

Ұжымдық монография К. Сағадиева ат. Халықаралық бизнес университеті Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің «ESG тәсілдерін ескере отырып, ҚР экономикасының базалық салаларын құрылымдық-технологиялық жаңғырту стратегиясы: критерийлер, іске асыру тетіктері және болжамды сценарийлер» (BR24993089) атты бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру жобасы шеңберінде жүзеге асырған ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін қамтиды.

Монография Қазақстан экономикасының ESG-трансформация және тұрақты даму қағидаттарына көшу жағдайындағы құрылымдық-технологиялық жаңғырту үдерістерін зерттеуге арналған. Еңбекте экономиканың базалық салаларын жаңғыртудың теориялық және әдіснамалық негіздері, ESG-факторларды кәсіпорындарды стратегиялық басқару жүйесіне енгізу тетіктері, сондай-ақ Қазақстан өңірлерінің кеңістіктік және салалық даму ерекшеліктері қарастырылады. Сонымен қатар құрылымдық диспропорциялар, инвестициялық шектеулер, технологиялық өзгерістер мәселелері талданып, экономиканың тұрақты даму сценарийлерін қалыптастыруда имитациялық модельдеу әдістерін қолдану ерекшеліктері зерттеледі.



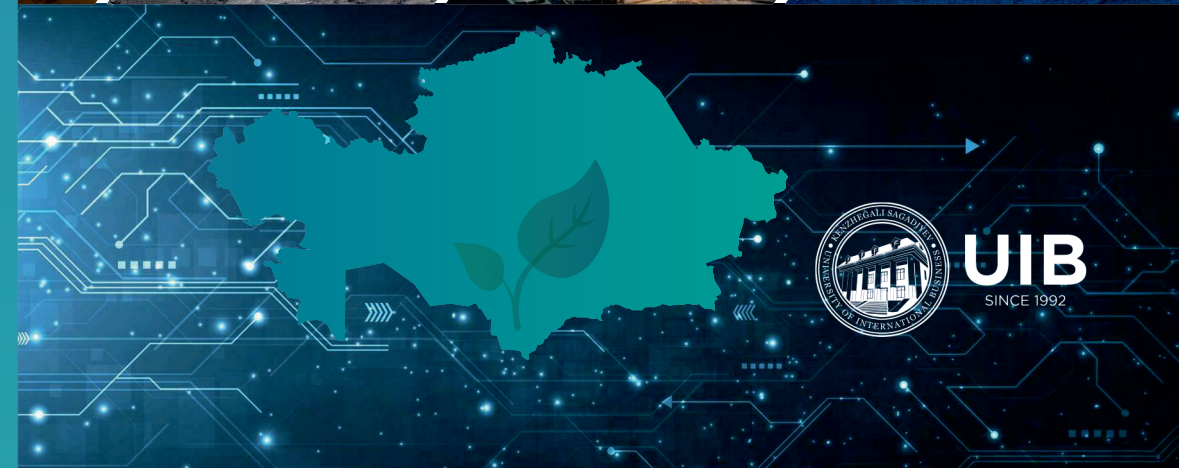
БЕКБОСИНОВА А.С.
НҰРҒАЛИЕВА Қ.О.
НҮРЕКЕНОВА Э.С.

ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ БАЗАЛЫҚ САЛАЛАРЫН
ESG КОНТЕКСТІНДЕ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҢҒЫРТУ

Бекбосинова А.С.,
Нұрғалиева Қ.О.,
Нүрекенова Э.С.

ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ БАЗАЛЫҚ САЛАЛАРЫН ESG

КОНТЕКСТІНДЕ
ҚҰРЫЛЫМДЫҚ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ
ЖАҢҒЫРТУ



UIB
SINCE 1992

**Бекбосинова А.С., Нұрғалиева Қ.О.,
Нурекенова Э.С.**

**ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ
БАЗАЛЫҚ САЛАЛАРЫН ESG КОНТЕКСТІНДЕ
ҚҰРЫЛЫМДЫҚ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ
ЖАҢҒЫРТУ**



АРЫС

Алматы,
2026

**ӘОЖ 338 (574)
КБЖ 65.9 (5Қаз)
Б 39**

Б 39 Бекбосинова А.С., Нұрғалиева Қ.О., Нурекенова Э.С.
Қазақстан экономикасының базалық салаларын ESG контекстінде құрылымдық-технологиялық жаңғырту/ э.ғ.д., қауымдастырылған профессор Н.Н. Нұрмұхаметовтың редакциясымен – Алматы: К. Сағадиев атындағы Халықаралық Бизнес Университеті. – 284 б.

Бекбосинова А.С. (1.2, 1.4, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 – 10,0 б.т.),
Нұрғалиева Қ.О. (1.2., 2.4, қорытынды, әдебиеттер – 3,5 б.т.).
Нурекенова Э.С. (Кіріспе, 1.3, 2.2, 2,3 – 4,0 б.т.).

ISBN 978-601-291-688-1

Ұжымдық монография К. Сағадиева ат. Халықаралық бизнес университеті Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің «ESG тәсілдерін ескере отырып, ҚР экономикасының базалық салаларын құрылымдық-технологиялық жаңғырту стратегиясы: критерийлер, іске асыру тетіктері және болжамды сценарийлер» (BR24993089) атты бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру жобасы шеңберінде жүзеге асырған ғылыми– зерттеу жұмыстарының нәтижелерін қамтиды.

Монография Қазақстан экономикасының ESG-трансформация және тұрақты даму қағидаттарына көшу жағдайындағы құрылымдық-технологиялық жаңғырту үдерістерін зерттеуге арналған. Еңбекте экономиканың базалық салаларын жаңғыртудың теориялық және әдіснамалық негіздері, ESG-факторларды кәсіпорындарды стратегиялық басқару жүйесіне енгізу тетіктері, сондай-ақ Қазақстан өңірлерінің кеңістіктік және салалық даму ерекшеліктері қарастырылады. Сонымен қатар құрылымдық диспропорциялар, инвестициялық шектеулер, технологиялық өзгерістер мәселелері талданып, экономиканың тұрақты даму сценарийлерін қалыптастыруда имитациялық модельдеу әдістерін қолдану ерекшеліктері зерттеледі.

Монография ғылыми қызметкерлерге, жоғары оқу орындарының оқытушыларына, докторанттарға, магистранттар мен экономикалық мамандықтарда білім алатын студенттерге, сондай-ақ мемлекеттік басқару, стратегиялық жоспарлау, ESG-талдау және тұрақты даму салаларындағы мамандарға арналған. Зерттеу нәтижелері мемлекеттік бағдарламалар мен өңірлік және салалық даму стратегияларын әзірлеуде, сондай-ақ экономиканы технологиялық жаңғырту және ESG-трансформациялау бағытында жұмыс жүргізетін кәсіпорындар мен зерттеу орталықтарының қызметінде пайдаланылуы мүмкін.

**ӘОЖ 338 (574)
КБЖ 65.9(5Қаз)**

Ғылыми басылым

К. Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университетінің Ғылыми кеңесімен ұсынған (24 сәуір 2026 жыл хаттама №13)

Рецензенттер:

экономика ғылымдарының докторы, профессор Спанов М.У.
PhD, қауымдастырылған профессор Қонырбеков М.Ж.

ISBN 978-601-291-688-1

© К. Сағадиев атындағы Халықаралық
бизнес университеті, 2026

КІРІСПЕ

Қазіргі кезеңде әлемдік экономикалық жүйе терең құрылымдық өзгерістер кезеңін бастан өткеруде. Климаттың өзгеруі, табиғи ресурстардың сарқылуы, әлеуметтік теңсіздік пен экономикалық тұрақсыздық мәселелері ұлттық экономикалардың даму моделін қайта қарастыру қажеттілігін туындатты. Осы жағдайларда экономикалық өсудің жаңа парадигмасы ретінде тұрақты даму тұжырымдамасы кеңінен таралып, оның негізгі құралдарының бірі ретінде ESG қағидаттары (Environmental, Social, Governance) қалыптасты.

ESG тәсілі экономикалық қызметтің экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілерін кешенді түрде қарастыруға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта ESG қағидаттары инвестициялық саясатта, корпоративтік басқаруда, өндірістік стратегияларда және ұлттық экономикалық саясатта кеңінен қолданылып келеді. Халықаралық ұйымдар мен қаржы институттары ESG көрсеткіштерін компаниялардың ұзақ мерзімді тұрақтылығы мен бәсекеге қабілеттілігінің маңызды индикаторы ретінде қарастырады.

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, ESG қағидаттарын экономикалық саясатқа енгізу табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға, өндірістің экологиялық әсерін азайтуға, әлеуметтік жауапкершілікті арттыруға және корпоративтік басқарудың сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар ESG стандарттары инвестициялық тартымдылықты арттырып, халықаралық қаржы нарықтарына қол жеткізуді жеңілдетеді. Осыған байланысты көптеген мемлекеттер тұрақты даму стратегияларын қалыптастырып, ESG стандарттарын ұлттық экономикалық саясатқа интеграциялау бағытында жүйелі реформалар жүргізуде.

Қазақстан экономикасы табиғи ресурстарға бай ел ретінде ұзақ уақыт бойы шикізаттық модель негізінде дамып келді. Алайда қазіргі кезеңде экономиканың тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін өндірісті құрылымдық-технологиялық жаңғырту, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, инновациялық

технологияларды енгізу және ESG қағидаттарын кеңінен қолдану қажеттілігі артып отыр. Бұл бағытта Қазақстанда бірқатар стратегиялық құжаттар қабылданып, жасыл экономикаға көшу, көміртегі бейтараптығына қол жеткізу және тұрақты даму мақсаттарын іске асыру бойынша шаралар жүзеге асырылуда.

Сонымен қатар экономиканың базалық салаларында ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыру мәселесі ерекше маңызға ие. Тау-кен өнеркәсібі, энергетика, өңдеу өнеркәсібі және агроөнеркәсіптік кешен ұлттық экономиканың негізгі драйверлері болып табылады. Бұл салаларда табиғи ресурстарды тұтыну деңгейі жоғары болғандықтан, өндірістің энергия сыйымдылығы, су тұтыну көлемі, көміртегі шығарындылары және материалдық ресурстарды пайдалану тиімділігі сияқты көрсеткіштерді жүйелі түрде бағалау қажет. Осы тұрғыдан алғанда ESG индикаторлары өндірістік жүйелердің тұрақтылығын бағалаудың маңызды құралдарының бірі болып табылады.

ESG тәсілдері тек экологиялық мәселелермен шектелмейді. Олар әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз ету, адами капиталды дамыту, еңбек өнімділігін арттыру және корпоративтік басқару жүйесінің тиімділігін жетілдіру сияқты аспектілерді де қамтиды. Адами ресурстардың сапасы, кадрлардың тұрақтылығы, білім мен инновациялардың дамуы өңірлік экономикалардың бәсекеге қабілеттілігін анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады. Сонымен қатар басқарушылық ресурстардың тиімділігі, стратегиялық жоспарлау сапасы және институционалдық ортаның дамуы экономикалық жүйенің ұзақ мерзімді тұрақтылығына тікелей әсер етеді.

Қазіргі уақытта халықаралық тәжірибеде ресурстарды тиімді пайдалану мәселесі ESG қағидаттары негізінде кешенді түрде қарастырылып келеді. Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды бағалаудың жаңа тәсілдері экономикалық жүйелердің тұрақтылығын анықтауға, тәуекелдерді басқаруға және ұзақ мерзімді даму стратегияларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Осыған байланысты халықаралық ұйымдар мен зерттеу орталықтары ESG көрсеткіштерін қолдана отырып ресурс-

тарды пайдалану тиімділігін бағалаудың түрлі әдіснамаларын әзірлеуде.

Қазақстан жағдайында ESG қағидаттарын енгізу мәселесі салыстырмалы түрде жаңа бағыт болып табылады. Соңғы жылдары ұлттық деңгейде ESG стандарттарын енгізу, көміртегі шығарындыларын қысқарту, жасыл қаржыландыру құралдарын дамыту және тұрақты даму көрсеткіштерін экономикалық саясатқа интеграциялау бойынша бірқатар бастамалар жүзеге асырылуда. Дегенмен, ESG тәсілдерін экономиканың нақты секторында кеңінен қолдану, ресурстарды пайдалану тиімділігін жүйелі түрде бағалау және халықаралық тәжірибені ұлттық жағдайларға бейімдеу мәселелері әлі де жеткілікті деңгейде зерттелмеген.

Осыған байланысты табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды ESG қағидаттары негізінде бағалау мәселесі ғылыми және практикалық тұрғыдан ерекше өзектілікке ие. Мұндай тәсіл экономикалық жүйенің тұрақтылығын кешенді бағалауға, өндірістік процестердің тиімділігін арттыруға және ұлттық экономиканың ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Монографияда тұрақты даму мен ESG тұжырымдамаларының теориялық негіздері қарастырылып, халықаралық стандарттар мен есептілік жүйелері талданады. Сонымен қатар табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйеленіп, олардың экономиканың базалық салаларында қолдану мүмкіндіктері зерттеледі.

Зерттеу нәтижелері экономиканың тұрақты дамуын қамтамасыз ету, өндірістік жүйелердің экологиялық және әлеуметтік жауапкершілігін арттыру, сондай-ақ ресурстарды пайдалану тиімділігін жоғарылату бағытындағы ғылыми-тәжірибелік ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді.

1. ТҰРАҚТЫ ДАМУ ЖӘНЕ ESG ҚАҒИДАТТАРЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЭКОНОМИКАНЫ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҢҒЫРТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1.1 Тұрақты даму контекстіндегі экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың теориялық негіздері

Бүгінгі таңда Қазақстан экономикасы құрылымдық, технологиялық және жаһандану үдерістерінің елеулі ықпалына ұшырап отыр. Бұл үдерістер бір жағынан жаңа сын-қатерлер туындатса, екінші жағынан экономиканы жаңғырту үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Тұрақты дамуға көшу шикізат секторына тәуелділікті азайтуды және неғұрлым әртараптандырылған әрі инновациялық экономикаға өтуді талап етеді. Ол үшін Қазақстанның жаһандық экономикалық өзгерістер жағдайына тиімді бейімделуіне мүмкіндік беретін қоғамдық қатынастар жүйесінде өзгерістер қажет. Осы бағыттағы негізгі міндеттердің бірі – экономиканың барлық салаларын, соның ішінде базалық салаларды жаңғырту үшін институционалдық жағдайларды қалыптастыру болып табылады. Алайда тұрақты даму жолында Қазақстан бірқатар шектеулерге тап болып отыр. Олардың қатарына айқын көрінетін құрылымдық дағдарыс, қолданыстағы басқару тетіктерінің жеткіліксіз тиімділігі, деиндустриаландыру үдерістері және технологиялық артта қалу жатады. Экономика құрылымындағы мұндай жағымсыз үрдістер жаңғыртудың өзектілігін арттыра түседі, себебі ол қалыптасқан қиындықтарды еңсеріп, тұрақты даму траекториясына көшу үшін қажет.

Қазақстанның стратегиялық қауіпсіздігі мен тәуелсіздігі, сондай-ақ халықтың әл-ауқаты мен өмір сүру сапасының жоғары деңгейі экономиканың негізгі секторларының технологиялық әлеуетінің дамуымен тығыз байланысты. Алайда бұл мақсаттарға қол жеткізу шикізат ресурстарына тәуелділікті азайт-

пайынша мүмкін емес. Ол табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды ESG қағидаттары негізінде тиімді пайдалануға бағытталған кешенді шараларды жүзеге асыруды талап етеді. Мұндай тәсіл экономиканың құрылымдық-технологиялық құрамын қайта қарауды ғана емес, сонымен қатар кәсіпорындар деңгейінде басқару мен жоспарлаудың инновациялық әдістерін енгізуді көздейді. Бұл өз кезегінде жаһандық экономикалық сын-қатерлер жағдайында кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Аталған міндеттерді шешу Қазақстанның көптеген базалық салаларының, әсіресе тау-кен өнеркәсібі мен агроөнеркәсіптік кешен кәсіпорындарының технологиялық құрылымын жедел және жан-жақты реформалауды талап етеді. Мұндай жаңғыртудың мемлекеттік әлеуметтік-экономикалық стратегияның маңызды элементі ретіндегі маңызын түсіну елдің өнеркәсіптік әлеуетін нығайту үдерісін тиімді басқарудың қажеттілігін айқындайды. Ғылыми пікірталастардың негізгі бағыттарының бірі – жаңғыртудың тиімді тетіктерін әзірлеу және стратегиялық тәсілдерін жүзеге асыру мәселесі. Бұл өз кезегінде экономиканы басқарудың қолданыстағы саясаттары мен тәсілдерін қайта қарауды талап етеді. Сонымен қатар Қазақстан өңірлерінің табиғи-географиялық, климаттық, ресурстық, әлеуметтік және мәдени ерекшеліктері экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғыртуды тұрақты даму контекстінде кеңістіктік-бағдарланған тәсіл негізінде жүзеге асыру қажеттілігін көрсетеді.

Сонымен қатар құрылымдық-инновациялық жаңғыртудың маңыздылығы жиі формалды түрде ғана мойындалады, бұл осы бағытта жүргізіліп жатқан саясаттың жеткіліксіз тиімділігімен дәлелденеді. Қазақстандағы құрылымдық-технологиялық қайта құрудың әлсіз нәтижелерінің себептерінің бірі – оның негізгі бағыттарын әзірлеу кезінде эволюциялық тәсілдің жеткілікті дәрежеде ескерілмеуі. Қазіргі экономикада технологиялық өзгерістердің жеделдеуі байқалған жағдайда, базалық салалар кәсіпорындарының дамуындағы стратегиялық жоспарлау мен

корпоративтік басқарудың маңызы олардың ағымдағы жағдайын бағалаудан да жоғары мәнге ие бола бастайды. Сондықтан бұл мәселе тек практикалық деңгейде ғана емес, сонымен қатар теориялық тұрғыдан да ескерілуі қажет.

Құрылымдық-технологиялық трансформацияның теориялық және әдіснамалық негіздерінің жеткілікті деңгейде әзірленбеуі, бір жағынан, осы саладағы теориялық зерттеулерді тереңдету қажеттілігін көрсетсе, екінші жағынан эволюциялық тәсіл қағидаттарына сәйкес келетін әдіснаманы қолдануды талап етеді [1]. Мұндай тәсіл экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғырту мәселелері бойынша жаңа білімдер мен ғылыми көзқарастарды қалыптастыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар ол басқарудың инновациялық әдістерін дамытуға, өндіріс тиімділігін арттыруға және «жасыл» технологияларға көшуге ықпал етеді. Осы негізде тұрақты даму қағидаттарын ескере отырып, ұлттық экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың теориялық-әдіснамалық негіздерін қалыптастыруға болады.

Күрделі әрі көпқырлы міндеттерді ескере отырып, тұрақты даму контексінде экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың ғылыми негіздерін әзірлеу және қалыптастыру мәселесі ерекше маңызға ие болып отыр.

Модернизациялық үдерістердің мазмұнына жалпы экономикалық теориялар, теориялық география, ал соңғы жылдары тұрақты даму жөніндегі пәнаралық теориялар елеулі әсер етті [1]. Өндірістік құрылымды жаңғыртудың маңызды тұжырымдамалық элементтері экономикалық және әлеуметтік теориялардың түрлі арнайы бағыттарымен тығыз байланыста дамыды. XIX ғасырдың соңына дейін технологиялық құрылымды реформалау мәселесі көптеген экономикалық зерттеулердің назарынан тыс қалып келді, дегенмен ол өңірлік экономиканы қалыптастырудағы негізгі бағыттардың бірі болып табылады. Сонымен қатар экономикалық кеңістік мәселелері география және демография сияқты сабақтас ғылымдарда тереңірек зерттелді. Атап айтқанда, сол кезеңдегі экономикалық география-

да екі негізгі парадигма – «географиялық детерминизм» және «географиялық поппобилизм» – өзара бәсекелестікте болды [2]. Географиялық детерминизм экономиканың дамуын табиғи ресурстарға тәуелді деп қарастырса, географиялық поппобилизм табиғи факторлардың ықпалын мойындай отырып, кеңістікті қалыптастыруда әлеуметтік-экономикалық қызметтің белсенді рөлін де атап көрсетті.

Нәтижесінде бұл теориялар экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғырту тұжырымдамасының қалыптасуына айтарлықтай ықпал етті. Экономиканың табиғи жағдайларға тәуелділігін негіздейтін географиялық детерминизм өндірістік құрылымды өңірдің табиғи-географиялық ерекшеліктеріне бейімдеу қажеттігін көрсетеді [3]. Құрылымдық жаңғырту жағдайында бұл белгілі бір табиғи ортада тиімді жұмыс істей алатын икемді әрі бейімделгіш технологияларды әзірлеу қажеттігін білдіреді. Ал қоршаған ортаны өзгертуге адам қызметінің ықпалын баса көрсететін поппобилизм табиғи шектеулерді еңсеруге мүмкіндік беретін инновацияларды белсенді енгізудің әдіснамалық негізін қалыптастырады [4].

XX ғасырдың басында экономикалық кеңістікті айқындайтын факторларды зерттеуге арналған іргелі ғылыми еңбектер пайда болды. Батыс экономикалық-географиялық және экономикалық ғылымында модернизация идеяларына негізделген және классикалық, неокейнсиандық, институционалдық теориялар мен экономикалық өсім модельдерінің негізгі тұжырымдамаларына сүйенетін экономикалық даму теориялары мен модельдері белсенді түрде қалыптасты. Кеңістіктік тәсілдер ішінде жаңалықтар теорияларына, орталық орындар тұжырымдамасына, өндірісті ұйымдастыру модельдеріне және өндірістік қуаттарды аумақтық орналастырудың жаңа формаларына ерекше назар аударылды.

Осыған байланысты құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың теориялық және әдіснамалық негіздерінің дамуының негізгі бағыттарын, әсіресе трансформациялық экономикалардың эволюциясын ескере отырып, төмендегідей жіктеуге болады:

1) өндірістік функциялар мен пайдалылық теорияларына негізделген дамудың неоклассикалық тәсілдері. Бұл бағыт экономикалық үдерістерді ырықтандыруды және экономикалық дамуға мемлекеттің шектеулі араласуын көздейді. Сонымен қатар әлеуметтік мәселелерді шешу мақсатында ұлттық экономиканың өндірістік салаларын жаңартуға мүмкіндік береді, бұл модернизация жағдайында әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз етуге ықпал етеді;

2) дамудың кумулятивтік тәсілдері, яғни неокейнсиандық, институционалдық және экономикалық-географиялық бағыттарды біріктіретін тұжырымдамалар. Бұл тәсілдер экономикалық даму деңгейлерін теңестіруге бағытталған белсенді саясатты көздейді. Құрылымдық жаңғырту аясында мұндай тұжырымдамалар экономиканы дебюрократияландыруға ықпал етіп, теңгерімді дамуды қамтамасыз етуге және әлеуметтік-экономикалық теңсіздіктерді азайтуға бағытталады;

3) экономикалық өсудің жаңа тәсілдері, олар ауқым әсерінің артуына және жетілмеген бәсеке жағдайларына негізделеді. Мұндай тәсілдер ұлттық экономиканың құрылымын оңтайландыруға, өндіріс пен өнімді нарыққа ілгерілету үшін қолайлы жағдайлар қалыптастыруға бағытталған. Модернизация тұрғысынан бұл тәсілдер технологиялық жаңартуды ынталандырып, өндірістің тиімділігін арттыруға ықпал етеді;

4) өндірісті аумақтық орналастырудың инновациялық тәсілдері, олар ғылымды қажет ететін салаларды дамыту және нақты сектордағы негізгі қорларды жаңғырту арқылы экономиканың технологиялық деңгейін арттыруға бағытталған. Мұндай модельдер жергілікті инновациялық экожүйелерді қалыптастыруды қолдайды, бұл өндірісті жаңарту мен өңірлік деңгейде тұрақты бәсекелік артықшылықтарды қалыптастыру үшін шешуші маңызға ие.

Осылайша, модернизациялық үдерістердің генезисіне қатысты теориялық мәселелер түрлі экономикалық мектептер мен ғылыми бағыттардың өкілдері болып табылатын көптеген ғалымдардың назарын аударды (1-сурет).



Сурет 1 – Модернизация үдерістеріндегі эволюциялық тәсілдердің генезисі

Модернизация теориясының идеялық алғышарттары экономикалық теория классиктерінің еңбектерінде, атап айтқанда Адам Смит пен Давид Рикардо еңбектерінде қалыптасты. Олар экономикалық құрылымды жаңғыртуға қатысты тұжырымдамалардың негізін қалады. Мәселен, Смит абсолюттік артықшылықтар тұжырымдамасын негіздесе, Рикардо осы идеяны дамыта отырып, салыстырмалы артықшылықтар теориясын қалыптастырды. Бұл теорияға сәйкес әрбір ел басқа елдерге қарағанда тиімдірек өндіре алатын тауарлар мен қызметтерді өндіруге мамандануы тиіс [5]. Аталған идея ресурстарды тиімді бөлу қағидатының негізін қалады және экономиканың құрылымын жаңғыртуға ықпал етті. Мұндай жағдайда елдер халықаралық сауда арқылы өздерінің бәсекелік артықшылықтары жоғары өнімдерімен алмасады [5].

Қоғамдардың қазіргі заманғы күйге қарай дамуының әмбебап сипатын зерттеудің алғашқы ғылыми тұжырымдамалары еуропалық әлеуметтік-философиялық ой аясында қалыптас-

ты. Атап айтқанда, Георг Вильгельм Фридрих Гегель, Герберт Спенсер, Макс Вебер, Эмиль Дюркгейм және басқа да ғалымдардың еңбектерінде бұл мәселелер кеңінен қарастырылды. Гегель «модерн» ұғымын «жаңа әлем» ретінде сипаттап, оны болашаққа ашықтықпен, өзін-өзі жаңарту қабілетімен және тарихи өткеннен үзілуімен байланыстырды. Оның пікірінше, бұл прогресс, эмансипация, даму және революциялық өзгерістер идеялары арқылы көрініс табады [6, б.6]. Сонымен қатар Гегель субъективтілік принципін бөліп көрсетіп, оның жеке тұлғалық еркіндік, сын айту құқығы және білім салаларының автономиялану үдерістері арқылы көрінетінін атап өтті.

Өз кезегінде Спенсердің әлеуметтік эволюция теориясына сәйкес, қоғамдардың трансформациясына интеграцияның артуы, дифференциацияның күшеюі және жүйелердің күрделенуі сияқты үдерістер әсер етеді. Ол қарапайым қоғамдарды дифференциация деңгейі төмен құрылымдар ретінде сипаттаса, күрделі және қосарланған күрделілікке ие қоғамдарды қазіргі заманға тән индустриялық әлеуметтік жүйелер ретінде қарастырды [7, б.295]. Осылайша, дифференциация мен интеграция қоғамдардың қазіргі заманға, яғни модернизация үдерісіне өтуінің негізгі тетіктері ретінде қарастырылады.

Ал Вебер қазіргі заманға өтуді рационализация үдерісінің күшеюімен байланыстырды. Бұл үдеріс аффективті әрекеттердің әлсіреуімен, дәстүрлі нормаларға ішкі тәуелділіктің азаюымен және ғылыми негізделген еңбек бөлінісінің арқасында еңбек өнімділігінің артуымен сипатталады. Мұндай өзгерістер табиғи шектеулерден туындайтын органикалық кедергілерді еңсеруге мүмкіндік береді [8].

Экономиканы тұрақты даму контекстінде құрылымдық-технологиялық жаңғырту үшін өңірлердің кумулятивтік өсу теориялары ерекше маңызға ие. Бұл бағыт Гуннар Мюрдаль ұсынған «өзара және кумулятивтік шарттылық» тұжырымдамасына негізделген [9, б.565]. Мюрдаль теориясына сәйкес, экономикалық субъектілердің шоғырлануы бизнес жүргізуге қолайлы аумақтарда, әсіресе базалық салалар дамыған өңірлерде байқа-

лады. Мұндай шоғырлану өз кезегінде экономикалық дамуды жеделдетеді, себебі аталған салалар ресурстарды тиімді пайдалануға жағдай жасап, инвестициялар ағынын ынталандырады.

Француз экономисі Франсуа Перру ұсынған «өсу полкюстері» теориясы экономиканың салалық құрылымының маңыздылығын, әсіресе инновациялық өнімдер мен қызметтерді қалыптастыратын жетекші секторлардың рөлін ерекше атап көрсетеді. Базалық салалар кәсіпорындары шоғырланған географиялық аймақтар ресурстар мен өндіріс факторлары тартылатын «тартылыс орталықтарына» айналады [10]. Нәтижесінде бұл өндірістік кәсіпорындардың шоғырлануын күшейтіп, экономикалық өсу аймақтарын қалыптастырады. Мұндай аймақтар тұрақты даму мен экономиканың құрылымдық-технологиялық жаңғыртылуының негізіне айналуы мүмкін [10, б.86].

Торстен Хегерstrand және Гарри Ричардсон да кумулятивтік өсу теориясының дамуына елеулі үлес қосты. Олар кеңістіктік дамуды модернизацияның маңызды механизмі болып табылатын «инновациялардың диффузиясы» тұжырымдамасы арқылы қарастырды. Хегерstrand стохастикалық әдістер мен динамикалық модельдеу арқылы инновациялардың таралуын талдап, оны экономиканың құрылымдық жаңғыртылуының маңызды құралы ретінде қарастырды. Бұл жаңа технологиялық деңгейлерге жедел көшуге мүмкіндік береді. Ал Ричардсонның «қалалар агломерациясы» теориясы өндірістік қызметтің ірі қалаларда шоғырлануының маңызын атап көрсетеді. Оның пікірінше, агломерациялық әсерлер технологиялық прогресті жеделдетіп, еңбек өнімділігін арттырады және өндірістердің кеңістікте орналасуына ықпал етеді.

Экономикалық өсудің жаңа тәсілдері, соның ішінде Масахиса Фуджита мен Пол Кругман зерттеулері біздің зерттеуімізде маңызды рөл атқарады. Олардың моделі өндірісті орналастырудың дәстүрлі теориясын «өңірлік модернизация» тұрғысынан жаңаша түсіндіреді. Бұл модельде жұмыс күшінің толық мобильділігі қарастырылады, соның нәтижесінде өндірістік қуаттарды орналастыру өнеркәсіптің дамуымен тығыз байланысты

эндогендік үдеріске айналады [11]. Фуджита мен Кругманның моделі инновациялық экономика мен өндірістік қуаттардың жоғары шоғырлануы тұрақты экономикалық өсу мен өндірістік әлеуеттің дамуына қалай ықпал ететінін түсіндіруге мүмкіндік береді.

Аталған модельдің әрі қарай дамуы белгілі ғалым Пол Ромер еңбектерінде көрініс тапты. Ол бұл теорияны жаңа элементтермен толықтырды. Ромердің пікірінше, экономикалық өсудің негізгі факторы – өндірістік қызметтің белгілі бір аумақтарда шоғырлануы. Оның көзқарасы бойынша, елдер мен жеке кәсіпорындар деңгейінде жүріп жатқан құрылымдық және технологиялық өзгерістер (оның ішінде инновациялық үдерістер) басқару жүйесінің дамуының жаңа кезеңінің басталуын білдіреді және экономикалық өсудің жаңа теориясының қалыпташуына негіз болады [12].

Экономикалық өсудің жаңа тәсілдерін одан әрі Бенгт-Оке Лундвалль дамытты. Ол оқыту үдерісін бәсекеге қабілеттілікті арттырудың негізгі факторы ретінде қарастырды. Оның енгізген «оқыту экономикасы» (learning economy) ұғымы сапалы өнім өндіруге қажетті білім мен дағдыларды үздіксіз жетілдіру идеясын білдіреді [13].

Өз кезегінде Бьорн Йонсон ұлттық инновациялық жүйенің институционалдық моделін ұсынды. Бұл модельде білім алу мен білім алмасу тек компаниялар деңгейінде ғана емес, сондай-ақ олардың қызметкерлері арасында да жүзеге асады. Оның тұжырымдамасына сәйкес жаңа білімдерді қалыптастыру үдерісі жеке компаниялардың зертханалары, мемлекеттік ғылыми-зерттеу институттары және жоғары оқу орындарының ғылыми бөлімшелері арасындағы өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асуы тиіс [14]. Мұндай ынтымақтастық жаңа идеялар мен инновациялардың пайда болуына жағдай жасап, экономиканың құрылымдық-технологиялық жаңғыртылуына және оның бәсекеге қабілеттілігін нығайтуға ықпал етеді.

Өндірісті орналастырудың инновациялық тәсілдері Ричард Болдуин, Джеффри Сакс және Клаус Шваб сияқты ғалымдар-

дың еңбектерінде кеңінен қарастырылған. Болдуин өз еңбектерінде жаһандық стратегияларды өңірлік ерекшеліктерге бейімдеуді көздейтін локализация тұжырымдамасын сипаттайды. Оның пікірінше, «глокализация» сияқты тәсілдер өндірістік қуаттарды мақсатты нарықтарға жақын орналастыру арқылы логистикалық және уақыт шығындарын азайтуға бағытталған [15]. Мұндай тәсіл жеткізу тізбектерін оңтайландырумен қатар өндірістік құрылымды жаңғыртуға да ықпал етеді, оны жергілікті сұраныс ерекшеліктеріне бейімдеп, нарық талаптарына икемді жауап беру мүмкіндігін арттырады.

Ал Сакс экономикалық дамудағы экологиялық факторлардың және тұрақты даму қағидаттарының маңыздылығына ерекше назар аударды, әсіресе базалық салалардағы өндіріс үшін. Экологиялық бағдарланған шешімдер өндірісті орналастырудың тұрақты модельдерін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға мүмкіндік береді [16]. Мұндай шешімдерді экологиялық жүктемесі жоғары базалық салаларға енгізу ұзақ мерзімді тұрақты дамуды қамтамасыз етуде ерекше маңызға ие.

Өз кезегінде Шваб Төртінші өнеркәсіптік революция тұжырымдамасында цифрландыру мен «ақылды өндірістерді» енгізуді модернизацияның маңызды бағыттары ретінде қарастырады [17]. Өндірістік үдерістерді автоматтандыру және цифрлық технологияларды пайдалану өндірістің тиімділігін арттыруға, әсіресе базалық салаларда, сондай-ақ деректерді талдау негізінде икемді басқару жүйелерін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Деректерді пайдалануға және цифрлық шешімдерді интеграциялауға негізделген «ақылды зауыттар» тұжырымдамасы жаңа технологиялық стандарттарға жедел көшуге жағдай жасайды. Бұл өндірістің өнімділігі мен экологиялық тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді, әсіресе ұлттық экономиканың негізін құрайтын базалық салалар үшін маңызды.

Экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың теориялық аспектілеріне жүргізілген шолу негізінде бірнеше маңызды қорытынды жасауға болады. Зерттеулер көрсеткен-

дей, экономикалық теория классиктері қалыптастырған тарихи идеялар, атап айтқанда салыстырмалы артықшылықтар қағидаттары өндірісті ұтымды орналастыру тұжырымдамасының қалыптасуына елеулі ықпал етті. Әлеуметтік-философиялық тұрғыдан модернизация интеграция мен рационализация үдерістері арқылы қарастырылады, бұл өз кезегінде неғұрлым күрделі әрі дифференцияланған экономикаға көшуге ықпал етеді. Кумулятивтік өсу модельдері өндірістердің экономикалық белсенділік орталықтарында шоғырлануының маңыздылығын көрсетеді, бұл өңірлік дамуға және инвестициялар ағынының артуына ықпал етеді. Сонымен қатар Төртінші өнеркәсіптік революция аясында қарастырылатын цифрландыру мен автоматтандыру үдерістері тұрақты дамудың және еңбек өнімділігін арттырудың негізін қалыптастырады. Аталған факторлардың жиынтығы экономиканы тиімді әрі тұрақты жаңғырту үшін қажетті алғышарттарды қалыптастырады.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың теориялық негіздерін жүйелендірілген түрде 1-кестеде ұсынамыз.

Модернизациялық үдерістердің генезисіне абсолюттік және салыстырмалы артықшылықтар сияқты классикалық экономикалық тұжырымдамалардан бастап, тұрақты даму мен кумулятивтік өсу теорияларына дейінгі әртүрлі теориялық және әдіснамалық тәсілдер ықпал етті. Қазақстанның базалық салалары, атап айтқанда тау-кен өнеркәсібі мен агроөнеркәсіптік кешені үшін бұл теорияларды қолдану олардың дамуы мен жаңғыртылуына бірқатар практикалық артықшылықтар береді. Қазақстанның ресурстарға тәуелді салалары үшін бұл экологиялық таза технологияларды енгізуді, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануды және салалардың халықаралық деңгейдегі имиджін жақсартуды білдіреді.

Осыған байланысты тұрақты даму контексіндегі құрылымдық-технологиялық модернизацияның бірқатар маңызды бағыттарын бөліп көрсетуге болады:

Кесте 1 – Құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың теориялық негіздері

Бағыт	Теориялық негіз	Жаңғырту контексіндегі мақсат	Тұрақты дамуға әсері
Дамудың неоклассикалық тәсілдері	Өндірістік функцияларға негізделеді, экономикалық үдерістерді либерализациялау және мемлекеттің шектеулі араласуын көздейді. Өндірістік салаларды жаңартуға бағытталған.	Әлеуметтік саланы тұрақтандыру	Экономикада өндірістік функцияларды қолдану, мемлекеттік реттеуді барынша азайту, субсидиялар мен әлеуметтік бағдарламалар арқылы проблемалық салаларды қолдау
Дамудың кумулятивтік тәсілдері	Неокейнсиандық, институционалдық және экономикалық-географиялық тәсілдерді біріктіреді	Теңгерімді даму және теңсіздіктерді азайту	Артта қалған аумақтарды қолдауға бағытталған мемлекеттік бағдарламалар, институционалдық дамуды қолдау бастамалары
Экономикалық өсудің жаңа тәсілдері	Масштабтан артаын қайтарымға және жетілмеген бәсекелестік жағдайларына бағытталған	Технологиялық жаңарту және тиімділікті арттыру	Индустриялық парктер мен технопарктер құру, озық салаларға инвестициялар тарту
Өндірісті орналастырудың инновациялық тәсілдері	Ғылымды қажет ететін салаларды дамыту және нақты сектордағы өндірістік қорларды жаңғырту арқылы экономиканың технологиялық деңгейін арттыруға бағытталған	Инновациялық экожүйелер мен бәсекелік артықшылықтарды қалыптастыру	Өңірлік және технологиялық кластерлерді дамыту, стартаптар мен ғылыми-зерттеу орталықтарын қолдау, инновацияларды ынталандыру

1. инновациялық экожүйелер мен стартаптарды қолдауға жағдай жасау құрылымдық-технологиялық модернизацияның маңызды бағыттарының бірі болуы мүмкін. Мемлекеттік және жеке инвестициялардың инновациялық кәсіпорындарға бағытталуы агроөнеркәсіптік кешенде, тау-кен және өңдеуші өнеркәсіпте жоғары технологиялық өндірістердің дамуына ықпал етеді. Бұл өз кезегінде қосылған құнның өсуіне және шикізат экспортына тәуелділіктің азаюына мүмкіндік береді;

2. ESG тәсілдерін пайдалану арқылы өндірістік үдерістердің тұрақтылығын арттыру. Бұл жағдайда «жасыл» технологияларды енгізу ерекше маңызға ие, себебі олар қоршаған ортаға әсерді азайтуға мүмкіндік береді. Әсіресе бұл ресурс шығыны жоғары салаларға, соның ішінде тау-кен өнеркәсібіне қатысты маңызды;

3. кеңістіктік жоспарлау Қазақстан экономикасын модернизациялаудың маңызды элементі болып табылады, себебі ел өңірлерінің табиғи-географиялық және әлеуметтік-экономикалық жағдайлары әртүрлі. Кеңістіктік-бағдарланған стратегияларды қолдану өндірістік қуаттарды тиімді орналастыруға, инфрақұрылымдық қолжетімділікті жақсартуға, әлеуметтік-экономикалық теңсіздіктерді азайтуға және өнеркәсіптік дамудың шамадан тыс шоғырлануын болдырмауға мүмкіндік береді;

4. басқару тәсілдерін қайта қарастыру және корпоративтік мәдениетті дамыту да модернизацияның маңызды элементі болып табылады. Өндірістің цифрлық және автоматтандырылған жүйелеріне көшу қызметкерлердің дағдылары мен құзыреттерін дамыту қажеттілігін арттырады, сондай-ақ олардың инновацияларға бейімділігі мен тез өзгеретін жағдайларға бейімделу қабілетін талап етеді. Осы тұрғыда қызметкерлердің біліктілігін арттыру және қайта даярлау бағдарламалары, сондай-ақ өзгерістерге бейімделу үдерістері өндірісті табысты модернизациялаудың негізгі факторлары болып табылады.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, шикізаттық тәуелділіктен технологиялық тұрғыдан дамыған салаларға көшу стратегиялық маңызға ие екенін атап өткен жөн. Бұл ин-

новацияларды жүйелі түрде қолдауды және кеңістіктік-бағдарланған жоспарлауды талап етеді. Экологиялық және ресурстық шектеулерді еңсеру үшін ESG тәсілдерін енгізу қажет, бұл әсіресе экологиялық жүктемесі жоғары тау-кен және агроөнеркәсіптік секторлар үшін өзекті.

Экономиканы тұрақты даму жағдайында құрылымдық-технологиялық модернизациялауды теориялық тұрғыдан түсіндірудің қосымша бағыттарының бірі өндірістік укладтардың жүйелік трансформациясы тұжырымдамасы болып табылады. Бұл тұжырымдама модернизацияны экономикалық циклдің жекелеген кезеңі ретінде емес, технологиялық парадигмалар арасындағы үздіксіз өтпелі үдеріс ретінде қарастырады. Осы тәсіл аясында технологиялық өзгерістер, институционалдық реформалар және әлеуметтік трансформациялар арасындағы өзара байланыс ерекше маңызға ие. Бұл әсіресе ресурстық бағыттағы экономикалар үшін маңызды. Қазақстан жағдайында мұндай тәсіл өнеркәсіптің технологиялық базасын, мемлекеттік реттеу тетіктерін және жаңа жаһандық бәсекелестік жағдайларына бейімделуді қамтамасыз ететін кадрларды даярлау жүйесін қатар жаңартуды талап етеді.

Ғылыми әдебиеттерде модернизация көбінесе технологиялық укладтар және экономикалық дамудың ұзын толқындары тұрғысынан қарастырылады, бұл құрылымдық өзгерістерді кең тарихи контексте талдауға мүмкіндік береді. Жаңа технологиялық укладқа көшу цифрлық технологияларды, автоматтандыруды және жасанды интеллектіні енгізумен байланысты, бұл дәстүрлі салаларды трансформациялап, олардың тұрақтылығын арттырады. Қазақстан жағдайында тау-кен өнеркәсібі мен энергетика экономикалық өсудің негізгі драйверлері болып қала беретіндіктен, цифрлық шешімдерді енгізу ресурстарды пайдалану тиімділігін арттырудың және экологиялық жүктемені азайтудың маңызды факторы бола алады. Осылайша, цифрландыру тек технологиялық модернизация құралы ғана емес, сонымен қатар тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізудің стратегиялық тетігі ретінде қарастырылады.

Институционалдық теория тұрғысынан алғанда, құрылымдық-технологиялық модернизация мемлекет, бизнес және ғылыми қауымдастық арасындағы өзара іс-қимылдың жаңа формаларын қалыптастыруды талап етеді. Ұлттық инновациялық жүйелер аясында ғылыми-білім беру орталықтарын, технологиялық кластерлерді және индустриялық парктерді дамыту ерекше маңызға ие, себебі олар білім трансферін қамтамасыз етіп, инновацияларды енгізу үдерісін жеделдетеді. Ғылыми әлеуеті жоғары Қазақстан үшін университеттер, ғылыми-зерттеу институттары және өнеркәсіптік кәсіпорындар арасындағы байланыстарды нығайту тұрақты инновациялық экожүйені қалыптастырудың негізіне айналуы мүмкін. Мұндай модель технологиялық артта қалуды азайтып, жоғары технологиялық салалардың дамуын ынталандыру арқылы экономиканың неғұрлым әртараптандырылған құрылымына көшуге мүмкіндік береді.

Маңызды теориялық бағыттардың бірі – қосылған құнның тұрақты тізбектері тұжырымдамасы. Бұл тұжырымдама модернизацияны жаһандық өндірістік желілер тұрғысынан қарастырады. Жаһандану жағдайында елдер халықаралық құн жасау тізбектеріне интеграциялануға ұмтылады, алайда мұндай интеграцияның табыстылығы технологиялық дайындық деңгейіне және институционалдық жетілу дәрежесіне байланысты. Қазақстан үшін бұл шикізат экспортынан өндеуші салаларды дамытуға және жоғары қосылған құны бар өнім өндіруге көшу қажеттігін білдіреді. Жеткізу тізбектерін басқаруда ESG тәсілдерін енгізу бизнес-процестердің ашықтығы мен тұрақтылығын арттыруға, сондай-ақ халықаралық серіктестер мен инвесторлардың сенімін нығайтуға мүмкіндік береді.

Қазіргі ғылыми пікірталастарда экономиканы модернизациялау мен тұрақты инновациялар парадигмасы арасындағы өзара байланысқа ерекше назар аударылады. Бұл парадигма өнімділікті арттыруға ғана емес, сонымен қатар қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға бағытталған технологияларды енгізуді көздейді. Осы контексте «жасыл инновациялар» тұжырымда-

масы экономикалық өсудің маңызды драйверлерінің бірі ретінде қарастырылады, себебі ол бір мезгілде экологиялық және экономикалық тиімділікті қамтамасыз етеді. Қазақстанның базалық салалары үшін бұл төмен көміртекті энергетика технологияларын дамыту, шығарындыларды мониторингтеу жүйелерін енгізу және ресурстарды үнемдеу әдістерін пайдалану арқылы көрініс табуы мүмкін. Мұндай шаралар халықаралық нарықтарда тұрақты бәсекелік артықшылықтарды қалыптастыруға ықпал етеді.

Құрылымдық-технологиялық модернизацияның маңызды факторларының бірі – адами капиталды дамыту. Заманауи зерттеулер көрсеткендей, цифрлық және инновациялық экономикаға көшу деректерді басқару, инженерлік шешімдер және тұрақты менеджмент сияқты жаңа құзыреттерді қалыптастыруды талап етеді. Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайында білім беру мен кәсіби даярлықтың рөлі арта түседі, себебі қызметкерлердің біліктілік деңгейі инновацияларды енгізу жылдамдығын және кәсіпорындардың жаңа технологиялық жағдайларға бейімделу қабілетін анықтайды. Қазақстан үшін цифрлық технологиялар, экологиялық менеджмент және тұрақты даму бағыттарын қамтитын пәнаралық дағдыларға бағдарланған білім беру бағдарламаларын дамыту өзекті болып табылады.

Кеңістіктік экономика тұрғысынан модернизация жаңа экономикалық белсенділік орталықтарын қалыптастыру үдерісі ретінде қарастырылады. Мұндай орталықтар өңірлік экономикалық өсудің драйверлері бола алады. Индустриялық аймақтарды, арнайы экономикалық аумақтарды және инновациялық хабтарды құру ресурстардың шоғырлануына және технологиялық дамудың жеделдеуіне ықпал етеді. Сонымен қатар өңірлер арасында инвестицияларды теңгерімді бөлу маңызды шарт болып табылады. Бұл өңірлік диспропорцияларды азайтып, аумақтардың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Қазақстан жағдайында модернизацияның кеңістіктік тәсілі ерекше маңызға ие, себебі өңірлер арасында

ресурстық әлеует, урбанизация деңгейі және инфрақұрылымдық қамтамасыз етілу тұрғысынан айтарлықтай айырмашылықтар бар.

Теориялық талдауды толықтыра отырып, тұрақты дамудың қаржылық құралдарының рөлін де атап өткен жөн. Бұл құралдар модернизациялық үдерістердің маңызды элементіне айналуға. Жасыл облигациялар нарығын дамыту, тұрақты несиелеу және ESG-инвестициялар модернизация жобаларына ұзақ мерзімді капитал тартуға мүмкіндік береді. Қазақстан үшін мұндай құралдарды ұлттық қаржы жүйесіне интеграциялау экологиялық бағдарланған жобаларды ынталандырып қана қоймай, жалпы экономиканың инвестициялық тартымдылығын арттыруға да ықпал етеді. Жаһандық инвестициялық ресурстар үшін бәсекелестік күшейген жағдайда ашық және тиімді ESG-саясаттың болуы халықаралық қаржы институттарының сенімін қалыптастыратын маңызды факторға айналады.

Осылайша, экономиканы тұрақты даму контекстінде құрылымдық-технологиялық модернизациялаудың теориялық негіздерін кеңейту бұл үдерісті технологиялық, институционалдық, кеңістіктік және әлеуметтік өзгерістерді біріктіретін көпқырлы трансформация ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Цифрландыру, инновациялық даму және ESG тәсілдерінің синергиясы Қазақстанның экономикалық өсудің жаңа моделіне көшуіне негіз қалайды. Бұл модель тұрақтылықты қамтамасыз етуге және жаһандық бәсекеге қабілеттілікті арттыруға бағытталған. Алынған теориялық тұжырымдар экономиканың базалық салаларын модернизациялаудың практикалық тетіктерін одан әрі талдауға негіз болады, олар зерттеудің келесі бөлімдерінде қарастырылады.

1.2 ESG көрсеткіштерін ескере отырып, өнеркәсіптік кәсіпорындардың стратегиялық жоспарлау мен корпоративтік басқарудың тұжырымдамалық негіздері

Қазіргі уақытта өнеркәсіптік сектордың дамуы орнықтылық, экологиялық жауапкершілік және әлеуметтік әділеттілік факторларының рөлінің артуымен сипатталады. Бұл үрдіс әлемдік экономиканың стратегиялық басқарудың жаңа парадигмасына көшуін көрсетеді. Климаттық, энергетикалық және институционалдық сын-тегеуріндердің күшеюі жағдайында ESG қағидаттары тек корпоративтік есептіліктің элементі ғана емес, өнеркәсіптік кәсіпорындарды стратегиялық жоспарлау мен басқарудың әдіснамалық қаңқасына айналуға айналуда. Егер дәстүрлі модельде стратегиялық басқару көбіне пайданы барынша арттыру мен бәсекеге қабілеттілікті күшейту құралы ретінде қарастырылса, қазіргі парадигмада назар орнықтылықты жүйелі басқаруға – экономикалық, экологиялық және әлеуметтік үш өзара байланысты өлшемге аударылады. Нәтижесінде стратегиялық жоспарлау экономикалық болжау, экологиялық менеджмент, әлеуметтік саясат және институционалдық реттеу элементтерін біріктіретін пәнаралық сипатқа ие болады.

Әлемдік тәжірибеде ESG тәсілі корпоративтік қызметті талдаудың сандық және сапалық әдістерін біріктіретін әмбебап әдіснамалық құрылым ретінде қабылданады. Myers (2020), Sroufe (2017), Unruh (2016) еңбектерінде атап өтілгендей, ESG факторлары кәсіпорындардың стратегиялық архитектурасын өзгертеді, тиімділіктің жаңа өлшемдерін анықтайды – тек пайда мен өнімділік емес, сонымен қатар ашықтық деңгейі, экологиялық қауіпсіздік, әлеуметтік инклюзия және мүдделі тараптар алдындағы жауапкершілік [18, 19, 20].

Қазақстан өнеркәсібінде ESG тұжырымдамасының өзектілігі ел экономикасының құрылымдық тәуелділігімен, өндірістің энергия сыйымдылығының жоғары болуымен және декарбонизация бойынша халықаралық міндеттемелерге сәйкес келу қажеттілігімен түсіндіріледі. «Қазақстан–2050» стратегиясы,

«Жасыл экономикаға көшу тұжырымдамасы» және «Тұрақты экономикалық даму» ұлттық жобасы сияқты секторлық құжаттарда орнықтылық қағидаты мемлекеттік және корпоративтік саясаттың басты басымдығы ретінде айқындалған.

ESG-бағытталған стратегиялық жоспарлаудың әдіснамалық базасы бірнеше ғылыми бағыттардың түйісуінде қалыптасады. Эволюциялық тәсіл кәсіпорынды институционалдық, технологиялық және әлеуметтік өзгерістердің әсерінен бейімделіп дамитын жүйе ретінде қарастырады [21]. Институционалдық тәсіл орнықты даму ережелерін қалыптастыратын нормативтік шеңберлер мен реттеуші институттардың маңыздылығын айқындайды [22]. Желілік тәсіл, Трушкин мен Китриштің еңбектерінде дамытылғандай, стратегиялық басқаруды жеткізу тізбектері мен салалық кластерлер ішіндегі шешімдерді үйлестіру процесі ретінде сипаттайды [23]. Бұл тәсіл Қазақстанның агроөнеркәсіптік және тау-кен кешендері үшін аса маңызды, себебі бір компанияның орнықтылығы құн тізбегіндегі серіктестердің сенімділігіне тікелей тәуелді. Цифрлық-аналитикалық тәсіл ESG басқару әдіснамасына Big Data, IoT және машиналық оқыту сияқты цифрлық деректерді өңдеу құралдарын енгізеді, бұл ESG көрсеткіштерін нақты уақыт режимінде тексеруге және тәуекелдерді болжауға мүмкіндік береді [24].

Аталған тәсілдер ESG жоспарлаудың интеграциялық әдіснамалық моделін қалыптастыруға негіз болады. Бұл модельде стратегиялық басқару үздіксіз циклдік үдеріс ретінде қарастырылады: миссия мен мақсаттарды айқындау, ESG саласындағы бағдарламаларды іске асыру, қол жеткізілген нәтижелерді мониторингтеу және кері байланыс негізінде стратегияны түзету. Мұндай циклдік сипат PDCA (Plan–Do–Check–Act) моделінің логикасын бейнелейді және басқару жүйесінің сыртқы орта мен ішкі сын-тегеуріндерге бейімделгіштігін қамтамасыз етеді. Бұған шикізат бағаларының құбылуы, еңбек нарығының трансформациясы және халықаралық серіктестердің қаржылық емес және ESG есептілікті ашуға қатысты талаптарының күшеюі жатады.

Сонымен қатар, стратегиялық басқару әдіснамасында қос маңыздылық тұжырымдамасы (double materiality) ерекше рөлге ие, ол ISSB және GRI халықаралық стандарттарында бекітілген. Бұл қағидатқа сәйкес кәсіпорын тек өзінің қоғам мен қоршаған ортаға тигізетін әсерін ғана емес, сонымен бірге экологиялық және әлеуметтік факторлардың оның қаржылық тұрақтылығына ықпалын да бағалауы тиіс. Табиғи ресурстар мен экспортқа жоғары тәуелді Қазақстан өнеркәсібі үшін бұл ESG талдауларды қаржылық жоспарлау, инвестициялық саясат және корпоративтік тәуекел-менеджмент жүйесіне интеграциялауды білдіреді.

ESG жоспарлаудың әдіснамалық құралдарына сапалық (эксперттік бағалау, орнықтылықтың SWOT-талдауы, әлеуметтік аудит, корпоративтік мәдениетті бағалау) және сандық әдістер (көрсеткіштерді нормалау, факторлық және энтропиялық талдау, орнықтылықтың біріктірілген индекстерін құрастыру) жатады. Бұл әдістерді қолдану қазақстандық өнеркәсіптік кәсіпорындарға ESG рейтингтерін жасауға, орнықты дамудың күшті және әлсіз жақтарын айқындауға және декарбонизация мен әлеуметтік жауапкершілік бойынша салалық және корпоративтік мақсаттарға қол жеткізуге арналған жол карталарын әзірлеуге мүмкіндік береді.

Осылайша, ESG-бағытталған стратегиялық жоспарлау – бұл тұтастық, қайталанушылық және цифрлық тексерілгіштік қағидаттарына негізделген орнықтылықты басқарудың әдіснамалық негізделген жүйесі. Бұл тәсілдің басты мақсаты – бизнес, мемлекет және қоғам мүдделерін экологиялық, әлеуметтік және институционалдық тиімділіктің өлшенетін тетіктері арқылы үйлестіру.

Өнеркәсіптегі ESG тұжырымдамалық негіздерін қарастырғанда, оның тек есептілік стандарттарының жиынтығы емес, орнықты дамудың жаңа бағдарларын айқындайтын стратегиялық басқару қағидаттарының тұтас жүйесі екенін атап өткен жөн. Қазақстанның тау-кен және агроөнеркәсіптік салалары үшін бұл қағидаттар ресурстарға тәуелді өсу моделінен инклюзивті және экологиялық теңгерімді экономикаға өтуді білдіреді.

ESG қағидаттарын жүйелеу стратегиялық басқарудың көпқырлы негізін қалыптастыратынын көрсетеді, мұнда әр компонент – экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық – өзара оқшау емес, корпоративтік дамудың бірыңғай контурында бірігеді. Негізгі қағидаттар: интегративтілік, теңгерімділік, транспаренттілік, ұзақмерзімділік және әлеуметтік инклюзия. Олар кәсіпорынның стратегиялық парадигмасын өзгертіп, орнықты құндылық (sustainable value creation) қалыптастыруға бағытттайды.

Келесі бөлімдерде бұл қағидаттар Қазақстанның өнеркәсіптік дамуы контекстінде олардың мазмұны, стратегиялық рөлі және практикалық қолданылуы тұрғысынан дәйекті түрде ашылады:

1. Интегративтілік қағидаты ESG факторларын стратегиялық циклдің барлық деңгейлеріне енгізуді білдіреді – миссияны қалыптастырудан бастап KPI белгілеу және басқарушылық шешімдердің тиімділігін бағалауға дейін. Мұндай жүйені қалыптастыру орнықтылықтың бірыңғай басымдықтарымен келісілген корпоративтік басқарудың тұтас архитектурасын жасауды көздейді. Бұл тәсілді қолдану кәсіпорындарға экономикалық тиімділікті экологиялық және әлеуметтік нәтижелермен тікелей байланыстыра отырып, ұзақмерзімді даму логикасын құруға мүмкіндік береді.

2. Теңгерімділік қағидаты экономикалық, экологиялық және әлеуметтік мақсаттар арасындағы тепе-теңдікке қол жеткізудің маңыздылығын көрсетеді. Тау-кен кәсіпорындары үшін бұл өнімділікті арттыру бағдарламаларын шығарындыларды азайту, жерді рекультивациялау және табиғи эокөжүйелерді қалпына келтіру шараларымен біріктіруді білдіреді. Агроөнеркәсіп саласында теңгерімділік өнімділікті оңтайландырумен, су және жер ресурстарын ұтымды пайдаланумен, биоалуантүрлілікке келтіретін залалды азайтумен көрініс табады.

3. Транспаренттілік қағидаты корпоративтік процестердің ашықтығының жоғары деңгейін, қаржылық емес көрсеткіштердің жария түрде ашылуын және мүдделі тараптармен тұрақ-

ты өзара іс-қимылды болжайды. Ашық есептілік жүйесін қалыптастыру инвесторлар, мемлекеттік органдар, бизнес серіктестер мен жергілікті қауымдастықтар тарапынан сенім негізін құрады.

4. Ұзақмерзімділік қағидаты стратегиялық басқаруды қысқа мерзімді коммерциялық мақсаттардан орта және ұзақ мерзімді орнықты даму бағытына көшіруге бағытталған. Тау-кен және агроөнеркәсіп сияқты капиталсыйымды салалар үшін ұзақмерзімді жоспарлау технологиялық жаңғыртудың, инновацияларды енгізудің және инфрақұрылымды дамытудың негізі болып табылады.

5. Әлеуметтік инклюзия қағидаты адами капиталды дамытуға, гендерлік теңдікті қамтамасыз етуге, еңбектің қауіпсіздігін арттыруға және жергілікті қауымдастықтардың шешім қабылдау процестеріне қатысуын кеңейтуге бағытталған. Бұл қағидат әлеуметтік теңсіздікті төмендетіп, бизнес, мемлекет және қоғам арасындағы тұрақты серіктестік қатынастарды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Аталған қағидаттардың үйлесуі стратегиялық ойлаудың жаңа логикасын қалыптастырады, онда орнықтылық табысты басқарудың салдары емес, оның бастапқы алғышарты мен әдіснамалық негізі ретінде қарастырылады. Осы контексте ESG факторлары сыртқы шектеулерден инновациялардың, тиімділіктің және корпоративтік беделдің ішкі қозғаушы күштеріне айналады.

ESG тұжырымдамалық қағидаттарының өзара байланысын және олардың өнеркәсіптік кәсіпорын стратегиясына практикалық ықпалын көрнекі түрде көрсету мақсатында Қазақстандағы олардың мазмұнын, стратегиялық маңызын және салалық қолдану ерекшеліктерін сипаттайтын 2-кесте ұсынылған.

Кесте 2 – ESG негізгі принциптері және олардың өнеркәсіптік кәсіпорынға стратегиялық әсері

Принцип	Мазмұны	Стратегиялық маңызы	Қазақстандағы салалық қолдану ерекшеліктері
Интегративтілік	ESG факторларын стратегияға, бизнес-процестерге және KPI көрсеткіштеріне енгізу	Мақсаттардың үйлесімділігін қамтамасыз ету және стратегиялық жоспарлаудың тиімділігін арттыру	Тау-кен өнеркәсібі: өндірістік циклге «жасыл» технологияларды енгізу; АӨК: экологиялық және агроинновациялық бағдарламаларды интеграциялау
Теңгерімділік	Экономикалық, экологиялық және әлеуметтік мүдделердің теңгерімін қамтамасыз ету	Пайда мен тұрақтылық мақсаттары арасындағы қайшылықтарды азайту	Көмір және мұнай-газ компаниялары: энергия тұтынууды онтайландыру; ауыл шаруашылығы кәсіпорындары: су ресурстарын тиімді пайдалану
Ашықтық (транспаренттілік)	Есептіліктің ашықтығын қамтамасыз ету және мүдделі тараптармен тұрақты диалог жүргізу	Инвесторлардың сенімін арттыру және рейтингтік тартымдылықты күшейту	KASE және AIX аландарында ESG-есептілікті енгізу, ESG Disclosure Index рейтингтеріне қатысу
Ұзақ мерзімділік	Ұрпақаралық әсерлерді ескере отырып стратегиялық жоспарлау	Стратегиялық шешімдер мен инвестициялардың тұрақтылығын қамтамасыз ету	Өнеркәсіптік корпорациялар: декарбонизация және ЖЭК-ке көшу; агрокластерлер: биоресурстар мен экосүйелерді сақтау
Әлеуметтік инклюзия	Қызметкерлердің, серіктестердің және жергілікті қауымдастықтардың басқару үдерістеріне қатысуы	Корпоративтік мәдениетті және әлеуметтік тұрақтылықты нығайту	Біліктілікті арттыру бағдарламалары, гендерлік теңдікті қолдау, жергілікті қауымдастықтарды дамыту

Осылайша, ESG қағидаттарының жүйесі өнеркәсіптік даму-дың жаңа басқарушылық парадигмасын қалыптастырады, онда стратегиялық орнықтылық экономикалық және этикалық параметрлердің интеграциясының кешенді нәтижесі ретінде қарастырылады. Қазақстан кәсіпорындары үшін ESG қағидаттарын енгізу корпоративтік жауапкершіліктің декларативті нысанынан орнықты өсудің өлшенетін және басқарылатын процестеріне көшуін білдіреді.

ESG-бағытталған басқаруды тұжырымдаудың келесі кезеңі – стратегиялық жоспарлаудың әдіснамалық архитектурасын қалыптастыру. Бұл жүйеде орнықты дамудың қағидаттары, көрсеткіштері мен тетіктері цифрлық талдау, кері байланыс және институционалдық ашықтық негізінде біріктірілген корпоративтік басқару жүйесіне тоғысады. Мұндай тәсіл басқарушылық шешімдердің стратегиялық үйлесімділігін ғана емес, сонымен қатар олардың әлеуметтік-экономикалық және экологиялық ортадағы өзгерістерге бейімделгіштігін қамтамасыз етеді.

Бұл логиканың дамуы өнеркәсіптік кәсіпорындарды сыртқы ортаның жоғары турбуленттілігі мен белгісіздігі жағдайында жұмыс істейтін бейімделмелі ұйымдық-экономикалық жүйелер ретінде қарастыру қажеттілігін айқындайды. Мұндай жағдайда стратегиялық басқару тек орнықты өсуді қамтамасыз етуге ғана емес, сонымен бірге өзін-өзі реттеу, инновациялық жаңару және құрылымдық өзгерістерге жедел жауап беру қабілетіне бағытталуы тиіс. Осы тұрғыда ESG-бағытталған басқарудың әдіснамалық архитектурасы экономикалық, институционалдық, экологиялық және әлеуметтік факторларды стратегиялық шешім қабылдаудың бірыңғай моделіне біріктіретін жүйелік құрал ретінде қалыптасады.

Аталған архитектураның мәні – стратегиялық жоспарлаудың классикалық қағидаттарын орнықты дамудың заманауи тетіктерімен үйлестіруде. Бұл процестердің циклдік сипатын – стратегияларды әзірлеу, іске асыру және бағалау кезеңдерінің өзара байланысын қамтиды. Негізінде үш контурдан тұратын

басқару моделі жатыр: стратегиялық, тактикалық және операциялық деңгейлер, олар өзара көрсеткіштер мен кері байланыс тетіктері арқылы біріктірілген:

1. Стратегиялық контур – кәсіпорынның миссиясын, көрінісін және ұзақмерзімді ESG мақсаттарын қалыптастыруды қамтиды. Бұл деңгейде кәсіпорынның қоғам, экономика және қоршаған орта алдындағы жауапкершілігі айқындалады. Мұнда басты даму бағыттары белгіленеді: декарбонизация, ресурстарды үнемдеу, энергия тиімділігін арттыру, әлеуметтік теңдікті қамтамасыз ету және орнықтылық мәдениетін қалыптастыру. Бұл деңгей стратегиялық бағдарларды анықтап, кәсіпорынды ұлттық және жаһандық орнықты даму мақсаттарының контекстінде позициялаудың негізін қалайды.

2. Тактикалық контур – стратегиялық ESG мақсаттарына қол жеткізуді қамтамасыз ететін мақсатты бағдарламаларды әзірлеуге және іске асыруға бағытталған. Бұл деңгейде көміртегі ізін азайту, адами капиталды дамыту, өндірістік процестерді цифрландыру, тәуекел-менеджмент және корпоративтік комплаенсті жетілдіру бойынша жоспарлар қалыптастырылады. ESG көрсеткіштері негізгі бизнес-процестерге интеграцияланып, орнықтылықты операциялық тиімділікпен және нәтижелілікпен үйлестіруге мүмкіндік береді.

3. Операциялық контур – ESG саясатын нақты көрсеткіштер арқылы іске асыруды, олардың орындалуын бақылауды және қаржылық емес есептілікті қалыптастыруды қамтамасыз етеді. Бұл деңгейдің негізгі функциясы – нақты нәтижелер мен сыртқы ортаның динамикасы негізінде стратегияларды үздіксіз түзетуге мүмкіндік беретін тұйық кері байланыс циклі жүйесін құру.

Мұндай құрылымдау үздіксіз жетілдіру қағидатына негізделген басқарудың тұтас жүйесін қалыптастырады. Осы контексте PDCA (Plan–Do–Check–Act) циклі әдіснамасы ерекше маңызға ие, ол ESG-бағытталған жоспарлаудың тұжырымдамалық негізі ретінде қарастырылады. Бұл модель кәсіпорынның орнықты даму саласындағы басқарушылық шешімдерін

жоспарлау, орындау, бағалау және жаңарту арқылы үнемі бейімделу мен өзін-өзі дамыту идеясын бейнелейді.

Өнеркәсіптегі ESG басқарудың әдіснамалық архитектурасы орнықтылықтың түрлі аспектілерін ашатын бірнеше ғылыми тәсілдердің интеграциясына негізделеді. Институционалдық, жүйелік, үдерістік және цифрлық-аналитикалық тәсілдердің үйлесуі кешенді талдауды қамтамасыз етіп, әзірленген модельді Қазақстан өнеркәсібінің түрлі секторларына қолдануға мүмкіндік береді. Мұндай әдіснамалық синтез ESG-ді корпоративтік жауапкершіліктің жеке бағыты ретінде емес, қазіргі заманғы өнеркәсіптік кәсіпорынның стратегиялық ойлау және инновациялық даму негізі ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Толығырақ 3-кестеде өнеркәсіптік кәсіпорындардағы ESG басқарудың әдіснамалық негіздері мен зерттеу құралдарының жүйелендірілген көрінісі берілген.

Кесте 3 – ESG-өнеркәсіптік кәсіпорындарды басқарудың әдістемелік тәсілдері мен зерттеу құралдары

Тәсіл	Мазмұны	Зерттеу әдістері	Қазақстан өнеркәсібінде қолданылуы
Эволюциялық	Кәсіпорынның дамуын институционалдық және технологиялық	Трендтік талдау, жетілу сатылары	Тау-кен саласы: декарбонизация сценарийлерін және кәсіпорындардың ESG-
	өзгерістерге бейімделетін жүйе ретінде қарастырады	модельдеу, сценарийлік болжау	жетілдіру эволюциясын модельдеу
Институционалдық	Нормативтік шеңберлердің, стандарттар мен реттеуші органдардың корпоративтік стратегияға әсерін талдайды	Құжаттарға контент-талдау, нормативтік модельдеу, ESG стандарттарымен (GRI, ISSB, SASB) салыстыру	АӨК: ауыл шаруашылығына арналған ұлттық ESG стандарттарын әзірлеу, OECD талаптарымен үйлестіру

Желілік	Жеткізу тізбегіндегі кәсіпорындардың өзара әрекетін және тұрақтылық үшін ұжымдық жауапкершілікті зерттейді	Желілік талдау, жеткізу тізбектерін картаға түсіру, серіктестердің тұрақтылығын бағалау	Тау-кен металлургия секторы: «өндіру–өңдеу–экспорт» тізбегі бойынша ESG-бақылау; Агрокластерлер: қадағаланатын цифрлық платформалар
Цифрлық-талдамалық	ESG-мониторинг және тәуекелдерді болжау процестерін цифрландыруды қамтиды	Big Data, машиналық оқыту, BI-панельдер, индекстік талдау	KazCarbon, GreenDataHub платформаларында ESG-дэшбордтарды пайдалану; кәсіпорындардың цифрлық ESG-есептілігі
<i>Ескерту:</i> [25–28] дереккөздері негізінде авторлар құрастырған			

Көрсетілген жүйелеу қазіргі стратегиялық басқарудың көпдеңгейлі сипатын көрсетеді, мұнда әдіснамалық архитектура орнықтылық тұжырымдамасы мен басқарудың практикалық құралдарының арасындағы байланыстырушы буын ретінде қызмет атқарады. Қазақстан жағдайында корпоративтік деректердің ашықтығын, ESG-индикаторлардың салыстырмалылығын және оларды салалар мен өңірлер деңгейінде агрегаттау мүмкіндігін қамтамасыз ететін цифрлық-аналитикалық интеграцияның маңызы ерекше артады.

Осылайша, әдіснамалық архитектурадан авторлық модельді қалыптастыруға көшу ESG қағидаттарын теориялық-аналитикалық тұрғыдан негіздеуден олардың корпоративтік басқару жүйесіндегі практикалық институционалдануына өту эволюциясын көрсетеді. Егер әдіснамалық архитектура зерттеу шеңберін және талдау құралдарын айқындаса, онда авторлық модель бұл қағидаттардың нақты басқарушылық тетіктерге, рәсімдер мен ұйымдық контурларға қалай трансформацияланатынын бейнелейді.

Осы негізде ESG-бағытталған стратегиялық басқару тұжырымдамасы қалыптасады. Ол ішкі басқарушылық процестер мен орнықты дамудың сыртқы факторларының өзара байланысын қамтамасыз ететін, экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық қағидаттарды өнеркәсіптік кәсіпорынның стратегиясына интеграциялайтын тұтас жүйе болып табылады.

Негізінен экономикалық көрсеткіштерге сүйенетін дәстүрлі корпоративтік жоспарлау модельдерінен айырмашылығы, ұсынылған тұжырымдама орнықты басқарудың жаңа парадигмасын қалыптастырады, онда ESG факторлары стратегиялық циклдің эндогендік детерминанттары және инновациялық трансформацияның көздері ретінде қарастырылады.

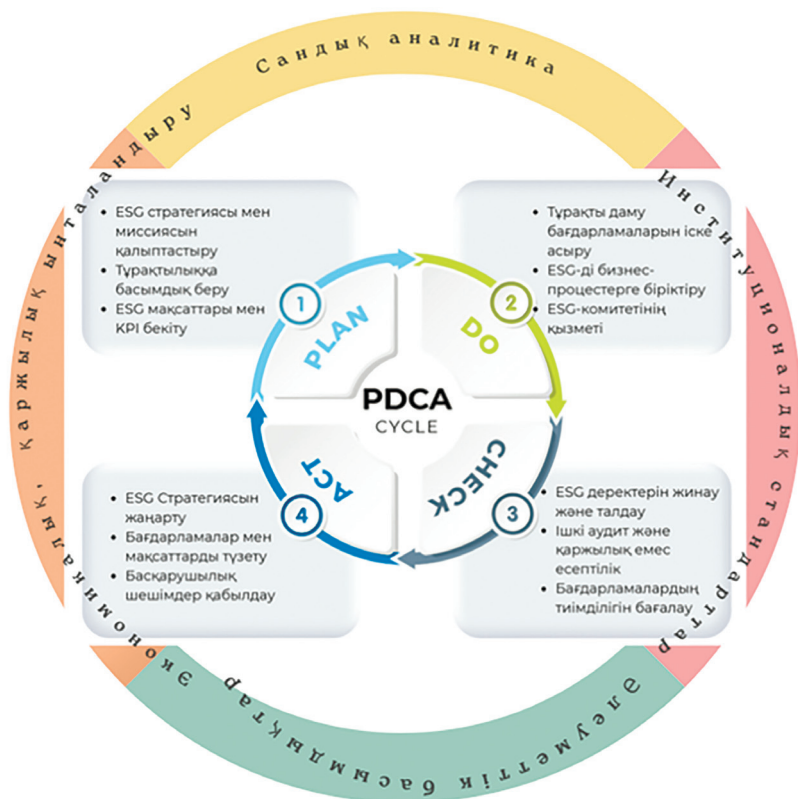
Дайындалған авторлық ESG-бағытталған стратегиялық басқару моделі ішкі басқарушылық процестер мен орнықты дамудың сыртқы факторларының өзара әрекеттесу жүйесін білдіреді. Бұл модель экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық қағидаттарды өнеркәсіптік кәсіпорынның стратегиясына интеграциялауды қамтамасыз етеді.

Экономикалық критерийлерге негізделген дәстүрлі корпоративтік жоспарлау тәсілдерінен айырмашылығы, бұл концепцияда ESG факторлары сыртқы шектеу емес, стратегиялық циклдің ішкі (эндогендік) элементі ретінде қарастырылады.

Модель бұған дейін сипатталған институционалдық, жүйелік, үдерістік және цифрлық-аналитикалық тәсілдердің әдіснамалық синтезі нәтижелеріне сүйенеді. Бұл басқаруды орнықтылық тұрғысынан көпдеңгейлі, динамикалық және өзін-өзі дамытушы процесс ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Осы логикаға сәйкес, кәсіпорын – тиімділігі тек өндірістік нәтижелермен ғана емес, сонымен қатар табиғи, әлеуметтік және институционалдық ортамен өзара әрекет сапасымен айқындалатын бейімделгіш әлеуметтік-экономикалық жүйе ретінде қызмет етеді.

Авторлық модельдің негізгі элементі – PDCA цикліне (Plan–Do–Check–Act) негізделген ESG-басқарудың циклдік контуры. Ол корпоративтік стратегияларды орнықты даму қағидаттары-

на сәйкес үздіксіз жетілдіруді қамтамасыз етеді. Құрылымдық тұрғыда бұл модель 2-суретте ұсынылған, онда ішкі контур стратегиялық циклдің кезеңдерін бейнелесе, ал сыртқы контур орнықты басқару экожүйесін қалыптастыратын факторлар мен ынталандырулар жүйесін көрсетеді.



Сурет 2 – Өнеркәсіптік кәсіпорындарды ESG-бағытталған стратегиялық басқарудың авторлық тұжырымдамалық моделі

Цикл төрт өзара байланысты кезеңнен тұрады:

1. Жоспарлау (Plan) – кәсіпорынның ESG стратегиясын миссиясын қалыптастыру, орнықтылық басымдықтарын айқындау, мақсатты көрсеткіштерді (ESG-KPI) және тиімділікті бағалау критерийлерін бекіту.

2. Іске асыру (Do) – ESG бағдарламаларын енгізу, орнықтылық қағидаттарын барлық бизнес-процестерге интеграциялау, ESG комитетінің қызметін ұйымдастыру, ішкі коммуникация мен корпоративтік мәдениетті дамыту.

3. Мониторинг (Check) – экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық бағыттар бойынша деректерді жинау және талдау, ішкі аудит жүргізу, қаржылық емес есептілікті дайындау, стратегиялардың нәтижелілігін бағалау.

4. Түзету (Act) – ESG басымдықтары мен бағдарламаларын кері байланыс, сыртқы тәуекелдер, нормативтік талаптар динамикасы және стейкхолдерлердің күтулерін ескере отырып қайта қарау.

Осылайша, ұсынылған модельдегі PDCA циклі тек операциялық бақылау құралы ғана емес, орнықты даму қағидаттарына сәйкес кәсіпорынның стратегиялық бағыттарын үздіксіз жаңартудың әдіснамалық негізі болып табылады. Процестің циклділігі басқарушылық шешімдерді сыртқы ортадағы өзгерістерге бейімдеуге мүмкіндік беріп, ESG-менеджмент жүйесінің институционалдық икемділігін қалыптастырады.

Модельдің сыртқы ортасы орнықты басқару экожүйесін құрайтын төрт өзара байланысты контекстік блокпен ұсынылады:

1. Цифрлық аналитика – ESG мониторингі, тәуекелдерді бағалау және есептілікті автоматтандыру үшін Big Data, BI-панельдер мен арнайы платформаларды (GreenDataHub, KazCarbon) қолдануды қамтиды.

2. Институционалдық стандарттар – орнықты басқарудың нормативтік талаптары мен әдістемелік қағидаттарын айқындайтын халықаралық және ұлттық реттеу шеңберлерін (GRI, ISSB, OECD, UNDP, Green Taxonomy) қамтиды.

3. Әлеуметтік басымдықтар – қызметкерлермен, жергілікті қауымдастықтармен және серіктестермен өзара іс-қимылды көрсетеді, бұл әлеуметтік орнықтылық пен сенім қалыптастыруға ықпал етеді.

4. Экономикалық және қаржылық ынталандырулар – ESG-инвестицияларды тарту тетіктерін, «жасыл» облигациялар

шығаруды, субсидиялау бағдарламаларына қатысуды және «жауапты» қаржыландырудың жаңа көздерін қалыптастыруды қамтиды.

Аталған блоктардың PDCA ішкі циклімен өзара әрекеттесуі ақпараттың, ресурстар мен шешімдердің кәсіпорынның стратегиялық орталығы мен сыртқы ортасы арасында айналымын қамтамасыз ететін тұйық басқару жүйесін қалыптастырады. Нәтижесінде ESG басқарудың динамикалық экожүйесі қалыптасады, ол жоғары бейімделгіштікпен, ашықтықпен және басқарушылық процестердің қайталанғыштығымен сипатталады.

Тұжырымдамалық тұрғыдан, авторлық модель үш өзара байланысты функцияны орындайды:

1. Интеграциялық – ESG-менеджмент логикасы аясында стратегиялық, тактикалық және операциялық шешімдерді біріктіреді.

2. Реттеушілік – орнықты даму бағдарламаларын жоспарлау, іске асыру және бақылау үшін әдіснамалық негіз қалыптастырады.

3. Инновациялық – цифрлық құралдарды енгізуді, жаңа бизнес-модельдерді дамытуды және ұйымдық мәдениетті орнықтылық бағытына қарай трансформациялауды ынталандырады.

Бұл модельді Қазақстан өнеркәсібінде енгізу корпоративтік басқару тиімділігін арттырып қана қоймай, кәсіпорындар, мемлекет және қоғам арасындағы өзара іс-қимылды жауапкершілік, ашықтық және ұзақмерзімді орнықтылық қағидаттарына негіздеуге мүмкіндік береді. Осылайша, ұсынылған модель ESG-бағытталған стратегияны қалыптастырудың әмбебап әдіснамалық және практикалық құралы ретінде қарастырылады, ол өнеркәсіптік дамудың инновациялық және орнықты моделіне көшуге жағдай жасайды.

Ұсынылған авторлық модель өнеркәсіптегі орнықтылықты стратегиялық басқаруды бір реттік басқарушылық рәсім емес, институционалдық, экономикалық және технологиялық даму контурларын біріктіретін үздіксіз процесс ретінде қарастыру қажеттігін көрсетеді. PDCA ішкі циклі басқарушылық шешім-

дердің итеративтілігін және кері байланыс тетіктерін қамтамасыз етеді, бұл макроэкономикалық және салалық ортадағы өзгерістерді ескере отырып стратегиялық басымдықтарды уақтылы жаңартуға мүмкіндік береді.

Модельдің сыртқы контуры нормативтік талаптар, цифрлық инфрақұрылым, қоғамдық кұтулер мен қаржылық-инвестициялық ынталандыру сияқты экзогендік факторлардың ықпалын көрсетеді, олар кәсіпорындардың жұмыс істеуінің шеңберлік шарттарын айқындайды.

Осылайша, әзірленген тұжырымдама статикалық ұйымдық схема емес, институционалдық, технологиялық және әлеуметтік өзгерістердің әсерінен өзін-өзі жаңартуға және бейімделуге қабілетті динамикалық экожүйе болып табылады. Модельдің негізгі ерекшелігі – стратегиялық икемділік пен басқарушылық қайталанғыштықтың үйлесуі, бұл сыртқы сын-қатерлерге тек жауап беруді ғана емес, сонымен бірге ESG тәсілдері негізінде орнықты бәсекелік артықшылықтарды проактивті қалыптастыруға мүмкіндік береді. Практикалық тұрғыдан алғанда, модельді енгізу экономикалық тиімділік, әлеуметтік жауапкершілік және экологиялық қауіпсіздік корпоративтік табыстың өзара байланысты параметрлері ретінде қарастырылатын интеграцияланған стратегиялық жоспарлау жүйесін қалыптастыруға ықпал етеді.

Мұндай тәсіл кәсіпорындардың ұзақмерзімді мақсаттары мен «Қазақстан–2050» стратегиясында, «Жасыл экономикаға көшу» тұжырымдамасында және 2060 жылға дейінгі көміртегі бейтараптығына қол жеткізу жөніндегі Ұлттық жобада бекітілген ұлттық орнықты даму міндеттері арасындағы үйлесімділікті қамтамасыз етеді.

Қазақстанның өнеркәсіптік кәсіпорындары үшін ұсынылған модельді қолдану корпоративтік жауапкершіліктің декларативті деңгейінен өлшенетін және басқарылатын орнықтылық тәжірибелеріне көшуге мүмкіндік ашады.

Тау-кен өндірісі саласында бұл модельді пайдалану шикізатты өндіруден бастап экспорттық операцияларға дейінгі бүкіл өндірістік-логистикалық тізбек бойынша бірыңғай ESG-мони-

торинг жүйесін құруға жағдай жасайды. Бұл өз кезегінде экологиялық және әлеуметтік көрсеткіштердің ашықтығын, бақылануын және басқарылуын қамтамасыз етеді.

Агроөнеркәсіптік кешенде модель стратегиялық басқаруды су ресурстарын тиімді пайдалануға, жаңартылатын энергия көздерін дамытуға, биологиялық әртүрлілікті сақтауға және көміртегі ізі төмен инновациялық агротехнологияларды енгізуге бағыттайды.

Сонымен қатар, модельді корпоративтік тәжірибеге енгізу ESG-тәуекелдерді талдау, процестерді цифрландыру және ішкі аудит жүйелерін дамыту сияқты жаңа басқарушылық құзыреттердің қалыптасуын ынталандырады. Маңызды бағыттардың бірі – қаржылық емес есептілікті корпоративтік KPI жүйесіне интеграциялау және GreenDataHub, KazCarbon, ESG-Dashboards сияқты аналитикалық платформаларды пайдалану арқылы орнықтылық бағдарламаларының нәтижелілігін бағалау.

Бұл элементтердің жиынтығы Қазақстанның өнеркәсіптік саясатын ESG-бағытталған модельге көшірудің институционалдық негізін қалыптастырады, мұнда орнықты даму ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттіліктің стратегиялық ресурсы ретінде қарастырылады. Ұсынылған модель қоғам алдындағы ашықтық, инклюзивтілік және жауапкершілік қағидаттарына негізделген жаңа басқарушылық мәдениетті қалыптастыруға ықпал етеді.

ESG-бағытталған стратегиялық басқару тұжырымдамасын жүзеге асыру Қазақстанға «жасыл» инвестицияларды тартуға, халықаралық серіктестердің сенімін арттыруға және елдің жаһандық орнықты даму күн тәртібіндегі рөлін күшейтуге мүмкіндік береді. Осылайша, авторлық модель дәстүрлі ресурстық парадигмадан инновациялық және орнықты өнеркәсіптік өсу моделіне өтуді қамтамасыз ететін әдіснамалық және практикалық құралға айналады.

Жүргізілген зерттеу өнеркәсіптегі ESG-бағытталған стратегиялық жоспарлау мен корпоративтік басқарудың теориялық және әдіснамалық негіздерін ғылыми тұрғыда дәлелдеуге

мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижесінде Қазақстанның өнеркәсіп секторының ESG-парадигмаға көшуі экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық қағидаттарды кәсіпорындардың стратегиялық және операциялық қызметіне интеграциялауды көздейтін жүйелі тәсілді талап ететіні анықталды.

Институционалдық, жүйелік, үдерістік және цифрлық-аналитикалық тәсілдердің әдіснамалық синтезі негізінде стратегиялық циклдің тұтастығы мен бейімделгіштігін қамтамасыз ететін ESG-басқарудың авторлық моделі ұсынылды.

Дайындалған модель ішкі басқарушылық процестер мен орнықты дамудың сыртқы факторларының өзара байланысын бейнелей отырып, орнықтылықтың корпоративтік стратегия тиімділігінің салдары емес, оның бастапқы шартына айналатынын көрсетеді. Модельді енгізу ашықтыққа, цифрландыруға және ұзақмерзімді бағдарға негізделген жаңа басқарушылық парадигманы қалыптастыруға ықпал етеді.

Қорытындылай келе, ESG-бағытталған стратегиялық басқару тұжырымдамасы Қазақстанның өнеркәсіптік саясатын жаңғыртудың әдіснамалық және практикалық құралы ретінде қарастырылуы мүмкін. Ол елдің инновациялық және орнықты өсу моделіне көшуін қамтамасыз етеді. Ұсынылған модельді іске асыру жаңа буындағы өнеркәсіптік экожүйені – цифрлық, жауапты және жаһандық ESG-трансформация жағдайында бәсекеге қабілетті жүйені – қалыптастыруға негіз қалайды.

1.3 Жаһандық энергетикалық көшу жағдайындағы ESG-қағидаттарын ескере отырып, құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың шетелдік тәжірибесі

Құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың халықаралық тәжірибесі ESG-қағидаттарын интеграциялау, әсіресе көміртегі әлеуеті жоғары елдерде экономикалық өсудің ажырамас элементіне айналатынын көрсетеді. ЭЫДҰ елдері ESG саласында

айтарлықтай тәжірибеге ие бола отырып, табиғи және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруда, көміртегі ізін азайтуда және қоршаған ортаға әсерді азайтуда айтарлықтай жетістіктерге жетті. Осы тұрғыда олардың құрылымдық реформаларға және ESG-индикаторларды енгізуге көзқарастарын талдау экономиканы орнықты даму талаптарына бейімдеу қажеттілігіне тап болған Қазақстан үшін шешуші мәнге ие.

Мұндай талдаудың өзектілігі отандық базалық салаларды жаңғырту және жаһандық энергетикалық ауысу жағдайында бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін бейімделген ESG-тәсілдерін пайдалану мүмкіндігінде жатыр. Атап айтқанда, бизнестің ашықтығын, басқарылуын және әлеуметтік жауапкершілігін арттыруға мүмкіндік беретін ESG-ді стратегиялық жоспарлауға біріктірудің сәтті мысалдарын атап өтуге болады. Көптеген мемлекеттер, соның ішінде ЕО және Шығыс Еуропа елдері ESG индикаторлық жүйелерін белсенді түрде дамытуда, бұл оларға табиғи және адами ресурстарды тиімді пайдалануға, сондай-ақ экология мен тұрақтылыққа жоғары талаптар жағдайында корпоративтік басқаруды онтайландыруға мүмкіндік береді.

Тәжірибе сабақтастығы теориясы, ESG принциптерін ескере отырып, құрылымдық-технологиялық модернизацияға көзқарас ретінде, елдер немесе ұйымдар арасындағы білім мен тәжірибені Тасымалдау процесі толығымен тікелей және өзгермейтін емес, ішінара және бейімделгіш болуы мүмкін деп болжайды. Бұл теорияның негізгі постулаттары кез келген берілетін әдістер, модельдер мен көрсеткіштер жаңа жағдайларда тиімді жұмыс істеу үшін бірегей контекстке бейімделуі керек екенін мойындаумен байланысты [29, 30]. ESG контекстінде тәжірибенің сабақтастығы тұрақты дамудың қазақстандық моделінің негіздерін қалыптастыру үшін табысты халықаралық мысалдарды пайдалануға мүмкіндік береді.

Үш негізгі принципті ажыратуға болады:

1. Таңдамалы қолдану принципі: барлық халықаралық тәсілдерді Қазақстанда бейімделусіз қолдануға болмайды. сонымен, жоғары дамыған ESG жүйелері бар елдердегі сәтті жағдайлар

нұсқаулық бола алады, бірақ ұлттық басымдықтар мен мүмкіндіктерді ескеруді талап етеді;

2. Тұтастық пен бейімделу қағидаты: ESG өлшеу үшін қолданылатын әдістер мен көрсеткіштер бірегей табиғи және адами ресурстарды ескере отырып, қазақстандық экономика мен мәдениеттің өзіндік ерекшеліктеріне бейімделуі тиіс;

3. Институционалдық икемділік принципі: ESG сәтті интеграциясы шарттар мен талаптардың өзгеруіне байланысты өз әрекеттерін реттей алатын икемді институционалдық механизмдерді құруды талап етеді;

Бұл принциптер әртүрлі ESG көрсеткіштері бар елдердің тәжірибесін ескере отырып, модернизацияға бейімделу тәсілінің маңыздылығын көрсете отырып, ESG тәжірибелерін зерттеу және көшіру процесін басқарады.

Тәжірибе сабақтастығы теориясын талдау елдерді Салыстырымдылық дәрежесі бойынша жіктеу және олардың тәжірибесін Қазақстан үшін қолдану қажеттігін көрсетеді, бұл ESG-қағидаттарын ескере отырып, құрылымдық-технологиялық жаңғырту үшін оңтайлы базаны қалыптастырады. Елдерді экономикалық, географиялық, табиғи және ресурстық жағдайларына қарай бірнеше санатқа бөлуге болады. Елдердің топтарын олардың тәжірибесінің салыстырмалылығы мен қолданылуы тұрғысынан бөлеміз, бұл ESG-қағидаттарын ескере отырып, Қазақстанды құрылымдық-технологиялық жаңғырту кезінде пайдалануға болатын қолайлы мысалдарды талдау және таңдау үшін негізгі бағыттарды айқындауға мүмкіндік береді:

Бірінші топ – шарттары ұқсас және қолданылатын ESG тәсілдері бар елдер. Бұған Қазақстанға ұқсас экономикалық құрылымы бар елдер, сондай-ақ табиғи ресурстары, климаты және географиялық жағдайы ұқсас елдер кіреді. Мұндай елдердің мысалдарына экономикасы дамып келе жатқан және экспортқа бағдарланған салалары бар Орталық Азияның немесе Шығыс Еуропаның ірі мемлекеттері кіруі мүмкін. Бұл елдердің тәжірибесі елеулі бейімделусіз қабылдануы мүмкін және ESG-тәсілдер шеңберінде Қазақстан үшін пайдалы болады.

Екінші топ – тамаша жағдайлары бар, бірақ ESG-тәжірибесіне бейімделетін елдер: бұл жоғары дамыған елдер немесе бірегей табиғи ресурстары бар мемлекеттер, олардың ESG саласындағы жетістіктері ұлттық жағдайларға бейімделгеннен кейін Қазақстан үшін пайдалы болуы мүмкін. Бұл санатта ЕО немесе Солтүстік Еуропа елдерінің сәтті жағдайларын қарастыруға болады, мұнда жетілдірілген ESG саясаты тұрақты да, мұда айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік берді. Бұл тәжірибелер бейімделуді талап етеді, бірақ олардың негізгі элементтері Қазақстан үшін, әсіресе корпоративтік басқару және экология бөлігінде пайдалы болуы мүмкін.

Үшінші топ – бұл шектеулі қолданылатын ESG тәжірибесі бар елдің жағдайымен салыстыруға болатын топ. Бұл топқа жағдайлары Қазақстанға ұқсас елдер жатады, алайда ресурстардың шектеулері немесе нақты институционалдық құрылымы оларға тиімді ESG-тәсілдерін дамытуға мүмкіндік бермеді. Мысал ретінде халықаралық ресурстарға қол жетімділігі шектеулі немесе қолдауы бар елдерді келтіруге болады, олардың тәжірибесі тек ішінара және шектеулерге түзетулерді ескере отырып қолданылады.

Төртінші топ – бұл бірегей және бейімделуге жарамсыз ESG тәжірибелері бар елдер. Бұл топқа тәжірибесі нақты жағдайлар үшін ғана жарамды және Қазақстанда қолдану үшін бейімделуді көздемейтін елдер кіреді. Бұл негізінен қайталануы қиын бірегей экономикалық немесе климаттық ерекшеліктері бар жоғары дамыған елдерді қамтиды. Мұндай тәжірибені практикалық қолдану үшін емес, мүмкін бағыттарды бағалау үшін нұсқаулық ретінде ғана қолдануға болады.

Осы санаттағы елдерді толығырақ қарастырайық.

Бірінші топ

Түрікменстан жаһандық энергетикалық ауысу жағдайында экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғырту үшін ESG қағидаттарын белсенді түрде бейімдеуде, тұрақты дамуға қол жеткізуге және көміртек ізін азайтуға ұмтылуда. ESG қағидаттарын ескере отырып жүргізілетін модернизация ұзақ

мерзімді бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз етуге, табиғи ресурстарды тиімді басқаруға және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға бағытталған. Осы тұрғыда Түрікменстандағы модернизация құрылымы бірнеше негізгі кезең арқылы сипатталады, олардың әрқайсысы белгілі бір басымдықтар мен бастамаларды қамтиды.

Түрікменстан жаңартылатын энергия көздерін (ЖЭК), оның ішінде күн және жел энергетикасын енгізуге, сондай-ақ сутек энергетикасын дамытуға ерекше назар аударып отыр. Сонымен қатар ел көлік саласын электрлендіру және сутек энергетикасын пайдалану сияқты төмен көміртекті технологияларды енгізуге бағытталған саясат жүргізуде. Бұл шаралар халықаралық климаттық мақсаттарға қол жеткізуге ықпал етеді. Мемлекеттік саясат мұндай технологияларды экономиканың негізгі секторларында, әсіресе дәстүрлі түрде көмірсутек энергия көздері басым болатын көлік және өнеркәсіп салаларында қолдануды қолдайды. Бұл бастамалар көміртектің ізін азайтуға және халықаралық климаттық келісімдермен қолдау табатын «жасыл» экономикаға көшуге бағытталған.

Түрікменстан ірі инфрақұрылымдық жобаларға және көміртектің ізін азайту мақсатында сутек энергетикасын дамытуға басымдық берсе, Әзербайжан құрылымдық реформалар жүргізуге және ESG қағидаттарын корпоративтік басқару мен мемлекеттік саясатқа енгізуге көбірек көңіл бөледі. Мұндай тәсіл Әзербайжанның корпоративтік қызметтің ашықтығын арттыру және стандарттау бойынша халықаралық бағдарламаларға кеңінен интеграциялануының нәтижесінде қалыптасты. Бұл елге инвестициялар тартуды жеңілдетіп, тұрақты дамудың озық тәжірибелерін тиімді бейімдеуге мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта Әзербайжан корпоративтік басқару жүйесіне ESG критерийлерін белсенді енгізуде, әсіресе су ресурстарын басқаруға басымдық беріп отыр. Су ресурстарын басқару жүйесіне ESG қағидаттарын енгізу осы ресурстарды жауапты түрде бөлу және пайдалануды бақылауға бағытталған механизмдерді қалыптастыруға мүмкіндік береді. Мұндай шаралар су тазарту инфрақұ-

рылымына инвестициялар тартуды, өнеркәсіптік объектілерде су тұтыну көлемін азайтуды, су экожүйелерін мониторингтеуді және су ресурстарын қорғау саласындағы есептілік стандарттарын сақтауды қамтиды.

Мұнай мен газ экспорттаушы елдердің бірі ретінде Әзербайжан көмірсутектерге тәуелділікті біртіндеп азайтуды стратегиялық бағыт ретінде қарастырады. Бұл қоршаған ортаға түсетін жүктемені төмендетуге және климаттың өзгеруінің салдарын жұмсартуға мүмкіндік береді. Осы бағдарламалар аясында күн және жел энергетикасы дамытылып, энергия тиімділігін арттыруға бағытталған инфрақұрылымды жаңғырту жобалары жүзеге асырылуда. Сонымен қатар Әзербайжан энергия тұтынуды оңтайландыруға көмектесетін, экономикалық өсуді қолдайтын және бір мезгілде парниктік газдар шығарындыларын азайту бойынша халықаралық міндеттемелерді орындауға ықпал ететін таза технологияларды әзірлеп, енгізуде.

Өзбекстанда ESG қағидаттарын ескере отырып құрылымдық-технологиялық модернизация үдерісі тұрақты дамуға және шетелдік инвестицияларды тартуға бағытталған кешенді тәсіл негізінде белсенді қалыптасуда. Мұндай тәсіл экологиялық, әлеуметтік және корпоративтік жауапкершілік қағидаттарына негізделген нормативтік-құқықтық базаны және стратегиялық құжаттарды әзірлеуді қамтиды. Бұл елге табиғи ресурстарды тұрақты басқарудың заманауи қағидаттарын біртіндеп енгізуге және жаһандық энергетикалық ауысу жағдайында экономикалық бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Модернизация аясында Өзбекстан өзін шетелдік инвесторлар үшін қолайлы аймақ ретінде позициялауда, бұл тартымды салықтық жағдайлармен, қолдау көрсететін заңнамалық актілермен және икемді реттеу жүйесімен нығайтылған. Осыған байланысты құрылымдық-технологиялық модернизацияның негізгі тетіктерін бөліп көрсетуге болады.

2019 жылдан бастап Өзбекстан ESG бастамаларына құқықтық негіз қалыптастыруға және халықаралық әріптестік үшін қолайлы жағдай жасауға бағытталған бірқатар реформаларды

жүзеге асырды. Құқықтық базаның маңызды элементтерінің бірі – шетелдік капитал үшін берілетін салықтық жеңілдіктер. Бұл елді шетелдік инвесторлар үшін тартымды етіп, «жасыл» жобаларды іске асыруға қажетті ресурстарды тартуға мүмкіндік береді. Нормативтік база экологиялық және әлеуметтік есептілік талаптарын, корпоративтік басқару стандарттарына сәйкестікті, сондай-ақ экономиканың барлық негізгі салалары үшін халықаралық ESG стандарттарын бейімдеуді қамтиды. Мұндай заңнамалық реттеу халықаралық ұйымдармен байланыстарды нығайтып, Өзбекстанның жаһандық ESG үдерістеріне тереңірек интеграциялануына мүмкіндік береді.

2022–2026 жылдарға арналған «Жаңа Өзбекстан» стратегиясы аясында электр энергиясын өндірудің жалпы көлеміндегі жаңартылатын энергия көздерінің үлесін арттыру негізгі басымдықтардың бірі ретінде белгіленген. Негізгі мақсат – елдің энергетикалық жүйесінде «жасыл» энергия үлесін 30%-дан жоғары деңгейге жеткізу. Бұл мақсат күн және жел электр станцияларына белсенді инвестициялар тарту, сондай-ақ экономиканың негізгі секторларында энергия тиімділігін арттыруға бағытталған жобаларды іске асыру арқылы қолдау табуда. Жаңартылатын энергетиканы дамыту көмірсутектерге тәуелділікті азайтып қана қоймай, халықаралық экологиялық міндеттемелерді орындауға да ықпал етеді.

Өзбекстанның модернизацияға бағытталған тәсілінің маңызды құрамдас бөлігі – ESG қағидаттарына бағдарланған халықаралық ұйымдармен және жекелеген мемлекеттермен серіктестік қатынастар орнату болып табылады. Мұндай байланыстар тәжірибе алмасуға, ірі экологиялық және инфрақұрылымдық жобаларды қаржыландыруға, сондай-ақ цифрландыру және экологиялық мониторинг саласында техникалық қолдау алуға мүмкіндік береді. Әлемдік банктермен және халықаралық экологиялық қорлармен ынтымақтастық Өзбекстандағы ESG бағдарламасын кеңейтуге ықпал етеді және табиғатты қорғау бастамаларында ашықтық пен есептілікті арттыруға бағытталған.

Ресейде құрылымдық-технологиялық модернизация үдерісі, әсіресе энергетика мен өнеркәсіп секторларында, тұрақты даму және корпоративтік әлеуметтік жауапкершілікке қатысты тәсілдердің айтарлықтай өзгеруі жағдайында жүзеге асырылуда. Бұл өзгерістердің негізінде ел экономикасында маңызды рөл атқаратын және экологиялық саясатты айқындайтын ірі кәсіпорындардың стратегиялық басқару жүйесіне ESG қағидаттарын енгізу жатыр. Тұрақтылық пен энергия тиімділігіне басымдық беру көмірсутектерге тәуелділікті азайтуға және инновациялық технологияларды дамытуға бағытталған. Мұндай саясат елдің халықаралық деңгейдегі бәсекеге қабілеттілігін сақтауға және шетелдік инвестицияларды тартуға мүмкіндік береді. Модернизацияның негізгі тетіктерін қарастырайық.

Ресей экономикасын жаңғырту жүйелік тәсіл қағидаттарына негізделген. Бұл тәсіл ресурстарды тиімді бөлуді, шығарындыларды азайтуды және заманауи өндірістік тізбектерді қалыптастыруды қамтиды. Табиғи ресурстарға бай Ресей үшін модернизация үдерістері энергетикалық секторды экономиканың басқа салаларын қолдайтын негізгі инфрақұрылымдық элемент ретінде нығайтуды қамтиды. Сонымен қатар «жасыл» технологиялар нарығына интеграциялану және көміртек ізін азайту жөніндегі халықаралық міндеттемелерді орындау үшін қажетті экологиялық стандарттарға қол жеткізуге бағытталған шаралар жүргізілуде.

Жалпы алғанда, Ресей ESG қағидаттарын бейімдеп енгізу арқылы жаһандық нарықтағы позициясын нығайтуға ұмтылуда. Экологиялық және басқарушылық реформалар энергетика, металлургия және мұнай-химия өнеркәсібі сияқты негізгі салаларға интеграциялануда. Ресейдің ірі компаниялары, мысалы, Газпром, Роснефть және Лукойл халықаралық ESG стандарттарына сәйкес келетін шараларды белсенді енгізіп келеді. Бұл компаниялар тұрақты қызметті қамтамасыз етуге бағытталған корпоративтік басқару құрылымдарын қалыптастырды. Атап айтқанда, тұрақты даму мен экологиялық стандарттарға арналған арнайы комитеттер құрылып, олардың қызметі

халықаралық талаптарға сәйкес жүзеге асырылады. Мысалы, «Газпром» парниктік газдар шығарындыларын азайту бойынша кең ауқымды бағдарламаларды іске асыруда. Компания шығарындыларды бақылаудың қатаң жүйелерін енгізіп, қалдықтарды басқару жүйелерін жетілдіруде және жаңартылатын энергетика жобаларына инвестициялар салуда. Ал «Лукойл» қызметкерлердің экологиялық білімін арттыруға бағытталған бағдарламаларымен ерекшеленеді. Компания әр қызметкер үшін экологиялық жауапты қызмет саласында жыл сайын 85 сағаттан астам оқыту бағдарламаларын ұйымдастырады. Табиғи ресурстарға жоғары тәуелділік экономиканы әртараптандыру мен технологиялық жаңартудың кешенді тәсілін талап етеді. Халықаралық ынтымақтастық аясында ресейлік компаниялар «жасыл» энергетикалық ауысуға қатысып, жаһандық экологиялық және инвестициялық кеңістікте жауапты серіктес ретінде беделін нығайтуға ұмтылуда.

Екінші топ

Швеция, Норвегия және Нидерланды ESG қағидаттарын басшылыққа ала отырып, тұрақты және инновациялық экономика қалыптастыруда және мемлекеттік пен жеке секторларда тұрақты тәжірибелер мен технологияларды енгізудің үлгісі болып отыр. Бұл елдер жаңартылатын энергетиканы дамыту, айналым экономикасын қолдау және тұрақты инфрақұрылымдық жобаларды жүзеге асыру арқылы экологиялық және әлеуметтік жауапкершілікке кешенді көзқарас танытады. Аталған үш мемлекет те Paris Agreement келісіміне қол қойған және United Nations ұйымымен белсенді ынтымақтастық жүргізіп, тұрақты даму және ESG тәжірибелерін нығайту бойынша халықаралық міндеттемелер қабылдаған.

Швеция 2045 жылға қарай көміртектік бейтараптыққа қол жеткізу мақсатында жаңартылатын энергия көздерін, соның ішінде жел және күн энергетикасын белсенді дамытуда. European Green Deal және Corporate Sustainability Reporting Directive талаптарына сәйкес швед компаниялары толық ESG есептілігін ұсынуға міндетті. Бұл талаптар жеке секторды эко-

логиялық тұрақты бастамаларды жүзеге асыруға ынталандырады. Сонымен қатар Швециядағы компаниялар қоршаған ортаға әсер туралы деректерді ашуды көздейтін БҰҰ қолдайтын халықаралық стандарттарды да басшылыққа алады.

Норвегия дәстүрлі түрде мұнай мен газға тәуелді болғанына қарамастан, төмен көміртекті технологияларға, гидроэнергетика мен жел энергетикасына белсенді инвестиция салуда, сондай-ақ айналым экономикасы мен қалдықтарды қайта өңдеу бағыттарын дамытуда. Тұрақты урбанистикалық дамудың мысалдарының бірі – «Denser Bergen» жобасы, оның мақсаты автомобиль қозғалысын азайту және қоғамдық көлікті дамыту болып табылады. Норвегиялық компаниялар есептіліктің еуропалық стандарттарын, атап айтқанда CSRD және Global Reporting Initiative стандарттарын қолданады. Бұл есептіліктің ашықтығын арттырып, қоғам мен инвесторлар алдындағы жауапкершілікті күшейтеді. Сонымен қатар әлемдегі ең ірі егеменді инвестициялық қорлардың бірі – Norges Bank Investment Management басқаратын Норвегияның ұлттық қоры инвестициялық саясатта ESG критерийлерін қолданады. Қор төмен көміртекті және тұрақтылығы жоғары жобаларды қолдауға бағытталған.

Нидерланды «ақылды» қалаларды дамытуға және тұрақты көлік инфрақұрылымын қалыптастыруға ерекше назар аударады. Amsterdam және Rotterdam қалаларында көлік жүйесі үшін төмен көміртекті шешімдер енгізілуде, бұл велосипедшілер мен жаяу жүргіншілер үшін қолайлы жағдай жасауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар Нидерланды тұрақты ауыл шаруашылығы саласында да жетекші елдердің бірі болып табылады. Елде вертикалды егіншілік және ресурстарды барынша үнемдеуге мүмкіндік беретін жабық өндірістік циклдер кеңінен қолданылады. CSRD талаптарымен қатар Нидерланды Task Force on Climate-related Financial Disclosures стандарттарын да пайдаланады. Бұл климатқа байланысты қаржылық тәуекелдер туралы ақпараттың ашықтығын арттырып, елдің халықаралық деңгейдегі ESG позициясын нығайтады.

Қосымша А-да ESG қағидаттары арқылы құрылымдық-технологиялық модернизация бағыттары толығырақ көрсетілген.

Швеция, Норвегия және Нидерланды ESG қағидаттарын қолдана отырып, өз экономикаларының ерекшеліктері мен стратегиялық басымдықтарына байланысты құрылымдық-технологиялық модернизацияға әртүрлі тәсілдерді көрсетеді. Швеция жаңартылатын энергетикадағы инновацияларға және тұрақты білім беру жүйесіне басымдық береді, халықаралық серіктестіктерді белсенді дамытып, міндетті ESG есептілігі арқылы корпоративтік секторды ынталандырады. Норвегия дәстүрлі түрде мұнай мен газға тәуелді болғанына қарамастан, айналым экономикасын сәтті енгізуімен және CCS (көміртекті ұстау және сақтау технологиялары) сияқты озық технологияларды қолдануымен ерекшеленеді. Норвегияның егеменді қоры тұрақты инвестициялардың маңызды құралы болып табылады, экологиялық технологияларды қаржылай қолдап, елдің тұрақты даму саласындағы халықаралық ықпалын күшейтеді. Ал Нидерланды айналым экономикасы саласындағы бастамаларымен және төмен көміртекті энергетиканы дамытуға бағытталған инновациялық жобаларымен танымал, сондай-ақ мемлекеттік-жекеменшік әріптестікке ерекше мән береді. «Жасыл келісім» сияқты бағдарламалар тұрақты дамуды ынталандырып, ESG саласында мемлекеттік және жеке сектордың тиімді өзара әрекеттесуінің үлгісіне айналып отыр.

Келесі кезекте Канада тұрақты даму саласында жетекші орындардың бірін алады. Ел ESG қағидаттарын экономикаға белсенді енгізіп, тұрақты қаржыландыруды, корпоративтік ашықтықты және экологиялық жауапты технологияларды қолдайды. Paris Agreement сияқты халықаралық келісімдерге қатысуы және United Nations ұйымымен ынтымақтастығы арқасында Канада көміртек ізін азайтуға және экологиялық басқаруды жақсартуға бағытталған кешенді тәсілді қалыптастырды. Канаданың ESG есептілік стандарттары Еуропалық Corporate Sustainability Reporting Directive директивасына ұқсас нормаларды, сондай-ақ Global Reporting Initiative және Task Force on

Climate-related Financial Disclosures қағидаттарын қамтиды. Осылайша, жеке сектордың ашықтығы мен жауапкершілігіне негізделген тәсіл қалыптасады, бұл халықаралық инвесторлар үшін тартымдылықты арттырып, тұрақты экономикаға көшуге ықпал етеді. Канаданың ESG қағидаттарын экономикаға интеграциялаудағы кешенді тәсілі бірнеше бағыттарды қамтиды.

Германия да Еуропалық одақтың бір бөлігі ретінде тұрақты дамуды белсенді түрде ілгерілетіп, ESG стандарттары мен экономиканы технологиялық жаңғыртуға ерекше көңіл бөледі. Ел Париж келісіміне қол қойған және ЕО бағдарламалары аясындағы негізгі бастамаларды жүзеге асырып, 2045 жылға қарай көміртектік бейтараптыққа қол жеткізуге ұмтылуда. Германиядағы ESG бастамаларының негізін корпоративтік тұрақты есептілік туралы ЕО директивасы (CSRD) мен жеткізу тізбектеріндегі тиісті тексеру туралы заңды қамтитын қуатты реттеуші база құрайды.

Германияның аграрлық секторы химиялық тыңайтқыштар мен пестицидтерді қолдануды азайтатын экологиялық тәжірибелерді қолдайды және айналым экономикасы тұжырымдамасы аясында қалдықтарды қайта өңдеуді енгізу арқылы қоршаған ортаға теріс әсерді азайтады. Корпоративтік тұрақты есептілік туралы ЕО директивасына сәйкес (CSRD) Германиядағы компаниялар өздерінің экологиялық және әлеуметтік жауапкершілігі туралы есеп беруге міндетті, бұл ашықтықты арттырып, барлық деңгейде тұрақты тәжірибелерді енгізуді ынталандырады.

Үшінші топ

Армения, Қырғызстан, Тәжікстан, Украина және Грузия экономикалық дамуы жоғары елдер үшін шектеулі түрде қолдануға болатын тәжірибесі бар мемлекеттер тобына жатады. Соған қарамастан, бұл елдердің әрқайсысы өз мүмкіндіктері мен экономикалық жағдайларын ескере отырып құрылымдық-технологиялық модернизация мен ESG қағидаттарын енгізуге тырысуда.

Армения мен Қырғызстан ауыл шаруашылығы мен тау-кен өнеркәсібіне басымдық бере отырып, табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға және қоршаған ортаға зиянды әсерді азайтуға

бағытталған жобалар арқылы ESG қағидаттарын енгізуде. Екі елде де ESG енгізу қаржыландырудың жеткіліксіздігі мен күрделі экономикалық жағдайға байланысты шектелгенімен, кәсіпорындардың ашықтығын және экологиялық жауапкершілігін арттыру бағытындағы қадамдар барған сайын байқалуда. Тәжікстан өз кезегінде су ресурстарын ұтымды пайдалануға ерекше назар аударады, әсіресе гидроэнергетика саласында, себебі бұл ел экономикасының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Осы саладағы экологиялық стандарттарды жақсартуға бағытталған жобалар тұрақты дамуға үлес қосқанымен, ресурстардың шектеулі болуы және технологиялардың жетіспеушілігі ESG тәсілдерін кең көлемде енгізуді қиындатады.

Украина бір жағынан ESG тәжірибелерін, әсіресе энергетика және өнеркәсіп салаларында, белсенді қолданумен ерекшеленеді. Алайда ішкі экономикалық қиындықтар мен саяси тұрақсыздық кешенді модернизация жүргізу мүмкіндігін шектейді. Соған қарамастан, халықаралық ұйымдармен ынтымақтастық және «жасыл» жобаларды қолдау тұрақты стандарттарды біртіндеп енгізуге ықпал етеді. Ал туризм мен ауыл шаруашылығын дамытуға бағдарланған Грузия да ESG қағидаттарына көшу бағытында алғашқы қадамдарын жасауда. Ел бизнес жүргізу жағдайларын жақсартып, халықаралық инвестицияларды тартуға белсенді түрде жұмыс жүргізуде. Технологиялар мен ресурстарға қолжетімділіктің шектеулі болуы ESG қағидаттарын кеңінен енгізуді тежегенімен, ел инвестициялық тартымдылығын арттыру мақсатында халықаралық тұрақтылық стандарттарын енгізуге ұмтылуда.

Төртінші топ

Сауд Арабиясы, Біріккен Араб Әмірліктері, Швейцария және Сингапур ESG және құрылымдық-технологиялық модернизация саласында бірегей тәжірибеге ие мемлекеттер болып табылады. Бұл тәжірибелерді басқа елдердің жағдайына бейімдеу іс жүзінде мүмкін емес, себебі олардың экономикалық модельдері, табиғи ресурстары және технологиялық даму деңгейі айрықша ерекшеленеді.

Мысалы, Сауд Арабиясы мен Біріккен Араб Әмірліктері ірі мұнай ресурстарына сүйенеді, бұл оларға «жасыл» модернизацияға бағытталған ауқымды жобаларды қаржыландыруға мүмкіндік береді. Сауд Арабиясындағы NEOM жобасы немесе БАӘ-дегі «Экологиялық қалалар» бағдарламасы экологиялық тұрақтылық пен модернизацияға кешенді тәсілді көрсетеді. Алайда олардың модельдері мұнайдан түсетін жоғары табыстарға негізделгендіктен, экономикалық жағдайы өзгеше елдер үшін қолдануға келмейді.

Швейцария өзінің қуатты қаржы секторымен және тұрақты инвестицияларға бағытталған саясатымен ерекшеленеді. Ел ESG стандарттары мен корпоративтік есептіліктің жоғары талаптарын ұсынады, бұл халықаралық корпорациялардағы ESG инфрақұрылымының қалыптасуына негіз болды. Дегенмен, Швейцарияның ерекше нормативтік және қаржылық жағдайлары, сондай-ақ оның әлемдік қаржы жүйесіне тығыз интеграциясы бұл тәсілдерді басқа елдерге бейімдеуді күрделендіреді.

Сингапур жоғары технологиялық экономиканың артықшылықтарын пайдаланып, тұрақты урбанистикаға, су ресурстарын басқаруға және логистикадағы экологиялық стандарттарды дамытуға бағытталған мемлекеттік инвестицияларды белсенді жүзеге асырады. Елдің аумағының шағын болуы және басқарудың орталықтандырылған жүйесі ірі технологиялық және экологиялық бастамаларды жылдам енгізуге мүмкіндік береді. Алайда мұндай модельді аумағы үлкен және басқару жүйелері әртүрлі мемлекеттерге көшіру қиын.

Қазақстанда ESG қағидаттарын енгізу үдерісі басқа елдерден ерекшеленеді, себебі ол халықаралық тәжірибені бейімдеуді ұлттық құқықтық базаны қалыптастырумен ұштастырады (4-кесте).

Кесте 4 – Қазақстанда қолдау көрсетілетін ESG саласындағы негізгі бастамалар

Стандарт / бастама	Ұсынған / қолдаған ұйым	Халықаралық ұйым	Мемлекеттік бағдарлама / жоба
Тұрақты қор биржалары жөніндегі БҰҰ бастамасы (SSE)	Қазақстан қор биржасы (KASE)	Біріккен Ұлттар Ұйымы (БҰҰ)	Тұрақты қор биржалары жөніндегі БҰҰ бастамасы (SSE)
KASE алаңындағы компанияларға арналған ESG-есептілік жөніндегі нұсқаулық	Қазақстан қор биржасы (KASE)	Sustainable Stock Exchanges Initiative (SSE)	—
Қазақстанның 2026 жылға дейінгі инвестициялық саясат тұжырымдамасы	Қазақстан Республикасының Үкіметі	—	2026 жылға дейінгі мемлекеттік бағдарламаны іске асыру аясында
Париж келісімі (2016 ж.)	Қазақстан ратификациялаған	Біріккен Ұлттар Ұйымы (БҰҰ)	—
Ірі компаниялардың ESG есептері мен рейтингтері (2019 жылдан бастап)	Қазақстанның ірі компаниялары (мысалы, ҚазМұнайГаз, Қазатомөнеркәсіп)	—	Корпоративтік тұрақты даму стратегиялары және халықаралық рейтингтер аясында
<i>Ескерту:</i> автор [31, 32, 33] дереккөздері негізінде құрастырған			

Қазақстанда ESG қағидаттарын енгізу халықаралық стандарттарды ұлттық жағдайларға бейімдеудің алғашқы қадамдарынан басталды. Бұл кезеңде ел жаһандық экологиялық және әлеуметтік сын-қатерлер жағдайында тұрақты даму қағидаттарын ұлттық экономикалық саясатқа интеграциялау бағытында маңызды қадам жасады. Корпоративтік және мемлекеттік есептіліктің рөлін қайта қараудың бастапқы нүктесі халықаралық келісімдерге, соның ішінде Париж келісіміне қосылу

болды. Қазақстанның БҰҰ бастамаларына және халықаралық стандарттарға, соның ішінде GRI және TCFD стандарттарына қосылуы тұрақты дамуды қолдауға арналған құқықтық және институционалдық инфрақұрылымды қалыптастыруға ықпал етті. Қазақстан қор биржасы (KASE) ESG есептілігі бойынша халықаралық ұсынымдарды енгізген алғашқы ұлттық институттардың бірі болды және қазақстандық компаниялар үшін арнайы ұсынымдар әзірледі. Кейінгі даму 2026 жылға дейінгі инвестициялық саясат тұжырымдамасы сияқты стратегиялық құжаттардың қабылдануымен жалғасты. Бұл құжатта ESG шетелдік инвестицияларды тартудың және бизнестің ашықтығын арттырудың негізгі бағыттарының бірі ретінде қарастырылды. Мемлекет кезең-кезеңімен нормативтік-құқықтық базаны қалыптастырды, ал «ҚазМұнайГаз» және «Қазатомпром» сияқты ірі компаниялар GRI, SASB және TCFD стандарттарын белсенді түрде енгізе бастады, бұл олардың тұрақты даму қағидаттарына бейілділігін көрсетеді.

Жүргізілген салыстырмалы талдау негізінде Қазақстан экономикасына ESG қағидаттарын интеграциялаудың стратегиялық жол картасын ұсынуға болады. Бұл карта елдің халықаралық аренадағы позициясын нығайтуға және тұрақты экономикалық өсуді қамтамасыз ету үшін инвестициялар тартуға бағытталған (қосымша Ө). Қазақстандағы корпоративтік сектордың дамуы, әсіресе «ҚазМұнайГаз» және «Қазатомпром» сияқты ірі компаниялардың қызметі, олардың міндетті ESG есептілігіне көшуге дайын екенін көрсетеді. Бұл өз кезегінде бүкіл экономика деңгейінде жаңа стандарттарды енгізу үшін кедергілерді айтарлықтай азайтады. KASE әзірлеген ESG есептілігі жөніндегі нұсқаулық және ESG ақпаратын ашу қағидаттары басқа компаниялар арасында ESG стандарттарын кеңінен енгізуге, сондай-ақ тиісті заңнамалық нормаларды қалыптастыруға негіз болып табылады.

Халықаралық тәжірибені талдау ESG қағидаттарының тұрақты экономикалық өсудің негізгі элементіне айналып келе жатқанын көрсетеді, әсіресе көміртек ізі жоғары елдер үшін.

Қазақстан осы тәсілдерді бейімдеу арқылы экономиканы жаңғыртып, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыра алады және дамыған елдердің озық тәжірибелеріне бағдарлана алады. Мысалы, Швеция, Норвегия және Германия елдерінің табысты ESG тәжірибелері Қазақстанда инфрақұрылымды дамыту, тұрақты қаржыландыру жүйесін қалыптастыру және нормативтік базаны жетілдіру үшін үлгі бола алады. Дегенмен бұл тәжірибелерді ұлттық жағдайларға бейімдеу қажет.

Сонымен қатар экономикалық және ресурстық жағдайлары ұқсас Түрікменстан, Әзербайжан және Өзбекстан сияқты елдердің тәжірибесін елеулі өзгерістерсіз қолдануға болады, себебі олардың экономикалық құрылымы мен ресурстық базасында ортақ белгілер бар. Бұл Қазақстанға аталған елдердің тәжірибесін негіз ретінде пайдаланып, жергілікті нарық пен экономиканың ерекшеліктерін ескеретін өзіндік ESG тәсілдерін қалыптастыруға және тұрақты даму жолына көшу үдерісін жеделдетуге мүмкіндік береді.

1.4 Базалық салаларда табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдаланудың тиімділігін бағалау мен арттырудың әлемдік тәжірибесі

Әлемдік экономикалық жүйелердегі жаһандық өзгерістер және олардың үздіксіз трансформациясы халықаралық қауымдастықтың алдында тұрақты дамуды қамтамасыз ету жолдарын іздеу міндетін қояды. Тұрақты даму ұғымы алғаш рет 1992 жылы Бразилияның Рио-де-Жанейро қаласында өткен БҰҰ-ның Қоршаған орта және даму жөніндегі конференциясында мемлекеттер мен үкіметтер басшылары деңгейінде ресми түрде мойындалды. Осы конференция аясында Тұрақты даму тұжырымдамасы қабылданып, қоғамның экономикалық, әлеуметтік және экологиялық салаларының теңгерімді дамуына бағытталған стратегияларды әзірлеу мен іске асырудың негізін қалады. Кейінгі жылдары бұл тұжырымдама 2015 жылы бекітіл-

ген БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттарында көрініс тапты [34]. Бұл мақсаттар қоғамның үш негізгі жүйесінің – экономикалық, әлеуметтік және экологиялық – үйлесімді дамуына қол жеткізуді көздейді, бұл ұзақ мерзімді тұрақтылық пен өркендеуді қамтамасыз ету үшін қажет.

Тұрақты дамудың маңызды міндеттерінің бірі – экономикалық, әлеуметтік және экологиялық үдерістер арасындағы өзара байланыстарды ескеру қажеттілігі болып табылады. Осы компоненттердің кем дегенде біреуінің дамуына жеткілікті көңіл бөлінбеуі бүкіл жүйенің тұрақтылығына қауіп төндіруі мүмкін. Мысалы, әлеуметтік және экологиялық аспектілерге жеткілікті назар аударылмай, тек экономикалық өсімге басымдық берілген жағдайда тұрақты даму қағидаттары бұзылады. Себебі қоршаған ортаның жағдайын жақсартумен және әлеуметтік әл-ауқатты арттырумен қатар жүрмейтін экономикалық өсім халықтың өмір сүру сапасын арттыра алмайды. Сондықтан тиімді экономикалық саясат өндірістік қуаттардың өсуін және жалпы ішкі өнімнің артуын қоршаған ортаға түсетін техногендік жүктемені азайту шараларымен және әлеуметтік өзгерістерді белсенді жүргізумен үйлестіруді талап етеді.

Осылайша, тұрақты даму тұжырымдамасы экономикалық жүйелерді трансформациялаудың көпқұрамды тәсілін білдіреді, мұнда экономикалық, әлеуметтік және экологиялық аспектілердің әрқайсысы өзара ықпал мен тәуелділік контекстінде қарастырылады.

БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттары (ТДМ) шын мәнінде тұрақты дамуға бағытталған бизнес-стратегиялар мен модельдерді қалыптастырудың негізіне айналып келеді. ТДМ-ның одан әрі таралуы ESG қағидаттары арқылы жүзеге асты. ESG қағидаттарын (экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілер) енгізу компанияларға тұрақтылық қағидаттарын өз қызметіне интеграциялауға және неғұрлым саналы басқарушылық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. ESG қағидаттарын табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды тиімді пайдалану ретінде анықтауға болады [35].

Халықаралық деңгейде көптеген мемлекеттер тұрақты даму қағидаттарына бейілділігін көрсете отырып, ESG саласындағы көрсеткіштері туралы деректерді жариялай бастады. Үкіметтер ESG есептілігін елге инвестициялар тартудың құралы ретінде пайдалана алады. Көптеген зерттеулер тұрақты даму көрсеткіштерінің, әсіресе басқару саласындағы индикаторлардың, іскерлік белсенділікке және экономикалық өсімге әсер ететінін көрсетеді [36, 37].

Осылайша, мемлекеттің тұрақты даму саласындағы бастамалары оның шетелдік инвесторлар үшін тартымдылығын арттырады. Бұл өз кезегінде капитал ағынын ынталандырып, адами капиталдың дамуына және басқарушылық үдерістердің жетілдірілуіне ықпал етеді.

ESG есептілігі мемлекеттердің халықаралық нарықтағы позициясын жақсартуға мүмкіндік береді, инвесторлар үшін неғұрлым ашық әрі тұрақты жағдайлар қалыптастырады. Нәтижесінде табиғи және адами ресурстарды пайдаланудың тиімділігі, сондай-ақ негізгі салалардағы басқарушылық тәсілдердің сапасы артады. Мұндай тәсіл базалық салаларда озық тәжірибелердің таралуына ықпал етеді, себебі дәл осы салаларда ресурстарды ұтымды пайдалану және ұзақ мерзімді өсім мен бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ететін инновациялық басқарушылық шешімдерді енгізу ерекше маңызды.

Тұрақтылық пен корпоративтік жауапкершілікті бағалау тәсілдері ESG стандарттары мен ESG рейтингтері арқылы жүзеге асырылады [38]. ESG стандарттары, мысалы Global Reporting Initiative (GRI), Sustainability Accounting Standards Board (SASB) және Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілер бойынша ақпаратты ашу талаптарын айқындайтын әдіснамалық негіздер болып табылады және деректердің ашықтығы мен салыстырмалылығын қамтамасыз етеді [39]. Ал ESG рейтингтері – инвесторларға компаниялардың тұрақтылық деңгейін салыстыруға мүмкіндік беретін мамандандырылған агенттіктер ұсынатын бағалаулар.

ESG стандарттары көмірқышқыл газының шығарындылары немесе корпоративтік басқару қағидаттары сияқты көрсеткіштер бойынша деректерді жинау және жариялау әдістемесін қалыптастыруға бағытталған. Ал ESG рейтингтері жиналған деректерді интерпретациялауға басымдық береді. Рейтингтік агенттіктер өздерінің бағалау әдістерін қолдана отырып, жария деректерді де, қосымша ақпарат көздерін де пайдалана алады. Бұл компаниялардың тұрақтылық деңгейіне неғұрлым объективті баға беруге мүмкіндік береді.

ESG стандарттарын компаниялар үшін есептілік құралы ретінде қарастыруға болады, себебі олар деректерді жүйелеуге және ұйымдардағы ішкі басқару үдерістерін жетілдіруге ықпал етеді. Ал ESG рейтингтері инвесторлар мен сарапшылар үшін компанияның тәуекелдері мен әлеуетін бағалауға бағытталған, бұл инвестициялық шешімдер қабылдауды жеңілдетеді.

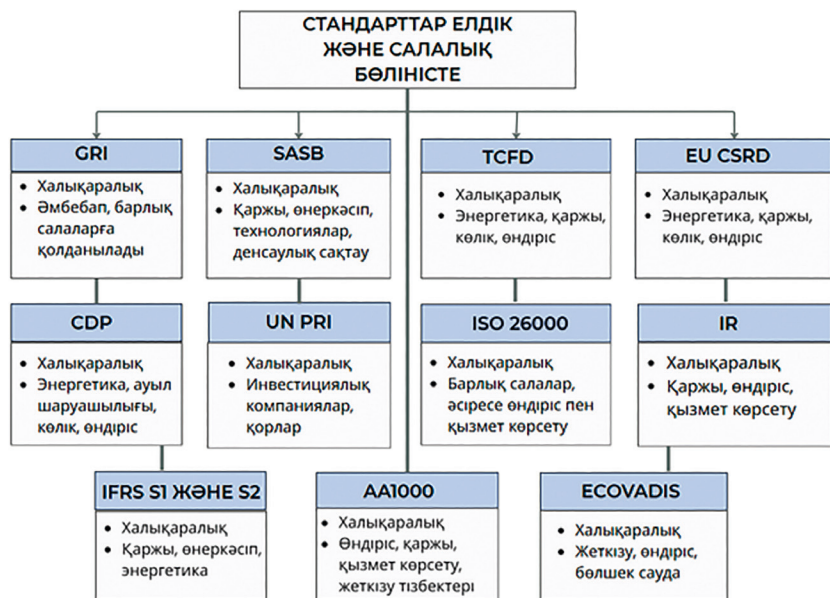
Келесі бөлімде біз қолданыстағы ESG стандарттары мен ESG рейтингтерін неғұрлым егжей-тегжейлі қарастырамыз. ESG есептілігінің барлық тәжірибелері халықаралық және ұлттық стандарттарға негізделген. ESG стандарттарының әртүрлілігі бұл қағидаттарды әр елдің экономикалық, әлеуметтік және экологиялық ерекшеліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді. Өнеркәсіптің даму деңгейіне, экономикалық құрылымына және тұрақты дамудың басым бағыттарына байланысты белгілі бір стандарттар нақты мақсаттарға қол жеткізу үшін тиімді болуы мүмкін.

3-суретте елдер мен қолдану салалары бойынша топтастырылған негізгі халықаралық ESG стандарттары көрсетілген. Онда экономиканың түрлі салаларын қамтитын және халықаралық деңгейде қолданылатын стандарттардың кең ауқымы бейнеленген.

GRI – барлық салаларға сәйкес келетін әмбебап стандарт. Ол халықаралық деңгейде қолданылады және тұрақты даму туралы ақпаратты кешенді түрде ашу үшін жеке және мемлекеттік ұйымдар тарапынан пайдаланылады [40].

SASB стандарты – қаржы, өнеркәсіп, технология және денсаулық сақтау салаларының ерекшеліктеріне бағытталған. Бұл стан-

дарт аталған секторларға ESG-тің қаржылық тұрғыдан маңызды аспектілері туралы ақпаратты ашуға мүмкіндік береді [41].



Сурет 3 – ESG стандарттары

TCFD және EU CSRD – энергетика, көлік және қаржы сияқты климаттық әсері жоғары салаларға бағытталған халықаралық стандарттар [42, 43]. TCFD климаттық тәуекелдерді ашуға назар аударса, EU CSRD Еуропалық Одақ елдерінде тұрақтылық туралы деректерді ашуды стандарттауға бағытталған.

CDP және UN PRI – CDP энергетика, ауыл шаруашылығы, көлік және өндіріс салаларына назар аударып, көміртек шығарындылары туралы деректерді ұсынады, ал UN PRI инвестициялық компаниялар мен қорларға инвестициялық қызметте ESG факторларын енгізуге қолдау көрсетеді [44].

ISO 26000 және IR – ISO 26000 өндіріс пен қызмет көрсету салаларын қоса алғанда кең ауқымды салаларға қолданылады және әлеуметтік жауапкершілік бойынша нұсқаулық болып табылады, ал IR ESG көрсеткіштерін қаржылық көрсеткіштермен

интеграциялауға бағытталған, бұл әсіресе қаржы және өндіріс секторлары үшін пайдалы [45].

IFRS S1 және S2, AA1000 және EcoVadis – қаржы, өнеркәсіп, жеткізу тізбектері және бөлшек сауда салаларын қамтитын стандарттар. Олар жоғары деңгейдегі ашықтық пен басқарушылық жауапкершілікке бағдарланған [46].

Ұсынылған схема әрбір ESG стандартының түрлі экономикалық жағдайлардағы өзектілігі мен қолданылу мүмкіндігін анықтауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар ол тұрақты даму саласындағы салалық ерекшеліктері мен стратегиялық басымдықтарына қарай индустрия өкілдерін топтастыруға мүмкіндік береді.

Келесі кезекте ESG халықаралық негізгі стандарттарына концептуалдық салыстырмалы талдау жүргіземіз. Бұл талдау оларды сипаттамалары, әдіснамасының негізгі компоненттері, қолданылу аймақтары және басқа қағидаттары бойынша құрылымдауға мүмкіндік береді.

Сипаттамада көрсетілген ESG стандарттарының салыстырмалы талдауы компаниялардың экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық жауапкершілігінің әртүрлі аспектілеріне бейімделген тәсілдердің алуан түрлілігін көрсетеді.

GRI (Global Reporting Initiative) экологиялық, әлеуметтік және экономикалық мәселелер бойынша ақпаратты құрылымдалған есептер арқылы жан-жақты ашуға бағытталған. Бұл стандарт компанияларға көмірқышқыл газының шығарындылары мен еңбек құқықтары сияқты мүдделі тараптар үшін маңызды аспектілерді анықтауға және бағалауға мүмкіндік береді. Стандарттың негізгі мақсаты – ашықтық пен дәлдікті қамтамасыз ету, бұл мүдделі тараптардың кең ауқымын ақпараттандыруға ықпал етеді.

SASB (Sustainability Accounting Standards Board) инвесторлар үшін қаржылық маңызы бар ESG-тің салалық аспектілеріне бағытталған. SASB стандартының ерекше тәсілі компанияларға 77 бағыттың ішінен тиісті салалық стандарттарды таңдауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл қаржылық тұрғыдан маңызды мә-

селелерге, соның ішінде тәуекелдерді басқару және киберқауіпсіздік элементтеріне назар аударуға мүмкіндік береді. Мұндай тәсіл инвесторлар үшін шешім қабылдауды жеңілдетеді, себебі ол қаржылық мәселелерге бағытталған.

TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) стандарты климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктерді анықтау және талдау үшін әзірленген. Бұл стандарттың әдіснамасының негізінде сценарийлік талдау жатыр, ол компанияларға ықтимал климаттық сценарийлерді болжауға және олардың компания қызметіне әсерін бағалауға мүмкіндік береді. Климаттық тәуекелдерді басқаруға және стратегиялық жоспарлауға бағытталуы TCFD стандартын климаттық әсерге ұшырайтын компаниялар үшін ерекше маңызды етеді.

EU CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) Еуропалық Одақ елдерінің аумағында қызмет ететін компаниялар үшін ESG деректерін міндетті түрде ашуды талап етеді. Бұл стандарт қаржылық есептілікпен интеграцияланған және сыртқы аудитті талап етеді, бұл ақпараттың сенімділік деңгейін арттырады. CSRD экологиялық және әлеуметтік стандарттарды сақтаудың маңыздылығын атап көрсетеді және өңір деңгейінде деректердің жоғары ашықтығы мен салыстырмалылығын қамтамасыз етеді.

CDP (Carbon Disclosure Project) шығарындылар, су ресурстарын пайдалану және ормандарға қатысты экологиялық ақпаратты жинау үшін сауалнамаларды қолданады. Компаниялар арнайы анкеталарды толтырады, бұл экологиялық жауапкершілік рейтингтерін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл рейтингтерді инвесторлар компаниялардың қоршаған ортаға әсерін бағалау үшін пайдаланады.

UN PRI (Principles for Responsible Investment) инвестициялық үдерістерге ESG факторларын енгізуге арналған ерікті қағидаттарды білдіреді. UN PRI компаниялармен өзара әрекеттесуге және олардың ESG тәжірибелерін бағалауға бағытталған, бұл инвесторларға өз инвестициялық портфельдеріндегі ESG тәуекелдерін жақсырақ түсінуге және басқаруға көмектеседі.

ISO 26000 корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік бойынша ұсыныстар береді және мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу мен ішкі үдерістерді жетілдіру аспектілерін қамтиды. Бұл стандарт сертификаттауды талап етпейді, сондықтан компанияларға міндетті аудитсіз ең үздік тәжірибелерді өз бетінше бейімдеуге мүмкіндік береді.

IR (Integrated Reporting) қаржылық және қаржылық емес деректерді бір есепке біріктіреді, бұл ESG факторларының компанияның ұзақ мерзімді құнына әсерін ашуға мүмкіндік береді. IR акционерлерге компания қызметінің толық көрінісін көруге және оның тұрақты дамуын бағалауға көмектеседі.

IFRS S1 және S2 ESG есептілігін қаржылық стандарттармен үйлестіреді. Бұл компанияларға қаржылық тұрақтылыққа әсер ететін ESG факторларын ашуға мүмкіндік береді. Бұл стандарт ESG деректерін қаржылық есептілікпен синхрондауға ерекше назар аударады, бұл халықаралық стандарттарға бағдарланған ұйымдар үшін маңызды.

AA1000 мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу мен есептілік стандарттарын анықтайды және ашықтық пен есеп берушілікке бағытталған. Бұл стандарт компанияларға негізгі мүдделі тараптармен өзара әрекеттесуді жақсартуға, сенімді нығайтуға және әлеуметтік жауапкершілікті арттыруға көмектеседі [47].

EcoVadis компанияларды экологиялық, әлеуметтік және этикалық көрсеткіштер бойынша бағалайды, тұрақты сатып алулар мен әлеуметтік жауапкершілікке ерекше назар аударады. EcoVadis компанияларға рейтингін жақсарту үшін ұсыныстар береді, бұл олардың ESG деңгейін арттыруға ықпал етеді [48].

Б қосымшасында ESG стандарттары және олардың компаниялардың қызмет салаларына байланысты бейімделгіштігі көрсетілген.

Әрбір стандарт өзінің ерекшелігі мен мақсатты бағытын ескере отырып сипатталады. Мысалы, GRI және SASB стандарттары ESG бойынша ақпаратты жаһандық деңгейде ашуға бағытталған, бұл ретте экологиялық және әлеуметтік жауапкершілікке, сондай-ақ корпоративтік басқаруға басымдық беріледі. Ал

TCFD және EU CSRD стандарттары тұрақтылық пен климаттық тәуекелдерді басқаруға ерекше назар аударады. Олар реттеушілік талаптарға бейімделген, әсіресе Еуропалық Одақ елдерінде, және кейбір жағдайларда міндетті аудит жүргізуді талап етеді.

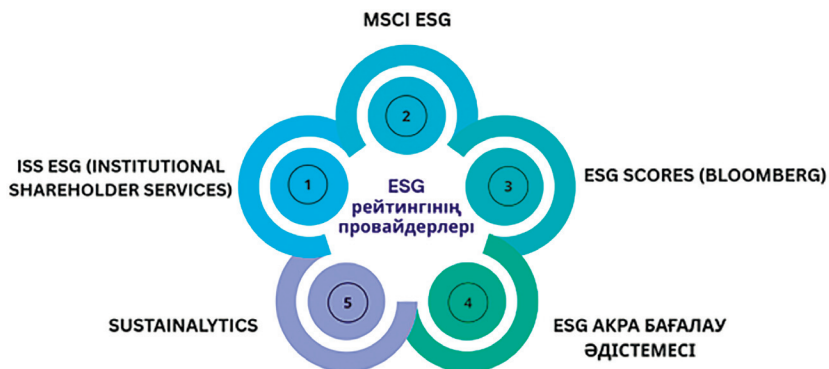
Сонымен қатар, әрбір стандарт бойынша оны қолданудың міндеттілігі мен аудит талаптары көрсетілген. Бұл қай стандарттардың міндетті түрде сақталуы тиіс екенін, ал қайсысы ерікті түрде қолданылатынын анықтауға мүмкіндік береді. Инклюзивтілік, ашықтық және сенімділік сияқты негізгі қағидаттар стандарттардың тұрақты дамуға және ESG тәуекелдерін басқаруға бағытталғанын көрсетеді. Бұл өз кезегінде корпоративтік жауапкершілікті арттыруға және мүдделі тараптардың сенімін нығайтуға ықпал етеді.

Осылайша, стандарттарды мұндай құрылымдау ESG тұжырымдамасын көрнекі түрде талдауға және компанияның салалық ерекшеліктері мен стратегиялық басымдықтарына сәйкес келетін ESG стандартын таңдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар бұл түрлі халықаралық ESG стандарттарының қолданылу мүмкіндіктері мен бағыттары туралы кешенді түсінік береді.

Бұған дейін айтылғандай, ESG рейтингтері де ESG стандарттарымен қатар компанияның ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. ESG рейтингтері компаниялардың тұрақтылығы мен жауапкершілігін бағалаудың маңызды құралына айналды. Еуропалық Одақта мұндай рейтингтерді әзірлейтін көптеген ұйымдар бар (шамамен 30–40 ұйым), олардың әрқайсысы бағалау үшін өзіндік әдіснамалар мен критерийлерді қолданады. Мұндай ұйымдардың көп болуы тұрақты даму мәселелеріне қызығушылықтың артып келе жатқанын және корпоративтік жауапкершілікті неғұрлым ашық әрі негізделген түрде бағалауға мүмкіндік беретін стандарттарды енгізу қажеттілігін көрсетеді.

Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды ESG қағидаттарына сәйкес пайдалану тиімділігін бағалау мамандандырылған агенттіктер әзірлеген рейтингтік жүйелер негізінде жүзеге асырылады. Бұл рейтинг провайдерлері әртүрлі әдіснамаларды қолдана отырып, компаниялардың қызметін экология-

лық, әлеуметтік және басқарушылық жауапкершілікке қатысты бірнеше негізгі аспектілер бойынша жүйелі түрде талдауға және бағалауға мүмкіндік береді (сурет 4).



Сурет 4 – ESG-рейтингтердің негізгі провайдерлері

Жаһандық ESG-рейтингтер нарығында табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалауда маңызды рөл атқаратын бірнеше беделді провайдерлер ерекшеленеді:

ISS ESG (Institutional Shareholder Services) (АҚШ) – корпоративтік ESG рейтингі институционалдық инвесторларды корпоративтік эмитенттердің экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық (ESG) көрсеткіштерін бағалау арқылы олардың инвестициялық стратегияларын қолдайтын құралдармен қамтамасыз ету мақсатында әзірленген. ISS ESG рейтингінде компанияның ESG саласындағы тиімділігі A+-тен D- дейінгі шкала бойынша бағаланады, мұнда A+ (4.00) – өте жоғары көрсеткіштерді, ал D- (1.00) – төмен нәтижелерді білдіреді. Бұл тәсіл компанияларды бір-бірімен салыстыруға ғана емес, сондай-ақ олардың ESG тәуекелдері мен мүмкіндіктерін басқарудағы динамикасы мен прогресін бақылауға мүмкіндік береді.

Бағалау шкаласы компаниялардың қызметіндегі экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілерді қамтитын

кешенді факторларды ескереді. Экологиялық аспектілер компанияның экологиялық тәуекелдерді басқаруын және оның қоршаған ортаға әсерін бағалауды қамтиды. Әлеуметтік аспектілер компанияның әлеуметтік тәжірибелерін, қызметкерлерге, клиенттерге және жергілікті қауымдастыққа қатынасын қарастырады. Басқарушылық аспектілер корпоративтік басқару құрылымын және ESG стандарттарының сақталуын бақылауды қамтиды [49].

Мұндай тәсіл инвесторларға компанияның тұрақты даму талаптарына қаншалықты дайын екенін бағалауға және өзгермелі нарықтық орта жағдайында теріс әсерді азайту мен жаңа мүмкіндіктерді пайдалануға бағытталған қандай қадамдар жасалып жатқанын анықтауға көмектеседі. ISS ESG мәліметтері бойынша әрбір бизнес-модельдің өзіндік тәуекелдері, мүмкіндіктері және салдары бар. Осы ерекшеліктерді ескеру және оларды дұрыс көрсету үшін салалық және қосалқы салалық тәсіл қолданылады, ол арнайы жіктеу жүйесіне негізделген. Қазіргі уақытта бұл жүйе 73 саланы қамтиды, бұл компаниялардың қызметіндегі экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық (ESG) аспектілерді неғұрлым дәл талдауға және бағалауға мүмкіндік береді. Салалық/қосалқы салалық тәсілді қолдану кезінде бастапқы негіз ретінде Global Industry Classification Standard (GICS) жаһандық салалық жіктеу стандарты пайдаланылады.

ISS ESG жіктеу матрицасы ESG тәуекелдеріндегі салалық айырмашылықтарды есепке алуға арналған маңызды құрал болып табылады. Ол компаниялардың ерекшеліктері мен (сурет 5).

Матрица екі негізгі өлшемге негізделеді:

1. әлеуметтік маңыздылық – нақты саладағы әлеуметтік аспектілердің маңыздылығын бағалайды. Мысалы, денсаулық сақтау немесе білім беру сияқты секторларда әлеуметтік факторлардың маңызы басқа салаларға қарағанда жоғары болуы мүмкін;

2. экологиялық маңыздылық – компанияның қоршаған ортаға әсерін бағалайды. Мысалы, ауыр өнеркәсіп немесе энергетика

камен байланысты салаларда экологиялық аспектілер анағұрлым маңызды болуы мүмкін.



Сурет 5 – Салалық жіктеу матрицасы

Ескерту: автор [46] дереккөзі негізінде құрастырған

Әрбір сала осы екі өлшем бойынша бағаланады, бұл компанияларды және олардың ESG көрсеткіштерін неғұрлым әділ салыстыруға мүмкіндік береді. Мұндай әдіснама инвесторлар мен мүдделі тараптарға нақты компаниялардың тұрақтылығын бағалау кезінде олардың қызмет саласына байланысты әртүрлі факторлардың маңыздылығын жақсырақ түсінуге көмектеседі.

Бұл матрицада әрбір салаға тәуекел деңгейін, мүдделі тараптарға әсерін және саланың қосылған құн тізбегіне ықпалын бағалау негізінде белгілі бір позиция беріледі. Матрицадағы саланың орны корпоративтік ESG рейтингінің екі өлшемінің салыстырмалы салмағын анықтайды және Prime шекті мәнін белгілейді. Prime мәртебесі ESG көрсеткіштері белгілі бір салалық шекті деңгейге (B-, C+ немесе C) сәйкес келетін немесе одан асатын компанияларға беріледі, ал салалардың көпшілігі үшін C+ мәні қолданылады. ESG факторларының әсері жоғары

салаларда Prime мәртебесін алу үшін компаниялар неғұрлым жоғары талаптарға сәйкес келуі тиіс.

Кейбір жағдайларда бір саладағы компаниялардың тәуекел профилдері әртүрлі болған жағдайда оларға баламалы Prime шегі белгіленуі мүмкін. Бұл тәсіл компаниялардың ерекше сипаттамаларын ескеруге және олардың қоршаған ортаға және қоғамға әсерін бағалауда қателіктердің алдын алуға мүмкіндік береді. Мысалы, металдарды қайта өңдеу секторында экологиялық таза технологияларды қолданатын компаниялар жоғарырақ бағалануы мүмкін (C+ шегі), бұл олардың ESG тәуекелдерін басқарудағы күш-жігерін көрсетеді, ал дәстүрлі металлургия кәсіпорындары үшін стандартты B-шегі қолданылады.

MSCI ESG рейтингтері компаниялардың ESG тәуекелдері мен мүмкіндіктерін басқаруын бағалауда маңызды рөл атқарады. Бұл рейтингтерде компаниялардың ESG тәуекелдеріне ұшырау деңгейі, басқару жүйелерінің сапасы және нарық сұранысын қанағаттандыру қабілеті сияқты аспектілер ескеріледі. Компанияның ESG тәуекелдеріне ұшырауы климаттың өзгеруі мен әлеуметтік мәселелер сияқты факторларға осалдығын талдау арқылы анықталады. Басқару жүйелерінің сапасы ESG тәуекелдерін басқару тиімділігі арқылы бағаланады. Нарық сұранысын қанағаттандыру қабілеті компания ұсынатын тұрақты шешімдер арқылы анықталады. Мұндай кешенді бағалау инвесторларға компаниялардың ESG мәселелерін қалай шешетінін жақсы түсінуге мүмкіндік береді және компаниялар үшін тұрақтылық пен корпоративтік жауапкершілікті арттыруда бағдар ретінде қызмет етеді [50].

MSCI ESG Ratings әдіснамасының негізгі құрылымдық элементтері 5-кестеде көрсетілген.

Кесте 5 – Структурные элементы методологии MSCI ESG Ratings

MSCI ESG Rating				
Экологиялық компонент				
Климаттың өзгеруі	Табиғи капитал	Қоршаған ортаның ластануы және қалдықтар	Экологиялық мүмкіндіктер	
Көмірқышқыл газының шығарындылары	Биоалуантүрлілік және жерді пайдалану	Электрондық қалдықтар	Таза технологиялар саласындағы мүмкіндіктер	
Климаттың өзгеруіне осалдық	Шикізатты іздеу	Қаптама материалдары мен қалдықтар	Экологиялық құрылыс саласындағы мүмкіндіктер	
Қоршаған ортаға әсерді қаржыландыру	Су тапшылығы	Улы шығарындылар мен қалдықтар	Жаңартылатын энергетика саласындағы мүмкіндіктер	
Өнімнің көміртек ізі				
Әлеуметтік компонент				
Адами капитал	Өнім сапасы үшін жауапкершілік	Мүдделі тараптардың қарсылығы	Әлеуметтік мүмкіндіктер	
Денсаулық және қауіпсіздік	Химиялық қауіпсіздік	Қоғаммен байланыс	Қаржыға қолжетімділік	
Адами капиталды дамыту	Тұтынушылардың қаржылық қорғалуы	Даулы көздер	Медициналық қызметке қолжетімділік	

Еңбек ресурстарын баскару	Деректердің құпиялылығы мен қауіпсіздігі		Тамақтану және денсаулық саласындағы мүмкіндіктер
Жеткізу тізбегіндегі еңбек стандарттары	Өнімнің қауіпсіздігі мен сапасы		
<u>Басқару компоненті</u>			
Корпоративтік басқару		Корпоративтік мінез-құлық	
Директорлар кеңесі		Іскерлік этика	
Сыйақы төлеу		Салықтық ашықтық	
Меншік және бақылау			
Бухгалтерлік есеп			
Ескерту – [50] дереккөзі негізінде құрастырылған.			

Рейтингтер AAA (тұрақтылықтың ең жоғары деңгейі) мен CCC (төмен деңгей) аралығында беріледі, бұл ESG тиімділігін бағалауды және оны бәсекелестермен салыстыруды жеңілдетеді. Әрбір компания 33 мүмкін мәселенің ішінен 2–7 негізгі мәселе бойынша бағаланады, бұл ретте тәуекелдер, саланың ерекшеліктері және нарықтық үрдістер ескеріледі. Барлық компаниялар «Басқару» компоненті бойынша бағаланады, ол корпоративтік басқару және корпоративтік мінез-құлық мәселелерін қамтып, олардың үздік тәжірибелерге сәйкестігін анықтайды. Қажет болған жағдайда рейтинг компанияның тұрақты өнімдер мен қызметтерге деген сұранысты қанағаттандыру қабілетін де ескереді.

MSCI EMF сонымен қатар жиынтық тәуекелдер мен мүмкіндіктерді басқару шараларын талдайды, басқару құрылымын, белгіленген мақсаттарды, тиімділік көрсеткіштерін және анықталған қайшылықтарды бағалайды. Мұндай тәсіл тұрақты дамуға деген қызығушылық артып отырған жағдайда ESG тиімділігін дәл және өзекті бағалауға мүмкіндік береді [50].

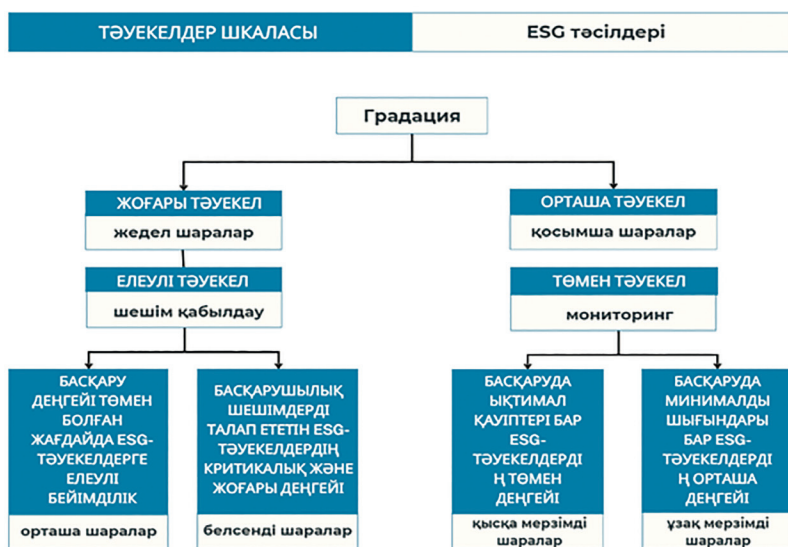
Sustainalytics (Нидерланды) компаниясының ESG тәуекел рейтингтері компанияның экономикалық құнына экологиялық, әлеуметтік және корпоративтік басқару (ESG) факторлары әсерінен туындайтын қауіп деңгейін өлшейді. Техникалық тұрғыдан бұл рейтингтер компания ұшырайтын басқарылмаған ESG тәуекелдерінің деңгейін бағалау болып табылады [51].

Бағалау әдіснамасы әрбір маңызды ESG мәселесі бойынша басқарылмаған тәуекел көрсеткішіне сәйкес балл қоюды, содан кейін барлық баллдарды қосу арқылы компанияның жалпы ESG тәуекел деңгейін көрсететін бірыңғай индикаторды қалыптастыруды қамтиды. Morningstar Sustainalytics ESG рейтингтеріндегі қорытынды сандық балл басқарылмаған ESG тәуекелінің индикаторы болып табылады. Бұл балл неғұрлым төмен болса, компанияның экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық тәуекелдерге ұшырау деңгейі соғұрлым төмен болады.

Бағалау шкаласы нөлден басталады, мұнда нөлдік мән тәуекелдің жоқтығын білдіреді және ESG тәуекелдерінің деңгейін

дәлірек бағалауға мүмкіндік береді. Айта кету керек, жағдайлардың 95%-ында ең жоғары балл 50-ден төмен болады, бұл көптеген компаниялардың ESG тәуекелдерін жеткілікті тиімді басқаратынын және ықтимал қауіптерді барынша азайтатынын көрсетеді.

6-суретте ESG бағалары негізінде тәуекел санаттары бойынша жіктеу шкаласы көрсетілген.



Сурет 6 – Тәуекел санаттары бойынша жіктеу

Бұл санаттар абсолюттік болып табылады және әртүрлі салалардағы компаниялар арасындағы ESG тәуекелдерін салыстырмалы талдауға мүмкіндік береді. Осылайша, «жоғары тәуекел» бағасы салалық айырмашылықтарға қарамастан (мысалы, банктер мен мұнай компаниялары үшін) компанияларда басқарылмаған ESG тәуекелдерінің ұқсас деңгейін көрсетеді [89].

ESG рейтингінің негізгі компоненттеріне мыналар кіреді:

1. Маңызды ESG мәселелері: компания мен сала үшін маңызды негізгі экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілерді қамтиды (мысалы, көміртек шығарындылары, су ресурстарын пайдалану, адам құқықтары).

2. Базалық мәселелер: қызметтің тұрақтылығы мен ашықтығын қамтамасыз ететін корпоративтік басқару және мүдделі тараптарды басқару мәселелерін қамтиды.

3. Жүйелік және ерекше мәселелер: жаһандық немесе салалық трендтерді (заңнаманың өзгеруі, қоғамдық пікір, инновациялар) және компанияның тұрақтылығына әсер ететін бірегей факторларды (мысалы, апаттар немесе нарықтық өзгерістер) ескереді [52].

Bloomberg ESG Disclosure Score – Bloomberg әзірлеген көрсеткіш, ол компанияның ESG бойынша ақпаратты ашу деңгейін бағалайды. Бұл көрсеткіш инвесторларға экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық көрсеткіштер туралы жария түрде ұсынылған деректер көлемін талдау арқылы компанияның ашықтығын және ESG қағидаттарына бейілділігін бағалауға мүмкіндік береді [53].

Bloomberg ESG Disclosure Score: негізгі сипаттамалары

Мақсаты: Bloomberg компаниясының ESG Disclosure Score көрсеткіші инвесторларға компанияның экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілер (ESG) бойынша есептілігінің сапасы мен ашықтық деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Бұл көрсеткіш компанияның ESG тәуекелдері, мүмкіндіктері және тәжірибелері туралы ақпаратты қаншалықты толық ашатынын көрсетеді, алайда ол компанияның ESG саласындағы нақты қызмет нәтижелерін өлшемейді.

Негізгі назар – ашылатын деректердің толықтығы мен сапасына аударылады.

Әдіснама: бағалау ашық дереккөздерде қолжетімді ESG ақпарат көлемі негізінде есептеледі және экология, әлеуметтік сала және корпоративтік басқаруға қатысты 120-дан астам көрсеткішті қамтиды. Деректер құрамына парниктік газдар шығарындылары, энергия тұтыну, су пайдалану, қалдықтарды қайта өңдеу, кадрлық құрамның әртүрлілігі, адам құқықтары, басшылықтың сыйақысы, директорлар кеңесінің құрылымы және басқа да аспектілер кіреді. Балдар 0-ден 100-ге дейін беріледі, мұнда жоғары көрсеткіш ақпараттың неғұрлым толық ашылға-

нын, ал төмен көрсеткіш ашықтық деңгейінің шектеулі екенін білдіреді.

ESG бойынша бағалау факторлары

1. Экологиялық факторлар (E): қоршаған ортаға әсер туралы деректерді қамтиды, соның ішінде көміртек ізі, табиғи ресурстарды пайдалану, экологиялық тәуекелдер және басқару тәжірибелері.

2. Әлеуметтік факторлар (S): еңбек қатынастары, әлеуметтік қатысу, әртүрлілік пен инклюзия саясаты, өнім қауіпсіздігі және қоғамдастықтармен өзара әрекеттесу туралы ақпаратты қамтиды.

3. Басқарушылық факторлар (G): корпоративтік басқаруды қарастырады, оның ішінде директорлар кеңесінің құрылымы мен құрамы, басшылықтың сыйақы саясаты, акционерлердің құқықтары, іскерлік этика және сыбайлас жемқорлыққа қарсы шаралар.

Пайдаланушылар үшін маңыздылығы

Bloomberg ESG Disclosure Score инвесторлар, талдаушылар және компаниялар үшін маңызды құрал болып табылады, себебі ол ESG есептілігінің ашықтығы мен толықтығы деңгейін бағалауға көмектеседі. Ол компанияның ESG тәжірибелері туралы мүдделі тараптарды қаншалықты тиімді ақпараттандыратынын көрсетеді, бұл инвестициялық шешімдер қабылдау процесін жеңілдетеді және корпоративтік ашықтықты арттыруға ықпал етеді. Алайда компанияның тұрақтылығын толық бағалау үшін бұл көрсеткішті ESG тиімділігінің басқа метрикаларымен бірге қолдану ұсынылады.

Ресейдің АКРА агенттігінің ESG бағалау әдіснамасы қаржылық және қаржылық емес компаниялардың экологиялық және әлеуметтік жауапкершілігін, сондай-ақ корпоративтік басқаруын талдауға арналған.

Әдіснаманың негізгі ережелері мыналарды қамтиды:

1. Кешенді тәсіл: әдіснама ESG факторларының кең ауқымын, соның ішінде экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілерді қамтиды. Бұл компаниялардың тұрақты даму

сын-қатерлеріне жауап беру қабілетін жан-жақты бағалауға мүмкіндік береді.

2. Экологиялық жауапкершілік: бұл компонентте компанияның қоршаған ортаға теріс әсерін азайтуға бағытталған қызметі бағаланады. Талдау ресурстарды басқаруды, шығарындылар мен қалдықтарды басқаруды, сондай-ақ экологиялық нормалар мен стандарттарды сақтауды қамтиды.

3. Әлеуметтік жауапкершілік: әлеуметтік жауапкершілікті бағалау компанияның қызметкерлер, клиенттер және жергілікті қауымдастықтар сияқты мүдделі тараптармен өзара әрекеттесуін талдауды қамтиды. Ерекше назар еңбек жағдайларына, адам құқықтарын қорғауға, жергілікті қауымдастықтарды қолдауға және әлеуметтік бастамаларға аударылады.

4. Корпоративтік және мемлекеттік басқару: бұл компонент корпоративтік басқару құрылымын, ашықтық деңгейін, этикалық стандарттарды және сыбайлас жемқорлыққа қарсы шараларды қарастырады. Басқаруды талдау компанияның өз ресурстарын қаншалықты тиімді пайдаланатынын және стратегиялық шешімдерді қалай қабылдайтынын түсінуге мүмкіндік береді.

5. Әртүрлі секторларға бейімделгіштік: әдіснама қаржылық және қаржылық емес секторлардың ерекшеліктерін ескере отырып әзірленген, бұл оны әртүрлі салалардағы ESG тәуекелдері мен мүмкіндіктерін бағалауға арналған әмбебап құрал етеді.

АКРА әдіснамасы инвесторларға, компанияларға және басқа да мүдделі тараптарға ESG көрсеткіштерін талдау үшін құрылымдалған және сенімді құрал ұсынады. Бұл тұрақты инвестицияларға қызығушылықтың артуы және корпоративтік жауапкершіліктің күшеюі жағдайында ерекше маңызды [54].

АКРА агенттігі әзірлеген ESG бағалау әдіснамасында сандық және сапалық көрсеткіштер қолданылады. АКРА әзірлеген ESG бағалау әдіснамасы үш негізгі блокқа негізделген нақты талдау құрылымын қамтиды: «Қоршаған орта», «Әлеуметтік жауапкершілік» және «Басқару». Осы блоктардың әрқайсысы бағалаудың үш негізгі кезеңін қамтиды.

Бірінші кезең: бағаланатын субъектінің қызметін бағалау

Бұл кезеңде компанияның ағымдағы қызметіне үш блоктың әрқайсысы шеңберінде жан-жақты талдау жүргізіледі. Компанияның қоршаған ортаға әсері, әлеуметтік бастамалары және басқару тәжірибесі туралы деректер жиналып, бағаланады. Компанияның күшті және әлсіз жақтарын анықтау үшін әртүрлі көрсеткіштер мен критерийлер қолданылуы мүмкін, бұл оның ESG тиімділігі туралы толық түсінік алуға мүмкіндік береді.

Екінші кезең: тәуекелдерді азайту шараларын және оларға қарсы тұру қабілетін бағалау

Бұл кезең компанияның ESG тәуекелдерін азайту үшін қабилдайтын шараларына бағытталған. Бағалау басқару стратегияларын, экологиялық тұрақтылықты арттыру бағдарламаларын, әлеуметтік жауапкершілікті қамтамасыз ету жоспарларын және корпоративтік басқару тәсілдерін талдауды қамтиды. Бұл шаралардың тиімділігін және компанияның ықтимал ESG мәселелеріне жауап беруге дайындығының деңгейін бағалау маңызды, себебі бұл ұзақ мерзімді тұрақтылықты қамтамасыз етудің негізгі шарты болып табылады.

АКРА-ның ESG бағалау әдіснамасына сәйкес ESG бағалаудың құрылымы 6-кестеде көрсетілген.

Үшінші кезең: елдік, өңірлік және макроөңірлік тәуекелдерді бағалау

Бұл кезең компания қызмет ететін сыртқы ортаға бағытталған. Елдегі немесе өңірдегі саяси және экономикалық жағдаймен байланысты тәуекелдер, сондай-ақ макроэкономикалық факторлардың компания қызметіне әсері бағаланады. Бұл компания әрекет ететін контексті түсіну үшін және оның сыртқы әсерлерге осалдығын бағалау үшін маңызды, себебі мұндай факторлар компанияның тұрақтылығына елеулі ықпал етуі мүмкін.

Талдау барысында әрбір факторға бес балдық шкала бойынша баға беріледі:

1 балл – өте жоғары баға (өте төмен тәуекел);

Кесте 6 – АКРА ESG бағалауының құрылымдық элементтері

Кезең	E (Environmental)	S (Social)	G (Governance)
1	Экологиялық әсерді бағалау (ESG талдаудың негізгі компоненті болып табылады және компания қызметінің қоршаған ортаға әсерін түсінуге және сандық тұрғыдан бағалауға бағытталған үдеріс)	Әлеуметтік саясатты бағалау (ESG талдаудың маңызды аспектісі болып табылады және компаниялардың қызметкерлермен, клиенттермен, жеткізушілермен және жергілікті қауымдастықтармен өзара әрекеттесуін бағалауға бағытталған)	Корпоративтік басқару сапасын бағалау (ESG талдаудың негізгі компоненті және компаниялардың ресурстарды қалай басқаратынын, шешімдерді қалай қабылдайтынын және этикалық стандарттардың сақталуын қалай қамтамасыз ететінін түсінудің маңызды аспектісі)
	Рангтық тәсіл негізінде және 3 жылдық динамиканы бағалау арқылы – Қалдықтардың түзілуі – Су тұтыну – Зиянды заттардың шығарындылары – Парниктік газдардың шығарындылары – Энергия тұтыну	Рангтық тәсіл негізінде және 3 жылдық динамиканы бағалау арқылы – Кадрлардың ауысуы – Жалақы деңгейі – Гендерлік құрам – Әлеуметтік инвестициялар	Әлемдік тәжірибе негізінде – Директорлар кеңесінің тәуелсіздігі – Директорлар кеңесінің құрамының тұрақтылығы – Кеңес мүшелерінің саладағы жұмыс тәжірибесі – Ақпаратты ашу – Басқару стратегиясы

2	Салалық экологиялық тәуекелдер (экономиканың әртүрлі секторларында компаниялар тап болатын және қоршаған ортаға елеулі әсер етуі мүмкін ерекше қауіптер)	Салалық әлеуметтік тәуекелдер (компания қызметінің адамдарға және олар жұмыс істейтін қоғамға әсерінен туындайтын қауіптер)	Корпоративтік басқару тәуекелдері (компаниялардың ішкі процестерді қалай басқаратынына, шешім қабылдауына және мүдделі тараптармен өзара әрекеттесуіне байланысты қауіптер)
3	– Елдік және өңірлік экологиялық тәуекелдер – Қоршаған ортаны қорғауға жұмсалатын шығындардың ЖІӨ/ЖӨӨ-ге үлесі	– Елдік және өңірлік әлеуметтік тәуекелдер – Әлеуметтік шығындардың ЖІӨ/ЖӨӨ-ге үлесі	– Елдік және өңірлік басқару тәуекелдері – Капитализацияның ЖІӨ/негізгі капиталға қатынасы – Сыбайлас жемқорлық индексі / экономикалық қылмыстар саны
<i>Ескерту:</i> автор [54-57] дереккөзі негізінде құрастырған			

- 2 балл – жоғары баға (төмен тәуекел);
- 3 балл – орташа баға (орташа тәуекел);
- 4 балл – төмен баға (жоғары тәуекел);
- 5 балл – өте төмен баға (өте жоғары тәуекел) [58].

Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау рейтингтерін (ESG қағидаттарына сәйкестігі) талдау нәтижесінде қарастырылған рейтингтердің бағалау тәсілдері мен әдіснамалары бойынша айырмашылықтары бар екені анықталды. Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау рейтингтерінің (ESG қағидаттарына сәйкестігі) негізгі айырмашылықтары В қосымшасында ұсынылған.

Осылайша, ESG қағидаттарын ескере отырып базалық салаларда табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың әлемдік тәжірибесіне жүргізілген салыстырмалы талдау негізінде тиімді бағалау жүргізу және осы ресурстарды пайдаланудың тиімділігін арттыру үшін салалық ерекшеліктерді міндетті түрде ескеру қажет деген қорытынды жасауға болады. Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау саланың әлемдік шаруашылық жүйесіндегі орнын анықтауға ықпал етеді, бұл өз кезегінде оның даму стратегиясын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

2. ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ БАЗАЛЫҚ САЛАЛАРЫНЫҢ ДАМУЫН ESG ИНДИКАТОРЛАРЫ ТҰРҒЫСЫНАН БАҒАЛАУ

2.1 ESG факторларын ескере отырып, құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың шетелдік тәжірибесін ұлттық жағдайларға бейімдеудің әдіснамалық тәсілдері

Тұрақты дамуға жаһандық көшу және ESG қағидаттарын енгізу көптеген мемлекеттер үшін құрылымдық-технологиялық жаңғырту мәселесін алдыңғы қатарға шығарып отыр. Қазақстан үшін, шикізат секторына айтарлықтай тәуелділікті және көміртек шығарындыларының жоғары деңгейін ескере отырып, экономиканы жаңғырту мәселесі аса өзекті болып табылады. Инвестициялық тартымдылықты арттыру, экологиялық тұрақтылықты жақсарту және компаниялардың әлеуметтік жауапкершілігін күшейту басқару тәсілдері мен ресурстарды пайдалану жүйесінде елеулі өзгерістерді талап етеді.

Қазақстанда тұрақты даму мәселелері мемлекеттік саясаттың ажырамас бөлігіне айналып келеді. Негұрлым тұрақты экономиканы қалыптастыру жолындағы маңызды қадамдардың бірі – Париж келісімін ратификациялау болды. Осы келісім шеңберінде ел 2030 жылға қарай парниктік газдар шығарындыларын қысқартуға және 2050 жылға қарай төмен көміртекті экономикаға көшуге міндеттеме алды. Қойылған мақсаттар энергетика және тау-кен өндіру өнеркәсібі сияқты негізгі салаларды декарбонизациялау мен цифрландыруға бағытталған ұлттық бағдарламаларда көрініс тапты. Мемлекеттік саясат сондай-ақ тұрақты қаржыландыруды ынталандыруды және халықаралық ESG стандарттарын интеграциялауды көздейді, бұл Қазақстанға әлемдік нарықтарда бәсекеге қабілеттілігін сақтауға және халықаралық инвестицияларды тартуға мүмкіндік береді.

Халықаралық ESG әдістемелерін бейімдеу Қазақстанның ерекшеліктерін ескеруді талап етеді. Негізгі сын-қатерлерге

корпоративтік басқару жүйелерін қайта құру және көміртек ізін азайту мен табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыру мақсатында өндірістік үдерістерді жаңғырту жатады. Бұл ретте көміртек әлеуеті жоғары елдердің, мысалы Канада мен Австралияның тәжірибесін ескеру маңызды, себебі бұл мемлекеттерде ESG индикаторларын енгізу тау-кен өндіру және энергетика салаларындағы реформалардың негізіне айналған. Ұқсас экономикалық жағдайларға ие Қазақстан тұрақты дамудың өзіндік стратегияларын әзірлеу үшін олардың табысты тәжірибелерін қабылдай алады.

Тұрақты даму бағыты бойынша қабылданып жатқан шараларға және ESG қағидаттарын енгізу бойынша жүргізіліп жатқан жұмыстарға қарамастан, әртүрлі елдердің тәжірибесін қарызға алу және бейімдеу қажеттілігі айқын байқалады. Қазақстан өзінің ерекше экономикалық құрылымымен, табиғи ресурстардың мол қорымен және индустриялық даму деңгейі мен экономикалық белсенділігі бойынша айқын өңірлік айырмашылықтарымен сипатталады. Осыған байланысты барлық өңірлерге бірдей тәсілдерді қолдану мүмкін емес. Өнеркәсіптік өндіріс деңгейіндегі, халық тығыздығындағы және экономикалық белсенділіктегі айырмашылықтар әрбір өңірдегі шығарындылар көлеміне және табиғи ресурстарды пайдалану деңгейіне тікелей әсер етеді. Сондықтан халықаралық тәжірибені біржақты қолдану Қазақстан үшін жеткіліксіз болып табылады, ал ел үшін ESG стандарттарын өңірлік ерекшеліктерді ескере отырып кешенді түрде бейімдеу аса маңызды. Экономикалық дамуды теңгеруге, экологиялық тәуекелдерді азайтуға және елдің ұзақ мерзімді инвестициялық тартымдылығын арттыруға мүмкіндік беретін ESG қағидаттарын дұрыс енгізудің кешенді тәсілін әзірлеу қажет.

ESG факторларын ескеру қазіргі экономикалық дамуда бірнеше себептерге байланысты барған сайын маңызды бола түсуде. Біріншіден, ESG қағидаттары (экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық) тұрақты дамудың халықаралық күн тәртібінің ажырамас бөлігіне айналды. Олар компаниялар

мен мемлекеттерден ресурстарды басқаруға қатысты тәсілдерін қайта қарастыруды талап етеді, бұл өз кезегінде неғұрлым ашық, жауапты және тұрақты экономиканы қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл ретте маңызды аспектілердің бірі – ESG есептілігінің нарықтағы ақпараттық асимметрияны төмендетуге көмектесуі болып табылады. Нәтижесінде инвесторлар үшін белгісіздік деңгейі азайып, компаниялар мен өңірлердің инвестициялық тартымдылығы артады. Сонымен қатар, парниктік газдар шығарындыларын азайту және жасыл экономикаға көшуге бағытталған жаһандық күн тәртібі елдерді тиісті саясат пен нормативтік-құқықтық актілерді енгізуге ынталандырады, бұл олардың экономикалық өсім динамикасына әсер етеді. Осындай жағдайларда ESG факторларын ескеру тек халықаралық стандарттарды сақтау үшін ғана емес, сонымен қатар жаһандық нарықтардағы бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету және ұзақ мерзімді тұрақты дамуға қол жеткізу үшін де қажет.

ESG қағидаттарын тиімді енгізу үшін корпоративтік басқару мен өндірістік үдерістердің әртүрлі аспектілерін қамтитын барлық трансформациялық өзгерістерді ескеру қажет. Жасыл экономикаға көшуге байланысты қарқынды өзгерістер жағдайында жаңғырту тек ішкі үдерістерді жетілдіруді ғана емес, сонымен қатар халықаралық стандарттарды ұлттық және өңірлік ерекшеліктерге бейімдеуді де талап етеді. Көміртек шығарындыларының жоғары деңгейімен және шикізаттық салаларға айтарлықтай тәуелділігімен сипатталатын Қазақстан үшін бұл міндет ерекше өзектілікке ие.

Басқару құрылымы мен өндірістік үдерістерді жаңғыртудың келесі қадамдары ESG индикаторларын интеграциялауды талап етеді. Бұл өз кезегінде шығарындыларды азайтуға және энергия тиімділігін арттыруға ғана емес, сонымен бірге корпоративтік басқарудың ашықтығын күшейтуге және мүдделі тараптардың қатысуын арттыруға ықпал етеді. ESG енгізумен байланысты негізгі бағыттарды көрнекі түрде көрсету мақсатында төменде басқарушылық және өндірістік үдерістерде бе-

йімдеуге болатын өзгерістердің негізгі элементтерін сипаттайтын схема ұсынылған (7-кесте).

Жаһандық экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық сын-қатерлер жағдайында өндірістік жүйелердің заманауи трансформациясы кәсіпорындардың тұрақтылығы мен бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі құралы ретінде ESG тәсілдерін интеграциялау қажеттілігін туындатты. ESG қағидаттарын енгізудің көпдеңгейлі моделі стратегиялық шешімдердің, институционалдық реформалардың, цифрлық технологиялардың және корпоративтік басқарудың халықаралық стандарттарының жүйелі өзара байланысын көрсетеді. Негізінен экономикалық көрсеткіштерге бағытталған дәстүрлі жаңғырту модельдерінен айырмашылығы, ESG архитектурасы экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық факторлардың теңгерімін көздейді, бұл өндірістік үдерістердің ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Қарастырылып отырған модельдің орталық элементі өндірістік үдерістерді оңтайландыру болып табылады. Бұл корпоративтік стратегияларды, энергетикалық трансформацияны, циркулярлық экономиканы және жауапты инвестициялауды үйлестіру арқылы жүзеге асырылады. Институционалдық контур шеңберінде шешім қабылдау құрылымын өзгерту маңызды рөл атқарады, ол тұрақты даму қағидаттарын корпоративтік басқару жүйесіне интеграциялауды көздейді. Еуропалық Одақтың таксономиясы, SFDR және SASB сияқты халықаралық стандарттарды қолдану қаржылық емес ақпаратты ашудың бірыңғай тәсілдерін қалыптастыруға ықпал етеді, бұл ESG көрсеткіштерінің ашықтығы мен салыстырмалылығын арттырады. Нәтижесінде тәуекелдерді реактивті басқарудан стратегиялық жоспарлаудың проактивті моделіне көшу қамтамасыз етіледі.

Трансформацияның экологиялық бағыты энергия тиімділігін арттыруға және декарбонизация саясатын енгізу мен энергетикалық өтпелі кезең арқылы көміртек ізін азайтуға бағытталған. European Green Deal бастамалары және 2050 жылға

Кесте 7 – Өндірістік үдерістерді оңтайландыруда ESG тәсілдерін енгізудің көпдеңгейлі жүйесі

Стратегиялық деңгей	Трансформация бағыты	Халықаралық стандарттар мен тәжірибелер	ESG құрамдас бөлігі (E/S/G)	Басқарушылық механизм	Күтілетін әсер
Мақсатты архитектура	Өндірістік үдерістерді оңтайландыру	ESG-frameworks, EO тұрақты даму стратегиялары	Интегралды ESG-модель	Тұрақтылықты жүйелі басқару	Тиімділіктің артуы, тәуекелдердің төмендеуі
Институционалдық өзгерістер	Шешім қабылдау құрылымын өзгерту ESG-ді басқару жүйесі ретінде енгізу Есептілікті стандарттау	EO: Taxonomy, SFDR; AҚШ: SASB ESG governance models SASB, SFDR	G G G	Корпоративтік басқару, персоналды оқыту Тұрақты менеджментті институционалдандыру Деректерді ашу үдерістерін механикаландыру	Стратегиялық шешімдердің сапасын арттыру Реттеушілік тәуекелдердің төмендеуі Ашықтықтың артуы
Экологиялық трансформация	Энергия тиімділігін арттыру 2050 жылға дейін энергетикалық өтпелі кезең Үдерістерді цифрлық автоматтаандыру	European Green Deal EO Net Zero стратегиялары EU Digital Transformation	E E E/G	Декарбонизация саясаты Таза энергетикаға инвестициялар Өндірістік операцияларды автоматтаандыру	Көміртек ізінің азаюы Энергия шығындарының төмендеуі Өнімділіктің артуы

Циркулярлық экономика	Қалдықтарды азайту және ресурстық тиімділік	EU Circular Economy Programme	E	Қайта өңдеу, ресурстарды қайта пайдалану	Ресурстық ағындарды оңтайландыру
	Корпоративтік ESG есептілігі	GRI, SFDR	G	Қаржылық емес метрикаларды интеграциялау	ESG-рейтингтердің жақсаруы
	Ашықтықты арттыру	TCFD (Ұлыбритания)	G	Климаттық тәуекелдерді басқару	Инвестициялық тартымдылықтың артуы
	Тұрақты үдерістерді цифрландыру	Digital ESG monitoring	E/G	Аналитикалық платформалар	Деректерді бақылаудың жақсаруы
Әлеуметтік-инвестициялық блок	Жауапты инвести-рование	PRI стандарттары	G/S	ESG-инвестициялық стратегиялар	Тұрақты қаржыландыруға қолжетімділік
	Корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік	Жапония CSR моделі	S	Әлеуметтік мәдениетті қалыптастыру	Қызметкерлердің адалдығының артуы
	Еңбек қауіпсіздігі	Қытайдың ESG тәжірибелері	S	Өндірістік тәуекелдерді басқару	Жарақаттану деңгейінің төмендеуі

Ескерту: автор [59-64] дереккөздері негізінде құрастырған

қарай көміртектік бейтараптыққа қол жеткізу стратегиялары өндірістік жүйелерді жаңғыртудың институционалдық негізін қалыптастырады. Бұл үдерістің маңызды элементтерінің бірі – өндірістік операцияларды автоматтандыруды және ESG көрсеткіштерін мониторингтеуге арналған аналитикалық платформаларды пайдалануды қамтитын цифрлық трансформация. Цифрландыру ресурстарды басқарудың дәлдігін арттыруға және шешім қабылдау үдерісін жеделдетуге мүмкіндік береді, бұл әсіресе экологиялық тәуекелдерді төмендетуге бағытталған өнеркәсіптік сектор үшін өзекті.

Циркулярлық экономика тұжырымдамасы ESG интеграциясының жеке деңгейін қалыптастырады және ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға әрі қалдықтарды азайтуға бағытталған. Еуропалық Одақтың циркулярлық экономика бағдарламалары, сондай-ақ GRI және TCFD стандарттары климаттық тәуекелдерді және бизнес-модельдердің тұрақтылығын бағалаудың әдіснамалық негізін қамтамасыз етеді. Жабық өндірістік циклдерге көшу жағдайында кәсіпорындар бастапқы ресурстарға тәуелділікті төмендетуге, сонымен қатар экологиялық тиімділікті және инвестициялық тартымдылықты арттыруға мүмкіндік алады.

Көпдеңгейлі модельдің әлеуметтік-инвестициялық блогы PRI жауапты инвестициялау стандарттарын енгізуді, корпоративтік әлеуметтік жауапкершілікті дамытуды және персоналды ынталандыру жүйелерін жетілдіруді қамтиды. ESG-бағытталған корпоративтік мәдениетті қалыптастыру қызметкерлердің белсенді қатысуын арттыруға, өндірістік тәуекелдерді төмендетуге және компаниялардың беделдік капиталын нығайтуға ықпал етеді. Азиялық басқару модельдеріне тән еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәжірибелері әлеуметтік факторларды тұрақты менеджмент жүйесіне интеграциялаудың маңыздылығын көрсетеді.

Осылайша, ESG тәсілдерін енгізудің ұсынылған көпдеңгейлі жүйесі өндірістік үдерістер трансформациясының кешенді сипатын көрсетеді. Мұнда институционалдық өзгерістер, эко-

логиялық жаңғырту және әлеуметтік механизмдер бірыңғай басқарушылық архитектураны қалыптастырады. Қазақстанның өнеркәсіптік секторы үшін бұл модель тұрақты дамудың ұлттық стратегияларын қалыптастырудың әдіснамалық негізі ретінде қарастырылуы мүмкін. Ол ESG халықаралық стандарттарын құрылымдық-технологиялық жаңғырту және экономиканы цифрлық трансформациялау үдерістеріне интеграциялауға мүмкіндік береді.

ESG қағидаттарын ұлттық және корпоративтік стратегияларға тиімді интеграциялау үшін қандай стандарттар мен шеңберлердің нақты жағдайларда неғұрлым қолайлы болатынын түсіну маңызды. ESG стандарттарының және ақпаратты ашу тәсілдерінің әртүрлілігі осы қағидаттарды әрбір елдің экономикалық, әлеуметтік және экологиялық ерекшеліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді. Индустриялық даму деңгейіне, экономиканың құрылымына және тұрақты дамудың басымдықтарына байланысты әртүрлі стандарттар нақты мақсаттарға қол жеткізу үшін тиімдірек болуы мүмкін. Төменде ұсынылған кестеде негізгі халықаралық стандарттар және олардың негізгі бағыттары көрсетілген, бұл олардың әртүрлі экономикалар мен салалар үшін өзектілігін бағалауға мүмкіндік береді (Г қосымшасы).

Ұсынылған стандарттарды сыни тұрғыдан талдау олардың қолданылу бағыттарын айқындауға және әрқайсысының экономиканың әртүрлі типтері үшін қаншалықты қолайлы екенін бағалауға мүмкіндік береді. GRI, SASB, TCFD және басқа да халықаралық стандарттар кең қамтумен және әртүрлі деңгейдегі детальданумен сипатталады. Бұл оларды экономиканың түрлі секторларына және елдердің даму деңгейіне бейімдеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, стандартты дұрыс таңдау үшін мемлекеттің экономикалық құрылымының ерекшеліктерін және салалық басымдықтарды ескеру маңызды.

GRI тұрақты дамудың барлық үш аспектісін — экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық бағыттарды қамтитын ең әмбебап әрі кеңінен қолданылатын стандарттардың бірі болып табылады. Осы ерекшелігінің арқасында ол индустриялық тұр-

ғыдан дамыған елдерде де, дамушы экономикаларда да қолданылуы мүмкін. GRI-дің әмбебап сипаты әртүрлі компаниялардың қажеттіліктері мен мүмкіндіктерін ескеруге мүмкіндік береді, оның ішінде қоршаған ортаға әсері мен әлеуметтік жауапкершілігі ерекше маңызды болып табылатын ірі өнеркәсіптік кәсіпорындар да бар. Табиғи ресурстарға тәуелділігі жоғары елдер үшін, мысалы Қазақстан немесе Ресей сияқты мемлекеттерде, бұл стандарт өнеркәсіптің қоршаған ортаға әсерін бағалау үшін пайдалы құрал бола алады.

SASB қаржылық тұрғыдан маңызды ақпаратты ашуға бағытталған, сондықтан ол дамыған бизнес-секторы және қалыптасқан қаржы нарықтары бар елдер үшін анағұрлым қолайлы болып саналады. Бұл стандарт инвесторларға компаниялардың қаржылық нәтижелеріне тікелей әсер етуі мүмкін тұрақты даму факторларын бағалауға мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан алғанда, ол бизнес-климаты жоғары және қаржы секторындағы ашықтық деңгейі жоғары мемлекеттерде тиімді қолданылады. АҚШ немесе Ұлыбритания сияқты дамыған экономикаларда SASB стандартын қолдану инвесторлар мен ірі корпорациялар үшін ESG тәуекелдерін жақсырақ түсінуге және басқаруға ықпал етеді.

TCFD климаттық тәуекелдерге басымдық беретін стандарт ретінде экономикаларын белсенді түрде декарбонизациялауға ұмтылатын елдер үшін ерекше пайдалы болып табылады. Оның қолданылуы энергетикаға тәуелді және өнеркәсіптік секторлары маңызды рөл атқаратын елдерде, мысалы Қытай, Үндістан немесе Ресейде, аса өзекті. Бұл стандарт компанияларға климаттың өзгеруіне бейімделген стратегиялар әзірлеуге және климаттық өзгерістермен байланысты тәуекелдерді басқаруға көмектеседі, бұл мемлекеттік және жеке кәсіпорындар үшін де маңызды.

CDP – бұл экологиялық тәуекелдер туралы ақпаратты ашуға бағытталған жүйе. Ол әсіресе климаттың өзгеруі, су ресурстарының тапшылығы немесе ормандардың жойылуы сияқты күрделі экологиялық мәселелермен бетпе-бет келетін елдер мен

компаниялар үшін өзекті болып табылады. CDP экологиялық мәселелер ұлттық күн тәртібінде маңызды орын алатын мемлекеттер үшін тиімді, мысалы орман ресурстары мол елдер немесе су ресурстары тапшылығынан зардап шегетін мемлекеттер үшін.

CSRD – Еуропалық Одақ елдеріндегі компаниялар үшін міндетті стандарт болып табылады және «қосарланған маңыздылық» қағидатына негізделеді. Бұл қағида компаниялардың қоршаған ортаға әсерін ғана емес, сонымен қатар сыртқы тәуекелдерге қатысты компанияның тұрақтылығын да қамтиды. Бұл стандарт заңнамалық жүйесі жоғары деңгейде дамыған және ашықтық талаптары қатаң елдерде, мысалы Германия немесе Францияда, ерекше тиімді. Ол ESG қағидаттарын сақтау тек ірі компаниялар үшін ғана емес, сонымен қатар ұлттық экономикалық саясат үшін де маңызды екенін көрсетеді.

ISO 26000 әлеуметтік жауапкершілікке қатысты ұсынымдарды қамтиды және тұрақты даму қағидаттарын өз қызметіне енді ғана енгізе бастаған елдер мен компаниялар үшін икемді құрал болып табылады. Бұл стандарт міндетті сертификаттауды талап етпейді, сондықтан ресурстары шектеулі және қатаң стандарттарды енгізу қиындық тудыруы мүмкін дамушы экономикалар үшін қолайлы.

PRI инвестициялық шешімдерге ESG факторларын интеграциялауға көмектесетін құрал ретінде дамыған инвестициялық нарықтары бар елдерде маңызды рөл атқарады. Бұл әсіресе Ұлыбритания, АҚШ және Жапония сияқты белсенді қаржы нарықтары бар мемлекеттер үшін өзекті, себебі мұндай елдерде инвесторлар экологиялық және әлеуметтік тәуекелдерге барған сайын көбірек назар аударып отыр.

Жүргізілген талдау ESG стандарттарын экономиканың даму деңгейіне және басым салаларына қарай жіктеуге болатынын көрсетеді. Индустриялық экономикасы бар және табиғи ресурстарды белсенді пайдаланатын елдер қоршаған ортаға әсерді жақсырақ бақылау және тәуекелдерді басқару мақсатында GRI, CDP және TCFD стандарттарына көбірек назар аудара алады. Ал қар-

жы нарықтары дамыған және бизнес-климаты күшті елдер, мысалы АҚШ пен Ұлыбритания, инвестицияларды басқару және корпоративтік басқарудағы ашықтықты арттыру үшін SASB және PRI стандарттарын қолданудан пайда көре алады. Тұрақты даму қағидаттарын енді ғана енгізе бастаған елдер үшін ISO 26000 сияқты стандарттар ESG қағидаттарын кең ауқымда интеграциялауға бағытталған алғашқы қадам бола алады.

Демек, ESG стандарттарын таңдау елдің экономикалық даму деңгейіне, оның салалық құрылымына және тұрақты даму саласындағы ұлттық саясаттың басымдықтарына негізделуі тиіс.

Өртүрлі елдерде ESG стандарттарын енгізу олардың ұлттық жағдайларға қаншалықты тиімді бейімделетінін және экономикалық дамуға қаншалықты ықпал ететінін анықтау үшін терең талдауды талап етеді. Әрбір елдің тұрақты даму және ESG интеграциясы саласында өзіндік басымдықтары бар, алайда олардың табыстылығы осы мақсаттар мен стандарттардың нақты экономиканың ерекшеліктерін қаншалықты ескеретініне байланысты. Өртүрлі елдердің ESG қағидаттарын қалай бейімдейтіні және қай аспектілерге ерекше назар аударатынын түсіну олардың интеграциясының жалпы тиімділігін және тұрақты өсім әлеуетін бағалауға мүмкіндік береді. Келесі кестеде өртүрлі елдердің ESG енгізу тәсілдеріне шолу берілген, онда стратегиялар мен нәтижелердің алуан түрлілігі көрсетілген (Ғ қосымшасы).

Канада климаттық тәуекелдерді ашу үшін TCFD стандарттарын және National Instrument 51-107 құралын қолданады. Әсіресе қаржы институттары үшін міндетті есептілік енгізілуіне байланысты климаттық мәселелер бойынша ашықтық пен басқарушылық деңгейі айтарлықтай артты. Алайда канадалық тәжірибенің ерекшелігі – байырғы халықтардың мүдделерін ескеру қажеттілігі, бұл ESG енгізу үдерісін күрделендіреді. Соған қарамастан, ел ұлттық стандарттарды халықаралық нормалармен үйлестіру бағытында алға жылжып келеді, дегенмен алдыңғы қатарлы еуропалық мемлекеттермен салыстырғанда белгілі бір артта қалушылық сақталуда.

Үндістан GRI стандарттарын қабылдай отырып, әлеуметтік жауапкершілікке және табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануға басымдық береді. Қайта жаңартылатын энергетика мен ауыл шаруашылығы – ESG маңызды рөл атқаратын негізгі салалар. Алайда ESG есептілігінің ерікті негізде жүргізілуі стандарттарды қолданудың тиімділігін шектейді, сондықтан Үндістанға ашықтықты арттыру және «жасыл жуу» (greenwashing) құбылысын болдырмау үшін неғұрлым қатаң нормативтер енгізу қажет. Бақылау мен реттеуді күшейту есептіліктің сапасын арттырып, бизнесті жауапты әрекеттерге ынталандыра алады.

Жаңа Зеландия климаттық тәуекелдер бойынша міндетті есептілікті заңнамалық деңгейде енгізген алғашқы елдердің бірі болды. Бұл елдің тұрақты дамуға жоғары деңгейде бейімділігін көрсетеді және Жаңа Зеландияның тәсілін неғұрлым құрылымдалған әрі жүйелі етеді. Ірі компаниялар үшін климаттық тәуекелдерді міндетті түрде ашу ашықтықты қамтамасыз етеді және халықаралық ESG стандарттарын жергілікті жағдайларға бейімдеуге мүмкіндік береді. Дегенмен ұлттық стандарттарды халықаралық нормалармен үйлестіру мәселесі әлі де өзекті болып отыр.

Тайвань GRI, SASB және TCFD стандарттарын енгізе отырып, жеткізу тізбектерінің тұрақтылығына және жартылай өткізгіш өнеркәсібіне назар аударады. Бұл сектор ел экономикасында маңызды рөл атқарады, сондықтан оның экологиялық тұрақтылығы көміртек ізін азайту тұрғысынан ерекше маңызды. Алайда жеткізілімдердің жаһандық тәуелділігіне байланысты тәуекелдерді басқару әлі де күрделі мәселе болып қалып отыр.

Оңтүстік Корея Korea Sustainability Investing Forum және Korea Green Bonds Guidelines құралдарын пайдалана отырып, энергия тиімділігіне және жаңартылатын энергия көздеріне басымдық береді. Электроника, энергетика және көлік салалары елдегі ESG бастамаларының негізгі бағыттары болып табылады. Тұрақты қаржыландыру саласында белгілі бір жетістіктер-

ге қол жеткізілгеніне қарамастан, елге ESG талаптарына сәйкес келу үшін энергетика секторындағы декарбонизацияны жеделдету мәселесін шешу қажет.

Жапония TCFD және CDP стандарттарын қолдана отырып, экологиялық нормаларға және корпоративтік басқаруға ерекше көңіл бөледі. Ел корпоративтік әлеуметтік жауапкершілікті белсенді түрде дамытып, ESG қағидаттарын өнеркәсіпке және жаңартылатын энергетикаға енгізіп келеді. Маңызды қадамдардың бірі – CO₂ шығарындыларын азайту, алайда энергетика секторындағы декарбонизацияға қатысты сын-қатерлер әлі де өзекті болып отыр.

Филиппиндер Bloomberg жүйесінің ESG бағалауларын енгізу арқылы экологиялық жауапкершілікті арттыруға назар аударады. Негізгі салалар – ауыл шаруашылығы және табиғи ресурстарды басқару. Дегенмен шағын және орта кәсіпорындар арасындағы ашықтықтың төмендігі және реттеудің әлсіздігі ESG интеграциясы үдерісін баяулатып отыр.

Қытай GRI, TCFD стандарттарын және декарбонизация мен әлеуметтік басқаруға бағытталған өзінің ұлттық нормаларын белсенді түрде енгізуде. Энергетика мен өнеркәсіп – ESG стандарттарын енгізу мемлекет тарапынан қатаң бақылауға алынған негізгі секторлар. Қытай жасыл облигацияларды қолдау және көміртек ізін азайту бағытында айтарлықтай жетістіктерге жетті, алайда көмірге жоғары тәуелділік төмен көміртекті экономикаға көшу үдерісін баяулатуда.

Германия, Франция және Ұлыбритания Еуропалық Одақ деңгейінде ESG стандарттарын интеграциялау бойынша көшбасшы елдер болып табылады. Германия көміртек салығын енгізу арқылы декарбонизацияны белсенді түрде дамытып келеді, Франция әлеуметтік жауапкершілікке және жасыл инвестицияларды ынталандыруға басымдық береді, ал Ұлыбритания қаржы институттары үшін «жасыл таксономияны» енгізуде. Бұл үш ел ESG саласында айтарлықтай жетістіктерге жеткенімен, стандарттарды шағын және орта кәсіпорындарға бейімдеу мәселесі әлі де өзекті болып отыр.

Ресей парниктік газдар шығарындыларын реттеу үшін № 296-ФЗ Федералдық заңын қолданады және корпоративтік әлеуметтік жауапкершілікті Әлеуметтік бизнес хартиясы арқылы ілгерілетуде. Алайда халықаралық санкциялар ESG қағидаттарын енгізуді күрделендіріп, халықаралық стандарттарды экономикаға интеграциялау үдерісін баяулатып отыр.

Қазақстан өз күш-жігерін 2060 жылға қарай көміртектік бейтараптыққа қол жеткізуге бағыттап отыр. Маңызды шараларға жаңа Экологиялық кодексті енгізу және міндетті көміртектік есептілікті енгізу жатады. Жасыл облигацияларға және қалдықтарды басқаруға басымдық беру елдің тұрақты дамуға ұмтылысын көрсетеді. Алайда негізгі сын-қатер халықаралық стандарттарды жергілікті жағдайларға бейімдеу болып қала береді, бұл ESG мақсаттарына қол жеткізу үшін анағұрлым икемді стратегияларды әзірлеуді талап етеді. Осылайша, әрбір ел ESG стандарттарын интеграциялау жолында өздерінің экономикалық және саяси жағдайларына сәйкес ілгерілеуде. ESG-ді табысты енгізу халықаралық стандарттарды терең бейімдеуге, реттеуді күшейтуге және экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық тәуекелдерді басқарудың ашықтығы мен тиімділігін арттыруға мүмкіндік беретін қатаң бақылау тетіктерін енгізуге байланысты.

Халықаралық ESG стандарттарын ұлттық стратегияларға енгізу тек эмпирикалық бейімдеуді ғана емес, сонымен қатар әр елдің бірегей экономикалық және институционалдық ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік беретін теориялық пайымдауды да талап етеді. Мысалы, институционалдық бейімделу теориясын қолдану реттеуші механизмдердің ESG факторларын интеграциялау үшін қалай трансформацияланатынын түсінуге көмектеседі. Заңнамалық жүйесі жақсы дамыған елдерде, мысалы Еуропалық Одақ мемлекеттерінде, бұл үдеріс ақпаратты ашудың міндетті стандарттары сияқты нақты нормативтік актілерді қабылдау арқылы жүзеге асады, бұл көміртек ізін азайтуға және корпоративтік басқаруды жақсартуға ықпал етеді. Экологиялық жаңғырту моделі өз кезегінде технологиялық инновациялар

мен тұрақты тәжірибелер дәстүрлі салаларды, мысалы тау-кен өндіру өнеркәсібін, экологиялық тұрғыдан тұрақты секторларға қалай трансформациялауға мүмкіндік беретінін түсіндіреді. Қазақстан сияқты елдерде ESG қағидаттарын қолдану осы теорияға негізделуі мүмкін, бұл табиғи ресурстарды басқарудың тиімділігін арттыруға және негізгі өндірістік үдерістерді жаңғыртуға мүмкіндік береді. Қазақстан сияқты ресурстарға тәуелді елдердегі ESG енгізу тәжірибесі мүдделі тараптар моделі сияқты теориялардың мемлекеттік органдардан бастап жеке бизнес пен қоғамға дейінгі түрлі топтардың күш-жігерін тұрақты дамуға қол жеткізу үшін біріктіруге қалай көмектесетінін көрсетеді. Мұндай теориялық тәсілдер ESG стандарттарын ұлттық жағдайларда табысты бейімдеуге әсер ететін механизмдер мен факторларды тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

ESG қағидаттарын бейімдеу үдерісін жақсырақ түсіну үшін стандарттарды енгізудің әртүрлі аспектілерін түсіндіретін негізгі теориялық модельдерді қарастыру қажет:

Институционалдық бейімделу теориясы мемлекеттік және корпоративтік институттардың жаңа халықаралық стандарттар мен нормалардың ықпалымен қалай өзгеретінін қарастырады. ESG-ді заңнамадағы және құқықтық нормалардағы өзгерістер арқылы енгізу институттардың трансформациясымен тікелей байланысты, мұнда жаңа нормативтік базаны қалыптастыру тұрақты даму контекстінде қолданыстағы басқару құрылымдарын қайта құруға ықпал етеді [65, 66].

Экологиялық модернизация теориясы экономикалық өсімнің экологиялық тұрақтылықпен қалай үйлесуі мүмкін екенін түсіндіреді. Бұл тәсіл қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға бағытталған технологиялық инновацияларды пайдалануға негізделеді, бұл өнеркәсіптік секторларды жаңғыртудың негізіне айналады. Осы тәсілдің маңызды элементі табиғи ресурстарды басқару тиімділігін арттыру және көміртек шығарындыларын азайту үшін технологияларды пайдалану болып табылады, бұл компанияларға заманауи экологиялық стандарттарға сәйкес келуге мүмкіндік береді [67, 68].

Мүдделі тараптар теориясы бейімделу үдерісінің барлық негізгі қатысушыларын – мемлекеттік органдарды, бизнесті және азаматтық қоғамды – тартудың маңыздылығын атап көрсетеді. Бұл тәсілге сәйкес ESG қағидаттарын табысты интеграциялау әртүрлі топтардың мүдделерін ескеруді және олардың арасында диалог құруды талап етеді. Барлық мүдделі тараптардың белсенді қатысуы шешім қабылдаудың теңгерімді болуына ықпал етеді және ұлттық деңгейде тұрақты тәжірибелерді табысты енгізу ықтималдығын арттырады [69, 70].

Институционалдық теория компаниялардың реттеуші және имитациялық факторлардың ықпалымен корпоративтік басқаруға тұрақты тәжірибелерді қалай енгізе бастайтынын түсіндіреді. Халықаралық клиенттер мен инвесторлар тарапынан қысым, сондай-ақ ЭЫДҰ сияқты халықаралық стандарттардың талаптары корпоративтік тұрақты тәжірибелерді (CSP) белсенді түрде бейімдеуге ықпал етеді. Нәтижесінде компаниялар ESG қағидаттарын талаптарға сәйкестік үшін ғана емес, сонымен қатар халықаралық аренадағы беделін нығайту және сыртқы мүдделі тараптардың сенімін арттыру үшін де енгізеді. Кәсіби қауымдастықтардың күтуімен көрінетін нормативтік қысым, сондай-ақ компаниялардың басқа ұйымдардың табысты тәжірибелерін қайталауға ұмтылысы тұрақты тәсілдерді енгізу үдерісінде маңызды рөл атқарады. Бұл компанияларды өз стратегияларын жаңа жағдайлар мен талаптарға бейімдеуге ынталандырады, нәтижесінде олар халықаралық стандарттарға сәйкес келіп қана қоймай, ұзақ мерзімді перспективада бәсекелік артықшылықтарға қол жеткізе алады.

Экологиялық модернизация теориясы экономикалық өсімнің экологиялық стандарттардың жақсаруымен қатар жүруі мүмкін екенін көрсетеді. Табыс деңгейінің артуы және экономиканың дамуы энергия тиімділігін арттыруға және экологиялық таза технологияларды енгізуге бағытталған шараларды жүзеге асыруға ықпал етеді. Мұндай шаралар шығарындыларды қысқартуға ғана емес, сонымен қатар экономикалық өсім қарқынын төмендетпей, экологиялық нормаларды негізгі экономи-

калық үдерістерге интеграциялауға мүмкіндік береді. Көміртекке тәуелді салалары жоғары елдер үшін, мысалы Қазақстан сияқты мемлекеттерде, экологиялық модернизация заманауи технологияларды енгізу арқылы тұрақты дамуға көшу жолын ұсынады. Көміртек ізін азайтуға және табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға бағытталған энергетика мен тау-кен өнеркәсібін жаңғырту экономикалық трансформацияның негізіне айналады. Нәтижесінде инновациялық технологиялар мен тиімді басқару жаһандық экологиялық сын-қатерлер жағдайында тұрақты экономикалық өсімге қол жеткізудің шешуші факторлары бола алады.

Мүдделі тараптар теориясы ұйым қызметіне әсер ететін барлық топтардың, соның ішінде қызметкерлердің, клиенттердің, жеткізушілердің, жергілікті қауымдастықтардың және мемлекеттік органдардың мүдделерін басқаруға бағытталған. ESG қағидаттары (экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілер) контекстінде бұл теория компаниялар тек акционерлердің ғана емес, сонымен қатар мүдделі тараптардың кең ауқымды тобының мүдделерін ескеруі тиіс екенін айқындайды. Нәтижесінде барлық қатысушылар үшін ұзақ мерзімді құндылықтар қалыптасады, бұл әлеуметтік және экологиялық факторларға жеткіліксіз назар аударумен байланысты тәуекелдерді төмендетеді.

Мүдделі тараптар теориясы компаниялардың назарын тек пайда максимизациясынан барлық негізгі мүдделі тараптармен өзара әрекеттесуді қамтитын неғұрлым кешенді тәсілге көшіруді ұсынады. Бұл қатынастарды тиімді басқару компаниялардың тұрақтылығын арттыруға және олардың жаһандық сын-қатерлерге бейімделу қабілетін күшейтуге ықпал етеді. Жапонияда ESG қағидаттарын корпоративтік стратегияларға енгізу қызметкерлермен және жергілікті қауымдастықтармен қарым-қатынасты басқаруды жақсартты, бұл ашықтықтың және әлеуметтік жауапкершіліктің артуына алып келді. Жергілікті қауымдастықтармен өзара әрекеттесу сенім қалыптастырып, экологиялық тәуекелдерді азайтады және әлеуметтік капитал-

ды нығайтады. Еуропа елдерінде, мысалы Германияда, бизнес пен экологиялық топтар арасындағы өзара әрекеттесу табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға және көміртек шығарындыларын азайтуға ықпал етеді. Неміс компаниялары тұрақты даму мақсаттарына жету үшін үкіметтік емес ұйымдармен белсенді ынтымақтастық жасайды, бұл олардың операциялық тиімділігін арттырып, қоғам тарапынан сенімді күшейтеді.

Мемлекеттік деңгейде мүдделі тараптар теориясы халықтың барлық топтарының мүдделерін ескеретін тұрақты даму стратегияларын қалыптастыруда қолданылады. Мемлекеттік органдар делдал рөлін атқара отырып, компаниялар, жергілікті қауымдастықтар және азаматтық ұйымдар арасында диалог алаңын қалыптастырады. Мысалы, Германияда ESG қағидаттары ұлттық бағдарламалар шеңберінде белсенді енгізіліп жатыр, мұнда компанияларды экологиялық және әлеуметтік жобаларға қатысуға ынталандыратын мемлекеттік субсидиялар мен заңнамалық бастамалар маңызды рөл атқарады. Төмен көміртекте экономикаға көшу тек бизнес тарапынан ғана емес, сонымен қатар түрлі қоғамдық топтардың қолдауымен жүзеге асырылады, бұл тұрақты даму мақсаттарына тиімдірек қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Норвегияда табиғи ресурстарды басқару бойынша шешім қабылдау үдерісіне жергілікті қауымдастықтар мен байырғы халықтар, әсіресе арктикалық өңірлерде, белсенді түрде қатысады. Мемлекеттік саясат ресурстарды пайдаланудан алынатын пайданың әділ бөлінуін қамтамасыз етуге бағытталған. Экологиялық бағдарламаларды әзірлеу барысында барлық мүдделі тараптардың пікірлері ескеріледі, бұл әлеуметтік сенімнің артуына және елдің тұрақты даму саласындағы көшбасшы ретіндегі халықаралық беделінің нығаюына ықпал етеді. Канада да мемлекеттік деңгейде мүдделі тараптар теориясын табысты қолданудың үлгісін көрсетеді. Жерді пайдалану және табиғи ресурстарды басқару мәселелерін шешу барысында байырғы халықтардың мүдделері ескеріледі, бұл мемлекеттік бастамалардың инклюзивтілігі мен ашықтығын күшейтеді. Барлық

қатысушыларды тарту тұрақты даму саясатының теңгерімді болуына ықпал етеді және үкіметтік бағдарламаларға деген сенімді арттырады. Осылайша, мүдделі тараптар теориясы мемлекеттерге инклюзивті тұрақты даму стратегияларын әзірлеуге мүмкіндік береді, мұнда бизнес құрылымдарынан бастап жергілікті қауымдастықтарға дейінгі әрбір негізгі қатысушының қатысуы тұрақты даму мақсаттарына табысты қол жеткізудің маңызды элементіне айналады.

Жүргізілген талдау және ESG теориялары мен стандарттарын зерттеу негізінде Қазақстан үшін ең қолайлы теория ретінде мүдделі тараптар теориясын атауға болады. Қарастырылған стандарттар мен халықаралық тәжірибелер ESG қағидаттарын ұлттық стратегияларға тиімді енгізу мемлекеттік органдар, бизнес құрылымдар, жергілікті қауымдастықтар және басқа да негізгі қатысушылар арасындағы көпқабатты өзара әрекеттесуді талап ететінін көрсетеді. Мүдделі тараптар теориясы бұл қажеттілікті барынша дәл көрсетеді, себебі ол барлық тараптардың мүдделерін ескеруге және неғұрлым теңгерімді әрі тұрақты дамуды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қазақстан энергетика және пайдалы қазбаларды өндіру сияқты көміртекке тәуелді салалары жоғары ел ретінде тек ірі корпорациялар мен мемлекеттің мүдделерін ғана емес, сонымен қатар жергілікті қауымдастықтардың, қоғамдық ұйымдардың және халықаралық серіктестердің пікірлерін ескеретін тәсілді қажет етеді. Бұл табиғи ресурстарды басқару және экологиялық тәуекелдерді азайту тұрғысынан ерекше маңызды. Мүдделі тараптар теориясы осы мүдделерді ескеруге және келісілген шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін икемді механизмдерді ұсынады.

Сонымен қатар Қазақстанның өңірлік және әлеуметтік әркелкілігі де маңызды фактор болып табылады. Бұл елдің әртүрлі өңірлерінде ESG бағдарламаларын іске асыру кезінде сараланған тәсілді қолдануды талап етеді. Мүдделі тараптар теориясы әр өңірдің ерекшеліктерін ескеретін бейімделгіш және инклюзивті стратегияларды әзірлеуге ықпал етеді, бұл ресурстарды

әділ бөлуге және экологиялық әрі әлеуметтік тұрақтылықты жақсартуға жағдай жасайды.

Бұдан бөлек, Қазақстан тұрақты даму бағытындағы бастамаларды белсенді түрде енгізіп келеді және бұл бағдарламалардың табыстылығы түрлі қатысушылар арасында тиімді диалог орнатуға байланысты. Мүдделі тараптар теориясы осындай диалогтың негізін қалыптастырады, мұнда халықтың әрбір тобы шешім қабылдау үдерісінде маңызды рөл атқарады. Бұл елдің ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз етуге және халықаралық бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді.

Қазақстан экономикасының негізгі секторларында ESG стандарттарының өзара байланыстарын және олардың қолданылу мүмкіндігін түсіну тұрақты дамуға жету жолындағы маңызды қадам болып табылады. Бұл стандарттар басқару үдерістеріне және корпоративтік есептілік жүйесіне енгізіле отырып, барлық мүдделі тараптардың мүдделерін ескеретін неғұрлым ашық және экологиялық жауапты экономиканы қалыптастыруға мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан энергетика, тау-кен өндіру өнеркәсібі және ауыл шаруашылығы сияқты түрлі салалардың қажеттіліктеріне әртүрлі стандарттардың қаншалықты сәйкес келетінін қарастыру маңызды. Осы өзара байланыстарды талдау негізінде (8-кестеде ұсынылған) Қазақстандағы тұрақты даму мақсаттарын неғұрлым тиімді қолдайтын стандарттар анықталды.

Ұсынылған кесте тұрақты дамуды басқарудың салалық жүйесіне негізгі халықаралық ESG стандарттарын интеграциялаудың құрылымдық логикасын көрсетеді. Модельдің негізінде стандарттарды қиылысқан түрде қолдану қағидаты жатыр. Бұл жағдайда климаттық бастамалар (SBTi), тәуекелдерді ашу жүйелері (TCFD), есептілік framework-тері (GRI) және салалық метрикалар (SASB) ESG басқарудың бірін-бірі толықтыратын архитектурасын қалыптастырады.

Кесте 8 – ESG стандарттары мен олардың салалық қолданылуының өзара байланысының интеграциялық моделі

Жүйе деңгейі	ESG-стандарт / бастама	Өзара әрекеттесу түрі	Экологиялық бағыт (E)	Басқарушылық бағыт (G)	Қолдану салалары
Стратегиялық климаттық деңгей	SBTi (Science Based Targets initiative)	Стандарттардың сәйкестігі, TCFD-пен қиылысқан қолдану	Декарбонизация, шығарындылар бойынша ғылыми негізделген мақсаттар	Климаттық саясатты стратегиялық жоспарлау	Қаржы, өндіріс, тау-кен өнеркәсібі
Климаттық тәуекелдерді ашу	TCFD	SBTi және SASB-пен қиылысқан интеграция	Климаттық тәуекелдерді басқару	Ашықтық және ақпаратты жария ету	Қаржы секторы, өнеркәсіп
Тұрақты даму есептілігі	GRI	Стандарттардың сәйкестігі, ISO 14001-пен интеграция	Тұрақтылықтың ESG метрикалары	Есептілікті стандарттау	Ауыл шаруашылығы, энергетика, өндіріс
Экологиялық менеджмент	ISO 14001	GRI және SASB-пен өзара байланыс	Экологиялық басқару жүйелері	Операциялық бақылау	Энергетика, өндіріс, тау-кен саласы
Салалық ESG метрикалар	SASB	TCFD-пен қиылысқан қолдану	Маңызды экологиялық тәуекелдер	Инвестициялық талдау	Тау-кен өнеркәсібі, қаржы

Стратегиялық деңгейде SBTi бастамасы шығарындыларды қысқарту бойынша ғылыми негізделген мақсаттарды белгілеуді қамтамасыз етіп, компаниялардың климаттық трансформациясының негізгі драйвері ретінде әрекет етеді. SBTi мен TCFD ұсынымдарының өзара байланысы климаттық тәуекелдерді басқарудың ашықтығын күшейтеді және ESG факторларын қаржылық жоспарлауға интеграциялауға ықпал етеді. GRI және ISO 14001 стандарттары тұрақты менеджменттің операциялық негізін қалыптастырып, экологиялық есептілік пен өндірістік үдерістердің ішкі бақылау жүйесін қамтамасыз етеді.

Стандарттарды қолданудың салалық деңгейі ерекше мәнге ие. Ауыл шаруашылығы мен энергетика салаларында экологиялық менеджмент құралдары мен қаржылық емес есептілік басым болса, тау-кен өнеркәсібі мен қаржы секторында SASB және TCFD стандарттары негізгі рөл атқарады. Бұл стандарттар маңызды ESG тәуекелдерін бағалауға және инвестициялық тартымдылықты анықтауға бағытталған. Мұндай дифференциация халықаралық ESG framework-терін экономиканың салалық құрылымының ерекшеліктеріне бейімдеу қажеттілігін көрсетеді.

Осылайша, интеграциялық модель стандарттарды фрагментарлы түрде қолданудан кешенді ESG архитектурасына көшу үдерісін көрсетеді. Мұнда әдіснамаларды қиылысқан түрде қолдану синергетикалық әсер қалыптастырып, тұрақты даму-ды стратегиялық басқарудың тиімділігін арттырады. Дәл осы жүйелілік логикасы құралдар мен олардың өзара байланыстарын сипаттаудан ESG күн тәртібінің ықпалымен экономикалық саясаттың трансформациясы туралы кеңірек қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Біріншіден, жүргізілген талдау тұрақты дамудың жаһандық күн тәртібі экономикалық саясаттың логикасын түбегейлі өзгертіп жатқанын көрсетеді: ESG қосымша тәжірибе емес, инвестициялық тартымдылықты, технологиялық бәсекеге қабілеттілікті және тәуекелдерді басқару тиімділігін бағалаудың

негізгі негізіне айналып отыр. Қазақстан үшін бұл фрагментарлы бастамалардан көміртек сыйымдылығын төмендетуге және табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға бағытталған құрылымдық-технологиялық жаңғыртуға көшуді білдіреді.

Екіншіден, Қазақстандағы тұрақты даму жөніндегі ұлттық күн тәртібі ESG трансформациясына институционалдық дайындықтың бар екенін көрсетеді. Бұл халықаралық климаттық міндеттемелерді қабылдаудан және негізгі салаларды декарбонизациялау мен цифрландыру бағдарламаларын қалыптастырудан көрінеді. Алайда міндеттердің ауқымы тек сыртқы талаптарды орындаумен шектелмейді, сонымен қатар тұрақтылықты басқарудың ішкі механизмдерін қалыптастыруды талап етеді – реттеушілік ынталандырулардан бастап корпоративтік ESG архитектурасына және нәтижелерді мониторингтеу жүйесіне дейін.

Үшіншіден, халықаралық ESG әдістемелерін бейімдеу Қазақстан экономикасының құрылымдық ерекшеліктерін ескеруді қажет етеді: шикізаттық салалардың жоғары үлесі, индустриялық дамудың өңірлік әркелкілігі және аймақтардағы экологиялық жүктеменің айырмашылықтары. Сондықтан «бір стандарт – барлық жағдайға» қағидатына негізделген әмбебап шешімдер жеткілікті нәтиже бермейді. Неғұрлым тиімді тәсіл салалық және өңірлік деңгейде ESG басқару құралдарын бейімдеуді және мақсатты көрсеткіштердің сараланған жүйесін қалыптастыруды көздейтін кешенді тәсіл болып табылады.

Төртіншіден, ұсынылған стандарттар мен бастамалар (SBTi, TCFD, GRI, ISO 14001, SASB) бірін-бірі толықтыратын архитектура қалыптастырады: климаттық мақсат қою (SBTi) тәуекелдерді ашу және басқарушылық ашықтық арқылы күшейтіледі (TCFD), әмбебап қаржылық емес есептілік (GRI) экологиялық менеджменттің операциялық жүйесімен толықтырылады (ISO 14001), ал қаржылық маңыздылығы бар салалық көрсеткіштер (SASB) ESG тәуекелдерін инвестициялық шешімдер тіліне «ау-

даруға» мүмкіндік береді. Осылайша тиімділік бір ғана стандартты таңдаумен емес, оларды үйлесімді түрде қолдану арқылы қамтамасыз етіледі.

Бесіншіден, салалық контекст енгізу траекториясын анықтайды: тау-кен өнеркәсібі мен қаржы секторында маңызды тәуекелдерді бағалау және инвестициялық салыстырмалылық үшін SASB және TCFD шешуші мәнге ие; энергетика мен өндіріс саласында ISO 14001 + GRI контуры экологиялық бақылау мен басқарушылық есептіліктің негізі ретінде маңызды; ал ауыл шаруашылығы үшін ресурстық тиімділік пен тұрақтылықты ашу жүйесі GRI арқылы экологиялық менеджмент тәжірибелерімен бірге басымдыққа ие болады. Бұл ESG саясатын елдің өнеркәсіптік және инвестициялық стратегиясына енгізілген салалық дизайн негізінде қалыптастыру қажеттілігін дәлелдейді.

Алтыншыдан, Қазақстанның институционалдық және әлеуметтік әркелкілігін ескере отырып, ең қолайлы теориялық негіз ретінде мүдделі тараптар теориясы қарастырылады. Себебі ол мемлекет, бизнес, өңірлік қауымдастықтар және инвесторлар арасындағы мүдделерді үйлестіруге мүмкіндік беретін әдіснамалық негізді қамтамасыз етеді. Ресурстық экономика жағдайында тұрақтылық тек техникалық жаңғыртумен ғана емес, сонымен қатар мүдделі тараптармен өзара әрекеттесудің сапасымен анықталады – диалог, қатысу, ашықтық және жаңғыртудың нәтижелерін әділ бөлу арқылы.

Осылайша Қазақстанда ESG стандарттарын интеграциялау климаттық мақсат қоюды, тәуекелдерді ашуды, есептілікті стандарттауды және операциялық экологиялық менеджментті біріктіретін көпдеңгейлі үдеріс ретінде қарастырылуы тиіс. Ұсынылған стандарттар мен олардың салалық қолданылуының интеграциялық моделі ESG құралдарын өзара үйлестіру және оларды елдің салалық құрылымы мен өңірлік ерекшеліктеріне бейімдеу жағдайында ең жоғары нәтиже беретінін көрсетеді. Осы логикаға сәйкес келесі талдауды Қазақстан экономикасының негізгі салалары (энергетика, тау-кен өндірісі, өңдеу

өнеркәсібі, агроөнеркәсіптік кешен және қаржы секторы) үшін стандарттарды таңдау және біріктірудің қолданбалы механизмін әзірлеуге бағыттау орынды. Бұл көрсеткіштер жүйесін, мониторинг контурларын және ESG нәтижелерінің салыстырмалылығын, басқарылуын және инвестициялық тұрғыдан тексерілуін қамтамасыз ететін институционалдық енгізу шарттарын негіздеуді қамтуы тиіс.

2.2 Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2013-2024 жж. көрсеткіштерін талдау

Зерттеу аграрлық саясат саласындағы стратегиялық шешімдерді қабылдауды ғылыми негізделген қолдауды қамтамасыз ету үшін аграрлық сектордың динамикасын анықтайтын іргелі тенденцияларды, құрылымдық өзгерістерді және факторларды анықтауға бағытталған.

Есептің негізгі міндеттері:

1. Номиналды және нақты (физикалық) өсу көлемін салыстыруды қоса алғанда, АӨК өнімдерінің жалпы шығарылымының макроэкономикалық динамикасын талдау.

2. Сектордағы құрылымдық өзгерістерді бағалау, атап айтқанда, өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығы салалары арасындағы қатынастардың өзгеруі.

3. Аграрлық өндірістің жалпы құрылымына әртүрлі санаттағы шаруашылықтардың (ауыл шаруашылығы кәсіпорындары, шаруа/фермер қожалықтары, халық шаруашылықтары) үлесін егжей-тегжейлі талдау.

4. Негізгі дақылдар бойынша егіс алқаптарының, жалпы жинаудың және өнімділіктің динамикасын қоса алғанда, өсімдік шаруашылығы секторындағы өндірістік көрсеткіштерді терең талдау.

5. Мал шаруашылығы секторының дамуын мал басының динамикасы мен негізгі өнім өндірісінің көлемін талдау арқылы кешенді бағалау.

6. Жүргізілген талдау негізінде стратегиялық тұжырымдарды тұжырымдау және АӨК алдында тұрған түйінді сын-қатерлерді анықтау.

Талдау Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросы (ҚР СЖРФ ҰСБ) жариялаған ресми статистикалық деректерді зерделеуге жүйелі тәсілге негізделген. Ақпараттық база ретінде 2013-2024 жылдардағы жылдық және жедел деректер пайдаланылды.

Талдау әдіснамасында статистикалық есептегі әдіснамалық өзгерістерді ескере отырып, деректерді дұрыс түсіндіруге ерекше назар аударылады. Атап айтқанда, 2022 және 2023 жылдардағы мал шаруашылығы статистикасының жекелеген көрсеткіштерін шаруа, фермер қожалықтары мен халық шаруашылықтарына қатысты шаруашылық бойынша есепке алудың жаңартылған әкімшілік деректері негізінде ҚР СЖРА ҰСБ жүргізген арнайы қайта қарау ескерілді. Барлық құн көрсеткіштері қолданыстағы бағамен ұсынылған. Нақты өсуді бағалау үшін физикалық көлем индексі (ФКИ) пайдаланылды.

Аталған тәсіл Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінің 2013-2024 жылдардағы негізгі көрсеткіштерінің динамикасын одан әрі қарау үшін негіз жасайды, олар 9-кестеде айқын көрсетілген.

Сурет 7 соңғы онжылдықта АӨК-дегі номиналды өндіріс көлемінің сенімді және бірнеше рет өскенін көрсетеді.



Сурет 7 – Жалпы шығарылым динамикасы

Кесте 9 – Қазақстан ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымының динамикасы мен құрылымы (2013-2024 жж.)

Жыл	ЖІӨ жалпы (млрд тең- ге)	Жалпы ЖІӨ-нің ФКИ (%)	Өсімдік шару- ашылығының ЖІӨ (млрд теңге)	Өсімдік ша- руашылығы- ның ФКИ (%)	Өсімдік шару- ашылығы- ның үлесі (%)	Мал шару- ашылығының ЖІӨ (млрд теңге)	Мал шару- ашылығы- ның ФКИ (%)	Мал шару- ашылығы- ның үлесі (%)
2013	2949,5	109,7	1683,9	116,9	57,1	1256,9	101,9	42,6
2014	3143,7	101	1739,4	99,1	55,3	1393,8	103,3	44,3
2015	3307	103,4	1825,2	104	55,2	1469,9	102,7	44,4
2016	3684,4	105,4	2047,6	107,5	55,6	1621,5	102,8	44
2017	4070,9	103	2249,2	102,2	55,2	1810,9	103,9	44,5
2018	4474,1	103,5	2411,5	103,2	53,9	2050,5	103,9	45,8
2019	5151,2	99,9	2817,7	96,4	54,7	2319,5	104	45
2020	6334,7	105,7	3687,3	107,8	58,2	2637,5	103,1	41,6
2021	7515,4	97,7	4387,2	93,4	58,4	3117	103,6	41,5
2022	8407,5	109,1	5808,3	115,1	69,1	2545,3	100,8	30,3
2023	7625,2	91,7	4552,4	85,9	59,7	3012,5	104,5	39,5
2024	8363,6	н/д	5006,6	н/д	59,9	3290,1	н/д	39,3

Ауыл шаруашылығы өнімдерінің (қызметтерінің) жалпы шығарылымы 2013 жылы 2,95 трлн теңгеден 2022 жылы 8,41 трлн теңгеге дейін ұлғайды. 2023 жылы негізінен қолайсыз климаттық жағдайларға байланысты 7,63 трлн теңгеге дейін түзету байқалды, 2024 жылы қалпына келтіру болжамы 8,36 трлн теңгеге дейін. Осылайша, онжылдықта сектордағы номиналды өндіріс көлемі шамамен 2,8 есе өсті, бұл бір қарағанда оның қарқынды дамуын көрсетеді [71].

Саланың жай-күйін объективті бағалау үшін номиналды көрсеткіштерді нақты көлем индексімен (НКИ) өлшенетін өндірістің нақты көлемінің өсуімен салыстыру қажет. НКИ талдауы әлдеқайда күрделі және құбылмалы көріністі көрсетеді (сурет-8).



Сурет 8 – Физикалық көлем индексі

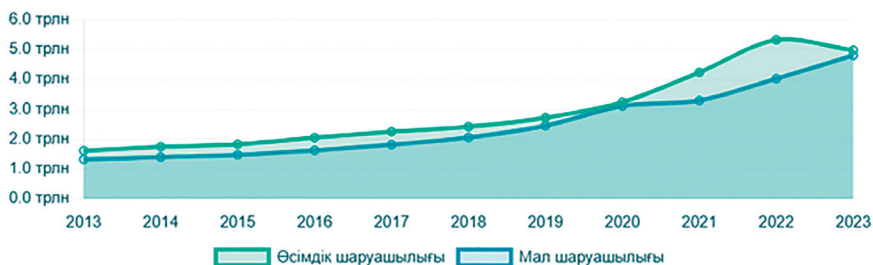
Егер 2013 жылы сектор 9,7% - ға сенімді нақты өсім көрсеткен болса, онда кейінгі жылдары динамика тұрақсыз болды. Тоқырау кезеңдері 2019 жылдағыдай (0,1% - ға төмендеу) және 2021 жылдағыдай (2,3% - ға төмендеу) және әсіресе 2023 жылы нақты көлемнің 8,3% - ға күрт төмендеуі байқалды.

Номиналды жалпы өнім динамикасы мен нақты көлем индексі арасындағы айтарлықтай алшақтық қарастырылып отырған кезеңде АӨК дамуының негізгі сипаттамасы болып табылады. Бұл алшақтық сектордың көрінетін өсуінің едәуір бөлігі өндірістің физикалық көлемінің ұлғаюына емес, ауылшаруашылық өнімдерінің бағасының инфляциясына байланысты болғандығын көрсетеді. Мысалы, 2021 жылы номиналды жалпы шығарылым 6,3 трлн теңгеден 7,5 трлн теңгеге дейін өсті, яғни 19% -

ға жуық, ал НКИ 2,3% - ға төмендеді. Осы көрсеткіштерді салыстыру ауылшаруашылық өнімдерін өндірушілердің бағасы сол жылы 21% - дан астам өсті деген қорытындыға келеді, бұл өндірістің физикалық төмендеуін өтеп қана қоймай, сонымен қатар айтарлықтай өсудің көрінісін тудырды.

Бұл жағдай агроөнеркәсіптік кешеннің нақты өнімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін бағалауға маңызды әсер етеді. Ол өндіріс тиімділігіне, өнімділікке және технологиялық жабдықтарға байланысты негізгі мәселелерді жасырады. Мемлекеттік басқару органдары үшін бұл тек номиналды көрсеткіштерге бағытталған АӨК қолдау саясаты тиімсіз болуы және саланың жайкүйін бұрмаланған қабылдауға әкелуі мүмкін дегенді білдіреді. Стратегиялық фокус номиналды өсуден нақты өнімділікті арттыруға бағытталған озық ғылыми әзірлемелерді енгізуді талап ететін физикалық өндіріс көлемінің тұрақты өсуін ынталандыруға ауысуы керек.

Осылайша, номиналдық нақты өсу көрсеткіштеріне баса назар аудару АӨК тиімділігін объективті бағалаудың негізгі шарты болып табылады. Бұл тұрғыда саланың құрылымдық талдауы, ең алдымен өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығының арақатынасы ерекше маңызға ие, ол даму басымдықтарының индикаторы болып табылады және мемлекеттік саясаттың стратегиялық бағыттарын айқындайды. Олардың жалпы шығарылымға қосқан үлесін талдау соңғы онжылдықтағы саланың даму динамикасы мен басымдықтарын көрсетеді (сурет-9).



Сурет 9 – Салалардың жалпы шығарылымға қосқан үлесі, млрд. теңге

Соңғы жылдары мал шаруашылығы тұрақты және сенімді өсуді көрсетіп, жалпы өндіріс көлеміндегі үлесін біртіндеп арттырды. 2023 жылы агроөнеркәсіптік кешендегі жалпы өнімнің күрт төмендеуі өсімдік шаруашылығы секторындағы құлдырауға байланысты болды, онда өндіріс құны 5,81 трлн теңгеден 4,55 трлн теңгеге дейін қысқарды. Сонымен қатар, мал шаруашылығы саласы тұрақтылықты көрсетті, тіпті 2,55 трлн теңгеден 3,01 трлн теңгеге дейін номиналды өсімді көрсетті. Нәтижесінде 2023 жылы АӨК құрылымы түзетілді: өсімдік шаруашылығының үлесі 59,7% - ға дейін төмендеді, ал мал шаруашылығының үлесі, керісінше, 39,5% - ға дейін өсті.

Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің құрылымы талданып отырған кезеңде елеулі өзгерістерге ұшырады: екі сала да өсті, бірақ олардың өсу қарқыны әр түрлі болды. 2013 жылы құрылым салыстырмалы түрде теңдестірілген болды, Өсімдік шаруашылығы жалпы өнімнің 57,1%, ал мал шаруашылығы 42,6% құрады. Алайда, кейінгі жылдары, әсіресе жоғары өнімділік кезеңдерінде өсімдік шаруашылығы өнімінің құнының тез өсуі байқалды. Бұл тенденция 2022 жылы ең жоғары деңгейге жетті, рекордтық астық өнімінің арқасында ауыл шаруашылығының жалпы ЖІӨ-дегі өсімдік шаруашылығының үлесі 69,1% - ға дейін өсті, ал мал шаруашылығының үлесі 30,3% - ға дейін төмендеді.

Талдау көрсеткендей, соңғы онжылдықта Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешені өсімдік шаруашылығы саласы қызметінің нәтижелеріне неғұрлым тәуелді болды. Бұл өз кезегінде бүкіл сектордың жалпы құбылмалылығын арттырды, себебі Өсімдік шаруашылығы, әсіресе астық шаруашылығы климаттық тәуекелдерге жоғары дәрежеде ұшырайды.

Кіші салалар бөлінісіндегі өсу қарқынын талдау АӨК-нің дамуы біркелкі болмағанын көрсетеді. Мал шаруашылығы тұрақты өсу қарқынын көрсетеді, ал өсімдік шаруашылығында айқын көшбасшылармен және артта қалушылармен әртараптандыру байқалады. Номиналды түрде мал шаруашылығы 10 жылда 3,7 есе өсті, ал өсімдік шаруашылығы 3,1 есе өсті, бұл

мал шаруашылығы секторындағы жоғары динамиканы көрсетеді (сурет-10).



Сурет 10 – Салалардың өсу индексі (2013=100%)

Салалар бойынша нақты көлем индекcін салыстыру бұл тұжырымды растайды: өсімдік шаруашылығының НКИ айтарлықтай ауытқуларды көрсетеді (2013 жылы 16,9%-ға өсіп, 2023 жылы 14,1%-ға төмендеді), ал мал шаруашылығында ауытқулар негізінен жыл сайын +2% бен +4% аралығында тұрақты деңгейде сақталады. Осылайша, мал шаруашылығы жалпы өндіріс көлеміндегі үлесі аз болғанына қарамастан, тұрақтандырушы фактор рөлін атқарады және ауа райы аномалияларынан туындайтын күрт ауытқуларды жұмсартады.

АӨК-тің ұзақ мерзімді тұрақтылығын және ұлттық азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ауыл шаруашылығы өндірісін әртараптандыруға бағытталған стратегия қажет. Мал шаруашылығы мен оған байланысты қайта өңдеу салаларының рөлін күшейту осы стратегияның негізгі элементтерінің бірі бола алады. Бұл тәсіл ауыл шаруашылығы өнімділігінің ауа райына тәуелділігін азайтып, бүкіл АӨК-тің неғұрлым тұрақты және болжамды өсуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Мұндай стратегияны іске асыру ауыл шаруашылығы өндірісінің құрылымын және оның субъектілерінің ерекшеліктерін терең түсінусіз мүмкін емес. Өндірістің жалпы көлемін қалыптастыруда әртүрлі өндіруші санаттарының – ірі ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының, шаруа (фермер) қожалықтарының және халықтың жеке қосалқы шаруашылықтарының – функцияла-

ры мен үлесінің бөлінісі агроөнеркәсіп кешенінің тұрақтылығы мен тиімділігін айқындайды. Осыған байланысты олардың жалпы өндіріс көлемін қалыптастырудағы рөлін көрсететін талдау ерекше қызығушылық тудырады (сурет-11).



Сурет 11 – Шаруашылық санаттарының жалпы өнім шығаруға қосқан үлесі, 2023 жыл

Қарастырылып отырған кезеңде барлық шаруашылық санаттары номиналды мәнде өсім көрсетті, алайда бұл өсімнің қарқыны айтарлықтай айырмашылық танытты:

- Ауыл шаруашылығы кәсіпорындары (АШК): жалпы өнім көлемі 2013 жылғы 572,6 млрд теңгеден 2023 жылы 2 140,1 млрд теңгеге дейін өсіп, 3,7 есеге артты.

- Шаруа немесе фермер қожалықтары (ШФҚ): жалпы өнім көлемі 2013 жылғы 752,4 млрд теңгеден 2023 жылы 2 556,4 млрд теңгеге дейін өсіп, 3,4 есеге артты.

- Халықтың жеке қосалқы шаруашылықтары: жалпы өнім көлемі 2013 жылғы 1 624,5 млрд теңгеден 2023 жылы 2 880,1 млрд теңгеге дейін ғана өсіп, бар болғаны 1,8 есеге көбейді, бұл коммерциялық санаттардың өсім қарқынынан әлдеқайда төмен.

Өсім қарқынындағы бұл айырмашылықтар аграрлық өндіріс құрылымында елеулі өзгерістерге әкелді. Егер 2013 жылы халық шаруашылықтары жалпы ауыл шаруашылығы өнімінің шамамен 55%-ын өндірген негізгі күш болса, 2023 жылға қарай олардың үлесі 38%-ға дейін қысқарды. Сол уақытта ШФҚ үлесі 26%-дан 34%-ға, ал АШК үлесі 19%-дан 28%-ға өсті. Осылайша,

он жыл ішінде айқын құрылымдық ығысу орын алды: халық шаруашылықтарының үлесі 17 пайыздық тармаққа төмендеп, бұл үлес неғұрлым ұйымдасқан және нарыққа бағытталған шаруашылық түрлері – ШФҚ мен АШК арасында қайта бөлінді.

Бұл үрдіс ауыл шаруашылығында ұсақ тауарлы, негізінен табиғи өндіріске сүйенетін модельден ірі, коммерцияланған және тиімді өндіріс түрлеріне біртіндеп көшу жүріп жатқанын көрсететін оң белгі болып табылады. Шаруа (фермер) қожалықтары мен ауыл шаруашылығы кәсіпорындары әдетте инновацияларды, жаңа технологияларды, заманауи агротехниканы және ғылыми әзірлемелерді енгізуге бейім келеді. Олар еңбек өнімділігін арттыру мен ресурстарды тиімді пайдалануда үлкен әлеуетке ие.

Мемлекеттік саясат тұрғысынан бұл қолдау құралдары мен зерттеу бағыттарын бейімдеуді қажет етеді. Негізгі назар өсу қарқыны жоғары осы сегменттерге – ШФҚ мен АШК-ге бағытталуы тиіс, себебі олар Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін жаңғыртудың басты қозғаушы күшіне айналуға.

Осылайша, аграрлық өндірістің ең серпінді сегменттерін мақсатты қолдау АӨК-тің тұрақты жаңғыртылуының негізін қалыптастырады. Бұл ретте талдаудың басты бағыты ретінде өсімдік шаруашылығы қарастырылады, себебі ол басым сала мәртебесін сақтап, бүкіл кешеннің жұмыс істеу үрдістерін айқындайды. Негізгі дақыл топтары бойынша жалпы өнімнің құндық көрсеткішін қарастыру өсу драйверлерін және жоғары құбылмалылыққа ие сегменттерді айқындауға мүмкіндік береді (кесте 10).

Дәнді және бұршақты дақылдарды өсіру өсімдік шаруашылығының негізін құрайды, алайда оның дамуы өнімділікпен тікелей байланысты жоғары тұрақсыздықпен сипатталады. Бұл сегменттегі жалпы өнім көлемі 2013 жылғы 531,0 млрд теңгеден 2023 жылы 1 464,8 млрд теңгеге дейін өсті. Сонымен қатар, ең жоғары мән өнімді 2022 жылы байқалды – 2 429,5 млрд теңге, бұл құндық көрсеткіштердің физикалық жинау көлеміне қаншалықты тәуелді екенін айқын көрсетеді.

Кесте 10 - 2013-2024 жж. негізгі ауыл шаруашылығы
дақылдарын өндіру көрсеткіштері

Жыл	Дәнді және бұршақты дақылдар				Майлы дақылдар				Картоп			Көкөністер	
	Алаңы (мың га)	Өнім (мың т)	Өнімділік (ц/га)	Алаңы (мың га)	Өнім (мың т)	Өнімділік (ц/га)	Алаңы (мың га)	Өнім (мың т)	Өнімділік (ц/га)	Алаңы (мың га)	Өнім (мың т)		
2013	15877,6	18231,1	11,6	1981	1498	8	184,8	3343,6	181,5	133,1	3241,5		
2014	15291,5	17162,2	11,7	2299,5	1547,6	7,8	186,8	3410,5	184,3	137,7	3469,9		
2015	14982,2	18672,8	12,7	2009,7	1547,5	8,1	190,6	3521	185,5	139,5	3564,9		
2016	15403,5	20634,4	13,5	2035,7	1902,4	9,6	186,7	3545,7	190,4	145,9	3795,2		
2017	15405,4	20585,1	13,4	2478,9	2359,3	9,7	183,4	3551,1	194,2	142,9	3791,1		
2018	15150	20273,7	13,5	2834,2	2693,6	9,7	193	3807	197,9	152,3	4081,9		
2019	15396,6	17428,6	12,3	2861,1	2583,7	9,3	193	3912,1	203,4	159,1	4355,2		
2020	15878,4	20065,3	12,8	2905,1	2556,5	9,5	194,4	4006,8	206,7	163,6	4590,9		
2021	16108	16375,9	10,4	3102,4	2430,1	8,3	195,8	4031,6	207,4	168,6	4768,5		
2022	16114,4	22030,5	13,8	3461,8	3051,3	9,1	199,5	4080,5	205,4	170,2	4792,6		
2023	17525,5	17096,6	10,3	2813,1	2183,8	8,8	94,7	2046,8	220,1	155,9	4425,9		
2024	16746,5	25204,8	15,2	2898,6	3337,6	12,2	122,6	2634,6	219,1	126,1	3781		

Майлы дақылдарды өсіру әртараптандырудың ең серпінді және стратегиялық маңызды бағыттарының біріне айналды. Осы сегменттегі жалпы шығарылым жарылғыш өсімді көрсетті: 2013 жылы 90,7 млрд теңгеден 2023 жылы 333,6 млрд теңгеге дейін, ал 2022 жылдың шыңында 636,5 млрд теңгеге жетті. Майлы дақылдар өндірісінің құндық көлемінің өсу қарқыны (2013-2023 жылдары 3,7 есе) астық сегментіндегі өсу қарқынынан едәуір асып түсті (сол кезеңде 2,7 есе). Бұл үрдіс өсімдік майлары мен тағамдарға әлемдік сұраныстың өсуін қоса алғанда, нарықтық жағдайдың өзгеруін де, сондай-ақ егіс алқаптарын әртараптандыру жөніндегі мемлекеттің мақсатты саясатын да көрсетеді.

Көкөніс, бақша және тамыр дақылдарының сегменті ең тұрақты және болжамды өсу траекториясын көрсетті. Мұндағы жалпы шығарылым 2013 жылы 704,7 млрд теңгеден 2023 жылы 1 687,7 млрд теңгеге дейін ұлғайды. Екіншілікпен салыстырғанда құрғақшылыққа аз әсер ететін осы сегменттегі тұрақты өсу суару жүйелері мен жылыжай шаруашылығын қоса алғанда, заманауи агротехнологияларды белсенді енгізумен қамтамасыз етіледі. Жалпы өнім сол кезеңде 253,3 млрд теңгеден 545,9 млрд теңгеге дейін өскен картопты өсіру осыған ұқсас, аз байқалса да, тұрақты динамиканы көрсетті.

Осылайша, құндық көрсеткіштерді талдау маңызды тенденцияны анықтайды: майлы дақылдар мен көкөніс шаруашылығы өсімдік шаруашылығындағы өсу мен әртараптандырудың негізгі драйверлеріне айналды. Олардың жетістігі сектордың дәстүрлі дәнді дақылдарға тәуелділігін одан әрі төмендетуге және оның жалпы тұрақтылығын арттыруға үлгі болады.

Физикалық көрсеткіштерді кешенді талдау-жалпы жинау, егіс алқаптары және өнімділік – өсімдік шаруашылығында қандай факторлардың өсуіне қол жеткізілгенін анықтауға мүмкіндік береді: экстенсивті (аудандардың кеңеюі) немесе қарқынды (өнімділіктің жоғарылауы). 2013-2024 жылдардағы деректер қазақстандық өсімдік шаруашылығында бір мезгілде дамудың екі түрлі бағытты моделі бар екенін көрсетеді.

Астық шаруашылығы негізінен кең жол бойында дамуын жалғастыруда. Дәнді және бұршақ дақылдарының егіс алқаптары салыстырмалы түрде тұрақты болып, 15,3-тен 17,5 миллион гектарға дейін өзгерді (сурет-12).



Сурет 12 – Егіс алқаптарының құрылымы, мың га

Сонымен бірге, жалпы алым өте жоғары құбылмалылықты көрсетті, құрғақ болған 2021 жылы 16,4 миллион тоннадан қолайлы 2022 жылы 22,0 миллион тоннаға дейін көтерілді, ал 2023 жылы 17,1 миллион тоннаға дейін қайта төмендеді (сурет-13).



Сурет 13 – Негізгі дақылдарды жалпы жинау, мың тонна

Бұл тұрақсыздық дәл осы кезеңде 13,8 ц/га-дан (2023 ж.) 10,3 ц/га-ға (2022 ж.) дейін өзгерген өнімділіктің ауытқуымен анықталады (сурет-14). Мұндай көрсеткіштер ауа-райы мен климаттық жағдайларға тәуелділіктің сақталуын және осы тәуекелдерді теңестіруге қабілетті қарқынды технологияларды енгізудің төмен деңгейін көрсетеді.

Сонымен қатар басқа сегменттерде де интенсификацияның айқын белгілері байқалады. Майлы дақылдар өндірісінің 2013

жылғы 1,5 млн тоннадан 2022 жылы ең жоғары 3,1 млн тоннаға дейін өсуі экстенсивті фактордың (егіс алқаптарының 2,0 млн гектардан 3,5 млн гектарға дейін ұлғаюы) да, интенсивті фактордың (соңғы жылдары өнімділіктің 8,0 ц/га-дан 9,1–9,7 ц/га-ға дейін өсуі) да әсерімен қамтамасыз етілді. Бұл аграрлық даму-дың теңгерімді моделінің қалыптасып келе жатқанын көрсетеді.



Сурет 14 – Дәнді дақылдардың өнімділігі, ц/га

Интенсивті даму жолы ең айқын түрде картоп пен көкөніс өндірісінде байқалады. Көкөністердің жалпы жиналымы 3,2 млн тоннадан 4,4–4,8 млн тоннаға дейін, ал картоптікі 3,3 млн тоннадан 4,1 млн тоннаға дейін артты (2023 жылғы аномальды төмендеуді есептемегенде). Бұл өсім егіс алқаптарының тұрақты немесе тіпті азайған жағдайында толық дерлік өнімділіктің артуы есебінен қамтамасыз етілді. Ашық жердегі көкөністердің өнімділігі 2013 жылдан 2023 жылға дейін 238,7 ц/га-дан 271,9 ц/га-ға дейін, ал картоптікі 181,5 ц/га-дан 220,1 ц/га-ға дейін өсті. Өнімділіктің осындай тұрақты өсу үрдісі жоғары өнімді сорттарды пайдалану, тамшылатып суару жүйелерін енгізу, өсімдіктерді қорғаудың заманауи құралдарын қолдану және жылыжай шаруашылықтарының дамуы сияқты қазіргі заманғы технологиялардың белсенді түрде игеріліп жатқанын дәлелдейді.

Өнімділіктің өсуі мен өсімдік шаруашылығындағы инновациялық технологиялардың енгізілуі агроөнеркәсіптік кешеннің (АӨК) интенсификациясының маңызды көзі болып табылады. Алайда азық-түлік жүйесінің ұзақ мерзімді тұрақтылығы негізгі салалар арасындағы тепе-теңдікті сақтауды талап етеді.

Осы контексте мал шаруашылығының дамуы ерекше мәнге ие, себебі 2013–2021 жылдар аралығында Қазақстандағы ауыл шаруашылығы жануарларының негізгі түрлері бойынша мал басының тұрақты өсуі байқалды (кесте 11).

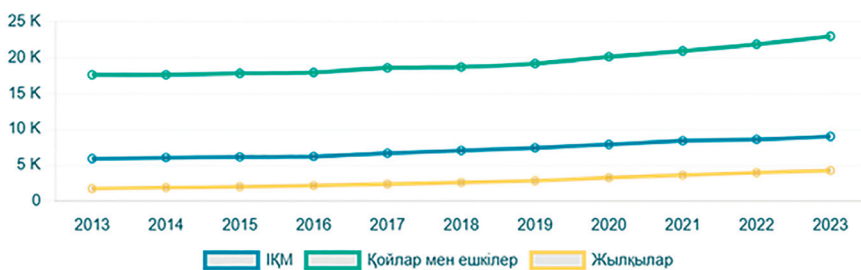
Кесте 11 – Қазақстандағы мал шаруашылығы секторының көрсеткіштері, 2013–2024 жж.

Жыл	Мал басы (мың бас)			Құс (млн. бас.)	Өндіріс		
	ІҚМ	Қой мен ешкі	Жылқы		Ет (сойыс салмағы, мың т, мың т)	Сүт (мың т)	Жұмыртқа (млн. д.)
2013	5851,2	17560,6	1784,5	34,2	871	4930,3	3896
2014	6032,7	17914,6	1937,9	35	900,2	5067,9	4291,2
2015	6183,9	18015,5	2070,3	35,6	931	5182,4	4737
2016	6413,2	18184,2	2259,2	36,9	960,7	5341,6	4757,2
2017	6764,2	18329	2415,7	39,9	1017,6	5503,4	5103
2018	7150,9	18699,1	2646,5	44,3	1059,4	5686,2	5591,4
2019	7436,4	19155,7	2852,3	45	1120,6	5864,9	5531,4
2020	7850	20057,6	3139,8	43,3	1168,6	6051,4	5065,8
2021	8192,4	20876,8	3489,8	47,9	1231,1	6247,2	4838,1
2022	6536,3	18843	3790,2	45,7	1044,7	3354,6	4526,7
2023	6616,8	18667,4	3851,2	44,2	1120	3472,9	4420,6
2024	7976,7	20224,4	4353	45,7	1168,7	3628,5	4478,1

Сиыр басының саны 5,85 млн-нан 8,19 млн басқа дейін, қой-ешкінің саны 17,56 млн-нан 20,88 млн-ға дейін өсті. Ерекше жоғары өсім жылқы шаруашылығында байқалды: мал басы екі есеге жуық – 1,78 млн-нан 3,49 млн-ға дейін ұлғайды. Құс санын да өсіп, 34,2 млн-нан 47,9 млн-ға дейін жеткізді. Жалғыз ғана ерекшелік – шошқа шаруашылығы, онда мал басының азаю бағыты байқалды (сурет-15).

Алайда 2022 жылы мал басының күрт төмендеуі тіркелді. Ірі қара саны 6,5 млн басқа, ал қой мен ешкі саны 18,8 млн басқа дейін азайды. Бұл өзгеріс малдың жаппай қырылуы немесе сойылуының салдары емес, халық шаруашылықтарындағы жанартылған есеп деректері негізінде жүргізілген арнайы қайта

қараудың нәтижесі болып табылады. Бұл бұрын қолданылған деректер жинау әдістемесінің жүйелі түрде көрсеткіштерді асыра бағалауға әкелгенін дәлелдейді. Осылайша, 2021 жылға дейін байқалған өсім айтарлықтай дәрежеде қайта бағаланған болуы ықтимал.



Сурет 15 – Мал басының динамикасы, мың бас

Барлық кезең бойында жылқы мен түйе басының саны тұрақты өсім көрсетті, оған 2022–2023 жылдар да кіреді. 2024 жылы жылқы саны 4,35 млн басқа, ал түйе саны 280,5 мың басқа жетті. Бұл көрсеткіштер жылқы және түйе шаруашылығын Қазақстан мал шаруашылығының стратегиялық маңызды әрі тұрақты дамып келе жатқан салалары ретінде айқындайды, олардың есебі бастапқыда неғұрлым дәл жүргізілген болуы мүмкін.

Мал басының көбеюі елдің азық-түлік базасын нығайта отырып, ет, сүт және жұмыртқа өндірісінің сәйкесінше ұлғаюына ықпал етті (сурет-16).



Сурет 16 – Негізгі өнім түрлерінің өндірісі

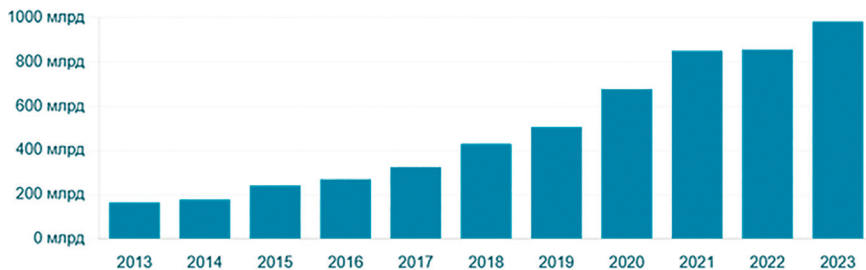
Ет өндірісі (тірі салмақта) тұрақты өсім көрсетті: 2013 жылы 871 мың тоннадан 2021 жылы 1 231 мың тоннаға дейін артты. Деректерді қайта қарағаннан кейін 2022 және 2023 жылдардағы көрсеткіштер тиісінше 1 045 және 1 120 мың тоннаны құрады. 2021 жылмен салыстырғанда төмендеу байқалғанымен, ол жалпы алғанда ірі қара мен қой басы бойынша деректердің қайта қаралуымен өзара байланысты.

Жұмыртқа өндірісі де тұрақты өсім көрсетті: 2013 жылғы 3,9 млрд данадан 2018 жылы 5,6 млрд данаға дейін жетіп, содан кейін белгілі бір стагнация және аздап төмендеу кезеңі орын алды. Бұл жағдай, мүмкін, нарық конъюнктурасымен және құс тұмауының өршуімен байланысты болған. Маңыздысы – Қазақстанда жұмыртқа өндірісі негізінен ірі құс фабрикаларында (АШК) шоғырланған, мұнда статистикалық есеп жүргізу анағұрлым дәл. Сондықтан бұл өнім түріне қатысты деректер қайта қараудан ең аз дәрежеде әсерленген және олардың динамикасы саладағы нақты үрдістерді неғұрлым дұрыс бейнелейді.

Статистикалық түзетудің ең елеулі салдары сүт өндіру секторында байқалды. 2021 жылға дейінгі деректер бойынша өсім айқын болды – 4,9 млн тоннадан 6,2 млн тоннаға дейін артқан. Алайда деректерді қайта қарағаннан кейін 2022–2023 жылдардағы көрсеткіштер шамамен екі есеге төмендеп, 3,4–3,5 млн тоннаны ғана құрады. Мұндай төмендеуді тек ірі қара басының азаюымен түсіндіру мүмкін емес, себебі қайта есептелген деректер бойынша мал саны 2021 жылмен салыстырғанда шамамен 20%-ға азайған. Елдегі сүтті мал шаруашылығының нақты өнімділігі бұған дейін болжанғаннан әлдеқайда төмен екені анықталды. Бұл жағдай сүт өнімдері бойынша өзін-өзі қамтамасыз ету жөніндегі бұрынғы мақсаттарға қол жеткізуге күмән тудырып, саланы түбегейлі технологиялық жаңғыртудың өткір қажеттілігін көрсетеді.

Осылайша, анықталған құрылымдық теңсіздіктер мен шектеулі технологиялық база әсіресе сүтті мал шаруашылығында айқын көрініс тапты, мұнда статистикалық деректерді қайта қарау өнімділік деңгейінің айтарлықтай артта қалғанын көрсетті. Бұл мәселелерді шешу ірі инвестицияларды тартусыз мүмкін

емес, себебі дәл солар жаңғырту қарқынын, озық технологияларды енгізу мен тұрақты өндірістік базаны қалыптастыруды айқындайды. Осы тұрғыдан алғанда, Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешеніне 2013–2024 жылдары салынған негізгі капиталға инвестициялар динамикасын талдау ерекше қызығушылық тудырады (сурет-17).



Сурет 17 – АӨК негізгі капиталына инвестициялар динамикасы

2013 жылы ауыл, орман және балық шаруашылығына салынған инвестициялар көлемі 173,3 млрд теңгені құраса, 2024 жылы бұл көрсеткіш 919 млрд теңгеден асып, номиналды мәнде бес еседен астам өсімді көрсетті. Жылдық динамика талдауы жалпы алғанда тұрақты өсу үрдісін көрсетеді, дегенмен кейбір ауытқулар байқалды. 2014 жылы уақытша төмендеу орын алып, инвестициялар көлемі 163,9 млрд теңгеге дейін қысқарды. Алайда 2015 жылы күрт серпіліс болып, инвестициялар 55%-ға өсіп, 253,7 млрд теңгеге жетті. Кейінгі жылдары өсімнің жоғары қарқыны сақталып, 2022 жылы инвестициялар көлемі 904,3 млрд теңгеге дейін артты. 2023 жылы 737,9 млрд теңгеге дейін төмендегенімен, 2024 жылы қайта өсіп, рекордтық 919 млрд теңгеге жетті.

Жалпы алғанда, 2024 жылы АӨК негізгі капиталына (азық-түлік өнімдерін өндіруді қоса алғанда) салынған инвестициялар 1,1 трлн теңге шегінен асты. Бұл өсім қарқыны 2025 жылдың басында да сақталды: алғашқы төрт айдың қорытындысы бойынша инвестициялар көлемі 213 млрд теңгеге жетіп, 2024 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 118%-ға артты.

АӨК-дегі инвестициялық процестің басты ерекшелігі – шаруашылық субъектілерінің меншікті қаражаттарының басымдығы. 2023 жылы олардың үлесі негізгі капиталға салынған жалпы инвестициялардың 75%-ын құрады. Бюджеттік қаражат үлесі – 14,6%, ал банктік несиелер – небәрі 2,6%. Бұл саладағы өзіндік қаржыландыру деңгейінің жоғары екенін және аграрлық кәсіпорындардың экономикалық тұрақтылығының артып келе жатқанын көрсетеді.

Инвестициялар АӨК-тің бастапқы өндірісіне де, қайта өңдеу секторына да бағытталады. 2024 жылы жалпы 1,1 трлн теңгенің 84%-ы (919 млрд теңге) ауыл және балық шаруашылығына, ал 16%-ы (181 млрд теңге) азық-түлік өндірісіне тиесілі болды. Негізгі бағыттар – ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеу, суармалы егіншілік және мал шаруашылығы жобалары.

Инвестициялардың өңірлік құрылымы тарихи түрде ірі аграрлық облыстарда шоғырланған. 2014 жылы үш негізгі астық өсіретін өңір – Солтүстік Қазақстан (50 млрд теңге), Ақмола (27 млрд теңге) және Қостанай (19,5 млрд теңге) облыстары сектордағы барлық инвестициялардың 58%-ын иеленді.

АӨК-тің инвестициялық тартымдылығының артуы мемлекеттік қолдау шараларымен тығыз байланысты. 2013–2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы инвестицияларды ынталандырудың берік негізін қалады. Қазіргі уақытта Үкімет пен өңірлер бірлесіп 2025–2027 жылдарға арналған АӨК инвестициялық жобаларын іске асыру жөніндегі Жол картасын әзірледі. Бұл карта аясында жалпы құны 2,4 трлн теңгені құрайтын 632 жобаны іске асыру жоспарланған. Негізгі бағыттарға қайта өңдеу, құс шаруашылығы және жылыжай кешендері кіреді.

Сонымен қатар шетелдік инвесторлар белсенді түрде тартылуда. Ірі трансұлттық компаниялар – PepsiCo, Tiryaki (Түркия), Alarko Holding (Түркия) және «Эко-культура» ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеу және жылыжай шаруашылықтарын дамыту жобаларын жүзеге асыруда.

Соңғы жылдардағы деректер инвестициялық белсенділіктің үдей түскенін көрсетеді. 2024 жылы 286 жаңа инвестициялық жоба іске қосылды. 2025 жылдың алғашқы жарты-

жылдығында АӨК-ке 616 млрд теңге инвестиция тартылды. 2025–2027 жылдарға арналған жоспарға сәйкес тағы 632 жоба іске қосылмақ, оның ішінде Түркістан облысындағы жүгеріні терең өңдеу зауыты, Шығыс Қазақстандағы май зауыты, Алматы облысындағы құс фабрикасы және Ақтөбе облысындағы жүн өңдеу зауыты бар. Бұл орта мерзімді перспективада инвестициялардың жоғары өсім қарқыны сақталатынын болжауға мүмкіндік береді.

2013–2024 жылдардағы АӨК негізгі капиталына инвестициялар талдауы саланың тұрақты және үдей түсіп келе жатқан оң динамикасын көрсетті. Инвестициялар көлемі он жылда бес еседен астам өсіп, саланың инвестициялық тартымдылығының айтарлықтай артқанын дәлелдеді. Бұл өсімнің негізгі драйверлері – агробизнес табыстылығының жоғарылауы, мемлекеттік қолдау шаралары және кәсіпорындардың меншікті қаражаттарының үлесінің артуы. Инвестициялардың негізгі бағыттары – қайта өңдеу, мал шаруашылығы және суармалы егіншілік, бұл азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мен экспорттық әлеуетті арттыру жөніндегі мемлекеттік басымдықтарға сай келеді.

Осылайша, 2013–2024 жылдар аралығында Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешені күрделі әрі табысты даму жолынан өтті, бұл кезең айтарлықтай жетістіктермен қатар маңызды құрылымдық мәселелердің де анықталуымен ерекшеленді.

АӨК-дегі негізгі оң нәтижелер:

1. ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы шығарылымы ағымдағы бағамен шамамен үш есеге артты, бұл көлемнің өсуін де, инфляциялық қысымды да көрсетеді;

2. өндіріс құрылымында жеке қосалқы шаруашылықтар үлесінен нарыққа бағытталған фермерлік және ауыл шаруашылығы кәсіпорындарына қарай ауысу байқалды, бұл аграрлық сектордың кәсібиленуін білдіреді;

3. өсімдік майы өндіретін дақылдар саласы негізгі өсу драйверіне айналып, егіс алқабы мен өндіріс көлемі бойынша алдыңғы қатарлы қарқын көрсетті;

4. көкөніс және картоп өндірісіндегі өсім негізінен өнімділікті арттыру есебінен қамтамасыз етілді, бұл интенсивті технологиялардың сәтті енгізілгенін дәлелдейді;

5. жылқы және түйе шаруашылығы бүкіл талдау кезеңінде тұрақты және сенімді өсім көрсетіп, стратегиялық маңыздылығын растады.

Дегенмен, жекелеген сегменттердегі жетістіктерге қарамастан, астық шаруашылығында ауа райына тәуелділік пен төмен өнімділік сақталып отыр, сонымен қатар ел әлі де бірқатар маңызды азық-түлік тауарлары бойынша импортқа тәуелді. Бұл ішкі өндірісті және қайта өңдеуді дамыту бойынша қосымша шаралар қабылдауды қажет етеді.

Жүргізілген талдау негізінде төмендегідей ұсынымдар әзірленді:

1. Өсімдік шаруашылығы саласында:

– Қазақстанның әртүрлі агроклиматтық аймақтарына бейімделген, жоғары өнімді және құрғақшылыққа төзімді дәнді дақыл сорттарын әзірлеу мен енгізуге ғылыми ресурстарды шоғырландыру қажет;

– дәлме-дәл егіншілік технологияларын (тыңайтқышты дифференциалды енгізу, Жерді қашықтан зондтау деректерін пайдалану, топырақты ылғал үнемдейтін өңдеу әдістері) дамытуға арналған зерттеулер мен әзірлемелерді белсенді қолдау керек [72];

– көкөніс және майлы дақылдар өндірісіндегі табысты интенсификация тәжірибесін зерделеп, оны басқа өсімдік шаруашылығы салаларына бейімдеу жөнінде ұсынымдар әзірлеу қажет.

2. Мал шаруашылығы саласында:

– сүтті табын өнімділігін арттыруға баса назар аудару: сүтті малдың генетикалық әлеуетін жақсарту, азықтандыру рациондарын оңтайландыру және заманауи ұстау технологияларын енгізуге бағытталған кешенді бағдарламалар әзірлеу және іске асыру;

– жылқы және түйе шаруашылығы сияқты нишалық салаларды ғылыми тұрғыдан қолдау, оның ішінде генетика, вете-

ринария және өнімді өңдеу технологиялары саласындағы зерттеулерді дамыту.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері Қазақстанның АӨК динамикасының қосарланған сипатын растайды: номиналды көрсеткіштердің айтарлықтай өсуімен нақты өнімділік пен құрылымдық тұрақтылық баға мен климаттық құбылмалылыққа осал болып қалады. Орта мерзімді кезеңге арналған негізгі басымдықтар: экстенсивті модельден қарқынды модельге көшу (табынның өнімділігін, өнімділігін арттыру), майлы дақылдар мен жоғары өнімді көкөніс шаруашылығының пайдасына әртараптандыру, сондай-ақ сүт шаруашылығын технологиялық жаңғырту болып табылады. Инвестициялық белсенділік – ең алдымен кәсіпорындардың өз қаражаты есебінен-трансформацияны жеделдету үшін мүмкіндіктер терезесін жасайды, алайда атаулы мемлекеттік үйлестіруді, қайта өңдеу мен суаруды дамытуды, сондай-ақ ұзақ мерзімді қаржыландыруға қолжетімділікті кеңейтуді талап етеді. «Сезімтал» тауар позициялары бойынша импортқа тәуелділікті азайту үшін тәуекелдерді азайту (климатқа тұрақты тәжірибелер, дәл егіншілік, табынның генетикалық жақсаруы) және ішкі өңдеуді арттыру бойынша жүйелі шаралар қажет. Прогресті бақылау үшін нәтижеге бағдарланған КРІ жиынтығын (ФКИ кіші салалар бойынша, өнімділік алшақтығы, TFP, меншікті су беру, сиырға өнімділік, өңдеу тереңдігі коэффициенті) бекітіп, оларды салалық саясаттың PDCA-контурына енгізген жөн. Статистиканың анықталған әдіснамалық түзетулерін ескере отырып, уақыт қатарларының салыстырмалылығын және аналитиканың қайталануын қамтамасыз ету үшін деректер сапасымен (шаруашылық бойынша есепке алу, трассалану және дереккөздердің интеграциясы) жұмысты жалғастыру қажет. Белгіленген күн тәртібін іске асыру номиналды өсімді физикалық көлемдердің тұрақты кеңеюіне, бәсекеге қабілеттілікті арттыруға және елдің азық-түлік қауіпсіздігін нығайтуға айналдыруға мүмкіндік береді.

2.3 Қазақстан Республикасы өнеркәсіп кәсіпорындарының даму көрсеткіштерінің 2013–2023 жж. динамикасы

Соңғы онжылдықтарда Қазақстан ұлттық экономика құрылымының қарқынды трансформациясын бастан өткеріп отыр. Ел негізінен шикізат экспортына негізделген модельден тұрақты және технологиялық тұрғыдан бағдарланған өсу моделіне көшіп келеді. Мұндай көшу ішкі факторлармен – экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру және әртараптандыру қажеттілігімен – қатар, сыртқы сын-тегеуріндермен де байланысты, олардың ішінде әлемдік шикізат бағасының құбылмалылығы, климаттық күн тәртібінің қатаюы және өндірістік тізбектердің орнықтылығына қойылатын трансшекаралық талаптар бар [73].

Базалық салалардың, ең алдымен өнеркәсіптің дамуындағы ілгерілеушілікке қарамастан, Қазақстан экономикасы сыртқы күйзелістерге, технологиялық тәуелділікке және мемлекеттік реттеу мен корпоративтік басқару жүйелерінің жеткіліксіз икемділігімен байланысты институционалдық инерцияға әлі де осал. Әсіресе, соңғы он жылдықта елдің өнеркәсіптік өндірісінің жалпы көлемінің 45%-дан 60%-ына дейінгі үлесін тұрақты түрде иеленіп келген тау-кен өндіру өнеркәсібінде озық технологиялар мен орнықты басқару тәжірибелерін енгізудің шектеулілігі алаңдаушылық тудырады [74]. Шикізаттық салалардың үстемдігі және жекелеген сегменттердегі монополиялану деңгейінің жоғары болуы инновациялық кәсіпкерліктің дамуына кедергі келтіріп, еңбек өнімділігінің өсуін тежейді және әлеуметтік-экологиялық тәуекелдерді күшейтеді.

Осындай жағдайда өнеркәсіптің дамуы, әсіресе тау-кен секторында, ESG тәсілдерін (экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық факторлар) интеграциялаумен қатар жүретін кешенді құрылымдық-технологиялық жаңғыртуды талап етеді. Бұл жаһандық климаттық міндеттемелер, қалпына келмейтін ресурстардың сарқылуы және әлемнің төмен көміртекті экономикаға көшу үрдісі жағдайында аса өзекті болып отыр. Париж климаттық келісімі мен БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттары

(SDGs) сияқты халықаралық бастамалар тікелей немесе жанама түрде Қазақстанның мемлекеттік саясаты мен корпоративтік стратегияларына ықпал ететін сыртқы міндеттемелер мен нормативтік бағдарларды айқындайды.

Қазақстан Республикасының өнеркәсіптік кәсіпорындарының 2013–2023 жылдардағы дамуындағы сандық және сапалық параметрлерін жүйелі түрде зерттеу өндірістік, инвестициялық және кадрлық құрылымдардағы негізгі өзгерістерді ғана емес, сонымен қатар кәсіпорындар деңгейінде ESG қағидаттарын енгізуге кедергі келтіретін институционалдық және инфрақұрылымдық шектеулерді анықтауға мүмкіндік береді. Маңызды салалық көрсеткіштердің уақыттық қатарларын талдау экстенсивті дамудан орнықты дамуға көшу контекстінде ерекше маңызға ие, себебі бұл жағдайда адами капиталдың, зияткерлік технологиялардың және ресурстарды тиімді басқарудың рөлі артады.

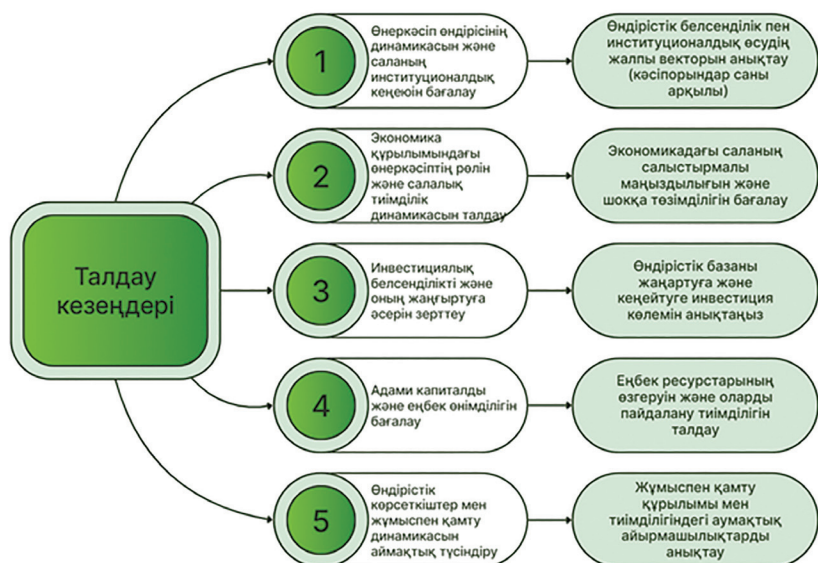
Экономиканың негізгі салаларының құрылымдық-технологиялық жаңғыртуының стратегиялық тәсілдерін әзірлеуге бағытталған жобаның екінші кезеңі аясында тау-кен өндіру секторының қазіргі жағдайы мен даму перспективаларын бағалауға ерекше көңіл бөлінді. Бұл бөлімнің негізгі мақсаты – 2013–2023 жылдардағы саланың даму траекториясын сипаттайтын өндіріс көлемі, инвестициялар, персонал саны, еңбек өнімділігі, өңірлік айырмашылықтар және институционалдық трансформациялар сияқты сандық көрсеткіштерді жан-жақты қарастыру.

Талдаудың әдістемелік негізі ресми статистикалық деректерді салыстыруға сүйенеді. Олар келесі бағыттар бойынша агрегатталған: өнеркәсіп өндірісінің көлемі, негізгі капиталға салынған инвестициялар, кәсіпорындар санының динамикасы, жұмыспен қамтылу және еңбек өнімділігі құрылымы. Талдау макроэкономикалық және кеңістіктік-салалық тәсілдердің логикасында жүргізіледі және мына аспектілерді қамтиды:

- (1) республика деңгейіндегі үрдістерді жалпылау;
- (2) өңірлік дифференциацияны және даму кластерлерін айқындау.

Талдау жүйелі тәсіл, ретроспективті динамика және негізгі салалық көрсеткіштердің себеп-салдарлық интерпретациясы қағидаттарына сүйенеді. Алынған нәтижелер сала дамуының 2030 жылға дейінгі сапалық сценарийлерін негіздеуге, орнықты басқару тәсілдерін енгізуге дайындық деңгейін айқындауға және тау-кен өндіру секторының жаңғыртылуы мен ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттік және корпоративтік саясаттың негізгі бағыттарын белгілеуге мүмкіндік береді.

Зерттеудің жүйелілігі мен логикалық дәйектілігін қамтамасыз ету үшін 2013–2023 жылдардағы саланың даму динамикасын бағалау басым бағыттарын көрсететін көпсатылы талдау алгоритмі құрылды. Талдау кезеңдерінің құрылымы 18-суретте көрсетілген.



Сурет 18 – Талдау кезеңдері

Ескерту: авторлар құрастырған

Талдаудың бастапқы кезеңі 2013–2023 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасының тау-кен өндіру өнеркәсібінің дамуының макроэкономикалық көрсеткіштерін кешенді қарасты-

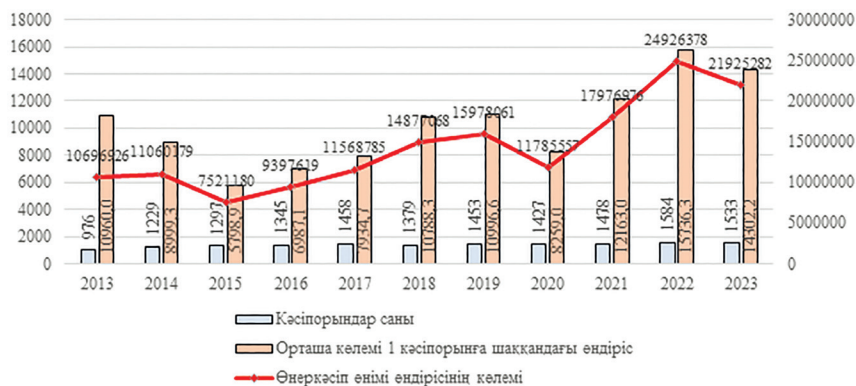
руға бағытталған. Бұл контексте негізгі индикаторлар ретінде өнеркәсіптік өндірістің жалпы көлемі, жұмыс істеп тұрған кәсіпорындар саны және өнеркәсіптік өндіріс индексі алынады. Аталған көрсеткіштер өсудің жалпы траекториясын ғана емес, сонымен қатар ретроспективті динамикадағы салалық өзгерістердің тұрақтылығы мен тереңдігін де бағалауға мүмкіндік береді.

2013–2023 жылдар аралығында тау-кен өндіру секторындағы өнеркәсіптік өндірістің жалпы көлемі екі есеге артты: 2013 жылы 10,7 трлн теңгеден 2023 жылы 21,9 трлн теңгеге дейін өсті. Алайда ұсынылған динамикадан байқағанымыздай, бұл өсу траекториясы сызықты сипатта емес. 2015 жылы 7,5 трлн теңгеге дейін күрт төмендеу тіркелді, бұл құбылыс бірнеше сыртқы экономикалық факторлардың әсерінен орын алды: теңгенің девальвациясы, әлемдік шикізат бағаларының құлдырауы және экспорттық түсімнің азаюы.

Екінші елеулі құлдырау 2020 жылы байқалды – сол кезде өндіріс көлемі 11,8 трлн теңгеге дейін азайды. Бұл құбылыс жаһандық пандемиямен, логистикалық шектеулермен, өндірістің тоқтауымен және сұраныстың төмендеуімен байланысты болды [75].

Қысқа мерзімді қалпына келуден кейін 2021 жылы өсім қайта жанданып, 2022 жылы тарихи максимумға (24,9 трлн теңге) жетті. Алайда 2023 жылы өндіріс көлемі 21,9 трлн теңгеге дейін төмендеді, 19-суретте көрсетілген. Мұндай құбылмалылық (волатильдік) салалық өсудің қазіргі моделінің тұрақтылығының шектеулі екенін және оның әлемдік конъюнктура мен инвестициялық циклге тәуелділігін айқын көрсетеді.

Саладағы жұмыс істеп тұрған кәсіпорындар саны осы кезеңде 2013 жылы 976-дан 2023 жылы 1 533-ке дейін өсіп, институционалдық базаның кеңеюін көрсетті. Алайда бір кәсіпорынға шаққандағы орташа өндіріс көлемі жекелеген жылдары айтарлықтай ауытқуларды байқатты. Мәселен, 2015 жылы ол 5,8 млрд теңгеге дейін төмендеді, ал 2020 жылы 8,3 млрд теңгені құрап, 2013 жылғы деңгейден (10,9 млрд теңге) едәуір төмен болды. Тек 2022 жылы ғана бір кәсіпорынға шаққандағы рекордтық өнімділік тіркелді – 15,7 млрд теңге, бірақ 2023 жылы ол қайтадан 14,3 млрд теңгеге дейін төмендеді.



Сурет 19 – Қазақстан Республикасының тау-кен өндіру секторындағы кәсіпорындар санының, өндіріс көлемінің және орташа өнімділіктің динамикасы, 2013–2023 жж.

Ескерту: авторлар құрастырған

Бұл көрсеткіш келесі формула бойынша есептелді (1):

$$\text{Бір кәсіпорынға шаққандағы орташа өндіріс көлемі} = \frac{\text{Өнеркәсіп өндірісінің жалпы көлемі}}{\text{қызмет етуші кәсіпорындар саны}} \quad (1)$$

Мұндай динамика саланың фрагментациясын, өндірістік қуаты салыстырмалы түрде төмен шағын және орта компаниялар үлесінің артуын, сондай-ақ ірі бірігу (консолидация) және технологиялық жаңғырту процестерінің болмауын көрсетеді.

Сонымен қатар, тау-кен өндіру қызметінің түрлері бойынша кәсіпорындардың құрылымын талдау ерекше аналитикалық маңызға ие, себебі ол ішкі институционалдық өзгерістер мен мамандану бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді. 2013–2023 жылдардағы деректерге сәйкес кәсіпорындар санының ең көп өсуі келесі бағыттарда байқалды:

1. шикі мұнай мен табиғи газ өндіру бойынша – 2013 жылғы 84 кәсіпорыннан 2023 жылы 116-ға дейін (38 % өсім, жалпы үлесі – 8,6 %-дан 7,6 %-ға дейін төмендеді);

2. металл кендерін өндіру сегментінде – 78-ден 85 кәсіпорынға дейін, оның ішінде түсті металл кендерін өндіретін компаниялар саны 60-тан 70-ке дейін өсті (үлесі шамамен 4,6 %);

3. «тау-кен өндірудің басқа түрлері» санатына жатқызылған кәсіпорындар ең көп үлесті құрайды: олардың саны 2013 жылғы 533-тен 2023 жылы 677-ге дейін өсті, саланың жалпы ұйымдар құрылымында шамамен 44,2 %-ды құрады.

Қызмет түрлері бойынша кәсіпорындардың егжей-тегжейлі құрылымы қосымша Д-да көрсетілген.

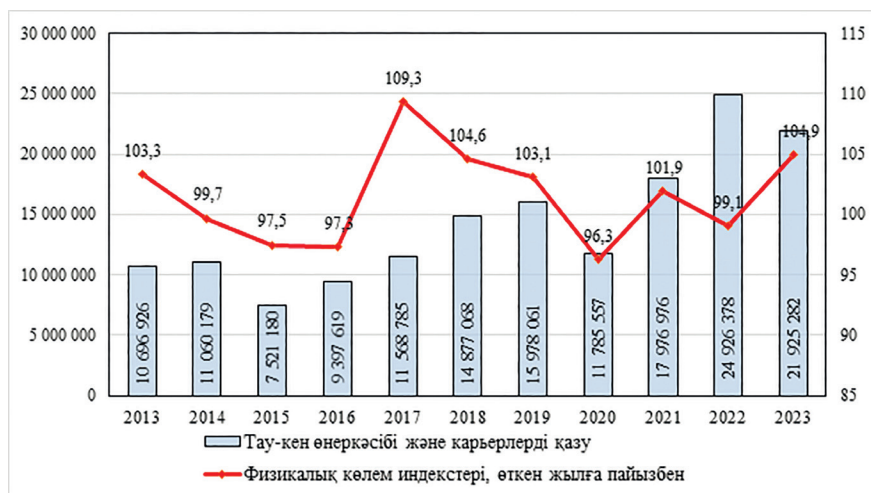
Осылайша, ұйымдар санының тұрақты өсуі жағдайында қосалқы және сервистік бағыттардың (негізінен геологиялық барлау, техникалық қызмет көрсету және жабдықтарды жалға беру салаларында) алдыңғы қатарлы дамуы байқалады. Мұндай арақатынас ұйымдық кеңею мен нақты өндіріс көлемі арасындағы теңгерімсіздікті күшейтіп, технологиялық серпіліс пен капитал қайтарымдылығын арттыру мүмкіндігін шектейді.

Жүргізілген талдау салалық өсудің парадоксын анықтайды: кәсіпорындар санының артуына қарамастан, өндірістік құрылымның фрагментациясы мен орташа нәтижелілік көрсеткіштерінің әлсіреуі байқалады. Тұрақты кеңею тек қолданыстағы қуаттарды ауқымдандыру, цифрландыру және технологиялық жаңғырту жағдайында ғана мүмкін. Бұл мақсаттарға жету үшін ESG қағидаттарын ескере отырып, саланың институционалдық дамуына жүйелі тәсіл қажет, сондай-ақ интеграцияны ынталандыру мен тиімді өндірістік-логистикалық тораптарды қалыптастыру маңызды.

Талдаудың екінші кезеңі Қазақстан экономикасындағы тау-кен өндіру өнеркәсібінің маңыздылығын және оның ішкі және сыртқы күйзелістерге тұрақтылық дәрежесін бағалауға бағытталған. Бұл ретте негізгі параметрлер ретінде саланың ЖІӨ құрылымындағы үлесі мен өнеркәсіптік өндіріс индексі (ӨӨИ) қарастырылады, олар сектордың экономикадағы жүйелік орнын және оның өндірістік динамикасының сипатын көрсетеді. Талдаудың мақсаты – саланың ұзақ мерзімді перспективада қаншалықты тұрақты және тиімді жұмыс істейтінін анықтау,

сондай-ақ деиндустрияландыру мен сыртқы осалдық тәуекелдерін айқындау.

2013–2023 жылдар аралығында тау-кен өндіру өнеркәсібінің ЖІӨ құрылымындағы үлесі 29,7 %-дан 13 %-ға дейін төмендеді, бұл оның құрылымдық рөлінің айтарлықтай әлсірегенін көрсетеді. Инвестициялық және экспорттық салалардағы үстемдігі сақталғанына қарамастан, саланың жалпы қосылған құн қалыптастыруға қосқан үлесі тұрақты түрде азайып келеді. Ең айқын төмендеулер 2015 және 2020 жылдары тіркелді – тиісінше 18,4 % және 16,7 %-ға дейін, бұл валюталық тұрақсыздық пен COVID-19 пандемиясы кезеңдерімен сәйкес келеді. 20-суретте экономикадағы саланың үлесінің қысқару ұзақмерзімді тренді бейнеленген, 2017–2019 және 2021–2022 жылдардағы қысқа мерзімді қалпына келу фазаларымен қатар.



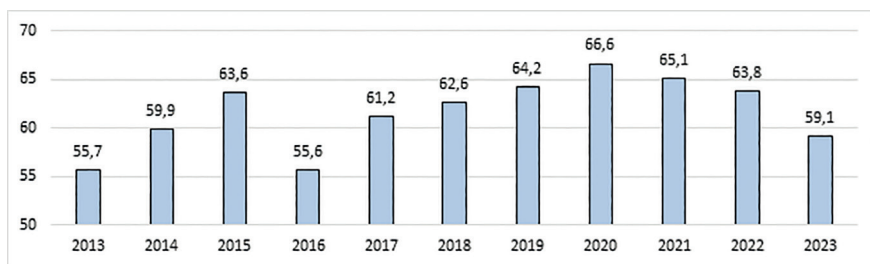
Сурет 20 – Өнеркәсіптік өндіріс индексі (ӨӨИ) және тау-кен өндіру өнеркәсібінің Қазақстанның ЖІӨ-дегі үлесі, %, 2013–2023 жж.

Ескерту: авторлар құрастырған

Өнеркәсіптік өндіріс индексін (ӨӨИ) талдау саланың макроэкономикалық ауытқуларға жоғары сезімтал екенін көрсетеді. Қарастырылып отырған кезеңде индекстің мәні 2020 жылы 96,3 %-дан 2017 жылы 109,3 %-ға дейін өзгеріп отырды. 2023

жылы көрсеткіш 104,9 %-ды құрап, дағдарыстан кейінгі ішінара қалпына келуді сипаттады. Алайда тұрақты өсу трендінің болмауы өндірістік динамиканың фрагменттелгендігін және сыртқы ынталандырусыз саланың өзіндік даму қабілетінің шектеулі екенін айқындайды.

Макроэкономикалық көріністі толықтыратын маңызды индикаторлардың бірі – негізгі қорлардың тозу дәрежесі. Соңғы он жыл ішінде саладағы физикалық тозу деңгейі тұрақты түрде 55 %-дан жоғары болып, 2020 жылы 66,6 %-ға жетіп, сындарлы межені көрсетті. 2023 жылға қарай ол 59,1 %-ға дейін төмендегенімен, әлі де қауіпсіз шектен жоғары деңгейде қалып отыр. Бұл үрдістер 21-суретте көрсетілген.



Сурет 21 – Тау-кен өнеркәсібіндегі негізгі құралдардың тозу дәрежесі, %, 2013-2023 жж.

Ескерту: авторлар құрастырған

Жоғары тозу деңгейі жабдықтардың моральдық және физикалық тұрғыдан ескіруін көрсетеді, бұл операциялық тұрақтылықты төмендетіп, өндірістік тәуекелдерді арттырады. Бұл фактор әсіресе энергия тиімділігіне, цифрландыруға және ESG стандарттарына сәйкестікке қойылатын талаптардың өсуі жағдайында өткір сезіледі. Өндірістік базаны жаңарту мен қайта өндіруге жүйелі түрде жеткіліксіз инвестиция салу технологиялық жаңғыртуды және жаңа өсу нүктелерін қалыптастыруды тежейді.

Осылайша, тау-кен өндіру секторы экспорт пен инвестициялық құрылымда сандық тұрғыдан басым болғанымен, оның экономикадағы сапалық маңызы төмендеу белгілерін көрсетіп

отыр. ЖІӨ-дегі үлестің қысқаруы, ӨӨИ-дің тұрақсыздығы және негізгі қорлардың жоғары тозуы – бұл саланың дамуын стратегиялық тұрғыда қайта бағдарлауды талап ететін сын-қатерлер. Басым бағыттарға шикізатты терең өндеуді дамыту, өндірістік инфрақұрылымды трансформациялау, ресурсты үнемдейтін технологияларды енгізу және кең ауқымды ESG-интеграцияны жүзеге асыру жатады. Мұндай тәсіл саланың ішкі тиімділігін арттырып қана қоймай, оны төмен көміртекті экономикаға жандық көшу жағдайында тұрақтылыққа жеткізеді.

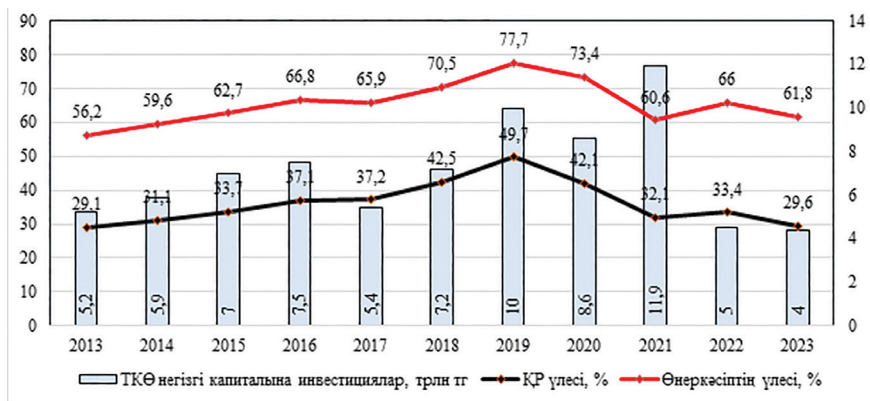
Алдыңғы кезеңнің қисынды жалғасы ретінде талдаудың үшінші кезеңі инвестициялық белсенділікке – саланың тұрақтылығы мен трансформациялық әлеуетін айқындайтын негізгі факторға – бағытталған. Бұл кезеңнің мақсаты – Қазақстанның тау-кен өндіру өнеркәсібінің дамуына инвестициялық қатысу деңгейін бағалау және өндірістік қуаттарды жаңарту, технологиялық даму және саланың ішкі құрылымының өзгеруімен байланысты трансформациялық процестердің сипатын анықтау.

Инвестициялар саланың ішкі және сыртқы сын-қатерлерге төзімділігін, бейімделгіштігін және ұзақ мерзімді перспективадағы бәсекеге қабілеттілігін айқындайтын жүйе құраушы фактор ретінде қарастырылады.

2013–2023 жылдардағы инвестициялық белсенділіктің динамикасы біркелкі емес, бірақ жалпы алғанда оң траекторияны көрсетеді. Бұл үрдіс сыртқы экономикалық конъюнктураның және ішкі институционалдық факторлардың ықпалымен қалыптасқан ауытқулармен қатар жүреді. Тау-кен өндіру саласындағы кәсіпорындардың негізгі капиталына салынған инвестициялар көлемі 2013 жылы 5,2 трлн теңгеден 2019 жылы ең жоғары деңгейге – 10 трлн теңгеге дейін өсті. Кейіннен төмендеу байқалды: 2022 жылы – 5 трлн теңгеге, 2023 жылы – 4 трлн теңгеге дейін қысқарды (22-сурет).

Көрсеткіштердің формалды төмендеуіне қарамастан, сала әлі де капиталдық салымдар құрылымындағы жетекші позициялардың бірін сақтап отыр: 2019 жылы оның үлесі Қазақс-

тандағы жалпы инвестициялар көлемінің 49,7 %-ын, ал 2023 жылы 29,6 %-ын құрады.



Сурет 22 – Тау-кен өндіру өнеркәсібінің негізгі капиталына салынған инвестициялар көлемі, 2013-2023 жж.

Ескерту: авторлар құрастырған

Айта кету керек, өнеркәсіп секторындағы инвестициялардың шоғырлануы әлі де жоғары деңгейде қалып отыр: 2019 жылы тау-кен өндіру секторы өнеркәсіпке салынған барлық инвестициялардың 77,7 %-ын, ал 2023 жылы – 61,8 %-ын құрады. Мұндай құрылым саланың стратегиялық маңыздылығын растай отырып, инвестициялық саясаттағы әртараптандыру процестерінің шектеулі екенін де көрсетеді.

2013–2023 жылдар аралығындағы инвестициялық құбылмалылық бірқатар сыртқы және ішкі факторлармен түсіндіріледі:

(1) сыртқы факторлар: мұнай бағасының ауытқуы (2020 жылы барреліне 42 АҚШ долларынан 2023 жылы 85 АҚШ долларына дейін), өндіру көлемін шектеу жөніндегі ОПЕС+ келісімдеріне Қазақстанның қатысуы, пандемия кезеңіндегі логистикалық шектеулер;

(2) ішкі факторлар: жобалық қаржыландыру құралдарының әлсіз дамуы, салықтық және тарифтік жүктеменің тұрақсыздығы, басым инвестициялық жобаларды мемлекеттік қолдаудың айқын механизмдерінің болмауы.

Саланың орнықты дамуы тұрғысынан шетелдік инвестицияларға ерекше назар аудару қажет. 2023 жылы тау-кен өндіру секторына тікелей шетелдік инвестициялардың таза ағыны 2,5 млрд АҚШ долларын құрады, бұл Қазақстан экономикасына түскен жалпы ТШИ көлемінің 50 %-дан астамына тең. Бұл көрсеткіш сектордың инвестициялық тартымдылығын ғана емес, сонымен бірге минералдық және көмірсутекті шикізатты өндірумен байланысты жаһандық трендтерге тәуелділігін де айғақтайды.

Соңғы жылдары саланың ішкі құрылымында да өзгерістер байқалады. Егер 2013–2019 жылдары мұнай өндірудің үлесі жалпы көлемнің шамамен 80 %-ын құраса, 2020 жылдан бастап бұл көрсеткіш орта есеппен 74 %-ға дейін төмендеді. Сонымен бірге, металл кендерінің (оның ішінде мыс, хром және темір) үлесі біртіндеп өсуде, бұл Қостанай, Ақтөбе, Павлодар және Абай облыстарында өндірудің жандануымен байланысты. Мұндай үрдіс саланың әртараптану процесін және жоғары қосылған құнмен жаңа инвестициялық тораптардың қалыптасуын көрсетеді [76].

Инвестициялар саланың рентабельділігіне тікелей әсер етеді. 2023 жылдың III тоқсанының қорытындысы бойынша, капиталдық шығындардың өсуіне қарамастан, кәсіпорындардың рентабельділігі 20 %-дан жоғары деңгейде сақталды, бұл шикізат нарығындағы қолайлы конъюнктура жағдайында бизнестің орнықтылығын дәлелдейді. Сонымен қатар, қарыз жүктемесінің төмендеуі байқалады, бұл қарыз алу құнының жоғары болуымен және меншікті қаражатты қайта инвестициялаудағы сақтық стратегиясымен түсіндірілуі мүмкін.

Осылайша, тау-кен өндіру секторындағы инвестициялық белсенділік сыртқы күйзелістерге және институционалдық саясатқа жоғары сезімталдықпен сипатталады. Саланың тұрақтылығы мен жаңғырту әлеуетін арттыру үшін мынадай шаралар қажет [77]:

1. инвестициялық жоспарлауға ESG қағидаттарын белсенді енгізу;

2. өндірісті жергіліктендіруді және қайта өңдеу қуаттарын дамытуды ынталандыру;

3. жобалық және мемлекеттік-жекеменшік қаржыландыру тетіктерін кеңінен қолдану.

Тұрақты трансформация тек инфрақұрылымды жүйелі түрде жаңғырту, капитал көздерін әртараптандыру және ұзақ мерзімді инвестицияларға қолайлы институционалдық ортаны нығайту арқылы мүмкін болады.

Инвестициялық және технологиялық өзгерістер аясында адам капиталының бағалануы ерекше мәнге ие, себебі дәл осы фактор саланың тиімділік, автоматтандыру және орнықты даму стандарттарына бейімделу қабілетін айқындайды.

Тау-кен өндіру секторындағы жұмыспен қамту құрылымы мен еңбек өнімділігін талдау еңбек ресурстарын пайдалану тиімділігін, кәсіпорындардың технологиялық жетілу деңгейін және саланың трансформациялық сын-қатерлерге бейімделу дәрежесін бағалауға мүмкіндік береді. Бұл көрсеткіштер институционалдық өзгерістердің тереңдігін, цифрландыру қарқынын және автоматтандырылған өндіріс жүйелерін енгізу ауқымын көрсетеді.

Ең айқын қысқару дәстүрлі индустриялық өңірлерде байқалды. Мысалы, Қостанай облысында жұмысшылар саны 6,6 мың адамға азайып (23,6 мыңнан 17 мыңға дейін), бұл бірқатар кен орындарын белсенді пайдалану кезеңінің аяқталуымен және тау-кен кәсіпорындарының құрылымын оңтайландырумен байланысты. Шығыс Қазақстан облысында қысқару 5,7 мың адамды құрады, бұл өндірістік басымдықтардың өзгеруімен және капиталды көп қажет ететін технологиялардың үлесінің артуымен түсіндіріледі. Қарағанды облысында қысқару 2,1 мың адамды құрады, дегенмен аймақ көмір өндіру саласында жетекші рөлін сақтап қалды (кесте 12).

Саладағы кадрлар санының жалпы төмендеуі аясында кейбір өңірлерде оң динамика байқалады. Мысалы, Павлодар облысында жұмыспен қамтылғандар саны 8,9 мыңнан 13,9 мың адамға дейін (+5 мың) артты, бұл боксит пен көмір өндірудің

Кесте 12 – Тау-кен өндіру өнеркәсібіндегі нақты жұмыскерлер саны, мың адам

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Өсім
ҚР	218,8	214,1	204,8	197,1	193,5	194,5	192,8	185,7	184,3	187,2	189,7	-29,1
Абай										8,2	8,5	0,3
Ақмола	5,9	6	5,9	5,7	5,9	6	5,9	5,7	4,9	4,5	4	-1,9
Ақтөбе	22,1	22,2	21,6	20,8	22,1	22,2	21,6	20,8	20,8	21,7	21,5	-0,6
Алматы	1	0,9	0,9	0,8	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	-0,4
Атырау	15,2	15,3	15,9	15	15,2	15,3	15,9	15	14,6	15	14,9	-0,3
БҚО	5,5	5,5	5,2	4,4	5,5	5,5	5,2	4,4	4,2	4,4	4,5	-1
Жамбыл	4,3	4,3	4,4	4,1	4,3	4,3	4,4	4,1	4,2	4,3	4,8	0,5
Жетісу										0,1	0,1	0
Қарағанды	32,2	32,7	32,1	31,8	32,2	32,7	32,1	31,8	31,4	29,5	30,1	-2,1
Қостанай	23,6	23,4	23	21,9	23,6	23,4	23	21,9	21,5	20	17	-6,6
Қызылорда	9,3	9,6	9,5	9,2	9,3	9,6	9,5	9,2	9,1	8,3	8,3	-1
Маңғыстау	32,9	32	31,3	30,1	32,9	32	31,3	30,1	29,9	31	32,7	-0,2
Павлодар	8,9	9,3	9,7	9,3	8,9	9,3	9,7	9,3	9,5	11,2	13,9	5
СҚО	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0
Түркістан	6	7,3	8,4	9,1	6	7,3	8,4	9,1	9,2	8,2	8,8	2,8
Ұлытау										3	3,2	0,2
ШҚО	21,1	22,5	22,6	21,9	21,1	22,5	22,6	21,9	22,6	14,8	15,4	-5,7
Астана қ.	1,4	1,2	0,5	0,4	1,4	1,2	0,5	0,4	0,5	1,2	0,7	-0,7
Алматы қ.	2,1	0,8	0,8	0,6	2,1	0,8	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	-1,6
Шымкент қ.	2	1,3	1	0,6	2	1,3	1	0,6	0,4	0,3	0,2	-1,8

Ескерту: авторлар [8] дереккөзі негізінде құрастырған

жандануымен, сондай-ақ бірқатар кәсіпорындардың жаңғыртылуымен байланысты. Жұмыспен қамтылғандар санының артуы Түркістан (+2,8 мың адам) және Жамбыл (+0,5 мың адам) облыстарында да байқалды, бұл тау-кен және цемент өнеркәсібінің кеңеюімен, сондай-ақ жаңа кен орындарын игерумен байланысты болуы мүмкін.

Кен өндіру көлемі сақталған немесе артқан жағдайда жұмыскерлер санының қысқаруы еңбек өнімділігінің жақсарғанын көрсетеді. Алайда бұл әсер өңірлер бойынша біркелкі емес және кей жағдайда технологиялық алшақтықтың өсуімен қатар жүреді: кейбір кәсіпорындар заманауи цифрлық шешімдерді қолдана, басқалары ескірген инфрақұрылымға сүйенеді.

Жұмыспен қамтудың географиясы да өзгерді. Абай, Ұлытау және Жетісу облыстары сияқты жаңа әкімшілік бірліктердің пайда болуы бұрын статистикалық түрде «жоғалған» аймақтарда жергілікті жұмыспен қамту ошақтарын тіркеуге мүмкіндік берді. Мысалы, 2023 жылы Абай облысында 8,5 мың, Ұлытау облысында 3,2 мың адам жұмыс істеген, бұл статистикадағы өңірлік нақтылықтың артқанын және жаңа индустриялық аймақтарды стратегиялық жоспарлауға енгізу қажеттілігін көрсетеді.

Осылайша, Қазақстанның тау-кен өндіру саласындағы жұмыспен қамту құрылымы он жыл ішінде айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Бұл өзгерістер цифрлық трансформация мен автоматтандыру үдерістерін, сондай-ақ ресурстық базаның және өңірлік басымдықтардың трансформациясын бейнелейді. Мұндай өзгерістер кадрларды даярлау саясатын жүйелі түрде қайта қарауды, білім беру бағдарламаларын цифрлық экономиканың талаптарына бейімдеуді және босап жатқан жұмысшыларды әлеуметтік қорғау шараларын күшейтуді қажет етеді.

Жұмыспен қамтудың төмендеуі аясында еңбек өнімділігі айқын өсу көрсетіп отыр. 2013 жылы бір жұмысшыға шаққандағы жалпы қосылған құн көлемі 26,1 млн теңгені құраса, 2023 жылы бұл көрсеткіш екі еседен астам өсіп, 55,4 млн тең-

геге жетті. Мұндай өсім еңбек ресурстарын тиімді қайта бөлу, капитал қайтарымдылығын арттыру және саланың жекелеген сегменттерінде инновациялық технологияларды енгізу нәтижесінде қалыптасты.

Саладағы еңбек ресурстарын пайдалану тиімділігін сипаттайтын негізгі индикаторлардың бірі – еңбек өнімділігі, ол бір жұмысшыға шаққандағы жалпы қосылған құн (ЖҚҚ) шамасымен өлшенеді. Қазақстан өңірлері бойынша 2013–2023 жылдардағы аумақтық талдау өндірілетін шикізат құрылымына және өндіріс процестерінің механизация деңгейіне байланысты айтарлықтай өңіраралық айырмашылықтарды анықтады.

Республика деңгейінде еңбек өнімділігі екі еседен астам өсті – 2013 жылы 23,9 млн теңгеден 2023 жылы 55,3 млн теңгеге дейін. Ең жоғары өсім Атырау облысында байқалды, мұнда көрсеткіш 2023 жылы 372,6 млн теңгеге жетті, сондай-ақ Батыс Қазақстан (296,6 млн теңге) және Ұлытау (95,5 млн теңге) облыстарында, бұл капиталды көп қажет ететін өндірістердің, негізінен көмірсутек пен қара металлургия салаларындағы шоғырлануымен түсіндіріледі. Ал Жамбыл, Алматы және Жетісу облыстарында еңбек өнімділігі салыстырмалы түрде төмен деңгейде қалып отыр, бұл еңбекке көп тәуелді және төмен технологиялы өндіріс процестерінің басым болуын көрсетеді. Өңірлер мен жылдар бойынша толық деректер Қосымша Е-да берілген, бұл еңбек әлеуетін пайдалану тиімділігіндегі құрылымдық және институционалдық айырмашылықтарды бақылауға мүмкіндік береді.

Өңірлер бойынша динамика көрсеткендей, көптеген индустриялық аймақтарда еңбек өнімділігінің өсуі автоматтандыру, цифрландыру және персонал санын оңтайландыру есебінен қамтамасыз етілген. Мысалы, Қарағанды және Қостанай облыстарында жұмыскерлер санының қысқаруымен қатар еңбек өнімділігі артқан, бұл технологиялық фактордың күшеюін дәлелдейді. Ал Түркістан және Жетісу облыстарында жұмыспен қамтудың өсуі мен қосылған құнның төмен деңгейі арасындағы теңгерімсіздік сақталып отыр, бұл кәсіпорындарды жаң-

ғыртудың және кадрлардың біліктілігін арттырудың неғұрлым нысаналы саясатын талап етеді.

Саладағы еңбек ресурстарының құнын және олардың сұранысын сипаттайтын қосымша индикатор – тау-кен өндіру өнеркәсібі қызметкерлерінің орташа атаулы жалақысы. 2013–2023 жылдар аралығында бұл көрсеткіш республика бойынша шамамен 3,7 есе өсті – 206,7 мың теңгеден 771 мың теңгеге дейін, инфляция мен басқа секторлардағы жалақы өсімінен озық қарқынмен. Ең жоғары жалақы 2023 жылы Атырау (1 698,6 мың тг), Маңғыстау (1 217,2 мың тг), Астана (1 218,6 мың тг) және Батыс Қазақстан (1 405,9 мың тг) облыстарында тіркелген – мұнда мұнай-газ өндірудің капиталды қажет ететін жобалары шоғырланған. Керісінше, ең төменгі көрсеткіштер Жетісу (168,4 мың тг), Шымкент (232,9 мың тг) және Солтүстік Қазақстан (409,2 мың тг) облыстарында байқалды, бұл капиталды көп қажет ететін өндірудің шектеулі болуымен және қол еңбегінің басымдылығымен түсіндіріледі. Осылайша, еңбекақының аумақтық құрылымы кәсіпорындардың механизация деңгейі, қаржылық моделі және кадрлық саясаты бойынша институционалдық айырмашылықтарды бейнелейді. Толық деректер Қосымша Ж-да келтірілген.

Жалпы алғанда, көрсеткіштердің жақсарғанына қарамастан, тау-кен өндіру секторындағы еңбек өнімділігінің аумақтық құрылымы жоғары деңгейдегі біртектес еместікті сақтап отыр. Бұл жағдай тиімділікті арттырудың өңірлік-дифференциалданған стратегияларын әзірлеу және адам капиталын тұрақты дамыту мен қосылған құнды арттыруға бағытталған технологиялық шешімдерді кеңінен енгізу қажеттілігін көрсетеді.

Кешенді талдаудың қорытынды кезеңі 2013–2023 жылдар аралығында Қазақстанның тау-кен өндіру өнеркәсібіндегі өндірістік белсенділік, жұмыспен қамту және еңбекақы деңгейі динамикасындағы өңірлік айырмашылықтарды жүйелі түрде анықтауға бағытталған. Мұндай тәсіл кеңістіктік теңсіздіктерді ғана емес, сонымен қатар өңірлік даму модельдерінің орнықтылығы мен трансформациялық әлеуеті тұрғысынан олардың мәнін түсіндіруге мүмкіндік береді.

13-кестеде берілген өңірлік деректерді салыстыру нәтижесінде соңғы он жылда тау-кен өнеркәсібіндегі ай сайынғы орташа атаулы жалақы ел бойынша 3,7 есе өскен – 2013 жылғы 206,7 мың теңгеден 2023 жылы 771 мың теңгеге дейін, алайда бұл өсімнің сипаты айтарлықтай біркелкі емес екені анықталды.

2023 жылы ең жоғары жалақы деңгейі Атырау облысында (1,7 млн тг), Батыс Қазақстан облысында (1,4 млн тг), Астана қаласында (1,2 млн тг) және Маңғыстау облысында (1,2 млн тг) тіркелді. Бұл өңірлерде капиталды көп қажет ететін мұнай-газ өндірісінің шоғырлануы, шетелдік инвестициялардың жоғары үлесі және дамыған сервистік инфрақұрылым байқалады. Ал ең төмен жалақы деңгейі Жетісу, Шымкент, Алматы және Түркістан облыстарында тіркеліп, бір жұмысшыға шаққанда 300 мың теңгеден аз болды. Бұл көрсеткіш еңбекке көп тәуелді, өнімділігі төмен және автоматтандыру деңгейі әлсіз өндіріс түрлерінің басым екенін көрсетеді.

Мұндай дифференциация артта қалған өңірлерде адам капиталын теңгерімді дамыту мүмкіндіктерін шектейтін экономикалық өсім полюстерінің қалыптасқанын білдіреді. Теңестіру саясаты тек фискалдық тетіктерге ғана емес, сондай-ақ модернизациялық процестерді институционалды қолдауға сүйенуі тиіс.

Индустриялық дамыған өңірлердің көпшілігінде өнеркәсіптік өндіріс индексінің республикалық деңгейден жоғары болуы байқалады, бұл өндірістік белсенділік пен еңбекақы деңгейі арасындағы оң корреляцияны дәлелдейді. Әсіресе Атырау және Батыс Қазақстан облыстарында бұл байланыс айқын: 2023 жылы ӨӨИ тиісінше 111,7 % және 108,2 % болып, ай сайынғы орташа жалақы 1,4 млн теңгеден асты. Мұндай тәуелділік технологиялық тұрғыдан жетілген, инвестициялық және ресурстық әлеуеті жоғары өңірлерде тұрақты өнеркәсіптік даму жағдайында жұмыскерлердің табысының өсуіне қолайлы алғышарттар қалыптасатынын дәлелдейді. Бұл үрдісті растайтын толық мәліметтер Қосымша И-да берілген, онда аймақтар бойынша ӨӨИ мен жалақы деңгейі салыстырылған.

Кесте 13 – Тау-кен өнеркәсібі және карьерлерді игеру саласындағы қызметкердің орташа айлық еңбекақысы

Аймақтар	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ҚР	206726	246221	266085	302464	341775	371637	415584	450809	503930	653345	771048
Абай										567759	615339
Ақмола	210404	251686	275624	312572	189528	213520	238453	276697	333407	567759	615339
Ақтөбе	136592	147661	168542	184285	195685	218608	249351	287149	324696	388197	525892
Алматы	149349	162843	160688	169989	125984	136592	251390	178315	215026	309174	359917
Атырау	96 982	117705	103946	105228	729653	797416	906782	1083 014	1195324	1396398	1698616
БҚО	382630	483607	594588	674058	1003 513	1 050265	1265 299	1104 383	1217194	1407 895	1405888
Жамбыл	509765	589007	679014	896763	145060	1723 14	176165	241 385	297570	374045	452686
Жетісу										153621	168431
Қарағанды	108308	122183	118957	134629	195299	237360	272491	303133	364686	476326	556052
Қостанай	136177	147694	162476	180193	185672	204276	235090	260666	301380	510521	651528
Қызылорда	127951	145459	147351	165931	29090	303320	333824	351135	379315	510521	651528
Маңғыстау	236064	255438	252952	268367	598670	632097	685100	720162	780390	1064 256	1217 227
Павлодар	360748	467801	499856	546972	195012	217293	220196	261169	300239	438247	526314
СҚО	244183	235935	249441	269560	200441	172242	223654	273252	296995	349762	409153
Түркістан	118679	132057	146154	160211	348748	323754	314342	323287	364049	507269	603055
Ұлытау										452754	518498
ШҚО	91 125	97 895	158561	175445	200721	247432	287800	328353	375812	434332	494735
Астана қ.	135622	159643	171176	195265	781793	832545	1470 582	1476 638	1329117	779991	1218 598
Алматы қ.	338843	465414	464404	1128 390	380647	570975	584952	743750	612449	694141	757769
Шымкент қ.	258552	431142	434177	527748	151773	144028	170643	140382	170748	216008	232919

Сонымен қатар, кейбір өңірлерде жалақы деңгейі мен өндірістік белсенділік арасында сәйкессіздік байқалады. Номиналды табыстардың едәуір өсуіне қарамастан, ӨӨИ тұрақсыз немесе төмендеу бағытын көрсетеді. Мұндай жағдай институционалдық кедергілер деңгейі жоғары, шикізатты қайта өңдеу тереңдігі төмен және өндірістік қуаттарды кеңейту мүмкіндіктері шектеулі аумақтарға тән. Бұл теңгерімсіздік құрылымдық өзгерістердің фрагментарлығын көрсетіп, өңірлік өнеркәсіп саясатын өндірістік және әлеуметтік тиімділікті синхрондауға бағытталған бейімделген тәсілдермен толықтыру қажеттілігін білдіреді.

2013–2023 жылдардағы аймақтық ӨӨИ мен жалақы динамикасын салыстыру нәтижесінде тау-кен өндіру өнеркәсібінде технологиялық жетілу, институционалдық тұрақтылық және әлеуметтік қайтарым деңгейі бойынша ерекшеленетін аймақтық даму кластерлері қалыптасқаны анықталды:

Бірінші кластер – жоғары өндірістік динамика мен жоғары еңбекақы деңгейі бар өңірлер. Атырау және Батыс Қазақстан облыстары инвестициялық және инфрақұрылымдық шоғырланудың жоғары дәрежесімен ерекшеленеді. Бұл аймақтарда ӨӨИ тұрақты түрде 108 %-дан жоғары, ал жалақы 1,4 млн теңгеден асып отыр. Мұндай үйлесім технологиялық жаңғырту, капитал қайтарымдылығы және жұмыскерлердің табысы арасындағы жүйелі байланысты растайды, бұл жоғары үлесі бар мұнай-газ және металлургиялық өндірістерге негізделген индустриялық даму моделінің тиімділігін дәлелдейді.

Екінші кластер – орташа ӨӨИ мен орташа еңбекақы деңгейі бар өңірлер. Қарағанды, Қостанай және Павлодар облыстары теңгерімді, бірақ айқын емес оң динамика көрсетеді. Өндірістік базаны жаңарту мен автоматтандырылған шешімдерді енгізу қарқынына қарамастан, мұнда институционалдық инерция сақталып, өндірістік және әлеуметтік тиімділіктің жоғары деңгейіне шығуға кедергі келтіреді. Кейбір жылдары табыс өсімі мен өндіріс қарқыны арасында алшақтық байқалады (мысалы, 2023 жылы Павлодар облысында жалақы өскенмен ӨӨИ төмендеген), бұл ресурстардың қайта бөлінуінің қысқа мерзімді әсе-

рін немесе жекелеген салалардың теңгерімсіз дамуын білдіруі мүмкін.

Үшінші кластер – жалақының өсуі мен өндіріс көрсеткіштерінің стагнациясы арасындағы теңгерімсіздік тән өңірлер. Түркістан, Қызылорда және Жамбыл облыстарында жалақының көтерілуі ӨӨИ-дің тұрақты өсуімен сүйемелденбейді; соңғы жылдары көрсеткіш 100 %-дан төмен деңгейде қалып отыр. Бұл құрылымдық шектеулердің, технологиялық жаңару деңгейінің төмендігін және өндірістік ауқым мен көкжиектің шектеулігін білдіреді. Мұндай конфигурация әлеуметтік көрсеткіштердің индустриялық дамудан емес, көбінесе трансферттер мен уақытша нарықтық конъюнктурадан туындайтын тиімсіз өсу моделін сипаттайды.

Жалпылай алғанда, жүргізілген кластерлік талдау Қазақстанның тау-кен өндіру секторында кеңістіктік поляризацияның бар екенін дәлелдейді. Тиімді даму модельдері институционалдық тығыздығы жоғары және инвестициялық саясаты белсенді ресурстық өңірлерде шоғырланса, перифериялық аймақтар технологиялық тізбектерге әлсіз интеграцияланған және институционалдық оқшаулану белгілерін көрсетеді. Қалыптасқан жағдай өндірістік және әлеуметтік параметрлерді теңестіруге, сондай-ақ өсу әлеуеті жоғары кластерлерге бағытталған икемді өңірлік өнеркәсіптік саясатты қалыптастыру қажеттілігін көрсетеді.

Жүргізілген кешенді талдау 2013–2023 жылдар аралығында Қазақстанның тау-кен өндіру өнеркәсібі кәсіпорындарының даму динамикасын бағалау нәтижесінде саланың ағымдағы жағдайы мен болашақтағы даму траекториясын айқындайтын терең институционалдық және құрылымдық трансформацияларды анықтады. Өндіріс көлемі, инвестициялар, жұмыспен қамту, еңбек өнімділігі және жалақы бойынша көппараметрлі уақыттық қатарларды салыстыру негізінде келесі негізгі қорытындылар жасалды:

1. Өнеркәсіптік өндіріс көлемі мен кәсіпорындар санының формалды өсуіне қарамастан, сала фрагментация мен экстенсивті экспансия белгілерін көрсетеді. Ауқымды консолидация

процестерінің және технологиялық жаңғыртудың болмауы өндірістік тиімділіктің сапалы жаңа деңгейіне шығуға кедергі келтіреді.

2. Инвестициялық белсенділік волатильді сипатқа ие, сыртқы экономикалық конъюнктураға тәуелділігі жоғары және әртараптандыру деңгейі шектеулі. Инвестициялар негізінен мұнай-газ сегментінде шоғырланған. Сонымен қатар, шетелдік инвестициялардың тұрақты үлесі сақталып отыр, бұл сектордың стратегиялық маңыздылығын растайды, бірақ сонымен бірге оның жаһандық тәуекелдерге осалдығын күшейтеді.

3. Саладағы жұмыспен қамтылғандар саны азайып келеді, бірақ еңбек өнімділігі өсуде. Бұл үрдіс цифрландыру, автоматтандыру және кәсіби талаптардың өзгеруінің нәтижесі ретінде түсіндіріледі. Мұндай динамика кадрлық саясатты бейімдеудің және білім беру бағдарламаларын жаңғыртудың өзектілігін арттырады.

4. Еңбек өнімділігі мен жалақының аумақтық құрылымы жоғары деңгейдегі біркелкі еместікті сақтап отыр. Бұл механизация деңгейі, өндіріс құрылымы және ресурстық базаның сипаты бойынша институционалдық айырмашылықтарды көрсетеді. Капиталды көп қажет ететін индустриялық орталықтар мен төмен өнімді перифериялық аумақтар арасындағы тұрақты аймақтық поляризация қалыптасуда.

5. Кластерлік талдау үш тұрақты аймақтық типтің бар екенін дәлелдеді: (1) жоғары өнімділік пен табысқа ие индустриялық-интенсивті аймақтар; (2) теңгерімді, бірақ жаңғыртуда инерциялық өңірлер; (3) жалақы мен өнеркәсіптік өндіріс индексі (ӨӨИ) арасындағы теңгерімсіздігі бар аймақтар. Мұндай сегментация адам капиталын жаңғырту жағдайларын теңестіруге және аймақтық саясатты нысаналы бағытта реттеуге қажеттілікті туындатады.

6. Салада негізгі қорлардың тозу деңгейі жоғары, бұл технологиялық жаңартуды шектейді және ESG қағидаттарын енгізуге, климаттық талаптарға бейімделуге және ресурстарды орнықты пайдалануға жүйелі кедергі келтіреді.

Жоғарыда келтірілген параметрлер жиынтығы 2013–2023 жылдары Қазақстанның тау-кен өндіру секторы көпқабатты трансформация жағдайында дамығанын көрсетеді, мұнда сандық өсу мен институционалдық инерция қатар жүреді. Сала елдің экспорттық және инвестициялық әлеуетін қалыптастыруда шешуші рөл атқара отырып, жаһандық және ішкі сын-қатерлерге бейімделу қабілетінің шектеулігін де көрсетеді.

Формалды өсім көрсеткіштері мен сапалық орнықтылық параметрлері арасындағы алшақтық саланы стратегиялық тұрғыда қайта бағдарлауды талап етеді: ресурсқа негізделген модельден инновацияға, терең өңдеуге, цифрландыруға және адам капиталын дамытуға сүйенетін модельге көшу қажет. Бұл трансформацияны іске асыру тек институционалдық жаңғыртумен, ESG-бағдарларды корпоративтік стратегияларға енгізумен, жобалық қаржыландыруды кеңейтумен және аймақтық-дифференциалданған өнеркәсіптік саясатты қалыптастырумен мүмкін болады. Сонымен қатар, қалыптастырылған аналитикалық блоктар мен анықталған тенденциялар 2030 жылға дейінгі сала дамуының сценарийлерін негіздеу үшін және өнеркәсіптік саясат моделін құру үшін іргетас қалайды. Бұл модель өндірістік тиімділік, әлеуметтік инклюзивтілік және экологиялық орнықтылық арасындағы теңгерімді қамтамасыз етуге бағытталуы тиіс.

2.4 ESG көрсеткіштерінің Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіп кешенінің дамуына әсерін талдау

Агроөнеркәсіптік кешеннің заманауи дамуы тек экономикалық және өндірістік көрсеткіштерді ғана емес, сонымен қатар экологиялық, әлеуметтік және басқару құрамдастарын қамтитын тұрақтылық факторларын ескеруді талап етеді. Бұл факторлар экономика секторларының, соның ішінде ауыл шаруашылығының ұзақ мерзімді тұрақтылығы мен инвестициялық тартымдылығын бағалайтын ESG (Экологиялық, Әлеуметтік және Басқару) тұжырымдамасына біріктірілген.

Кең ауыл шаруашылығы алқаптары мен әртүрлі климаттық жағдайлары бар Қазақстан үшін аграрлық сектордағы тұрақты даму мәселелері ерекше маңызды. Экологиялық мәселелер — топырақтың нашарлауы, су тапшылығы және климаттың өзгеруі — әлеуметтік мәселелермен: ауыл көші-қоны, кедейшіліктің өсуі, негізгі инфрақұрылымға қолжетімділіктің шектелуі және біркелкі емес жұмыспен қамтылған. Басқару қиындықтарына цифрландырудың жеткіліксіздігі, қаржыландыруға қолжетімділіктің шектелуі және әлсіз институционалдық реттеу жатады. Нәтижесінде ESG көрсеткіштерін пайдалана отырып, аграрлық сектордың ағымдағы жай-күйі мен даму әлеуетін кешенді бағалаудың тұрақты қажеттілігі туындайды.

ESG экологиялық құрамдас бөлігі табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануды, биологиялық әртүрлілікті сақтауды және ластануды болдырмауды қамтиды. Қазақстанның ауылшаруашылық тәжірибесінде топырақтың тұздануы, жердің тозуы, су тапшылығы өзекті экологиялық мәселелер болып табылады [78]. Зерттеулер көрсеткендей, органикалық егіншілікке көшу, агроэкологиялық технологияларды қолдану, тамшылатып суару, электронды басқару табиғатқа тигізетін әсерін азайтады [79]. Сонымен қатар, органикалық қалдықтарды қайта өңдеуді және биоресурстарды тұрақты пайдалануды көздейтін биоэкономикалық тәсіл өндірістің экологиялық және экономикалық тиімділігін арттыру үшін стратегиялық маңызды болып отыр [80].

Агроөнеркәсіптік кешендегі ESG әлеуметтік өлшемі ауыл тұрғындарының өмір сүру деңгейін жақсартуға, адами капиталды дамытуға және аумақтық теңсіздіктерді жоюға бағытталған. Бұл Қазақстан үшін — жұмыс орындарын құру, ауыл инфрақұрылымын дамыту және гендерлік теңдікке қол жеткізу. 2019 жылы ЭЫДҰ атап өткендей, әлеуметтік өлшемге инвестицияның артуы ауыл шаруашылығы өнімділігінің артуына тікелей байланысты [81]. Сонымен қатар, бірлескен механизмдер және цифрлық шешімдерді пайдалану жастар мен әйелдердің ауыл шаруашылығы бизнесіне қатысуын арттыруға ықпал ете-

ді [82], осылайша ауылдық қауымдастықтардың ұзақ мерзімді тұрақтылығына ықпал етеді.

ESG реттеуші өлшемі институттардың сапасына, ашықтыққа және есеп беруге бағытталған. Қазақстанда негізгі проблемаларға ауыл шаруашылығын басқаруға цифрлық технологиялардың әлсіз интеграциясы, субсидиялау жүйесінің тиімсіздігі, шағын фермерлердің мемлекеттік қолдау құралдарына қолжетімсіздігі жатады [83]. Басқаруды жетілдірудің тиімді әдістері ретінде қадағаланатын жүйелерді құру (өнімнің шығу тегі бойынша), жер тізілімін цифрландыру, фермерлердің ауылшаруашылық сауаттылығын арттыру қарастырылады [84]. Жетекші агрохолдингтердің корпоративтік тәжірибесі де ESG көрсеткіштеріне сүйену беделді және операциялық тәуекелдерді төмендететінін, компаниялардың инвестициялық тартымдылығын арттыратынын растайды [85].

Қазіргі заманғы зерттеулер агроөнеркәсіптік кешеннің тұрақтылығын макродеңгейде ұзақ мерзімді талдау қажеттілігін көрсетеді. Атап айтқанда, Yар & Leow зерттеуі ESG көрсеткіштерін логистикалық және инвестициялық көрсеткіштермен үйлестіре пайдалану теңгерімді аумақтық даму стратегияларын жасауға мүмкіндік беретінін көрсетеді [86]. Қазақстанда жасыл ауыл шаруашылығы мен аймақтық жоспарлау аясында дәл осындай әдістемелер қолданылады. Мысалы, «ҚазАгроИнновация» ұлттық контекстке модификациялар енгізе отырып, халықаралық тәсілдер негізінде ауыл шаруашылығын дамыту сценарийлерін әзірлейді [87].

Осы мүмкіндіктер мен міндеттерді ескере отырып, өңірлік деңгейде ауыл шаруашылығын дамытудың тұрақтылығын бағалау үшін бірыңғай ESG индексін әзірлеу қажет. Мұндай индекс тек экологиялық параметрлерді (шығарындылар, топырақ жағдайы, су ресурстары) ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік көрсеткіштерді (жұмыспен қамту, кедейлік деңгейі, көші-қон), сондай-ақ басқару сипаттамаларын (цифрлық қызметтерге қолжетімділік, инфрақұрылым сапасы және қаржылық қолдау) ескереді. ESG индексін есептеу мен қолданудың жүйелі тәсілі

аумақтардың ағымдағы жай-күйін объективті бағалауға және тұрақты түрлендірудің ең перспективалы бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Осылайша, ESG қағидаттарын Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешеніне интеграциялау ауылдық аумақтардың неғұрлым тұрақты, әділ және бәсекеге қабілетті дамуы үшін мүмкіндіктер ашады. Дегенмен, ESG көрсеткіштерінің экономикалық көрсеткіштерге әсерін одан әрі эмпирикалық негіздеу міндеті өзекті болып қала береді, әсіресе шағын және орта ауыл шаруашылығы тауар өндірушілерінің сипаттамаларын ескере отырып.

Анықталған теориялық ұсыныстарды сандық тұрғыдан растау және аймақтарға салыстырмалы талдау жүргізу үшін интеграцияланған ESG көрсеткішін есептеу әдістемесі әзірленді. Бұл әдістеме жүйелілік, кешенділік және халықаралық тұрақты даму тәжірибесіне сәйкестік қағидаттарына негізделген. Ұсынылған тәсіл өңіраралық айырмашылықтарды анықтауға және агроөнеркәсіптік кешеннің тұрақтылығын салыстырмалы түрде бағалауға мүмкіндік беретін әртүрлі әлеуметтік-экономикалық және экологиялық параметрлерді бірыңғай аналитикалық жүйеге біріктіруге мүмкіндік берді.

Есептеудің бірінші кезеңінде өңірлердің жағдайын сипаттайтын негізгі көрсеткіштер ESG тәсілінің үш бағыты бойынша жүйеленді: экологиялық (E), әлеуметтік (S) және басқару (G). Көрсеткіштерді таңдау өзектілік, статистикалық ақпараттың қолжетімділігі және халықаралық есеп беру стандарттарына сәйкестік қағидаттарына негізделді. Әрбір индикатор тұрақтылықтың белгілі бір аспектісін көрсетеді және талдау барысында олардың қайталануын және салыстырмалылығын қамтамасыз ете отырып, сәйкес аймақ пен дерекқор өрісімен байланысты. 14-кестеде аналитикалық есептеулер мен интеграцияланған индексті құру үшін қолданылатын эмпирикалық көрсеткіштер берілген.

Деректердің көп бөлігі зерттеудің статистикалық базасының сенімділігі мен дәйектілігін қамтамасыз ете отырып, Ұлттық статистика бюросының (ҚР ҰСБ) ашық көздерінен алынды.

Кесте 14 – Қазақстан аймақтарының агроөнеркәсіптік кешенінің тұрақты дамуын бағалауға арналған ESG көрсеткіштері

ESG бағыты	Көрсеткіш атауы	Деректердегі өріс
1	2	3
E	Орташа жылдық ауа температурасы (ERA5)	mean_T2m
S	Халық	population_total
S	Қала халқы	population_urban
S	Ауыл халқы	population_rural
S	Жұмыссыздық деңгейі (%)	unemployment_rate
S	Жастар арасындағы жұмыссыздық (15-24 жас)	youth_unemp_rate_15_24
S	Жастар арасындағы жұмыссыздық (15-34 жас)	youth_unemp_rate_15_34
S	Жұмыспен қамтылған халық (мың)	employed_thousands
S	Жастар популяциясы	youth_population_total
S	Ең төменгі күнкөріс деңгейінен төмен (%)	below_poverty_line
S	Азық-түлік себетінің құнынан төмен кіріс (%)	below_food_basket_income
G	Жан басына шаққандағы ЖӨӨ	GRP_per_capita
G	Тұтыну қоры	funds
G	Халықтың жалпы табысы	consumption_income
G	Жұмыс күші	labor_force_total
G	Жастар жұмыс күші (15-34 жас)	youth_labor_force_15_34_thousands
G	Жұмыс күшінде емес	not_in_labor_force

Келесі кезең индикаторлардың толық емес жиынтықтары бар аймақтарды сүзуді және мәндері жоқ бақылауларды алып тастауды қоса алғанда, деректерді дайындау мен алдын ала өңдеуді қамтыды. Бұл процедура интегралды ESG көрсеткішінің кейінгі есептеулерінің дәлдігі мен салыстырмалылығын қамтамасыз ете отырып, тендестірілген үлгіні қалыптастыруға мүмкіндік берді.

Деректерді тазалаудан кейін масштаб пен өлшем бірліктеріндегі айырмашылықтарды жою үшін мәндер қалыпқа келтірілді. Барлық көрсеткіштер стандарттау әдісімен (Z-трансформация) ортақ статистикалық диапазонға стандартталған. Әрбір бақылау үшін кейіннен бір индекске біріктіру кезінде әртүрлі типтер мен диапазондардың параметрлерінің салыстырмалылығын қамтамасыз ететін нақты көрсеткіш мәнінің орташа мәннен ауытқуын көрсететін z-балы есептелді.

$$z = \frac{x_i - x}{\delta} \quad (2)$$

мұндағы:

x_i – индикатордың бастапқы мәні,

x – үлгінің орташа мәні,

δ – стандартты ауытқу.

Бұл нормалау индикатор мәндерін орташа республикалық көрсеткішке қатысты түсіндіруге мүмкіндік береді және олардың үлесінің түпкілікті нәтижеге салыстырмалылығын қамтамасыз етеді, бұл деректерді дәл жинақтау үшін міндетті шарт болып табылады.

Келесі қадамда стандарттау және индикатордың біркелкілігін тексеруден кейін интеграцияланған ESG индексі есептелді. Интегралды мән Қазақстан аймақтарындағы тұрақты даму деңгейін бірыңғай, шоғырландырылған бағалауға әртүрлі экологиялық, әлеуметтік және басқару деректерін біріктіруге мүмкіндік беретін барлық нормаланған айнымалылардың арифметикалық ортасы ретінде анықталды:

$$ESG_{Index} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_i \quad (3)$$

мұндағы:

n – қолданылатын көрсеткіштер саны,

Z_i – i -ші көрсеткіштің стандартталған мәні.

Бұл тәсіл тұрақты даму мен корпоративтік жауапкершілікті бағалаудың халықаралық тәжірибесінде кеңінен қолданылатын композиттік индекстерді құру әдістемесіне сәйкес келеді. Ол аймақтар арасындағы объективті салыстыруға және олар-

дың ESG теңгеріміндегі құрылымдық айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді.

Алынған интеграцияланған ESG индексінің мәндері орташа республикалық көрсеткішпен салыстырғанда аймақтың салыстырмалы жағдайы контекстінде түсіндіріледі. $ESG_index > 0$ мәндері аймақтың кешенді экологиялық, әлеуметтік және басқару сипаттамалары бойынша тұрақты дамудың жоғары деңгейін көрсететінін көрсетеді. Керісінше, $ESG_index < 0$ мақсатты мемлекеттік реттеуді және қолдауды талап ететін әлеуметтік немесе экологиялық осалдықты, сондай-ақ институционалдық тұрақсыздықты көрсетеді.

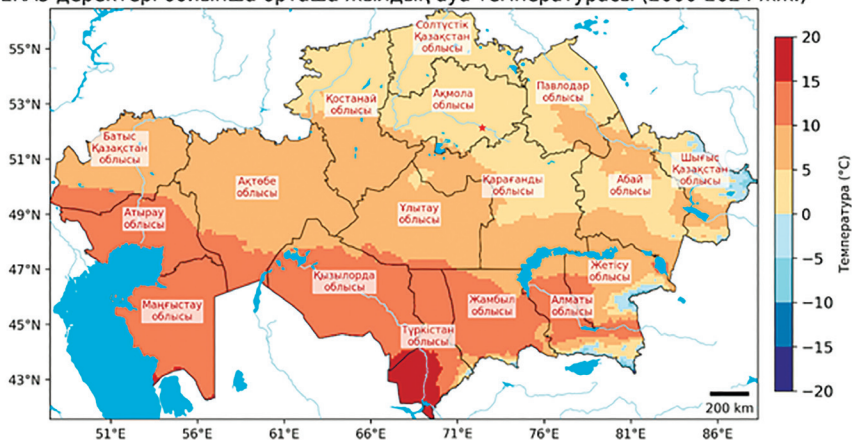
Аймақтық тұрақтылықтағы кеңістіктік айырмашылықтарды жақсырақ түсіну үшін ESG экологиялық құрамдас бөлігін анықтайтын табиғи-климаттық жағдайларға талдау жүргізілді. Есептің бұл бөлімі Google Earth Engine (GEE) платформасы ұсынған ERA5 LAND деректерін пайдалана отырып, Қазақстандағы жер деңгейінен 2 метр биіктіктегі ауа температурасының кеңістіктік динамикасын зерттейді.

Картада (24-сурет) 2000–2024 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасының аймақтары бойынша орташа жылдық ауа температурасының таралуы көрсетілген. Деректер температура мәндері Цельсий градусымен көрсетілген ERA5 Global Climate Reanalysis (ECMWF) негізінде жасалған. Бұл көрнекі талдау ауыл шаруашылығы секторының тұрақтылығына және қоршаған ортаның параметрлері негізінде аймақтардың кеңістіктік саралануына айтарлықтай әсер ететін климаттық үлгілердегі заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік береді.

Алынған картографиялық мәліметтерді талдау Қазақстанның климаттық әркелкілігін қалыптастыратын бірнеше ерекше температуралық белдеулерді анықтауға мүмкіндік береді. Ауа температурасының кеңістікте таралуы географиялық факторлардың - ендіктің, жер бедерінің және климаттың континенттілігінің әсерін анық көрсетеді. Елдің оңтүстік және батыс аймақтары жылы климаттық жағдайлармен сипатталады, ал солтүстік және шығыс аумақтар салқынырақ температурамен

сипатталады. Жетісу мен Шығыс Қазақстанның таулы аймақтарында биіктіктің жоғарылауымен температураның тұрақты төмендеуі байқалады, картада локализацияланған «суық нүктелер» ретінде бейнеленген.

ERA5 деректері бойынша орташа жылдық ауа температурасы (2000–2024 жж.)



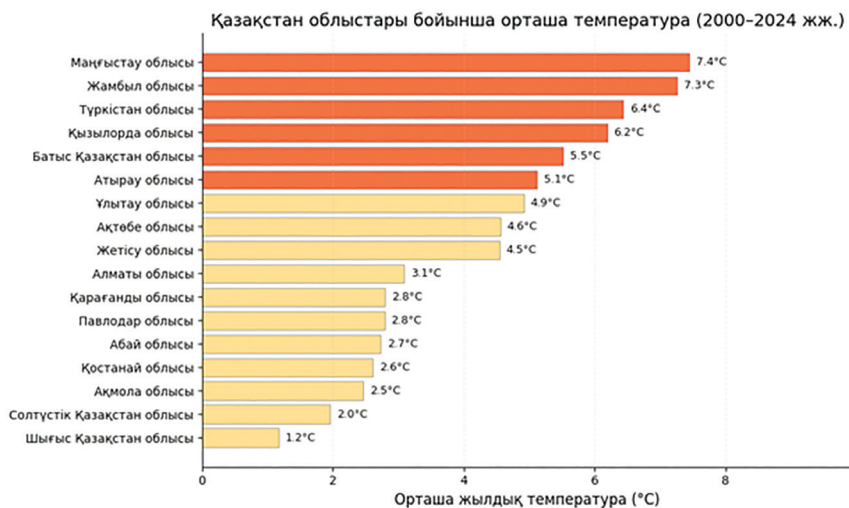
Сурет 24 – 2000–2024 жж. аралығындағы орташа жылдық ауа температурасы (ERA5 деректері бойынша)

Ең ыстық аймақтарға Түркістан, Қызылорда, Маңғыстау, Атырау және Жамбыл облыстары жатады, олардың орташа жылдық температурасы тұрақты түрде 17°C-тан асады, ал кейбір аудандарда 20°C және одан да жоғары болады. Оңтүстік Түркістан зонасы ерекше атап өткізіледі, зерттеу кезеңінде экстремалды температура мәндерін көрсетеді. Түркістан облысы 24,7°C-қа жуық орташа температурасымен жетекші орынға ие, бұл оның ерекше климаты мен ауылшаруашылық өндірісінің маңызды әлеуетін көрсетеді, сонымен бірге оның құрғақшылыққа осалдығын арттырады.

Ақтөбе, Алматы, Ұлытау және Батыс Қазақстан облыстарына орташа жылдық мәндері 13-тен 17°C-қа дейінгі орташа жылы температура тән. Бұл аймақтар ауыспалы жылы және қалыпты салқын жыл мезгілдері ауыл шаруашылығының әртараптандырылған өндірісі үшін қолайлы жағдайларды қамтама-сыз ететін өтпелі климаттық аймақты білдіреді.

Суық аймақтар тобына Солтүстік Қазақстан, Ақмола, Павлодар, Шығыс Қазақстан облыстары кіреді. Олар орташа жылдық температура 5–10°C, нәтижесінде вегетациялық кезең қысқарады және өндіріс технологияларын қатал климаттық жағдайларға бейімдеу қажет. Шығыс Қазақстан және Жетісу облыстарының кейбір таулы аудандарында 0°C-тан төмен температура тіркелді, бұл жаз айларында да тұрақты төмен температуралы аймақтардың бар екенін көрсетеді.

Сонымен қатар, облыстардың климаттық ерекшеліктерін урбанизацияланған аудандармен салыстыруға мүмкіндік беретін барлық облыстар, сондай-ақ Астана, Алматы, Шымкент қалалары бойынша орташа көпжылдық ауа температурасы есептелді. Кестеде 2000–2024 жылдар аралығындағы Қазақстан аймақтары бойынша орташа ауа температурасы көрсетілген, 25-суретте көрсетілген.



Сурет 25 – 2000–2024 жж. орташа жылдық ауа температурасы (ERA5)

Климаттық жағдайлар агроөнеркәсіптік кешеннің (АӨК) табиғи ресурстық әлеуетін анықтайтын шешуші фактор болып табылады. Ауаның жылдық орташа температурасы вегетациялық кезеңнің ұзақтығына, дақылдардың құрылымына,

дақылдардың шығымдылығына, суды тұтынуға және климаттық қауіптердің дәрежесіне айтарлықтай әсер етеді. 2000–2024 жылдарға арналған ERA5 климаттық деректерін пайдалана отырып, Қазақстанның әкімшілік аймақтары бойынша орташа ұзақ мерзімді ауа температурасын салыстыру жүргізілді.

Талдау географиялық және климаттық факторлардың ауыл шаруашылығы өндірісі үшін табиғи жағдайлардың қалыптасуына әсерін көрсететін Қазақстан бойынша температура заңдылықтарының айтарлықтай кеңістіктік әркелкілігін анықтады. Ең жоғары орташа жылдық температура (11°C жоғары) Түркістан, Маңғыстау облыстарында және Шымкент қаласында тіркелді. Еліміздің оңтүстігі мен оңтүстік-батысында орналасқан бұл аумақтар шөлді-континенталды климатпен, күн радиациясының жоғары болуымен, жауын-шашынның аздығымен ерекшеленеді. Бұл жағдайлар ыстыққа төзімді дақылдарды өсіру үшін қолайлы, бірақ су тапшылығымен, жиі құрғақшылықпен және суару жүйелерінің айтарлықтай кернеуімен көрінетін климаттың жоғары осалдығымен бірге жүреді.

Алматы, Ақтөбе, Ұлытау, Жетісу, Қостанай, Қарағанды облыстарында қалыпты температура ($6\text{--}9^{\circ}\text{C}$ аралығында) байқалады. Бұл аймақтар температура мен ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігі арасында салыстырмалы тепе-теңдік бар аралық климаттық белдеуді құрайды. Алайда көктемгі аяздар мен ауа райының тұрақсыздығы қаупі сақталады, бұл икемді, бейімделген ауылшаруашылық тәжірибесін қажет етеді.

Ең төменгі орташа жылдық температура (4°C төмен) Шығыс Қазақстан, Солтүстік Қазақстан, Ақмола, Павлодар, Абай облыстарында, сондай-ақ Астана қаласында байқалады. Еліміздің солтүстік-шығыс аймақтары қатаң қыспен және қысқа вегетациялық кезеңмен сипатталады, бұл дақылдарды өсіруді шектейді және селекциялық бағдарламаларды, бейімделген егіншілік технологияларын, мелиоративтік шараларды жүзеге асыруды талап етеді.

Осылайша, климаттық талдау нәтижелері аграрлық саясатты қалыптастыру, мемлекеттік қолдауға басымдық беру және

аумақтық тұрақты даму стратегияларын әзірлеу кезінде аймақтық ерекшеліктерді ескеру қажеттігін растайды. Температураға негізделген кеңістіктік саралау ESG индексін есептеу жүйесіне біріктірілуі керек, себебі климат қоршаған ортаға да, ауыл шаруашылығы аймақтарының әлеуметтік-экономикалық тұрақтылығына да тікелей әсер етеді.

Талдауды жалғастыра отырып, біз таңдалған әдістемеге сәйкес есептелген интеграцияланған ESG индексін есептеу нәтижелерін қарастырамыз. Әрбір аймақ үшін макроөңірлер бойынша таралу графигін құру үшін пайдаланылған жиынтық индикатор мәндері анықталды (К қосымшасын қараңыз). Бұл тәсіл тұрақтылықтың кеңістіктік құрылымын бағалауға және оның уақыт бойынша өзгеруінің негізгі тенденцияларын анықтауға мүмкіндік берді. Атап айтқанда, Солтүстік Қазақстан облыстары 2010 жылдан 2018 жылға дейін, атап айтқанда Солтүстік Қазақстан және Қостанай облыстарында тұрақты төмен ESG мәндерімен сипатталды. 2020 жылдан бастап өңірлік тұрақтылықты нығайтуға бағытталған институционалдық және экономикалық реформалар есебінен, бәлкім, бірте-бірте қалпына келтіру байқалды. Жалпы тенденция дағдарысқа дейінгі кезеңнің құлдырауымен, одан кейін тұрақтандырумен және қалыпты өсуге көшуімен сипатталады.

Орталық Қазақстанда ESG индексінің жоғары бастапқы мәндерін дәстүрлі түрде көрсете отырып, негізгі орынды Қарағанды облысы алады. 2000 жылдан 2010 жылға дейін өнеркәсіптегі құрылымдық өзгерістерге және инвестиция қарқынының төмендеуіне байланысты көрсеткіштердің біртіндеп төмендеуі байқалды. 2010 жылдардың ортасынан бастап индекс тұрақтанды және ішінара қалпына келді, бұл аймақтың көмірге негізделген, шикізатқа негізделген экономикадан әртараптандырылған, бірақ әлі де тұрақты емес экономикаға біртіндеп көшуін көрсетеді. Қарағанды облысы жалпы дамуы мен институционалдық тұрақтылығы бойынша республикадағы көшбасшылардың бірі мәртебесін сақтап келеді.

Оңтүстік Қазақстан серпінді дамып келе жатқан және осал аймақтардың үйлесімін көрсететін ESG мәндерінің ең үлкен

өзгермелілігімен сипатталады. Түркістан және Алматы облыстары зерттеу кезеңінде халық санының өсуіне, белсенді урбанизацияға және ауқымды инфрақұрылымдық реформаларға байланысты ESG жоғары мәндерін (1,0-ден жоғары) көрсетті. Алайда, Қызылорда және Жамбыл облыстары әлеуметтік проблемаларға, жұмыс күшінің тапшылығына және инфрақұрылымның шектеулілігіне байланысты өз индексінің төмендеу тенденциясын көрсетті. Тұтастай алғанда, макроөңір қарама-қарсы құрылыммен мақтана алады – жетекші аймақтар мен проблемалық аймақтардың үйлесімі – аймақтық саясатта мақсатты тәсілдің қажеттілігін көрсетеді.

Батыс Қазақстанда ESG мәндері бүкіл зерттеу кезеңінде 2010 жылға дейін төмендеді, одан кейін тұрақтандыру және қалыпты өсу кезеңі басталды. Бұл тенденция аймақтың мұнай-газ секторына жоғары тәуелділігімен байланысты экологиялық және әлеуметтік мәселелермен байланысты. Соңғы жылдары өңірлердің институционалдық ұстанымдарының нығаюына ықпал еткен әлеуметтік инвестициялардың артуы және отын-энергетикалық кәсіпорындардың корпоративтік жауапкершілік бағдарламаларын іске асыруы оң өзгерістерге байланысты болды.

Шығыс Қазақстанды негізінен Шығыс Қазақстан облысы көрсетеді, онда барлық кезең ішінде ESG индексінің тұрақты төмендеуі байқалды. 2005 жылдан кейін құлдырау күшейді, бұл индустриясыздандыруға, қоршаған ортаның қысымына және жұмыс күшінің кетуіне байланысты болуы мүмкін. Бұл өңірлік басқаруды күшейту, экологиялық сауықтыру бағдарламаларын әзірлеу, инновациялық жұмыспен қамтуды ынталандыру қажеттілігін көрсетеді.

Солтүстік Қазақстан 2010 жылға дейін орташа теріс, содан кейін өсу динамикасын көрсетті, әсіресе Қостанай және Ақмола облыстарында байқалады. Солтүстік Қазақстан облысы, алайда, құрылымдық әлеуметтік-экономикалық шектеулерді көрсететін төмен индекс мәндерінің ең ұзақ кезеңін сақтап қалды. 2020 жылдан кейін біртіндеп жақсару тұрақтылықты арттыруға және адами капиталды дамытуға бағытталған институционалдық

және экономикалық реформаларды жүзеге асырумен байланысты болуы мүмкін. Осылайша, Қазақстанның ESG индексінің аймақтық динамикасы нақты табиғи, климаттық, институционалдық және өндірістік жағдайларды көрсететін нақты сараланған. Теңгерімді тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін әлеуметтік-экономикалық әлеуетті сәйкестендіруге және агроөнеркәсіптік жүйелердің қазіргі заманғы ESG сын-қатерлеріне бейімделуін арттыруға бағытталған мемлекеттік саясатты қалыптастыру кезінде аймақтық айырмашылықтар ескерілуі керек.

Қазақстан Республикасының макроөңірлері үшін интеграцияланған ESG индексі динамикасының графиктерін талдау негізінде өңірлік тұрақтылық өзгерістерінің негізгі үрдістерін көрсететін және анықталған траекторияларды қысқаша түсіндіретін жиынтық кесте жасалды. Ұсынылған деректер зерттеу кезеңіндегі қайта құрулардың бағытын байқауға, өңіраралық айырмашылықтардың себептерін анықтауға және олардың экологиялық, әлеуметтік және басқару тұрақтылығының деңгейлері негізінде аумақтарды жүйелік салыстыруды жүргізуге мүмкіндік береді.

15-кесте макроөңірлер бойынша ESG көрсеткіштерінің өзгеруінің типтік үлгілерін бөліп көрсете отырып, кеңістік-уақытша талдау нәтижелерін жинақтайды. Ол созылмалы осал аймақтарды, тұрақты жетекші аймақтарды және ішінара тұрақтандыру және институционалдық немесе экологиялық теңгерімсіздік белгілері байқалатын аралас динамикасы бар аймақтарды анықтауға мүмкіндік береді. Осылайша, кесте аймақтық айырмашылықтарды ресімдеу және табиғи, климаттық және әлеуметтік-экономикалық жағдайларды ескере отырып, сараланған мемлекеттік қолдау шараларын әзірлеу құралы ретінде қызмет етеді.

Қорытындыланған нәтижелер тұрақты даму деңгейлеріндегі айтарлықтай аймақаралық айырмашылықтарды растайды. Солтүстік және Шығыс макроөңірлері институционалдық және құрылымдық шектеулерді көрсететін индикаторлардың ұзаққа созылған құлдырауымен және баяу қалпына келуімен

сипатталады. Орталық Қазақстан басқарудың тұрақтылығы мен тұрақталуын көрсетеді, ал оңтүстік макроөңір қарама-қарсы құрылымға ие – жетекші аймақтар мен әлеуметтік-экономикалық осал аймақтардың қатар өмір сүруі. Батыс Қазақстанда құлдырау кезеңінен кейін ішінара қалпына келтіру байқалды, бірақ экологиялық қысым мен шикізаттық салаларға тәуелділік тұрақты даму әлеуетін шектеуді жалғастыруда.

Кесте 15 – Аймақ бойынша ESG интерпретациясы

Макроөңір	ESG_index Dynamics	Қысқаша түсіндірме
Солтүстік Қазақстан	Ұзақ мерзімді құлдырау, содан кейін 2020 жылдан кейін ішінара тұрақтандыру	Әлеуметтік-экологиялық осалдықтар, соңғы жылдардағы бейімделу
Орталық Қазақстан	Жоғары бастау, содан кейін құлдырау, 2015 жылдан бері тұрақтылық	Менеджменттің төзімділігі, Қарағандының көшбасшылығы
Оңтүстік Қазақстан	2000-шы жылдардың басында жоғары мәндер, кейін төмендейді, аймақтар арасындағы алшақтық	Түркістан мен Алматы облыстары алдыңғы қатарда, Қызылорда мен Жамбыл облыстары қиындықтарға кезігуде.
Батыс Қазақстан	2010 жылға дейін төмендейді, содан кейін плато/қалпына келтіру	Экологиялық және әлеуметтік қысымға байланысты Маңғыстау мен Атыраудың осалдығы
Шығыс Қазақстан	Барлық кезеңде тұрақты құлдырау	Құрылымдық және экологиялық проблемалар болуы мүмкін

Осылайша, ESG көрсеткіштерінің кеңістіктік-уақыттық талдауы айқын аймақтық асимметрияларды анықтады және әрбір макроөңірдің климаттық, институционалдық және әлеуметтік-экономикалық ерекшеліктерін ескере отырып, агроөнеркәсіптік кешендегі тұрақты дамуды аумақтық сараланған басқаруға көшу қажеттілігін растады. Бұл тәсіл тек проблемалық аймақтарды мақсатты диагностикалауға ғана емес, сонымен қатар мемлекеттік қолдау шараларын мақсатты жоспарлауға мүмкіндік береді.

Анықталған айырмашылықтарды одан әрі талдау және визуализациялау үшін зерттеудің келесі кезеңі макроөңірлік тенденцияларды нақтылауға бағытталған. Осы мақсатта 2000, 2010, 2020 және 2024 жылдардағы төрт негізгі уақыт кезеңіне Қазақстанның ірі аймақтары үшін интеграцияланған ESG индексінің мәндерін ұсынатын 16-кесте құрастырылды. Сонымен қатар, тұрақтылық динамикасының бағытын көрсететін жалпыланған тренд енгізілді. Бұл мәліметтерді ұсыну қолайлы және қолайсыз даму тенденцияларын анықтауға ғана емес, сонымен қатар аймақтық жүйелердің өзгеру қарқынын салыстыруға, олардың кеңістіктік-уақыттық эволюциясының заңдылықтарын құжаттауға мүмкіндік береді.

Кесте 16 – Қазақстанның аймақтары бойынша интегралды ESG индексінің кеңістіктік және уақыттық өзгерістері (2000–2024 ж.)

Аймақ	2000	2010	2020	2024	Тренд
Солтүстік Қазақстан	- 0.45	-0.6	-0.3	- 0.18	Ішінара тұрақтану
Қостанай	- 0.38	- 0.52	- 0.25	-0.1	Ішінара тұрақтану
Қарағанды	0.65	0.28	0.31	0.33	Тұрақтылық
Түркістан	1.12	0.98	0.82	0.75	Жоғары бастау, төмендеу
Алматы	1.05	0.95	0.81	0.79	Жоғары бастау, төмендеу
Қызылорда	0.6	0.32	0.1	- 0.05	Төмендеу
Маңғыстау	0.22	-0.2	- 0.18	- 0.09	Төмендеу, кейін қалпына келу
Атырау	0.18	- 0.15	-0.1	- 0.06	Төмендеу, кейін қалпына келу
Шығыс Қазақстан	0.08	- 0.12	-0.2	- 0.28	Біртіндеп нашарлау

Қорытындыланған нәтижелер тұрақты даму деңгейлеріндегі айтарлықтай аймақаралық айырмашылықтарды растайды. Солтүстік және Шығыс макроөңірлері институционалдық және құрылымдық шектеулерді көрсететін индикаторлардың ұзаққа созылған құлдырауымен және баяу қалпына келуімен сипатталады. Орталық Қазақстан басқарудың тұрақтылығы мен тұрақталуын көрсетеді, ал оңтүстік макроөңір қарама-қар-

сы құрылымға ие – жетекші аймақтар мен әлеуметтік-экономикалық осал аймақтардың қатар өмір сүруі. Батыс Қазақстанда құлдырау кезеңінен кейін ішінара қалпына келтіру байқалды, бірақ экологиялық қысым мен шикізаттық салаларға тәуелділік тұрақты даму әлеуетін шектеуді жалғастыруда.

Осылайша, ESG көрсеткіштерінің кеңістіктік-уақыттық талдауы айқын аймақтық асимметрияларды анықтады және әрбір макроөңірдің климаттық, институционалдық және әлеуметтік-экономикалық ерекшеліктерін ескере отырып, агроөнеркәсіптік кешендегі тұрақты дамуды аумақтық сараланған басқаруға көшу қажеттілігін растады. Бұл тәсіл тек проблемалық аймақтарды мақсатты диагностикалауға ғана емес, сонымен қатар мемлекеттік қолдау шараларын мақсатты жоспарлауға мүмкіндік береді.

Анықталған айырмашылықтарды одан әрі талдау және визуализациялау үшін зерттеудің келесі кезеңі макроөңірлік тенденцияларды нақтылауға бағытталған. Осы мақсатта 2000, 2010, 2020 және 2024 жылдардағы төрт негізгі уақыт кезеңіне Қазақстанның ірі аймақтары үшін интеграцияланған ESG индексінің мәндерін ұсынатын 16-кесте құрастырылды. Сонымен қатар, тұрақтылық динамикасының бағытын көрсететін жалпыланған тренд енгізілді. Бұл мәліметтерді ұсыну қолайлы және қолайсыз даму тенденцияларын анықтауға ғана емес, сонымен қатар аймақтық жүйелердің өзгеру қарқынын салыстыруға, олардың кеңістіктік-уақыттық эволюциясының заңдылықтарын құжаттауға мүмкіндік береді.

16-кестедегі деректер жоғарыдағы макроөңірлік қорытындыларды растайды және түсіндіреді. Осылайша, Солтүстік Қазақстан 2000-2010 жылдардағы жағымсыз үрдістермен сипатталады, одан кейін жақсару байқалады: Қостанай және Солтүстік Қазақстан облыстарының ESG индексінің мәндері теріс, бірақ тұрақты өсуді көрсетеді. Оңтүстік аумақтар – Түркістан және Алматы облыстары – жоғары бастапқы тұрақтылықты және қалыпты құлдырауды сақтайды, бірақ оң мәндерді сақтауда. Ал, Қызылорда облысы қарқынды кірісті, қазір әлеуметтік және

басқарушылық тәуекелді көрсететін теріс индекс мәндеріне қарай бет алды.

Батыс Қазақстан, Маңғыстау және Атырау облыстары V-тәрізді траектория бойынша жүріп жатыр: 2010 жылға дейін индекстің төмендеуі және одан кейінгі жақсаруы. Бұл соңғы жылдардағы инфрақұрылымды дамыту мен әлеуметтік бастамаларға байланысты болуы мүмкін. Шығыс Қазақстан облысы негізгі экономикалық және экологиялық мәселелерді көрсететін кезең ішінде ESG индексі мәндерінің тұрақты төмендеу үрдісімен сипатталды. Сондықтан макро және микроөңірлік деңгейлерді ескеру әр түрлі аймақтардағы тұрақтылықтағы айырмашылықтарды анықтау үшін де, тұрақты даму стратегияларын әзірлеу кезінде мақсатты тәсілдің қажеттілігін негіздеу үшін де қажет.

Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіп кешенінің алдында тұрған қазіргі міндеттер оның даму стратегиясын қайта қарауды талап етеді. Жердің тозуын, ауылдардың көшіп кетуін, климаттық тәуекелдердің жоғарылауын және басқару ресурстарының шектеулілігін ескере отырып, өндіріс көлемін немесе инвестиция ағынын жай ғана ұлғайту жеткіліксіз. Осы жағдайда ESG тұжырымдамасы ерекше өзекті болып табылады, ол тұрақтылықтың жеке экологиялық, әлеуметтік және басқару элементтерін біріктіретін кешенді тәсілді ұсынады.

Осы мақалада жүргізілген зерттеулер ауылшаруашылық өндіріс жүйелерінің тұрақтылығын өлшеуге арналған ESG тәсілінің тамаша диагностикалық мәнін растады. Біріктірілген ESG индексін есептеу және оны макро- және микро-өңірлік деңгейде сынау тұрақтылықтың ағымдағы жағдайын тұрақтандырып қана қоймай, сонымен қатар ауылдық аумақтардың кеңістіктік-уақыттық түрленуінің заңдылықтарын анықтады. Нәтижелер тұрақтылық жаһандық сипаттама емес, аймақтық әлеуметтік-экономикалық ортамен, басқару мәдениетімен және табиғи жағдайлармен тығыз байланысты үнемі дамып отыратын және әртараптандырылған процесс екенін анық көрсетеді. Осылайша, Оңтүстік Қазақстан көптеген көрсеткіштер бойынша жо-

ғары орынға ие болғанымен, дамыған және дамымаған өңірлер арасында өсіп келе жатқан ішкі поляризацияға тап болады.

Батыс аймақтары жаһандық экономикалық конъюнктураның өзгеруіне және экологиялық қауіптерге осал болып табылады, ал елдің солтүстігі мен шығысы ESG факторларының біртіндеп төмендеуіне және қиындықтардың жиынтық сипатына байланысты ерекше назар аударуды қажет етеді. Орталық Қазақстан институционалдық капиталдың маңыздылығын және басқарудың тұрақтылығын көрсете отырып, салыстырмалы тұрақтылықты көрсетеді.

ESG көрсеткіштерінің Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінің дамуына әсерін жүйелі зерттеу ауылдық аумақтардың тұрақтылығын анықтайтын кеңістіктік заңдылықтарды, аймақтық айырмашылықтарды, негізгі факторларды анықтады. Экологиялық, әлеуметтік және басқару параметрлерін біртұтас аналитикалық модельге біріктіру ауыл шаруашылығының дамуын бағалаудың кешенді тәсілінің маңыздылығын көрсетті. Нәтижелер институционалдық басқару сапасы, ауылдық жерлердегі әлеуметтік жағдайлар және табиғи-климаттық ресурстардың жағдайы арасындағы тығыз байланысты көрсетеді. Осының негізінде зерттеудің келесі негізгі қорытындылары тұжырымдалады:

1. Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін бағалауға ESG көрсеткіштерін енгізу ауылдық аумақтардың тұрақтылығын өлшеудің әдістемелік құралы ретінде өзінің тиімділігін дәлелдеді. Біріктірілген ESG индексін пайдалану өңірлік дамудағы тепе-теңдік дәрежесін сандық бағалауға, созылмалы осал аймақтарды анықтауға және жетекші аймақтарды анықтауға мүмкіндік берді.

2. Талдау айтарлықтай аймақтық әркелкілікті анықтады: Оңтүстік және Орталық макроөңірлер басқарудың салыстырмалы тұрақтылығы мен инвестициялық тартымдылығын көрсететін жоғары индекс мәндерін көрсетеді. Сонымен қатар Шығыс және Солтүстік Қазақстан құрылымдық, демографиялық және климаттық шектеулерге байланысты көрсеткіштердің төмен-

деуімен сипатталады. Батыс макроөңірінде тауарға тәуелділік пен экологиялық тәуекелдерге байланысты ауытқулар бар.

3. Ауа температурасының кеңістіктік талдауы ауыл шаруашылығы саласының тұрақтылығына климаттық жағдайлардың елеулі әсерін анықтады. Оңтүстік және батыс өңірлер жоғары табиғи ресурстық әлеуетке ие, бірақ су тапшылығы мен топырақтың деградациялану қаупіне ұшырайды. Солтүстік және шығыс аумақтардың ауыл шаруашылығын интенсификациялау мүмкіндігі шектеулі және қатал климаттық жағдайларға технологияны бейімдеу қажет.

4. Басқару және ұйымдастыру факторлары қазіргі заманғы ESG талаптарына аймақтық бейімделу қарқынын анықтайды. Орталық Қазақстан институционалдық реформалар мен цифрландырудың оң әсерін көрсетіп отыр, ал басқа өңірлер мемлекеттік қолдау құралдарын тиімсіз пайдаланумен және басқарудың жеткіліксіз ашықтығымен байланысты кедергілермен қиындауда.

5. Зерттеу нәтижелері бір даму моделінің тепе-теңдікті қамтамасыз етпейтінін растайды. Агроөнеркәсіптік кешенді тұрақты дамытуды аймақтық сараланған басқаруды енгізу қажет, мұнда басымдықтар нақты аймақтардың табиғи-климаттық, әлеуметтік-экономикалық және басқарушылық ерекшеліктерін ескере отырып айқындалады.

Зерттеу Қазақстанның агроөнеркәсіп кешенінің тұрақтылығы экологиялық, әлеуметтік және басқару факторларының кешенді үйлесімі арқылы қалыптасатынын көрсетті. ESG әдістемесін қолдану аймақтық айырмашылықтарды сандық бағалауға ғана емес, сонымен қатар ауылдық жүйелердің тепе-теңдігін анықтайтын ішкі тетіктерді ашуға мүмкіндік берді.

Нәтижелер агроөнеркәсіптік кешеннің тұрақты дамуы климатқа бейімделуге, институционалдық жетілуге, мемлекеттік басқару сапасына және әлеуметтік тұрақтылыққа тәуелді серпінді процесс екенін растайды. Оңтүстік Қазақстан өзінің жоғары әлеуетіне қарамастан дамыған және осал аймақтар арасында ішкі поляризацияға бейім. Солтүстік және шығыс өңірлер

халықты жұмыспен қамтуды қолдау, инфрақұрылымды және қоршаған ортаны сауықтыру мәселелеріне мемлекет тарапынан басымдық беруді қажет етеді. Батыс Қазақстан шикізатқа тәуелділікті азайтуға және жасыл технологияларды дамытуға назар аударуы керек, ал Орталық Қазақстан басқарудың тұрақтылығын күшейтіп, цифрлық мониторинг құралдарын енгізуі керек.

Ауыл шаруашылығында ESG қағидаттарын енгізу Қазақстанға экономикалық тиімділіктің, әлеуметтік теңдіктің және экологиялық тұрақтылықтың теңгерімді үйлесіміне негізделген агроөнеркәсіптік дамудың бейімді, инклюзивті және экологиялық жауапты моделін құруға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл ауыл шаруашылығының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануды қамтамасыз етуге, институционалдық ортаны нығайтуға, ауыл тұрғындарының өмір сүру сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. ESG қағидаттарын аграрлық сектордың стратегиясына біріктіру Қазақстанның неғұрлым тұрақты және тең құқылы экономикаға көшуіне ықпал ете отырып, ұлттық басымдықтарды іске асырудың және БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізудің негізгі құралына айналады.

3. ESG ҚАҒИДАТТАРЫ НЕГІЗІНДЕ РЕСУРСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ

3.1 ESG-факторларды интеграциялау үшін имитациялық модельдеу әдістері

Цифрлық трансформация жағдайында Қазақстан экономикасының базалық салаларын құрылымдық-технологиялық жаңғырту тұрақты даму мен цифрландырудың заманауи талаптарына сәйкес қайта қарастыруды және бейімдеуді талап етеді. Мұндай жаңғыртудың негізгі элементтерінің бірі ESG-тәсілдерді (экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілер) енгізу және экономикалық секторлардың тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін цифрлық құралдар мен инновациялық тәсілдерді интеграциялау болып табылады. Имитациялық модельдеу әдістері бұл үдерісте маңызды рөл атқарады, себебі олар нақты экономикалық және технологиялық үдерістерді қайта жаңғыртуға, өзара әрекеттесу динамикасын талдауға және жүйелердің күрделі мінез-құлқын бақыланатын ортада болжауға мүмкіндік береді.

Экономиканың құрылымдық-технологиялық жаңғыртылуы контекстінде имитациялық модельдер стратегиялық шешімдерді қабылдауды қолдаудың маңызды құралына айналады. Мұндай тәсілдер жаңғыртудың әртүрлі сценарийлерінің тұрақтылықтың негізгі көрсеткіштеріне, мысалы энергия тиімділігіне, көмірқышқыл газы шығарындыларын азайтуға, әлеуметтік әсерге және корпоративтік басқаруға ықпалын бағалауға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе Қазақстан үшін өзекті, себебі ел көміртек сыйымдылығы жоғары салаларға тәуелділікті азайтып, төмен көміртекті экономикаға көшу міндетін қойып отыр. Бұл мақсат Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 29 шілдедегі «Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдаманы іске асыру бойынша 2021–2030 жылдарға арналған іс-шаралар жоспары» туралы қаулысында

бекітілген [88]. ESG бастамаларын негізгі салаларға енгізудің ықтимал салдарын жүйелік динамика және агенттік модельдеу әдістері арқылы болжау мен бағалау тұрақты экономикалық өсімге қол жеткізуге және ресурстарды басқарудың тиімділігін арттыруға елеулі ықпал етуі мүмкін. Осылайша, экономиканы жаңғырту шеңберінде имитациялық модельдеу ықтимал тәуекелдерді болжауға және азайтуға ғана емес [89], сонымен қатар Қазақстан экономикасының базалық салаларының бәсекеге қабілеттілігі мен тұрақтылығын арттыру үшін ESG-стратегияларды іске асырудың ең оңтайлы жолдарын анықтауға мүмкіндік береді.

Экономиканың базалық салаларын жаңғырту үдерістеріне ESG-факторларды (экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілерді) интеграциялау соңғы жылдары барған сайын маңызды болып отыр. Бұл, ең алдымен, халықаралық стандарттар, инвесторлар мен тұтынушылар тарапынан өсіп отырған талаптармен байланысты, себебі олар кәсіпорындардан тек қаржылық тұрақтылықты ғана емес, сонымен қатар тұрақты даму қағидаттарын сақтауды да күтеді. Сонымен қатар мемлекеттік және үкіметаралық ұйымдар тарапынан нормативтік қысымның күшеюі компанияларды жаңа жағдайларға бейімделуге мәжбүр етеді, мұнда ESG көрсеткіштерін есепке алу инвестицияларға қол жеткізудің, жаһандық нарықтарға қатысудың және бәсекеге қабілеттілікті арттырудың маңызды шартына айналады [90]. Модельдеуді ESG бастамаларының ықтимал әсерін алдын ала болжаудың жалғыз тәсілі ретінде қарастыруға болады, себебі ол ұйымдарға факторларды модельдеуге және оларды практикада қолданар алдында олардың өзара әрекеттесуін бақылауға мүмкіндік береді. ESG интеграциясы кезінде имитациялық тәсіл ESG факторларының күрделілігі мен өзара тәуелділігін ескеретіндігімен бағаланады. Стерман атап өткендей [91], жүйелік динамика – кері байланыс циклдарын және уақыттық кідірістерді модельдеуге мүмкіндік беретін кең таралған модельдеу тәсілі, бұл ESG саясатының

ұзақ мерзімді салдарын түсіну үшін шешуші мәнге ие. Осылайша модельдеудің динамикалық сипаты ұйымдарға табиғатты қорғау шараларының әлеуметтік және басқарушылық аспектілерге каскадты әсерін бақылауға мүмкіндік береді, бұл олардың стратегиялық құрылымдары шеңберіндегі өзара байланыстар туралы неғұрлым тұтас түсінік алуға жағдай жасайды.

Имитациялық модельдер ұйымдарға әртүрлі ESG сценарийлерін пайдалануға көмектеседі, бұл тұрақты даму мақсаттарына жету үшін тиімді стратегияларды анықтауда пайдалы болуы мүмкін. Мысалы, агенттік негізделген модельдеу (AOM) жеке мүдделі тараптардың – қызметкерлердің немесе тұтынушылардың – мінез-құлқын модельдеу және олардың ESG саясатына қатысты өзара әрекеттесуінің жалпы бизнес нәтижелеріне қалай әсер ететінін талдау үшін қолданылуы мүмкін [92]. Мұндай тәсіл жаңа мінез-құлық үлгілерін анықтау және микро деңгейдегі шешімдердің макро деңгейдегі тұрақтылық көрсеткіштеріне қалай әсер ететінін зерттеу үшін ерекше құнды. Бұл тәсіл компанияларға ESG интеграциясымен байланысты белгісіздік факторларын модельдеуге мүмкіндік береді, мысалы экологиялық реттеудегі өзгерістерге немесе мүдделі тараптардың басымдықтарының өзгеруіне байланысты тәуекелдер. Әртүрлі сценарийлердегі ESG стратегияларымен байланысты тәуекелдер мен артықшылықтарды бағалау арқылы ұйымдар белгісіздік жағдайында неғұрлым негізделген шешімдер қабылдай алады [93]. Бұл нарықтағы құбылмалылыққа немесе реттеудегі өзгерістерге байланысты тәуекелдерді азайта отырып ESG қызметін оңтайландыруы қажет бизнес ұйымдары үшін аса маңызды. Мұндай модельдеу әдістері компанияларға ESG бастамаларының әсерін болжауға, ресурстарды бөлу-ді оңтайландыруға және стратегиялық жоспарлауды жетілдіруге мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта жүйелік динамика, агенттік модельдеу және Монте-Карло әдісі бойынша модельдеу компанияларға стратегияларды тұрақты дамудың ұзақ

мерзімді мақсаттарымен тиімдірек үйлестіруге көмектесіп, тез өзгеретін нарықтық орта жағдайында тұрақтылық пен бәсекелік артықшылықтарды арттыруға мүмкіндік береді. Осыған байланысты ESG-факторларды интеграциялау үшін имитациялық модельдеу әдістерін толығырақ қарастыру ұсынылады.

Жүйелік динамика (System Dynamics)

Жүйелік динамика – күрделі жүйелердегі кері байланыс контурларын, қорларды, ағындарды және уақыттық кідірістерді модельдеуге ерекше назар аударатын модельдеу тәсілі. Бұл әдіснама ұзақ мерзімді стратегиялық жоспарлау мақсаттарына ерекше сәйкес келеді, себебі тұрақтылық, ресурстарды басқару және қоғамға әсер ету сияқты сызықтық емес факторлар уақыт өте келе өзгеріп отырады. Тұрақты даму модельдерінің негізін жүйедегі негізгі айнымалылардың эволюциясын сипаттайтын дифференциалдық теңдеулер жиынтығы құрайды. Жүйелік динамика өзінің мәні бойынша уақытқа негізделген үздіксіз модельдеуге сүйенеді, мұнда негізгі айнымалылар қорлар мен ағындар құрылымдары түрінде беріледі. $S(t)$ ретінде белгіленетін қорлар белгілі бір ресурстардың немесе әсерлердің уақыт бойынша жинақталуын көрсету үшін пайдаланылады – мысалы қоршаған ортаға әсер, қалдықтардың түзілуі, көміртек шығарындылары. Ал $F(t)$ ағындары осы ресурстардың өзгеру жылдамдығын көрсетеді. Қорлар мен ағындар арасындағы өзара әрекеттесу әртүрлі ESG бастамаларының ұйымның тұрақты даму бойынша ұзақ мерзімді мақсаттарына қалай әсер ететінін түсіну үшін аса маңызды. Қорлар динамикасының жалпы түрі математикалық түрде (4) формула арқылы жазылуы мүмкін:

$$S(t) = S(t - 1) + \int (F_{in}(t) - F_{out}(t))dt \quad (4)$$

мұнда $F_{in}(t)$ және $F_{out}(t)$ сәйкесінше қаражаттың келіп түсуін және шығып кетуін білдіреді. Бұл формула ресурстардың

немесе әсердің уақыт өте келе қаражаттың үздіксіз келуі мен кетуі нәтижесінде қалай жинақталатынын көрсетеді. Бұл компанияларға ESG-дің әртүрлі сценарийлерін модельдеуге көмектеседі, яғни көміртек шығарындыларын қысқартуға, әлеуметтік әділеттілікке немесе басқаруды жақсартуға байланысты саясаттың ұзақ мерзімді нәтижелерге қалай әсер ететінін түсінуге мүмкіндік береді. System Dynamics әдісінің ESG интеграциясына қосатын ең маңызды артықшылықтарының бірі – кері байланыс циклдарын және уақыттық кідірістерді дәл модельдеу мүмкіндігі. Мысалы, шығарындыларды қысқарту саясаты әлеуметтік төлемдердің кешігуіне әкелуі мүмкін, бірақ сонымен қатар бастапқы инвестицияларды талап етеді, бұл өз кезегінде қаржылық көрсеткіштерге әсер етеді. Осылайша тұрақты дамуды модельдеу ұйымдарға мұндай ымыраларды алдын ала болжауға және өз стратегияларын тұрақты даму мақсаттарымен жақсырақ үйлестіруге мүмкіндік береді.

Жүйелік динамика ESG интеграциясында ерекше пайдалы, себебі ол табиғатты қорғау шаралары мен әлеуметтік жауапкершілік арасындағы өзара байланысты басқару жүйелері шеңберінде тереңірек зерттеуге мүмкіндік береді. Компаниялар өз модельдерінде сызықтық емес әсерлер мен кері байланыс құрылымдарын пайдалана отырып, тұрақты даму саласында тепе-теңдікке қол жеткізу үшін үш өлшемдегі шешімдерді оңтайландыра алады. Кері байланыс контурлары қорлардың ағындармен кері байланыс механизмдері арқылы байланысуы арқылы көрсетілуі мүмкін, мұнда алғашқысы жүйенің мінез-құлқын күшейтеді (оң кері байланыс) немесе оны теңестіреді (теріс кері байланыс). ESG интеграциясы контексіндегі жүйелік динамикалық модельдер компания немесе қоғам тарапынан ресурстарды пайдалану үшін тұрақты даму саясатының ұзақ мерзімді салдарын көрсете алады. Мысалы, уақыт өте келе шығарындылардың азаюын және пайдалану шығындарының төмендеуін ескеруі тиіс жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын ұйым моделінде кері байланыс контурларын қолдану (5) формуламен анықталады:

$$C_{\text{emissions}}(t) = \alpha R(t) - \beta E(t) \quad (5)$$

мұнда $C_{\text{emissions}}(t)$ – t уақыт мезетіндегі көміртек шығарындылары, $R(t)$ – жаңартылатын энергия көздерінен өндірілетін энергия көлемі, $E(t)$ – энергия тұтыну көлемі, ал α және β – жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың салыстырмалы әсерін және энергия тиімділігін анықтайтын коэффициенттер. Бұл осы құрылым шеңберінде жаңартылатын энергия көздеріне салынған инвестициялар нәтижесінде шығарындыларды қысқарту талаптарын орындаудағы уақыттық кідірісті модельдеуге мүмкіндік береді. Жүйелік динамика модельдері сондай-ақ басқарумен байланысты кері байланыс циклдарын да көрсетеді, мысалы нормативтік актілер немесе қоғамның күтілімдері, бұл ESG факторларының көптеген жылдар немесе тіпті ондаған жылдар бойы қалай өзгеретінін көрсетуге мүмкіндік береді.

Агентке бағытталған модельдеу (Agent-Based Modeling)

Агентке бағытталған модельдеу (АОМ) – өзара әрекеттесетін автономды агенттерден тұратын жүйелерді модельдеу кезінде қолданылатын оқиғалық модельдеу технологиясы. Әрбір агент белгілі бір алдын ала анықталған ережелер мен атрибуттар жиынтығына сәйкес әрекет етеді, бұл микро деңгейдегі өзара әрекеттесу нәтижесінде туындайтын кез келген күрделі мінез-құлықты модельдеуге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе орталықтандырылмаған жүйелердегі динамиканы анықтауда тиімді, мұнда жекелеген объектілердің мінез-құлқы біріктіріліп, бүкіл жүйенің нәтижелерін қалыптастырады. ESG контекстінде – экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілерде – агенттер ретінде қызметкерлер, клиенттер, инвесторлар немесе жергілікті қауымдастық мүшелері, сондай-ақ басқа да мүдделі тараптар болуы мүмкін. Компаниялар осы мүдделі тараптарды модельдеу арқылы ESG саласындағы әртүрлі саясаттар немесе бастамалар олардың мінез-құлқын қалай өзгертетінін және соның нәтижесінде ұйымның жалпы тиімділігіне қалай әсер ететінін зерттей алады.

АОМ шеңберіндегі агенттің мінез-құлқының жалпы математикалық тұжырымы күй ауысу моделіне негізделеді, мұнда әрбір агент a_i уақыттың t мезетінде s_i күйінде болады. Агенттің келесі күйге ауысуы ықтималдық ережелерінің жиынтығымен басқарылады, олар келесі түрде (6) формуламен сипатталуы мүмкін:

$$P(s_i(t+1)|s_i(t), X_t) = f(s_i(t), X_t) \quad (6)$$

мұнда $P(s_i(t+1) | s_i(t), X_t)$ – агент i -дің келесі $s_i(t+1)$ күйіне ауысу ықтималдығы, оның ағымдағы күйін $s_i(t)$ және сыртқы факторлар жиынтығын X_t ескере отырып анықталады. Бұл факторларға нарықтық жағдайлар, реттеуші органдар тарапынан қысым немесе тұтынушылардың талғамдары кіруі мүмкін. Мұндай модель компанияға мүдделі тараптардың жеке шешімдерін модельдеуге көмектеседі. Мысалы, қызметкерлердің тұрақты тәжірибелерді қабылдауы, тұтынушылардың экологиялық таза өнімдерге көшуі немесе инвесторлардың ESG талаптарына сәйкес келетін компанияларға артықшылық беруі және осы шешімдердің тұрақты даму стратегиясының кең ауқымды нәтижелеріне қалай әсер ететінін көруге мүмкіндік береді. Мысалы, АВМ жұмыс орнындағы инклюзивті саясаттың қызметкерлердің қатысу деңгейіне және оларды ұстап қалуға әсерін бағалау үшін немесе экологиялық нормалардағы өзгерістер инвесторлардың мінез-құлқына қалай әсер ететінін түсіну үшін қолданылуы мүмкін.

АОМ-ның маңызды артықшылықтарының бірі – дәстүрлі жоғарыдан төмен бағытталған модельдер елемей кететін күрделі, сызықтық емес және туындайтын мінез-құлықты есепке алу мүмкіндігі. ESG факторларын АОМ-ға интеграциялау ұйымдарға ресурстарды тиімді пайдалану, әлеуметтік әсерді күшейту және басқарудағы ашықтықты арттыру сияқты көптеген оң нәтижелерді барынша арттыру мақсатында өз стратегияларын оңтайландыруға мүмкіндік береді. Бұл АОМ-ды сценарийлік

талдау үшін пайдалы құрал етеді, оның көмегімен компаниялар әртүрлі жағдайларда түрлі стратегияларды сынап, тұрақты даму мақсаттарына сәйкес келетін сенімді шешімдерді таба алады.

ESG саласында AOM көптеген мүдделі тараптардың өзара әрекеттесуін модельдеуге мүмкіндік береді. Осылайша ол экологиялық таза өнімдерге деген тұтынушылық сұраныстың корпоративтік басқару шешімдеріне қалай әсер ететінін немесе ESG тиімділігін арттыруды талап ететін инвесторлар қысымының стратегиялық жоспарлауға қалай ықпал ететінін көрсетуі мүмкін. Уақыт өте келе бүкіл жүйенің мінез-құлқы жекелеген агенттердің қайталанатын өзара әрекеттесуінің нәтижесінде қалыптасады. Мысалы, бұл агенттер немесе компаниялар арасындағы әлеуметтік және нормативтік қысым нәтижесінде тұрақты тәжірибелердің таралуы арқылы жүзеге асуы мүмкін. Мұндай диффузия үдерісі әдетте логистикалық өсу теңдеуі арқылы модельденеді және ол (7) формуламен сипатталады:

$$N(t) = \frac{N_{\max}}{1 + \exp(-k(t - t_0))} \quad (7)$$

мұнда $N(t)$ – t уақыт мезетіндегі ESG саясаттарын қабылдаған агенттер саны, $N_{\max}$ – пайдаланушылардың мүмкін болатын ең жоғары саны, k – қабылдау жылдамдығы, ал t_0 – енгізу үдерісі жеделдей бастайтын уақыт. Бұл теңдеу агенттердің басқа мүдделі тараптармен өзара әрекеттесуінің ықпалымен тұрақты тәжірибелерге қалай көшетінін көрсетеді.

Монте-Карло әдісімен модельдеу (Monte Carlo Simulation)

Монте-Карло әдісімен модельдеу – белгісіздік жағдайында әртүрлі нәтижелердің ықтималдықтарын модельдеу үшін кездейсоқ таңдауға негізделген тәуекелдерді талдау әдісі. Сондықтан бұл әдіс ESG факторларын интеграциялауды ескеретін күрделі шешім қабылдау орталарындағы тәуекелдер мен белгісіздіктерді бағалау үшін өте пайдалы. Осылайша, MCS ұйым-

дарға экологиялық саясатты немесе әлеуметтік бағдарламаларды қабылдаумен, сондай-ақ басқару реформаларын жүргізумен байланысты тәуекелдердің барлық ықтимал сценарийлерін бағалауға мүмкіндік береді.

Монте-Карло әдісімен модельдеу ESG интеграциясы шеңберіндегі белгісіз айнымалылардың ықтимал әсерін сандық тұрғыдан бағалауға мүмкіндік береді. Бұл өзгерістер табиғатты қорғау заңнамасындағы өзгерістерден бастап, мүдделі тараптардың күтілімдерінің өзгеруіне немесе тұрақты даму талаптарымен байланысты нарық динамикасына дейін болуы мүмкін. Мұндай модельдеу компанияларға әртүрлі сценарийлер жағдайында олардың ESG стратегияларының ықтимал пайдасы, шығындары және тәуекелдері қандай болатынын түсінуге көмектеседі.

MCS көмегімен модельденген жүйенің нәтижелері әдетте бірнеше белгісіз айнымалылардың функциясы ретінде көрсетіледі: $x_1, x_2, \dots, x_n$, олар сәйкес ықтималдық үлестірімдерінен кездейсоқ түрде таңдалады. Бұл функционалдық байланыс (8) формуламен жазылуы мүмкін:

$$O = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (8)$$

x_i айнымалыларының кез келгені стохастикалық болуы мүмкін: энергия тасымалдаушылар бағалары, заңнамадағы өзгерістер, нарықтық сұраныс және т.б. Модель ықтималдық үлестірімдерінен алынған x_i айнымалыларының көптеген кездейсоқ таңдауларын пайдалана отырып, көптеген сынақтар нәтижесінде алынған нәтижелердің үлестірімін анықтайды. Күтілетін нәтиже $E[O]$ және оның вариациясы $Var[O]$ әртүрлі ESG стратегияларының ықтимал тәуекелдері мен артықшылықтары туралы түсінік береді.

Мысалы, егер компания жаңа экологиялық стандарттарды енгізудің қаржылық салдарын қарастыратын болса, ол енгізу құны C_{env} мәнін реттеушілік шығындар, энергия тасымал-

даушылар бағалары және ресурстардың қолжетімділігі сияқты белгісіз айнымалыларға тәуелді ықтималдық функциясы ретінде (6) формула арқылы модельдей алады:

$$C_{env} = f(R, P_{energy}, A_{recoures}) \quad (9)$$

Содан кейін Монте-Карло әдісімен модельдеуді қолдана отырып, R , P_{energy} , $A_{recoures}$ айнымалыларының әртүрлі жүзеге асу нұсқалары негізінде шығындардың ықтимал нәтижелерінің қатарын алуға болады. Бұл компанияға ESG интеграциясымен байланысты шығындардың ықтималдық үлестірімін бағалауға және соған сәйкес стратегиялық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Біріншіден, белгісіз айнымалылар үшін ықтималдық үлестірімдерін тарихи деректер немесе кейде сарапшылардың пікірлері негізінде анықтау қажет. Мұндай айнымалылардың мысалдарына заңнамадағы өзгерістер, нарық динамикасы және мүдделі тараптардың күтілімдері жатады. Одан кейін бағдарлама осы үлестірімдерден кездейсоқ таңдауларды генерациялайды және айнымалылардың қалаулы көрсеткішке – көміртек шығарындыларына, әлеуметтік әсерге немесе қаржылық нәтижелерге – қалай әсер ететінін көрсететін функция негізінде нәтижелерді есептейді.

Бұл модельдеуді мындаған рет қайталау арқылы ықтимал нәтижелердің үлестірімін алуға болады, оны әрбір нәтиженің ықтималдығын анықтау үшін талдауға болады. Осылайша, бұл ұйымдарға тәуекелі жоғары аймақтарды анықтауға, ресурстарды бөлуді оңтайландыруға және ESG бастамалары арасындағы әртүрлі ымыраларды бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар бұл компанияға көміртек шығарындылары бағасының немесе әлеуметтік нормаларды сақтау туралы заңдардың өзгеруі оның қаржылық нәтижелеріне қалай әсер етуі мүмкін екенін модельдеуге көмектеседі, соның нәтижесінде ол ықтимал қиындықтарды алдын ала болжай алады және өз стратегияла-

рын уақтылы түзете алады. Монте-Карло әдісі арқылы алынған ықтималдық деректері деректерге негізделген шешім қабылдау үдерісінің негізін құрайды, бұл компанияларға тұрақтылықты арттыруға және ESG саласындағы үнемі өзгеріп отыратын сын-қатерлер жағдайында ұзақ мерзімді тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін стратегияларын оңтайландыруға мүмкіндік береді.

Дискретті-оқиғалық модельдеу (Discrete Event Simulation)

Дискретті-оқиғалық модельдеу (DES) – жүйенің күйі уақыттың жекелеген мезеттерінде белгілі бір оқиғалардың әсерінен өзгеретін жүйелерді талдауға арналған ең тиімді модельдеу әдістемелерінің бірі. Бұл әдіс жеке оқиғалар тізбегіне негізделген үдерістерді басқаруда жоғары тиімділік көрсетеді. Осылайша ұйымдар жекелеген әрекеттердің жүйенің жалпы өнімділігіне қалай әсер ететінін оңай бағалай алады. DES компанияларға ESG интеграциясы жағдайында мақсатты шаралардың бизнес операцияларына және мүдделі тараптардың қызмет нәтижелеріне әсерін модельдеу арқылы тұрақты даму стратегиясын оңтайландыруға мүмкіндік береді.

DES әдіснамасы жүйені белгілі бір t_i уақыт мезетінде орын алатын E_i дискретті оқиғалар тізбегі ретінде модельдейді. Әрбір E_i оқиғасы жүйенің $S(t)$ күйінің өзгеруіне әкеледі. Мұнда жүйенің күйі көмірқышқыл газының шығарындылары, талаптарға сәйкестік деңгейі немесе әлеуметтік әсер көрсеткіштері сияқты негізгі тиімділік көрсеткіштерін сипаттайтын айнымалылар жиынтығы арқылы анықталады. Кез келген t уақыт мезетіндегі жүйенің күйі $S(t)$ (10) формула арқылы сипатталуы мүмкін:

$$S(t) = f(S(t - \Delta t), E_i, R) \quad (10)$$

мұнда $S(t)$ – t уақыт мезетіндегі жүйенің күйі, Δt – оқиғалар арасындағы уақыт аралығы, E_i – t_i уақыт мезетінде орын алатын дискретті оқиға, ал R – қолжетімді ресурстар жиынтығын білдіреді, оған бюджет, персонал және технологиялар кіреді. DES

моделінде оқиғалар жүйенің күйіне әсері тұрғысынан анықталады, ал E_i оқиғасы (11) формула арқылы сипатталады:

$$E_i = (t_i, \Delta S, \lambda) \quad (11)$$

мұнда t_i – оқиғаның пайда болу уақыты, ΔS – оқиғаға байланысты жүйе күйінің өзгеруі, ал λ – оқиғаның қарқындылығы, ол заңнамадағы өзгерістер немесе нарық динамикасы сияқты сыртқы факторларға тәуелді болуы мүмкін. DES үдерісі белгілі бір уақыт кезеңі ішінде оқиғалар тізбегін модельдеуді және осы оқиғалардың ESG мақсаттары тұрғысынан жүйенің өнімділігіне қалай әсер ететінін бақылауды қамтиды.

Модельдеу үдерісі жүйенің компоненттерін анықтайды: объектілер (e_j) – жобаларды немесе мүдделі тараптарды білдіреді; ал ресурстар (r_k) – объектілерді өңдеу үшін қажет шектеулі ресурстарды көрсетеді, мысалы қаржыландыру немесе технологиялар. Ресурстардың жетіспеушілігі салдарынан объектілер жиналған жағдайда кезектер пайда болуы мүмкін. Оқиғалар олардың өзара тәуелділігі мен іске қосылу шарттарына сәйкес модельденеді; мысалы, жаңа экологиялық регламенттің қабылдануы сәйкестік мәртебесінің өзгеруіне әкелуі мүмкін, бұл кезде ауысу функциялары жүйені динамикалық түрде жаңартады. Әрбір E_i оқиғасынан кейін жүйенің күйі $S(t)$ (12) формула бойынша жаңартылады:

$$S(t + \Delta t) = S(t) + \Delta S(E_i) \quad (12)$$

Бұл тендеу осы оқиғалардың әрқайсысының жүйеге тигізетін барлық әсерін біріктіреді және ұйымдарға ESG бастамаларының уақыт өте келе қалыптасатын жиынтық әсерін өлшеуге мүмкіндік береді. Мысал ретінде ұйым өзінің ESG стратегиясы шеңберінде энергия тиімділігін арттыру бағдарламасын жүзеге асырып жатқан жағдайды қарастырайық. Мұнда жекелеген оқиғалар E_i ретінде модельденетін жабдықты жаңғырту немесе операциялық үдерістердегі өзгерістер болуы мүмкін. Жүйенің

күйі $S(t)$ ұйымның жалпы энергия тұтынуын білдіреді, ал әрбір $\Delta S(E_i)$ оқиғасы энергия тұтынуды азайтуға ықпал етеді. Оқиғаларды модельдеу ұйымға экологиялық көрсеткіштерге ұзақ мерзімді әсерді, сондай-ақ экономикалық тиімділікті анықтауға мүмкіндік береді. Нәтижелер тиімділік көрсеткіші Y арқылы өлшенуі мүмкін, мысалы белгілі бір уақыт кезеңіндегі жалпы энергия үнемі (13-формула):

$$Y = \sum_{i=1}^n \Delta S(E_i) \quad (13)$$

мұнда n – модельдеу кезеңіндегі оқиғалардың жалпы саны.

DES ESG интеграциясы үшін үлкен маңызға ие, себебі ол ұйымдарға әртүрлі стратегиялардың тиімділігін нақты енгізуге дейін тексеруге мүмкіндік беретін сценарийлік талдау жүргізуге жағдай жасайды. Сонымен қатар бұл әдіс тар орындарды анықтау және тұрақты даму саласында максималды нәтижелерге қол жеткізу үшін ресурстарды бөлуді оңтайландыру арқылы ресурстарды тиімді пайдалануды қамтамасыз етеді. Бұдан бөлек, әртүрлі жағдайларда оқиғалардың салдарын модельдеу мүмкіндігі ESG бастамалары үшін тәуекелдерді азайту факторларын ескеретін әлдеқайда тұрақты стратегияларды әзірлеуге мүмкіндік береді. DES әдісін қолдана отырып, ұйымдар тұрақты дамудың тиімділігін арттыру және өз қызметін ұзақ мерзімді ESG мақсаттарымен сәйкестендіру үшін деректерге негізделген шешімдер қабылдай алады.

Өрі қарай, 17-кестеде имитациялық модельдеу әдістері мен ESG факторларының өзара байланысын қарастыру ұсынылады.

Имитациялық модельдеу әдістерін ESG факторларын интеграциялау үшін қолдану Қазақстан ұйымдарына құрылымдық-технологиялық жаңғырту және тұрақты даму жағдайында өз стратегияларын тиімді бейімдеуге мүмкіндік береді. Жүйелік динамика көміртек шығарындыларын қысқарту және энергия тиімділігін арттыру сияқты экологиялық бастамалардың ұзақ мерзімді салдарын модельдеуге көмектеседі және климаттық мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Агентке бағыт

Кесте 17 – Имитациялық модельдеу әдістері мен ESG факторларының өзара байланысы

Модельдеу әдісі	Қолдану мысалы	Негізгі параметрлер	Нәтижелер
Жүйелік динамика	Өнеркәсіп секторларында жаңартылатын энергия көздерін енгізудің әсерін модельдеу	Көміртек шығарындылары, энергия тұтыну, ресурстарды пайдалану тиімділігі	Шығарындылардың азаюы, энергия тиімділігінің артуы, саланың тұрақтылығының жақсаруы
Агентке бағытталған модельдеу	ESG бастамалары шеңберінде үкімет, кәсіпорындар және тұтынушылар арасындағы өзара әрекеттесуді модельдеу	Агенттердің күй ауысу ықтималдықтары (компаниялар, мемлекеттік органдар, тұтынушылар), ESG факторларының әсері	Корпоративтік жауапкершіліктің артуы, мүдделі тараптар арасындағы өзара әрекеттесудің жақсаруы, қоғамдық сенімнің өсуі
Монте-Карло әдісімен модельдеу	Өнеркәсіптің негізгі салаларында экологиялық стандарттар мен технологияларды енгізудің тәуекелдері мен пайдасын талдау	Стохастикалық айнымалылар (реттеушілік өзгерістер, экономикалық жағдайлар, технологияларды енгізу шығындары)	ESG ескере отырып жаңғыртудан болатын шығындар мен пайдалардың ықтимал үлестірімін бағалау, экологиялық бұзушылық тәуекелдерін азайту
Дискретті-оқиғалық модельдеу	Қалдықтарды басқару саясаты немесе энергия үнемдеу бастамалары сияқты жеке ESG шараларының әсерін талдау	Оқиға триггерлері, ресурстардың қолжетімділігі, жүйе күйінің айнымалылары (мысалы, талаптарға сәйкестік мәртебесі, ресурстарды пайдалану)	Тар орындарды анықтау, ресурстарды оңтайлы бөлу, ESG бастамалары шеңберінде үдерістердің тиімділігін арттыру

талған модельдеу мүдделі тараптардың мінез-құлқын бағалауға және корпоративтік стратегияларды оңтайландыруға мүмкіндік береді, бұл сенім деңгейін арттыруға және әлеуметтік жауапкершілікті күшейтуге ықпал етеді. Монте-Карло әдісі

экологиялық стандарттарды енгізудің тәуекелдері мен пайдасын талдау үшін қолданылады, бұл компанияларға шығындарды болжауға және белгісіздіктерді азайтуға мүмкіндік береді. Дискретті-оқиғалық модельдеу ресурстарды оңтайландыруды және ESG бастамаларын іске асырудағы тар орындарды анықтауды қамтамасыз етеді, бұл операциялық үдерістерді жақсартуға және тұрақты дамудың жалпы тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Осы әдістердің жиынтығы анағұрлым дәл модельдер мен сценарийлер құруға жағдай жасап, тұрақтылық пен бәсекеге қабілеттіліктің стратегиялық мақсаттарына қол жеткізуге ықпал етеді.

ESG күн тәртібіндегі имитациялық модельдеудің қолданбалы құндылығы әдістердің әртүрлілігімен емес, нақты басқарушылық міндетке сәйкес келетін әдісті дұрыс таңдаумен, бастапқы деректердің сапасымен және алынған нәтижелердің тұрақтылығын тексеру рәсімдерімен анықталады. Қазақстан жағдайында бұл әсіресе маңызды, себебі базалық салалар жоғары көміртек сыйымдылығымен, сыртқы конъюнктураға тәуелділікпен және өңірлік әркелкілікпен сипатталады. Бұл экологиялық бастамалар, әлеуметтік әсерлер және басқарушылық шектеулер арасындағы күрделі кері байланыс контурларын қалыптастырады. Сондықтан имитациялық модельдеу ESG-ті декларациялар деңгейінен әсері, тәуекелі және ресурстық сыйымдылығы бойынша салыстыруға болатын өлшенетін сценарийлер жүйесіне айналдыруға мүмкіндік беретін құрал ретінде қарастырылады.

Әдіснамалық тұрғыдан модельдеуді келесі бірізді цикл ретінде қарастыру орынды: (1) ESG мақсаттарын белгілеу және негізгі индикаторларды таңдау; (2) көрсеткіштерді модель айнымалыларына операциялизациялау; (3) сценарийлерді құру (BAU және баламалар); (4) модельді калибрлеу және тексеру; (5) trade-off нәтижелерін интерпретациялау және ұсыныстар қалыптастыру.

Мұндай тәсіл тұрақты дамудың стратегиялық міндеттерін жаңғыртуды басқару тәжірибесімен үйлестіруді қамтамасыз етеді және күтілетін нәтижені ғана емес, белгісіздік жағдайында оған қол жеткізу ықтималдығын да бағалауға мүмкіндік береді.

ESG-факторларды интеграциялау барысында имитациялық модельдеу әдісін дұрыс таңдау басқарушылық шешімдердің сапасын айқындайтын маңызды кезең болып табылады. Әрбір әдіс белгілі бір аналитикалық міндеттерге бағытталған: кейбірі ұзақ мерзімді жүйелік өзгерістерді бағалауға мүмкіндік берсе, басқалары мүдделі тараптардың мінез-құлқын немесе тәуекелдердің ықтимал сценарийлерін талдауға тиімді. Осыған байланысты ESG-интеграция шеңберіндегі басқарушылық міндеттер мен сәйкес имитациялық модельдеу әдістерінің сәйкестігін жүйелеу маңызды. Мұндай сәйкестік имитациялық талдау нәтижелерінің практикалық қолданылуын күшейтіп, стратегиялық шешімдерді қабылдау барысында олардың дәлдігін арттырады. Осы мақсатта ESG-міндеттердің типіне қарай имитациялық модельдеу әдістерін таңдаудың ықшам матрицасы 18-кестеде ұсынылған.

Кесте 18 – ESG-міндеттердің типіне қарай имитациялық модельдеу әдісін таңдау

ESG-интеграция міндетінің түрі	Ең қолайлы әдіс	Неліктен бұл оңтайлы	Басқарушылық шешім үшін нәтиже
Декарбонизацияның, энергия тиімділігінің және ресурстық жүктеменің ұзақ мерзімді траекториялары	Жүйелік динамика	Кері байланыстарды, жинақталу үрдістерін және уақыттық кідірістерді ескереді	Е-KPI бойынша сценарийлік траекториялар және саясаттағы «бұрылыс» нүктелері
Стейкхолдерлердің мінез-құлқы және ESG тәжірибелерінің диффузиясы (қызметкерлер, клиенттер, инвесторлар, халық)	Агентке бағытталған модельдеу	Макроэсер қалыптастыратын гетерогенділік пен микро-деңгейдегі шешімдерді көрсетеді	Мүдделі тараптардың реакциясын болжау және S/G әлеуметтік әсерлері

Шығындар/әсер белгісіздігі, KPI орындалмау тәуекелі	Монте-Карло әдісі	Нәтижелердің ықтимал үлестірімін және мақсаттардың «сәтсіздікке ұшырау» ықтималдығын береді	ESG-портфелінің тәуекел профилін бағалау (ықтималдықтар, интервалдар)
ESG-шараларын операциялық енгізу, ресурстық шектеулер, тар орындар	DES (дискретті-оқиғалық модельдеу)	Bottlenecks анықтайды және ресурстарды/ уақытты оңтайландырады	Іске асыру жоспары, ресурстар жүктемесі, үдерістер бойынша күтілетін нәтижелер

Кәсіпорындардың практикалық қызметі үшін негізгі міндет – ESG-метрикаларды **«модель тіліне»** аудару. Көрсеткіштер жүйенің күйі ретінде (мысалы, жинақталған шығарындылар немесе қалдықтар көлемі), ағындар ретінде (шығарындылар немесе утилизация қарқыны), мінез-құлық параметрлері ретінде (агенттердің нормаларды сақтауға бейімділігі) немесе шектеулер ретінде (бюджет, өндірістік қуаттар, нормативтік лимиттер) қарастырылуы мүмкін. Дәл осы кезең модернизацияның баламалы сценарийлерін өзара салыстыруға мүмкіндік береді және экологиялық әсер, әлеуметтік тұрақтылық пен басқарушылық шығындар арасындағы компромистерді бағалауға жағдай жасайды.

Имитациялық модельдеу жүйесін құрудың келесі маңызды кезеңі ESG көрсеткіштерін модельдің құрылымдық элементтеріне енгізу болып табылады. Тұрақты даму көрсеткіштері тек статистикалық индикаторлар ретінде емес, модельдің динамикалық айнымалылары ретінде қарастырылуы тиіс. Бұл ESG-метрикаларды жүйенің күй параметрлері, ағындар, мінез-құлық коэффициенттері немесе ресурстық шектеулер ретінде сипаттауға мүмкіндік береді. Мұндай тәсіл ESG-факторлардың экономикалық нәтижелерге ықпалын кешенді түрде бағалауға және әртүрлі модернизация сценарийлерін салыстыруға жағдай жасайды. ESG-интеграцияны модельдеу барысында қолда-

нылатын негізгі кіріс және шығыс параметрлерінің құрылымы 19-кестеде көрсетілген.

Кесте 19 – ESG-интеграцияға арналған модельдің кіріс/шығыс параметрлерінің минималды жиынтығы (E/S/G + экономика)

Блок	Кіріс параметрлері (нені енгіземіз)	Шығыс көрсеткіштері (нені аламыз)	Практикалық интерпретация
Е (Экология)	«Таза» технологияларға CAPEX; энергия сыйымдылығы; отын құрылымы; ұстау/утилизация коэффициенттері	CO ₂ e траекториясы; энергия шығынының төмендеуі; өнім бірлігіне шаққандағы қалдықтар/су	Климаттық мақсаттардың орындалу мүмкіндігі және модернизация әсері
S (Әлеуметтік)	Еңбекті қорғау саясаты; оқыту; автоматтандыру деңгейі; әлеуметтік инвестициялар; кадрлардың ауысу параметрлері	LTIFR/жарақаттану деңгейі; жұмыспен қамту/дағдылар құрылымы; қызметкерлердің тартылуы	Модернизацияның әлеуметтік құны/пайдасы және кадрлық тұрақтылық
G (Басқару)	Ақпарат ашықтығының сапасы; комплаенс рәсімдері; тәуекелдерді бақылау; айыппұлдар/санкциялар	Бұзушылық ықтималдығы; сәйкестік шығындары; репутациялық тәуекел	Тәуекелдерді басқару мүмкіндігі, «анти-гринвошинг» әсері
Экономика	Бағалар, сұраныс, дисконт мөлшерлемесі; капитал құны; салықтар/баждар	ESG-портфельдің NPV/IRR; сыртқы күйзелістерге сезімталдық	Инвестициялық тартымдылық және стратегияның тұрақтылығы

Әрі қарай, нәтижелердің ғылыми негізділігін арттыру мақсатында модельді тексеру рәсімдерін енгізу ұсынылады: модель логикасын верификациялау (байланыстар мен өлшемдердің дұрыстығы), тарихи деректер бойынша валидация (backtesting),

сондай-ақ негізгі параметрлердің сезімталдық талдауы. ESG-жобалар үшін бұл аса маңызды, себебі көптеген әсерлер уақыттық кідірістер арқылы байқалады, ал нәтижелер жоғары деңгейдегі белгісіздікке (реттеушілік, нарықтық, технологиялық) тәуелді болады. Сондықтан жүйелік динамиканы ықтималдық талдаумен (Монте-Карло әдісі) үйлестіру тек мақсаттарға жету траекторияларын құруға ғана емес, сонымен қатар сыртқы ортадағы баламалы сценарийлер жағдайында олардың орындалу ықтималдығын бағалауға мүмкіндік береді.

Жасыл имиджді негізсіз көрсету (greenwashing) тәуекелін төмендету де ерекше мәнге ие. Имитациялық модельдеу себепсалдарлық байланыстарды формализациялауды талап етеді, яғни ESG саясатын тексеруге болатын жүйеге айналдырады – сценарийлер, сезімталдық талдауы және сандық шектеулер арқылы. Нәтижесінде кәсіпорын декларативті бастамалар жиынтығын емес, дәлелді ESG-трансформация архитектурасын қалыптастырады, мұнда әрбір шара өлшенетін әсермен, бюджетпен, мерзімдермен және тәуекел профилімен байланыстырылған. Бұл әсіресе Қазақстанның базалық салалары үшін өзекті, себебі модернизация бір мезгілде экологиялық тиімділікті, аумақтардың әлеуметтік тұрақтылығын және инвесторлар мен реттеушілер үшін басқарушылық ашықтықты қамтамасыз етуі тиіс.

Осылайша, имитациялық модельдеу әдістері ESG-факторларды құрылымдық-технологиялық модернизацияға интеграциялаудың құралдық негізін қалыптастырады: олар трансформацияның оңтайлы траекторияларын таңдауға, сценарийлерді сынауға және экологиялық нәтижелер, әлеуметтік әсерлер мен басқарушылық шектеулер арасындағы trade-off-тарды анықтауға мүмкіндік береді. Бөлімнің логикалық жалғасы ретінде Қазақстанның базалық салалары үшін модельдің қолданбалы қойылымына көшу ұсынылады (нысанды таңдау, жүйе шекараларын анықтау, индикаторлар тізімі, сценарийлер және деректерге қойылатын талаптар), бұл теориялық-әдіснамалық құралдарды ESG-стратегияларды іске асыру тәжірибесімен байланыстыруға мүмкіндік береді.

Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, келесі қорытындылар жасауға болады: имитациялық модельдеу әдістері ESG-факторларды базалық салалардың құрылымдық-технологиялық модернизациясына интеграциялаудың маңызды құралы болып табылады. Жүйелік динамика экологиялық және басқарушылық шешімдердің ұзақ мерзімді салдарын талдауға мүмкіндік береді, агентке бағытталған модельдеу мүдделі тараптардың мінез-құлқы мен әлеуметтік әсерлерді ескеруге жағдай жасайды, Монте-Карло әдісі белгісіздіктер мен тәуекелдерді бағалауға мүмкіндік береді, ал дискретті-оқиғалық модельдеу операциялық үдерістерді және ресурстарды бөлуді оңтайландырады. Бұл әдістердің бірлесіп қолданылуы тұрақты даму стратегияларын әзірлеуге арналған кешенді аналитикалық негіз қалыптастырады және экологиялық тиімділік, әлеуметтік жауапкершілік пен экономикалық нәтижелілік арасындағы теңгерімді қамтамасыз етеді.

Осылайша, имитациялық модельдеуді ESG-процестерін басқарудың цифрлық трансформациясының негізгі элементі ретінде қарастыруға болады, ол Қазақстан кәсіпорындарына реактивті әрекеттен проактивті стратегиялық жоспарлауға көшуге мүмкіндік береді. Сценарийлік талдау, ықтималдық бағалау және стейкхолдерлердің мінез-құлқын модельдеу құралдарын пайдалану даму траекторияларын неғұрлым негізделген түрде таңдауға, тәуекелдерді азайтуға және жаһандық белгісіздік жағдайында бизнес-жүйелердің тұрақтылығын арттыруға жағдай жасайды. Осыған байланысты болашақ зерттеулерді тұрақты даму мақсаттарын экономиканың негізгі секторларында практикалық іске асыруды қамтамасыз ететін қолданбалы құралдар мен интеграцияланған ESG-модельдер архитектурасын әзірлеуге бағыттау орынды.

3.2 Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдаланудың тиімділігін бағалаудың негізгі тәсілдері

Жаһандану жағдайында өнеркәсіп секторын құрылымдық-технологиялық жаңғырту мәселелері ерекше өзектілікке ие болуда. Дәстүрлі түрде Қазақстан экономикасына негізгі салаларды, соның ішінде базалық өнеркәсіп салаларын жаңғыртуда «қуып жетуші даму» жолы тән. Алайда қазіргі жағдайда тек жабдықтарды жаңарту мен өнім ассортиментін кеңейту елдің әлемдік бәсекеге қабілеттілік деңгейіне жетуі үшін жеткіліксіз. Құрылымдық жаңғыртуды табысты жүзеге асыру және экономикалық дамудың жаңа моделін қалыптастыру үшін экономикалық өсудің механизмдеріне ғана назар аударып қоймай, салалық құрылымдық параметрлердің ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз ететін факторларды да қарастыру қажет. Осыған байланысты өнеркәсіптік өндірістің бизнес-модельдерін түбегейлі трансформациялау қажеттілігі туындайды, бұл терең технологиялық және ұйымдастырушылық өзгерістерге негізделіп, жаңа технологиялық укладқа көшуді білдіреді. Сонымен қатар өнеркәсіп секторын жаңғыртуда басымдықтарды белгілеу кезінде даму ерекшеліктерін ескеру маңызды. Осы тұрғыда ESG-тәсілдеріне негізделген экологиялық қауіпсіз технологияларды енгізу ерекше маңызға ие.

Өнеркәсіп салаларында ESG қағидаттарын қолдану жаңартылатын энергия көздеріне көшу, көміртек шығарындыларын азайту, өндірістің энергия тиімділігін арттыру және қалдықтарды басқару сияқты бағыттарды қамтиды. Мұндай бастамалар тұрақты даму саясаты және көміртектік бейтараптыққа көшу аясында мемлекеттік деңгейде де қолдау табуда. Қазақстанда табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды тиімді пайдалану мәселелеріне ерекше назар аударылады. Бұл бағыт Қазақстан Республикасы Президентінің халыққа Жолдауында – «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағыты» атты құжатта көрініс тапқан [94]. Ел дамуының негізгі бағыттарының бірі – көміртектік бейтараптыққа қол жеткізу және «жасыл

экономиканы» қолдау болып табылады. Осы мақсаттарға қол жеткізу үшін барлық ресурстар түрлерін пайдаланудың тиімділігін бағалау және оңтайландырудың тиімді тәсілдерін енгізу қажет, бұл тұрақты экономикалық дамуға қол жеткізудің маңызды қадамы болады.

Қазақстан экономикасын декарбонизациялау қажеттілігі тұрақты даму саласындағы жаһандық үрдістерге сәйкес келетін басым міндеттердің бірі болып табылады. Әлемнің жетекші елдері жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жобаларын белсенді енгізуде және көміртексіз экономикаға көшу үшін жеткілікті технологиялық әлеуетке ие, сондай-ақ жаңа экономикалық кластерлер қалыптастыруда. Осы тұрғыда Қазақстан Республикасы Президентінің «Әділетті Қазақстан: заң және тәртіп, экономикалық өсім, қоғамдық оптимизм» атты Жолдауында кадрлық әлеуетті арттырудың, әсіресе экономиканың негізгі және басым секторларында, мемлекеттік саясаттың маңызды бағыттарының бірі екендігі ерекше атап өтіледі [95]. Бұл мақсаттарға жету үшін өнеркәсіптік кәсіпорындарда өнім мен өндіріс құралдарын қайта өндіру үдерістерін ішкі ресурстарды пайдалану негізінде ұйымдастыру тәсілдерін негіздеу қажет. Нәтижесінде бұл өндірістің құлдырауын еңсеруге және отандық тауар өндірушілердің позициясын нығайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар мемлекеттік қолдауға негізделген, ESG қағидаттарына сүйенетін экономикалық тұрғыдан тиімді қысқа және орта мерзімді жобалар мен бағдарламаларды әзірлеуге ерекше көңіл бөлу қажет.

Жоғарыда аталған контексте ESG-тәсілдерін интеграциялау негізінде табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың негізгі тәсілдерін зерттеу ерекше маңызға ие. Қолданыстағы теориялық және практикалық тәсілдерді талдау Қазақстан экономикасының базалық салаларында осы ресурстарды тиімді пайдалануды арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді.

Қазіргі таңда ірі, орта және шағын кәсіпкерлік субъектілерінің көпшілігі ESG факторларын өз қызметінің ажырамас бөлігі

ретінде қарастырады [96]. Standard & Poor's агенттігінің деректеріне сәйкес, табиғи, адами және басқарушылық (қаржылық емес) көрсеткіштер бойынша ақпарат жариялайтын компаниялардың саны жыл сайын өсуде. Мәселен, 2010 жылы компаниялардың тек 35%-ы ғана ESG факторлары бойынша есеп жариялаған болса, 2022 жылы бұл көрсеткіш 85%-дан асты [97, 98]. Сонымен қатар қаржылық және салықтық реттеушілер табиғи, адами және басқарушылық көрсеткіштерді қамтитын есептілікті ұсынатын компаниялар үшін жеңілдіктер мен преференциялар қарастырылған заңнамалық базаны әзірлеуде. Бұл әсіресе экологиялық және экономикалық ортаға елеулі әсер ететін салаларда ресурстарды тиімді пайдалануды ынталандыруға бағытталған. Бұдан бөлек, ESG қағидаттарын реттеу және ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау үшін әртүрлі метрикалар мен стандарттар жүйесі әзірленуде.

ЭЫДҰ (OECD) деректеріне сәйкес Германия, АҚШ, Жапония, Швеция және Франция тұрақты даму, табиғи ресурстарды басқару, адами капиталды дамыту және ESG қағидаттарын интеграциялау бойынша әлемдік рейтингтерде жетекші орындарды иеленеді [99]. Бұл елдер халықаралық ESG-әдіснамаларын қолданудың жоғары деңгейін көрсетеді, сондықтан олардың тәсілдері тиімді ғана емес, сонымен қатар жаһандық деңгейде қолдануға бейімделген. Олардың тәжірибесі ұқсас тәсілдерді бейімдеуге ұмтылатын елдер үшін, соның ішінде Қазақстан үшін де маңызды, себебі ESG қағидаттарын енгізу ұлттық экономикалық және экологиялық міндеттерді шешуге ықпал ете алады.

Осыған байланысты 20-кестеде шетелдік елдердегі табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың ESG қағидаттарына негізделген негізгі тәсілдері көрсетілген.

Кесте 20 – Ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың негізгі тәсілдері

Ел	Табиғи ресурстар	Адами ресурстар	Басқарушылық ресурстар
Германия	Энергия тиімділігін және CO ₂ шығарындыларын азайтуды бағалау (ISO 14001 стандарттары).	1. Жұмысшылардың біліктілігін арттыруға арналған дуалды білім беру жүйесі. 2. Еңбек сапасы, мотивация және жұмыспен жеке өмір теңгерімі көрсеткіштері.	1. Корпоративтік басқару стандарттары (Kodex für Corporate Governance). 2. Кәсіпорындарды басқаруда ESG стратегияларын енгізу.
АҚШ	Көміртек ізін мониторингтеу жүйесі (GHG Protocol). Жаңартылатын энергия көздерін енгізу.	1. Қызметкерлердің өнімділігі мен кәсіби дамуын бағалау (Gallup Q12). 2. Инклюзивтілікті дамыту бағдарламалары.	1. Корпоративтік басқаруда GRI стандарттарын енгізу. 2. ESG факторларын ескере отырып тәуекелдерді басқару.
Жапония	Циркулярлық экономика тұжырымдамасына негізделген экологиялық тиімділікті арттыру бағдарламалары.	1. «Кайдзен» жүйесі шеңберінде еңбек өнімділігі мен сапасын бағалау. 2. Қызметкерлерді үздіксіз оқыту және дамыту бағдарламаларына инвестициялар.	1. Keidanren корпоративтік басқару стандарттарын енгізу. 2. ESG мақсаттарын ескере отырып компаниялардың ұзақ мерзімді тұрақтылығына бағдарлану.
Швеция	Экологиялық таза технологияларды қолдау (Agenda 2030).	1. Жұмыспен қамтуды және жұмыспен жеке өмір теңгерімін қолдау бойынша мемлекеттік бағдарламалар. 2. Жұмыс орындағы әлеуметтік қорғау мен денсаулық сақтаудың жоғары стандарттары.	1. ESG қағидаттарына негізделген корпоративтік басқару стратегияларын енгізу (Swedish Corporate Governance Code). 2. Басқаруда тәуекелдер мен тұрақтылықты бағалау.

Қытай	Қоршаған ортаны қорғау және ресурстарды тиімді пайдалану бағдарламалары (China's Green Finance Policy Framework).	1. Мемлекет қолдайтын біліктілікті арттыру және инклюзивтілік бағдарламалары. 2. Кәсіпорындардың әлеуметтік жауапкершілігін бағалау.	1. Экологиялық және әлеуметтік факторларға бағытталған корпоративтік басқару жүйелерін енгізу. 2. Басқаруда тәуекелдер мен тұрақтылықты бағалау.
-------	---	---	---

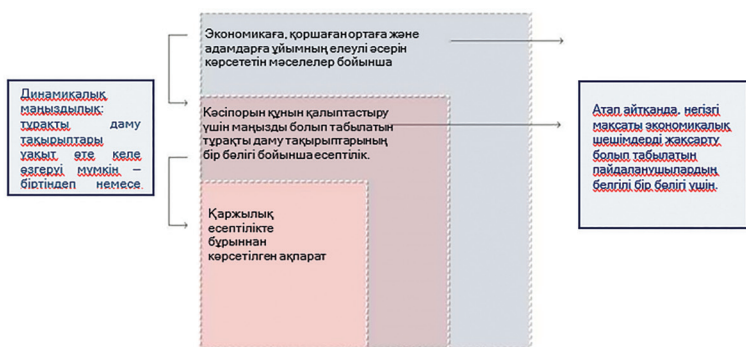
Жоғарыда келтірілген мәліметтер негізінде шетелдік елдер табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалауда ESG қағидаттарын табысты интеграциялап отырғанын қорытындылауға болады. Экологиялық тұрақтылықты арттыруға бағытталған озық технологияларды пайдалану, біліктілікті арттыру және инклюзивтілік бағдарламалары арқылы адами капиталды дамыту, сондай-ақ корпоративтік басқарудың жоғары стандарттарын енгізу тұрақты дамуға қол жеткізуге ықпал етеді. Бұл тәжірибені Қазақстан жағдайына бейімдеу ресурстарды пайдаланудың тиімділігін арттыруға және жаһандық өзгерістер жағдайында ұлттық экономиканың позициясын нығайтуға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар ESG факторлары бойынша ақпаратты ашуға бағытталған бірқатар халықаралық стандарттар мен нұсқаулықтар бар екенін атап өткен жөн. Олар қаржы институттарына да, қаржылық емес ұйымдарға да арналған. Дегенмен зерттеуде ESG ресурстарын пайдаланудың тиімділігін бағалауға ерекше назар аудару ұсынылады, әсіресе экономиканың базалық салаларында. Себебі дәл осы салалар тұрақты дамуға айтарлықтай әсер етеді және олардың тиімді қызметі елдің экологиялық күн тәртібіндегі негізгі мәселелердің бірі болып табылады.

26-суретте кәсіпорындардың ESG қағидаттары бойынша есептілік жүргізу факторлары көрсетілген.

Тұрақты даму саласындағы корпоративтік есептілік жөніндегі директива (Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD) және тұрақты даму бойынша еуропалық есептілік стан-

дарттарының жобасы аясында қосарланған маңыздылық (double materiality) тұжырымдамасы әзірленді. Бұл тұжырымдама қаржылық маңыздылықты және экологиялық әрі әлеуметтік маңыздылықты қамтиды. Компанияның қаржылық маңыздылығы оның дамуын, қызмет нәтижелерін және қаржылық жағдайын сипаттайды, ал экологиялық және әлеуметтік маңыздылық компания қызметінің қоршаған орта мен қоғамға тигізетін әсерін көрсетеді.



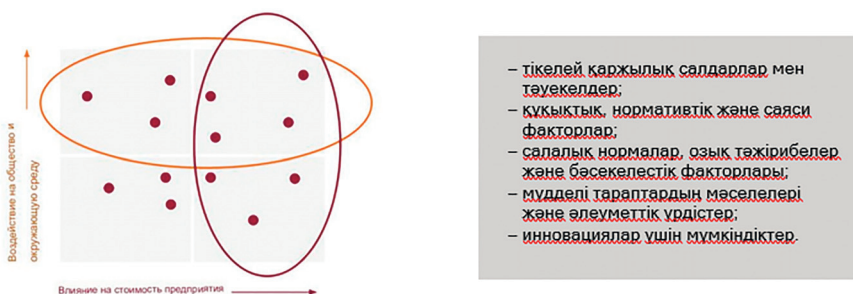
Сурет 26 – Кәсіпорындардың ESG қағидаттары бойынша есептілік факторлары

Ескерту: авторлар [100] дереккөзі негізінде құрастырған

Осылайша, ESG-факторлар бойынша қандай ақпарат ашылатынын анықтаған кезде қаржылық және қаржылық емес ұйымдар ESG-тәуекелдер мен мүмкіндіктерді ескере отырып әрекет етеді. Бұл факторлар компанияның операциялық қызметіне, қаржылық нәтижелеріне, сондай-ақ экономикаға, қоршаған ортаға және қоғамға елеулі әсер етуі мүмкін. Маңыздылықтың екі тұжырымдамасы өзара тығыз байланысты, себебі мүдделі тараптарға немесе қоршаған ортаға тигізілген елеулі әсер уақыт өте келе компанияның ішкі операциялық көрсеткіштеріне ықпал етуі мүмкін. Мұндай ықпал бедел, реттеу талаптары, лицензиялау, капиталдың қолжетімділігі мен сапасы, сондай-ақ қызметкерлер мен іскер серіктестерді тарту және ұстап қалу сияқты факторлар арқылы көрініс табады.

ESG-факторлар бойынша ақпарат ашу кезінде басым маңызды мәселелерді анықтаудың кең таралған әдістерінің бірі – маңыздылық матрицасын (materiality matrix) құру. Бұл құрал компания үшін тұрақты даму аспектілерінің маңыздылығын негізгі мүдделі тараптардың қабылдау деңгейімен салыстыра отырып, оларды ранжирлеуге мүмкіндік береді.

27-суретте тұрақты дамудың тиімділігін бағалау көрсетілген.



Сурет 27 – Тұрақты даму тиімділігін бағалау

Ескерту: авторлар [100] дереккөзі негізінде құрастырған

Компания үшін маңыздылық тұжырымдамасын анықтау кезінде маңызды мәселелерді кәсіпорын SASB ұсынымдарына сүйене отырып дербес айқындайды (Қ қосымшасы). Кәсіпорын тұжырымдаманы анықтау барысында сыртқы факторларды ескеруі тиіс, мысалы, компанияның сыртқы ортаға әсері, экономикаға, қоршаған ортаға және адам құқықтарына елеулі ықпал ететін мәселелер. Сонымен қатар компания ішкі ықпал ету факторларын да анықтайды, оларға кәсіпорынның ішкі ортаға әсері, сондай-ақ қысқа, орта және ұзақ мерзімді кезеңдердегі қаржылық нәтижелерді бағалау негізінде инвестициялық шешімдерге ықпал ету жатады.

Өз кезегінде экономиканың базалық салаларының кәсіпорындары нарықтың толыққанды қатысушылары ретінде ESG-факторлар бойынша ақпаратты ашу тұжырымдамасына көшуде, бұл кәсіпорынның экономикалық және беделдік көрсеткіш-

теріне ықпал етеді. ESG-ақпаратты ашу компания қызметінің ESG саласындағы стратегиялық мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізу тұрғысындағы егжей-тегжейлі есебін қамтиды. Осы үдеріс аясында басқарудың тиімділігіне, табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалануға жалпы баға беріледі және тұрақты даму нәтижелері бойынша нақты көрсеткіштер ұсынылады.

Базалық салалар кәсіпорындарының тұрақты даму саласындағы сандық және мақсатты көрсеткіштер бойынша қызмет нәтижелері кейіннен ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау тәсілдерін айқындайды. Сандық және мақсатты көрсеткіштер компания үшін маңызды рөл атқарады, себебі олар тұрақты дамумен байланысты тәуекелдер мен мүмкіндіктерді бағалауға, бақылауға және басқаруға мүмкіндік береді. Компаниялар өздерінің стратегиясы мен тәуекелдерді басқару процестеріне сәйкес ESG-тәуекелдерді бағалау үшін қолданылатын көрсеткіштерді жариялайды. Сонымен қатар тұрақты даму саласындағы тәуекелдер мен мүмкіндіктердің қаржылық нәтижелерге, соның ішінде қаржылық жағдайға, операциялық нәтижелерге және ақша ағындарына қалай әсер ететіні туралы ақпарат ұсынылады.

ESG ресурстарын пайдаланудың тиімділігін бағалаудың көптеген тәсілдері мен механизмдері бар, олар ресурстарды оңтайландыруға және экономиканың тұрақты дамуы үшін олардың қайтарымын арттыруға бағытталған арнайы әдістемелер мен бағалау модельдеріне негізделеді [101-104]. Ресурстарды пайдаланудың тиімділігін бағалау және ESG құралдарын тиімсіз қолдану тәуекелдерін бағалау жөніндегі халықаралық стандарттар мен тұжырымдамаларды зерттеу негізінде біз табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды субфакторларды ескере отырып бағалау тәсілін ұсындық (Л қосымшасы).

Әрі қарай табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды бағалаудың негізгі тәсілдері 28-суретте көрсетілген.

Базалық салалардағы табиғи ресурстарға шикізат материалдары, энергия, су және экологиялық ресурстар кіретіндіктен,

ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау тәсілінің бірінші блогы оларды тұрақты пайдалану мен қоршаған ортаға теріс әсерді барынша азайтуға бағытталған. Табиғи ресурстарды пайдалануды бағалау факторы ретінде энергия тиімділігі кәсіпорын өндірген өнімнің бірлігіне шаққандағы энергия тұтыну көлемі арқылы өлшенеді.



Сурет 28 – Ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау

Кәсіпорынның негізгі міндеті энергия тиімділігін арттыру ретінде айқындалады, яғни өнім бірлігіне жұмсалатын энергия көлемін азайту. Бұл көрсеткіш тікелей экономикалық әсерге ие, себебі энергия шығындарын үнемдеуді қамтамасыз етеді, сондай-ақ жанама экологиялық әсерге ие болып, өндіріс процесінде энергия тұтынуды азайту арқылы көрінеді.

Өз кезегінде экологиялық ізді бағалау табиғи ресурстарды пайдалану көрсеткіші болып табылады және кәсіпорынның экожүйелер мен биоресурстарға тигізетін әсерін, соның ішінде CO₂ шығарындыларын, су мен энергия тұтынуын өлшеуді қам-

тиды. Бұл субфакторды өлшеу кәсіпорын қызметінің қоршаған ортаға әсерін парниктік газдар шығарындылары, су мен энергия тұтыну арқылы бағалауды білдіреді. Экологиялық із компания қызметінің тұрақты даму стандарттары мен белгілі бір елдің экологиялық нормаларына қаншалықты сәйкес келетінін анықтауға мүмкіндік береді. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі бағалау нысанына байланысты экологиялық бағалау түрлерін реттейді және стратегиялық экологиялық бағалауды, қоршаған ортаға әсерді бағалауды, трансшекаралық әсерлерді бағалауды және жеңілдетілген тәртіппен жүргізілетін бағалауды қамтиды. Сонымен қатар экологиялық заңнамада қоршаған ортаға әсерді бағалау міндетті болып табылатын қызмет түрлері мен объектілердің тізімі белгіленген. Оларға энергетика, жер қойнауын пайдалану, металдарды өндіру және өңдеу, химия өнеркәсібі, целлюлоза-қағаз өндірісі, су көлігі және су ресурстарын басқару, сондай-ақ құс шаруашылығын қарқынды дамыту жатады [105]. Табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігінің факторы ретінде өнімнің өмірлік циклін бағалау шикізатты өндіруден бастап оны кәдеге жаратуға дейінгі барлық кезеңдерде өнімнің қоршаған ортаға әсерін өлшеуге бағытталған, бұл ресурстарды көп қажет етуді және қалдықтарды азайтуға мүмкіндік береді.

Авторлар ұсынған ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау тәсілінің екінші блогы адами ресурстарға бағытталған, себебі олар экономикалық дамудың маңызды құрамдас бөлігі және тұрақты даму стратегиясының негізгі капиталы болып табылады. Адами ресурстар құрамына жұмыс күші, дағдылар, білім деңгейі, қызметкерлердің мотивациясы және қанағаттану деңгейі кіреді. Еңбек өнімділігін бағалау өндірілген өнім көлемінің еңбек шығындарына қатынасы ретінде еңбек тиімділігін өлшеуге арналған. Кәсіпорын үшін сандық көрсеткіштермен қатар сапалық көрсеткіштер де маңызды, мысалы қызметкерлердің инновациялық белсенділігі мен күрделі міндеттерді шешу қабілеті, сондай-ақ қызметкерлердің де, компанияның да әлеуметтік жауапкершілігі.

Өз кезегінде қызметкерлердің біліктілік деңгейі мен кәсіби дамуы адами ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, әсіресе энергетика, мұнай-газ және тау-кен өнеркәсібі сияқты экономиканың базалық салаларында. Технологиялық жаңғырту жағдайында және қызметкерлердің біліктілігіне қойылатын талаптардың артуына байланысты бұл бағыт кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігі мен тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін ерекше назар аударуды талап етеді.

Бұрын жүргізілген зерттеулер қызметкерлердің біліктілік деңгейінің артуы, кәсіби дамуға инвестициялар салу және кәсіпорынның еңбек өнімділігі мен инновациялық әлеуетінің жақсаруы арасында тікелей байланыс бар екенін көрсетеді. Экономиканың базалық салаларында, әсіресе өндірістік процестердің табысты жүзеге асуында техникалық және басқарушылық дағдылар шешуші рөл атқаратын жағдайда, қызметкерлердің жоғары біліктілігі өндірістік тәуекелдерді азайтуға ғана емес, инновациялық белсенділікті арттыруға және жаңа технологияларды енгізуге де ықпал етеді. Сонымен қатар біліктілік пен кәсіби даму деңгейі еңбек өнімділігі мен ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға әсер етеді, бұл өндірістік процестерді оңтайландыру және қызметкерлердің құзыреттілігін арттыру арқылы шығындарды азайтуға мүмкіндік береді. Базалық салалар кәсіпорындарындағы қызметкерлердің қанағаттану деңгейін және әлеуметтік бағдарламалардың болуын бағалау кәсіпорындардың әлеуметтік капиталды дамытуға, жергілікті қауымдастықтарды қолдауға және адам құқықтарын қорғауға қаншалықты қатысатынын көрсетеді, бұл тұрақты даму бағытын таңдауда маңызды фактор болып табылады.

Авторлар ұсынған ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау тәсілінің соңғы блогы басқарушылық ресурстарды бағалауға арналған. Оларға стратегиялық басқару жүйелері, сапалы корпоративтік басқару және кәсіпорындарда инновациялық тәжірибелерді енгізу жатады. Негізгі тиімділік көрсеткіштерін немесе басқарушылық шешімдердің тиімділігін өлшеу кезінде басқару

стратегияларын іске асырудың табыстылығын бағалау үшін сандық метрикалар қолданылады, олар қаржылық, операциялық және стратегиялық көрсеткіштерді қамтиды. Ал корпоративтік басқаруды бағалау басқарудың ашықтығын, ESG қағидаттарына сәйкестігін және акционерлер мен мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді. Басқару процестерінің тиімділігін арттыру үшін цифрлық технологиялар мен инновациялық шешімдерді енгізуді бағалау процестерді автоматтандыру, үлкен деректерді пайдалану және жасанды интеллектті қолдану сияқты көрсеткіштерге негізделеді.

Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау кезінде сандық және сапалық көрсеткіштерді қолданатын кешенді бағалау жүйесінің маңызы ерекше екенін атап өткен жөн. Мұндай кешенді тәсіл қысқа және ұзақ мерзімді кезеңдерде тиімділік көрсеткіштерін талдауға және метрикалық деректер мен стратегиялық әсерлерді анықтауға бағытталған. Қаржылық көрсеткіштер ESG тәсілдерін енгізудің шығындары мен экономикалық тиімділігінің сандық индикаторларын анықтаса, қаржылық емес көрсеткіштер тұрақты даму стратегияларының орындалу деңгейін, экологиялық тәуекелдердің төмендеуін, әлеуметтік жағдайлардың жақсаруын және корпоративтік басқарудың тиімділігін көрсетеді.

Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың кешенді тәсілдерін қолдану базалық салалар кәсіпорындарына ішкі процестерді оңтайландырумен қатар тұрақты дамуды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Мұндай тәсілдер ресурстарды жауапкершілікпен пайдалануға, еңбек өнімділігін арттыруға және корпоративтік басқаруды жетілдіруге ықпал етеді. Сонымен қатар авторлар ұсынған кешенді тәсіл базалық салалар кәсіпорындарының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, экологиялық және әлеуметтік тәуекелдерді азайтуға және корпоративтік басқаруды халықаралық ESG стандарттарына сәйкес жетілдіруге мүмкіндік береді.

Тұрақты даму талаптарының күшеюі жағдайында ресурстарды пайдалану тиімділігін статикалық бағалаудан саларалық жә-

не факторлық өзара байланыстарды ескеретін динамикалық модельдерге көшу ерекше маңызға ие болуда. Шетелдік елдердің тәжірибесі көрсеткендей, табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігі экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық көрсеткіштерді біріктіретін интеграцияланған ESG-метрикаларды қолдану арқылы толық ашылады. Мұндай тәсіл кәсіпорындарға ағымдағы тиімділікті бағалаумен қатар басқарушылық шешімдердің ұзақ мерзімді әсерін болжауға мүмкіндік береді, соның ішінде экологиялық тәуекелдерді азайту, қызметкерлердің инновациялық белсенділігін арттыру және корпоративтік басқаруды жетілдіру.

Осыған байланысты халықаралық тәжірибеде қолданылатын ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың негізгі құралдарын салыстырмалы түрде қарастыру орынды, бұл қолданыстағы әдіснамалық тәсілдерді жүйелеуге және оларды Қазақстан жағдайына бейімдеу мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді.

Кесте 21 – ESG ресурстарын пайдалану тиімділігін бағалау құралдары

Ресурстар тобы	Бағалаудың негізгі құралдары	Әдіснамалық база	Кәсіпорындар үшін практикалық әсері
Табиғи ресурстар	Carbon Footprint, Life Cycle Assessment (LCA), Energy Intensity Index	ISO 14064, ISO 50001, GHG Protocol	Шығарындыларды азайту, энергия шығындарын оңтайландыру, экологиялық тұрақтылықты арттыру
Адами ресурстар	Өнімділік KPI, қызметкерлердің тартылу индексі, HR-аналитика	Gallup Q12, Human Capital Index, OECD Skills Framework	Еңбек өнімділігінің артуы, құзыреттерді дамыту, кадрлар ауысымын азайту
Басқарушылық ресурстар	ESG-рейтинг, корпоративтік басқару индекстері, цифрлық жетілу деңгейі	GRI Standards, SASB, OECD Corporate Governance Principles	Басқарудың ашықтығын арттыру, тәуекелдерді азайту, инвестициялық тартымдылықты жақсарту

Ұсынылған жүйелеу ESG шеңберінде ресурстарды тиімді бағалау сандық және сапалық көрсеткіштерді қатар қолдануды талап ететінін көрсетеді. Мысалы, табиғи ресурстарды талдау экологиялық із бен энергия тиімділігін есепке алмай мүмкін емес, ал адами капиталды бағалау инновациялық белсенділік, кәсіби даму және еңбек ұжымдарының әлеуметтік тұрақтылығы сияқты көрсеткіштерді қамтуы тиіс. Ал басқарушылық ресурстар ESG қағидаттарын интеграциялаудың негізгі факторы болып табылады, себебі стратегиялық басқару сапасы кәсіпорынның тұрақты даму мен цифрлық трансформация талаптарына бейімделу қабілетін айқындайды.

Сонымен қатар Қазақстан экономикасының базалық салаларын құрылымдық-технологиялық жаңғырту жағдайында ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау процестерін цифрландыру ерекше маңызға ие екенін атап өткен жөн. Аналитикалық платформаларды, үлкен деректерді және жасанды интеллект құралдарын пайдалану кәсіпорындарға энергия тұтыну, еңбек өнімділігі және басқарушылық тәжірибелер туралы деректерді біртұтас мониторинг жүйесіне біріктіре отырып кешенді ESG-профильдер қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл дәстүрлі есептілік модельдерінен сценарийлік талдау мен тәуекелдерді болжауға негізделген тұрақты дамуды басқарудың проактивті жүйелеріне көшуге алғышарт жасайды.

Ұсынылған тәсілдің практикалық қолданылуын арттыру мақсатында Қазақстанның базалық салалары кәсіпорындары үшін бейімдеуге болатын ресурстарды пайдалану тиімділігінің негізгі көрсеткіштерін бөліп көрсету орынды.

Осындай көрсеткіштер жүйесін қолдану ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау және тұрақты даму стратегияларын әзірлеу үшін бірыңғай аналитикалық кеңістік қалыптастыруға мүмкіндік береді. Мұндай құралдарды енгізу кәсіпорындардың ESG-факторларды жекелеген түрде бағалаудан бас тартып, ашықтық, жауапкершілік және инновациялық қағидаттарға негізделген ресурстарды басқарудың кешенді архитектурасына көшуіне ықпал етеді.

Кесте 22 – ESG контекстінде ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың негізгі көрсеткіштері

Ресурс түрі	Индикатор	Есептеу әдісі	Күтілетін әсер
Табиғи	Өндірістің энергия сыйымдылығы	Энергия тұтыну / өндіріс көлемі	Шығындарды және көміртек ізін азайту
Табиғи	CO ₂ шығарындылары деңгейі	Жалпы шығарындылар / өнім бірлігі	Экологиялық тиімділікті арттыру
Адами	Еңбек өнімділігі	Өнім шығару / қызметкерлер саны	Еңбекті пайдалану тиімділігін арттыру
Адами	Кәсіби даму индексі	Оқудан өткен қызметкерлер үлесі	Инновациялық әлеуетті арттыру
Басқарушылық	ESG-басқару индексі	Стратегиялар мен тәуекелдердің кешенді бағасы	Корпоративтік тұрақтылықты арттыру
Басқарушылық	Басқаруды цифрландыру деңгейі	Автоматтандырылған процестер үлесі	Шешім қабылдау сапасын арттыру

Сонымен қатар ESG тәсілдерін ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау жүйесіне енгізу қосылған құнды арттыруға және өндірістік процестердің тұрақтылығын қамтамасыз етуге бағытталған өнеркәсіптік дамудың жаңа модельдерін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе Қазақстан үшін маңызды, себебі экономиканың базалық салалары экспорттық әлеуетті қалыптастыруда шешуші рөл атқарады және оларды жаһандық климаттық және технологиялық трендтерді ескере отырып жаңғырту қажет.

Осылайша ESG қағидаттарына негізделген табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың әдіснамалық базасын кеңейту стратегиялық шешімдер қабылдауға арналған жүйелі құралдар қалыптастыруға мүмкіндік береді. Интеграцияланған индикаторларды, цифрлық платформаларды және халықаралық бағалау стандарттарын қолдану кәсіпорын қызметінің ашықтығын арттырып, инвестиция тартуға ықпал етеді және ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін күшейтеді. Болашақта бұл бағытты дамыту

Қазақстан өнеркәсібінің жекелеген салалары үшін олардың технологиялық ерекшеліктері мен институционалдық ортасын ескеретін ESG-тиімділікті бағалаудың бейімделген модельдерін әзірлеумен байланысты болуы тиіс.

3.3 Ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйесі

Табиғи ресурстар тапшылығының артуы және экологиялық проблемалардың күшеюі жағдайында оларды пайдалану тиімділігін бағалау ұлттық экономикалар мен халықаралық ұйымдар үшін маңызды міндеттердің біріне айналууда. Тұрақты даму қағидаттары тұрғысынан ресурстарды басқару экономикалық көрсеткіштермен қатар экологиялық факторларды да ескеретін кешенді мониторинг құралдарын әзірлеуді талап етеді. Осы тұрғыдан алғанда, ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйесі ресурстық өнімділікті арттыруға, экологиялық салдарды азайтуға және әлеуметтік-экономикалық мақсаттарға қол жеткізуге бағытталған стратегияларды қалыптастырудың маңызды механизмі болып табылады.

Қазіргі заманғы көрсеткіштер жүйесі өндірістік-шаруашылық қызметте табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін сандық тұрғыдан бағалауға мүмкіндік беретін аналитикалық құрал ретінде қызмет етеді. Мұндай жүйелер ресурстарды тұтыну және қайта өңдеу көлемдерін есепке алуға, сондай-ақ олардың қоршаған ортаға әсерін және әлеуметтік нәтижелерін бағалауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға және экологиялық тәуекелдерді төмендетуге бағытталған кешенді талдауды қамтамасыз етеді. Көрсеткіштер әртүрлі деңгейде қолданылады – жекелеген кәсіпорындар мен өнімдердің микроэкономикалық талдауынан бастап, салалық және ұлттық экономикалардың макроэкономикалық бағасына дейін. Мұндай жүйелерді қолдану БҰҰ-ның Қоршаған орта жөніндегі бағдарламасы (UNEP) бастамалары және Еуропалық Одақтың

«Ресурстарды тиімді пайдалану» (Resource Efficient Europe) стратегиясы сияқты тұрақты даму бойынша халықаралық бағдарламалардың негізгі элементі болып табылады [106, 107].

Ресурстарды тиімді пайдалану энергетика, металлургия, тау-кен өнеркәсібі және құрылыс материалдарын өндіру сияқты базалық салалардың тұрақты әрі бәсекеге қабілетті дамуының маңызды факторы болып табылады. Бұл салалар табиғи ресурстардың, адам капиталының және басқарушылық ресурстардың едәуір көлемін қажет етеді, сонымен қатар қоршаған ортаға, экономикаға және әлеуметтік салаға айтарлықтай әсер етеді. Қазіргі жағдайда тұрақты даму қағидаттарын сақтау қажеттілігі күшейіп отырғандықтан, ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйесі басқарудың маңызды құралдарының бірі болып отыр.

Тиімділік көрсеткіштері әртүрлі ресурс түрлерін пайдалану деңгейін өлшеуге ғана емес, сонымен қатар оларды оңтайландыру стратегияларын әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде кәсіпорындардың өнімділігін арттыруға, шығындарын төмендетуге және экологиялық әрі әлеуметтік тәуекелдерді азайтуға ықпал етеді. Ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау үшін ресурс тұтынудың барлық негізгі аспектілерін қамтитын көрсеткіштер жүйесін әзірлеу және қолдану қажет. Осы бөлімде көрсеткіштер жүйесі үш негізгі топқа бөлінеді, олардың әрқайсысы ресурстардың әртүрлі түрлерін және олардың тұрақты даму процесіндегі рөлін көрсетеді (29-сурет).

Қалыптастырылған топтарды толығырақ қарастырайық.

(1) Табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйесі. Бұл жүйелер энергия, су, шикізат материалдары сияқты табиғи ресурстарды ұтымды тұтыну және қайта пайдалану деңгейін, сондай-ақ оларды пайдаланудың экологиялық салдарын бағалауға бағытталған. Мұндай жүйелердің негізгі мақсаты – ресурстық өнімділікті арттыру және қоршаған ортаға әсерді барынша азайту. Бұл жүйелерде өнімнің энергия сыйымдылығы, су тұтыну коэффициенті, рециркуляция коэффициенті және көміртек ізі сияқты индикаторлар қолданылады. Олар кәсіпорындар мен мемлекеттерге табиғи ресурстар-

ды пайдалануды бақылауға, оларды үнемдеу стратегияларын әзірлеуге және өндірістік процестердің экологиялық тазалығын арттыруға мүмкіндік береді.



Сурет 29 – Көрсеткіштер топтары

(2) Адам ресурстарын пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйесі. Бұл жүйелер адам капиталының өндірістік процестерге қосқан үлесін бағалауға, оның тартылу деңгейі мен біліктілігін талдауға, сондай-ақ еңбек өнімділігіне әсер ететін факторларды зерттеуге бағытталған. Мұндай көрсеткіштерге еңбек өнімділігі, кадрлар ауысымдылығы коэффициенті, қызметкерлердің оқытылу деңгейі мен тартылу коэффициенті жатады. Бұл индикаторларды пайдалану кәсіпорындарға еңбек ресурстарын тиімді басқаруға, қызметкерлердің мотивациясын арттыруға және олардың кәсіби дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде жалпы өнімділіктің артуына ықпал етеді.

(3) Басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйесі. Басқарушылық ресурстар компанияның даму стратегиясын және бағытын айқындауда маңызды рөл атқарады. Бұл санаттағы көрсеткіштер жүйесіне активтердің рентабельділігі (ROA), іскерлік белсенділік коэффициенті, шешім қабылдау уақыты, стратегиялық іске асыру коэффи-

циенті және ұйымдық икемділік коэффициенті сияқты индикаторлар кіреді. Аталған көрсеткіштер басқарушылық шешімдердің тиімділігін талдауға, компанияның өзгерістерге бейімделу қабілетін бағалауға және ұзақ мерзімді мақсаттарды жүзеге асыру деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Көрсеткіштерді кешенді түрде қолдану ресурстарды басқарудың неғұрлым тиімді стратегияларын әзірлеуге мүмкіндік береді, бұл жеке кәсіпорын деңгейінен бастап ұлттық экономика деңгейіне дейінгі барлық басқару деңгейлерінде маңызды.

(4) Табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйесі. Соңғы жылдары саяси және қоғамдық ортада табиғи ресурстар үшін бәсекелестіктің күшеюіне және оның экономикаға, халықтың әл-ауқатына және қоршаған ортаның жағдайына ықтимал әсеріне қатысты мәселелерге ерекше назар аударылуда. Осыған байланысты БҰҰ-ның Қоршаған орта жөніндегі бағдарламасы (ЮНЕП) аясындағы Ресурстар жөніндегі топ сияқты халықаралық бағдарламалар бастамашылық етілді, олардың мақсаты табиғи ресурстарды неғұрлым тұрақты пайдалануға бағытталған ғылыми бағалаулар негізінде саясатты әзірлеуді қолдау болып табылады [108].

1990-жылдардан бастап Жапония ресурстарды үнемдеу тұжырымдамасын белсенді түрде ілгерілетіп келеді. Бұл саясат ресурстар өнімділігін арттыруға және қалдықтарды басқаруға бағытталған. Осы бағыттағы негізгі заңнамалық актілердің бірі – материалдық айналымы ұтымды қоғамды қалыптастыру туралы негізгі заң болып табылады. Бұл заң «3R» қағидатын (қысқарту, қайта пайдалану, қайта өңдеу) және ресурстарды кезең-кезеңмен пайдалану принципін бекітті [109].

Жапониядан айырмашылығы, АҚШ-тың саясаты негізінен энергия тиімділігін арттыруға бағытталған, әсіресе Energy Star бағдарламасы шеңберінде. Бұл бағдарлама – 1992 жылы енгізілген энергия тиімді өнімдерді таңбалауға арналған ерікті бастама болып табылады, оның мақсаты парниктік газдар шығарындыларын азайту болып табылады [110].

Еуропалық Одақ деңгейінде табиғи ресурстарды басқаруға байланысты мәселелер 2020 жылға дейінгі экономикалық өсу

стратегиясында орталық орын алып, «Ресурстарды тиімді пайдаланатын Еуропа» (Resource Efficient Europe) атты флагмандық бастамаға енгізілді [111]. Бұл тұрғыда ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыру тек ресурстар тапшылығын еңсерудің ғана емес, сонымен қатар климаттың өзгеру салдарын азайту және экожүйелік активтерді сақтау сияқты экологиялық мақсаттарға қол жеткізудің маңызды қадамы ретінде қарастырылады. Сонымен қатар бұл экономикалық бәсекеге қабілеттілікті арттырудың негізгі факторларының бірі болып табылады.

Табиғи ресурстар Еуропалық Одақтың өнеркәсіптік саясатында да басым бағыттардың бірі ретінде қарастырылады, әсіресе ресурстық қауіпсіздікті қамтамасыз ету тұрғысынан. Атап айтқанда, ресурстарға қолжетімділік және шикізат жеткізілімдерінің тұрақтылығы «Шикізат материалдары бастамасы» және «Ресурстарды тиімді пайдалану бастамасы» сияқты бағдарламалар аясында талқыланады [112].

Ресурстар тапшылығының алдын алу және басымдықтарды анықтау мақсатында 2010 жылы ЕО экономикасы үшін ең жоғары тәуекел тудыратын материалдардың тізімі алғаш рет жарияланды. Бұл тізім «Критикалық шикізат» (Critical Raw Materials – CRM) деп аталады және ол әр үш жыл сайын жаңартылып отырады [113].

Ресурстарды үнемдеу қағидаттарына негізделген экономикаға көшу өндіріс пен тұтыну жүйелеріне байланысты ресурстарды пайдалану деңгейін бақылауға мүмкіндік беретін сандық көрсеткіштерді әзірлеуді және қолдануды талап етеді. Тарихи тұрғыдан алғанда, мұндай көрсеткіштер ғылыми және саяси салаларда әртүрлі теориялық және тұжырымдамалық тәсілдер негізінде әзірленді. Алайда бұл көптеген көрсеткіштердің пайда болуына алып келді, олардың көпшілігі бірыңғай әрі нақты анықталған сипаттамаларға ие емес. Мұндай жағдай оларды интерпретациялау мен қолдануда белгілі бір қиындықтар туғызады [114, 115, 116].

Ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалауға арналған көрсеткіштер экономикалық қызметтің әртүрлі деңгейлерін қам-

тиды – нақты процестер мен өнімдердің микро деңгейінен (мысалы, этанол өндірісі жүйелерінің энергия тиімділігін бағалау) бастап салалар мен елдердің мезо және макро деңгейіне дейін (мысалы, Норвегия экономикасының энергия тиімділігін бағалау) [117, 118].

Микродеңгейде кейбір көрсеткіштер өнімдер мен процестерді өндірістік циклдің жекелеген кезеңдері тұрғысынан бағалайды, ал басқа көрсеткіштер өнімнің бүкіл өмірлік циклін қамтитын тәсілді қолданады. Ұқсас жағдай макродеңгейде де байқалады: кейбір көрсеткіштер ресурстарды пайдалану тиімділігін жеке елдер мен аймақтар деңгейінде бағаласа, басқалары жаһандық жеткізу тізбектерін ескереді және импортталатын тауарлар құрамындағы ресурстарды да есепке алады [119].

Маңызды айырмашылықтардың бірі – бағаланатын ресурстардың шығу тегі. Кейбір зерттеулерде негізгі назар табиғи ресурстарға аударылады, мысалы ішкі су ресурстарын пайдалану, ал басқа зерттеулерде қалдықтар екінші реттік ресурстар ретінде қарастырылады, мысалы электрондық қалдықтарды қайта өңдеу нәтижесінде алынған материалдар [120, 121].

Сонымен қатар кейбір көрсеткіштер ресурстарды тұтыну көлеміне негізделеді. Мысалы, ішкі жалпы өнімнің (ЖІӨ) ішкі материалдық тұтынуға (DMC) қатынасы «Ресурстарды тиімді пайдаланатын Еуропа» жол картасында қолданылатын негізгі көрсеткіштердің бірі болып табылады. Ал басқа көрсеткіштер экологиялық әсерге бағытталады, мысалы ЖІӨ мен экологиялық тұрғыдан өлшенген материалдық тұтыну арасындағы қатынас [122].

Су, энергия, шикізат және минералдар сияқты ресурстар базалық салалардағы өндірістік процестердің негізін құрайды. Алайда бұл ресурстарды ұтымсыз пайдалану артық шығындарға және қоршаған ортаға айтарлықтай теріс әсерге әкеледі. Осыған байланысты табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау тұрақты дамуға ұмтылатын кәсіпорындар үшін аса маңызды міндет болып табылады.

Табиғи ресурстарды пайдалануды бағалаудың негізгі көрсеткіштері М қосымшасында көрсетілген.

Енді көрсеткіштерді толығырақ қарастырайық.

1. Өнімнің энергия сыйымдылығы кәсіпорындағы өндірістік процестердің энергетикалық тиімділік деңгейінің индикаторы болып табылады. Бұл көрсеткіштің жоғары мәндері энергияны пайдалану тиімділігінің төмендігін көрсетуі мүмкін, ал бұл өз кезегінде технологиялық жабдықтарды жаңғыртуды және энергия үнемдеуші шешімдерді енгізуді талап етеді. Осы көрсеткішті қолдану кәсіпорындарға энергияның едәуір жоғалуы мүмкін салаларды анықтауға және жалпы өнімділікті арттыру мақсатында оларды азайту бойынша шаралар қабылдауға мүмкіндік береді.

2. Су тұтыну коэффициенті су ресурстары қарқынды пайдаланылатын салаларда, мысалы, тоқыма және химия өнеркәсібінде ерекше маңызға ие. Су ресурстарын тиімді басқару экологиялық жүйелерге теріс әсерді азайтуға және кәсіпорынның тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік береді. Суды тазарту, рециркуляциялау және қайта пайдалану технологияларын енгізу арқылы суды пайдалану деңгейін оңтайландыру су ресурстарына жұмсалатын шығындарды азайтуға және өндірістің экологиялық ізін төмендетуге ықпал етеді.

3. Өнімнің материал сыйымдылығы өндірістік процесте шикізат ресурстарын пайдаланудың ұтымдылық деңгейін көрсетеді. Бұл көрсеткішті төмендету материалдарды өңдеу және қайта пайдалану технологияларын жетілдіру, сондай-ақ өнімді неғұрлым тиімді жобалау арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Материал сыйымдылығы көрсеткіші кәсіпорынның ресурстық тиімділігін арттыруда және бастапқы ресурстарға тәуелділігін азайтуда маңызды рөл атқарады.

4. Рециркуляция коэффициенті циркулярлық экономикаға көшу жағдайында маңызды индикатор болып табылады. Ол өндірістік процесте материалдарды қайта пайдалану үлесін көрсетеді, бұл қалдықтар көлемін азайтуға және шикізатқа жұмсалатын шығындарды төмендетуге мүмкіндік береді. Рецирку-

ляция коэффициентінің жоғары мәндері өндірістік циклдердің жабық жүйесінің тиімділігін және кәсіпорынның қоршаған ортаға әсерін барынша азайту қабілетін көрсетеді.

5. CO₂ шығарындыларының коэффициенті өндірістің көмір-тектік ізін бағалайды және парниктік газдар шығарындыларын азайту бойынша стратегиялық шараларды әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл көрсеткіш климаттың өзгеруімен күресуге бағытталған жаһандық климаттық келісімдер аясында ерекше өзектілікке ие. Тұрақты дамуға ұмтылатын кәсіпорындар бұл көрсеткішті өздерінің өндірістік процестерін декарбонизациялау бағытындағы жетістіктерін бақылау үшін пайдалана алады.

6. Балама энергия көздерін пайдалану коэффициенті кәсіпорынның өндірістік процестерінде күн, жел және гидроэнергия сияқты жаңартылатын энергия көздерінің енгізілу деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Бұл көрсеткіштің жоғары мәндері кәсіпорынның тұрақты даму қағидаттарына бейілділігін және қазба отын түрлеріне тәуелділігін азайтуға бағытталғанын көрсетеді. Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану сонымен қатар операциялық шығындарды төмендетуге және қоршаған ортаға әсерді азайтуға ықпал етеді.

Жоғарыда аталған көрсеткіштер базалық салалар кәсіпорындарына табиғи ресурстарды пайдалану деңгейін бақылау мен оңтайландыру үшін, сондай-ақ экологиялық және экономикалық тұрақтылықты арттыру үшін қуатты құралдар ұсынады. Осы индикаторларды жүйелі түрде талдау өндірістік процестерді жетілдіруге, шығындарды азайтуға және қоршаған ортаға теріс әсерді төмендетуге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде кәсіпорындардың нарықтағы бәсекелік позициясын нығайтуға ықпал етеді.

Адам ресурстарын пайдалану тиімділігінің көрсеткіштер жүйесі

Адам ресурстары базалық салалар кәсіпорындарының өндірістік процестерінде шешуші рөл атқарады. Тұрақты өсімді және бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету үшін еңбек өнімділігін, қызметкерлердің біліктілігін және олардың жұмыс про-

песіне тартылу деңгейін бағалау ерекше маңызды. Адам капиталын тиімді басқару оны пайдаланудың әртүрлі аспектілерін өлшеуді талап етеді.

Адам ресурстарын бағалауға арналған көрсеткіштердің мысалдары 23-кестеде көрсетілген.

Кесте 23 – Адам ресурстарын бағалауға арналған көрсеткіштердің мысалдары

Көрсеткіш	Сипаттамасы	Формуласы
Еңбек өнімділігі	Белгілі бір уақыт кезеңінде бір қызметкерге шаққандағы өндірілген өнім көлемін бағалау	$\text{Еңбек өнімділігі} = \frac{\text{Өндірілген өнім көлемі}}{\text{Қызметкерлердің орташа саны}}$
Кадрлар ауысымдылығы коэффициенті	Белгілі бір кезеңдегі жұмыстан шыққан қызметкерлер санының қызметкерлердің орташа санына қатынасы	$\text{Кадрлар ауысымдылығы коэффициенті} = \frac{\text{Жұмыстан шыққан қызметкерлер саны}}{\text{Қызметкерлердің орташа саны}} \times 100$
Оқытудың орташа уақыты	Бір қызметкерді оқытуға жұмсалатын орташа уақыт мөлшері	$\text{Оқытудың орташа уақыты} = \frac{\text{Оқытуға жұмсалған жалпы уақыт}}{\text{Оқытылған қызметкерлер саны}}$
Біліктілік коэффициенті	Тиісті кәсіби біліктілігі бар қызметкерлердің үлесі	$\text{Біліктілік коэффициенті} = \frac{\text{Білікті қызметкерлер саны}}{\text{Қызметкерлердің жалпы саны}} \times 100$
Қызметкерлерді ұстап қалу коэффициенті	Сынақ мерзімінен кейін кәсіпорында жұмысын жалғастыратын қызметкерлердің үлесі	$\text{Қызметкерлерді ұстап қалу коэффициенті} = \frac{\text{Бір жылдан астам жұмыс істеген қызметкерлер саны}}{\text{Жұмысқа қабылданған қызметкерлердің жалпы саны}} \times 100$
Бір қызметкерге шаққандағы шығындар	Бір қызметкерге байланысты еңбекақы, әлеуметтік жеңілдіктер және басқа да шығындардың орташа мөлшері	$\text{Бір қызметкерге шаққандағы шығындар} = \frac{\text{Персоналға жұмсалған жалпы шығындар}}{\text{Қызметкерлердің орташа саны}}$

Қызметкерлердің тартылу коэффициенті	Қызметкерлердің жұмыс процестеріне қатысу деңгейі және еңбек жағдайларына қанағаттануы	Қызметкерлер арасында жүргізілетін тұрақты сауалнамалар мен анкеталар негізінде бағаланады
Абсентеизм деңгейі	Белгілі бір кезеңдегі бір қызметкерге шаққандағы жұмысқа келмеген күндер саны	Абсентеизм деңгейі = Жұмысқа келмеген күндер саны / Қызметкерлердің жалпы саны × 100
Оқуға бейімділік коэффициенті	Біліктілікті арттыру немесе оқыту бағдарламасын сәтті аяқтаған қызметкерлердің үлесі	Оқуға бейімділік коэффициенті = Оқуды сәтті аяқтаған қызметкерлер саны / Оқытылған қызметкерлердің жалпы саны × 100
«Менеджерлер/қызметкерлер» арақатынасы	Басқарушы қызметкерлер санының өндірістік персонал санына қатынасы	«Менеджерлер/қызметкерлер» = Менеджерлер саны / Қызметкерлер саны

Әрі қарай адам ресурстарын пайдалану тиімділігінің көрсеткіштерін толығырақ қарастырайық.

1. Еңбек өнімділігі еңбек ресурстарын пайдалану тиімділігінің негізгі индикаторы болып табылады. Ол белгілі бір уақыт кезеңінде бір қызметкер өндірген өнім көлемін көрсетеді. Бұл көрсеткішті динамикада талдау өнімділіктің өзгеру үрдістерін анықтауға мүмкіндік береді, бұл әсіресе жаңа технологияларды енгізу немесе өндірістік процестерді автоматтандырудың әсерін бағалау үшін маңызды. Еңбек өнімділігінің артуы көбінесе жұмыс процестерінің оңтайландырылғанын және шығындардың азайғанын білдіреді. Ал көрсеткіштің төмен мәндері ұйымдық құрылымды немесе қызметкерлердің біліктілік деңгейін қайта қарау қажеттілігін көрсетуі мүмкін.

2. Кадрлардың ауысымдылық коэффициенті жұмыс күшінің тұрақтылығын көрсететін индикатор болып табылады және компания ішіндегі қанағаттанарлықсыз еңбек жағдайлары, мотивацияның жеткіліксіздігі немесе мансаптық өсу мүмкіндіктерінің болмауы сияқты ішкі проблемалар туралы сигнал беруі мүмкін. Кадрлар ауысымдылығының жоғары деңгейі жаңа қыз-

меткерлерді іздеу мен оқытуға елеулі шығындардың туындауына алып келеді, бұл өз кезегінде өндірістік процестердің өнімділігі мен тұрақтылығына теріс әсер етеді. Ал ауысымдылықтың төмен деңгейі қолайлы еңбек климатының және адам ресурстарын басқарудың тиімді жүйесінің бар екенін көрсетуі мүмкін.

3. Оқытудың орташа уақыты бір қызметкерді даярлауға және оның біліктілігін арттыруға жұмсалған уақытты өлшейді. Бұл көрсеткіш компанияның қызметкерлердің дағдылары мен құзыреттерін дамытуға салатын инвестицияларының деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе технологиялық прогрестің жылдам қарқын алуына және өндірістік процестердің жаңғыртылуына байланысты маңызды. Оқытудың орташа уақытының жоғары мәндері компанияның қызметкерлердің кәсіби деңгейін арттыруға және оларды жаңа талаптарға бейімдеуге бағытталған ұзақ мерзімді стратегиясын көрсетеді.

4. Біліктілік коэффициенті қызметкерлердің біліктілік деңгейінің ағымдағы өндірістік талаптарға сәйкестігін көрсетеді. Бұл көрсеткіштің төмен мәндері персонал арасында қажетті білім мен дағдылардың жетіспеушілігін білдіреді, бұл өнімділіктің төмендеуіне және өнім сапасының нашарлауына әкелуі мүмкін. Біліктілік коэффициентін арттыру үшін қызметкерлерді оқытуға және дамытуға инвестициялар қажет, бұл өз кезегінде компанияның операциялық көрсеткіштерін жақсартуға ықпал етеді.

5. Қызметкерлерді ұстап қалу коэффициенті жаңа қызметкерлердің жұмысқа бейімделуінің сәттілігін және олардың еңбек жағдайларына қанағаттану деңгейін көрсететін маңызды индикатор болып табылады. Бұл коэффициенттің жоғары мәндері компанияның негізгі мамандар мен таланттарды сақтай алатынын көрсетеді, бұл тұрақты өсуді қамтамасыз ету және бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін аса маңызды. Ал төмен мәндері кадрлық саясатты немесе еңбек жағдайларын қайта қарау қажеттігін білдіруі мүмкін.

6. Бір қызметкерге шаққандағы шығындар адам капиталын пайдалану тиімділігін жан-жақты талдауға мүмкіндік береді.

Бұл көрсеткіш персоналға жұмсалатын шығындар мен олардың өндірістік процеске қосқан үлесі арасындағы қатынасты өлшейді. Бұл көрсеткіш стратегиялық жоспарлау мен шығындарды басқару үшін ерекше маңызды. Егер бір қызметкерге жұмсалатын шығындар жоғары болса, бірақ сонымен бірге еңбек өнімділігі де жоғары болса, онда бұл шығындар негізделген болып саналады. Ал шығындардың төмен деңгейі қызметкерлердің мотивациясының жеткіліксіздігін немесе олардың дамуына жеткілікті инвестиция салынбағанын көрсетуі мүмкін.

7. Қызметкерлердің тартылу коэффициенті қызметкерлердің жұмыс процестеріне қызығушылық деңгейін және еңбек жағдайларына қанағаттануын өлшейді. Қызметкерлердің тартылу деңгейінің жоғары болуы әдетте өндірістік көрсеткіштердің жақсаруына, өнім сапасының артуына және кадрлардың ауысымдылығының төмендеуіне алып келеді. Тартылған қызметкерлер жоғары мотивацияға ие болады, олар сирек қателік жібереді және компанияның мақсаттарына жоғары деңгейде адалдық танытады.

8. Абсентеизм деңгейі қызметкерлердің мотивациясына, денсаулығына немесе еңбек жағдайларына байланысты проблемалардың индикаторы болып табылады. Бұл көрсеткіштің жоғары мәндері қолайсыз еңбек жағдайларын, мотивацияның төмендігін немесе жұмыстан қанағаттану деңгейінің төмендігін көрсетуі мүмкін. Абсентеизм деңгейін тұрақты бақылау және талдау теріс факторларды уақытында анықтауға және еңбек қауіпсіздігі мен мотивация саласындағы саясатты түзетуге мүмкіндік береді. Бұл жалпы өнімділікті арттыруға және қызметкерлердің жұмысқа келмеуіне байланысты шығындарды азайтуға көмектеседі.

9. Оқуға бейімділік коэффициенті қызметкерлердің жаңа дағдыларды меңгеру және өз біліктілігін арттыру қабілетін бағалайды. Бұл көрсеткіштің жоғары мәндері персоналдың өзгеріп отыратын жұмыс жағдайларына және жаңа технологияларды енгізуге бейімделуге дайын екенін көрсетеді. Бұл әсіресе инновациялар мен өндірістік процестерді жаңғыртуға ұмтыла-

тын кәсіпорындар үшін маңызды. Ал төмен мәндер оқыту бағдарламаларын қайта қарау немесе олардың тиімділігін арттыру қажеттігін көрсетуі мүмкін.

10. «Менеджерлер/қызметкерлер» арақатынасы компанияның басқару құрылымын талдауда маңызды индикатор болып табылады. Бұл көрсеткіш басқару құрылымының қаншалықты теңгерімді екенін және оның артық әкімшілік жүктеме тудырмайтынын бағалауға мүмкіндік береді, себебі мұндай жүктеме өндірістік тиімділікке және ұйымдық процестерге кері әсер етуі мүмкін. Басшылар мен қызметкерлер саны арасындағы оңтайлы қатынас еңбек процесін тиімді ұйымдастыруға, шешім қабылдау жылдамдығын арттыруға және басқарудың барлық деңгейлерінде коммуникацияны жақсартуға ықпал етеді.

Қарастырылған көрсеткіштер базалық салалар кәсіпорындарына адам ресурстарын пайдалану тиімділігін жан-жақты талдау үшін кешенді деректер ұсынады. Бұл индикаторларды тұрақты түрде мониторингтеу персоналды басқарудағы әлсіз тұстарды уақытылы анықтауға, шығындарды оңтайландыруға және еңбек өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде жаһандық экономика жағдайында компанияның жалпы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді.

Басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігінің көрсеткіштер жүйесі. Басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігі кәсіпорынның табысты қызметінің маңызды факторларының бірі болып табылады. Басқарушылық ресурстарға стратегиялар, басқару жүйелері және шешім қабылдау процестері жатады. Басқару процестерін оңтайландыру компанияның жалпы тиімділігін арттыруға және стратегиялық мақсаттарға қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Басқарушылық ресурстардың тиімділігін бағалау көрсеткіштері 24-кестеде келтірілген.

Кесте 24 – Басқарушылық ресурстардың тиімділігін бағалау көрсеткіштері

Көрсеткіш	Сипаттамасы	Формуласы
Бір қызметкерге шаққандағы өнім көлемі	Бір қызметкерге шаққандағы өндірілген өнім немесе көрсетілген қызмет көлемі	Өнім көлемі / Қызметкерлер саны
Басқарушы персоналға шаққандағы үлестік шығындар	Жалпы бюджеттегі басқарушылық шығындардың үлесі	Басқарушылық шығындар / Жалпы бюджет
Мақсаттардың орындалу деңгейі	Қойылған мақсаттардың жалпы санына қатысты орындалған мақсаттардың үлесі	Орындалған мақсаттар / Қойылған мақсаттар $\times 100\%$
Қызметкерлердің қанағаттану индексі	Қызметкерлердің еңбек жағдайлары мен жұмыс процестеріне қанағаттану деңгейінің орташа көрсеткіші	Бағалау (сауалнамалар мен анкеталар негізінде)
Басқарушылық шығындар коэффициенті	Басқарушылық шығындар мен жалпы шығындар арасындағы қатынас	Басқарушылық шығындар / Жалпы шығындар
Ауқым тиімділігі (масштабтан үнем)	Қызмет ауқымы артқан кезде басқару шығындарының төмендеуі	Жалпы шығындар (бұрын) / Жалпы шығындар (кейін)
Шешім қабылдауға кететін орташа уақыт	Басқарушылық шешім қабылдауға жұмсалатын орташа уақыт	Сағат / Шешім
Қызметкерлердің тартылу коэффициенті	Процестер мен бастамаларға белсенді қатысатын қызметкерлердің үлесі	Тартылған қызметкерлер / Жалпы қызметкерлер саны
Ішкі коммуникация деңгейі	Компания ішіндегі коммуникацияның сапасы мен тиімділігінің бағасы	Сауалнамалар, баллдық бағалау
Енгізілген жақсартулар	Ұсынылған жақсартулардың ішінде қабылданып енгізілгендерінің үлесі	Қабылданған жақсартулар / Ұсынылған жақсартулар $\times 100\%$

Қызметкерлердің біліктілік деңгейі	Оқудан немесе біліктілікті арттырудан өткен қызметкерлердің үлесі	Оқыған қызметкерлер / Жалпы қызметкерлер саны $\times 100\%$
Кәсіби өсу индексі	Қызметкерлердің кәсіби даму деңгейін сипаттайтын көрсеткіш	Дағдыларды бағалау негізіндегі баллдар

Көрсеткіштер жүйесін қолдану ресурстарды басқару тиімділігін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік береді, себебі ол ұйым қызметінің әртүрлі аспектілерін сандық түрде өлшеуге және талдауға жағдай жасайды. Осыған байланысты төменде басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін сипаттайтын негізгі көрсеткіштердің мазмұны мен маңызы қарастырылады.

1. Шешім қабылдауға кететін орташа уақыт басқарушылық шешімдерді қабылдауға қанша уақыт қажет екенін көрсетеді. Шешім қабылдау уақытының қысқаруы компанияның жеделдігін және икемділігін арттырады, сондай-ақ оның сыртқы ортадағы өзгерістерге жылдам әрекет ету қабілетін жақсартады.

2. Қызметкерлердің тартылу коэффициенті қызметкерлердің корпоративтік бастамалар мен жобаларға қатысу деңгейін өлшейді. Тартылу коэффициентінің жоғары болуы компанияда мықты корпоративтік мәдениеттің қалыптасқанын және қызметкерлердің мотивация деңгейінің жоғары екенін көрсетеді, бұл өз кезегінде жұмыс тиімділігіне оң әсер етеді.

3. Ішкі коммуникация деңгейі компания ішіндегі коммуникацияның сапасы мен тиімділігін бағалайды. Бұл көрсеткіштің жоғары болуы бөлімшелер арасындағы өзара әрекеттестікті жақсартады, шешімдерді тезірек қабылдауға мүмкіндік береді және қателіктердің туындау ықтималдығын төмендетеді.

4. Енгізілген жақсартулар ұсынылған идеялардың қаншасының жүзеге асырылғанын көрсетеді. Бұл көрсеткіштің жоғары деңгейі компанияның қызметкерлердің әлеуетін өндірістік процестерді жетілдіру және тиімділікті арттыру мақсатында тиімді пайдалана алатынын білдіреді.

5. Қызметкерлердің біліктілік деңгейі оқудан немесе біліктілігін арттырудан өткен қызметкерлердің үлесін көрсетеді. Біліктілік деңгейінің жоғары болуы командадағы жалпы құзыреттіліктің артуына және жұмыс нәтижелерінің жақсаруына ықпал етеді.

6. Кәсіби өсу индексі қызметкерлердің компания ішіндегі кәсіби даму деңгейін көрсетеді. Бұл көрсеткіштің жоғары мәндері компанияның кадрлық әлеуетті табысты дамытуда екенін білдіреді, бұл ұзақ мерзімді перспективада тұрақты дамуға және қызметкерлерді ұстап қалуға оң әсер етеді.

Осылайша, басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері кәсіпорынның басқару жүйесінің сапасын, ұйымішілік процестердің тиімділігін және кадрлық әлеуеттің даму деңгейін кешенді түрде талдауға мүмкіндік береді. Аталған индикаторларды жүйелі түрде қолдану басқару құрылымын жетілдіруге, шешім қабылдау процестерін жеделдетуге және ұйым ішіндегі коммуникацияны жақсартуға ықпал етеді. Сонымен қатар, бұл көрсеткіштер қызметкерлердің кәсіби дамуын қолдауға, олардың жұмысқа тартылу деңгейін арттыруға және инновациялық бастамаларды ынталандыруға жағдай жасайды. Нәтижесінде басқарушылық ресурстарды тиімді пайдалану кәсіпорынның стратегиялық тұрақтылығын қамтамасыз етіп, оның ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттілігін арттырудың маңызды факторы болып табылады.

Қорытындылай келе, ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалауға арналған көрсеткіштер жүйесін әзірлеу және қолдану ұйымдардың тұрақты әрі бәсекеге қабілетті дамуын қамтамасыз етудің негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Табиғи және басқарушылық ресурстар тапшылығының артуы, сондай-ақ экологиялық мәселелердің күрделене түсуі жағдайында мұндай жүйелер кәсіпорындарға еңбек, табиғи және басқарушылық ресурстарды тиімді бақылауға және оңтайландыруға мүмкіндік береді. Нақты және егжей-тегжейлі көрсеткіштердің көмегімен компаниялар ресурстарды басқару стратегияларын бейімдеп,

өндірістік процестерді жетілдіріп, шығындарды азайтып және қоршаған ортаға келетін теріс әсерді төмендете алады.

Сонымен қатар, адам және басқарушылық ресурстарды талдау компанияларға ішкі процестерді жетілдіруге, қызметкерлердің жұмысқа тартылу деңгейін арттыруға және олардың кәсіби өсуі үшін қолайлы жағдай жасауға мүмкіндік береді. Мұндай көрсеткіштерді енгізу мықты корпоративтік мәдениетті қалыптастыруға, ішкі коммуникация сапасын жақсартуға және компанияның өзгерістерге тез бейімделуіне ықпал етеді. Осылайша, ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері жүйесі экономикалық тиімділік пен әлеуметтік-экологиялық жауапкершілік арасындағы тепе-теңдікті сақтай отырып, тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізуде маңызды рөл атқарады.

3.4 Қазақстан өңірлері бөлінісінде ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация

Ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация әйелдердің әлеуетін шектейтін және ауылдық өңірлердің тиімді дамуына кедергі келтіретін негізгі әлеуметтік-экономикалық мәселелердің бірі болып қала береді. Әйелдердің ауыл шаруашылығы өндірісіне қосатын елеулі үлесіне қарамастан, олардың жерге, ресурстарға, технологиялар мен қаржыға қол жеткізу мүмкіндігі шектеулі болып отыр. Бұл өз кезегінде еңбек өнімділігінің төмендеуіне, ауылдық кедейліктің артуына және ерлер мен әйелдер арасындағы теңсіздіктің күшеюіне әкеледі. Соңғы жылдары еңбек сегрегациясының гендерлік аспектілері ғылыми зерттеулер мен мемлекеттік саясат деңгейінде белсенді талқыланатын мәселеге айналды. Ауыл шаруашылығындағы гендерлік кедергілерді жою аграрлық сектордың тұрақты дамуын қамтамасыз ету мен гендерлік теңдікке қол жеткізудің маңызды шарты болып отыр.

Халықаралық зерттеулер ауыл шаруашылығындағы гендерлік теңсіздікті жою азық-түлік қауіпсіздігін едәуір арттырып, экономикалық өсуді ынталандыра алатынын растайды [123]. Әйелдер ауыл шаруашылығы ресурстарына тең қол жеткізген елдерде фермерлік шаруашылықтардың өнімділігі 20–30%-ға артып, аштық деңгейі 12–15%-ға төмендейді [124]. Алайда дамушы елдерде, соның ішінде Қазақстанда да, әйелдер ауыл шаруашылығында жүйелік кедергілерге тап болады. Бұл, бір жағынан, әйелдердің шешім қабылдау процесіне қатысуын шектейтін патриархалдық нормалармен, екінші жағынан, аграрлық экономиканың жоғары табысты салаларына қолжетімділіктің шектеулілігімен байланысты.

Қазақстандағы ауыл шаруашылығы, көптеген дамушы елдердегідей, еңбектің дәстүрлі бөлінісімен сипатталады. Әйелдер көбіне мал күтімі, өнім жинау және өңдеу сияқты төмен жалақылы жұмыстарды атқарады, ал басқару және механикаландырылған процестерде ерлер басымдыққа ие. Бұл әйелдердің экономикалық мәртебесін арттыру мүмкіндігін шектеп қана қоймай, сектордың инновациялық дамуына да кедергі келтіреді, себебі білім мен технологияларға қолжетімділіктің шектеулілігі озық аграрлық тәжірибелерді енгізуді тежейді.

Сонымен қатар, қала мен ауыл халқы арасында айтарлықтай айырмашылықтар байқалады. Қазақстан қалаларында қызмет көрсету, білім беру және кәсіпкерлік салаларында әйелдер санының артуы нәтижесінде гендерлік сегрегация біртіндеп азайып келе жатқанымен, ауылдық жерлерде айтарлықтай шектеулер сақталуда. Әйелдер жер учаскелерінің меншік иесі болуға сирек қол жеткізеді, ауыл шаруашылығы субсидияларын алу және техникалық оқыту бағдарламаларына қатысу мүмкіндіктері шектеулі. Нәтижесінде олардың инновациялық технологияларға, ауыл шаруашылығын цифрландыруға және заманауи фермерлік әдістерге қатысу деңгейі төмен болып қалып отыр, бұл табыс пен мансаптық мүмкіндіктердегі алшақтықты ұлғайтады.

Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін дамыту гендерлік теңгерімсіздікті азайтуға бағытталған кешенді тәсілді талап

етеді [125]. Ауылдық жерлерде әйелдер кәсіпкерлігін қолдау жөніндегі мемлекеттік бағдарламалар, білім беру және несиелік бастамаларды дамыту, сондай-ақ аграрлық секторға цифрлық технологияларды енгізу қолданыстағы кедергілерді еңсеруге ықпал ете алады. Алайда мұндай бастамалардың болуына қарамастан, гендерлік теңсіздік деңгейі әлі де жоғары, бұл ауыл шаруашылығында ерлер мен әйелдердің жұмыспен қамтылуына әсер ететін құрылымдық факторларды қосымша талдауды қажет етеді.

Ауыл шаруашылығындағы еңбек ресурстарының теңсіз бөлінуі саланың ұзақ мерзімді дамуына теріс әсер етуі мүмкін. Гендерлік алшақтық әйелдердің азық-түлік қауіпсіздігін арттыру және тұрақты аграрлық тәжірибелерді енгізу әлеуетінің толық пайдаланылмауына әкеледі. Халықаралық зерттеулер әйел фермерлердің экологиялық таза шаруашылық жүргізу әдістерін жиі қолданатынын, табиғи ресурстарды тиімді пайдаланатынын және ауылдық аумақтардың тұрақты дамуына көбірек үлес қосатынын көрсетеді [126]. Дегенмен, несиелік ресурстарға, инновациялық технологияларға және өткізу нарықтарына тең қолжетімділіктің болмауы олардың әлеуетін толық жүзеге асыруға кедергі келтіреді.

Зерттеудің негізгі мақсаты – 2013–2023 жылдар аралығында Қазақстанның ауыл шаруашылығы секторындағы гендерлік сегрегацияны Dissimilarity коэффициенті (DDD) негізінде талдау. Бұл көрсеткіш ерлер мен әйелдердің ауыл шаруашылығы қызметінің әртүрлі түрлері бойынша бөлінісіндегі айырмашылық деңгейін сандық тұрғыдан бағалауға, негізгі өңірлік диспропорцияларды анықтауға және гендерлік теңсіздікке ықпал ететін негізгі факторларды айқындауға мүмкіндік береді. Зерттеу ел өңірлері бойынша көрсеткіштердің салыстырмалы талдауын ұсына отырып, ауыл шаруашылығындағы сегрегацияның аумақтық ерекшеліктерін және оны азайтудың ықтимал жолдарын айқындауға бағытталған.

Ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация әйелдердің әлеуетін шектейтін және ауылдық аумақтардың тиімді дамуы-

на кедергі келтіретін негізгі әлеуметтік-экономикалық мәселелердің бірі болып қала береді. Әйелдердің аграрлық секторға қосатын елеулі үлесіне қарамастан, олардың жерге, ресурстарға, технологияларға және қаржыға қол жеткізу мүмкіндігі әлі де шектеулі, бұл еңбек өнімділігінің төмендеуіне және ауыл халқы арасындағы кедейліктің артуына әкеледі [127, 128]. Нәтижесінде өндіріс тиімділігі төмендеп, ауылдық кедейлік күшейеді және ерлер мен әйелдер арасындағы теңсіздік ұлғаяды [129, 130, 131].

Жұмыспен қамтудың бөлінуіне, жаңа технологияларды игеруге, тұрақты ауыл шаруашылығына және экологиялық бастамаларға гендерлік факторлардың ықпалы зерттеушілер мен саясаткерлердің назарын барған сайын көбірек аударуда. Осы тұрғыда ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегацияның негізгі аспектілерін, соның ішінде жерге меншік құқығын, ресурстарға қолжетімділікті, өнімділіктегі айырмашылықтарды, ауыл шаруашылығынан тыс қызметке қатысуды, технологиялық инновациялардың әсерін және мемлекеттік бағдарламалардың рөлін қарастыру маңызды.

Ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегацияның басты себептерінің бірі – жерге меншік құқықтарының теңсіз бөлінуі. Көптеген елдерде әйелдер жерге иелік ету мүмкіндігін шектейтін құқықтық және мәдени кедергілерге тап болады, бұл олардың нарықтық экономикаға қатысу және аграрлық өндіріске инвестиция салу мүмкіндігін азайтады [132, 133]. Мысалы, Кенияда жүргізілген зерттеулер әйел фермерлердің ерлерге қарағанда тыңайтқыштарды 20–30% аз қолданатынын, бұл олардың өнімділігіне кері әсер ететінін көрсеткен [134].

Сонымен қатар, ақпаратқа және білім беру бағдарламаларына қолжетімділіктегі гендерлік айырмашылықтар да маңызды рөл атқарады. Зерттеулер әйелдердің аграрлық оқыту бағдарламаларына қатысуы олардың өнімділігін арттыратынын көрсеткенімен, отбасылық міндеттер мен білім деңгейінің төмендігіне байланысты әйелдер мұндай бастамаларға сирек қатысады (135, 136). Филиппинде әйел фермерлер егін жинау мен мал кү-

тіміне көбірек уақыт жұмсайды, алайда нарық пен қаржылық қызметтерге қолжетімділіктің шектеулігі салдарынан олардың табысы айтарлықтай төмен (137).

Орталық Азияда да тарихи үдерістер, соның ішінде 1920–1930 жылдардағы «Хужум» қозғалысы әйелдердің дәстүрлі тәуелділігін жоюға бағытталғанымен, аграрлық ресурстарды қайта бөлуде ұзақ мерзімді нәтижелері әлі де даулы болып отыр [138].

Гендерлік сегрегация технологиялар мен ресурстарға қолжетімділікте де байқалады. Ерлер дәстүрлі түрде тыңайтқыштарға, механикаландырылған техникаға, ауыл шаруашылығы субсидияларына және несиелерге басым қолжетімділікке ие, бұл олардың өнімділігі мен табыстылығын арттырады [139]. Осындай мәселелер Пәкістанда да анықталған, мұнда әйел фермерлер нарық пен қаржылық қызметтерге қолжетімділіктің шектеулігіне тап болады [140].

Зерттеулер жаңа цифрлық технологияларды енгізу үдерісінде де айқын гендерлік теңсіздік бар екенін көрсетеді: ерлер аграрлық цифрлық технологияларды белсендірек игерсе, әйелдер технологиялық кедергілер мен цифрлық сауаттылықтың жеткіліксіздігіне тап болады [141]. Бұл әйелдердің аграрлық сектордың технологиялық дамуына қатысуын арттыруға бағытталған нысаналы бағдарламалардың қажеттілігін айқындайды.

Гендерлік сегрегацияның маңызды қыры – әйелдердің ауыл шаруашылығынан тыс жұмыспен қамтылуы. Ганада жүргізілген зерттеулер ерлердің бизнес пен саудаға көбірек қатысатынын, ал әйелдердің экономикалық қызметі шектеулі екенін көрсетеді [142, 143]. Эфиопияда да ұқсас нәтижелер алынған: әйелдер қаржылық және әлеуметтік ресурстарға қолжетімділіктің шектеулігі салдарынан баламалы жұмыспен қамту түрлеріне сирек қатысады [144].

Сонымен бірге, әйелдер кәсіпкерлігін қолдауға бағытталған халықаралық бағдарламалар әйелдер кооперативтерін құру мен өзара көмек топтарын дамыту олардың экономикалық тәуелсіздігін айтарлықтай арттыратынын көрсетеді [145, 146]. Үндістан

мен Бангладеште топтық фермерлікке қатысу әйелдердің табысын арттырып, ерлер мен әйелдер арасындағы өмір сүру деңгейіндегі алшақтықты азайтқан [147, 148].

Мемлекеттік бағдарламалар да гендерлік сегрегацияны азайтуда маңызды рөл атқарады. Малави мен Угандада мұндай бастамалар жоғары өнімді аграрлық секторларда әйелдердің үлесін арттырған [149]. Нигериядағы тыңайтқыш субсидиясы бағдарламасын зерттеу қолдау алған әйелдердің өнімділігі мен табыстылығы едәуір артқанын көрсеткен [150].

Алайда барлық бағдарламалар бірдей нәтиже бермейді. Мысалы, Кенияда әйелдердің білім мен технологияға қолжетімділігін арттыру олардың экономикалық тәуелсіздігін күшейткенмен, нарықтық кедергілерге байланысты табыс деңгейіне айтарлықтай әсер етпеген [151]. Қытайда аграрлық секторды жаңғыртуға бағытталған реформалар ерлер шаруашылықтарының дамуына көбірек ықпал еткен, ал әйелдер несие мен технологияға қолжетімділіктің шектеулігіне тап болған [152].

Гендер тұрақты ауыл шаруашылығының дамуында да маңызды рөл атқарады. Зерттеулер әйел фермерлердің экологиялық тұрғыдан орнықты шаруашылық жүргізу әдістерін жиі қолданатынын, алайда олардың үлесі мемлекет тарапынан жеткілікті қолдау таппайтынын көрсетеді [153]. Францияда жүргізілген зерттеу әйелдердің органикалық егіншілікті жиі таңдайтынын және табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланатынын, бірақ қаржылық қолдауға сирек ие болатынын анықтаған [154].

Сонымен қатар, шешім қабылдауда жоғары дербестікке ие әйелдер инновациялық және тұрақты аграрлық тәжірибелерді тиімді енгізе алады, бұл жалпы өнімділікті арттырып, экологиялық тұрақтылықты күшейтеді [155].

«Ауыл шаруашылығының феминизациясы» тұжырымдамасы да гендерлік айырмашылықтарға айтарлықтай ықпал етеді. Бұл ұғым, әсіресе дамушы елдерде, ерлердің қалаларға көшуі және ауыл шаруашылығы еңбегінің табыстылығының төмендеуі салдарынан әйелдердің аграрлық еңбекке көбірек

тартылуын сипаттайды. Әйел фермерлер саны артқанына қарамастан, олардың негізгі ресурстарға қолжетімділігі шектеулі болып қалып отыр және табыс деңгейі ерлерден төмен. Үндістандағы жағдайды талдау әйелдердің аграрлық еңбек нарығында басым болғанына қарамастан, жерге меншік құқығы мен шешім қабылдауға қатысуы шектеулі екенін көрсеткен [156]. Бұл әйелдердің аграрлық сектордағы позициясын күшейту үшін институционалдық реформалардың қажеттілігін айқындайды.

Әдебиеттерді талдау ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегацияның бірнеше факторлармен түсіндірілетінін көрсетеді: әйелдердің жерге, ресурстарға және технологияларға қолжетімділігінің шектеулігі, сондай-ақ олардың нарықтық жұмыспен қамтуға қатысуына кедергі келтіретін дәстүрлі нормалардың ықпалы. Ауыл шаруашылығының феминизациясы мен әйелдердің тұрақты аграрлық тәжірибелерге тартылуы жаңа мүмкіндіктер ашқанымен, құрылымдық кедергілер олардың экономикалық белсенділігін әлі де шектеп отыр.

Мүмкіндіктерді тең бөлуге қол жеткізу үшін ауыл шаруашылығында әйелдерді қолдау бағдарламаларын күшейту, білім беру бастамаларын дамыту, кооперативтерге қатысуын ынталандыру және олардың экономикалық мобильділігін арттыру қажет. Гендерлік сезімтал кешенді саясатты іске асыру экономикалық теңсіздікті азайтып, аграрлық сектордың тұрақтылығын арттыруға ықпал етеді.

Әйелдердің жұмыспен қамтылу құрылымын талдау үшін сандық әдістер қолданылды. Сандық талдау Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректерімен жұмыс істеуді қамтыды. Атап айтқанда, гендерлік сегрегация индекcін есептеуді қамтитын коэффициенттік талдау әдісі пайдаланылды. Зерттеу ауыл шаруашылығы секторында жүргізілді, себебі бұл салада ерлер мен әйелдердің жұмыспен қамтылуында дәстүрлі түрде айтарлықтай айырмашылықтар бар. Сонымен қатар талдау өңірлер, қалалар және ауылдық елді мекендер бөлінісінде жүргізіліп, гендерлік теңсіздіктің аумақтық ерекшеліктерін бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеудің бірінші кезеңінде 2013–2023 жылдарға арналған Гендерлік сегрегация индексі (DDD) есептелді, ол ерлер мен әйелдердің жұмыспен қамтылуындағы айырмашылық деңгейін сандық түрде бағалауға мүмкіндік береді.

Зерттеу GSI коэффициентін (1) формуласы бойынша есептеуге негізделген:

$$DDD = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |M_i - W_i| \quad (14)$$

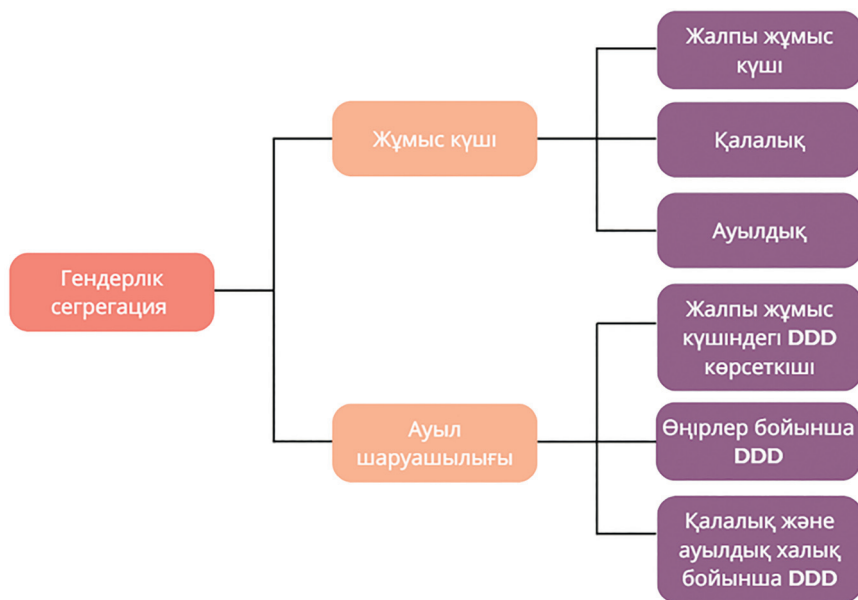
мұндағы:

M_i – i -секторда жұмыспен қамтылған ерлердің үлесі (пайызбен),

W_i – i -секторда жұмыспен қамтылған әйелдердің үлесі (пайызбен),

n – талданатын сегменттер саны.

GSI коэффициентінің есептеулері келесі бағыттар бойынша жүргізілді (30-сурет).



Сурет 30 – Талдауға алынған көрсеткіштер

Ескерту: авторлар құрастырған

Зерттеудің екінші кезеңінде Қазақстандағы ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегацияға байланысты негізгі күшті және әлсіз жақтарды, сондай-ақ мүмкіндіктер мен қауіптерді айқындау мақсатында SWOT-талдау жүргізілді. Бұл талдау аграрлық сектордағы әйелдердің жұмыспен қамтылуының қазіргі жағдайын бағалауға, әйелдердің ауыл шаруашылығы өндірісіне қатысу деңгейіне әсер ететін ішкі және сыртқы факторларды анықтауға және гендерлік алшақтықты азайтуға бағытталған стратегиялық шешімдерді ұсынуға мүмкіндік берді.

Зерттеудің соңғы кезеңінде Қазақстанның аграрлық экономикасындағы гендерлік сегрегацияны азайтуға және ауыл шаруашылығы секторында әйелдердің экономикалық белсенділігін арттыруға бағытталған ұсынымдар әзірленді. Ұсынымдар жүргізілген талдау нәтижелеріне негізделді.

Зерттеу әдіснамасы сандық талдауды, өңірлік саралауды, SWOT-талдауды және практикалық ұсынымдарды әзірлеуді біріктіретін кешенді тәсілге негізделген. DDD индексі есептеу ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация деңгейін сандық тұрғыдан өлшеуге мүмкіндік береді. Ал SWOT-талдау құрылымдық мәселелерді бағалап, оларды шешу бағыттарын айқындауға жағдай жасайды. Ұсынылған әдіснамалық тәсіл жан-жақты талдауды қамтамасыз етеді және Қазақстанның аграрлық секторындағы гендерлік алшақтықты қысқартуға бағытталған мемлекеттік стратегияларды әзірлеуде қолданылуы мүмкін.

Қазақстан Республикасының еңбек нарығындағы гендерлік сегрегация 2013–2023 жылдар кезеңінде есептелген DDD коэффициентінің нәтижелері бойынша тұрақты төмендеу үрдісін көрсетеді. Алынған деректерді талдау ерлер мен әйелдердің жұмыспен қамтылуындағы жалпы айырмашылық деңгейінің біртіндеп азайып келе жатқанын көрсетті.

Алайда қала мен ауыл өңірлері арасындағы айырмашылықтар сақталуда. 2013 жылы жалпы жұмыс күшіндегі гендерлік сегрегацияның DDD коэффициенті 2,4%-ды құраса, 2023 жылы ол 3,0%-ға дейін өсті. Соған қарамастан, ұзақ мерзімді үрдіс оң сипатта қалып отыр, бұл әйелдердің өздері үшін дәстүрлі емес салаларда жұмыспен қамтылуының артуымен және әйелдер кәсіпкерлігін қолдауға бағытталған мемлекеттік шаралардың күшеюімен байланысты (25-кесте).

Кесте 25 – 2013–2023 жылдар аралығындағы жұмыс күші бойынша DDD коэффициенті, %

Жыл	Жалпы жұмыс күші			Қалалық			Ауылдық		
	Ер	Әйел	DDD	Ер	Әйел	DDD	Ер	Әйел	DDD
2013	84,2	79,4	2,4	82,8	77,6	2,6	85,8	81,9	1,95
2014	72,3	78,8	3,25	83,8	78,2	2,8	85,3	79,5	2,9
2015	84,2	78,1	3,05	84,1	78,6	2,75	84,3	77,3	3,5
2016	85,1	78,4	3,35	84,2	78	3,1	86,2	78,9	3,65
2017	85	78,5	3,25	84,8	77,1	3,85	85,3	80,7	2,3
2018	85,4	80,3	2,55	84,7	78,8	2,95	86,2	82,6	1,8
2019	86	80,2	2,9	85,4	79,8	2,8	86,8	80,9	2,95
2020	85,2	78,6	3,3	84,9	78,6	3,15	85,6	78,6	3,5
2021	85,7	79,2	3,25	85,5	78,7	3,4	86,1	80,1	3
2022	85,3	78,7	3,3	84,6	78,5	3,05	86,3	79,1	3,6
2023	84,9	78,9	3	84,2	78,4	2,9	86	79,8	3,1

Ескерту: авторлар құрастырған

Гендерлік сегрегацияның төмендеуі ең айқын түрде қалаларда байқалады: мұнда DDD коэффициенті 2013 жылғы 2,1%-дан 2023 жылы 1,8%-ға дейін азайған. Бұл қалалық өңірлерде ерлер мен әйелдердің жұмыспен қамтылуындағы айырмашылықтардың барынша азайғанын және еңбек нарығының теңгерімді бола бастағанын көрсетеді.

Алшақтықтың қысқаруына ықпал еткен негізгі факторлардың бірі – қызмет көрсету саласында, қаржы секторында және IT индустриясында жұмыс істейтін әйелдер санының артуы. Білім беру бағдарламаларына және қайта даярлау мүмкіндіктеріне қолжетімділік әйелдердің еңбек нарығында бәсекеге қабілеттілігін арттырып, гендерлік сегрегацияның төмендеуіне ықпал етті. Сонымен қатар, әйелдерді жоғары табысты салаларға тартуға бағытталған мемлекеттік бастамалар жұмыспен қамту құрылымының өзгеруіне маңызды әсер етті.

Қалалардағы оң өзгерістерге қарамастан, ауылдық жерлерде гендерлік сегрегация айқынырақ сақталуда. 2013 жылы ауыл

халқы арасында DDD коэффициенті 5,6%-ға жетсе, 2023 жылы ол 3,2%-ға дейін төмендеді. Бұл еңбек нарығының біртіндеп өзгеріп жатқанын көрсеткенімен, трансформация қарқыны жеткіліксіз екенін аңғартады.

Ауылдық жерлердегі жоғары сегрегацияның негізгі себептері – әйелдер үшін жұмыспен қамту мүмкіндіктерінің шектеулілігі, еңбек мобильділігінің төмен деңгейі және еңбектің дәстүрлі бөлінісі. Әйелдер негізінен ауыл шаруашылығында, білім беру және денсаулық сақтау салаларында жұмыс істейді, ал өнеркәсіптік өндіріс пен құрылыс салаларында ерлер басым. Дегенмен, әйелдер кәсіпкерлігінің дамуы, агроөнеркәсіптік секторда жаңа қызмет түрлерінің пайда болуы және онлайн-бизнеске қолжетімділік алшақтықтың біршама қысқаруына ықпал етуде.

Осылайша, Қазақстандағы гендерлік сегрегацияның жалпы деңгейі DDD коэффициентінің есептеулерімен расталған төмендеу үрдісін көрсетеді. Қалаларда ерлер мен әйелдер арасындағы айырмашылықтар іс жүзінде жойылып, еңбек нарығы теңгерімді бола түсуде. Ал ауылдық жерлерде гендерлік айырмашылықтар сақталғанымен, біртіндеп азаюда.

Қазақстандағы ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация 2013–2023 жылдар аралығында өңірлік тұрғыда әркелкі динамика көрсетеді, бұл гендерлік сегрегация коэффициентінің (DDD) есептеулерімен расталады.

Ауыл шаруашылығы секторындағы орташа DDD көрсеткіші 2016 жылы 6,0%-дан 2023 жылы ең жоғары 9,1%-ға дейін өзгерген, бұл сектордағы теңгерімсіздіктің күшейгенін көрсетеді (26-кесте).

2023 жылы ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация коэффициентінің (DDD) ең жоғары мәні Қызылорда облысында тіркелді – 12,1%. Бұл көрсеткіш ауыл шаруашылығындағы механикаландырылған жұмыс түрлерінде ерлердің жоғары үлесімен, сондай-ақ әйелдердің жер ресурстары мен аграрлық технологияларға қолжетімділігінің шектеулі болуымен түсін-

діріледі. Ұқсас жағдай Ақтөбе (12,0%) және Жамбыл (10,4%) облыстарында да байқалады, мұнда ауыл шаруашылығы өндірісінің едәуір бөлігі ерлер еңбегі басым ірі шаруашылықтармен байланысты.

Кесте 26 – 2013–2023 жылдар аралығында өңірлер бойынша ауыл шаруашылығындағы жалпы еңбек күшіне арналған DDD коэффициенті, %

Өңір	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ҚР	6,2	6,5	6,1	6	6,3	6,5	6,8	7	6,9	7,1	9,1
Абай									8,3	8,9	12,1
Ақмола	3,2	3,5	3,1	3,3	3,6	3,9	4	4,2	4,1	4,3	4,2
Ақтөбе	8,1	8,3	8	8,2	8,5	8,8	9	9,2	9,1	9,5	12
Алматы	3,8	4	3,7	3,9	4,2	4,5	4,7	4,9	4,8	5	4,5
Атырау	10,1	10,5	10,2	10,3	10,6	11	11,3	11,5	11,4	11,9	15,6
БҚО	5,9	6,1	5,8	5,9	6,2	6,5	6,7	6,9	6,8	7,2	10,4
Жамбыл	4,7	5	4,6	4,8	5,1	5,3	5,5	5,7	5,6	5,9	6,3
Жетісу									9,3	9,7	11,5
Қарағанды	6,2	6,5	6,1	6,3	6,6	6,9	7,1	7,3	7,2	7,6	10
Қостанай	4,4	4,7	4,3	4,5	4,8	5	5,2	5,4	5,3	5,6	6,8
Қызылорда	9	9,3	8,9	9,1	9,4	9,7	10	10,2	10,1	10,5	12,1
Маңғыстау	7,2	7,5	7,1	7,3	7,6	8	8,3	8,5	8,4	8,8	10,3
Павлодар	4,9	5,2	4,8	5	5,3	5,5	5,7	5,9	5,8	6,1	6,6
СҚО	5,5	5,8	5,4	5,6	5,9	6,2	6,4	6,6	6,5	6,9	8,6
Түркістан					6,2	6,5	6,7	6,9	6,8	7,2	8,9
Ұлытау									7,3	7,7	10
ШҚО	5,1	5,4	5	5,2	5,5	5,8	6	6,2	6,1	6,5	9,4
Астана қ.	4,8	5,1	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	5,9	5,8	6,2	6,7
Алматы қ.	4,5	4,8	4,4	4,6	4,9	5,2	5,4	5,6	5,5	5,9	6,4
Шымкент қ.	3,9	4,2	3,8	4	4,3	4,6	4,8	5	4,9	5,3	7,3

Сонымен қатар, ауыл шаруашылығы құрылымы әртарап-тандырылған өңірлерде, мысалы Алматы (4,5%) және Шығыс Қазақстан (5,2%) облыстарында, сондай-ақ ірі агломерацияларға іргелес ауылдық аумақтарда (мысалы, Алматы маңында) гендерлік сегрегация салыстырмалы түрде төмен деңгейде сақ-

талған. Бұл шағын фермерлік шаруашылықтарда, жеке қосалқы шаруашылықтарда және ауыл шаруашылығы кооперативтерінде әйелдердің үлесінің жоғары болуымен байланысты болуы мүмкін, мұндай құрылым еңбек ресурстарының неғұрлым тең бөлінуіне ықпал етеді.

Динамикалық талдау көптеген өңірлерде ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегацияның өсу үрдісін көрсетеді. Мысалы, Қызылорда облысында DDD коэффициенті 2013 жылғы 9,0%-дан 2023 жылы 12,1%-ға дейін өсті, бұл ірі шаруашылықтар мен агроөнеркәсіптік кәсіпорындардағы әйелдердің үлесінің төмендегенін білдіреді. Осындай үрдіс Жамбыл облысында да байқалады (7,8%-дан 10,4%-ға дейін), сондай-ақ Солтүстік Қазақстан облысында көрсеткіш 5,1%-дан 8,6%-ға дейін артқан.

Ал Алматы және Астана қалаларында өзгерістер мардымсыз болып, ірі нарықтарға жақын аумақтарда ауыл шаруашылығындағы еңбек ресурстарының гендерлік бөлінісі салыстырмалы түрде тұрақты екенін растайды.

Ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация коэффициентінің өсуі бірнеше факторлармен түсіндірілуі мүмкін. Біріншіден, аграрлық сектордағы құрылымдық өзгерістер – механикаландыру, автоматтандыру және цифрлық технологияларды енгізу – дәстүрлі түрде әйелдер атқаратын жұмыстардың (қол еңбегі, өсімдік күтімі, өнім өңдеу) автоматтандырылған процестермен алмастырылуына әкеліп, әйелдер жұмыспен қамтылуының үлесін азайтуы мүмкін.

Екіншіден, әйелдердің жерге және қаржылық ресурстарға қолжетімділігінің шектеулі болуы, сондай-ақ әйелдер фермерлік бастамаларын қолдаудың жеткіліксіздігі, әсіресе ірі агро-бизнес басым өңірлерде, гендерлік теңгерімсіздіктің жоғары деңгейін сақтап отыр.

Үшіншіден, әлеуметтік-мәдени кедергілер, соның ішінде ауыл шаруашылығындағы еңбекке қатысты дәстүрлі көзқарастар, әсіресе ауылдық жерлерде, әйелдердің кәсіби таңдауына және мансаптық мүмкіндіктеріне ықпал етуді жалғастыруда.

DDD коэффициентінің өңірлік саралануын талдау экспортқа бағдарланған коммерциялық ауыл шаруашылығы өндірісі және ірі агробизнес басым аймақтарда сегрегация деңгейі жоғары екенін, ал кооперативтік қозғалысы дамыған және шағын фермерлік секторы басым өңірлерде сегрегация салыстырмалы түрде төмен екенін көрсетеді. Бұл Қызылорда облысындағы (12,1%) және Алматы облысындағы (4,5%) көрсеткіштерді салыстыру арқылы расталады.

Мұндай айырмашылықтар ауыл шаруашылығындағы гендерлік теңгерімсіздікті азайтуға бағытталған нысаналы стратегияларды әзірлеу қажеттігін көрсетеді. Олардың қатарына әйелдерді кәсіби қайта даярлау бағдарламалары, жер және қаржылық ресурстарға қолжетімділікті арттыру шаралары, сондай-ақ аграрлық секторда әйелдер кәсіпкерлігін қолдау бастамалары жатады.

Осылайша, соңғы он жылда Қазақстанның ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация коэффициенті ірі агроөнеркәсіптік кәсіпорындар басым өңірлерде өсу үрдісін көрсетті, бұл аграрлық жұмыспен қамтылуда гендерлік теңгерімсіздіктің сақталып отырғанын білдіреді. Қала маңындағы ауылдық аумақтарда салыстырмалы тұрақтылық байқалғанымен, жалпы алғанда, ауыл шаруашылығы қызметінің түрлері бойынша ерлер мен әйелдердің бөлінісіндегі айырмашылықтар артып отыр, бұл мемлекет пен бизнес тарапынан қосымша шараларды талап етеді.

2013–2023 жылдар аралығында Қазақстан өңірлері бойынша ауыл шаруашылығы секторындағы гендерлік сегрегацияны талдау қала және ауыл еңбек ресурстары арасында елеулі айырмашылықтардың бар екенін көрсетеді. Соңғы он жылда Қазақстан бойынша жалпы DDD көрсеткіші өсу үрдісін байқатып, аграрлық сектордағы жұмыспен қамтудағы гендерлік теңсіздіктің күшейіп отырғанын білдіреді (27-кесте).

Кесте 27 – 2013–2023 жылдары өңірлер бойынша ауыл шаруашылығы секторындағы DDD коэффициенті (қалалық және ауылдық еңбек ресурстары бөлінісінде)

Өңірлер	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Қала халқы											
ҚР	1,5	2,8	0,3	0,7	2,8	1,2	2,8	1	0,5	3,7	7,9
Абай									3,8	18	
Ақмола	6,5	6,4	8,6	9	3	4,6	2,7	3,6	4,1	4,5	1,3
Ақтөбе	18	12	12,8	6,7	6,2	15,3	0,7	2,5	14,9	13,1	11,7
Алматы	1,7	4,5	9,7	6	9,2	3,2	0,9	4,7	6,1	0,5	0,2
Атырау	8,7	7,5	8,1	9,5	32,3	15,8	22,6	0,6	15,2	5,2	12,8
БҚО	11	24,9	29,8	9,1	7,2	0,4	19,9	4,7	11,5	7,1	12,9
Жамбыл	10,2	15,2	3,4	0	6,1	5,6	0,2	4	0,4	4,4	19,2
Жетісу									0,8	16	
Қарағанды	2,8	11,8	9,4	2,8	22,2	20	5,3	14,1	8,6	24,8	3,7
Қостанай	10,8	2,8	8,9	10,1	2,5	4,4	12,9	3,3	1,5	7	11,8
Қызылорда	14,2	3,3	2,3	23,4	3,8	2,8	15,2	20,7	8,8	14,1	19,1
Маңғыстау	2	29,9	31,1		19	15,9	8,3	43,5	22,9	1,5	20,9
Павлодар	7,4	14,5	4,1	12,3	21,3	8,1	16,6	11	12,4	4,6	13,5
СҚО	9	6	2,2	5,1	16,8	7,4	4,4	7,3	0,9	4,2	9,9
Түркістан						0,2	5,2	11,2	5,5	3,7	4,4
Ұлытау									30,5	18,9	
ШҚО	5,9	5,2	9,4	4,6	17,7	2,6	13,6	1	2,2	11,4	3,7

Астана қ.	23,5	5,3	18,3	8,2	3	11,6	0,1	11,8	7,8	4	5,7
Алматы қ.	7,6	11,4	19,9	12,1	11,7	7,7	5,4	1,1	17,3	17,5	7,7
Шымкент қ.						1,2	2,1	5	0,9	2,3	7,3
Ауыл халқы											
ҚР	3,4	5,1	6,8	6,6	6,8	7,6	8,2	8,7	9,4	10,3	9,3
Абай										7,5	10,9
Ақмола	5,5	6,9	8,7	10,6	8,9	9,3	5,5	5,8	6,2	6,3	6,1
Ақтөбе	7,2	6,3	4,6	1,9	0,9	8,7	8	13,1	10,3	11,7	12,1
Алматы	0,9	2,3	0,6	1,6	2,2	5,4	10,1	7,2	8,3	7,4	5
Атырау	12,7	8,5	10,2	16,5	9,8	20,9	18,7	28,6	31,7	26,8	24,7
БҚО	13	6,2	7	6,5	6,5	7,1	8,9	12,6	14,7	14,5	15,7
Жамбыл	0	3,4	4,4	5,3	6,8	3,8	7,8	5,4	12,7	10,5	12
Жетісу										10,5	19
Қарағанды	0,3	9,2	18,4	13,6	15,3	15,1	17	15,2	15,8	17,7	16,3
Қостанай	3,2	6,3	5,1	4,8	6	6,1	3,9	7	8,5	9	10,5
Қызылорда	12,5	10	18,5	13,7	17	9,2	25,6	27,8	27	25,1	20
Манғыстау	9	10,4	19,6	14,2	27,3	10	20,8	6,8	17,5	9,2	13,1
Павлодар	1,9	3,6	3,8	4,5	5,7	5,7	6,1	6,3	7,4	7,9	10,2
СҚО	4,3	8,2	6,2	6,6	8	10,5	12,5	10,6	10,4	11,9	8,4
Түркістан						10	4,6	10	4,5	10	4,1
Ұлытау										9,7	5,6
ШҚО	6,3	8,3	10,2	8,6	8,8	7,7	8,2	6,3	10,2	11,6	10,5

Қалалық еңбек ресурстары бойынша гендерлік сегрегация коэффициенті (DDD) өңірлер арасында айтарлықтай ауытқып отыр, бұл ауыл шаруашылығы секторындағы жұмыспен қамту құрылымындағы өзгерістерді көрсетеді. Ұлттық деңгейде бұл көрсеткіш 2013 жылғы 1,5%-дан 2023 жылы 7,9%-ға дейін өзгеріп, белгілі бір ауыл шаруашылығы мамандықтарында ерлер немесе әйелдердің шоғырлануының артқанын білдіреді.

Гендерлік сегрегацияның ең жоғары деңгейі Маңғыстау облысында (2015 жылы – 31,1%, 2023 жылы – 20,9%) және Батыс Қазақстан облысында (2015 жылы – 29,8%, 2023 жылы – 12,9%) байқалады. Бұл жағдай ірі ауыл шаруашылығы кәсіпорындары мен механикаландырылған өндірісте ерлер еңбегінің басымдығымен, сондай-ақ коммерциялық агробизнесіне әйелдер үлесінің төмендеуімен түсіндіріледі. Сол сияқты, Атырау облысында 2017 жылы DDD көрсеткішінің күрт өсуі (32,3%) тіркелді, бұл ауыл шаруашылығында индустрияландырылған тәсіл басым өңірлерде гендерлік теңсіздіктің күшейетінін растайды.

Сегрегация деңгейі жоғары басқа өңірлердің қатарында Қарағанды облысы бар, мұнда 2022 жылы DDD 24,8%-ға жетті, сондай-ақ Қызылорда облысы, онда 2016 жылы көрсеткіш 23,4%-ды құрады. Бұл үрдістер қалалық ауыл шаруашылығы құрылымдарында, әсіресе басқарушылық және технологиялық тұрғыдан дамыған сегменттерде еңбек мүмкіндіктері көбінесе ерлерге ұсынылатынын көрсетеді.

Керісінше, Алматы облысында (2023 жылы – 0,2%), Астана қаласында (5,7%) және Шығыс Қазақстан облысында (3,7%) гендерлік сегрегация салыстырмалы түрде төмен деңгейде байқалады. Бұл шағын фермерлік шаруашылықтарда еңбек ресурстарының неғұрлым тең бөлінуімен және өнімді өңдеу мен маркетинг салаларында әйелдердің белсенді қатысуымен сипатталатын дамыған аграрлық қызмет көрсету секторымен байланысты болуы мүмкін.

Ауылдық еңбек ресурстары арасындағы гендерлік сегрегация да айқын өңірлік айырмашылықтарды көрсетеді. Қазақстан бойынша орташа DDD коэффициенті 2013 жылғы 3,4%-дан

2023 жылы 9,3%-ға дейін өсіп, аграрлық еңбекте гендерлік бөлінудің күшейіп отырғанын білдіреді. Сегрегацияның ең жоғары деңгейі 2023 жылы Атырау облысында тіркелді (24,7%), бұл ерлер еңбегі басым ірі шаруашылықтарға бағытталған ауыл шаруашылығы өндірісінің құрылымымен түсіндіріледі.

Сол сияқты, Қызылорда облысында 2023 жылы DDD коэффициенті 20%-ға дейін өсіп, механикаландыру және шаруашылықтардың іріленуі жағдайында әйелдердің ауыл шаруашылығындағы жұмыспен қамтылуының азайғанын көрсетеді.

Жоғары сегрегация деңгейі Маңғыстау облысына (2023 жылы – 13,1%) және Батыс Қазақстан облысына (2023 жылы – 15,7%) да тән. Бұл, әсіресе мал шаруашылығы мен жайылымдық шаруашылыққа бағытталған өңірлерде әйелдердің ауыл шаруашылығы өндірісіне қатысуын шектейтін дәстүрлі гендерлік нормалармен байланысты болуы мүмкін.

Сонымен қатар, Ақмола облысында (2023 жылы – 6,1%) және Павлодар облысында (2023 жылы – 10,2%) ауылдық еңбек ресурстары арасында жұмыспен қамтылудың неғұрлым теңгерімді бөлінісі байқалады. Бұл әйелдер еңбегіне сұраныс сақталған дәстүрлі шаруашылықтардың сақталуымен түсіндірілуі ықтимал.

Қазақстандағы ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегацияны талдау негізінде аграрлық сектордағы әйелдердің жұмыспен қамтылуының күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ осы саладағы гендерлік теңдікке әсер ететін мүмкіндіктер мен қауіптерді анықтау мақсатында SWOT-талдау жүргізілді (31-сурет).

SWOT-талдау әйелдердің Қазақстан ауыл шаруашылығында маңызды рөл атқаратынын көрсетті. Алайда олар жерге, қаржыға және технологияларға қолжетімділіктің шектеулілігі, мәдени тосқауылдар және аграрлық сектордың басқару құрылымдарында әйелдердің аз өкілдігі сияқты бірқатар құрылымдық кедергілерге тап болады. Сонымен қатар, мемлекеттік қолдау бағдарламаларын кеңейту, ауыл шаруашылығын цифрландыру, әйелдер кәсіпкерлігі мен кооперацияны дамыту ауыл ша-

руашылығындағы әйелдердің мәртебесін арттыруға елеулі мүмкіндіктер ашады. Гендерлік алшақтықты азайту үшін институционалдық қолдау тетіктерін күшейту, әйел фермерлерге арналған білім беру бағдарламаларын құру және олардың инновациялық технологиялар мен нарықтарға қолжетімділігін кеңейту қажет.

SWOT ТАЛДАУ



Сурет 31 – SWOT талдау

Талдау нәтижелері Қазақстанның аграрлық секторындағы гендерлік сегрегация айқын өңірлік айырмашылықтары бар өзекті мәселе болып қала беретінін көрсетті. Қалалық жерлерде гендерлік теңсіздік біртіндеп азайып келе жатқанымен, ауылдық аумақтарда, әсіресе ірі агроөнеркәсіптік кәсіпорындар басым өңірлерде, гендерлік алшақтық ұлғаюда. 2016 жылғы 6,0%-дан 2023 жылы 9,1%-ға дейін DDD коэффициентінің өсуі әйелдердің жерге, қаржы ресурстарына және заманауи аграрлық технологияларға қолжетімділігінің шектеулі екенін көрсетеді. Бұл нәтижелер әйелдердің ресурстарға қолжетімділігін жақсартуға, әйелдер кәсіпкерлігін ынталандыруға және ауыл шаруашылығындағы жұмыспен қамтудағы гендерлік алшақ-

тықты қысқартуға бағытталған оқыту бағдарламаларын кеңейту қажеттігін айқындайды.

Бұл зерттеудің мақсаты 2013–2023 жылдар аралығында Қазақстандағы ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегацияны ұқсастықсыздық коэффициенті (DDD) негізінде талдау болды. Жұмыста ауыл шаруашылығында ерлер мен әйелдердің жұмыспен қамтылу бөлінісінің динамикасы қарастырылып, аграрлық сектордағы гендерлік теңсіздік деңгейіне әсер ететін өңірлік айырмашылықтар мен құрылымдық факторлар анықталды.

Әдебиеттерге жасалған шолу ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегацияның әлемнің түрлі елдерінде маңызды әлеуметтік-экономикалық проблема болып қалатынын көрсетті. Теңсіздіктің негізгі себептері – әйелдердің жерге, қаржыға, технологияларға және білім беру ресурстарына қолжетімділігінің шектеулігі. Халықаралық зерттеулер гендерлік кедергілерді жою ауыл шаруашылығы өнімділігін арттыруға, ауылдық аумақтардың тұрақты дамуына және кедейлікті азайтуға елеулі ықпал ететінін растады.

Сандық талдау нәтижелері Қазақстандағы ауыл шаруашылығында гендерлік сегрегация деңгейі өңірге және ауыл шаруашылығы қызметінің сипатына байланысты өзгередінін көрсетті. 2023 жылы аграрлық сектор бойынша орташа DDD коэффициенті 9,1%-ға жетіп, ерлер мен әйелдер арасындағы еңбек ресурстарының бөлінісінде теңгерімсіздіктің сақталып отырғанын көрсетті. Ең жоғары гендерлік сегрегация Қызылорда, Атырау және Маңғыстау облыстарында байқалады, мұнда әйелдер жер ресурстары мен механикаландырылған еңбекке шектеулі қолжетімділікке ие. Ал фермерлік шаруашылықтар мен кооперативтік қозғалыс дамыған Алматы және Шығыс Қазақстан облыстарында сегрегация салыстырмалы түрде төмен деңгейде сақталған.

SWOT-талдау ауыл шаруашылығындағы әйелдердің жұмыспен қамтылуының негізгі күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ гендерлік теңдікке әсер ететін мүмкіндіктер мен қауіптерді

айқындауға мүмкіндік берді. Негізгі кедергілерге әйелдердің жерге, несиеге және технологияларға жеткіліксіз қолжетімділігі, сондай-ақ олардың кәсіби мобильділігін шектейтін гендерлік стереотиптер жатады. Дегенмен, мемлекеттік қолдау бағдарламаларын кеңейту, ауыл шаруашылығын цифрландыру, әйелдер кәсіпкерлігі мен кооперативтік шаруашылықтарды дамыту аграрлық сектордағы әйелдердің мәртебесін жақсартуға мүмкіндік береді.

Алынған нәтижелер негізінде мемлекеттік саясат бойынша келесі ұсынымдар ұсынылады:

1. Ауыл шаруашылығында әйелдер кәсіпкерлігін қолдау бағдарламаларын кеңейту – әйел фермерлердің мемлекеттік субсидияларға, гранттарға және несиелік ресурстарға қолжетімділігін арттыру қажет.

2. Әйелдердің жерге меншік құқықтарын қорғаудың институционалдық тетіктерін күшейту – жерге тең иелік ету және пайдалану құқықтарын қамтамасыз етуге бағытталған реформаларды іске асыру маңызды.

3. Білім беру және оқыту бағдарламаларын дамыту – әйел фермерлерге арналған заманауи аграрлық технологияларды, цифрлық платформаларды және тұрақты ауыл шаруашылығы әдістерін қолдану бойынша арнайы курстар мен тренингтер ұйымдастыру қажет.

4. Әйелдердің кооперативтер мен аграрлық қауымдастықтарға қатысуын ынталандыру – әйелдер кооперативтерін мемлекеттік қолдау олардың ресурстарды тиімді пайдалануына және өткізу нарықтарына шығуына мүмкіндік береді.

5. Ауыл шаруашылығында цифрлық технологияларды дамыту – ауылдық жерлердегі әйелдер үшін ауыл шаруашылығы өнімдерін онлайн саудалауға арналған платформаларды енгізу және қашықтан оқыту мүмкіндіктерін кеңейту қажет.

Болашақ зерттеулер мемлекеттік саясаттың ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация деңгейіне ықпалын терең талдауға, әйелдердің жоғары технологиялық агробизнеске тартылуына ықпал ететін факторларды зерттеуге, сондай-ақ

ауыл шаруашылығындағы гендерлік инклюзивтілік бойынша халықаралық тәжірибені зерделеуге бағытталуы тиіс. Сонымен қатар цифрлық технологиялардың ауылдық жерлердегі әйелдердің жұмыспен қамтылуына және олардың жаңа экономикалық жағдайларға бейімделу қабілетіне әсерін талдауға ерекше назар аудару қажет.

Қорытындылай келе, бұл зерттеу Қазақстанның ауыл шаруашылығындағы гендерлік теңгерімсіздікті жою үшін кешенді тәсілдің қажеттігін және аграрлық секторға әйелдердің қатысуын арттыруға бағытталған нысаналы стратегияларды әзірлеудің маңыздылығын айқындайды.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазіргі жаһандық экономикалық жүйеде тұрақты даму қағидаттары ұлттық экономикалардың ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етудің негізгі факторларының біріне айналды. Экологиялық қауіпсіздік, әлеуметтік тұрақтылық және тиімді корпоративтік басқару мәселелері экономикалық саясаттың маңызды бағыттары ретінде қарастырылып отыр. Осы тұрғыдан алғанда ESG (Environmental, Social, Governance) қағидаттарын экономикалық жүйеге енгізу өндірістік процестердің тиімділігін арттыруға, ресурстарды ұтымды пайдалануға және әлеуметтік жауапкершілікті күшейтуге мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қазіргі кезеңде әлемдік экономикада ESG қағидаттарын қолдану тұрақты дамудың маңызды құралдарының бірі болып табылады. Халықаралық тәжірибе ESG стандарттарының компаниялардың стратегиялық дамуында, инвестициялық саясатында және корпоративтік басқару жүйесінде маңызды рөл атқаратынын көрсетеді. GRI, SASB, TCFD, ISSB сияқты халықаралық стандарттар компаниялардың қызметін кешенді бағалауға, экологиялық және әлеуметтік тәуекелдерді басқаруға, сондай-ақ инвестициялық тартымдылықты арттыруға мүмкіндік береді.

Монография барысында жүргізілген талдау ESG қағидаттары экономиканың түрлі салаларында ресурстарды тиімді пайдалануды қамтамасыз ететін маңызды әдіснамалық негіз қалыптастыратынын көрсетті. Табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері, соның ішінде энергия сыйымдылығы, су тұтыну коэффициенті, көміртегі шығарындылары және материалдық ресурстарды пайдалану тиімділігі өндірістік процестердің тұрақтылығын анықтауда маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар табиғи ресурстарды тиімді басқару экологиялық әсерді азайтуға және экономиканың «жасыл» трансформациясын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында адами ресурстардың рөлі де ерекше атап өтілді. Қазіргі экономикалық жүйеде адами капиталдың сапа-

сы, еңбек өнімділігі, білім деңгейі және инновациялық белсенділік экономикалық өсудің маңызды драйверлері болып табылады. Адами ресурстарды тиімді басқару еңбек өнімділігін арттыруға, инновациялық әлеуетті күшейтуге және экономиканың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге ықпал етеді.

Басқарушылық ресурстарды тиімді пайдалану да тұрақты экономикалық дамудың маңызды шарты болып табылады. Корпоративтік басқарудың сапасы, стратегиялық жоспарлау жүйесінің тиімділігі, институционалдық ортаның дамуы және басқарушылық шешімдердің сапасы экономикалық жүйенің тұрақтылығына айтарлықтай әсер етеді. Осыған байланысты ESG қағидаттарының «Governance» компоненті басқару тиімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады.

Зерттеу нәтижелері халықаралық тәжірибеде ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау кешенді көрсеткіштер жүйесі арқылы жүзеге асырылатынын көрсетті. Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды бағалаудың интеграцияланған тәсілдері экономикалық жүйелердің тұрақтылығын анықтауға және олардың ұзақ мерзімді даму стратегияларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл тәсілдер экономикалық, экологиялық және әлеуметтік факторлардың өзара байланысын ескеруге негізделген.

Қазақстан жағдайында ESG қағидаттарын енгізу экономиканы құрылымдық жаңғыртудың маңызды бағыты болып табылады. Экономиканың базалық салаларында ресурстарды тиімді пайдалану, өндірістік процестердің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету, әлеуметтік жауапкершілікті арттыру және корпоративтік басқару жүйесін жетілдіру ұлттық экономиканың тұрақты дамуына ықпал етеді. Сонымен қатар ESG стандарттарын енгізу халықаралық инвестициялар тартуға және ұлттық компаниялардың жаһандық нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды бағалаудың кешенді жүйесі ұсынылды. Бұл жүйе өндірістік процестердің тиімділігін анықтауға, ресурстарды

пайдалану деңгейін бағалауға және экономиканың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Ұсынылған әдіснамалық тәсілдер ресурстарды басқару тиімділігін арттыруға және экономиканың құрылымдық-технологиялық жаңғыртылуын қамтамасыз етуге бағытталған.

Жалпы алғанда, ESG қағидаттарын ұлттық экономикалық саясатқа интеграциялау экономиканың тұрақты дамуына қол жеткізудің маңызды алғышарттарының бірі болып табылады. Экологиялық жауапкершілік, әлеуметтік тұрақтылық және тиімді басқару жүйесінің үйлесімді дамуы ұлттық экономиканың ұзақ мерзімді тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Бұл монографияда ұсынылған ғылыми нәтижелер мен тұжырымдар ESG қағидаттарын экономиканың түрлі салаларында тиімді қолдану мүмкіндіктерін анықтауға, ресурстарды басқару жүйесін жетілдіруге және тұрақты даму стратегияларын қалыптастыруға бағытталған. Зерттеу нәтижелері мемлекеттік экономикалық саясатты жетілдіруде, корпоративтік басқару жүйесін дамытуда және өндірістік процестердің тиімділігін арттыруда қолданылуы мүмкін.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Мусабалина Д.С., Киреева А.А. Оценка уровня инновационного развития регионов Казахстана и возможности их дальнейшей кластеризации // Экономика: стратегия и практика. – 2019. – №1(14). - С. 149-161.
2. Саушкин Ю. Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. Москва: Мысль, 1973. - 559 с.
3. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. Москва: Влдар, 1993 - 310 с.
4. Веблен Т. Теория праздного класса: экономическое исследование институциональных факторов. Москва: Прогресс, 1984. - 374 с.
5. Герасимов Б.И., Тишина Л.С., Зенчева Н.В. Организационно-экономический механизм формирования региональных программ социально-экономического развития. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. – 148 с.
6. Гегель Г.В.Ф. Феноменология духа [перевод]. - СПб.: Наука, 1992. - 444 с.
7. Спенсер Г. Синтетическая философия [перевод]. - Киев: Ника-Центр, 1997. - 512 с.
8. Вебер, М. Протестантская этика и дух капитализма [перевод]. Москва: Прогресс, 1990. – 808 с.
9. Мюрдаль Г. Современные проблемы «третьего мира». Драма Азии. Пер. с англ. / Общ. ред. д.э.н., проф. Р.А. Ульяновского. – М.: Изд-во «Прогресс», 1972. – 767 с.
10. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики: Учебник для вуза.– М.: ГУВШЭ, 2003. – 495 с.
11. Fujita M., Krugman P. When is the economy monocentric: von Thunen and Chamberlin unified // Regional Science and Urban Economics. – 1995. – No. 254. – P. 505-528.
12. Romer P. Increasing Returns and Long Run Growth //Journal of Political Economy. – 1986. – No. 94. – P.1002-1037.
13. Lundvall B. A. Product innovation and user-producer interaction // The Learning Economy and the Economics of Hope. – 1985. – No. 19 – P. 19–60.
14. Гаджиев Ю.А. Неоклассические и кумулятивные теории регионального экономического роста и развития [Электронный ресурс]. –

URL: <https://http://koet.syktsu.ru/vestnik/2008/2008-1/1/1.htm> - Дата обращения: 06.11.2024.

15. Baldwin R. The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization (excerpts) // *Journal of Economic Sociology*. – 2017. – No. 18. – P. 40-51.

16. Sachs J.D. The age of sustainable development // *International Journal of Environmental Studies*. – 2016. - No. 73. – P. 858 - 863.

17. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. New York: Crown Business, 2017. – 192 p.

18. Правила и иные документы фондовой биржи KASE [Электронный ресурс] // KASE. – URL: https://kase.kz/ru/rules_other (дата обращения: 20.10.2024)

19. Правительство Республики Казахстан. Концепция инвестиционной политики до 2026 года [Электронный ресурс]. – 2022. – URL: <https://primeminister.kz/ru/decisions/22062022-420> (дата обращения: 10.11.2024)

20. ООН. Парижское соглашение [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement> (дата обращения: 10.11.2024)

21. Myers, D. H. Sustainability in Business: A Financial Economics Analysis. – Cham: Palgrave Macmillan, 2020. – 276 p.

22. Sroufe, R. Integration and Organizational Change Towards Sustainability // *Journal of Cleaner Production*. – 2017. – Vol. 162. – P. 315–329.

23. Unruh, G., Kiron, D., Kruschwitz, N. Investing for a Sustainable Future // *MIT Sloan Management Review*. – 2016. – Issue 57480. – P. 1–15.

24. Амоша, О. И., Вишнеvский, В. П., Збаразская, Л. О. Промышленность и промышленная политика Украины 2013: актуальные тренды, вызовы, возможности. – Донецк: Институт экономики промышленности НАН Украины, 2014. – 248 с.

25. OECD. ESG Investing and Climate Transition: The Role of Sustainable Finance in Emerging Economies. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 86 p.

26. Трушкина, Н. В., Китриш, К. Ю. Трансформация бизнес-моделей цепей поставок предприятий в условиях цифровой экономики // *Moderní aspekty vědy*. – Прага: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2021. – С. 94–113.

27. Farinha, J.; de Fátima Pina, M. Digital Transformation in ESG Programs: Understanding Environmental, Social, and Governance Factors //

Environmental, Social, Governance and Digital Transformation in Organizations / ред. A.d.b. Machado, M.J. Sousa, A. Brambilla, A. Pesqueira, A. Rocha. – Cham: Springer, 2025. – (Information Systems Engineering and Management; vol. 35). – DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-86079-9_2

28. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). *Sustainability Report 2023*. – Лондон: Еуропалық қайта құру және даму банкі (EBRD), 2023. – Қол жеткізу режимі: <https://www.ebrd.com/documents/environment/sustainability-report-2023-pdf.pdf>.

29. OECD. *Green Economy Transition in Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia: Progress and Ways Forward*. – Париж: Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (ЭЫДҰ), 2022. – Қол жеткізу режимі: <https://www.oecd.org/environment/outreach/green-economy-transition-in-eastern-europe-the-caucasus-and-central-asia.pdf>.

30. ISO 14064-1:2018. *Парниктік газдар – Ұйым деңгейінде парниктік газдар шығарындылары мен сіңірулерін сандық анықтау және есеп беру жөніндегі нұсқаулармен берілген талаптар*. – Женева: Халықаралық стандарттау ұйымы (ISO), 2018. – 36 б.

31. United Nations Development Programme (UNDP). *Green Taxonomy of Kazakhstan: Methodological Framework for Sustainable Finance*. – Астана: БҰҰ Даму бағдарламасы (UNDP Kazakhstan), 2022. – Қол жеткізу режимі: <https://www.greenfinanceplatform.org/sites/default/files/2022-05/Green%20Taxonomy%20Kazakhstan.pdf>.

32. Lagodiyenko O., Lagodiienko V., Ivanchenkova L., Romanashenko I., Laskaiev O. Prospects for the development of the ESG concept in the face of new challenges // Collection of Papers “New Economy”. – 2023. – Vol. 1, No. 1. – P. 179–195.

33. Lee J., Serafin A. M., Courteau C. Corporate disclosure, ESG and green fintech in the energy industry // The Journal of World Energy Law & Business. – 2023. – Vol. 16, No. 6. – P. 473–491.

34. The Sustainable Development Agenda, United Nations. Sustainable Development Goals [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/developmentagenda> (Дата обращения: 29.10.2024).

35. Mukhtar, B., Shad, M. K., Ali, K., Woon, L. F., Waqas, A. Systematic literature review and retrospective bibliometric analysis on ESG research // International Journal of Productivity and Performance Management. – 2024.

36. El Ghoul, S., Guedhami, O., Kim, Y. Country-level institutions, firm value, and the role of corporate social responsibility initiatives // *Journal of International Business Studies*. – 2017. – Vol. 48. – P. 360-385.

37. Lupo-Pasini, F. Sustainable Finance and Sovereign Debt: The Illusion to Govern by Contract // *Journal of International Economic Law*. – 2022. – Vol. 25, No. 4. – P. 680-698. – URL: <https://doi.org/10.1093/jiel/jgac047> (Дата обращения: 29.10.2024).

38. Global Reporting Initiative. Consolidated GRI Standards 2021 [Электронный ресурс]. – GRI, 2021. – URL: <https://www.globalreporting.org/> (Дата обращения: 29.10.2024).

39. Sustainability Accounting Standards Board. SASB Standards Application Guidance [Электронный ресурс]. – SASB, 2018. – URL: <https://www.sasb.org/standards/> (Дата обращения: 29.10.2024).

40. Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures [Электронный ресурс]. – TCFD, 2017. – URL: <https://www.fsb-tcfd.org/publications/final-recommendations-report/> (Дата обращения: 29.10.2024).

41. European Commission. Proposal for a Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) [Электронный ресурс]. – European Commission, 2021. – URL: <https://ec.europa.eu/> (Дата обращения: 29.10.2024).

42. Carbon Disclosure Project. CDP Climate Change Report 2023 [Электронный ресурс]. – CDP, 2023. – URL: <https://www.cdp.net/en> (Дата обращения: 29.10.2024).

43. Principles for Responsible Investment. Principles for Responsible Investment: An investor initiative in partnership with UNEP Finance Initiative and the UN Global Compact [Электронный ресурс]. – PRI, 2020. – URL: <https://www.unpri.org/> (Дата обращения: 29.10.2024).

44. International Organization for Standardization. ISO 26000: Guidance on Social Responsibility [Электронный ресурс]. – ISO, 2010. – URL: <https://www.iso.org/standard/42546.html> (Дата обращения: 29.10.2024).

45. International Financial Reporting Standards. IFRS S1 and S2: Sustainability Standards [Электронный ресурс]. – IFRS Foundation, 2023. – URL: <https://www.ifrs.org/> (Дата обращения: 29.10.2024).

46. AccountAbility. AA1000 Accountability Principles [Электронный ресурс]. – AccountAbility, 2018. – URL: <https://www.accountabil->

ity.org/standards/aa1000-accountability-principles/ (Дата обращения: 29.10.2024).

47. EcoVadis. Sustainability Rating Methodology [Электронный ресурс]. – EcoVadis, 2023. – URL: <https://ecovadis.com/> (Дата обращения: 29.10.2024).

48. Escrig-Olmedo, E., Fernández-Izquierdo, M. Á., Ferrero-Ferrero, I., Rivera-Lirio, J. M., Muñoz-Torres, M. J. Rating the raters: Evaluating how ESG rating agencies integrate sustainability principles // *Sustainability*. – 2019. – Vol. 11, No. 3. – Article 915.

49. Lusk, E. J., Wells, M. Bloomberg's ESG Governance ISS: Quality Score [GQSTTM]: Vetting Results of a Taxonomic Sorting Trial // *IJ Scientific & Management Research*. – 2021. – Vol. 4. – P. 97-105.

50. Institutional Shareholder Services. ESG Corporate Rating [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.issgovernance.com/esg/> (Дата обращения: 29.10.2024).

51. Goncharova, O. V., Khaleeva, S. A., Ladonina, N. A., Eremeev, I. D., Fioktistova, V. V. Data Mining Efficiency in the ESG Indexes Verbalization Analysis (on the Example of the MSCI Site) // *In Ecological Footprint of the Modern Economy and the Ways to Reduce It: The Role of Leading Technologies and Responsible Innovations*. – Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. – P. 13-16.

52. Keeley, A. R., Chapman, A. J., Yoshida, K., Xie, J., Imbulana, J., Takeda, S., Managi, S. ESG metrics and social equity: Investigating commensurability // *Frontiers in Sustainability*. – 2022. – Vol. 3. – Article 920955.

53. MSCI ESG Research LLC. ESG Ratings Methodology [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.msci.com/web/msci/esg-ratings> (Дата обращения: 29.10.2024).

54. Erhart, S. Take it with a pinch of salt—ESG rating of stocks and stock indices // *International Review of Financial Analysis*. – 2022. – Vol. 83. – Article 102308.

55. Hoang, T. H. V., Segbotangni, E. A., Lahiani, A. ESG performance and COVID-19 pandemic: an empirical analysis of European listed firms [Электронный ресурс]. – Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3855360> (Дата обращения: 29.10.2024).

56. Sustainalytics. The ESG Risk Ratings [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sustainalytics.com/esg-ratings> (Дата обращения: 29.10.2024).

57. ESG Advising LLC. Bloomberg's ESG Disclosure Score [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.esg-advising.com/insights/bloombergs-esg-disclosure-score> (Дата обращения: 29.10.2024).

58. Булыга, Р. П., Мельник, М. В., Сафонова, И. В., Гисин, В. Б. Модель индекса ESG-транспарентности корпоративной отчётности // Вестник МГИМО Университета. – 2023. – Т. 16, № 3. – С. 56-80.

59. Mukhiyayeva D., Sembiyeva L., Zhagyparova A. Evaluating ESG frameworks: A comparative analysis of global standards and their application in Kazakhstan // ECONOMIC Series of the Bulletin of the LN Gumilyov ENU. – 2024. – Vol. 3. – P. 245-261. DOI: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2024-3-245-261>.

60. Shalbayeva S., Ismailov T., Mitkov M., Zamlynska O., Khachatryan V., Stratiichuk V. ESG Rating of Capital's Effect on Firms' Financing Sources: A Case Study of Asian Companies // Access. – 2024. – Vol. 5, No. 1. – P. 102-124. [https://doi.org/10.46656/access.2024.5.1\(7\)](https://doi.org/10.46656/access.2024.5.1(7))

61. Janicka M., Sajnóg A. The ESG Reporting of EU Public Companies. Does the Company's Capitalisation Matter? // Sustainability. – 2022. – №14(7). – С.4279. <https://doi.org/10.3390/su14074279>

62. Pokrovskaya O., Drozdova M., Kurenkov P., Vakulenko S., Karyshev M. Current paradigm of ESG strategy in new geopolitical situation // E3S Web of Conferences. – 2023. – №402. – С.08053. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340208053>

63. Elidrisy A. Comparative Review of ESG Reporting Standards: ESRS European Sustainability Reporting Standards versus ISSB International Sustainability Standards Board // International Multilingual Journal of Science and Technology. – 2024. – №3. – С.7191-7198. <https://www.imjst.org/wp-content/uploads/2024/03/IMJSTP29120998.pdf>

64. Abdul Rahman R., Alsayegh M. F. Determinants of corporate environment, social and governance (ESG) reporting among Asian firms // Journal of Risk and Financial Management. – 2021. – №14(4). – С.167. <https://doi.org/10.3390/jrfm14040167>

65. Bhuiyan F., Rana T., Baird K., Munir R. Strategic outcome of competitive advantage from corporate sustainability practices: Institutional theory perspective from an emerging economy // Business Strategy and the Environment. – 2023. – №32(7). – С.4217-4243. <https://doi.org/10.1002/bse.3362>

66. Gupta A. K., Gupta N. Environment practices mediating the environmental compliance and firm performance: An institutional theory

perspective from emerging economies // *Global Journal of Flexible Systems Management*. – 2021. – №22(3). – С.157-178. <https://doi.org/10.1007/s40171-021-00266-w>

67. Alkhalili N., Dajani M., Mahmoud Y. The enduring coloniality of ecological modernization: Wind energy development in occupied Western Sahara and the occupied Syrian Golan Heights // *Political Geography*. – 2023. – №103. – С.102871. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2023.102871>

68. Adua L., Clark B., Jorgenson A. State policy and environmental management: examining the intermediate mechanisms of ecological modernization // *Environmental Research Communications*. – 2022. – №4(2). – С.025005. <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ac4c82>

69. Talan G., Sharma G. D., Pereira V., Muschert G. W. From ESG to holistic value addition: Rethinking sustainable investment from the lens of stakeholder theory // *International Review of Economics & Finance*. – 2024. – №96. – С.103530. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103530>

70. Peng L. S., Isa M. Environmental, social and governance (ESG) practices and performance in Shariah firms: agency or stakeholder theory? // *Asian Academy of Management Journal of Accounting & Finance*. – 2020. – №16(1). <https://doi.org/10.21315/aamjaf2020.16.1.1>

71. OECD. ESG Investing: Practices, Progress and Challenges [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/esg-investing_5504598c-en (дата обращения: 20.07.2024).

72. European Commission. Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://commission.europa.eu> (дата обращения: 20.07.2024).

73. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы // URL: <https://www.stat.gov.kz>

74. Жартыжылдық қорытындылар: ауыл шаруашылығындағы негізгі көрсеткіштер және аграршыларды мемлекеттік қолдау шаралары // URL: www.stat.gov.kz

75. Дүниежүзілік банк. Тау-кен өндіру секторының диагностикасы – Қазақстан: есеп. – Вашингтон: Дүниежүзілік банк, 2023. – 123 б. – Ақпан. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099081823001511076/pdf/P176745-32752e4b-53f1-4492-ab83-aca-3807b2afc.pdf>

76. Atakhanova, Z., Azhibay, S. Assessing economic sustainability of mining in Kazakhstan // *Mineral Economics*. – 2023. – Т. 36. – С. 719–731. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s13563-023-00387-x>

77. Оспанов Ж., Майдырова А., Бирюков В. Тренды развития предприятий горнодобывающей промышленности Республики Казахстан // *Экономическая серия Вестника Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилёва*. – 2023. – № 3. – С. 153–162. – DOI: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-3-153-162>.

78. Beisembayev G., Akhmetkyzy A. Assessment of ESG Efficiency of Oil and Gas Sector in Kazakhstan // *Eurasian Journal of Economic and Business Studies*. – 2025. – Vol. 69, № 1. – P. 18–31. – DOI: <https://doi.org/10.47703/ejeb.v69i1.455>.

79. Nurgaliyeva K. Evaluating the Impact of ESG on Regional Development in Kazakhstan: Empirical Analysis // *Eurasian Journal of Economic and Business Studies*. – 2025. – Vol. 69, № 1. – P. 5–17. – DOI: <https://doi.org/10.47703/ejeb.v69i1.459>.

80. United Nations Development Programme (UNDP). *Green Taxonomy of Kazakhstan: Methodological Framework for Sustainable Finance*. – Астана: БҰҰ Даму бағдарламасы (UNDP Kazakhstan), 2022. – Қол жеткізу режимі: <https://www.greenfinanceplatform.org/sites/default/files/2022-05/Green%20Taxonomy%20Kazakhstan.pdf>.

81. Всемирный банк. (2021). Отчёт о состоянии окружающей среды и сельского хозяйства в Казахстане. Всемирный банк. <https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan/publication/economic-update-summer-2021>

82. ФАО. (2022). Агроэкологические технологии и устойчивое сельское хозяйство. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН. <https://www.fao.org/home/ru>

83. Patermann, C., & Aguilar, A. (2018). The origins of the bioeconomy in the European Union. *New Biotechnology*, 40(A), 20–24. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2017.04.002>

84. OECD. (2019). *Rural Development Policy in Kazakhstan*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2023_b14de474-en/full-report/kazakhstan_1bfd1d3b.html

85. UNDP Kazakhstan. *Digital inclusion and gender equality in rural communities*. – New York: United Nations Development Programme, 2023. – Кіру режимі: <https://www.undp.org/kazakhstan>.

86. OECD. *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation: Kazakhstan*. – Paris: OECD Publishing, 2021. – Кіпу режимі: https://www.oecd.org/en/publications/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2023_b14de474-en/full-report/kazakhstan_1bfd1d3b.html.

87. McKinsey & Company. *Transforming agriculture through digitalization*. – New York: McKinsey & Company, 2020. – Кіпу режимі: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Agriculture/Our%20Insights/Agricultures%20connected%20future%20How%20technology%20can%20yield%20new%20growth/Agricultures-connected-future-How-technology-can-yield-new-growth-F.pdf>.

88. BlackRock. *Sustainability and ESG integration in corporate governance*. – New York: BlackRock Investment Institute, 2021. – Кіпу режимі: <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/2021-black-rock-client-letter>.

89. Yap, C. K.; Leow, C. S. *Environment, social and governance in sustainable agricultural practices in developing countries: A short note. // Sustainable Social Development*. – 2023. – Т. 1, № 3. – Кіпу режимі: <https://doi.org/10.54517/ssd.v1i3.2337>.

90. KazAgroInnovation. *Scenarios for green agriculture and regional planning in Kazakhstan*. – Astana: KazAgroInnovation, 2023. – Кіпу режимі: <https://www.unccd.int/resources/knowledge-sharing-system/kazagroinnovation>.

91. Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 июля 2020 года № 479 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» на 2021 – 2030 годы»

92. Banks, J., Carson, J. S., Nelson, B. L., Nicol, D. M. *Discrete-Event System Simulation*. – Pearson Prentice Hall, 2005. – 768 p.

93. Friede, G., Busch, T., Bassen, A. ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More than 2000 Empirical Studies // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. – 2015. – Vol. 5, No. 4. – P. 210-233.

94. Sterman, J. D. *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. – McGraw-Hill, 2000. – 982 p.

95. Akenroye, T. O., Ojo, O., Ohanyere, N. O. Sustainability in Procurement: A Review of Emerging Economies // *Journal of Cleaner Production*. – 2020. – Vol. 123, No. 1. – P. 123-134.

96. Eccles, R. G., Ioannou, I., Serafeim, G. The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance // *Management Science*. – 2014. – Vol. 60, No. 11. – P. 2835-2857.

97. «Экономический курс Справедливого Казахстана». Администрация Президента Республики Казахстан. Официальный сайт Президента Республики Казахстан [Электронный ресурс] // URL: <https://www.akorda.kz/> (дата обращения: 13.10.2024).

98. «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм». Администрация Президента Республики Казахстан. Официальный сайт Президента Республики Казахстан [Электронный ресурс] // URL: <https://www.akorda.kz/> (дата обращения: 09.10.2024).

99. Andrey E. ESG as an innovative tool to improve the efficiency and financial stability of financial organizations // *Procedia Comput Sci.* - 2023. - № 221. С. 705–709.

100. Mandas, M., Lahmar, O., Piras, L., De Lisa, R.. ESG in the financial industry: What matters for rating analysts? // *Research in International Business and Finance* – 2023. - №66. – С. 102045. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.102045>

101. Kuanova L., Sagiyeva, R. & Zaitenova, N. Analytical Review of Experience in the Development of Sustainable Finance and Prospects for Implementation in Kazakhstan // *Economics: the strategy and practice.* – 2023. - №18(4). – С. 90-108. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-4-90-108>

102. OECD Guidelines for Multinational Enterprises [Электронный ресурс] // URL: <https://www.oecd.org> (дата обращения: 23.10.2024).

103. IFRS Foundation. International Applicability of the SASB Standards. – 2024. [Электронный ресурс] // URL: <https://sasb.ifrs.org/standards/> (дата обращения: 05.10.2024).

104. Balp G., Strampelli G. Institutional Investor ESG Engagement: The European Experience // *European Business Organization Law Review.* - 2022. № 4 (23). - С. 869–904.

105. Lee E., Kim G. Analysis of Domestic and International Green Infrastructure Research Trends from the ESG Perspective in South Korea // *Int J Environ Res Public Health.* - 2022. - № 12(23).

106. Li R. Y. M. Modularity clustering of economic development and ESG attributes in prefabricated building research // *Front Environ Sci.* - 2022. - №10.

107. Zioło M. и др. Environmental, social, governance risk versus co-operation models between financial institutions and businesses. Sectoral approach and ESG risk analysis // *Front Environ Sci.* - 2023. - №10.

108. «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

109. European Commission. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A resource-efficient Europe – flagship initiative under the Europe 2020 strategy. – Brussels, 2011. – Доступно по ссылке: http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/pdf/resource%20efficient%20europe_en.pdf (дата обращения: 11.10.2024).

110. United Nations Environment Programme. International Resource Panel [Электронный ресурс]. – 2014. – Доступно по ссылке: <http://www.unep.org/resourcepanel> (дата обращения: 11.10.2024).

111. European Environment Agency. More from less – material resource efficiency in Europe 2015: overview of policies, instruments and targets in 32 countries [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: doi:10.2800/240736.

112. Ministry of the Environment of Japan. The Fundamental Law for Establishing a Sound Material-Cycle Society [Электронный ресурс]. – Доступно по ссылке: <https://www.env.go.jp/en/laws/recycle/12.pdf> (дата обращения: 11.11.2024).

113. U.S. Environmental Protection Agency. Energy Star Program [Электронный ресурс]. – 1992. – Доступно по ссылке: <https://www.energystar.gov> (дата обращения: 11.11.2024).

114. Di Maio, F., Rem, P.C. A robust indicator for promoting circular economy through recycling // Journal of Environmental Protection. – 2015. – Т. 6, №10. – С. 1095–1104. – DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/jep.2015.610096>

115. European Commission. Towards a Circular Economy: A Zero Waste Programme for Europe. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2014) 398 Final/2. – 2014.

116. Gutowski, T.G., Allwood, J.M., Herrmann, C., Sahni, S. A Global Assessment of Manufacturing: Economic Development, Energy Use, Carbon Emissions, and the Potential for Energy Efficiency and Materials Recycling // Annual Review of Environmental Resources. – 2013. – Т. 38. – С. 81–106. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-environ-041112-110510>

117. Glavic, P., Lukman, R. Review of Sustainability Terms and Their Definitions // Journal of Cleaner Production. – 2007. – Т. 15. – С. 1875–1885. – DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.12.006>

118. Farrell, A., Hart, M. What Does Sustainability Really Mean? The Search for Useful Indicators // *Environment*. – 1998. – Т. 40. – С. 4–9. – DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00139159809605096>

119. Valentin, A., Spangenberg, J.H. A guide to community sustainability indicators // *Environmental Impact Assessment Review*. – 2000. – Т. 20. – С. 381–392.

120. Di Maio, F., Rem, P.C., Baldé, K., Polder, M. Measuring resource efficiency and circular economy: A market value approach // *Resources, Conservation and Recycling*. – 2017. – Т. 122. – С. 163–171. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.02.009> 0921-3449

121. Huysman, S., Sala, S., Mancini, L., Ardenete, F., Alvarenga, R.A.F., De Meester, S., Mathieux, F., Dewulf, J. Toward a systematized framework for resource efficiency indicators // *Resources, Conservation and Recycling*. – 2015. – Т. 95. – С. 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.10.014>

122. Kalimeris, P., Bithas, K., Richardson, C., Nijkamp, P. Hidden linkages between resources and economy: A “Beyond-GDP” approach using alternative welfare indicators // *Ecological Economics*. – 2020. – Т. 169. – С. 106508. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106508>

123. FAO. The status of women in agrifood systems. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023. – DOI: <https://doi.org/10.4060/cc5343en>

124. European Commission. FADN Database, Agri-Food Data Portal [Электронный ресурс] / Directorate-General for Agriculture and Rural Development. – Brussels, 2024. – Режим доступа: <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/FarmEconomyFocus/FADNDatabase.html>

125. Kireyeva A., Satybalidin A. Analysis of gender pay gap in different sectors of the economy in Kazakhstan // *Journal of Asian Finance, Economics and Business*. – 2019. – Vol. 6, № 2. – P. 231–238. – DOI: <https://doi.org/10.13106/jafeb.2019.vol6.no2.231>

126. Unay-Gailhard I., Bojnec Š. Gender and the Environmental Concerns of Young Farmers: Do Young Women Farmers Make a Difference on Family Farms? // *Journal of Rural Studies*. – 2021. – Vol. 88. – P. 71–82. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.09.027>

127. Duflo E. Women empowerment and economic development // *Journal of Economic Literature*. – 2012. – Vol. 50, № 4. – P. 1051–1079. – DOI: <https://doi.org/10.1257/jel.50.4.1051>

128. Croppenstedt A., Goldstein M., Rosas N. Gender and agriculture: Inefficiencies, segregation, and low productivity traps // *The World Bank*

Research Observer. – 2013. – Vol. 28, № 1. – P. 79–109. – DOI: <https://doi.org/10.1093/wbro/lks024>

129. Udry C., Hoddinott J., Alderman H., Haddad L. Gender differentials in farm productivity: implications for household efficiency and agricultural policy // *Food Policy*. – 1995. – Vol. 20, № 5. – P. 407–423. – DOI: [https://doi.org/10.1016/0306-9192\(95\)00035-d](https://doi.org/10.1016/0306-9192(95)00035-d)

130. Quisumbing A. R., Maluccio J. A. Resources at marriage and intrahousehold allocation: Evidence from Bangladesh, Ethiopia, Indonesia, and South Africa // *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. – 2003. – Vol. 65, № 3. – P. 283–327. – DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-0084.t01-1-00052>

131. Donald A., Lawin G., Rouanet L. Gender differences in agricultural productivity in Côte d'Ivoire: Distribution, drivers, and changes over time // *Canadian Journal of Agricultural Economics*. – 2024. – DOI: <https://doi.org/10.1111/cjag.12352>

132. Doss C. Intrahousehold bargaining and resource allocation in developing countries // *The World Bank Research Observer*. – 2013. – Vol. 28, № 1. – P. 52–78. – DOI: <https://doi.org/10.1093/wbro/lkt001>

133. Bhaumik S. K., Dimova R., Gang I. N. Is women's ownership of land a panacea in developing countries? Evidence from land-owning farm households in Malawi // *The Journal of Development Studies*. – 2016. – Vol. 52, № 2. – P. 242–253. – DOI: <https://doi.org/10.1080/00220388.2015.1060314>

134. Seymour G. Women's empowerment in agriculture: Implications for technical efficiency in rural Bangladesh // *Agricultural Economics*. – 2017. – Vol. 48, № 4. – P. 513–522. – DOI: <https://doi.org/10.1111/agec.12352>

135. Davis K., Nkonya E., Kato E., Mekonnen D. A., Odendo M., Miiro R., Nkuba J. Impact of farmer field schools on agricultural productivity and poverty in East Africa // *World Development*. – 2012. – Vol. 40, № 2. – P. 402–413. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.05.019>

136. Elias A., Nohmi M., Yasunobu K., Ishida A. Effect of agricultural extension program on smallholders' farm productivity: Evidence from three peasant associations in the highlands of Ethiopia // *Journal of Agricultural Science*. – 2013. – Vol. 5, № 8. – P. 163. – DOI: <https://doi.org/10.5539/jas.v5n8p163>

137. Flores E. C., Delos Reyes J. A. Technical efficiency of women in indigenous rice production in Sagada, Mountain Province, Philippines [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.ukdr.uplb.edu.ph/journal-articles/702>

138. Mukhamedovna G. M., Kizi B. R. V. The sad fate of the women of Turkistan: About the “Hujum” movement and its impacts on agriculture // SPAST Reports. – 2024. – Vol. 1, № 7. – DOI: <https://doi.org/10.69848/sreports.v1i7.5088>

139. Beaman L., Karlan D., Thuysbaert B., Udry C. Profitability of fertilizer: Experimental evidence from female rice farmers in Mali // American Economic Review. – 2013. – Vol. 103, № 3. – P. 381–386. – DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.103.3.381>

140. Mishra A. K., Khanal A. R., Mohanty S. Gender differentials in farming efficiency and profits: The case of rice production in the Philippines // Land Use Policy. – 2017. – Vol. 63. – P. 461–469. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.01.033>

141. Mhlanga D., Ndhlovu E. Digital technology adoption in the agriculture sector: Challenges and complexities in Africa // Human Behavior and Emerging Technologies. – 2023. – DOI: <https://doi.org/10.1155/2023/6951879>

142. Abdulai A., Delgado C. L. Determinants of nonfarm earnings of farm-based husbands and wives in Northern Ghana // American Journal of Agricultural Economics. – 1999. – Vol. 81, № 1. – P. 117–130. – DOI: <https://doi.org/10.2307/1244455>

143. Owusu V., Abdulai A., Abdul-Rahman S. Non-farm work and food security among farm households in Northern Ghana // Food Policy. – 2011. – Vol. 36, № 2. – P. 108–118. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.09.002>

144. Beyene A. D. Determinants of off-farm participation decision of farm households in Ethiopia // Agrekon. – 2008. – Vol. 47, № 1. – P. 140–161. – DOI: <https://doi.org/10.1080/03031853.2008.9523794>

145. Brody C., De Hoop T., Vojtkova M., Warnock R., Dunbar M., Murthy P., Dworkin S. Economic self-help group programs for improving women’s empowerment // Campbell Systematic Reviews. – 2015. – Vol. 11, № 1. – P. 1–82. – DOI: <https://doi.org/10.4073/csr.2015.19>

146. Diiro G. M., Seymour G., Kassie M., Muricho G., Muriithi B. W. Women’s empowerment in agriculture and agricultural productivity: Evidence from rural maize farmer households in western Kenya // PLoS One. – 2018. – Vol. 13, № 5. – Article e0197995. – DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197995>

147. Kabeer N. Economic pathways to women’s empowerment and active citizenship: What does the evidence from Bangladesh tell us? // The

Journal of Development Studies. – 2017. – Vol. 53, № 5. – P. 649–663. – DOI: <https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1205730>

148. Agarwal B. Can group farms outperform individual family farms? Empirical insights from India // World Development. – 2018. – Vol. 108. – P. 57–73. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.03.010>

149. UN Women. Progress on the Sustainable Development Goals: The Gender Snapshot 2023. – New York: United Nations, 2023. – URL: <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2023/09/progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2023>

150. Wossen T., Abdoulaye T., Alene A., Feleke S., Ricker-Gilbert J., Manyong V., Awotide B. A. Productivity and welfare effects of Nigeria's e-voucher-based input subsidy program // World Development. – 2017. – Vol. 97. – P. 251–265. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.021>

151. Ndiritu S. W., Kassie M., Shiferaw B. Are there systematic gender differences in the adoption of sustainable agricultural intensification practices? Evidence from Kenya // Food Policy. – 2014. – Vol. 49. – P. 117–127. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.06.010>

152. Ge Y., Fan L., Li Y., Guo J., Niu H. Gender differences in smallholder farmers' adoption of crop diversification: Evidence from Shaanxi Plain, China // Climate Risk Management. – 2023. – Vol. 39. – Article 100482. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100482>

153. Unay-Gailhard I., Bojnec Š. Gender and the Environmental Concerns of Young Farmers: Do Young Women Farmers Make a Difference on Family Farms? // Journal of Rural Studies. – 2021. – Vol. 88. – P. 71–82. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.09.027>

154. Tourtelier C., Gorman M., Tracy S. Influence of gender on the development of sustainable agriculture in France // Journal of Rural Studies. – 2023. – Vol. 101. – Article 103068. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103068>

155. Fertő I., Bojnec Š. Empowering women in sustainable agriculture // Scientific Reports. – 2024. – Vol. 14. – Article 7110. – DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57933-y>

156. Tasis T. Feminisation of agriculture (with special reference to India) [Электронный ресурс] // SSRN Scholarly Paper. – 2025. – DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.5168296>

**Швеция, Норвегия және Нидерландтағы құрылымдық-технологиялық
жаңғыртудың негізгі бағыттары**

Ел	ESG бойынша негізгі бағыттар	Мысалдар мен негізгі жобалар	Халықаралық стандарттар мен міндеттемелер
Швеция	Инновациялар және жаңартылатын энергетика	2045 жылға қарай көміртек бейтараптығына қол жеткізу үшін жел, күн және су энергетикасын дамыту	Еуропалық жасыл келісімге қатысады, CSRD стандарттарын қолдайды
	Халықаралық ынтымақтастық және білім беру бастамалары	ESG саласында кадрларды даярлау үшін ЕО және БҰҰ-мен бірлескен зерттеулер, мамандар алмасу	Париж келісімі, БҰҰ-мен ынтымақтастық
	Корпоративтік деңгейде ESG интеграциясы	IKEA және Ericsson компаниялары ESG-есептілікті белсенді қолданады, «жасыл» технологияларға салықтық жеңілдіктер	CSRD стандарттары бойынша міндетті есептілік
Норвегия	Энергетикалық сектордағы трансформация	Гидро- және жел энергетикасын дамыту, көміртексті ұстау және сақтау технологиялары (CCS)	Париж келісімі, CSRD, GRI стандарттары
	Корпоративтік басқару және ашықтық	ESG есептілігінің қатаң стандарттары, CSRD аясындағы корпоративтік ашықтық	Есептілік үшін CSRD және GRI стандарттары
	Тұрақты қаржыландыру және инвестициялар	Норвегияның егемендік қоры (Norges Bank) ESG критерийлері бойынша инвестициялайды, «жасыл» технологияларды қолдайды	ESG бағытындағы жетекші егемендік қор

Нидерланды	Циркулярлық экономика	Ресурстарды қайта пайдалану және қалдықтарды қайта өңдеу, өндірістің жабық циклдері	Париж келісімі, CSRD бойынша міндетті есептілік
	«Жасыл» энергетика саласындағы инновациялар	Солтүстік теңіздегі жел және күн электр станциялары арқылы қазба отындарға тәуелділікті азайту	CSRD, TCFD стандарттары
	Тұрақты даму саласындағы мемлекеттік-жеке әріптестік	Әртүрлі салаларды қамтитын «Жасыл келісім» (Green Deal) бағдарламалары	ESG бастамаларын салықтық жеңілдіктер мен субсидиялар арқылы қолдау

Қазақстанда ESG қағидаттарын енгізудің үлгілік жоспары

Кезең	Іс-шара 1	Іс-шара 2
1-кезең. Нормативтік базаны күшейту және міндетті ESG-есептілікті енгізу (1–2 жыл)	Міндетті ESG-есептілік стандарттарын енгізу. KASE биржасында тіркелген компаниялар мен мемлекеттік кәсіпорындар үшін ESG-ақпаратты ашу бойынша міндетті талаптарды енгізу. KASE-нің ESG-есептілік жөніндегі нұсқаулығы негізінде ірі компаниялар үшін міндетті стандарттарды әзірлеу. Стандарттардың негізі ретінде халықаралық тәсілдер (мысалы, GRI және TCFD) жергілікті ерекшеліктерді ескере отырып қолданылуы мүмкін.	ESG қағидаттарын мемлекеттік стратегиялық бағдарламаларға енгізу. ESG қағидаттарын «2026 жылға дейінгі инвестициялық саясат тұжырымдамасы» сияқты мемлекеттік бағдарламаларға енгізу. Мемлекеттік компаниялар мен ірі кәсіпорындар үшін міндетті ESG стандарттарын бекітетін заңнамалық актілерді әзірлеу және қабылдау.
2-кезең. «Жасыл» экономикаға инвестицияларды қолдау (2–5 жыл)	«Жасыл» қаржыландыруды ынталандыру. Жасыл технологияларға және экологиялық тұрақты жобаларға инвестиция салатын компанияларға салықтық жеңілдіктер енгізу. Парниктік газдар шығарындыларын азайтуға бағытталған экологиялық стартаптар мен жобаларды қолдау үшін мемлекеттік қорлар құру.	Жаңартылатын энергетиканы дамыту. Күн, жел және сутегі энергетикасын пайдалануды ынталандыру, соның ішінде мемлекеттік субсидиялар мен әріптестік механизмдері арқылы дамыту.

3-кезең. ESG монито- рингін цифр- ландыру және ашықтықты арттыру (5–7 жыл)	ESG мониторинг платфор- масын енгізу. Ресурстарды тұтыну, шығарындылар және әлеуметтік көрсет- кіштерді қоса алғанда, ESG нәтижелерін бақылау үшін ESG деректерін жинау және талдауға арналған ұлттық цифрлық платформаны құру. ESG көрсеткіштерін талдау үшін үлкен де- рекер технологияларын пайдаланып, цифрлық ин- фрақұрылым мен деректер базасын қалыптастыру.	ESG есептілігі процестерін автоматтандыру. Ірі компа- ниялар мен мемлекеттік ор- гандар үшін ESG есептілік- тің автоматтандырылған жүйелерін енгізу. Алдымен негізгі кәсіпорындарда пилоттық мониторинг жүй- елерін енгізіп, кейін оны экономиканың басқа сала- ларына тарату.
4-кезең. ESG саласын- да біліктілікті арттыру және хабардарлықты күшейту (7–10 жыл)	Бизнес пен халыққа ар- налған білім беру бағдар- ламалары. Ірі компаниялар- дың басқарушы персоналы үшін ESG саласында білік- тілікті арттыру бағдарла- маларын енгізу, сондай-ақ халыққа арналған оқыту бағдарламаларын әзірлеу. Жергілікті және халықа- ралық университеттермен әріптестік негізінде білім беру курстарын құру.	Корпоративтік әлеумет- тік жауапкершілік (CSR) бағдарламаларын кеңейту. Экологиялық білім беру, әлеуметтік қатысу және еңбек жағдайларын жақсар- туға бағытталған міндетті CSR бастамаларын енгізу. Компаниялар мен мемле- кеттік ұйымдар үшін CSR бойынша ұлттық стандарт- тарды қалыптастыру.
5-кезең. Тиімділікті бағалау және стратегияны түзету (10 жыл)	ESG саясаттары мен мақ- саттарын тұрақты қайта қарау. Мониторинг де- рекеріне сүйене отырып, енгізілген ESG бағдарла- маларының нәтижелерін бағалау және қажет болған жағдайда саясатты түзету. Экономикадағы өзгерістерді ескере отырып жыл сайын бағалау жүргізу.	Халықаралық стандарттар- мен үйлестіру. ESG стра- тегиясының халықаралық талаптар мен трендтерге сәйкес келуін қамтамасыз ету. Қазақстанның халықа- ралық бастамаларға қаты- суын кеңейту, нормативтік базаны және тұрақты даму стратегияларын жаңарту.

ESG стандарттары және олардың салыстырмалы сипаттамалары

Стандарт	Ел / аймақ	Негізгі тұжырымдамалық ерекшеліктері	Негізгі айырмашылықтары және әдіснамасы	Артықшылықтары және негізгі бағыттары	Әдіснамасы және қолдану салалары	Міндеттілігі және аудит	Негізгі қағида-дәттары
GRI	Халықаралық (Еуропа, Азия)	ESG бойынша әмбебап есептілік жүйесі	Өртүрлі көлемдегі компанияларға жарамды	Көңінен танылған және икемді, әлеуметтік, экологиялық және экономикалық аспектілерді қамтиды	Икемді әдіснама. Әлемдік деңгейде қолданылады. Өртүрлі салалар мен көлемдегі компанияларға арналған	Негізінен ерікті, бірақ кейбір елдерде міндетті	Инклюзивтілік, манымдылық, сенімділік, ашықтық
SASB	АҚШ (әлемдік қолданылуы бар)	Тұрақты даму бойынша қаржылық есептілік	77 сала бойынша өртүрлі стандарттар, инвесторларға бағытталған	Қаржылық талдау үшін қолайлы, қаржылық есептілікпен интеграцияланған, материалдық тәуекелдерге назар аударады	77 салаға арналған стандарттар, қаржылық және инвестициялық есептілік үшін қолданылады, қаржылық көрсеткіштермен байланысқан	Ерікті	Маңыздылық, салалық сәйкестік, басқарылу
TCFD	Халықаралық	Климаттық тәуекелдер және басқару бойынша есептілік	Климаттық тәуекелдерді басқаруға бағытталған сценарийлік талдау қолданылады	Инвесторлар қолдайды, климаттық тәуекелдердің бизнестің модельге әсерін түсінуге мүмкіндік береді	Сценарийлік талдау қолданылады, стратегиялық жоспарлау және климаттық тәуекелдерді басқару үшін пайдаланылады	Ерікті, бірақ реттеушілер тарапынан қолдау бар	Ашықтық, тәуекелдерді басқару, стратегия, көрсеткіштер мен мақсаттар

Еуро-палық Одақ	Еуро-палық Одақ	Қаржылық есептіліктен интеграцияланған толық ESG есептілік	2024 жылдан бастап ірі компаниялар үшін деректер аудиті міндетті	Ашықтықты камтамасыз етеді, ЕО-ның тұрақты даму және климаттық саясатын қолдайды	Еуропалық Одақ үшін бірыңғай стандарттар, аудит талап етіледі, ұлттық және тран-сұлттық компания-ларға арналған	2024 жылдан бастап ірі компаниялар үшін міндетті	ЕО заңнама-сымен үй-лесімділік, өзектілік, сенімділік
CDP	Халық-аралық	CDP фор-матындағы есептілік	Компаниялар CDP сауалнама-ларын толтыра-ды, нәтижесінде рейтинг жаса-лады	Инвесторлар пай-даланады, рейтинг жүйесі арқылы компаниялардың тұрақтылығын артты-руға ынталандырады	Өзін-өзі бағалау са-уалнамалары, жария компаниялар мен жеткізушілерге қолда-нылады, нәтижелері рейтингке әсер етеді	Ерікті	Экологи-ялық жау-апкершілік, ашықтық, тәуекелдерді азайту
UN PRI	Халық-аралық	Есептілік стандарты емес, бірақ ақпаратты ашуға бағыт береді	Инвестициялық компаниялар мен қорлар үшін ұсынылатын ерікті қағида-тар	Тұрақты инвести-цияларды дамытуға ықпал етеді, PRI талаптарына сай ком-панияларға сенімді арттырады	Инвестициялық кор-лар мен активтерді басқарушылар үшін тұрақты инвестиция қағида-тары	Ерікті	Жауапты ин-вестициялау, ESG инте-грациясы
ISO 26000	Халық-аралық	ESG бой-ынша ұсы-нымдар, есептілік стандарты емес	Сертификаттау стандарты емес, нұсқаулық сипа-тында	Өртүрлі ұйымдарға арналған икемді тәсіл, сертификатта-уды талап етпейді, әлеуметтік жауапкер-шілікті арттырады	Барлық типтегі ұй-ымдарға қолданыла-ды, әлеуметтік және экологиялық тәжіри-белерді жақсартуға бағытталған	Ерікті	Жауап-кершілік, ашықтық, мүдделі тараптары құрметтеу

IR (Integrated Reporting)	Халық-аралық	Қаржылық және қаржылық емес есептіліктің біріктірілген жүйесі	ESG және қаржылық көрсеткіштер арасындағы байланысты көрсетеді, инвесторларға бағытталған	Инвесторлар мен мүдделі тарап-тарға компанияның тұрақтылығы мен құн қалыптастыруын түсінуге көмектеседі	ESG мен қаржылық нәтижелер арасындағы байланысты көрсетуге ұмтылатын ұйымдарға арналған	Ерікті	Тұтастық, құн қалыптастыру, айқындық, өзара байланысқа назар
IFRS S1, S2	Халық-аралық	Қаржылық есептілікпен интеграцияланған ESG есептілігі	Тұрақты даму бойынша стандарттар, халықаралық қаржылық нормалармен интеграцияға арналған	Инвесторларды қолдайды, қаржылық стандарттармен үйлесімділік, есептіліктің ашықтығы мен салыстырмалылығын қамтамасыз етеді	IFRS қолданылатын нарықтарға арналған, инвесторлар мен реттеушілерге бағытталған	IFRS қолданылатын юрисдикцияларда міндетті	Сенімділік, салыстырмалылық, малшылық, қаржылық стандарттармен үйлесімділік
AA1000	Халық-аралық	Мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу және есептілік тәжірибелері	AA1000AS және AA1000SES стандарттары есептілік пен өзара әрекеттесуді басқаруға арналған	Мүдделі тараптардың сенімін арттырады, жауапты есептілік пен тұрақтылықты қолдайды	Мүдделі тараптармен өзара әрекеттесуді және ашықтықты жақсартқысы келетін компанияларға арналған	Ерікті	Ашықтық, есептілік, жауапкершілік
EcoVadis	Халық-аралық	ESG критерийлері негізінде рейтингтер мен бағалау	Экологиялық, әлеуметтік және этикалық көрсеткіштер бойынша рейтингтер	Жеткізу тізбегінің тұрақтылығын бағалау және сенімді арттыру үшін кеңінен қолданылады	Жеткізушілерді бағалауға арналған, жеткізу тізбегінің ашықтығын арттыруға ұмтылатын компанияларға қолайлы	Ерікті	Этикалық мінез-құлық, экологиялық жауапкершілік, әлеуметтік тұрақтылық

Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау рейтингтерінің салыстырмалы кестесі (ESG қағидаттарына сәйкестігі)

Рейтинг	Ел	Рейтингтің сипаттамасы	Шкала / көрсеткіштер саны	Ақпарат көздері
ISS (Institutional Shareholder Services) ESG рейтингі	АҚШ	ISS ESG тәуекелдерін анықтау және инвестициялық мүмкіндіктерді ашу үшін жан-жақты зерттеулер мен деректер ұсынады. Компанияларды бағалау маңыздылық талдауына негізделген, онда ESG тақырыптарының стандартты жиынтығы, сондай-ақ нақты салаларға тән қосымша мәселелер қарастырылады.	Шкала: А+/4.00 (өте жоғары көрсеткіш) – D-/1.00 (төмен көрсеткіш) \ Көрсеткіштер саны: 100	– жаңалықтар жарияланымдары, ақпарат агенттіктері, онлайн-платформалар және көпшілікке қолжетімді есептер \n– қызметкерлер, клиенттер, жеткізушілер, инвесторлар және жергілікті қауымдастықтарды қоса алғанда, әртүрлі мүдделі тараптармен сұхбаттар. Бұл деректер компанияның ішкі процестерін түсінуге, ықпал тәуекелдерді анықтауға және тұрақты даму стратегияларының тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

MSCI ESG рейтингі	АҚШ	MSCI рейтингі компанияның өз саласына тән ұзақ мерзімді ESG тәуекелдеріне қарсы тұру қабілетін бағалайды. Әдіснама ESG тәуекелдеріне ұшырау деңгейі мен оларды басқару тиімділігі негізінде бір саладағы компанияларды салыстырып, көшбасшылар мен артта қалғандарды анықтауға мүмкіндік береді.	Шкала: AAA (ең жоғары ESG рейтинг) – CCC (ең төмен ESG рейтинг) \ Көрсеткіштер саны: 33	– компаниялардың қоршаған орта мен қоғамға әсерін бағалау әдіснамаларын қамтитын академиялық зерттеулер \n– экологиялық және әлеуметтік жауапкершілік саласындағы корпоративтік мінез-құлықты реттейтін ресми статистика, есептер және нормативтік актілер \n– компанияның қаржылық нәтижелері, операциялық көрсеткіштері және стратегиялық бағыты туралы негізгі құжаттар \n– компаниялардың тұрақты даму жөніндегі есептері \n– жана-лықтар жарияланымдары, ақпарат агенттіктері және онлайн-платформалар
Morningstar Sustainability ESG тәуекелдер рейтингі	Нидерланды	Morningstar Sustainability ESG тәуекелдері бойынша рейтингтер экологиялық, әлеуметтік және басқару тәуекелдерін жүйелі түрде бағалауға мүмкіндік береді. Рейтинг компанияның тәуекелдерге ұшырау деңгейін және осы тәуекелдерді қаншалықты тиімді басқаратынын бағалауға негізделген, нәтижесінде компанияның жалпы ESG тәуекел деңгейін көрсететін бірыңғай көрсеткіш қалыптасады.	Шкала: 0 (төмен тәуекел деңгейі) – 40+ (жоғары тәуекел деңгейі) \ Көрсеткіштер саны: 180	– компанияның қаржылық және қаржылық емес қызметі туралы ашық құжаттар, оның ішінде ESG тәуекелдерін басқару жөніндегі ақпарат \n– ESG факторларын бағалау және мониторинг жүргізу үшін 83 000-нан астам медиа-көздерден алынған деректер (жаналық агенттіктері, мамандандырылған басылымдар, блогтар, әлеуметтік желілер және басқа медиа платформалар) \n– басқа ақпарат көздері (талдамалық есептер мен рейтингтер, салалық жарияланымдар)

Тұрақты даму және ESG қағидаттары бойынша негізгі халықаралық стандарттар мен есептілік шеңберлері

Стандарт / шеңбер	Негізгі бағыты	Сипаттамасы
Global Reporting Initiative (GRI)	Тұрақты даму нәтижелері бойынша кешенді есептілік	GRI – тұрақты даму жөніндегі есептіліктің ең кең таралған халықаралық стандарттарының бірі. Ол компаниялар мен ұйымдарға экономикаға, қоршаған ортаға және қоғамға әсерін ашуға көмектесетін жаһандық нұсқаулықтарды ұсынады. GRI стандарттары ұйымдардың кең ауқымына қолдануға жарамды және ақпаратты ашуға арналған көптеген көрсеткіштерді қамтиды.
Sustainability Accounting Standards Board (SASB)	Тұрақты даму факторлары туралы салалық ақпаратты ашу стандарттары	SASB тұрақты даму факторлары бойынша қаржылық тұрғыдан маңызды ақпаратты ашуға арналған салалық стандарттарды әзірлейді. Бұл стандарттар компанияның қаржылық нәтижелеріне әсер етуі мүмкін деректерді ашуға бағытталған және инвесторларға шешім қабылдауға қажетті пайдалы ақпарат береді.
Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)	Климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктерді бағалау	TCFD ұйымдарға климаттың өзгеруімен байланысты қаржылық тәуекелдер мен мүмкіндіктер туралы ақпаратты ашуға көмектесу үшін әзірленген. Бұл шеңбер климатқа байланысты стратегия, тәуекелдерді басқару және көрсеткіштер туралы ақпаратты ашу арқылы климаттық тәуекелдерді ашық басқаруға бағытталған.
Carbon Disclosure Project (CDP)	Қоршаған ортаға әсер, климаттың өзгеруі, су ресурстары және орманды кесу мәселелеріне назар	CDP – компанияларға қоршаған ортаға әсері туралы деректерді ашуға мүмкіндік беретін экологиялық есептілік жүйесі. CDP климаттың өзгеруі, су ресурстарын басқару және ормандардың жойылуын болдырмау мәселелеріне бағытталған және мүдделі тараптарға компаниялардың осы тәуекелдерді басқару әрекеттерін бағалауға мүмкіндік береді.

EU Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)	Еуропалық Одақтағы компаниялар үшін тұрақты даму бойынша міндетті есептілік	CSRD қаржылық емес есептілік туралы директиваны (NFRD) алмастырады және ЕО компанияларынан тұрақты даму мәселелері бойынша неғұрлым толық есептілік ұсынуды талап етеді. CSRD екіжақты маңыздылық қағидатын атап өтеді — бизнеске әсер ететін тәуекелдер мен компанияның адамдарға және қоршаған ортаға әсерін қатар ашу.
БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттары (SDGs)	Жаһандық тұрақты даму мақсаттары, көбінесе корпоративтік стратегияларға енгізіледі	БҰҰ-ның тұрақты даму мақсаттары (SDGs) есептілік шеңбері болып табылмайды, бірақ тұрақты дамуды корпоративтік стратегияларға енгізуге арналған жаһандық мақсаттар жүйесін ұсынады. Көптеген компаниялар SDGs-ті тұрақтылық мақсаттарын анықтау және кедейлікпен күрес, теңсіздікті азайту және климаттық әрекеттер сияқты бағыттар бойынша прогресті есептеу үшін қолданады.
ЭЫ-ДҰ-ның (OECD) көпұлтты кәсіпорындарға арналған нұсқаулықтары	Тұрақты даму мәселелерін қамтитын жауапты бизнес жүргізу	OECD нұсқаулықтары жауапты бизнес жүргізуге арналған ерікті қағидаттарды қамтиды. Оларға адам құқықтары, экологиялық басқару, сыбайлас жемқорлықпен күрес және тұтынушылардың мүдделерін қорғау сияқты тұрақты даму аспектілері кіреді.
ISO 26000	Әлеуметтік жауапкершілік және тұрақты даму	ISO 26000 – ұйымдарға тұрақты даму қағидаттарына сәйкес әрекет етуге көмектесетін әлеуметтік жауапкершілік жөніндегі нұсқаулық. Стандарт экологиялық жауапкершілік, еңбек құқықтары және жергілікті қауымдастықтарды тарту сияқты тақырыптарды қамтиды. ISO 26000 сертификатталатын стандарт болмаса да, ұйымдардың тұрақтылығы мен әлеуметтік жауапкершілігін арттыру үшін кеңінен қолданылады.

Principles for Responsible Investment (PRI)	Инвестициялық шешімдерге ESG факторларын енгізу	Жауапты инвестициялау қағидаттары (PRI) инвесторларға экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық факторларды (ESG) инвестициялық шешім қабылдау процесіне енгізуге көмектеседі. Қатысушылар өз инвестициялық стратегияларында ESG факторларын ескеруге және компанияларды ақпаратты ашуға ынталандыруға міндеттенеді.
---	---	--

Әртүрлі елдерде ESG стандарттарын енгізу: негізгі тәсілдер мен нәтижелер

Ел	Негізгі ESG стандарттары	Басым қағи- даттар	Негізгі әсер ету салалары	Реттеу ерекшелік- тері
Канада	TCFD, National Instrument 51- 107	1. Климаттық тәуекелдер \n2. Байырғы халықтардың инклюзивтілігі	Көміртек ізі, байырғы халықтар, қаржы секторы	Қаржы институтта- рына бағытталған климаттық тәу- екелдерді ашуға арналған міндетті стандарттарды енгізу
Үндістан	GRI (Global Reporting Initiative)	1. Әлеуметтік жауапкершілік \n2. Табиғи ресурстарды тұрақты пайдалану	Жаңартыла- тын энергетика, ауыл шаруашылығы	Корпоративтік сектор үшін халықаралық GRI стандарттарын бейімдеу, ірі кәсіпорындарға ерекше назар аудару
Жаңа Зеландия	Климаттық есептілік туралы заң	1. Климаттық деректерді ашу \n2. Есептіліктің ашықтығы	Климатқа әсер, энергетикалық саясат	Ірі компаниялар үшін климаттық ақпаратты ашуды міндетті ететін әлемдегі алғашқы заңдардың бірі
Тайвань	GRI, SASB, TCFD	1. Климаттық әсер \n2. Жеткізу тізбегінің тұрақтылығы	Жартылай өткізгіштер, өндіріс, «жасыл» өнімдер	Корпоративтік басқаруға экологиялық тұрақтылықты енгізу, шығарындыларды азайту және «жасыл» технологияларды дамытуға басымдық

Оңтүстік Корея	Korea Sustainability Investing Forum, Korea Green Bonds Guidelines	Энергия тиімділігі, жаңартылатын энергия, әлеуметтік басқару	Энергетика, электроника, көлік	Инвестициялық құрылымдарға тұрақты қаржыландыруды енгізу, жаңартылатын энергия көздеріне көшу үшін мемлекеттік ынталандыру
Жапония	TCFD және CDP қолдайтын ESG реттеу негіздері	1. Экологиялық нормалар \n2. Корпоративтік басқару	Өнеркәсіп, жаңартылатын энергетика	CO ₂ шығарындыларын азайтуға ерекше көңіл бөлу, корпоративтік басқару мен есептілікке басымдық
Филиппин-дер	Bloomberg ESG бағалауы, ерікті стандарттар	1. Тұрақтылық \n2. Қоршаған ортаны қорғау	Ауыл шаруашылығы, табиғи ресурстар	Экологиялық жауапкершілікті арттыруға назар аударылады, шағын және орта кәсіпорындардың үлесі жоғары
Қытай	GRI (Global Reporting Initiative), TCFD, ұлттық ESG стандарттары	Экологиялық жауапкершілік, декарбонизация, әлеуметтік басқару	Энергетика, өнеркәсіп, қаржы	Халықаралық жобаларға қатысатын компаниялар үшін ESG есептілігінің ұлттық стандарттары енгізілген. «Жасыл» облигациялар мен көміртек ізін азайту бағдарламаларын белсенді қолдау
Германия	EU CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), GRI	CO ₂ шығарындыларын азайту, энергия тиімділігі	Өнеркәсіп, энергетика, көлік	Ірі компаниялар үшін есептілікке қатаң талаптар, көміртек салығын енгізу, жаңартылатын энергетиканы белсенді дамыту

Франция	TCFD, Тұрақты даму жөніндегі ұлттық стратегия	Әлеуметтік жауапкершілік, декарбонизация	Энергетика, қаржы, ауыл шаруашылығы	Ірі компаниялар үшін климаттық деректерді міндетті түрде ашу, ESG инвестицияларын мемлекеттік қолдау
Ұлыбритания	TCFD, Ұлыбританияның «жасыл» таксономиясы	Климаттық тәуекелдерді басқару, корпоративтік ашықтық	Қаржы, құрылыс, энергетика	ESG есептілігінің міндетті стандарттарын кезең-кезеңімен енгізу, «жасыл» облигациялар мен тұрақты қаржылық құралдарды қолдау
Ресей	Парниктік газдар шығарындылары туралы №296-ФЗ федералдық заң, Ресей бизнесінің әлеуметтік хартиясы	«Жасыл» инвестициялар, корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік	Мұнай-газ саласы, энергетика, көлік	«Ластаушы төлейді» қағидаты, жылына 150 000 тоннадан астам CO ₂ шығаратын компаниялар үшін міндетті көміртек есептілігі, санкциялар ESG аясындағы халықаралық ынтымақтастыққа әсер етеді
Қазақстан	Жаңа Экологиялық кодекс, 2060 жылға дейін көміртектік бейтараптық стратегиясы	Ластануды бақылау, таза энергияға көшу, қалдықтарды басқару	Энергетика, өндіріс, ауыл шаруашылығы және қалдықтарды басқару	«Жасыл» облигациялар мен «жасыл» несиелерді дамыту, 2024 жылдан бастап міндетті көміртек есептілігі, компаниялар үшін «ластаушы төлейді» қағидаты

Тау-кен өндіру өнеркәсібіндегі кәсіпорындар саны қызмет түрлері бойынша

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Тау-кен өнеркәсібі және қарьерлерді қазу	976	1229	1297	1345	1458	1379	1453	1427	1478	1584	1533
Олардың ішінде:											
көмір және қоңыр көмір өндіру	35	34	34	33	36	34	36	33	33	31	31
шикі мұнай және табиғи газ өндіру	84	98	99	99	100	104	108	109	110	115	116
шикі мұнай өндіру	79	97	97	97	98	97	101	109	110	115	109
табиғи газ өндіру	5	1	2	2	2	7	7	7	7	7	7
металл кендерін өндіру	78	89	90	94	100	83	81	77	80	92	85
темір рудасын өндіру	18	15	12	13	13	13	15	15	15	19	15
түсті металл кендерін өндіру	60	74	78	81	87	70	66	62	65	73	70
тау-кен өнеркәсібінің өзге де салалары	533	625	675	684	707	613	656	617	628	625	677

Қазақстан өңірлері бойынша тау-кен өндіру өнеркәсібіндегі еңбек өнімділігі, 2023 жыл, бір жұмыспен

Қосымша Е

қамтылғандарға мың тенге

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ҚР	23948,72	24038,29	21123,33	24946,12	26 162,40	32 167,00	35 837,20	31 046,00	42 769,00	55344,9	55370,6
Абай										51071,4	100887,2
Ақмола	3341	3362,3	3169	4597,1	5 092,60	6 281,20	8 840,50	10 878,90	10 419,50	19505,7	32439,7
Ақтөбе	16804	1768,7	9387,6	11044,7	11 748,30	13 526,70	15 102,50	13 200,70	18 647,40	19755,7	12079,1
Алматы	1768,7	2069,8	2242,2	2739,3	1 624,10	1 549,20	2 069,00	2 423,90	2 481,10	3711,4	7097,1
Атырау	119358,1	132677,4	127352,8	138634,3	134 350,20	189 205,20	234 652,60	178 865,50	271 316,70	314112,3	372625,4
БҚО	146190,3	160988,4	120174	143218,5	160 073,60	202 206,70	175 404,80	143 136,30	237 585,40	264113,2	296609,9
Жамбыл	2659,7	3006,3	2579,1	4460,8	3 119,10	3 751,30	4 603,10	5 357,90	5 874,30	3341,2	4718,3
Жетісу										3200,8	4472,2
Қарағанды	8147,9	5236,6	5583,2	6541,4	7 937,20	8 115,30	9 927,30	13 721,00	17 038,70	15163,8	18746,2
Қостанай	4941,1	5832,7	3700,4	5153,2	6 076,80	7 649,20	10 707,40	13 650,60	21 605,30	13448,4	14262,3
Қызылорда	40499,3	27732	21049,2	29771,5	30 381,70	45 401,20	46 666,90	32 602,80	38 338,40	40232,8	47607,3
Маңғыстау	19063,9	19251,5	16752,3	20639,7	40 709,40	48 439,90	48 307,80	32 865,20	40 002,40	37476	42670,3
Павлодар	4472,3	4468,8	4854,9	8201,6	13 454,60	15 770,20	15 518,10	24 196,70	28 986,20	31378,3	32547
СКО	1252,2	1972,8	1132,9	2962,3	4 410,90	5 819,80	7 510,90	10 167,60	12 151,40	15111,8	20156,8
Түркістан	9965,4	11175,8	12413,5	12700	15 137,00	17 760,30	19 916,00	21 203,30	28 541,40	338	46973,8
Ұлытау										59690,7	95460,5
ШҚО	4715,5	5020,2	7582,1	8473,5	12 013,50	14 107,30	19 208,00	20 351,70	20 913,80	59609,7	92289,3
Астана қ.	0,1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Алматы қ.	0	49,3	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Шымкент қ.					186	81,5	112,8	128	162,9	209,6	254,7

Тау-кен өнеркәсібі мен карьерлерді қазу саласындағы қызметкердің орташа жалақысы

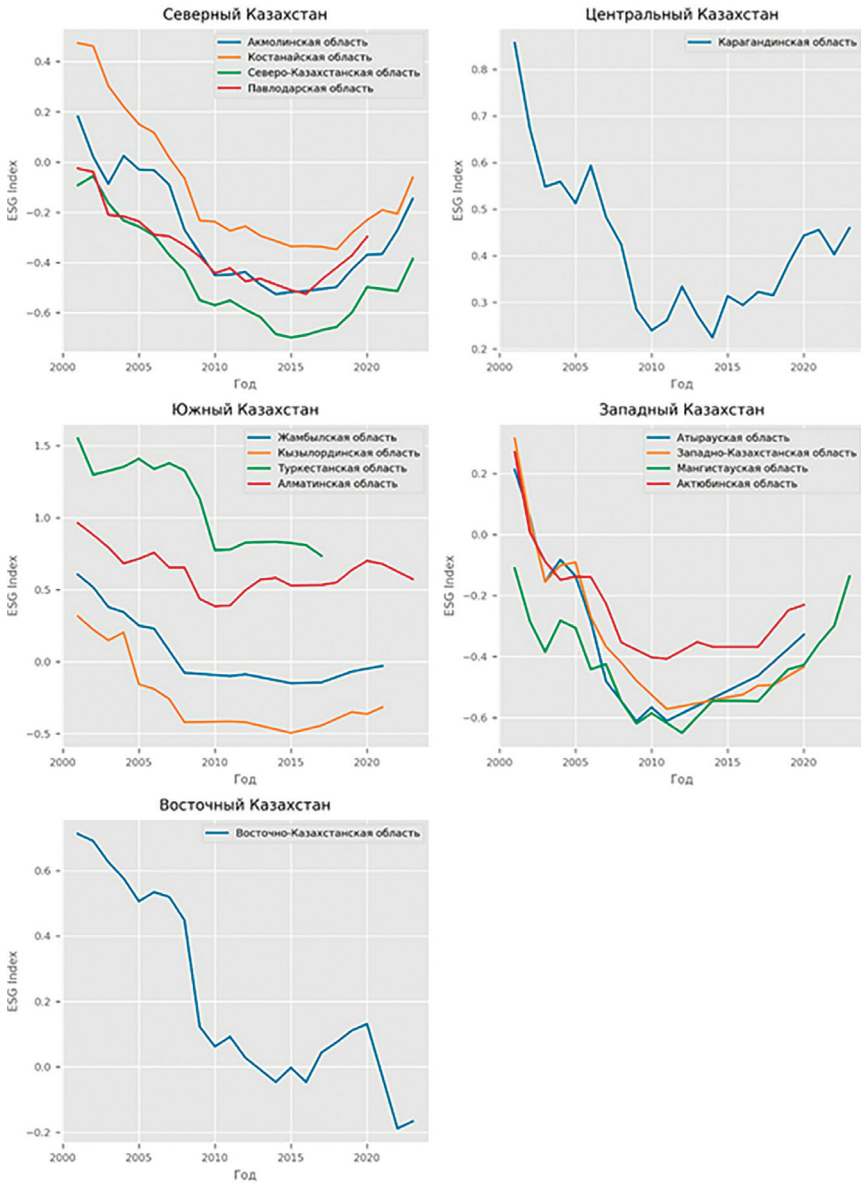
Қосымша Ж

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ҚР	206726	246221	266085	302464	341775	371637	415584	450809	503930	653345	771048
Абай										567759	615339
Ақмола	210404	251686	275624	312572	189528	213520	238453	276697	333407	567759	615339
Ақтөбе	136592	147661	168542	184285	195685	218608	249351	287149	324696	388197	525892
Алматы	149349	162843	160688	169989	125984	136592	251390	178315	215026	309174	359917
Атырау	96 982	117705	103946	105228	729653	797416	906782	1083 014	1195324	1396398	1698616
БҚО	382630	483607	594588	674058	1003 513	1 050265	1265 299	1104 383	1217194	1407 895	1405888
Жамбыл	509765	589007	679014	896763	145060	172314	176165	241385	297570	374045	452686
Жетісу										153621	168431
Қарағанды	108308	122183	118957	134629	195299	237360	272491	303133	364686	476326	556052
Қостанай	136177	147694	162476	180193	185672	204276	235090	260666	301380	510521	651528
Қызылорда	127951	145459	147351	165931	29090	303320	333824	351135	379315	510521	651528
Маңғыстау	236064	255438	252952	268367	598670	632097	685100	720162	780390	1064 256	1217 227
Павлодар	360748	467801	499856	546972	195012	217293	220196	261169	300239	438247	526314
СҚО	244183	235935	249441	269560	200441	172242	223654	273252	296995	349762	409153
Түркістан	118679	132057	146154	160211	348748	323754	314342	323287	364049	507269	603055
Ұлытау										452754	518498
ШҚО	91 125	97 895	158561	175445	200721	247432	287800	328353	375812	434332	494735
Астана қ.	135622	159643	171176	195265	781793	832545	1470 582	1476 638	1329117	779991	1218 598
Алматы қ.	338843	465414	464404	1128 390	380647	570975	584952	743750	612449	694141	757769
Шымкент қ.	258552	431142	434177	527748	151773	144028	170643	140382	170748	216008	232919

Өңірлер бөлінісінде тау-кен өндіру саласындағы өнеркәсіптік өндіріс индексі, 2013–2023 жж., %

Аймақ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Қазақстан Республикасы	102,3	103,1	100,4	98,9	109,3	104,6	103,1	96,3	101,9	103,4	104,9
Ақмола	100,5	101	102,2	103,4	94,6	105,2	120,4	95,1	105,1	107,3	109,1
Ақтөбе	98,7	99,5	100,1	100,9	104,1	102,1	107	103,2	95,6	97,4	96,2
Алматы	95,1	96,2	97,3	96	82,9	96,1	135,7	88,1	96,2	94,5	95,4
Ағырау	105,3	106,5	108,1	107,6	125,3	111,2	104,7	94,1	101,9	106,2	111,7
БҚО	101,1	102	100,8	99,3	102	95,5	93,2	104,9	93,5	95	108,2
Жамбыл	96,2	97,4	98,3	99,1	112,8	105,3	114,5	100,8	100,6	101,8	103,1
Қарағанды	104,8	105,6	106,1	105,2	109,8	109,6	102,6	96,7	106,3	103,9	105,2
Қостанай	102	102,8	103,6	104,5	105,1	116,9	106,5	95,4	106,2	104,5	107,4
Қызылорда	99,6	100,3	98,7	97,2	92,4	94,1	86,6	83,4	97,6	96,8	99,1
Маңғыстау	100,7	101	101,3	100,4	100,5	100,4	99,8	93,4	98	97,3	100,6
Павлодар	98,9	99,5	98,7	97,9	110,8	102	108,8	103,4	93,5	94,8	91
СҚО	95,3	96,1	96,8	97,2	140,7	110,4	113,5	100,3	114,3	112,1	115,6
Түркістан	94,1	95,3	96,5	97,4	95,2	90,7	109,2	88,3	107,1	108,4	92,5
ШҚО	100,2	101	102,1	103,2	101,6	109,4	121,5	102,9	104,2	105,9	107,4
Шымкент	91,4	92,5	93,8	94,4	92,2	62,6	149,2	93,5	114,5	113,1	109,5

**2000–2024 жылдар аралығындағы орташа
жылдық ауа температурасы (ERA5)**



SASB-тің маңыздылықты анықтауға арналған бес факторлы тесті

SASB тұрақты даму мәселелерін іріктеу және тиісті стандарттарды әзірлеу үшін фактілерге негізделген әдісті әзірледі. Маңыздылықты анықтауға арналған бес факторлы тест компания басшылығына тұрақты даму саласындағы маңызды мәселелерді анықтап, оларды ақпаратты ашу үшін таңдауға көмектеседі.

Фактор 1. Тікелей қаржылық әсер және тәуекел	
Фактор 2. Құқықтық, нормативтік және саяси факторлар	
Фактор 3. Салалық нормалар, озық тәжірибелер және бәсекеге қабілеттілік факторлары	
Фактор 4. Мүдделі тараптардың мәселелері және әлеуметтік үрдістер	
Фактор 5. Инновациялар үшін мүмкіндіктер	

1-фактор. Бұл фактор компания қызметінің белгілі бір мәселе бойынша қысқа немесе орта мерзімді қаржылық көрсеткіштерге тікелей және өлшенетін әсер ету ықтималдығын бағалайды.

2-фактор. Қолданыстағы, жаңа немесе қалыптасып келе жатқан нормативтік-құқықтық актілердің компания әрекеттеріне әсерін, сондай-ақ тұрақты даму факторларымен байланысты кейбір шығындарды ішкілендіру және пайда алу мүмкіндіктерін қалыптастыру арқылы қаржылық көрсеткіштерге ықпалын бағалайды.

3-фактор. Тұрақты даму мәселелерін басқару және олар туралы ақпаратты ашу бойынша жоғары тиімділік стандарттарына сәйкес келу мақсатында салалық мәселелер бойынша ұжымдық әрекеттердің қысымы мен ақпаратты ашу ықтималдығын бағалайды. Бұл компанияның бәсекеге қабілеттілігін сақтау және инвесторлардың талаптарын қанағаттандыру үшін маңызды.

4-фактор. Мүдделі тараптар компанияның орта немесе ұзақ мерзімді қаржылық және операциялық көрсеткіштеріне әсер етуі мүмкін немесе тұтынушылық сұраныстың өзгеруі, жаңа ережелердің енгізілуі және бизнестің тұрақтылығының бұзылуы салдарынан қысқа мерзімді қаржылық салдарға әкелуі мүмкін алаңдаушылықтарын білдіруі мүмкін.

5-фактор. Осы мәселені шешуге бағытталған жаңа өнімдер мен бизнес-модельдер нарықтың кеңеюіне ықпал етуі немесе бәсекелестік артықшылықтың жаңа көздерін қамтамасыз ететін түбегейлі өзгерістерге әкелуі мүмкін. Мұндай инновациялармен байланысты қаржылық салдарлар мен тәуекелдер инвесторлар үшін қызығушылық тудыруы мүмкін.

Бірінші фактор компания қызметіне байланысты тікелей қаржылық салдарлар мен тәуекелдерге қатысты. Келесі үш фактор компанияның қаржылық көрсеткіштеріне жанама түрде әсер етуі мүмкін қозғаушы үрдістер мен факторларды қамтиды. Бесінші фактор компанияның қаржылық нәтижелеріне әсер етуі мүмкін өсу мүмкіндіктеріне бағытталған.

ESG факторлары бойынша тұрақты даму есептілігінің стандарттары мен тұжырымдамалары

Нұсқаулық	GRI	EFRAG	IRC	SASB	TCFD	ISSB
Нұсқаулық түрі	Стандарттар	Стандарттар	Жалпы қағида	Стандарттар	Нұсқаулық	Стандарттар
Қолданылуы	Ерікті	Ірі компаниялар мен қор биржасында тіркелген шағын және орта кәсіпорындар үшін міндетті	Ерікті	Ерікті	Ерікті	Ұлттық юрисдикцияға байланысты міндетті
Қамту аймағы	Жаһандық	Еуропалық Одақ	Жаһандық	АҚШ, бірақ жаһандық қолдануға болады	Жаһандық	Жаһандық
Қарастырылатын мәселелер	Экономикалық, экологиялық және әлеуметтік қызмет пен әсер	Экологиялық тұрақтылық, әлеуметтік жауапкершілік және корпоративтік басқару	Алты капитал түрі: қаржылық, өндірістік, интеллектуалды, адами, әлеуметтік, табиғи	Қоршаған орта, әлеуметтік капитал, адами капитал, бизнес-модель және инновациялар, көпбасшылық және басқару	Климаттың өзгеруіне байланысты тәуекелдер, мүмкіндіктер, қаржылық салдарлар және сценарийлік талдау	Тұрақты даму мәселелері және климат
Салалық ерекшелік	Жоқ	Иә	Жоқ	Иә	Иә	Иә

Мақсатты аудитория	Барлық мүдделі тараптар	Барлық мүдделі тараптар	Қаржылық капитал жеткізушілері	Инвесторлар	Инвесторлар	Инвесторлар
Құрылымдық элементтер		GRI, CDP				SASB, IIRC, TCFD, CDP
	Қосарланған маңыздылық	Қосарланған маңыздылық	Біржақты маңыздылық	Біржақты маңыздылық	Біржақты маңыздылық	Біржақты маңыздылық
Маңыздылықтың анықтамасы	Ұйымның экономикалық, экологиялық және әлеуметтік әсерін айтарлықтай көрсететін аспектілер немесе мүдделі тараптардың бағалауы мен шешімдеріне елеулі ықпал ететін факторлар	Адамдарға немесе қоршаған ортаға әсер және ұйым үшін қысқа, орта және ұзақ мерзімді қаржылық салдарлар	Ұйымның қысқа, орта немесе ұзақ мерзімде күн қалыптастыру қабілетіне елеулі әсер етуі мүмкін мәселелер	Егер белгілі бір акпаратты ашау немесе жіберіп алу ақылға қонымды инвестор үшін қолжетімді акпараттың жалпы жиынтығын айтарлықтай өзгерту ықтималдығын тудырса, ол маңызды деп саналады	Қоғамдық компаниялардың қаржылық есептілігінде климаттың өзгеруіне байланысты маңызды акпаратты қоса алғанда, акпаратты ашуға арналған заңды міндеттемелер	Егер белгілі бір акпараттың бол-мауы, бұрмалануы немесе жасырылуы жалпы мақсаттағы қаржылық есептіліктің негізгі пайдалану-шылары қабылдайтын шешімдерге әсер етуі мүмкін болса, ол маңызды деп есептеледі

Базалық салаларда табиғи ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау көрсеткіштері

Көрсеткіш	Сипаттамасы	Формуласы	Түсіндірме және қолдану саласы
Өнімнің энергия сыйымдылығы	Өнім бірлігін өндіруге қажетті энергия мөлшерін көрсететін көрсеткіш	Энергия сыйымдылығы = Жалпы тұтынылған энергия / Өндірілген өнім көлемі	Өндірістік процестердің энергия тиімділігін талдау үшін қолданылады. Көрсеткішті оңтайландыру операциялық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.
Су тұтыну коэффициенті	Тұтынылған су көлемінің өндірілген өнім көлеміне қатынасы	Су тұтыну коэффициенті = Тұтынылған су көлемі / Өндірілген өнім көлемі	Су ресурстарын пайдаланудың тиімділігін бағалау үшін қолданылады. Металлургия және химия өнеркәсібі сияқты су тұтынуы жоғары салаларда кеңінен қолданылады.
Өнімнің материал сыйымдылығы	Қолданылған шикізат массасының өндірілген өнім көлеміне қатынасы	Материал сыйымдылығы = Қолданылған шикізат / Өндірілген өнім көлемі	Шикізатты пайдалану тиімділігін көрсетеді. Шығындардың едәуір бөлігі шикізатқа жұмсалатын салалар үшін маңызды.
Рециркуляция коэффициенті	Өндіріс процесінде қайта пайдаланылған өңделген материалдардың үлесі	Рециркуляция коэффициенті = Қайта пайдаланылған материалдар көлемі / Шикізаттың жалпы тұтыну көлемі $\times 100$	Өндірісте жабық цикл қағидатының енгізілу деңгейін көрсетеді. Көрсеткіш жоғары болған сайын кәсіпорын циркулярлық экономика моделіне жақындай түседі.

CO ₂ шығарындыларының коэффициенті	Өндірілген өнім бірлігіне шаққандағы көмірқышқыл газы шығарындыларының мөлшері	CO ₂ шығарындылары коэффициенті = CO ₂ шығарындыларының көлемі / Өндірілген өнім көлемі	Өндіріс процесінің көміртек ізін бағалау үшін маңызды. Экологиялық стратегияларды әзірлеуде және нормативтік талаптарды орындауда қолданылады.
Балама энергия көздерін пайдалану коэффициенті	Жалпы энергия тұтыну құрылымындағы жаңартылатын энергия көздерінен алынған энергияның үлесі	Балама энергия коэффициенті = Жаңартылатын энергия / Жалпы тұтынылған энергия × 100	Тұрақты энергия тұтынуға көшу деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Қалпына келмейтін ресурстарға тәуелділікті азайтуға және экологиялық жағдайды жақсартуға ықпал етеді.
Су тұтыну коэффициенті	Тұтынылған су көлемінің өндірілген өнім көлеміне қатынасы	Су тұтыну коэффициенті = Тұтынылған су көлемі / Өндірілген өнім көлемі	Су ресурстарын пайдаланудың тиімділігін бағалау үшін қолданылады. Металлургия және химия өнеркәсібі сияқты су тұтынуы жоғары салаларда кеңінен қолданылады.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	3
1. Тұрақты даму және ESG қағидаттары жағдайында экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың теориялық негіздері	6
1.1 Тұрақты даму контекстіндегі экономиканы құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың теориялық негіздері	—
1.2 ESG көрсеткіштерін ескере отырып, өнеркәсіптік кәсіпорындарды стратегиялық жоспарлау және корпоративтік басқарудың тұжырымдамалық негіздері	23
1.3 Жаһандық энергетикалық ауысу жағдайында ESG қағидаттарын ескере отырып, құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың шетелдік тәжірибесі	39
1.4 Базалық салаларда табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау мен арттырудың әлемдік тәжірибесі	55
2. Қазақстан экономикасының базалық салаларының дамуын ESG индикаторлары тұрғысынан бағалау	79
2.1 ESG факторларын ескере отырып, құрылымдық-технологиялық жаңғыртудың шетелдік тәжірибесін ұлттық жағдайларға бейімдеудің әдіснамалық тәсілдері	—
2.2 Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінің 2013–2024 жылдардағы даму көрсеткіштерін талдау	103
2.3 Қазақстан Республикасының өнеркәсіптік кәсіпорындарының 2013–2023 жылдардағы даму көрсеткіштерінің динамикасы	124
2.4 ESG индикаторларының Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінің дамуына әсерін талдау	145

3. ESG қағидаттары негізінде ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау әдістері	165
3.1 ESG факторларын интеграциялау үшін имитациялық модельдеу әдістері	—
3.2 Табиғи, адами және басқарушылық ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалаудың негізгі тәсілдері	184
3.3 Ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалауға арналған көрсеткіштер жүйесі	200
3.4 Қазақстан өңірлері бөлінісінде ауыл шаруашылығындағы гендерлік сегрегация	216
ҚОРЫТЫНДЫ	238
ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	241
ҚОСЫМШАЛАР	
Қосымша А	256
Қосымша Ә	258
Қосымша Б	260
Қосымша В	263
Қосымша Г	265
Қосымша Ғ	268
Қосымша Д	271
Қосымша Е	272
Қосымша Ж	273
Қосымша И	274
Қосымша К	275
Қосымша Қ	276
Қосымша Л	278
Қосымша М	280

**БЕКБОСИНОВА А.С., НҰРҒАЛИЕВА Қ.О.,
НУРЕКЕНОВА Э.С.**

**ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ
БАЗАЛЫҚ САЛАЛАРЫН ESG КОНТЕКСТІНДЕ
ҚҰРЫЛЫМДЫҚ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҢҒЫРТУ**

Монография

Редакторы
Компьютерде беттеген
Дизайнер

Нұрғалиева Қ.О.
Оразымбетов Н.Д.
Искакова А.М.

Басуға 21.05.2026 ж. қол қойылды.

Пішімі 60х90 ^{1/16} Офсеттік қағаз.

Көлемі 17,75 б.т.

«Арыс» баспасы,
Алматы қаласы,
Абай даңғылы, 68/74. 306-кеңсе.
тел/факс: +7 707 158 88 81