әсер етеді.

Мысалға келтірсек, қатал ауа-райымен жауын-шашыны аз мөлшерде болатын Австралияның астық өндіретін аудандары Қазақстанның солтүстік аймақтарына қарағанда үш есе жоғары өнім алады.

Нидерланды деген ел жыл сайн 1200 милл. долларға өнімдерін экспортқа жібереді. Ал көлемі бойынша бұл ел Қазақстанның Алматы облысынан бестен бір бөлігін ғана құрайды.

Осындай мысалдардан кейін Қазақстанның ауылшаруашылығының өсуне әлде мүмкіншілігімен орны бар, еліміздің экономикасының драйвері бола алады және болуға тиіс деп ойлаймыз. Сарапшылардың пікірлеріне сүйенсек, мемлекеттік тұрғыдан цифрлық технологияларды еңгізіп, отандық өндірушілердің жағдайларына бейімдеп, жүйелі түрде іске асыру қажет. Енді осы тұрғыдан ең өзекті мәселе болып қалатын ол кадрларды даярлау.

5 Қорытынды

1. 2019-2021 жылдардағы аграрлық сектор қызметінің нәтижелерін әлемде, қазақстанда талдағаннан кейін біз оның көрсеткіштерінің оң өсу тенденциясын байқаймыз. Енгізілген

шектеулер мен COVID-19 пандемиясына қарамастан, бұл сала экономика көшбасшыларының бірі болып қала береді. Бұл ауылшаруашылық кәсіпорындарының жұмысы үздіксіз және импортты алмастыруға бағытталғанын көрсетеді. Қазақстанның аграрлық кешенінің дамуының оң динамикасы, жалпы өнім жинау бөлігінде де, талданған кезеңдегі егіс алқаптарында да оның болашақтағы дамуының әлеуетті резервін анықтайды.

2. Геосаяси ахуалдың әсерінен Қазақстан қазіргі қаржылық-экономикалық қиыншылықтарға, әлемдегі қатаң санкциялардың қойлуы себебінен елдегі ауыл шаруашылығы техникалары дұрыс жұмыс жасауы азық-түлік бағасының жөнсіз қымбаттауының алдын-алу қажет. Осы жағдай қазірде қарапайым халықтың тұтынатын күнделіті азық-түліктің қымбаттауын мемлекеттік бақылау қажет.

3. Жоғарыда аталып кеткен саладағы барлық нәтижелер, осы нарық экономикасына ең қажетті екені, пайдалы болып табылады. Агроөнеркәсіп өндірісін субсидиялау бағдарламасы, саланы, фермерлер мен тауар өндірушілерді қолдаудың барынша тиімді қамтылуына бағытталғаны сөзсіз.

4. Аграрлық сектордың негізі болып мал және өсімдік шаруашылығы болғандықтан осы салада кадрларды дайырау қажет. Әсересе аграрлық саладағы жаңа техникаларды меңгере алмау басты назарда қалып отыр.

5 Аграрлық сектордағы субсидиялау бағдарламасын іске асырудың жыл сайынғы тәжірибесі бюджет қаражатының негізгі көлемі орта есеппен ауыл шаруашылығы техникасы паркін жаңартуға тиесілі екенін көрсетеді. 2021 жылдың қорытындысы бойынша бюджет қаражатының «67,7 млрд теңгеден астам негізгі көлемі немесе 65%-ы ауыл шаруашылығы техникасын сатып алуды субсидиялауға тура келді». 2019-2021 жылдары сатып алынған техникалар субсидиямен қамтылды.

Әдебиеттер

1. ҚР Президенті Қ.Қ. Тоқаевтың "Жаңа Қазақстан: жаңарту және жаңғырту жолы" атты Қазақстан халқына жолдауы [Электрондық ресурс]. – 16.03.2022. - URL: <https://www.akorda.kz>. (өтініш берген күні: 16.03.2022).

2. Акимбекова Г.У. Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың басым бағыттары / Акимбекова Г.У., Никитина Г. А. / Аграрлық нарық проблемалары. – 2020. – №. 4. – Б.13-23. DOI: 10.46666/2020-4-2708-9991.01

3. Петриков А.В. Аграрлық азық-түлік секторының пандемиядан кейінгі шындыққа бейімделуі //Ресейдің еркін экономикалық қоғамының ғылыми еңбектері. – 2020. – Т.223. – №. 3. – Б.99-105. DOI: 10.38197/2072-2060-2020-223-3-99-105

4. Ауыл шаруашылығы саласын дамытудың 2021 жылғы қорытындылары және алдыңғы кезеңге арналған жобалары/ Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің ресми ақпараттық ресурстары [Электрондық ресурс]. – 17.02.2022). <https://primeminister.kz/kz/news/reviews/auyl-sharuashylygy-salасыn-damytudyn-2021-zhylgy-korytyndylary-zhane-aldagy-kezenge-arnalghan-zhosparlary-2291> (өтініш берген күні: 25.03.2022)

5. Нарынбаева А.С. Қазақстан экономикасының бәсекеге қабілеттілігінің өсу факторы ретінде аграрлық нарықты дамыту / Нарынбаева А. С., Шахман Е. Т. / Аграрлық нарық проблемалары. – 2021. – №. 1. – Б.91-100. DOI: 10.46666/2021-1-2708-9991.11

6. Курманова Г.К. Қазақстан Республикасының аймақтық ауыл шаруашылығын дамыту / Курманова Г.К., Суханбердина Б.Б., Уразова Б.А./ Аграрлық нарық проблемалары. – 2020. – №. 3. – Б.43-50. DOI: 10.46666/2020.2708-9991.05

7. Темірбекова А.Б. Пандемия жағдайындағы Қазақстан Республикасының аграрлық секторы / Темірбекова А.Б., Дуламбаева Р.Т., Калдияров Д.А. / Аграрлық нарық проблемалары. – 2021. – Т. – №. 4. – Б.23-30. DOI: 10.46666/2021-4.2708-9991.02

8. FAO. COVID-19 Global Economic Recession: Avoiding Hunger Must Be at the Centre of the Economic Stimulus. – 2020. DOI: org/10.1080/03066150.2020.1823838

9. 2020-2021 жылдардағы әлемдік сауда және нарықтар [Электрондық ресурс] // URL: <https://marklog.ru/mirovajatorgovlja-i-gynki-v-2020-2021-gg-pod-vlijaniem-pandemii-covid-19> / (өтініш берген күні: 10.03.2022).

10. Александров О.В. Пандемияның саудаға әсері және оны азайту жолдары / Александров О.В., Добролюбова е. и. / сауда саясаты. – 2020. – №. 1 (21). – Б.7-14. Doi:10.17323/2499-9415-2020-07-14

11. Ерохин В. COVID-тен кейінгі дәуірдегі экономикалық дамуды зерттеу // бизнес-стратегия, қаржы және менеджмент журналы, 2. – 2021. – Т. -№. 2. – С. 4. Doi:<http://dx.doi.org/10.12944/JBSFM.02.01.02>

12. Селищева Т.А. Covid-19 пандемиясының Еуразиялық экономикалық одаққа мүше елдердің экономикасына әсері және оны қалпына келтіру перспективалары //Санкт-Петербург мемлекеттік экономикалық университетінің жаңалықтары. – 2021. – №. 3 (129). – С. 36-42. [Электрондық ресурс]. -

18.04.2021/file:///C:/Users/User/Downloads/vliyanie-pandemii-covid-19-na-ekonomiku-stran-chlenov-evraziyskogo-ekonomicheskogo-soyuza-i-perspektivy-ee-vostanovleniya.pdf (жүгінген күні: 02.02.2022).

13. Ауыл шаруашылығы өнімін өндірушілер бағдарламасының индексі / Қазақстан Республикасы стратегиялық жоспарына реформалар агенттігі, ұлттық статистика бюросының ақпараттық-талдау жүйесі материалдары [Электрондық ресурс]. 2022.URL:<https://taldau.stat.gov.kz/kk/NewIndex/GetIndex/701220> (жүгіну күні: 20.03.2022).

14. Аграрлық секторды талдау көрсеткіштері / Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросының материалдары [Электрондық ресурс]. - 2022.- URL: <https://stat.gov.kz/search> (өтініш берген күні: 23.03.2022)

Strategic investment management of financial institutions

Assilova Aizhan, Kalymbekova Zhanna*, Supugaliyeva Gulnazym
Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
*E-mail: kalymbekova1@gmail.com

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca12](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca12)

Abstract

This article discusses data on the strategic investment management of financial institutions. The stages of the investment movement and aspects of the economic value of investments are analyzed. The issues of the application are disclosed of the main strategies used by investors engaged in investment activities in the financial sector, depending on the investment objectives, type of management, the nature of the economic situation and many other factors of various strategies, as well as their description. The role of investment activity as a necessary condition for the circulation of enterprise funds, the main stages of the movement of investments are determined. The importance of developing an investment strategy of an enterprise in the era of the development of modern digital technologies, and the effectiveness of further use is shown. The advantages of the strategic management system widely used abroad have been studied and determined. In addition, information is provided on the main factors of the investment attractiveness of the enterprise. The system of long-term goals of investment activity and ways of their implementation are explained. The stages of the development of a general strategy for the economic development of the enterprise, which are the initial condition for the formation of an investment strategy are also presented. The main strategies used by investors conducting investment activities in the financial sector are disclosed. Among the qualitative characteristics of performance, the features of investment-oriented strategies are highlighted. Types of investment strategies also focus on data on the possibility that an investor may differ from each other depending on what type of investment he is engaged in and, most importantly, what goals he pursues, as well as on portfolio strategies.

Keywords: investment, strategy, enterprise, management, capital, stocks, investor.

JEL codes: E22, G11

1 Introduction

The investment policies and strategies of any financial institution are the basis for regulating the investment process and ensuring the social and economic sustainable development of the entire financial institution. Today, the correct implementation of investment strategies by financial institutions, whose main purpose is to realise financial relations in society, increases the efficiency of organisations of various forms of ownership and contributes to production. Сонымен қатар институт бірлігіне, ұйымшылдығына, мәртебесіне әсер етеді. At the same time, it affects the unity, organisation and status of the institution. The investment strategy of a financial institution should focus on long-term goals and should be implemented in the current business process by selecting ongoing investment projects and programmes. The formation of an investment plan is a complex and creative process based on the forecasting of certain investment market conditions and conditions in general and in individual segments. This strategy always shapes the overall economic development strategy within its framework. [1]

The flow of investment passes through two main stages. The first stage, "investment resources-investment", focuses on the economic activity associated with the investment. The feasibility of this period is determined by the return on investment resources.

The second stage of "financing - investment output" involves recovering the costs incurred as a result of using the investment and generating income. It describes the relationship and interdependence of the two necessary elements of any economic activity: costs and returns. Hence, it is possible to define the meaning of economic and investment activity as the unit of the processes of investing resources and generating income in the future.

When investing in a specific sector of the economy, the organisation of production is as follows: the flow of investment is as follows: the turnover of production assets: a finished product is created, includes an increase in the value of the capital when sold, and its income is generated.

Investment activities are a prerequisite for the turnover of a company's funds. Production activities, in turn, create the preconditions for new investments. From this point of view, any kind of entrepreneurial activity includes independent and autonomous as well as isolated processes in investment activities, as well as the most important interrelated activities as constituent parts of a single economic process.

The rapid development of the domestic stock market requires a creative search for and critical analysis of foreign experience. The experience of developed countries shows that a strategic management system is an effective tool for adapting to changes in the external environment. This is because

digital finance is fundamentally changing the traditional order of common financial services. They contribute significantly to the emergence of financial innovation and related services for consumers. Digital finance is widely used in online payments and transfers, currency exchange, and mass payment services. These technologies are actively used in consumer and business lending and crowdfunding.

Capital management, financial planning, investments, equity trading and long-term savings services are being promoted. In addition, digital finance promotes investment in high-tech sectors of the national economy, which supports widespread economic growth. The effective and secure development of digital finance requires the coordinated interaction of all business entities using financial technology. In the digital age, the first task is to develop an enterprise investment strategy, finding investment resources in order to use them effectively. However, in a complex economic environment during the digital transformation, the banking sector is undergoing significant changes and obtaining foreign investment is complicated by various factors, a company's investment strategy must consider many factors and be prepared for rapid change in order to carry out successful economic activities. [2]

2 Literature review

The report analyses and summarises the work of economists in the field of investment strategy management in financial institutions.

The range of types and methods of creating and managing investment strategies is very large. O.A. Alekhina's work on investment activity of enterprises shows complex creative processes of forming an investment strategy plan. The works of L.I. Yuznovich investigate finance, money circulation and credit, their relation to investment. Russian economists M. Y. Geraskin and M. L. Dorofeev's research includes investment planning models, matrix methods of corporate finance management. In addition, O.V. Borisova and L.V. Bryantseva's works define the information on enterprise investment and innovation management and innovation management. V. D. Filatova on investment strategies of enterprises and T. V. Pogodina's works on investment management define the information.

3 Methodology

The methods of systematic, factor and dynamic analysis, scientific abstractions and systemic approaches were used. A brief analysis of the works of authors studying the problem has been made.

System analysis is a scientific method of cognition that expresses a sequence of actions to establish structural relationships between variables or stable elements of the system under study.

Factor analysis is a comprehensive and systematic study and methodology for measuring the impact of factors on the value of the resulting indicator. Here the investment strategy of an enterprise involves the creation of prerequisites for the formation of investment attractiveness associated with the implementation of a number of measures, the main factors of investment attractiveness of the enterprise are considered.

Dynamic analysis is a method of economic analysis that shows how one equilibrium situation is replaced by another.

The method of scientific abstraction is a method of economic theory that allows us to exclude individual, unimportant relationships between actors in the economy and to focus on several actors.

The systems approach in economic science is a methodological direction of scientific research, which consists in an integrated study of both a unified economy from the perspective of system analysis and synthesis. The most effective and well-known methods of strategic management system, which are widely spread abroad, are considered here.

4 Results and discussion

The economic value of an investment consists of the following aspects.

Investment is the source of the impact of economic activity, which can be economic and non-economic (social, environmental, etc.).

Investment is an active form of attracting accumulated capital into the economic process. The economic boundaries of capital formation are determined on the one hand by the marginal product of capital, and on the other hand by the rate of depreciation of capital.

Investment can be seen as a form of transformation of part of the accumulated capital into alternative types of assets of the enterprise. From the most universal form of money, capital becomes a material form that acts as a "factor of production".

Investments are the object of market relations, forming a special kind of market - the "investment market", characterised by the demand, supply and price of investment resources, as well as a set of defined subjects of market relations.

Investments are a business entity whose criteria are time-related economic effects, the risk of not being affected by a liquidity constraint, i.e. the ability to make an investment at a real market value.

From an economic and legal point of view, investments are property objects - ownership can be separated from the right of disposal, which leads to the "agency problem" of a mismatch of interests between investors (owners) and managers.

Investment is the investment of resources in tangible (fixed assets, intangible assets) or financial (shares and other securities) assets in order to generate income. Investment activities refer to the set of activities for making and managing investments.

Classification of investments. Several classifications are used in economic theory and economic practice to describe different types of investments.

A distinction is made between real investments and financial investments. Real investments are investments of financial resources in real assets (fixed assets, intangible assets) for the purpose of obtaining income. For financial investments, the objects of investment are financial assets (shares, bonds, options, etc.).

The investment process is divided into direct, portfolio and indirect investments. Direct investments include loans, credits, bonds and guaranteed obligations. Portfolio investments are made in the form of participation in the share capital of the object of investment - purchase of shares, making contributions. Indirect investment describes capital investments made through financial intermediaries.

According to the direction of increase, investments are divided into total, renewed and net. Total investment characterises the total amount of capital invested in the production of long-term assets. Renovation investment, equal to the amount of depreciation, characterises the amount of capital invested in the simple increase in depreciable assets. Net investment characterises the amount of capital invested in the expanded production of long-lived assets.

Investor-related investments are divided into inward and outward investments. Domestic investments characterise the investment of capital in the assets of the investing enterprise. Foreign investment is the investment of capital in real assets of other enterprises or financial investment instruments made by other economic entities.

Short-term investments are subdivided according to their maturity - usually in the form of financial investments for up to one year; long-term investments - investments made to increase long-term assets for more than one year.

By combination of implementation, investments are divided into stand-alone, interdependent and mutually exclusive. Stand-alone investments are characterised by investments of capital in objects of investment that can be made separately in the investment portfolio of an enterprise. Interdependent investments characterize capital investments in such items of investment, the sequence in which they are made or subsequently used depends on, and can only be made in conjunction with, other items of investment. Interdependent

investments tend to be similar in their objectives, the nature of the technology, the range of products and other major parameters, and require alternative choices.

Investments are divided into risk-free and speculative investments according to their level of investment risk. Risk-free investments describe the investment of capital in investment objects with no real risk of capital loss or expected return. Speculative investments are characterised by investing capital in the riskiest objects, where the highest level of income is expected.

Investments are divided into highly liquid and illiquid investments. Highly liquid investments are those that can be quickly converted into cash within a month without loss of market value. Illiquid investments can only be made within the entire property complex.

Private investment, public investment and mixed investment are divided according to the form of ownership of the capital invested.

A distinction is made between initial investment, reinvestment and divestment according to the nature of the use of the capital. Initial investment describes the use of newly created capital for investment purposes. Reinvestment refers to the reuse of capital for investment purposes by releasing it during the implementation of previously selected investment projects. Disposal refers to the process of withdrawing previously invested capital from the investment process.

According to the regional sources of capital attraction, investments are divided into domestic (domestic capital investments of residents) and foreign (capital investments of residents).

Regionally, a distinction is made between domestic and international investments.

Let's talk about shaping an investment strategy.

An investment strategy is understood to be a system of long-term investment objectives and how to achieve them. There are the following types of investment strategies.

Investment impact-oriented strategies can focus on current investment income, long-term capital gains and non-economic investment impacts.

Investment risk strategies are characterised by investor types: the risk-averse investor avoids making risky investments, even though he or she fairly compensates for the increased level of risk with an additional level of investment income; for the risk-neutral investor is acceptable if the investment risk is offset by an additional level of investment income; the risk-averse investor is risk-averse when the additional level of investment income is not sufficiently offset.

The type of investment behaviour is divided into: conservative strategy - investees are selected according to the criterion of reducing investment

risks; medium strategy - investees provide average market levels of return and risk; aggressive strategy - investees meet the criterion of maximising current investment income.

The starting point for shaping the investment strategy is the overall economic development strategy of the company. The related investment strategy is subordinate to it and must be aligned in terms of objectives and stages of implementation. The following stages of strategy development are distinguished.

Stage 1. Determine the implementation period of the enterprise strategy based on projected economic and investment market conditions.

Stage 2. Selection of strategic goals for investment activities based on the system of goals of the economic development strategy. These goals can be presented in the form of capital increase, increase in the level of return on investment and provision of the amount of income, changes in the proportions of forms of real and financial investments, changes in sectoral and regional orientation of investments. At the same time, the choice of strategic goals of investment activity should be linked to the stages of the life cycle and the goals of economic activity.

3 stages. Developing effective ways of carrying out investment activities. First, develop a strategic direction in the form of real or financial investments; second, develop a strategy for generating investment resources.

4 stages. Refine the investment strategy by implementation phase. It is intended to establish a sequence and timeline for achieving individual goals and strategic objectives. [3]

The advantage of the strategic management system, which has become widespread abroad, is that it allows to formulate global development goals for companies, to shape the position of top and middle managers, to quickly adapt to changes in the market environment and thereby increase the competitiveness of the organisation. The process of internal strategic management is cyclical, iterative and includes the following stages:

- a systematic analysis of the prospects, threats and opportunities for the organisation;
- develop future scenarios and analyse the impact of external factors, taking into account the likelihood of certain situations occurring;
- definition of the main objectives, comparison of objectives with future scenarios;
- selection of tasks to be addressed by strategic management;
- developing alternative strategies to achieve the objectives, selecting model strategies, planning the necessary resources;

- developing strategic programmes that implement general and individual strategies;
- implementation of strategic plans and development of a management system.

Strategy usually refers to the most general set of rules defining long-term action to ensure that the organisation's mission is achieved. In addition, the global purpose, which defines the reason for the organisation's existence, acts as the mission. The most general purpose of investing in corporate equity may be the following:

- preservation or redistribution of assets through the acquisition of controlling interests;
- providing access to rare products (services), property and non-property rights;
- participate in the management of the company by buying large or blocking stakes;
- protecting investments from inflation;
- preservation and growth of capital;
- receive a regular current income.

Thus, the type of investor needs to be defined when formulating the mission. In general, the first three of the global objectives mentioned above define the strategic type of investor.

The development of the company's investment strategy involves the following activities:

- setting investment objectives;
- prioritise areas and modalities for economic activities;
- optimising the structure of the company's investment resources for their allocation;
- development of an investment policy for the most important areas of investment activity;
- supporting relations with foreign investment environments.

The investment strategy of a company is important for a business entity and should be created with the mission of the company in mind, and is part of the strategy, coordinated with other functional strategies of the company. The investment strategy should facilitate management's responsiveness to changes in the external environment, to address their negative consequences through new investment opportunities, and to manoeuvre resources swiftly.

Among the sources of investment are the following:

- budget financing;
- personal savings of the company;

- private investment;
- bank loans;
- foreign investment.

When developing an enterprise's investment strategy, the first task is to find investment resources in order to use them effectively. However, in a difficult economic situation in which the economy is in a difficult position, the banking sector is undergoing significant changes, and obtaining foreign investment is complicated by political factors, the investment strategy of the enterprise must take into account many factors and be prepared to make rapid changes in order to carry out successful economic activities.

The investment strategy of an enterprise involves the creation of prerequisites for the formation of investment attractiveness associated with the implementation of a number of measures. The main factors of investment attractiveness of an enterprise are presented in figure 1. [4]

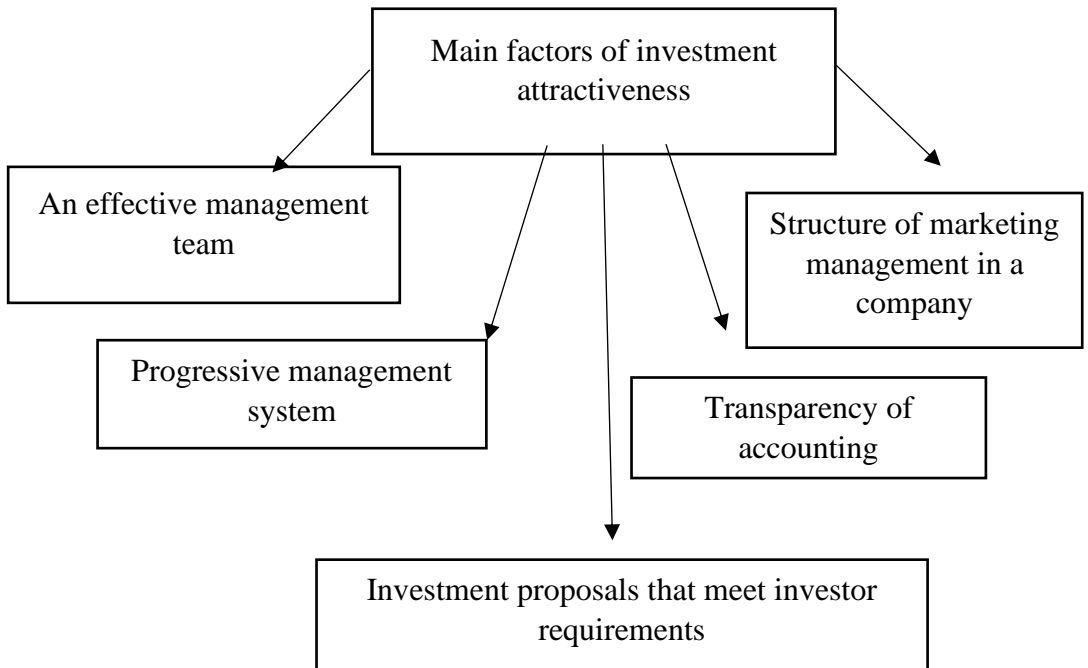


Figure - 1. Main factors of investment attractiveness of an enterprise

Based on the financial strategy formulated as an enterprise investment strategy, it is recommended to understand the systemic set of long-term investment objectives of an enterprise that determine investment decisions.

An enterprise's investment strategy belongs to the category of strategies derived from their financial block. It is at the forefront of the interaction between the strategic and tactical levels of management.

The types of investment strategies of a company are determined by the relationship between the strategic objectives of the investment activities formed in the planning process and the chosen corporate-wide strategy. Investment strategies can be classified according to their period of formation, but in fact, when the state of the economy cannot be called stable, it is better to talk about a period of 3 years or less than 5 years. Among the qualitative performance characteristics, investment-oriented strategies stand out:

1. Consistency and balance of investment objectives.
2. Compatibility and synchronisation with investment policy.
3. Consistent adherence to the corporate development strategy.
4. Compliance with the investment process in the external environment.
5. Communicating the results of financial strategic analysis and planning.
6. Compliance with the established normative values of investment risk.
7. Compatibility of production, sales, financial and social results.

Types of investment strategies can differ from one another, depending on what type of investment an investor is engaged in and, most importantly, what goals he or she is pursuing.

The main strategies used by investors with financial investment activities:

- an aggressive strategy - always aiming to maximise profits in the shortest possible time;
- a conservative strategy does not aim at rapid enrichment, on the contrary, its main objective is to keep the amount of assets at the current level (preservation) ;
- a normal strategy aims to preserve the investor's investment capital and normal growth, all other things being equal. [5]

Many different strategies can be distinguished depending on the investment objectives, the type of management, the nature of the economic situation and many other factors. For example, for a strategic investor whose main mission is to expand its sphere of influence and participate in the management of an enterprise, it is possible to distinguish between strategies of effective ownership and speculative merger.

An effective owner strategy. If this strategy is used, the investor's mission is not only to provide access to certain products and control financial flows, but also to improve the scientific, technical and sales potential and the financial recovery of the issuing company. The main income received by the

investor is long-term and is generated by the business operations of the company. Accordingly, the implementation of this strategy requires significant resources, not only for the purchase of a controlling stake, but also for the development of the issuer. At later stages, the beneficial owner may "advertise" the shares of the controlled company, including in international markets. Finally, when the company becomes very profitable and its shares have risen significantly in value, the investor using this strategy can make a profit by selling his share. Abroad, such a strategy is used by venture capital funds that finance the development of innovative businesses.

The prerequisite for this strategy is not only the availability of significant financial resources, but also experience, connections, and knowledge of the production technology, markets and other features of the controlled enterprise.

A speculative merger or acquisition strategy. The main mission of this strategy is to acquire a controlling stake in order to gain access to scarce products (services), financial resources or to acquire profitable real estate, other property and non-property rights.

Applying this strategy to large companies allows significant financial flows to be channeled to their subsidiary brokerage firms, offshore companies and banks. Investors using this strategy can make a profit by selling a stake to the ultimate investor or by managing the company's cash flows. The purpose of applying this strategy to small businesses may be to buy profitable land in prestigious areas to use for offices, warehouses and new buildings.

Thus, the main feature of this strategy is not business development, but access to property and non-property rights. As a prerequisite for the use of the strategy under consideration, the investor's affiliation with a financial and industrial group, banking or commercial brokerage structures with the necessary resources to acquire a controlling interest can be considered. This strategy can usually be used at the initial stage of privatisation, when the struggle for the redistribution of property in the enterprise begins.

When investing in a portfolio, the choice of strategy is often determined by the type of management. There are usually 2 types of management: *passive* and *active*. Passive management is typical for conservative and moderately aggressive investors.

The main objectives of passive management are to protect investments from inflation and to generate guaranteed returns with minimal risk and low management costs. This type of management involves building a well-diversified portfolio of securities that can calculate returns, risk and liquidity with a high degree of accuracy. Passive management is based on the fact that the portfolio configuration is not reviewed over a long period of time. This

allows the important advantage of passive management to be realised - low management costs.

Active management involves carefully monitoring the market, rapidly acquiring financial instruments that meet the investment objectives, and rapidly changing the structure of the portfolio. The main feature of active management is the investor's desire to outperform the market and obtain higher returns than the market average.

This type of management requires significant costs related to information and analytical preparation of decisions, purchase or development of own software and hardware and methodological support. Significant costs inherent in the active management type include the provision of trading activities and access to stock exchange and OTC trading systems, transaction costs, creation of a share purchase network, etc. This type of management can only be chosen by participants who have their own capital, highly professional staff, and significant experience in managing their own securities portfolio and trust management of client portfolios.

Let's look at a few examples of portfolio strategies. The most common passive management strategy for investing in corporate stocks is the "*buy-and-hold*" strategy. Keep in mind that the effectiveness of this strategy depends largely on the level of undervaluation of the stock and the time period chosen. In a bear market, any other strategy will obviously beat the buy-and-hold strategy. The greatest safety and profitability is achieved over long investment horizons when using a buy-and-hold strategy.

Another type of passive management strategy is the *index fund strategy*. It is based on the fact that the portfolio structure should reflect the movement of the chosen stock index, which characterises the state of the entire securities market (or its important segments). The types of securities and their proportions are determined in the same way as when calculating the index. An investor's main task is to update the market structure of his portfolio with periodic adjustments from six months to a year. It is managed according to the deviation of the portfolio structure from that of the index.

With this strategy, real returns are usually guaranteed when the investment term is at least one year. The main return is generated by the appreciation of the lowest-priced stock.

In our view, active portfolio investment strategies are promising. These strategies can be differentiated according to various classification criteria. The classification allows us to identify the most comprehensive set of strategies and thereby expands the range of activities of an organisation in the dynamic stock market.

The peculiarity of investor activity is that stock market participants can access and select different segments of the stock market: stock exchanges,

retail market (purchase of shares from the public), large wholesale market (e.g. purchase of shares in the process of privatisation). Other sectors of the over-the-counter market. Depending on the focus on a particular market segment, the following types of strategies can be distinguished: *auction*, *speculative competitor*, *arbitrage*, *"hoovering"*.

Auction strategies are used when buying at the time of initial sale in cheque, cash and bond auctions held during the share privatisation process. These types of strategies are determined by the conditions of the auction. In particular, the strategies in question were used in the early stages of privatisation. With the right investment targets, shares bought at auctions generated returns through annual price increases of hundreds or thousands of per cent.

The risk inherent in this strategy is that the auction price may be too high because of the demand for the most "tasty" pieces of state property. Another risk is that an investor wants to hedge against a price increase and may not find a price, so he will not be able to buy the shares and his investment will be frozen for a month and a half or two months. If one of the bidders buys a controlling stake in the auction, the investor's expectations may not be realised because of the share price increase resulting from the struggle for control of the company. In the event of a lucky break, one of the companies representing the speculative bidder takes first place and withdraws its bid, while the second-placed bidder is declared the winner. This allows the last investor who did not 'find' the price to make a profit by reselling the shares. [6]

The speculative bidder strategy is often used in investment tenders and closed cash auctions in the privatisation process. The interests of this investor are represented by several firms that try to quote such prices in bids in order to be one of the two winners. On the one hand, this helps to insure the bid in case of improper execution or non-participation of other investors. On the other hand, if one investor is represented by several affiliated firms, there is a high probability of "predicting" the price. One of the prerequisites for the success of this strategy in investment tenders is close contact with the big banks and the ability to establish contact with the sales promoters and the company administration. The main risks of this strategy are related to the fact that in case the bid is rejected (signing of a protocol, conclusion of a contract) the deposit is not returned, so if the parties fail to reach an agreement, the speculator will suffer a loss.

Arbitrage strategy was actively used both at the beginning of privatisation (voucher trading) and nowadays. It consists in exploiting the fact that the same asset can have a different price in two different, including geographically distant, markets. An investor who uses this strategy (arbitrage)

makes a profit by simultaneously buying and selling the same securities on different stock markets. The strategy allows you to profit with minimal risk and high speed of settlement and does not require a significant investment.

The "*hoovering*" strategy is used by the largest investment companies conducting massive purchases of shares in the regions at the request of (predominantly foreign) investors. The power of "consolidation" and the speed of cash and securities movement are determined by the end investor's objectives, the volume of funds, the level of organisation of the procurement process and other specifics. One of the main problems is that increased demand and concentration of large packages does not lead to significant price increases. [7]

If the method of portfolio formation is chosen as a systematic factor in classifying portfolio strategies, examples of such strategies include *optimisation strategies, rating strategies, flexible action strategies and outperformance strategies* in the market.

Optimisation strategies are based on the creation of economic and mathematical models of the portfolio. The best portfolio structure is selected by modifying the optimisation criteria and carrying out multi-dimensional simulations. The use of optimisation techniques helps to determine the portfolio configuration that meets the individual requirements of the investor in terms of a balanced combination of risk, return and liquidity of the investment. Classical examples are usually the Markowitz, Sharpe, Tobin optimisation models. One problem is that the investment strategy selection process cannot always be sufficiently formalised, sometimes qualitative rather than quantitative indicators are important. Therefore, managers and analysts are now using methods based on genetic algorithms, fuzzy logic, as well as expert systems and neural networks, in addition to traditional optimisation methods (e.g. linear or dynamic programming).

Rating strategy - the formation and updating of the securities portfolio is based on the results of the rating table. The rating is calculated by groups of indicators describing a participant's main investment advantages. The portfolio includes stocks of companies with the best ratings. Accordingly, securities ranked at the bottom of the rating table are removed from the portfolio. Depending on investment objectives, both aggregate ratings and individual ratings reflecting the most important characteristics from an investor's point of view can be used. For example, for a conservative or moderately aggressive investor, securities with the worst liquidity rating are removed from the portfolio in the first stage. In the next stage, stocks with the highest rating of the most liquid securities or growth prospects can be included in the portfolio. The advantage of this strategy is that it allows the portfolio to be managed with key investment objectives in mind. The

disadvantages are mainly related to the need to do a lot of information and analytical work by the investor himself.

A *"flexible response" strategy* - a professional participant uses its capabilities to pick up market signals indicating the interest of large foreign or domestic investors in the shares of a particular issuer in order to get ahead of competitors and start buying massively from smaller investors in advance.

This strategy is often chosen by regional firms, which gain additional local market advantages through close links to the centre. Reacting quickly to market interest from large players allows these firms to quickly mobilise resources and acquire large shareholdings, increasing the likelihood of "guaranteed" sales. The disadvantages of this strategy are that the organisation using it does not create demand, but rather follows the situation quickly. It is forced to follow the leader who sets its terms and "takes the cream".

The strategy "Ahead of the Market" implies that the investor tries to forecast the market condition on his own and use it to take profits. This strategy can be used in both bearish and bull market periods. In the first case, the company identifies the most promising stocks that should be in demand in the market in the near future. Once a company has identified a set of such shares, it will gradually repurchase them in on- and off-exchange trading without "dumping" the price. The investor using this strategy will then be actively involved in the demand creation and "movement" of the shares. When other participants enter the market and demand arises, he can buy a sufficiently large stake and to some extent dictate his terms to the final investors.

In the second case, anticipating a market downturn, a firm using a "market leadership" strategy can sell shares at a sufficiently high price. Thus, the main advantage of this strategy is that by getting ahead of competitors, the firm can buy large quantities of securities at low prices or sell them at prices close to the maximum. The disadvantages of this strategy are the high risk and low return on investment and possible losses in the event of an incorrect forecast.

Depending on the time horizon of the capital invested, short-, medium- and long-term investment strategies, as well as combinations thereof, can be distinguished. For the corporate stock market, a short-term investment period of a few hours to 3-6 months is usually taken. Medium-term investments have a 6-12 month payback period and long-term investments have a one-year payback period or longer. A short-term investment strategy can be described as a *"short-term fluctuation catch-up" strategy*. This is because share prices are subject to frequent fluctuations which do not always correspond to actual changes in the performance of the

issuing companies. Therefore, there are always securities on the market with high or low prices. Some stock market participants take advantage of these short-term conditions and try to "lock in" short-term profits.

Companies using this strategy try to profit from stock price fluctuations that occur over the course of a week, a month and a single trading session. Their activities are based on the development of short-term macro and microeconomic forecasts and the use of technical analysis methods.

One type of this strategy is the "*Scalping*" strategy, which is often used in stock trading and consists of executing trades on a single issuer in a single trading session. In doing so, one of the objectives is to provide a guarantee on the trades. Another prerequisite for the successful use of this strategy is a high speed of settlement.

Other classifications may also be used when formulating and selecting strategies. For example, if the basis of classification is income generation, strategies abroad are traditionally divided according to: capital gains; obtaining regular current income; a combination of capital gains and current income. Strategies related to the manipulation of the yield curve can also be included in this group.

If the ability to reduce investment risk is used as a classification attribute when *choosing strategies, diversification, consolidation, immunisation and hedging strategies* can be chosen to achieve this objective.

The formation of an enterprise's investment strategy takes place in several stages:

- a period of goal setting;
- a period of goal selection;
- a period of external environment assessment;
- a period of development of the investment policy of the enterprise;
- a period of organizing investment activities;
- a period of investment decisions evaluation.

All stages of investment strategy development are carried out sequentially over a certain period of time, which is chosen on the basis of the periodicity of updating the enterprise's overall strategy. This period depends on the predictability of current general economic processes and the predictability of changes in the chosen market segment. The more volatile the market conditions, the shorter the strategy planning period.

5 Conclusion

Thus, the investment strategy of a company is one of the most important of its overall strategies. The efficient use of investment resources increases the efficiency of a company's operations, which improves its

competitiveness, ensures the growth of its asset value and increases its financial results in the long term. The effective implementation of a company's strategy is linked to the selection of investment targets and the optimisation of risks and returns. In doing so, each company forms an investment strategy based on its own investment opportunities and needs, taking into account the return on investment in terms of ensuring profits and improving economic performance.

The investment strategy of an enterprise should be created by professionals - investment managers - and implemented by the relevant structural divisions of the enterprise, which, in addition to the general management structures of the enterprise, should include specialised structures for strategy formation and implementation. in the enterprise.

References

1. Alekhina O. A. investment activity of enterprises / Alekhina O. A. // "scientific and practical Journal of the alley of Science". - 2018-No. 1 (17). - 1-5 p.
2. Finance, money circulation and credit (Yuzvovich L. I., 2019)
3. Geraskin, Mikhail Ivanovich g371 investment planning models : a manual / M. I. Geraskin, O. A. Kuznetsova. - Samara: Samara University Press, 2020 – - 100 p.
4. Dorofeev M. L. matrix methods of Corporate Finance Management. academic degree candidate of Economic Sciences-Moscow, 2018. - 21 P.
5. Bryantseva L. V. management of investment and innovation activities of the Enterprise / L. V. Bryantseva. - Voronezh, 2016. - 139 P.
6. Borisova O. V. investments / M.: Yurayt, 2016. - 218 p. Bryantseva L. V. management of investment and innovation activities of the Enterprise / L. V. Bryantseva. - Voronezh, 2016. - 139 P.
7. Filatov, V. D. investment strategy of the Enterprise / V. D. Filatov. - Text: direct // Young Scientist. — 2021. — № 39 (381). — Pp. 175-177.
8. Pogodina T. V. Investment Management / T. V. Pogodina-M., 2016. — 311 P.

Мотивация виртуальных проектных команд

Тюлькубаева Алтынай*, Нурсейтова Гульмира
КазНУ имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
*E-mail: altynay_89@mail.ru

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca13](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca13)

Абстракт

Растущая глобализация и цифровизация работы привели к появлению виртуальных проектных команд в качестве популярного способа совместной работы. Однако мотивация виртуальных проектных команд может быть сложной задачей из-за отсутствия личного взаимодействия и трудностей в построении доверия и сплоченности между членами команды. Цель этой статьи - дать обзор факторов, влияющих на мотивацию виртуальных проектных команд, и стратегий, которые можно использовать для повышения мотивации и производительности. На основе поиска в базах данных Scopus и Web of Science и поисковых системах в статье определяется важность коммуникации, ясности целей, обратной связи и лидерства в мотивации виртуальных проектных команд. В статье также подчеркивается, что мотивация виртуальных проектных команд требует многогранного подхода, учитывающего уникальные проблемы и возможности виртуальной работы.

Ключевые слова: виртуальные проектные команды, мотивация, коммуникация, лидерство, обратная связь, ясность цели.

JEL коды: O22, M12

1 Введение

Виртуальные проектные команды, также известные как распределенные или удаленные команды, становятся все более распространенными в организациях благодаря достижениям в области коммуникационных технологий и глобализации. Виртуальная проектная команда – это группа людей, которые сотрудничают над проектом из разных географических точек, используя коммуникацию, опосредованную технологиями (Hambley et al., 2007). Эти команды состоят из людей, которые работают вместе из разных мест, часто в разных часовых поясах, для достижения общей цели. Преимущества виртуальных команд основана на том, что по сравнению с совместно расположенными командами они могут повысить эффективность

работы команды и организации за счет привлечения опыта потенциально большего числа квалифицированных специалистов, членов организации, сокращая командировочные расходы и время проектного цикла (Armstrong & Cole, 1995). Наряду с этим они создают ряд проблем, включая трудности в построении доверия и сплоченности между членами команды, которые физически разделены и могут иметь разное культурное происхождение и стили работы из-за отсутствия личного взаимодействия.

Мотивация – это понятие, которое трудно описать, но оно используется во всей организационной теории и управлении человеческими ресурсами. Одно из определений мотивации таково: “Процесс, действие или интервенция, которые служат стимулом для члена проектной команды предпринять необходимые действия для выполнения задачи в соответствующих рамках и с учетом производительности, времени и затрат” (Levin & Rad 2006, Flannes & Levin, 2001). Мотивация виртуальных проектных команд особенно сложна и неспособность мотивировать членов команды может привести к снижению удовлетворенности работой, снижению производительности и увеличению текучести кадров. Поэтому понимание факторов, влияющих на мотивацию виртуальных проектных команд, и разработка эффективных стратегий повышения мотивации и производительности крайне важны для руководителей проектов. Опрос еще 2012 года показал, что 66% многонациональных организаций в настоящее время используют виртуальные команды в том или ином качестве (Paul et al., 2016). Переход на удаленную работу, который был навязан всем с Covid -19, привело к появлению еще большего количества виртуальных команд, в которых руководство должно обращать внимание к новым проблемам (Andy, 2022).

Виртуальные команды уже рассматривались в исследованиях, но всеобъемлющий обзор текущей ситуации отсутствует. Необходимы дальнейшие исследования, поскольку будущее по-прежнему будет определяться виртуальными командами во время быстрых изменений (Zeuge et al., n.d.). Также мало исследований было сосредоточено конкретно на мотивации виртуальных проектных команд, и литература по мотивации традиционных команд может быть неприменима к виртуальным командам из-за уникальных проблем, с которыми они сталкиваются. В этой статье проводится обзор литературы по мотивации виртуальных проектных команд и определяются важнейшие факторы, которые могут повысить мотивацию и производительность.

2 Обзор литературы

В нескольких исследованиях коммуникация была определена как ключевой фактор, влияющий на мотивацию и производительность виртуальных проектных команд. Согласно (Hollingshead, 2004) в случае виртуальных команд, которые никогда или редко встречаются с лицом к лицу, коммуникационные технологии жизненно важны для совместной работы. Эти команды используют различные средства коммуникации, включая электронную почту, Интернет, телефон, корпоративные интранеты и видеоконференции, для выполнения своих индивидуальных и командных задач круглосуточно и по всему миру (Chidambaram & Jones, 1993; Townsend et al., 1998). Результаты исследования (Ocker & Fjermestad, 2008) показывают что высокоэффективные команды были более многословными — они сообщали больше слов. Виртуальные команды полагаются на коммуникационные технологии для преодоления расстояний и временных различий, но эти технологии также могут создавать барьеры для эффективного общения (Shapiro et al., 2002). Виртуальные команды часто испытывают трудности в общении, такие как информационная перегрузка, неправильное толкование сообщений и отсутствие общего понимания

Исследование (Germain, 2011) подчеркивает, что руководство виртуальными командами должно поощрять постоянное коммуникация для повышения доверия к команде. Поощрение постоянного общения дает уверенность в том, что другие вовлечены в выполнение задачи, тем самым повышая уверенность члена команды на раннем этапе. При низком уровне доверия непрерывное общение помогает постоянно подтверждать, что другие члены команды присутствуют и также работают над проектом.

Виртуальные проектные команды могут сталкиваться с трудностями в понимании целей и приоритетов проекта, особенно когда члены команды имеют разное культурное и языковое происхождение. Поэтому руководителям проектов и лидерам компаний важно устанавливать четкие и достижимые цели проекта и эффективно доводить их до сведения членов команды и обеспечить общее видение. Несколько исследований показали, что ясность целей положительно связана с мотивацией и производительностью команды В соответствии с результатами полевого исследования (Hertel et al., 2004). методы управления, связанные с взаимозависимостью целей, задач и результатов, коррелируют с эффективностью команд. В более эффективных командах качество процессов постановки целей и взаимозависимость задач были выше по сравнению с менее эффективными командами. Положительные эффекты

взаимозависимости задач были особенно заметны в течение первого года виртуальной командной работы. Кроме того, использование командных вознаграждений в качестве операционализации взаимозависимости результатов также было положительно связано с эффективностью команды.

Обеспечение регулярной и конструктивной обратной связи является еще одним важным фактором, который может повлиять на мотивацию виртуальных проектных команд. Обратная связь помогает членам команды понять свои сильные и слабые стороны и дает им ощущение прогресса и выполненного долга. Менеджеры и лидеры проектов могут рассмотреть возможность установления личных отношений с членами команды в начале каждого проекта, чтобы укрепить чувство товарищества и точки соприкосновения для достижения успешного результата и желаемых результатов (Cripe & Burleigh, 2022).

Физическая, операционная, а также культурная дистанция, присущая виртуальным командам, ставит лидеров таких команд перед уникальными проблемами, такими как успешное влияние на членов команды, несмотря на компьютерную коммуникацию (Purvanova & Bono, 2009). Лидеры могут способствовать укреплению доверия, устанавливая четкие и взаимные ожидания, улучшая согласованность действий, а также вдохновляя и мотивируя членов команды на повышение эффективности работы команды и создание ценности организации (Cascio & Shurygailo, 2003; Jarvenpaa et al., 1998). Стиль руководства руководителя группы является ключом к минимизации потерь мотивации и координации и поддержанию эффективности виртуальных команд (Hoch & Kozlowski, 2014, Ruggieri, 2009) также показал, что Трансформационное лидерство, в частности, оказалось эффективным в виртуальных командах, поскольку оно фокусируется на построении отношений, укреплении доверия и создании общего видения Другое исследование показывает, что в виртуальных командах лидерство распределяется между несколькими членами команды, то есть в виртуальных командах обычно есть не только один, но и несколько лидеров. (Hoegl & Muethel, 2016; Robert & You, 2018).

Доверие в виртуальных командах построить сложнее, чем в личных, но оно необходимо для развития сотрудничества и мотивации (Jarvenpaa & Leidner, 1999). Доверие определяется как ожидание членами команды того, что их усилия будут вознаграждены и не будут использованы другими членами команды (межличностное доверие), и что процессы команды работают надежно (доверие к системе) (Hertel et al., 2005). Другое исследование (Sarker и др. (2003) описывают доверие

как “клей”, который подталкивает команду к успешному завершению проекта. Кроме того, доверие также включает в себя свободу проверять предположения, экспериментировать, совершать ошибки и говорить об них (Dixon, 2017).

Культурный интеллект - еще один важный фактор мотивации виртуальных проектных команд. Члены команды, которые понимают и ценят культурные различия, лучше способны избегать недоразумений и конфликтов, которые могут снизить мотивацию и производительность. Лидеры могут способствовать развитию культурного интеллекта, проводя межкультурное обучение и поощряя членов команды делиться своими взглядами и опытом. Исследования (Henderson et al., 2018) установили актуальность культурного интеллекта для адаптации к различным культурным контекстам и для непосредственного влияния как на производительность, так и на удовлетворение. Культурный интеллект смягчает связь между нормами общения и ясностью роли.

Разработка справедливой и мотивирующей системы вознаграждения является еще одним важным вопросом на начальном этапе виртуальной командной работы (Bal & Teo, 2001, Hertel et al., 2005). Результаты работы виртуальной команды должны быть признаны и вознаграждены (Bal & Gundry, 1999). (Lurey & Raisinghani, 2001) в ходе опроса, проведенного с целью определения факторов, способствующих успеху виртуальной команды, обнаружили, что системы вознаграждения занимают прочное место среди механизмов внешней поддержки виртуальных команд.

3 Методология:

Чтобы провести обзор литературы, мы провели поиск в базах данных Scopus и Web of Science, в поисковой системе Google используя ключевые слова "виртуальные проектные команды", "мотивация" и "производительность". Мы не вводили никаких ограничений по году публикации или тематической области, потому что хотели охватить как можно более широкий круг источников. Мы просмотрели названия и аннотации статей, чтобы определить соответствующие статьи, а затем просмотрели полный текст выбранных статей, чтобы извлечь данные о факторах, которые способствуют мотивации и производительности в виртуальных проектных командах. Мы проанализировали данные с помощью тематического анализа, чтобы выявить общие темы и закономерности.

4 Результаты и обсуждение

Исследование (Hertel и др., 2005) по управлению виртуальными командами выделило несколько факторов, которые имеют решающее значение для успеха команды, одним из которых является мотивация. Мотивация проектной команды и использование виртуального офиса были одним из самых сильных переменных которые влияют на стоимость проекта (Scott-Young & Samson, 2002). Как правило, в управлении проектами успех измеряется тем, насколько эффективно выполняются тройные требования – завершение проекта в срок, в соответствии с бюджетом и в рамках требований наших клиентов к объему и качеству. На первый взгляд, этот подход концентрируется на технических областях, однако проекты выполняются людьми, и без высокоэффективной команды, преданной целям проекта и стратегическому видению организации, трудно, если не невозможно, достичь целей проекта по объему, срокам и стоимости (Levin & Rad, 2006). Таким образом, мотивация виртуальных проектных команд имеет решающее значение для достижения командных целей и поддержания высокого уровня производительности.

Обзор литературы выявил несколько факторов, влияющих на мотивацию виртуальных проектных команд, включая коммуникацию, ясность целей, обратную связь и лидерство, доверие, культурный интеллект и справедливая система вознаграждения. Общение в виртуальных командах включает в себя использование компьютерной коммуникации и, таким образом, отличается от общения лицом к лицу (Haines et al., 2018). Эффективная коммуникация имеет решающее значение для успеха виртуальных проектных команд, поскольку она помогает укрепить доверие, прояснить ожидания и обеспечить соответствие членов команды целям проекта. Поэтому менеджеры проектов должны обеспечить, чтобы виртуальные проектные команды имели доступ к эффективным коммуникационным инструментам, таким как видеоконференции, мгновенные сообщения и электронная почта, и поощрять регулярное общение между членами команды. Таким образом, одной из наиболее важных задач для менеджеров является мотивация своей команды к постоянному общению, что повышает сплоченность и мотивацию, а также укрепляет доверие, что в совокупности приводит к успешной работе команды (Lilian, 2014; Purvanova & Bono, 2009).

Еще одним фактором, влияющим на мотивацию виртуальных проектных команд, является общее видение и ясность целей. Общее видение способствует сплочению и приверженности членов команды, а также дает ощущение цели и направления. Лидеры могут продвигать общее видение, вовлекая членов команды в постановку целей,

регулярно сообщая о прогрессе и обратной связи, а также предоставляя возможности для размышлений и оценки. Кроме того, установление контрольных точек и крайних сроков может помочь разбить большие цели на более мелкие, более управляемые задачи и повысить мотивацию и вовлеченность команды.

Обратная связь дает членам команды ощущение прогресса и выполненных задач и помогает им понять свои сильные и слабые стороны. Менеджеры проектов и лидеры должны создать четкие механизмы обратной связи, такие как регулярные проверки, оценки эффективности и коллегиальные обзоры, и предоставлять конструктивную обратную связь членам команды для повышения их мотивации и производительности.

Эффективное руководство (лидерство) имеет решающее значение для успеха виртуальных проектных команд. Виртуальные проектные команды могут сталкиваться с трудностями в построении доверия и сплоченности между членами команды, особенно когда члены команды происходят из разных географических регионов и культурных традиций. Кроме того, руководители должны быть доступны и чутко реагировать на потребности и озабоченности членов команды, а также предоставлять поддержку и рекомендации, когда это необходимо. Существующая литература предполагает, что трансформационный стиль руководства особенно подходит для виртуальных команд, использующих компьютерно-опосредованную коммуникацию (Purvanova & Bono, 2009; Ruggieri, 2009). С этой целью лидеры трансформации ставят интересы своей команды на первое место, уважают обязательства и миссию, проявляют качества, вызывающие уважение и гордость, становятся образцами для подражания и исследуют новые перспективы для решения проблем и достижения целей (Ruggieri, 2009). Также совместное лидерство включает каждого члена команды в процесс принятия командных решений, обещая большую вовлеченность и лучший командный опыт что приводит к повышению производительности (Hoch & Dulebohn, 2013).

Доверие имеет решающее значение для укрепления социальной сплоченности и содействия сотрудничеству в виртуальных проектных командах. Однако в виртуальных командах построить доверие сложнее, чем в других, поскольку у членов команды меньше возможностей для неформального взаимодействия и невербальных сигналов. Доверие может быть укреплено благодаря прозрачному общению, последовательному поведению и обмену опытом. Доверие внутри команды оказывает положительное влияние на эффективность, действенность и уровень удовлетворенности глобальных виртуальных

команд (Edwards & Sridhar, 2005). Лидеры могут способствовать укреплению доверия, будучи прозрачными и последовательными в своем поведении, предоставляя возможности для неформального взаимодействия и создавая общий опыт среди членов команды.

Культурный интеллект относится к способности понимать культурные различия и ориентироваться в них. Культурный интеллект особенно важен для виртуальных проектных команд, поскольку члены команды могут быть выходцами из разных стран и культур. Члены команды с высоким культурным интеллект лучше адаптируются к культурным различиям и избегают недоразумений, которые могут привести к снижению мотивации и производительности (Henderson et al., 2018).

Обзор литературы также выявил несколько стратегий, которые могут быть использованы для повышения мотивации и производительности виртуальных проектных команд. Эти стратегии включают:

1. Установление четких каналов связи и протоколов, таких как регулярные проверки и собрания команды, для обеспечения того, чтобы члены команды были информированы и согласованы.

2. Постановка четких и достижимых целей проекта и эффективное доведение их до сведения членов команды.

3. Предоставление регулярной и конструктивной обратной связи членам команды для повышения их мотивации и производительности.

4. Поощрение членов команды к сотрудничеству и обмену идеями, а также предоставление возможностей для социального взаимодействия и тимбилдинга.

5. Принятие гибкого и адаптируемого подхода к мотивации, учитывающего уникальные характеристики виртуальных проектных команд.

Однако важно отметить, что универсального подхода к мотивации виртуальных проектных команд не существует. Разные команды могут сталкиваться с разными проблемами и требовать разных стратегий мотивации. Кроме того, эффективность различных стратегий мотивации может зависеть от таких факторов, как размер команды, разнообразие команд и сложность проекта. Поэтому руководителям виртуальных команд важно проявлять гибкость и адаптивность в своем подходе к мотивации и постоянно оценивать и корректировать свои стратегии на основе анализа факторов влияющих на мотивацию, отзывов команды и результатов ее работы.

5 Выводы

В заключение следует отметить, что виртуальные проектные группы становятся все более распространенными в организациях благодаря технологическому прогрессу и глобализации. Однако мотивация виртуальных проектных команд может быть сложной задачей из-за отсутствия личного взаимодействия, культурных различий и других факторов. В этой статье был проведен обзор литературы по мотивации виртуальных проектных команд и определено несколько ключевых факторов, которые могут повысить мотивацию и производительность, включая лидерство, коммуникацию, обратную связь, ясность целей, доверие, культурный интеллект и справедливая система вознаграждений.

В будущих исследованиях может быть изучена роль других факторов, таких как дизайн задач, технологии и организационная культура в мотивации виртуальных проектных команд. Кроме того, необходимы дополнительные исследования эффективности различных стратегий мотивации в виртуальных проектных командах, таких как стимулы, признание и других. Кроме того, поскольку виртуальные проектные команды продолжают приобретать все большее распространение, организациям будет важно разрабатывать и внедрять эффективные стратегии управления этими командами.

Основываясь на литературе, рассмотренной в этой статье, организации могут предпринять несколько шагов для повышения мотивации и производительности в виртуальных проектных командах. Во-первых, организации должны обеспечивать четкое и поддерживающее руководство, способствующее общению, доверию и общему видению. Во-вторых, организациям следует инвестировать в технологии и обучение для улучшения коммуникации и культурного интеллекта. В-третьих, организации должны разрабатывать задачи, которые являются сложными и допускают творческий подход и инновации. В-четвертых, организации должны предоставлять обратную связь и признание членам команды для повышения мотивации и производительности.

В целом, мотивация виртуальных проектных команд требует многогранного подхода, учитывающего уникальные проблемы и возможности виртуальной работы.

Список литературы

Andy Jordan . (2022, July 21). Project Management Institute. Retrieved March 31, 2023, from <https://www.projectmanagement.com/articles/794371/agile-teams-are-people--too>

Armstrong DL, Cole P. (1995). Managing distances and differences in geographically distributed work groups. In *Diversity in Work Teams: Research Paradigms for a Changing Workplace* (187–215), Jackson SE, Ruderman MN (eds). American Psychological Association: Washington, DC.

Bal, J., & Gundry J., (1999). Virtual teaming in the automotive supply chain. *Team Performance Management*, 5: 174 – 193

Bal, J., & Teo P.K., (2001). Implementing virtual teamworking: Part 2 - a literature review. *Logistics Information Management*, 14: 208 - 222.

Cascio, W. F., & Shurygailo, S. (2003). E-leadership and virtual teams. *Organizational Dynamics*, 31(4), 362–376.

Chidambaram L., Jones B. (1993). Impact of communication medium and computer support on group perceptions and performance: a comparison of face-to-face and dispersed meetings. *MIS Quarterly* 17: 465–491.

Cripe, K. M., & Burleigh, C. (2022). Examining leadership skills, behaviors, and effective communication for virtual IT project managers. *Team Performance Management*, 28(3–4), 223–237. <https://doi.org/10.1108/TPM-11-2021-0085>

Dixon, N. (2017). Learning together and working apart: routines for organizational learning in virtual teams. *The Learning Organization*, 24(3), 138–149.

Edwards, H. K., & Sridhar, V. (2005). Analysis of software requirements engineering exercises in a global virtual team setup. *Journal of Global Information Management*, 13(2), 21–41.

Flannes, S.W. & Levin, G. (2001). *People Skills for Project Managers*. Vienna, VA:Management Concepts.

Germain, M.L. (2011). Developing trust in virtual teams. *Performance Improvement Quarterly*, 24(3), 29–54.

Haines, R., Scamell, R. W., & Shah, J. R. (2018). The impact of technology availability and structural guidance on group development in workgroups using computer-mediated communication. *Information Systems Management*, 35(4), 348–368.

Hambley, L. A., O'Neill, T. A., & Kline, T. J. B. (2007). Virtual team leadership: The effects of leadership style and communication medium on team interaction styles and outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 103(1), 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2006.09.004>

Henderson, L. S., Stackman, R. W., & Lindekilde, R. (2018). Why cultural intelligence matters on global project teams. *International Journal of Project Management*, 36(7), 954–967. <https://doi.org/10.1016/J.IJPROMAN.2018.06.001>

Hertel, G., Geister, S., & Konradt, U. (2005). Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15(1), 69–95. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2005.01.002>

Hertel, G., Konradt, U., & Orlikowski, B. (2004). Managing distance by interdependence: Goal setting, task interdependence and team-based rewards in virtual teams. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13, 1–28. <https://doi.org/10.1080/13594320344000228>

Hertel, G.T., Geister S., & Konradt U. (2005). Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15: 69-95.

Hoch, J. E., & Kozlowski, S. W. J. (2014). Leading virtual teams: Hierarchical leadership, structural supports, and shared team leadership. *The Journal of Applied Psychology*, 99(3), 390–403.

Hoch, J. E., & Dulebohn, J. H. (2017). Team personality composition, emergent leadership and shared leadership in virtual teams: A theoretical framework. *Human Resource Management Review*, 27(4), 678–693.

Hoegl, M., & Muethel, M. (2016). Enabling shared leadership in virtual project teams: A practitioners' guide. *Project Management Journal*, 47(1), 7–12.

Hollingshead, A. B. (2004). Communication technologies, the internet, and group research. In M. B. Brewer & M. Hewstone (Eds.), *Applied Social Psychology* (pp. 301–317). Blackwell Publishing: Malden, MA.

Jarvenpaa, S. L., Knoll, K., & Leidner, D. E. (1998). Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of Management Information Systems*, 14(4), 29–64.

Jarvenpaa, S. L., & Leidner, D. E. (1999). Communication and Trust in Global Virtual Teams. *Organization Science*, 10(6), 791–815. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.6.791>

Levin, G. & Rad, P. F. (2006). Successful motivational techniques for virtual teams. Paper presented at PMI® Global Congress 2006—EMEA, Madrid, Spain. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Lilian, S. C. (2014). Virtual Teams: Opportunities and challenges for e-leaders. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 1251–1261.

Lurey, J.S. & Raisinghani M.S. (2001). An empirical study of best practices in virtual teams *Information and Management*, 38: 523-544

Ocker, R. J., & Fjermestad, J. (2008). Communication Differences in Virtual Design Teams: Findings from a Multi-Method Analysis of High and Low Performing Experimental Teams. *Data Base for Advances in Information Systems*, 39(1), 51–67. <https://doi.org/10.1145/1341971.1341977>

Paul, R., Drake, J. R., & Liang, H. (2016). Global Virtual Team Performance: The Effect of Coordination Effectiveness, Trust, and Team Cohesion. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 59(3), 186–202. <https://doi.org/10.1109/TPC.2016.2583319>

Purvanova, R. K., & Bono, J. E. (2009). Transformational leadership in context: Face-to-face and virtual teams. *The Leadership Quarterly*, 20(3), 343–357.

Robert, L. P., & You, S. (2018). Are you satisfied yet? Shared leadership, individual trust, autonomy, and satisfaction in virtual teams. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(4), 503–513.

Ruggieri, S. (2009). Leadership in virtual teams: A comparison of transformational and transactional leaders. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 37(8), 1017–1021.

Sarker, S., Valacich, J. S., & Sarker, S. (2003). Virtual team trust: Instrument development and validation in an IS educational environment. *Information Resources Management Journal*, 16(2), 35–55.

Scott-Young, C., & Samson, D. (2002). The Impact of Team Inputs on Project Costs. *Proceedings - Annual Meeting of the Decision Sciences Institute*, 1702–1707.

Shapiro, D. L., Furst, S. A., Spreitzer, G. M., & Von Glinow, M. A. (2002). Transnational teams in the electronic age: Are team identity and high performance at risk? *Journal of Organizational Behavior*, 23(SPEC. ISS.), 455–467. <https://doi.org/10.1002/job.149>

Townsend A.M., DeMarie S.M., Hendrickson A.R. (1998). Virtual teams: technology and the workplace of the future. *Academy of Management Executive* 12: 17–29.

Zeuge, A., Oschinsky, F., Weigel, A., Schlechtinger, M., & Niehaves, B. (n.d.). *Leading Virtual Teams-A Literature Review*.

Цифрлық технологиялардың қаржылық болжауға әсері және Қазақстандағы болашағы

Тураров Дәурен, Салимбаев Нұрберген*

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан Республикасы

*E-mail: nursalimbaev@gmail.com

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca14](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca14)

Абстракт

Бұл ғылыми мақаланың мақсаты цифрлық технологиялардың қаржылық болжауға әсерін зерттеу және олардың Қазақстандағы даму болашағын бағалау болып табылады. Зерттеу барысында әдеби шолу және деректерді талдау жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде цифрлық технологиялардың қаржылық болжамдардың дәлдігі мен жылдамдығын жақсартуға айтарлықтай әлеуеті бар екендігі анықталып, бұл тез өзгеретін нарық жағдайында жақсы шешімдер қабылдауға ықпал айтарлықтай көмек болатынын байқадық. Алайда, Қазақстанда қаржылық болжауға цифрлық технологияларды енгізу дамудың бастапқы сатысында екені анықталды және оқытуға, бейімделуге және технологиялық жаңартуға қосымша инвестицияларды талап етеді. Сонымен қатар, цифрлық технологияларды қаржылық болжауға енгізу қазақстандық қаржы ұйымдарының халықаралық нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін едәуір күшейте алады деген пікір білдірді. Осы зерттеудің нәтижелері Қазақстанда қаржылық болжауда цифрлық технологияларды дамыту жөніндегі стратегияларды талқылау және әзірлеу үшін, сондай-ақ мамандардың біліктілігін арттыру және осы саладағы технологиялық дамуға инвестициялау үшін пайдаланылуы мүмкін.

Тірек сөздер: цифрлық технологиялар, қаржылық болжау, деректерді талдау, жасанды интеллект, машиналық оқыту

JEL кодтары: G10, G17

1 Кіріспе

Қаржылық болжау қазіргі уақытта тез өзгеретін нарықтық жағдайларға және жылдам және тиімді шешімдер қабылдау қажеттілігіне тап болған компаниялар мен мемлекеттердің қаржысын басқарудың негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Осы тұрғыда, цифрлық технологияларды пайдалану қаржылық болжаудың дәлдігі

мен жылдамдығын едәуір арттыра алады, бұл өз кезегінде тәуекелдерді азайтуға және қаржыны басқарудың тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Алайда, цифрлық технологияларды қаржылық болжауға енгізу, әсіресе дамудың бастапқы сатысында тұрған дамушы елдерде бейімделуді және қосымша инвестицияларды талап етеді. Қазақстан дамушы экономика ретінде цифрлық технологияларды қаржылық болжауға енгізудің сын-тегеурініне тап болып отыр, сондықтан да зерттеу үшін өзекті тақырып болып табылады.[1]

Бұл ғылыми мақаланың мақсаты-цифрлық технологиялардың қаржылық болжауға әсерін зерттеу және олардың Қазақстандағы даму болашағын бағалау. Осы мақсатқа жету үшін әдебиеттерге талдау, сарапшылардың сауалнамасы және деректерді талдау жүргізілді. Зерттеу нәтижелері Қазақстанда қаржылық болжауға цифрлық технологияларды енгізудің проблемалары мен болашағын жақсы түсінуге көмектеседі және осы салада стратегияларды әзірлеу және шешімдер қабылдау үшін пайдаланылуы мүмкін. Қазақстандағы қаржылық болжаудың ағымдағы жай-күйіне талдау жүргізіледі, осы салада цифрлық технологияларды пайдалану кезінде туындайтын негізгі проблемалар мен сын-қатерлер анықталады. Сондай-ақ Қазақстанда қаржылық болжауды жақсарту үшін пайдаланылуы мүмкін неғұрлым перспективалы технологиялар талданатын болады. Сонымен қатар дәлдікті, жылдамдықты және тиімділікті жақсартуды қоса алғанда, цифрлық технологиялардың қаржылық болжау процесіне әсері анықталады.[2]

2 Әдебиеттерге шолу

Жасанды интеллект, машиналық оқыту сияқты жаңа цифрлық технологиялар қаржы индустриясының ландшафтын айтарлықтай өзгертті. Олар шығындарды азайтуға, шешім қабылдаудың дәлдігі мен жылдамдығын арттыруға және қаржы институттарының мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік береді.

"The AI Revolution in Finance: Applying Artificial Intelligence to the Financial Services Industry" кітабында авторлар Пауло Скудери мен Филлип Ратклифф жасанды интеллектті қаржы индустриясының әртүрлі салаларында, соның ішінде несиелік скоринг, портфельді басқару, тәуекелдерді басқару, алаяқтықты анықтау және т.б. қалай пайдалануға болатыны туралы кең шолуды ұсынады.[3]

Тағы бір автор Кэтрин Т. Лестер "Artificial Intelligence and Financial Services: Big Data, Big Brother, Big Profit?" қаржы индустриясында жасанды интеллектті қолданудың этикалық және құқықтық

аспектілерін қарастырады, сондай-ақ оны қолданудың ықтимал теріс салдарын талқылайды.[4]

Авторлар Николас Папамикелакис пен Николас Ристич "қаржыдағы Машиналық оқыту: практикалық тұрғыдан қарау" мақаласында қаржы индустриясында машиналық оқытудың қолданылуын зерттейді, сонымен қатар технологияның проблемалары мен шектеулерін қарастырады.

Бұл мәселеге қызықты көзқарас Эми Чуаның "The Big Nine: How the Tech Titans and Their Thinking Machines Could Warp Humanity" кітабында ұсынылған. Кітапта жасанды интеллект инновациясының өмірдің әртүрлі салаларына, соның ішінде қаржы саласына қалай әсер ететіні сипатталған. Автор жасанды интеллектті пайдалану қаржылық болжауды айтарлықтай жақсартады және Инвестициялық шешімдердің тиімділігін арттырады деп санайды. Алайда, ол сондай-ақ қаржы саласында жасанды интеллектті қолданумен байланысты тәуекелдерді, мысалы, жүйелі қателіктер мен алгоритмдердің дұрыс жұмыс істемеу мүмкіндігін атап көрсетеді.[5]

Бұл тақырыптағы тағы бір қызықты дереккөз - авторлар Маркет Мюллер мен Стивен шотландтың "Asset Managers үшін машинаны оқыту" кітабы. Кітапта машиналық оқытуды қолдану қаржылық болжамдардың дәлдігін қалай жақсартуға және инвестициялық стратегиялардың тиімділігін арттыруға болатындығы сипатталған. Авторлар қаржы саласында машиналық оқытуды сәтті пайдалану деректерді өңдеуге және алгоритмдерді әзірлеуге дұрыс көзқарасты қажет ететінін атап көрсетеді. Алайда, әр автор өзінің зерттеу саласына назар аударады, сондықтан бұл мәселе туралы толық түсінік алу үшін бірнеше авторлардың пікірлері мен тұжырымдарын қарастыру қажет.

Авторлар Пауло Скудери мен Филлип Ратклифф жасанды интеллекттің қаржы индустриясының әртүрлі салаларында қалай қолданылатынына шолу жасайды, сондықтан олардың жұмысы осы технологияларды қолданудың техникалық аспектілеріне қызығушылық танытқандар үшін пайдалы ресурс болып табылады. Екінші жағынан, Кэтрин Т. Лестердің жұмысы қаржы индустриясында жасанды интеллектті қолданудың этикалық және құқықтық аспектілеріне бағытталған, бұл оның жұмысын осы технологияларды қолданудың әлеуметтік және этикалық аспектілеріне қызығушылық танытқандар үшін құнды етеді. Авторлар Николас Папамикелакис пен Николас Ристич өз жұмыстарында қаржы индустриясында машиналық оқытуды қолдануға бағытталған, сондықтан олардың зерттеулері машиналық Оқытудың техникалық аспектілерін және оны қаржыда қолдануды тереңірек зерттегісі келетіндер үшін пайдалы болуы мүмкін.[10]

3 Зерттеу әдістемесі

Цифрлық технологиялардың қаржылық болжауға әсері қазіргі уақытта өзекті тақырып болып табылады. Ақпараттық технологиялардың дамуымен және жасанды интеллектті қолданумен компаниялардың кірістері мен шығыстарын болжау мүмкіндіктері едәуір өсті. Сандық технологиялар деректерді жинау, өңдеу және талдау процестерін автоматтандыруға мүмкіндік береді, бұл қаржылық ақпаратты алу уақытын қысқартады. Сондай-ақ, цифрлық технологиялар көбірек деректерді пайдалану және болжау алгоритмдерін жақсарту арқылы болжау сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.[6]

Қазақстанның өңірлері бойынша цифрландыру деңгейіне талдау жүргізу үшін мынадай модельді пайдалануға болады:

- Цифрландыру критерийлері: Интернетке қол жеткізу деңгейі, жан басына шаққандағы компьютерлер саны, цифрлық қызметтердің болуы, мобильді құрылғыларды пайдаланушылар саны және т. б. сияқты көрсеткіштерді пайдалануға болады.
- Өлшенген орташа көрсеткіштер негізінде есептелуі мүмкін аймақтың атауын, әрбір көрсеткіштің мәнін және цифрландырудың жалпы индексін көрсететін кесте жасадық.
- Алынған деректерді талдау және Қазақстанның әртүрлі өңірлерін цифрландыру деңгейін салыстырдық.[7]

Кесте 1. 2022 жыл бойынша Қазақстан Республикасының аймақтар бойынша цифрландыру деңгейі.

Аймақтар	Интернетке қол жетімділік	Жан басына шаққандағы компьютерлер саны	Цифрлық қызметтердің болуы	Ұялы телефондарды қолданушылар саны	Цифрландыру индексі
Ақмола облысы.	80%	0.5	60%	1,500	0.67
Ақтөбе облысы.	60%	0.4	40%	1,200	0.47
Алматы облысы.	90%	0.6	70%	2,000	0.79

Атырау облысы.	70%	0.3	30%	800	0.44
ШҚО.	75%	0.5	50%	1,300	0.58
Жамбыл облысы.	50%	0.3	20%	700	0.31
БҚО	60%	0.4	35%	1,000	0.43
Қарағанды облысы.	70%	0.4	40%	1,200	0.47
Қостанай облысы.	65%	0.3	25%	900	0.37
Қызылорда облысы.	60%	0.2	15%	500	0.25
Ескерту: [8] негізінде жасалған					

Кесте бойынша Қазақстандағы аймақтардың интернетке қол жетімділігі, компьютерлердің саны, цифрлық қызметтердің болуы, ұялы телефондарды қолданушылар саны және цифрландыру индексі туралы ақпарат береді.

Мәліметтерге қарағанда, Алматы облысының интернетке қол жетімділігі ең жоғары болып табылады (90%), бұдан кейін Ақмола облысы (80%) келеді. Ұялы телефондарды қолданушылар саны бойынша, Алматы облысының да көптігі бар (2,000), ал Ақмола облысының 1,500 бар.

Жан басына шаққандағы компьютерлердің саны бойынша, Ақмола облысы (0.5) ең көптікі, онда Алматы облысы (0.6) және Шығыс Қазақстан облысы (0.5) орын алады.

Ұялы телефондарды қолданушылар санымен бірге, цифрлық қызметтердің болуы кестеде көрсетілген. Қарағанды, Ақтөбе және Ақмола облыстарында қызметтердің болуы 40% - 60% арасында. Жамбыл және Қызылорда облыстарында қызметтердің болуы жоғары емес (20% және 15%).

Цифрландыру индексінің нәтижелеріне қарағанда, Алматы облысы 0.79 балл, онда Ақмола облысы (0.67) және Шығыс Қазақстан облысы (0.58) ерекше орын алады.

Цифрландыру деңгейінен басқа, цифрлық технологиялардың Қазақстандағы қаржылық болжауға және даму болашағына әсерін неғұрлым толық талдау үшін мынадай көрсеткіштерді де қарастыру қажет:

Кесте 2. 2022 жыл бойынша өңірлер бойынша цифрландыру деңгейі көрсетілген қалалар.

Өңірлер	Цифрландыру деңгейі	IT-секторға инвестициялар көлемі	Экономикадағы IT-компаниялар үшін	Жұмыссыздық деңгейі
Алматы	0.80	50 млрд тг	10%	4.5%
Астана	0.75	30 млрд тг	8%	3.8%
Шымкент	0.60	15 млрд тг	5%	5.2%
Ақтөбе	0.55	5 млрд тг	3%	6.0%
Қарағанды	0.65	10 млрд тг	4%	4.8%
Ескерту: [8] негізінде жасалған				

Ұсынылған мәліметтерге сүйене отырып, келесі қорытындылар жасауға болады:

Алматыда цифрландырудың ең жоғары деңгейін көрсетуде. IT-секторға инвестициялардың ең үлкен көлемі бар 10% құрап қала салынған инвестиция көлемі 50 млрд теңгені құрап отыр. Және де Алматы қаласының экономикадағы IT-компаниялардың үлесі басқа аймақтарға қарағанда жоғары. Қаладағы жұмыссыздық деңгейі 4.5% құрап, салыстырмалы түрде төмен екенін байқаймыз. Астана қаласының цифрландыру деңгейі және IT-секторға инвестициялар көлемі бойынша екінші орында, сондай-ақ экономикадағы IT-компаниялардың елеулі үлесіне ие. Қаладағы жұмыссыздық деңгейі де төмен деңгейде 3.8% құрап отыр.

Шымкент қаласындағы цифрландыру деңгейі төмен қарқына бар екенін байқауға болады. IT-секторға инвестициялар көлемі 15 млрд теңгені құрап, сондай-ақ экономикадағы IT-компаниялардың үлесі 5% құрап отыр. Қаладағы жұмыссыздық деңгейі салыстырмалы түрде жоғары деңгейде.

Ақтөбеде цифрландыру деңгейі басқа қалалармен салыстырғанда төмен қарқын алып тұрғанын көреміз. IT-секторға инвестициялар көлемі 5 млрд теңгені құрап, экономикадағы IT-компаниялардың үлесі 3%-ға тең. Қаладағы жұмыссыздық деңгейі салыстырмалы түрде 6.0% жоғары деңгейде. Қарағандыда цифрландырудың орташа деңгейде. IT-секторға инвестициялар көлемі 10 млрд теңгені құрап, сондай-ақ экономикадағы IT-компаниялардың орташа үлесі 4% құрап отыр. Қаладағы жұмыссыздық деңгейі басқа аймақтар бойынша салыстырғанда 4.8% көрсетіп отыр.

Бұл көрсеткіштер Қазақстан өңірлеріндегі цифрландыру деңгейі мен экономикалық көрсеткіштер арасындағы байланысты бағалауға, сондай-ақ Цифрлық технологиялар мен IT-секторға инвестицияларды

дамыту үшін қай өңірлердің барынша әлеуеті бар екенін түсінуге мүмкіндік береді.

Цифрландырудың Қазақстан экономикасын дамыту үшін зор әлеуеті бар. Ел қазірдің өзінде осы бағытта қадамдар жасауда, оның ішінде цифрлық үкімет құру және цифрлық инфрақұрылымды дамыту.

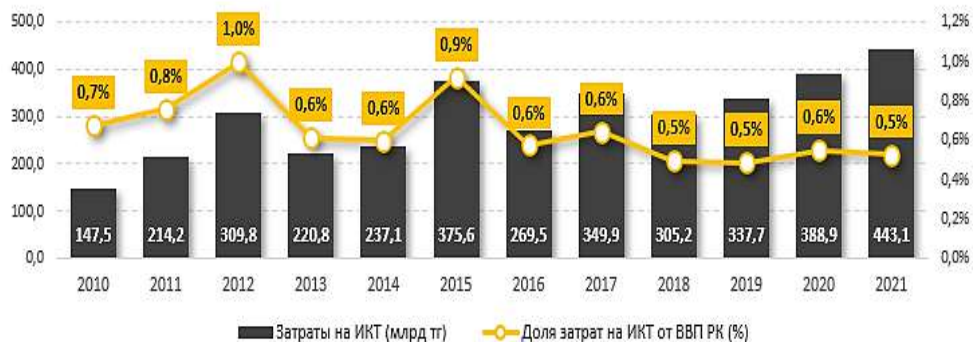
Қазақстандағы цифрландырудың басты болашағының бірі бизнестің тиімділігін арттыру және елдің әлемдік нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыру болып табылады. Цифрлық технологиялар өндіріс, логистика, маркетинг және т.б. сияқты әртүрлі салалардағы процестерді айтарлықтай жеделдете алады.

Кесте 3. 2022 жыл бойынша Қазақстандағы цифрлық технологиялардың қаржылық болжауға әсерін бағалау

Көрсеткіш	Корреляция коэффициенті	Регрессия коэффициенті
Интернетке кіру	0.78	0.55
Жан басына шаққандағы компьютерлер саны	0.62	0.45
Цифрлық қызметтердің болуы	0.83	0.60
Мобильді құрылғыларды пайдаланушылар саны	0.74	0.50
Цифрландыру индексі	0.89	0.70
Биржалардағы сауда көлемі	0.45	0.30
Төлем жүйелерін пайдаланушылар саны	0.67	0.50
Қаржы секторында блокчейн технологияларын қолдану	0.50	0.35
Ескерту: [8]негізінде жасалған		

Барлық көрсеткіштер үшін корреляция коэффициентінің шамасымен оң корреляциялық байланыс бар, бұл цифрлық технологиялардың болуы қаржылық көрсеткіштерге әсер ететінін көрсетеді. Ең күшті корреляциялық байланыс цифрландыру индексімен (корреляция коэффициенті 0.89) байқалады, бұл цифрлық инфрақұрылымы дамыған аймақтардың қаржылық көрсеткіштері тұрақты екенін көрсетуі мүмкін. Сондай-ақ, барлық көрсеткіштер үшін регрессия коэффициенті 0.1-ден асады, бұл көрсеткіштер қаржылық болжамдар үшін жақсы болжаушы бола алады. Регрессияның ең жоғары

коэффициенті цифрландыру индексі (0.70) үшін байқалады, бұл оның қаржылық көрсеткіштерді болжаудағы маңыздылығын растайды.



Сурет 1. ҚР 2010-2021 жылдар аралығындағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларына жұмсалған шығындар.

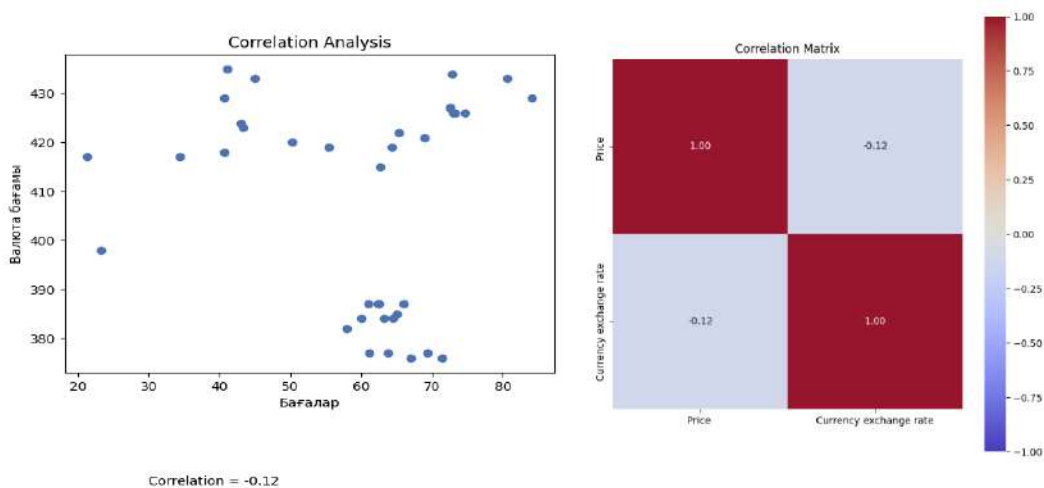
Ескерту: [11]негізінде жасалған

Мысалы, 2019 жылдан 2021 жылға дейін ақпараттық-коммуникациялық технологияларға (ақт) шығындардың ұлғаюы байқалды және 2021 жылдың қорытындысы бойынша олардың сомасы 443,1 млрд теңгеге жетті. Алайда, егер біз елдің ЖІӨ-дегі АКТ шығындарының үлесін қарастыратын болсақ, онда ол өсіп қана қоймай, тіпті көпжылдық динамикада азайып бара жатқанын және 2016 жылдан бастап 0,6% - дан аспайтынын көруге болады.



Сурет 2. 2021 жылдың қорытындысы бойынша дамыған цифрлық экономикасы бар елдер мен ҚР АКТ-секторы тауарларының экспорты мен импортының үлесі. Ескерту: [11]негізінде жасалған

Цифрландыру саласындағы, оның ішінде әлеуметтік-экономикалық дамуға әсер ететін инвестициялау көлемдерінің тиімділігін бағалау үшін АКТ-секторына жататын тауарлардың экспорты мен импорты сияқты көрсеткіштер де қаралды. Осылайша, экономикасы жеткілікті дамыған басқа елдермен салыстырғанда Қазақстанда экспорттың жалпы көлемінде осындай тауарлардың экспорт үлесі өте төмен болып қалуда: бар болғаны 0,1%. Бұл ретте Сингапурда ол 33,7%, Оңтүстік Кореяда — 28,9%, Қытайда — 27,1%, Израильде — 14%, Латвияда — 10,9% құрайды.



Сурет 3.2019-2021 баға мен валюта бағамы арасындағы корреляция коэффициенті

Ескерту: [8]негізінде жасалған

Біз 2019 жылдың басымен 2021 аяғындағы әлем бойынша мұнай бағасымен ұлттық валюта бағамының арасындағы байланысты қарастырық. Нүктелік график және есептелген корреляция коэффициенті баға мен валюта бағамы арасындағы орташа теріс корреляцияны ұсынады. Бұл дегеніміз, валюта бағамы өскен сайын баға төмендейді және керісінше. Дегенмен, корреляция себеп-салдарлық байланысты білдірмейтінін және екі айнымалы арасындағы байланысқа әсер ететін басқа факторлар болуы мүмкін екенін ескеру маңызды.

Мұнда баға мен ай сайынғы валюта бағамы арасындағы корреляция коэффициенті бар кесте берілген:

Кесте 4.2019-2021 жылдар аралығында баға мен ай сайынғы валюта бағамы арасындағы корреляция коэффициенті

Айлар	Корреляция коэффициенті
Қаңтар	0.14
Ақпан	0.08
Наурыз	0.09
Сәуір	0.15
Мамыр	0.02
Маусым	0.02
Шілде	0.08
Тамыз	-0.01
Қыркүйек	-0.06
Қазан	-0.08
Қараша	-0.21
Желтоқсан	-0.38
Ескерту: [8] негізінде жасалған	

Бұл жағдайда корреляция коэффициенттері -0.38-ден 0.15-ке дейін болады. Егер коэффициент оң болса (нөлден үлкен), бұл бір айнымалының (айдың) ұлғаюымен басқа айнымалының да өсетінін білдіреді, ал егер коэффициент теріс болса (нөлден аз), онда бір айнымалының ұлғаюымен басқа айнымалы азаяды.

Бұл жағдайда айлар мен басқа айнымалы арасындағы корреляция коэффициенттері өте тар диапазонда болады, бұл айлар мен осы айнымалы арасындағы байланыс өте күшті емес екенін көрсетуі мүмкін. Мысалы, айлар мен белгілі бір өнімді сату арасындағы корреляция коэффициенттері әлдеқайда жоғары болуы мүмкін, өйткені айлар тұтынушылардың қалауына айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

Корреляция коэффициенті -1-ден 1-ге дейін, 1 мәні идеалды оң корреляцияны, 0 корреляцияның жоқтығын және -1 идеалды теріс корреляцияны көрсетеді. Бұл жағдайда корреляция коэффициенті төмен оң корреляциядан орташа теріс корреляцияға дейін өзгереді.

Блокчейн-бұл ақпаратты блокчейнде сақтайтын таратылған мәліметтер базасы. Өзінің сенімділігі мен ашықтығының арқасында блокчейн технологиясы Қазақстанның қаржы саласында қолдану үшін үлкен әлеуетке ие.

Қазақстанның қаржы саласында блокчейн технологиясын пайдаланудың кейбір болашағына мыналар жатады:

Ашықтықты арттыру: блокчейн технологияны ашықтықты қамтамасыз ететін және қаржылық операцияларды бақылауды

жақсартатын орталықтандырылмаған жүйелерді құру үшін пайдалануға болады. Бұл сыбайлас жемқорлықты азайтуға және қаржылық қызметтердің сапасын жақсартуға көмектеседі.[9]

Транзакция шығындарын азайту: блокчейн технология транзакция шығындарын азайтуға және оны жүзеге асыру процесін жылдамдатуға мүмкіндік береді. Бұл қаржылық қызметтердің кең аудиторияға қол жетімділігін жақсартады және қаржылық операциялардың тиімділігін арттырады.

Қауіпсіздікті жақсарту: блокчейн технология криптографиялық әдістерді қолдану арқылы деректердің қауіпсіздігі мен қауіпсіздігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етеді. Бұл қаржылық деректерді қорғауға және кибершабуылдар мен алаяқтықтың алдын алуға көмектеседі.

Қаржы құралдарының жаңа түрлері: блокчейн технологияны инвестициялау мен қаржыландырудың жаңа мүмкіндіктерін ұсына алатын криптовалюталар мен токендер сияқты қаржы құралдарының жаңа түрлерін жасау үшін пайдалануға болады.

Банк секторының тиімділігін арттыру: блокчейн технология транзакцияларды өңдеу шығындарын азайту және оларды жүргізу жылдамдығын арттыру арқылы банк секторының тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Бұл перспективалар блокчейн технологиясының болашақта Қазақстанның қаржы саласын өзгерту үшін үлкен әлеуеті бар екенін көрсетеді.

Big data-бұл деректерді өңдеудің дәстүрлі әдістерімен өңделмейтін және талданбайтын деректердің кең ауқымы. Цифрлық технологиялардың дамуымен экономика, денсаулық сақтау, білім беру және т.б. сияқты әртүрлі салаларда жиналатын деректер көлемі экспоненциалды түрде өсуде.

Қаржылық болжау контекстінде big data әртүрлі көздерден, соның ішінде ашық көздерден, әлеуметтік желілерден, қаржылық есептіліктен және т.б. жиналған ақпараттың үлкен көлеміне негізделген деректерді талдауға мүмкіндік береді.

Қазақстанда Big data-ны қаржылық болжау мен стратегиялық жоспарлауда, әсіресе банктік және сақтандыру бизнесі салаларында пайдалану үшін әлеует бар. Алайда, бұл үшін деректерді жинау, сақтау және өңдеу үшін инфрақұрылымды дамыту, сондай-ақ деректерді қорғау мен құпиялылықтың құқықтық негіздерін нығайту қажет.

Жалпы, Big data Қазақстанда қаржылық болжау мен стратегиялық жоспарлауды жақсарту үшін жаңа мүмкіндіктер ашады, бірақ тиісті инфрақұрылым мен құқықтық базаны дамытуда елеулі күш-жігерді талап етеді.

4 Нәтижелер және талқылау

Талдау нәтижелері Қазақстанда цифрлық технологиялардың болуы қаржылық болжауға айтарлықтай әсер ететінін және одан әрі даму үшін әлеуеті бар екенін көрсетті.

Цифрландырудың әртүрлі көрсеткіштері арасындағы корреляция коэффициенттері (Интернетке қол жетімділік, жан басына шаққандағы компьютерлер саны, цифрлық қызметтердің болуы, мобильді құрылғыларды пайдаланушылар саны, цифрландыру индексі, төлем жүйелерін пайдаланушылар саны, криптовалюталарды капиталдандыру, криптовалюта саудасының көлемі, қаржы секторында блокчейн технологияларын пайдалану) және регрессия коэффициенттері осы факторлар мен олардың арасындағы күшті байланысты көрсетті. қаржылық болжау.

Қазақстанның өңірлері бойынша талдау сонымен қатар цифрландыру деңгейі мен IT-секторға инвестициялар көлемі IT-компаниялардың экономикадағы үлесімен және өңірдегі жұмыссыздық деңгейімен тікелей байланысты екенін көрсетті. Бұл цифрлық трансформация Қазақстан экономикасын дамытудың қуатты факторына айналуы мүмкін екенін көрсетеді.

Жалпы, талдау нәтижелері цифрлық технологиялардың қаржылық болжауды жақсарту үшін үлкен әлеуетке ие екендігін және Қазақстанның экономикалық дамуына әсер ететіндігін көрсетеді. Алайда, оны барынша пайдалану және барынша нәтижелерге қол жеткізу үшін осы салаға одан әрі күш-жігер мен инвестициялар қажет.

Тұтастай алғанда, цифрлық технологиялар Қазақстан экономикасын қаржылық болжауға және дамытуға айтарлықтай әсер етеді деген қорытынды жасауға болады. Корреляция мен регрессия коэффициенттерін талдау Интернетке қол жетімділік, цифрлық қызметтердің болуы және цифрландыру индексі қаржылық динамикаға әсер ететін ең маңызды факторлар екенін көрсетті.

Бұдан басқа, Қазақстанның өңірлеріндегі цифрландыру деңгейі бойынша деректер цифрландыру деңгейі жоғары қалалардың IT-секторға инвестициялар көлемі көбірек және Экономикадағы IT-компаниялардың үлесі жоғары екенін көрсетті. Бұл цифрлық технологиялардың өңірлер экономикасының дамуында маңызды рөл атқаратынын көрсетеді.

Сондай-ақ, Қазақстанда цифрландыру деңгейін арттыруға, жаңа технологиялық инфрақұрылымдарды құруға және инновациялық технологияларды дамытуға байланысты цифрлық экономиканы дамыту перспективалары қаралды. Бұл жаңа жұмыс орындарын құруға,

экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және халықтың өмір сүру деңгейін арттыруға әкелуі мүмкін.

Алайда, қаржы секторында цифрлық технологияларды қолданумен байланысты кейбір тәуекелдерді, мысалы, кибершабуылдар мен кибершабуылдар мүмкіндігін ескеру қажет. Сондықтан цифрлық экономиканы дамыту болашағын табысты іске асыру үшін киберқауіпсіздік жөніндегі шараларды күшейту және тиісті құқықтық нормативтік актілерді әзірлеу қажет.

Тұтастай алғанда, цифрлық технологиялардың Қазақстан экономикасын дамыту үшін үлкен әлеуеті бар деген қорытынды жасауға болады, бірақ оларды пайдалану киберқауіпсіздік және құқықтық өрісті реттеу жөніндегі тиісті шаралармен сүйемелденуге тиіс.

5 Қорытынды

Жалпы, цифрлық технологиялар Қазақстан экономикасын қаржылық болжауға және дамытуға айтарлықтай әсер етеді. Көптеген қаржы институттары мен компаниялары өздерінің бизнес-процестерін оңтайландыру және қызмет сапасын жақсарту үшін жаңа цифрлық шешімдерді белсенді түрде енгізуге тырысады.

Дамудың ең перспективалы бағыттарының бірі болып табылады блокчейн қаржылық транзакциялардың қауіпсіздігі мен ашықтығын қамтамасыз ететін және деректерді басқару процестері мен мәмілелердің тиімділігін арттыра алатын технология. Өзінің артықшылықтарының арқасында блокчейн банк дело, сақтандыру, бағалы қағаздар нарығы және басқаларын қоса алғанда, әртүрлі салаларда қолдану мүмкіндігіне ие.

Цифрлық технологияны енгізу деректер қауіпсіздігіне, қауіпті операцияларға және басқа факторларға байланысты белгілі бір қиындықтар мен проблемаларды тудыруы мүмкін екенін ескеру қажет. Сондықтан барлық ықтимал тәуекелдер мен шектеулерді ескере отырып, цифрлық шешімдерді әзірлеу және енгізу маңызды.

Цифрлық технологиялар Қазақстанның қаржы саласын дамытуда маңызды рөл атқарады. Қаржылық болжау әдістерін жетілдірудің және аналитикалық деректердің сапасын жақсартудың арқасында қаржылық менеджменттің тиімділігін жақсартуға, қаржылық есептіліктің сапасын жақсартуға және қаржылық инвестициялардың тәуекелдерін азайтуға мүмкіндік туды.

Қаржы саласындағы цифрландырудың маңызды құралдарының бірі-үлкен көлемдегі деректерді жинауға, сақтауға және талдауға мүмкіндік беретін Big Data. Бұл құрал бүгінде қаржы ағындарын

болжау, клиенттік базаны талдау, инвестициялық портфельді оңтайландыру және басқа да көптеген міндеттер үшін қолданылады.

Осылайша, Қазақстанның қаржы саласында цифрлық технологияларды пайдалану қабылданатын шешімдердің сапасын жақсартуға, бизнес-процестерді оңтайландыруға және әлемдік аренада отандық компаниялардың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Алайда, цифрлық технологияларды енгізу қаржылық және адами ресурстарға айтарлықтай инвестицияларды қажет ететіндігін ескеру қажет. Сондықтан қаржы саласын цифрландыруды табысты іске асыру үшін білікті кадрлардың болуы, сондай-ақ салық жеңілдіктері мен инвестициялық бағдарламалар түрінде мемлекет тарапынан қолдау қажет.

Тұтастай алғанда, цифрлық технологиялар бүгінде Қазақстанның қаржы компаниялары үшін міндетті құрал болып табылмайды, бірақ қазіргі әлемде табысты даму мен бәсекелестік үшін қажеттілік болып табылады.

Әдебиеттер

1. Cheng, Y., & Liao, S. (2021). "Big data analytics and financial forecasting: A systematic review and future research agenda." *International Journal of Forecasting*, 37(2), 750-766.

2. Huang, X., & Zhao, H. (2020). "A survey on machine learning for financial forecasting." *Journal of Financial Data Science*, 2(4), 83-99.

3. Kataria, A., & Rana, J. (2020). "Emerging trends in financial forecasting: A bibliometric analysis." *Journal of Modelling in Management*, 15(4), 1199-1221.

4. Raza, S. A., & Kumar, A. (2019). "Impact of big data analytics on financial forecasting: A literature review." *Journal of Big Data*, 6(1), 1-29.

5. Zhang, Y., Liu, Y., & Zeng, Y. (2021). "Blockchain technology in finance: A bibliometric analysis." *Financial Innovation*, 7(1), 1-23.

6. 21 жылдың 1 тоқсанындағы финтехтің жағдайы туралы есеп: Инвестициялар және салалық тенденциялар.
URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/fintech-trends-q1-2021/>

7. McKinsey "Global Banking Annual Review 2019" URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/global-banking-annual-review-2019-a-year-to-accelerate-the-transformation>.

8. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросының ресми сайты.
URL: <https://stat.gov.kz>

9. "Blockchain Market in BFSI by Provider, Application (Payments, Smart Contract, Identity Management, and Compliance Management/KYC), Organization Size, and Region – GlobalForecast to 2026"

URL:

<https://www.researchandmarkets.com/reports/5243701/blockchain-market-in-bfsi-by-provider>

10. "Machine Learning in Finance Market by Component, Application Area, Deployment Mode, Organization Size, and Region - Global Forecast to 2025"

URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/machine-learning-finance-market-30354012.html>

11. Цифровизация в Казахстане URL:

<https://inbusiness.kz/ru/news/pochemu-buksuet-cifrovizaciya-v-kazahstane>

The formation of effective methods of managerial decision-making and management in the financial activities of the company

Asilova Aizhan¹, Syrlybayeva Nazgul^{1*}, Karabayeva Zhansaya²

¹ Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

² University of International Business, Almaty, Kazakhstan

*E-mail: Naza.army@gmail.com

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca15](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca15)

Abstract

The position of the company in the market and the degree of its use of advanced financial products directly depend on how professionally organized the financial management of the enterprise. The creation of the financial management system involves the development of an arsenal of tools and methods that can improve not only the effectiveness of financial activities, but also the organization as a whole. Therefore, studying the problems of optimizing the system of effective financial management is relevant to any company, especially in its unstable economic conditions. Today, new technologies (digital, telecommunications, biometrics, etc.) have reorganized the financial services industry and are actively replacing traditional players and traditional business models. Integration of new financial solutions will change customer structure, reduce costs for certain functionality (customer processing, etc.), increase efficiency and quality of business processes (target audience targeting, scoring, etc.). This also has a significant impact on sustainability, with the result that the financial technology industry (or fintech) is gradually becoming a rapidly growing industry in its own right. It is a fast-growing new industry that has emerged at the intersection of financial services and new technology sectors. Members of the financial technology industry are developing innovative solutions for user-oriented financial services for a multi-segment market.

Keywords: company financial performance, effective management method, new financial technology, innovative financial products.

JEL codes: G00, G3

1 Introduction

Recently, another technical revolution has taken place in the financial sector, as well as in other spheres of human activity. The transformation of services of the financial segment is associated with the introduction of digital technologies that industrialize processes, reduce costs and meet the demands

of regulators. **Company Financial Performance:** Companies can measure their financial performance by looking at their financial statements, such as the balance sheet, income statement, and cash flow statement. These statements provide information on the company's assets, liabilities, revenues, expenses, and cash flow. Companies can also use financial ratios to measure their performance, such as return on assets, return on equity, and debt-to-equity ratio. **2. Effective Management Method:** Effective management methods involve setting.

ESG (Environmental, Social, and Governance) is a set of standards for a company's operations that focus on environmental protection, social responsibility, and corporate governance. ESG management is the practice of incorporating ESG principles into a company's operations and decision-making processes. This includes assessing the potential environmental, social, and governance impacts of a company's activities, setting goals and targets to reduce negative impacts, and reporting on progress. ESG Fintech refers to the use of technology to promote sustainability and ethical practices in the financial sector. This includes the use of technology to reduce the environmental impact of financial services, promote social responsibility, and ensure good governance. Examples of ESG in Fintech include the use of blockchain technology to increase transparency and reduce the risk of fraud, the use of artificial intelligence to automate processes and reduce costs, and the use of data analytics

The innovative financial and technological system is called FinTech. Today, FinTech is discussed by representatives of credit institutions and commercial companies, central banks of some countries and international economic forums. New technologies in finance are actively implemented in such sectors as banking, stock exchange operations, insurance, money transfers, asset management, etc., However, their implementation is associated with certain difficulties caused by the following factors:

- 1) the need for innovation;
- 2) changing customer requirements;
- 3) increased pressure from regulatory organizations.

Recently, financial and technological digital platforms (one of them is 3DEXPERIENCE by Dassault Systemes, a French company operating in the segment of the financial market) have become very popular.

Innovative methods provide a change in internal banking and customer service. The French company Dassault systemes has developed and is actively implementing the 3D FinTech Challenge in business. It enables rapid innovation and enterprise development in the credit sector.

This program helps new firms learn quickly in a real market environment. In the business environment, organizations interact with both

customers and each other. Under the second concept, business optimization technology firms emerge. They offer them on more attractive terms and at a lower cost than lending institutions. Digitization of processes optimizes costs, makes transactions more transparent and improves the quality of interaction with customers.

Cryptocurrencies were associated with the financial crisis of 2007-2009, which led to the collapse of the classical banking system in almost every country in the world. IT outsiders took advantage of this circumstance and offered disappointed depositors and borrowers new financial instruments – cryptocurrencies [1].

We should also note the heterogeneous composition of users of new financial products. Of course, financial technology startups are the driving force, but traditional companies are also becoming more active. Traditional participants, i.e. companies that do not resort to any changes in financial management, are forced to adapt to the new reality. Today, competition is growing at a faster pace. Therefore, almost all companies have to use new financial technologies as an effective way to manage their financial activities in order to maintain a strong and competitive position in the market. They are investing in modern technology, thereby addressing the changes and actively acting to strengthen their positions.

American technology companies are considered to be the pioneers of financial technology. A large number of innovative projects, developed mainly in Silicon Valley, helped to create a favorable environment for the development of the new industry. However, today other countries, such as the UK, Singapore, South Korea, etc., are becoming centers of financial technology[2].

With advances in technology, the quantum computer will soon become a reality. Government agencies, intelligence agencies, and private corporations are spending billions of dollars each year to develop it. These computers make it possible to crack the cryptographic protection of bitcoins. Therefore, some financial companies have developed their practical settlement money based on the "blockchain" technology behind the creation of bitcoins.

The digital currency is planned to be used without intermediaries, the role of which is played by banks in settlement and clearing transactions and securities transactions. Large credit institutions of many countries are joining this system, which demonstrates the success of the project, which is planned to be realized this year. Mobile

Often financial technology in the digital economy is used along the lines of:

Lending and personal finance - P2P lending, robo-advising (robotic investment advice), financial planning, social trading, algorithmic stock trading in programs and applications, targeted savings services (LendingClub, Kabbage, Robinhood, Etoro, Credit Karma, Binance, E-Loan);

Crowdfunding and business financing (Indiegogo, Kickstarter, Boomstarter, Planeta.ru, StartTrack);

payments and retail transactions: online payment services, online transfer services, P2P currency exchange (transfers between individuals), B2B payment and transfer services (transfers between legal entities), cash registers and smart terminals in the cloud, mass payment services (PayPal, WePay, Alipay, Wechat, Apple Pay, Google Pay, VK Pay, Yandex.Money, Qiwi Wallet);

blockchain and cryptocurrency (Bitcoin, Ethereum, Cardano, EOS, Tron, ChainLink, Tezos);

digital banking (Tinkoff Bank, Monzo, Revolut, Starling Bank, Finicity, N26) ;

banking as baas services (SolarisBank, Mambu, Q2, Bankable, TalkBank) [4].

The most promising digital technologies in the financial sector include:

Artificial Intelligence (AI). Artificial intelligence algorithms can be used to predict the situation in the stock market and analyze the economic situation. AI is used to collect and generate data on what customers often do and helps financial institutions better understand their customers. Another AI-based tool is the chatbots that banks use to provide information support to customers;

BigData-In the financial sector, BigData is often used to predict customer investments and market changes, as well as to shape updated strategies and portfolios.

Big data can also help prevent fraud, help banks allocate marketing strategies and optimize company operations;

Robotic Process Automation is an artificial intelligence technology aimed at automating specific repetitive tasks (such as entering data into information systems) that do not require specialized skills. RPA helps process financial information, such as accounts payable and receivable data, more productively and with fewer errors than manual processing;

blockchain is a distributed database consisting of blocks for recording and storing information. In this case, each block contains a specific type of data about the transaction performed by the user. Blockchain is designed directly for fintech tasks [5].

Modern marketing is a system in which statistics, information processing and feedback are of great importance. With the help of analytical dashboards the user gets more accurate information about the target audience, and innovative services help to form customized offers. Various cutting-edge startups provide banks and companies with state-of-the-art services such as:

1. Insigt & Target-provides financial institutions with a personalized approach to each customer;
2. Optimove-focused on launching test programs and creating micro-segments to reach small teams of potential customers;
3. Uniken-automatically identifies visitors who contact the call center;
4. SaleMove-allows users to stay on the same dashboard when switching from a print chat to an audio or video call
5. Jiffee-allows to use the phone as a payment terminal, thereby reducing the cost of purchasing additional equipment;
6. Nanopay-reduces the risks of cross-border payments and reduces costs for money transfers;
7. Relationshipcip Planner-manager for mobile electronic personnel which helps employees to distribute tasks and estimate their potential;
8. Bpmlline-service for joining senior managers and attracting top clients[6].

2 Results and Discussion

The global market for innovative financial products is one of the fastest growing in the world. According to expert estimates, the number of users of financial products in the world is growing annually by 15-20%, which actively contributes to the growth of Internet access in the world. But the FinTech market is difficult to assess comprehensively due to its strong diversification and unavailability of data in a number of areas. To illustrate, here is the data: to the main segments of the sector (payments and transfers, personal and corporate finance): the total volume of transactions in monetary terms in these segments in 2020 was 5.1 trillion dollars (growth of +24% compared to the level in 2019).

The growth of interest in innovative financial products is explained by the desire of companies to optimize financial management and strengthen their market positions. Thus, there is an increase in investment in new financial technologies and small and medium-sized businesses, the number of transactions of large companies with financial technology manufacturers:

In 2017, the financial group Tinkoff acquired 55% of the shares of the service of online acquiring Cloud Payments, and in 2019 increased its share in the company to 90%. The service allows online payments without switching to a third-party payment gateway and can handle more than 50

currencies worldwide. Cloud Payments can be integrated into any online store and using banking services, including cards of payment systems such as Visa, MasterCard, Mir.

In May 2018, Alfa Bank and Cards Mobile struck an important deal for the financial industry. As a result of the deal between Alfa-Bank and the developer of the mobile application, the first "wallet" cardsmobile received a 25% stake in the company. The amount of investment was not disclosed.

In 2019, "Yandex.Market" acquired convenient services, such as controlling the cost of products ScanToBuy and paying without queuing (a service used in many supermarkets), in the process of buying self-service products ScanToBuy, which allows you to make a list.

The future is for businesses that can integrate their work as possible automated services connected to each other without sacrificing quality. The financial segment of the global market is changing rapidly. Almost all new technologies in the financial sector are focused on B2B success and integration into the new reality of changing B2C payment areas, removing barriers in the transition of the industry to digital technology, implementing new standards of electronic technology through payments, business optimization, reducing costs through automation, reducing the burden on employees, electronic assistants, the individualization of goods and works.

3 Conclusion

It follows that in today's era of progressive globalization, the market is not standing still, but moving forward. New financial technologies are gaining momentum in various areas. Today, large Internet corporations, telecommunications companies, retailers, automakers, and manufacturers of various products use a variety of financial technologies and the latest developments to improve the efficiency of their financial management and expand their customer base by entering into agreements with manufacturers of innovative products. All branches of economy efficiently use various advanced technologies and positive results of scientific progress to meet modern requirements. Innovative financial technologies are especially widespread in the financial market. Therefore, in order to remain competitive and firmly hold their position in the market, companies must use new financial technologies as an effective way to manage their financial activities.

References

1." Innovative technologies in the financial sphere "A. R. Raviłova, V. V. Avilova - VIII International Scientific and Practical Conference" Modern technologies and innovations in science and production" 03-04 April 2019 - pp. 2-3

2. Asilova A. S. "Fundamentals of investment". Textbook. Almaty, 2019 - 43 P.
3. Sedykh I. A. "The market of innovative financial technologies and services". Textbook. 2019. - C. 5-7.
4. Turmanidze T. U. "Analysis and diagnostics of financial and economic activity of the enterprise". - Almaty: LEM Publishing House LLP, year. - 46 c.
6. Savchuk V. P. "Evaluation of the effectiveness of investment projects. Textbook - 98 P.

Economical Dynamic. Marketing.

Nabiyev Samat

Kazak British Technical University, Almaty, Kazakhstan

E-mail: ineshnabi@mail.ru

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca16](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca16)

Abstract

For any business, one of the most important issues is to determine the volume of future sales. This work is devoted to this topic. The approach to solve it is taken by analogy with analytical mechanics: we will consider the commodity market as a dynamic system, the driving forces in which are the marketing strategies of market participants. The main result of this work is the *Basic Equation of Economic Dynamics*. The resulting equation will allow businesses to properly plan and manage their sales, understanding the dynamic dependence of their marketing activities and the results of these actions.

Keywords: Applied Mathematics, Modeling, Economics, Marketing.

JEL codes:

1 Introduction

A good Marketer knows the marketing tools that increase sales; knows how, where and which one to use. Having reached certain heights, he begins to think about how to reach the next stage of development and do his work more consciously and prudently. Not just experiment with different types of marketing and then analyze their results; but to figure out exactly which marketing activities lead to which results even before you conduct them. If we are talking about calculations, then (Higher) Mathematics is indispensable. To solve this problem, this Marketer will be helped by the *Basic Equation of Economic Dynamics (BEED)*:

$$\frac{d}{dt}X(t) = F(\text{Marketing Expenses})$$

where $X(t)$ is the volume of sales, F is a function depending on marketing activities.

The expression $\frac{d}{dt}X(t)$ is the sales growth rate. Therefore, *BEED* talks about how the rate of sales growth depends on marketing activities.

2 Literature review

The defining of sales in the world of business and economic analytics is, if not the most discussed and studied, then one of the main ones in economic science. However, today there is not a single universally recognized theory that entrepreneurs would follow. The very presentation of all the results made in this area can be a separate work, which is also quite a lot. The presented article does not contain any ideas of other authors, on the basis of which the results were obtained.

Attempts to create a mathematical model of the Economy and its individual fragments have been made many times, but to this day there is not one of them that can be considered successful with confidence.

Roughly, these attempts can be divided into two main approaches: using the apparatus of *Mathematical Statistics* and using *Game Theory*.

The first approach is based on the fact that economic phenomena are accepted as random processes. Therefore, a description is given of the dynamics of such economic indicators as – the cost of goods, shares, etc.; cash flow generated by the business and much more by the stochastic process formula.

For example.

$dS = B dt + C dW$, where S is the cost of goods or assets, t is the time, W is the Wiener process (Brownian motion process), B and C are the characteristic functions of the process.

The second approach is based on the *Theory of Games*, which originated in the early twentieth century as a mathematical model of gambling. In short, it consists in the fact that there are N participants (players), each of which has an objective function F_i (payoff) $i = 1, \dots, N$, which they seek to maximize. At the same time, the participants have a choice of certain behavioral strategies $\sigma_j, j = 1, \dots, N$, on which the values of the objective functions $F_i = F_i(\sigma_1, \dots, \sigma_N)$ depend.

The first model is unsuccessful in that it ignores the fact that a person is able to analyze the past, make a planning for the future and, in accordance with this, correct his behavior in the present. The random process model is suitable for such phenomena as the spread of viruses and infections, corrosion of metals, and the like; but where there is human participation, it is hardly applicable. The only place where this model has “taken root” is actuarial mathematics, which takes into account the statistics of deaths, accidents, traffic accidents, etc. for calculating premiums and costs for pension and insurance payments.

The second model assumes a conscious choice of behavior by the participants in the process. Within the framework of Game Theory, it is

accepted that the behavior of a participant in economic relations is dictated by the maximization of its objective function, and the usefulness and uselessness of such behavior and the chosen objective function are beyond mathematics.

But game theorists who create such economic theories misunderstand the motivations of market participants and the benchmarks on which they rely. They do not use such tools of financial analysis as profitability, turnover, liquidity and stability, which modern business breathes. Also, such models are usually considered as static systems without taking into account the dynamics of changes and the influence of past actions.

Generally, theories of economics are created as people who come from an entrepreneurial environment, i.e. “practitioners” and people who came from science, i.e. “theorists”.

Practitioners come from their experience, but they lack scientific capacity and methodology. Therefore, their works of Financial Analysis and Project Analysis use an apparatus that, from the point of view of modern mathematics, is no more complicated than arithmetic. In turn, theorists, when constructing their theories, poorly understand the processes of management, i.e. how decisions are made, what key parameters (other than profit) are important when making these decisions, etc. Therefore, the theories of theorists are too abstract and out of touch with reality. A symbiosis of practice and theory is needed.

3 Methodology

For a correct analysis, it is necessary to solve a methodological problem: to determine what is the starting point, what processes need to be considered, what they are; and also, to determine what hardware solutions to solve these problems.

It is necessary to understand the practice of business and how the business lives, i.e. laws of incentive and motivation, financial and project analysis, organization of the production process, logistics, marketing, financial reporting, etc., but at the same time be able to use the gigantic mathematical apparatus that already exists, such disciplines as the theory of differential and variational calculus, the theory of functional analysis, tensor analysis, optimal control theory, etc.

The Basic Equation of Economic Dynamics based on the fact that the system under consideration is a dynamic system, by analogy with analytical mechanics, answers the question Why Sales occur (movement), which is the driving force behind sales.

Usually speaking about the volumes of future sales, all analysts talk about forecasts of these volumes. In other words, the determination of future

sales volumes is based on stochastic, probabilistic models. However, probability theory as an analysis tool is used when there is a large uncertainty factor, when it is not possible to calculate all or at least the main factors affecting the result. In the case of Goods Market, these factors can be determined in most cases. In a world where information on many things is available, you can find all the data on all major market operators: their sales volumes, used tools of marketing activities and costs of them and more. For this reason, dynamic analysis and calculation of future sales volumes will give a much better result in comparison with stochastic models.

4 Results and Discussion

Let us show why a formula which describes future sales exists. As an example, let's simulate a sales market in a Shopping Center.

A person who enters the Shopping Center, mentally, somewhere in the subconscious, has already spent a certain amount of money just by entering the shopping center. Otherwise, why did he decide to go there? At the same time, this amount is quite certain, say 5,000 tenge. That is, a person will not leave the mall until he spends them, and most likely he will not spend more than these 5,000. There are cases when a person goes with a specific goal to buy this or that thing, but mostly people go to the mall without a specific goal. More precisely, this goal is simply to spend 5,000 tenge.

So, the mall is visited by, say, 10,000 people a day with an average budget of 5,000 tenge for all sorts of purchases. We get that the total intention to spend the money of all buyers per day in the mall is 50 million tenge. Now the question arises: how will this money be distributed among the sellers located in the mall? And this is where Marketing begins. Marketers enter the arena with their marketing tools to influence the buyer. The better the work of a marketer, the higher the sales, the more a piece of 50 million tenge will be received by the company where this marketer works. In other words, the share of the seller in the total basket of 50 million tenge depends on the marketing activities carried out by the seller. A struggle begins between sellers for the buyer, for his loyalty, for his preferences. And this struggle translates into costs that all companies bear for attracting customers.

Companies make discounts, i.e. receive an expense in the form of lost income. Companies located in a more advantageous location in the mall have a marketing advantage; however, the owners of the shopping center, knowing this, take higher rents from them, i.e. you have to pay for this advantage. In other words, any marketing requires costs.

This fact correlates with the fact that nothing happens by itself, and if you want to get some kind of result (sales of goods), then you need to make an effort for this. All of these efforts come at a cost.

Let's sum up all marketing expenses of all companies located in the mall. Let's assume that this amount was 5 million tenge, i.e. 10% of all sales. At the same time, it is logical to assume that companies invest in marketing in proportion to their market share. That is, if a company occupies 10% of the market (10% * 50 million = 5 million), then it invests 10% of the total amount of all marketing expenses of all companies in marketing (10% * 5 million = 0.5 million). Indeed, companies monitor the behavior of competitors and therefore the arsenal of marketing tools for all companies is the same. Therefore, the efficiency of their investments in these marketing tools should be the same.

If the company decides to increase its market share, then it must invest more in marketing to achieve its goal.

Let's take a certain company in the mall. Let's denote its market share as λ . Then, in order to be at this level of sales, this company must invest in marketing an amount equal to $\lambda \cdot I$, where I is the sum of all investments in marketing of all companies, i.e. $I = 5$ million tenge. Now, if a company decides to increase its market share by $d\lambda$ over a period of time dt , i.e. to the level $\lambda + d\lambda$, then it must invest more than $\lambda \cdot I$ in marketing. Moreover, this "extra" payment must be proportional to the "jump" $d\lambda$. Denote by inv the investment in the marketing of this company. Then

$$inv = \lambda \cdot I + d\lambda \cdot M(dt)$$

where the multiplier $M(dt)$ is the "price" for a 1% jump over time dt . If we now assume that the "price" of the jump per unit of time is M , then $M(dt) = M/dt$. Then the final formula will take the form:

$$inv = \lambda \cdot I + \frac{d\lambda}{dt} \cdot M$$

This is the *Basic Equation of Economic Dynamics*, which gives the mathematical functional dependence of market share and investment in marketing. This equation is true for all mall companies.

Let $X^i(t)$ be the sales volume of company i at time t . Let us denote the total volume of the market as $X^{\text{total}}(t)$. Then the market share of this company, which we denote by $\lambda^i(t)$, will be equal to:

$$\lambda^i(t) = \frac{X^i(t)}{X^{\text{total}}(t)}.$$

Then *BEED* could be written as

$$inv^i(t) = \lambda^i(t)inv(t) + M \frac{d}{dt} \lambda^i(t).$$

And in terms of volume of sales it will be

$$inv^i(t) - \frac{X^i(t)}{X^{\text{total}}(t)} inv(t) = M \frac{d}{dt} \frac{X^i(t)}{X^{\text{total}}(t)}.$$

Let us now carry out a series of transformations: multiply both sides by $\frac{1}{M} \frac{X^{\text{total}}(t)}{X^i(t)}$, then

$$\frac{X^{\text{total}}(t)}{X^i(t)} \frac{inv^i(t)}{M} - \frac{inv(t)}{M} = \frac{X^{\text{total}}(t)}{X^i(t)} \frac{d}{dt} \frac{X^i(t)}{X^{\text{total}}(t)} = \frac{\frac{d}{dt} X^i(t)}{X^i(t)} - \frac{\frac{d}{dt} X^{\text{total}}(t)}{X^{\text{total}}(t)}.$$

Now, if we rearrange the terms, we get:

$$\frac{\frac{d}{dt} X^i(t)}{X^i(t)} - \frac{X^{\text{total}}(t)}{X^i(t)} \frac{inv^i(t)}{M} = \frac{\frac{d}{dt} X^{\text{total}}(t)}{X^{\text{total}}(t)} - \frac{inv(t)}{M}.$$

In the last equality, the right side does not depend on the volume of sales of the company, i.e. it is the same for all companies.

Now note that the expression $\frac{\frac{d}{dt} X^i(t)}{X^i(t)}$ is the rate of sales growth. The expression $\frac{X^{\text{total}}(t)}{X^i(t)}$ is the reciprocal of the company's market share, and what we previously called "investment" in sales $inv^i(t)$ in the language of accounting is called implementation costs.

Thus, we have obtained the dependence of the sales growth rate on the company's market share and implementation costs.

However, it should be noted that $inv^i(t) \neq$ implementation costs. This is because different marketing tools have different effectiveness.

The result of the sales expenses incurred should be a change in sales volume, but 1 tenge invested, say, in advertising and 1 tenge used as a discount for the client, will give a different effect on sales volume. However, in accounting they are equal.

Let the company allocate a certain budget for the costs of promoting the product, which consists of various types of costs:

$$Budget = Expense_1 + \dots + Expense_n.$$

Then, investment in sales is a function of these costs:

$$inv^i(t) = f(Expense_1; \dots; Expense_n).$$

In management accounting, expenses are recorded in relation to the required revenue, i.e. sales volume $X^i(t)$:

$$\sigma_{Ex\ 1} = \frac{Expense_1}{X^i(t)}, \dots, \sigma_{Ex\ n} = \frac{Expense_n}{X^i(t)}$$

Therefore, one can write that

$$inv^i(t) = f\left(\sigma_{Ex\ 1} X^i(t); \dots; \sigma_{Ex\ n} X^i(t)\right).$$

or

$$inv^i(t) = f\left(\sigma_{Ex\ 1}; \dots; \sigma_{Ex\ n}; X^i(t)\right).$$

In some cases, "scaling" is not definitive, i.e. there is proportionality

$$inv^i(t) = f(\sigma_{Ex\ 1}; \dots; \sigma_{Ex\ n}) X^i(t).$$

$$\frac{inv^i(t)}{X^i(t)} = f(\sigma_{Ex\ 1}; \dots; \sigma_{Ex\ n}).$$

Here we can recall the Pareto principle (20/80): 20% of the effort brings 80% of the result. Since the vector $\sigma^i(t) = (\sigma_{Ex\ 1}; \dots; \sigma_{Ex\ n})$ indicates the “efforts” of the enterprise applied to the market to promote its products, these efforts give different results. But as the principle itself says, all efforts are necessary regardless of their contribution, otherwise there is a redistribution of the effectiveness of the contribution that preserves the ratio of 20/80.

Moreover, if we take into account the 4P marketing theory (Product, Price, Promotion, Place), then the list of expenses and, accordingly, the arguments of the function $inv^i(t)$ must include the cost of production, which reflects the Product factor. The Promotion factors are promotion costs and the Place factors are distribution costs. The Price factor can be viewed as an expense Discount. This means that there is a certain average price level and all enterprises, focusing on this level, set their prices in the form of a discount / markup from it.

Returning to the *BEED*, we see that it will take the form:

$$\frac{\frac{d}{dt}X^i(t)}{X^i(t)} - \frac{X^{total}(t)}{M} f(\sigma^i) = \frac{\frac{d}{dt}X^{total}(t)}{X^{total}(t)} - \frac{inv(t)}{M}.$$

It should be noted that, generally speaking, the vector σ^i will include not only direct costs, but also the so-called indirect costs of the company, such as costs associated with ensuring the turnover of assets / liabilities (receivables and payables, goods, fixed assets, etc.), other expenses.

It should also be noted that the sales volume of the company and depends not only on its parameters σ^i , but also on similar parameters of competitors. Because the $inv^i(t) = f(\sigma^i)X^i(t)$ and $inv(t) = \sum_j inv^j(t) = \sum_j f(\sigma^j)X^j(t)$ then

$$\frac{\frac{d}{dt}X^i(t)}{X^i(t)} - \frac{X^{total}(t)}{M} f(\sigma^i) = \frac{\frac{d}{dt}X^{total}(t)}{X^{total}(t)} - \frac{X^{total}(t)}{M} \sum_j f(\sigma^j) \frac{X^j(t)}{X^{total}(t)}.$$

It is difficult, if not impossible, to derive these *market functions* $f(\sigma^i)$ analytically. They can be obtained empirically by tracking the statistics of the behavior of enterprises and the population in a particular market. And we theoretically obtained that the search should be conducted in a differential, dynamic, deterministic form.

Here it is appropriate to recall that, almost all formulas in physics, such as spring force, friction force, Coulomb's law, Maxwell's laws, etc. were obtained empirically. For this reason, the next step in determining BEED should be research based on dates of existing markets.

At the same time, in order to correctly determine the parameters on which market functions will depend, it is necessary to use accounting and

financial analysis coefficients, such as sales profitability, turnover of goods and other current assets, growth rates of sales, production and stocks, and much more. This will require a deeper dive into the world of financial and accounting reporting. Moreover, it is necessary to translate financial flows and data of accounting postings into the language of dynamic systems using all the means of modern Mathematics.

5 Conclusion

Now, if we assume that we were able to correctly define *BEED* and solve it with respect to $X^i(t)$ (integrate the equation), i.e. were able to determine the value of $X^i(t)$ depending on the volume of marketing activities; then we can EXACTLY calculate the value of the company's future sales volumes. To many people, this will seem impossible. But ...

A plane made of iron and weighing several tons flies in the air and does not fall. This once also seemed unbelievable to people, but it became possible. It became possible after people studied the laws of aerodynamics and learned how to calculate the trajectory of an aircraft. Now this is no longer considered incredible, and the fact that the pilot confidently leads his liner along a pre-calculated trajectory seems obvious and simple.

The same is true with marketing. By learning the laws of marketing and learning how to solve the marketing equations, companies, like pilots, can manage their sales volumes. At the same time, we are not talking about sales forecasts, but about how to accurately calculate these volumes. Continuing the analogy with aviation, pilots fly not along forecast routes, but along the trajectory that they calculated in advance.

In fact, very often the most improbable turns into the possible. And this transformation helps to realize Mathematics.

The Basic Equation of Economic Dynamics applies to all commodity markets. However, this equation is different for each market. To determine this equation for a specific market, a specific business, it is necessary to conduct research using the modern apparatus of Advanced Mathematics.

In conclusion, it must be said that the presented work is not completed, but rather is the beginning of many future studies both in the field of Microeconomics of companies and in the field of Macroeconomics, commodity market analysis, and behavioral analysis, etc.

The author of this article plans to continue working in this direction.

Государственное регулирование научных организаций: краткий обзор с начала независимости и по настоящее время.

Муслимов Рамиль
КазНУ имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан.
E-mail: muslimovramilgw@gmail.com

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca17](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca17)

Аннотация

За государством закрепляется роль стабилизатора, который будет укреплять научную деятельность организации, как внутри страны, так и на мировой арене. Адаптировать положение науки в стране к его изменяющимся условиям. В статье приведен краткий обзор государственного регулирования науки и научных организаций с момента обретения независимости по настоящее время, путем перестройки государственных органов, открытия новых научных организаций, принятий нормативно-правовых актов, регулирующих научную деятельность. Методы применения мирового опыта в науке Казахстана, как происходит внедрение, инструменты и механизмы, регулирующие работу государства. Методы исследования применимые в работе — это количественный анализ публикаций ученых и специалистов, а также применение метода историзма, для установления закономерного развития и изменения во времени роли государственной политики в науке. Сделан вывод о том, на какой стадии развития находится современная казахстанская наука, что было сделано за годы независимости. В конце статьи указаны методы внедрения новой модели развития науки, какие условия можно создать для преобразования научных организаций.

Ключевые слова: Государственное регулирование, наука, Национальная академия наук, научно-исследовательские институты

JEL codes: H83, Z18

Основная часть

Под термином государственное регулирование научных организаций подразумевается система мер, форм и методов, с помощью которых государство и созданные им органы осуществляют управленческую деятельность, а именно законодательного, исполнительного и контролирующего характера.

После развала Советского союза страна погрузилась в социально-экономический кризис, науку это тоже не обошло. Казахская наука, в начале своей независимости, в как и во всех постсоветских республиках, испытывала сложные времена. Научные возможности и потенциал которые были еще созданы в советское время, в начале 90-х годов начинает свой спад, из-за ряда острых проблем. Результативность науки начала резко сокращаться, главной сложностью было маленькое, а иногда и вовсе отсутствие финансирования. Спрос на научные исследования, и их результаты, оказались и вовсе не нужны, сокращение результативности науки, привело к огромной текучести рабочих кадров. Данные обстоятельства, плюс устаревшая материально-техническая база и низкие условия проведения научно-технических исследований, а также стареющие научные кадры, приводят к закрытию многих научных институтов, а в начале 90-х в Республике их было около 300 научных организаций. Все вышеуказанные обстоятельства конечно привели к сокращению результативности науки, число научных умов в стране сократилось почти в два раза, многие институты начали закрываться, а оставшиеся держались из последних сил, и сотрудники бывало ждали заработные платы по несколько месяцев.

В эти годы была острая необходимость предпринимать шаги для налаживания организации работы научных организаций, науки в целом и нормативной базы в сфере науки. В основе регулятора обеспечения жизнедеятельности науки и научных организаций в стране в 1992 г. был принят закон «О науке и государственной научно-технической политике Республики Казахстан». Данный закон должен был определить понятия, взгляды и принципы для развития науки в новый период для страны, которая только недавно стало самостоятельной.

С 1992 г. началось преобразование полностью системы образования и науки. Центральным исполнительным органом для выполнения главной задачи, а именно руководства всей научно-технической политикой страны становится Министерство науки и новых технологий. Кроме этого, в республике начинают создаваться различные органы и структуры которые наряду с министерством, будут определять политику НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы) страны, подготовкой научных кадров, и т.д. В 1993 г. была принята Республиканская целевая - программа «Развитие государственной системы научно-технической информации Республики Казахстан».

Подготовка кадров и специалистов для приоритетных секторов экономики страны были главной целью для начала развития науки в новой стране, и в ноябре 1993 г. была учреждена международная

стипендия «Болашак». Ее программа включает в себя академическое обучение (магистратура, докторантура), а также научные стажировки в лучших компаниях и университетах мира (1).

В 1996 Министерство науки и новых технологий было соединено с Национальной академией наук (далее – НАН), и стали исполнительным органом, обеспечивающим государственное управление в сфере науки и техники и начало носить название - Министерство науки — Национальная Академия наук РК. Однако данное преобразование, не оправдало себя, и уже через три года, в республике появилось Министерство образования и науки, НАН ждало не только выведение из состава исполнительного органа, а еще и реформа. С Академии наук был снят статус государственной организации, и предан статус общественной, выведение из ее состава академических институтов. Некоторые институты перешли в отраслевую ведомственность, другие были объединены с ВУЗами.

Реформа НАН вызвали противоречивую реакцию, как и среди ученого мира страны, так и среди общественного. Многие ученые приняли эту новость ужасающей, так как эта новость привела к потере авторитета Академии наук не только в республике, но и в мире. Переход в общественную организацию, показывало недоверие или потерю его, со стороны Президента и Правительства, а перенос некоторых научных организаций в Астану, столицу уже на тот момент страны, для интеграции со столичными университетами, только подтверждают такие мнения. Нашлись и сторонники этой новости, которые видели неудачную работу объединенного министерства и НАН, и давно хотели, чтобы казахстанская наука, перешла на коммерческую основу.

Согласно уже Уставу общественного объединения Академия наук целью деятельности Академии является всемерное содействие развитию науки в Казахстане, реализации наиболее важных и перспективных научных исследований и научно-технических разработок, внедрению результатов научно-технической деятельности в экономику страны, развитию научно-инновационной деятельности, профессиональной консолидации ученых Казахстана (2).

В 2006 г. ключевым моментом в реформе государственного регулирования науки, является создание единого администратора реформ в структуре Министерства - Комитета науки. А также создание акционерного общества со 100% участием государства для регулирования и контроля опытно-конструкторских работ, а в последующем и проектов коммерциализации «Фонд науки».

Одной из главной детали для интеграции в мировое научное сообщество должно стать развитие научно-технологического

пространства. В республике внедряются такие стандарты как системы сертификации, авторские права и права об интеллектуальной собственности. Всю свою деятельность ученое сообщество строит на общемировой практике, подводя их к международным критериям. Как показало время, мир не стоит на месте, появляются все больше новых технологий, нашим ученым бросают вызов такие виды как автоматизация производства, искусственный интеллект, энергосберегающие технологии и ядерная энергетика. Начинается процесс международного обмена между учеными и специалистами, инновационный процесс становится непрерывным. Наши ученые понимают, что перенимая чужой опыт, в первую очередь необходимо развивать собственную науку и научно-технологические направления (3).

Для начала становления новой ступени развития науки в стране требуется развитие научно-исследовательской инфраструктуры. В Казахстане принимается Закон «Об инновационной деятельности» ответственным органом становится Министерство образования и науки. Взяв на вооружение мировой опыт, на плечи министерства ложится реализация всех научных проектов и программ, подготовка научных кадров, проведение государственной экспертизы (4).

В 2000-е годы для совершенствования системы управления и модернизации научно-технической сферы и инфраструктуры, а также подготовка высококвалифицированных научных кадров, увеличение объемов финансирования НИОКР, в том числе путем привлечения частных инвестиций была принята «Государственная программа развития науки Республики Казахстан на 2007-2012 годы».

В 2011 году при Правительстве Республики была создана Высшая научно-техническая комиссия (далее - ВНТК), основными задачами которой являются формирование стратегических задач и приоритетов, направленных на развитие научной, научно-технической и инновационной деятельности, а также определение приоритетных фундаментальных и прикладных исследований по направлениям науки.

Состав такого коллегиального органа состоит из членов Правительства, руководителей государственных органов, ведущих ученых, представителей национальных холдингов и компаний и т.д. Такой состав показывает, что на данном органе лежит очень большая ответственность, то есть вектор и направление которую берет страна в области науки определяют они. Рабочим органом же является Комитет науки (5).

В 2011 г. в стране решают применить мировой опыт, который так необходим в нынешнем положении дел в науке, и принимают новый

Закон «О науке». Главным преобразованием было открытие АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы» (далее – НЦГНТЭ), в котором государственное участие будет 100%. Именно НЦГНТЭ, с того момента и по сей день, выпала доля организации, в компетенцию которой входит многоуровневая государственная научно-техническая экспертиза (далее – ГНТЭ), куда будут привлечены зарубежные эксперты, для экспертизы научных, научно-технических проектов и программ, а в последующем и проектов коммерциализации. Помимо этого, НЦГНТЭ будет рабочим органом Национальных научных советов (далее – ННС), коллегиального органа, которые и будут принимать главное решение по финансированию проектов и программ. Состав ННС состоит из числа действующих казахстанских ученых, по одному зарубежному ученому в каждый совет, а также представителей госорганов, национальных холдингов и компаний.

По каждому из принятых решений в 2011 г., т.е. по НЦГНТЭ, ННС и ГНТЭ, помимо внесенных изменений в Закон «О науке», были приняты отдельные нормативно-правовые акты в виде постановлений, в которые практически каждые два года вносятся корректировки. О работе и компетентности данных органов вопросов ежегодно задается огромное количество, однако стоит сказать, что уполномоченный орган науки, коим является Комитета науки, постоянно реагирует и прислушивается к мнению ученых об улучшении работы вышеназванных. Комитет науки является государственным органом, осуществляющим функции по реализации государственной политики в сфере науки, в пределах компетенции Министерства образования и науки, а также уполномоченным органом осуществляющим межотраслевую координацию в области науки и научно-технической деятельности.

Этим самым научно-исследовательские институты конкурсным отбором, на основе экспертизы, и решений ННС, помимо базового финансирования, которое выделяется научным организациям (а каким именно, указано в Постановлении Правительства № 575 от 25 мая 2011 г.), могут рассчитывать в случае удачного проекта и программы, на грантовое и программно-целевое финансирование. Базовое финансирование научных организаций, оставляет желать лучшего, поэтому участие в конкурсах на финансирование является главной приоритетной задачей научно-исследовательских институтов.

2011 год стал-таки переломным годом для научных организации страны, да и для науки в целом. Принятые нормативно-правовые акты, законодательно установили роль и участие государства в развитии науки, и контролем за научными организациями.

Помимо вышеперечисленного в новом законе должны были произойти изменения в вузовской науке, и интеграции науки в реальном секторе экономики. Эта интеграция нашла свое продолжение в 2015 году, и принятом Законе РК «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности», научные исследования теперь должны были получать свою реализацию на практике и внедряться в производство.

С 2019 г. государством увеличивается число конкурсов, которые являются основным источником оплаты труда научных сотрудников. Несмотря на пандемию коронавирусной инфекции, впервые в стране проходит конкурс молодых ученых. В целом государство понимая, что научные организации, в основном зависящие от грантового и программно-целевого финансирования, нуждаются в его поддержке, и конкурсы, которые проводились раз в три года, будут теперь проводиться ежегодно.

Главной и актуальной задачей страны является развитие науки и ее эффективность. Президент Республики К.К. Токаев ежегодно в послании народу Казахстана, на встречах, когда поднимается вопрос науки, поручает существенно увеличивать финансирование науки, и довести к 2025 ее до 1% от ВВП.

Базовое финансирование, к которому приходится возвращаться, является основным источником дохода НИИ, так как в конкурсах бывают, как и победители, так и проигравшие. И зачастую бывает так, что некоторые НИИ получают за конкурс до 10 проектов, а кто-то и ни одного. Вот эта если можно даже выразиться «ахиллесова пята» науки, а точнее ее финансирования, нуждается в реформе. Недавние изменения связанные с включением внесения научных сотрудников в перечень базового финансирования НИИ, которые проводят фундаментальные, стратегические для страны исследования. Однако, есть еще много вопросов которые необходимы для решения, такие как разработка системы надбавок ученым, открытые конкурсы при назначении руководителя НИИ и др.

Заметно, что национальная поддержка науки за время независимости была ориентирована на отечественных ученых, стимулирование их к исследовательской работе. Сдвиг в научной сфере республики заметен, за последнее десятилетие увеличилось количество научных сотрудников от 15 до 22 тысячи человек, и что самое главное достижение — это привлечение молодых ученых, которое составляет уже 40% от общего числа ученых занятых в науке.

Публикационная активность, еще одна проблема казахстанских ученых, которые в конце 90-х и начала 2000-х массово начали писать

научные статьи во все журналы входящие и не входящие в международные базы данных, что только испортило имидж казахстанской науки, которая по статистическим данным в основном публиковалась в «хищнических» журналах. «Хищнические» или мусорные журналы, как их называют в ученой среде, это те журналы, которые взимают плату с авторов, за публикацию в своих журналах, которые даже не несут за собой статус научного журнала. Однако, вмешательство контроля в НИИ и ВУЗах, и доступу к международным базам данных Scopus и Web of Science, заставило изменить подход ученых к публикационной деятельности. За последнее десятилетие это позволило нашей республике «снять» с себя ярлык хищнических публикаторов, до авторов в мировых зарубежных журналах, и занять 75-е место в мировом рейтинге из 214 стран.

Конечно, нельзя отметить, заслугу нашего государства в борьбе с мировой проблемой, которая обрушилась на нашу страну в 2020 году – пандемией коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (далее - COVID-19). Разработка собственной вакцины, вывела ученых из Научно-исследовательского института проблем биологической безопасности на мировой уровень, и показала, что наука страны несмотря на многие проблемы, с которыми столкнулась в своем зарождении, выбрала правильный путь.

Еще одним переломным моментом в развитии науки и научных организаций, стала 75-летняя юбилейная сессия НАН РК, на которую были приглашены президент Республики Казахстан, многие члены правительства, президенты и их представители академии наук России, Турции, Узбекистана, Таджикистана и др. На данной сессии президент отметил, что для увеличения потенциала и достижения прогресса необходимо ставить перед собой высокие цели. В нынешнее время сила и мощь государства, его авторитет на международной арене измеряются научно-техническими достижениями. За неделю до этого Президентом была принята Концепция развития науки до 2026 г. В Концепции отмечен анализ текущего состояния казахстанской науки, кадровый и научный потенциал, видение развития науки, научная инфраструктура, главные цели и ожидаемые результаты. Глава государства также поручил Правительству и профильным министерствам запустить программу поддержки научно-технологических парков при вузах с выделением целевых грантов на развитие научных лабораторий и опытно-испытательной инфраструктуры (6).

Ну, а главным преобразованиями должно было стать возвращение государственного статуса НАН РК, и разделение Министерства образования и науки на два отдельных профильных министерств –

Министерство просвещения и Министерство высшего образования и науки (далее – МНВО).

Уже в течение нескольких недель Министерство образования и науки было реорганизовано, а вот вопрос о статусе НАН РК, занял более длительное время. Лишь в начале 2023 г. НАН РК был дан статус некоммерческого акционерного общества (далее – НАО), которое тоже ученые встретили противоречиво, некоторые сказали, что данный статус намного лучше государственного учреждения (далее – ГУ), намекая что у НАО полномочия более шире, чем у ГУ. Другие ученые остались при своем старом мнении, о том, что, изменений никаких не будет, просто теперь постоянное государственное финансирование, и главным приоритетом будет коммерческая выгода, а не наука. 27 марта 2023 г. вышел Указ Президента РК о повышении статуса НАН РК, и теперь организация будет носить название «НАН РК при Президенте РК».

Вопросов по НАН РК очень много, ответов же, как и ученый мир, так и общество пока не получило. Главным вопросом является, в чем будет заключены функции и положения у НАН РК, кому будут подчинены научно-исследовательские институты, и много других.

Исходя из преобразований которая претерпевает наука страны, развитие науки, техники и инноваций является одним из ключевых направлений повышения конкурентоспособности страны. В новой реальности для технологической модернизации экономики необходима перезагрузка модели науки.

На данном этапе вопрос определения ключевого партнера государства в научном сообществе является стратегическим. В связи с этим, необходимо продолжить работу по усилению роли НАН РК в развитии научной сферы Республики Казахстан и институциональному преобразованию формы собственности академии. Это структура должна стать центром научной мысли и авторитетной структурой, осуществляющей экспертную деятельность.

Без кардинальной перезагрузки казахстанской науке невозможно достичь поставленных целей – по росту финансирования до 1% от ВВП, частных инвестиций, обновлению научных кадров и оборудования. С учетом важности научно-технологического прогресса для развития нашей страны будет разработан новый Закон Республики Казахстан «О науке и технологической политике», который будет способствовать тесному диалогу между наукой и бизнес-сообществом в целях вовлечения наукоемких исследований в производственные сектора экономики страны.

В целях совершенствования системы реализации государственной политики в области науки и научно-технической деятельности создан

Национальный совет по науке и технологиям (далее – Совет), основной задачей которого будет определение приоритетов национальной научно-технологической политики, механизмов развития, экспертная оценка текущего состояния.

Как показывает опыт других стран, работа Совета будет способствовать не только авторитету и качеству национальной науки, но и обеспечит тесный контакт с ведущими учеными мира, приток компетенций для перезагрузки и развития науки.

Совершенствуются процессы присуждения степеней доктора философии (PhD) и доктора по профилю, присвоения ученых званий ассоциированного профессора и профессора.

В целях активного вовлечения частного сектора и национальных компаний в создание научной инфраструктуры на базе филиалов АО «НЦГНТЭ» для осуществления консалтинговых, сервисных, организационных услуг открыть региональные центры «Ғылым үйі». Их деятельность будет направлена на формирование и развитие научно-технологических компетенций и повышение компетенций в области коммерциализации, что позволит научным работникам, представителям бизнеса, другим желающим в регионах улучшить профессиональные навыки.

Выводы

Для определения перспективных научно-технических задач науки надо осуществлять форсайт (Foresight) исследования в сфере развития науки. В рамках этих исследований и будут выявлены основные приоритетные научные и технологические направления научной и инновационной политики развития страны. Итоги форсайтных исследований будут учитываться при формировании государственной научно-технической политики, политик и стратегий всех государственных органов, ответственных за координацию научно-технической и инновационной деятельности.

Для интеграции в мировое научно-технологическое сообщество обеспечить доступ к международным базам данных в рамках национальной подписки. Это будет способствовать увеличению количества статей и обзоров казахстанских ученых в высокорейтинговых изданиях Q1, Q2 Journal Citation Reports JCR, что позволит повысить качество и эффективность публикационной активности.

Для дальнейшего повышения экономической эффективности есть необходимость принять меры по операторству грантового финансирования.

В целях совершенствования государственной научно-технической экспертизы научных проектов и программ внедрить механизм рандомизации отбора экспертов и другие меры.

В целях повышения эффективности и оперативности принятия решений внедрить обновленную модель работы ВНТК.

Обновление составов национальных научных советов в соответствии с приоритетами развития науки должно повысить прозрачность и транспарентность.

На основании межправительственных соглашений по научно-технологической деятельности проработать вопросы реализации научных проектов и программ в рамках международной коллаборации.

Для усиления роли уполномоченного органа в области науки и высшего/послевузовского образования необходимо принимать меры по увеличению доли представителей МНВО в Совете директоров (наблюдательный совет) НИИ и вузов отраслевых государственных органов. Кандидатуры проректоров, директоров НИИ и программа развития НИИ и Вузов отраслевых государственных органов необходимо согласовываться с уполномоченным органом в области высшего образования и науки.

В целях вовлечения в научно-исследовательскую деятельность регионов будут необходимо принимать меры по реализации научных исследований для решения ключевых проблем экономики регионов, в том числе предусмотрев соответствующее финансирование из местного бюджета.

Для наращивания кадрового потенциала и формирования критической массы ученых нужно продолжать внедрение корпоративного управления, гибкой системы финансирования и управленческой самостоятельности, путем поддержки молодых ученых.

Необходимо проводить модернизацию научной инфраструктуры и цифровизацию. Создание единого информационного пространства, которое покажет открытость и прозрачность государственных услуг.

Имеется огромная необходимость разработки университетской науки, на опыте передовых стран. В университетах последнее время начали открываться офисы коммерциализации, их главной целью является внедрение науки в дело, взаимодействия субъектов научно-технической деятельности и субъектов частного предпринимательства.

Литература

1) Ордалиева Ж. Наука Казахстана за годы Независимости. URL: <https://strategy2050.kz/ru/news/nauka-kazakhstan-za-gody-nezavisimosti> (дата обращения: 18.05.2021)

2) Устав Республиканского общественного объединения «Национальная Академия наук Республики Казахстан. Утвержден Протоколом Общего собрания Национальной академии наук Республики Казахстан по представлению Президиума НАН РК. 22 октября 2000 года.

3) Г.К. Кенжебаев, Историческая и нормативно-правовая база государственного управления наукой в Республике Казахстан. История России. 2009. № 5. С. 114-120.

4) Дауешова А.Е., Куаныш С.Ж., Государственное регулирование инновационной деятельности в Республике Казахстан. ВЕСТНИК КазНУ. Серия экономическая. 2016. № 5 (117). С. 276-282

5) Сулейменов А. Преобразования в сфере науки. URL: e-history.kz/ru/news/show/33011 (дата обращения: 20.09.2021)

6) Глава государства принял участие в юбилейной сессии Национальной Академии наук. URL: akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-yubileynoy-sessii-nacionalnoy-akademii-nauk-154759 (дата обращения: 01.06.2022)

Effective Technology for Enhancing Learning Quality in Higher Education

Kazbekov Beket*, Akhmetova Zauresh, Golubtsov Daniil
Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
E-mail: beket.kazbekov@mail.ru

DOI: [10.26577/SEDGCh.2023v2ca18](https://doi.org/10.26577/SEDGCh.2023v2ca18)

Abstract

This paper justifies the relevance of enhancing knowledge quality, personnel training, and demand for graduates of higher education institutions in the context of an open economy and international market competition. To address these problems, the need for new approaches, methods, technologies, and foreign experience in education is demonstrated. It is proposed to adopt the widely used methodology and technology of the so-called "flipped classroom" approach employed in other countries. The application of this methodology involves fundamental changes in the roles and activities of both students and teachers in the process of acquiring new knowledge. The new approach modifies the traditional learning scenario and alters the content of homework and in-class activities. Students independently learn the course material at home and then discuss and apply it in practice in the classroom with the support and guidance of the teacher. The performance of practical assignments is accompanied by critical reflection on the obtained information. In fact, what used to be done at home is now done in the classroom, and vice versa, and students have the opportunity to control their own learning.

The teacher creates a friendly online environment for interaction among students. Additionally, the teacher serves as a moderator of e-learning, monitoring and directing online discussions. The teacher acquires various roles, encouraging and motivating students, guiding and monitoring the education process, and providing feedback.

The paper presents the features of various flipped learning models for improving the knowledge quality of students in university education. Practical examples of the implementation of this new technology are given, which were developed by the authors using algorithms and syllabuses for two master's degree disciplines in the Department of Business Technology, based on the principles of modular learning and a competency-based approach to personnel training.

Keywords: knowledge quality improvement, educational process enhancement, modern teaching technologies, self-development of students, modular learning, flipped classroom

JEL codes: A12, A20, F6

1 Introduction

It is well known that in 1989, the Committee on Education and Science of UNESCO at the UN declared that the Soviet Union had the best education system in the world. However, subsequently, due to reforms aimed at transitioning the country to market relations and the commercialization of the education system, there was a widespread transition to credit technology and the Bologna system of education, which is generally characterized by the preparation of highly qualified specialists with a narrow profile. Such an approach could not fail to affect the horizons of students, the quality of their knowledge, and often leads to a lack of demand for university graduates in the job market. The country is taking large-scale measures to transition to the principles of sustainable development, digital transformation of the economy, implementing a new industrial policy in the conditions of Industry 4.0, mastering the latest high-performance technologies and innovations. All of this necessitates a radical improvement in personnel training based on modern achievements of scientific and technological progress.

Modern education in the university requires an increase in student independence, the activation of practical and analytical work. The introduction of information and communication technologies into the educational process reorients teachers towards the search for new technologies, in which the leading role belongs to self-educational activities and personal self-development of students (Vinogradova, n.d.).

Blended learning is a promising approach that allows for the introduction of new technologies into the educational process without abandoning traditional teaching methods, making the learning process more productive. This increases students' interest in mastering the material and forming professional competencies.

Blended learning includes: classroom work, out-of-class independent work of students; an information system used for creating, storing, collecting and/or delivering educational content; a wide selection of teaching materials; interactivity; control of students' independent work; a flexible system for evaluating students' achievements (Gizatulina, 2017).

A variety of blended learning is "flipped classroom" or "flipped learning," which seeks to change the traditional teaching scenario and change the purpose of homework and classroom work. In this approach, students independently master the content of the course (section, topic) at home by

watching video lectures or explanations, audio materials, and then discuss and apply the studied material in practice in the classroom with the support and assistance of the teacher, performing practical tasks and subjecting the information received to critical analysis. Essentially, what was previously done at home is now done in the classroom, and vice versa.

The purpose of this research paper is to establish definitions for the concept of "Flipped Class" and the correlation of this concept to the two core disciplines of the Department of Business Technologies, Faculty of the Higher School of Economics and Business on the basis of Al-Farabi Kazakh National University.

2 Methodology

The article has mostly applied theoretical research methods. The method of analysis and synthesis was used. The descriptive method covers all sections of this research paper. Literature review includes the method of deduction. The results and discussion section involves the method of ascending from the abstract to the concrete.

3 Literature review

Flipped Classroom is a teaching principle in which students primarily acquire new knowledge at home, while classroom time is dedicated to completing assignments, exercises, laboratory and practical research, and individual consultations with teachers (Wikipedia, n.d.).

This method has become a small "revolution" in relation to traditional education and an opportunity for professional development and self-improvement for progressive teachers who, while not neglecting the process of knowledge transfer, focus their efforts on personality-oriented learning and the development of student competencies. The "flipped classroom" technology was proposed by American scientists Jonathan Bergmann and Aaron Sams in 2000 (Itinson & Chirkova, 2020). The idea of this technology is that the main stages of the teaching and learning process, such as classroom lessons and homework, are completely changed. That is, students independently study the theoretical material through watching video lectures recorded by teachers or on educational websites on the internet, while practical lessons are devoted to practicing the acquired skills, solving problems, and discussing the main questions with the teacher. The flipped classroom implies such an organization of the learning process in which students already have some theoretical knowledge and understanding of the issue that will be discussed in the upcoming lesson.

This makes the interaction between the teacher and students more effective and productive, as students feel more comfortable and confident, ask

questions, and discuss new material with the teacher and classmates. Therefore, homework also becomes different. Very often, students do not understand some important topics while doing homework, so they prefer to study new material rather than do some tasks independently without teacher control.

Therefore, at home, students work individually or in groups in the electronic learning environment, listening to video lectures, studying additional electronic resources. In class, students expand their acquired knowledge, solve practical problems, and create educational projects on the given topic. Such organization of the learning process eliminates the difference between classroom activities and individual work of students. In order for the flipped classroom technology to be successful at all stages of learning, the educational process must be carefully planned and integrated.

Let us consider the peculiarities and advantages of the flipped classroom over the traditional one. Firstly, in the flipped classroom, students have the opportunity to control their own learning. They can learn at their own pace thanks to the availability of all necessary resources in the electronic learning environment. In addition, students can choose when and where to learn, within what time frame, can review materials at any time when they need them or get online assistance from teachers through chats and forums. Constant access to online materials allows students to keep up with the curriculum if they miss classes due to illness or other reasons. Secondly, the flipped classroom stimulates cooperation among students through mutual projects and collaborative work. Joint projects make students collaborate, learn from each other, and help each other. Finally, the flipped classroom increases students' responsibility for their own learning. Students become more independent and motivated compared to the traditional classroom environment. They learn to manage their time, work with the electronic course, develop self-learning and autonomous learning skills. In other words, the role of students in the learning process changes, making them active participants in the educational process.

The flipped classroom technology also affects the role of the teacher. In the flipped classroom, the teacher guides the learning process of students who have not had autonomous work experience in order to make the educational process more effective. The teacher must promote the creation of a friendly online environment for student interaction. Additionally, the teacher must act as a moderator of e-learning, monitoring and directing online discussions. Thus, due to the technology of the flipped classroom, the teacher acquires a range of different roles. The teacher must encourage and motivate students, guide and track the educational process, and provide feedback. The "flipped classroom" model is based on logical and easy-to-apply principles. Short

videos, viewed at home or any other convenient place, replace lectures delivered in classrooms. Initially, the teacher who decides to "flip" their class must determine the use of technical tools.

Varieties of Flipped Learning Model.

Currently, several forms of flipped learning are identified (Dumont & Berthiaume, 2016). The classical model of flipped learning involves providing students with theoretical material prior to the class. The materials for preparation can be given in the form of lecture notes or a textbook chapter, as well as slides, video, and audio documents. In the classroom, the teacher organizes a discussion of the studied material, explains complex points, answers questions, and uses interactive teaching methods. This model still resembles the traditional education system and has a transmitting character: first, theories, concepts, and models are studied, and then their practical application.

The next model of flipped learning, tentatively called "advanced," also involves two stages - out-of-class and in-class, and provides for a gradual increase in the level of tasks and expansion of activities. During the preliminary preparation, students independently search for information on a given topic, read articles, watch videos, prepare theses in mini-groups or individually, which they will present in the classroom, questions for debates, or round table discussions. They place the results of their work on a joint electronic platform so that the teacher and other students can familiarize themselves with them in advance and better prepare for the class. Therefore, monitoring of each student's independent work is carried out. In the classroom, presentations of prepared theses are given, discussions of the material read, an argumentative analysis of the work of each group, the creation of a common conceptual picture based on opinions, comments, and judgments expressed, or a mini-colloquium in which one group gives a presentation and another organizes debates.

And finally, the systemic or combined flipped model, as implied by its name, involves a combination of the first two models. The essence of this model lies in the reordering of the key components of the learning process rather than the location of a certain type of activity. The traditional sequence of competencies involved (memorization, understanding, application, analysis, synthesis, evaluation) is changed. First, the practical application of theory or model is studied and only then its theoretical justification. In the context of increasing the practice orientation of the learning process, this flipped learning model is a pedagogical approach that is most realistic, as in everyday and professional life, decisions often have to be made under conditions of uncertainty or risk, especially in the field of economics. At the distance stage, students work in mini-groups with a task or problem situation,

trying to assess it, conducting a search and analysis of the information necessary for an objective assessment of events, and proposing solution options. In the classroom, they present the information and sources found, and under the guidance of the teacher, analyze the task, compare the advantages and disadvantages of each of the proposed solutions. After that, the distance stage follows again, during which students study the theoretical foundations of the issue and the experience of activity related to the indicated problem. At the final stage, in the classroom, the results and consolidation of all the material studied on the topic are summed up, and the applicability of this model or theory regarding other situations is analyzed.

The methodology outlined suggests that the use of this technology changes the very nature of knowledge. In traditional pedagogy, knowledge is presented in a ready-made, structured, and logically organized form. In contrast, flipped learning requires active student participation in its discovery, comprehension, and processing for future use, stimulating interest in the subject matter and encouraging independent thinking and expanding the boundaries of knowledge. The role of the teacher also changes. The teacher becomes a consultant, organizer of various student activities, facilitator in the formation of specific competencies, supervisor and curator of work, manager, and moderator (Mandel, 2015).

As previously stated, flipped learning is based on the principle of "swapping places" between acquiring knowledge in the classroom and doing homework. In other words, students acquire knowledge through self-education, research, purposeful selection, and meaningful analysis of information. In the classroom, students exchange opinions, present their results, knowledge, and discuss and correct them. In traditional learning systems, homework serves to practice skills and reinforce materials, whereas with flipped learning, the reinforcement stage includes comprehension, clarification, expansion of knowledge, and various ways of generalization.

The flipped learning technology is highly consistent with the requirements of a modern specialist, representing a methodology for fully or partially transferring the process of knowledge acquisition to independent student activities. In doing so, teachers can use the freed-up time for interactive activities that develop the creativity, critical thinking, and problem-solving skills of their students (Europass Teacher Academy, 2020).

The task of a teacher during a lesson is not simply to present the content of a topic, but rather to draw the student's attention to key and/or difficult aspects and activate their process of practical cognitive activity. There are several reasons for using "flipped learning". Firstly, this technology contributes to a better understanding of the material, increases interaction with the teacher and other students, develops critical thinking and makes it a

natural part of the learning process. Secondly, when using this model, classroom time is used more rationally.

To effectively implement "flipped learning", a certain cycle is used: educational video; interactive work in the classroom; observation - feedback; assessment. Each stage requires the development of control and measurement materials.

"Flipped learning" has some similarities with anticipatory self-study, where students study new material before it is presented by the teacher in lectures or practical classes. The main difference is that in anticipatory self-study, the student carries out cognitive-search or creative activities outside the classroom, whereas in "flipped learning", the student studies new material using computer technology, and the teacher is virtually present and guides this process (video explanation, control questions).

The advantages of this method are that the student acquires knowledge at their convenience, not only in the condition of being present in class. This can be a video downloaded to a smartphone or tablet, or an audio lecture downloaded to a player. The student assimilates the material at their own pace, can watch the video or listen to the audio as many times as they consider necessary, pause for note-taking or simply to perceive new information.

Individual consultations with teachers help children overcome frustration and fear of not understanding new material. This also helps the teacher to see the progress and level of understanding of each individual student.

In-class time is not spent on delivering new material, which creates more opportunities for applying knowledge.

The methodology does not require special expensive technical devices. To implement the work within the framework of a "flipped classroom," a sound recording device (dictaphone, microphone), camera or webcam, and a computer with standard software may be required.

Students can use a greater number of additional sources for self-preparation at home: the internet, home books, dictionaries, etc.

4 Results and Discussion

The result of this study is the identification of the key characteristics of the concept of "Flipped Class" and familiarisation with the results of the implementation of this innovative type of learning in the framework of two major disciplines of the Department of Business Technologies, Faculty of the Higher School of Economics and Business on the basis of Al-Farabi Kazakh National University.

At the Higher School of Economics and Business of Al-Farabi Kazakh National University, the innovative educational technology of "Flipped

Learning" is being introduced into the educational process in the "Business Technologies" department. This technology allows for the use of prepared educational materials by the teacher for providing information with feedback to the audience, conducting testing, seminars, training, etc., in the study of a particular topic from the curriculum. The syllabus (GLS4301) for Strategic Management of Logistics Infrastructure for the Spring semester of the 2022-2023 academic year for the 7M11301 Master's degree program in "Logistics (by branches)" was prepared by Doctor of Economics B.K. Kazbekov with 15 topics for a comprehensive study of the course. The objectives of mastering the discipline are to develop the knowledge and competencies of the master's students in the management of material flows and related information and other flows in accordance with market needs during the creation and optimization of logistics infrastructure, as well as to develop the skills of the master's students in forming a warehousing network for companies in various business sectors (Kazbekov, 2022).

Expected Learning Outcomes (ELOs). Upon completion of the discipline, the master's students will know: ELO 1 - Composition, types, and interrelationship of objects of logistics infrastructure. Processes taking place within logistics infrastructure. Modern information technology and equipment used to optimize the functioning of logistics infrastructure. Objectives, tasks, and criteria for building an effective logistics infrastructure; ELO 2 - Ability to optimize the composition of objects of logistics infrastructure. Determine the effectiveness of the functioning of objects of logistics infrastructure; ELO 3 - Develop models of functioning for a company's warehousing network. Apply the appropriate tools to calculate the parameters of the functioning of objects of logistics infrastructure; ELO 4 - Substantiate strategic decisions for the formation and optimization of logistics infrastructure. Conduct a comprehensive analysis of the state and prospects of the development of logistics infrastructure; ELO 5 - Master the methods of optimizing the functioning of objects of logistics infrastructure and the processes taking place between them, as well as the tools for optimizing the warehousing network based on information technology.

Achievement indicators of expected learning outcomes (AI ELO). During the course of the discipline, a master's student should: AI 1.1 - be capable of independent mastery of new research methods, changing the scientific and scientific-production profile of their activities; AI 1.2 - possess skills in economic analysis of organizational activities and the development of organizational-management decisions in the organization of logistics infrastructure and the design of infrastructure objects; AI 1.3 - be able to generate fundamentally new ideas and products, possess creativity and initiative in justifying the stages of strategic planning, applying the principles

of logistics analysis of the company; AI 1.4 - possess methods of organizing logistics infrastructure and designing infrastructure objects; AI 1.5 - be able to formulate and test scientific hypotheses, choose and justify instrumental means, modern technical means, and information technologies for processing information in accordance with the scientific task set; AI 2.1 - be able to analyze calculation results and justify the conclusions drawn, understand the stages of logistics business processes for effective management of production with a system of logistics business process indicators; AI 2.2 - possess methods of strategic analysis of logistics infrastructure and designing infrastructure objects; AI 2.3 - be able to use strategic management tools to develop a strategy for forming a network of infrastructure objects; AI 2.4 - be capable of analyzing, verifying information, and assessing information during professional activities; AI 2.5 - be able to replenish and synthesize missing information when necessary and work under conditions of uncertainty. ID 3.1 - Able to develop corporate strategy, business strategy, and functional strategies for the organization; ID 3.2 - Able to justify and choose methods for making strategic, tactical, and operational decisions in managing infrastructure objects; ID 3.3 - Possesses skills in analyzing regulatory documents, statistical and other information that regulate and characterize the professional field of activity, and building diagnostic tools for enterprise strategies; ID 3.4 - Able to apply various tools to calculate the parameters of the functioning of logistics infrastructure objects; ID 4.1 - Able to identify the data necessary to solve management tasks for infrastructure objects; ID 4.2 - Possesses methods of operational analysis and can use operational planning tools to solve operational management tasks for infrastructure objects; ID 4.3 - Able to carry out monitoring of physical distributions and sales, determine types, and parameters of the analysis of product and company competitiveness; ID 4.4 - Able to conduct a comprehensive analysis of the condition and prospects of logistics infrastructure development; ID 4.5 - Able to justify the choice of methods for making strategic, tactical, and operational decisions in managing infrastructure objects; ID 5.1 - Able to select and justify instrumental tools, modern information technologies for processing information in accordance with the task in the field of management of infrastructure objects; ID 5.2 - Able to apply tools for optimizing the warehouse network based on information technology; ID 5.3 - Able to justify the choice of tools, technical means, and information technologies used to support and ensure the implementation of management decisions; ID 5.4 - Able to develop instrumental strategies for the development of infrastructure objects based on the use of input, internal, and output material flows planning.

As an example of the productive implementation of the "Flipped Classroom Technology," the syllabus (BPL 5301) "Business Processes of

Logistics" is proposed for the 7M11301 master's degree program in "Logistics (by branches)," which consists of 15 topics for comprehensive study of this course (Kazbekov, n.d.).

The aim of the discipline is to develop the ability of the master's student to develop market strategies using modern logistics business processes for evaluating business planning results in logistics. Upon completion of the course, the master's student will be able to:

LO 1 - explain the concept of logistics business processes based on scientific planning and management tools; LO 2 - master the procedure of logistics business processes for recommending fragmented planning optimization; LO 3 - apply diagnostic tools for logistics business processes to analyze and evaluate the current activities of the enterprise; LO 4 - develop supply chain management in the logistics planning system based on information flows for the effectiveness and flexibility of the company's development and competitiveness; LO 5 - develop instrumental strategies for business process elements and a complex of work based on the use of planning for the need for input, internal and output material flows.

During the course of their studies, a graduate student should: LO 1.1 - determine the goals, tasks, functions, and objects of studying logistics business processes; LO 1.2 - justify the stages of strategic planning using logistics analysis principles in a company; LO 1.3 - form the components of strategic planning for logistics business processes; LO 1.4 - classify logistics business processes and their main characteristics in production organizations; LO 2.1 - understand the stages of logistics business processes for effective production management with a system of logistics business process indicators; LO 2.2 - understand the diagnostic tools for logistics business processes and optimization of planning models; LO 2.3 - apply the procedure for directions of improvement and evaluation of business process organization; LO 2.4 - justify the types of external logistics business processes and optimization methods in business. LO 3.1 - determine the parameters of external logistics business processes and business process principles based on analysis and evaluation of the company's current activities; LO 3.2 - develop diagnostic tools for enterprise strategies; LO 3.3 - develop corrective parameters of business processes for enterprise forecasting. LO 4.1 - classify objects and evaluation parameters for planning and determining control stages and analysis; LO 4.2 - manage events in the logistics business process for demand calculation, evaluation of market potential/capacity methods; LO 4.3 - monitor physical distributions and sales, determine types of parameters for analyzing product and company competitiveness; LO 4.4 - propose an active supply system for enterprise development strategies based on logistics business process planning. LO 5.1

- apply planning methods for key business processes: sales management and customer service; LO 5.2 - develop forecasting parameters for the product flow based on information flows for analyzing the company's products; LO 5.3 - develop an analysis and selection of project sensitivity and risk methods, promoting the logistics business process; LO 5.4 - choose fragmentary optimization of business processes and plan deliveries.

5 Conclusion

Thus, the "flipped learning" technology indeed solves the problem of creating a situation of open communication during class, allowing each student to show initiative and activity, independence, selectivity in methods of activity; provides conditions for independent meaningful study of the topic; assists in the analysis and evaluation of new knowledge. At the same time, this technology allows the teacher to organize learning in accordance with the State Educational Standard of Higher Education, develop skills in information and communication technologies in teaching their subject, and increase their level of professional training, all of which contributes to a significant improvement in the quality of modern education and leads to the solution of the main task of educational activities.

Students are actively involved in the cognitive process. "Flipped learning" motivates students to engage in independent activity, so the main part of the theoretical material is mastered by students independently at home in an electronic environment using various teacher-prepared resources (video lessons, presentations, etc.). Thus, this new innovative technology stimulates the development of personal characteristics such as activity, responsibility, and initiative. This technology also contributes to the development of meta-subject skills such as self-organization and time management. Most importantly, this technology improves the quality of students' knowledge and contributes to the mastery of subject results.

References

Dumont, A., & Berthiaume, D. (2016). *La pédagogie inversée. Enseigner autrement dans le supérieur avec la classe inversée*. De Boeck Supérieur s.a.

Europass Teacher Academy. (2020). *Flipped classroom*. Retrieved from <https://www.teacheracademy.eu/course/flipped-classroom/>

Gizatulina, O. I. (2017). "Flipped" classroom - An innovative learning model. *Innovative Pedagogical Technologies: Proceedings of the VI International Scientific Conference* (pp. 116-118). Buk.

Itinson, K. S., & Chirkova, V. M. (2020). "Flipped classroom": An innovative model... *Baltic Humanitarian Journal*, 9(2), 90.

Kazbekov, B. K. (n.d.). Business processes of logistics. Syllabus (GLS4301) for master's degree (7M113010), specialization "Logistics (by branches)." *Higher School of Economics and Business, Al-Farabi Kazakh National University, Department of Business Technologies, UNIVER System.*

Kazbekov, B. K. (2022). Strategic management of logistics infrastructure. Syllabus (GLS4301) for master's degree (7M113010), specialization "Logistics (by branches)." *Higher School of Economics and Business, Al-Farabi Kazakh National University, Department of Business Technologies, UNIVER System.*

Mandel, B. R. (2015). Modern and traditional technologies of pedagogical mastery: Textbook for master's students. *Direct-Media.*

Vinogradova, L. I. (n.d.). *Educational model "Flipped Classroom" or "Flipped Learning"* [Electronic version]. Retrieved from <http://www.moocv.ru/pages.php?pageid=5981>

Wikipedia. (n.d.). Flipped classroom. *In Wikipedia.* Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Flipped_classroom

СОДЕРЖАНИЕ

Тураров Д.Р., Адилова С.Д. Цифрлық экономиканың Қазақстандағы экономикалық өсімге әсері	4
Zhumanov A.U., Kegenbekov Zh.K. Factors of development of international transport corridors in the Republic of Kazakhstan	21
Абдуллаханов А.К. Актуальные проблемы местного управления дополнительным образованием детей: доступность, охват, барьеры	37
Сырбек П.Н., Кулиев И.У. Экономиканы цифрландыру және оның экономикалық дамуға әсерін бағалау	53
Baitanayeva B., Yerezhepova A., Andabayeva A. Development of renewable energy in Kazakhstan based on global trends	69
Тұраров Д.Р., Тлетай Е.Т. Қазақстан Республикасының сыртқы саудасының динамикасы мен құрылымы	84
Kurbanova K., Nurmagambetova A., Syrlybayeva N. The role of international financial institutions in the development of green investments	98
Унербаева Р.У., Нурмагамбетова А.М. Қазақстан Республикасы экономикасының «Индустрия 4.0» тұсында даму мәселелері	116
Сағынбаева А.А., Кондыбаева С.К. Қазақстан Республикасындағы экономикалық өсудің табыс дифференциациясына әсері	126
Sadvakassova K., Nurmagambetova A., Kassenova G. Sources of financing for aviation companies in the context of modernization investment processes	137

Жамбылова Г.Ж. Қазақстанның аграрлық секторының қазіргі жай-күйі және оның тиімділігін арттыру жолдары	147
Assilova A.S., Kalymbekova Zh.K., Supugaliyeva G.I. Strategic investment management of financial institutions	161
Тюлькубаева А.К., Нурсейтова Г.Б. Мотивация виртуальных проектных команд	178
Тураров Д.Р., Салимбаев Н.Н. Цифрлық технологиялардың қаржылық болжауға әсері және Қазақстандағы болашағы	190
Asilova A.S. Syrlybayeva N.Sh., Karabayeva Zh.S. The formation of effective methods of managerial decision-making and management in the financial activities of the company	205
Nabiyev S. Economical Dynamic. Marketing.	212
Муслимов Р.А. Государственное регулирование научных организаций: краткий обзор с начала независимости и по настоящее время.	220
Kazbekov B.K., Akhmetova Z.B., Golubtsov D.I. Effective Technology for Enhancing Learning Quality in Higher Education	231

МАТЕРИАЛЫ
международной научно-практической конференции
«Парадигма устойчивого экономического развития в условиях
глобальных перемен: вызовы, последствия, возможности»