

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті

ӘӨЖ 005.8(043)

Қолжазба құқығында

САТЫБАЛДИЕВА ДИНАРА ОРАЗОВНА

**Жобалар портфелін басқаруда көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін
әзірлеу әдістерін жетілдіру**

6D051800 – Жобаларды басқару

философия докторы (PhD)
дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация

Ғылыми кеңесшілер:
Т.Ғ.К., қауымдастырылған профессор
Муханова Г.С.

Будапешт Метрополитан Университетінің
Жаңашылдық жөніндегі проректоры, PhD
Ференс Кишц (Венгрия)

Қазақстан Республикасы
Алматы, 2022

МАЗМҰНЫ

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	3
БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР	4
КІРІСПЕ	5
1 КӨРСЕТКІШТЕРДІҢ ТЕҢДЕСТІРІЛГЕН ЖҮЙЕСІ НЕГІЗІНДЕ КОМПАНИЯНЫҢ ЖОБАЛАР ПОРТФЕЛІН БАСҚАРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ	11
1.1 Стратегиялық деңгейде компанияның жобалар портфелін басқару	11
1.2 Жобалар портфелін басқаруда теңдестірілген көрсеткіштер жүйесінің орны мен рөлі	23
1.3 Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін құрудың заманауи әдістері	35
2 ҚР ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ КӨРСЕТКІШТЕРДІҢ ТЕҢДЕСТІРІЛГЕН ЖҮЙЕСІН ӘЗІРЛЕУ ӘДІСТЕРІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ	51
2.1 ҚР компанияларында теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін қолдану	51
2.2 «ЭйрАстана» әуекомпаниясындағы теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі	53
2.3 Компания іс-әрекеті көрсеткіштерін іріктеудің иерархиялық талдаудың кешенді әдісі	84
3 КӨРСЕТКІШТЕРДІҢ ТЕҢДЕСТІРІЛГЕН ЖҮЙЕСІ НЕГІЗІНДЕ ӘУЕКОМПАНИЯНЫҢ ЖОБАЛАР ПОРТФЕЛІН БАСҚАРУДЫ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ	96
3.1 Жобалар портфеліне арналған тиімді (теңдестірілген) көрсеткіштерді, перспективаларды іріктеу әдістемесі	96
3.2 Көрсеткіштер арасындағы себеп-салдарлық байланыстар анықтау	109
3.3 Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі негізінде компанияның жобалар портфелін басқаруда бақылау жүйесін ұсыну	112
ҚОРЫТЫНДЫ	132
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	135
ҚОСЫМШАЛАР	149

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Бұл диссертациялық жұмыста келесі стандарттарға сілтемелер пайдаланылды:

ҚР МЖМБС 5.04.034 – 2011 «Қазақстан Республикасының Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты. Жоғары оқу орнынан кейінгі білім. Докторантура» Негізгі ережелер ҚР білім және ғылым министрімен бекітілген. «17» маусым 2011ж. №261, Астана 2011.

«Диссертацияларды және авторефераттарды рәсімдеу бойынша нұсқаулық», ҚР БҒМ, Жоғарғы аттестаттау комитеті, Алматы 2004.

МЕСТ 7.32-2001.- Ғылыми зерттеу жұмыстары туралы есеп. Рәсімдеудің ережесі мен құрылымы. Астана, 2001.

МЕСТ 7.1-2003. Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама. Құрастырудың жалпы талаптары мен ережелері.

БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

ҚР	- Қазақстан Республикасы
ҰӘҚ	- Ұлттық әл-ауқат қоры
ТКЖ	- теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі
BSC	- Balanced Scorecard (теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі)
SMART	- ағылшын сөзінің бастапқы бес әрпінен құралған аббревиатура
EP2M	- Effective Progress and Performance Measurement (Тиімді прогресс пен өнімділікті өлшеу)
PMI	- Project Management Institute (Жобаларды басқару институты)
IPMA	- International Project Management Association (Жобаларды басқарудың халықаралық қауымдастығы)
PMAJ	- Project Management Association of Japan (Жапонияның жобаларды басқару қауымдастығы)
ISO	- International Standard Organization (Халықаралық стандарт ұйымы)
ССТА	- Central Computer and Telecommunication Agency (Орталық есептеуіш және телекоммуникация агенттігі)
PMBOK guide	- A guide to the project management body of knowledge (Жобаларды басқару бойынша білімдер жинағы)
SPfM	- Standard for Portfolio Management (Портфельді басқару стандарты)
ICB	- Individual Competence Baseline (Жеке құзыреттілік базасы)
АНР	- Analytic Hierarchy Process (аналитикалық иерархиялық үдеріс)
ФАНР	- Fuzzy Analytic Hierarchy Process (Нақты емес аналитикалық иерархиялық үдеріс)
MCDM	- Multi-criteria decision-making (Көп критериялы шешім қабылдау)
АҚ	- акционерлік қоғам
ӘК	- әуекомпания
СЭ	- эксплуатант сертификаты
САР	- авиациялық жұмыстарды сертификаттау жұмысы
АОН	- Авиация общего назначения (жалпы авиация)
IOSA	- IATA Operational Safety Audit (операциялық қауіпсіздік аудиті)
IATA	- International Air Transport Association (Халықаралық әуе көлігі қауымдастығы)
АРЕХ	- Airline Passenger Experience Association (Әуе компаниясының жолаушылар тәжірибесі қауымдастығы)
ТМД	- Тәуелсіз мемлекеттер достастығы
ӘК	- әуе кемелері
ROIC	- Return on Invested Capital (инвестицияланған капиталдың

	кірістілігі)
EBITDAR	- Earnings Before Interest, Tax, Depreciation, Amortisation and Rental costs (Пайызға, салыққа, амортизацияға және жалдау шығындарына дейінгі кіріс)
EFB	- Electronic Flight Bag (Электрондық ұшу сөмкесі)
LOSA	- Line Operations Safety Audit (Желілік операциялардың қауіпсіздік аудиті)
ИТӘ	- иерархиялық талдау әдісі
АИТӘ	- айқын емес иерархиялық талдау әдісі
ЖСМ	- жұптық салыстыру матрицасы
НЖСМ	- нақты емес жұптық салыстыру матрицасы
ШЖКМ	- шекті жолаушы-километрлер
ОЖКМ	- орындалған жолаушы-километрлер

КІРІСПЕ

Зерттеудің өзектілігі. 2020 жылғы 1 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауында Мемлекет басшысы Қ.Тоқаев «көрсеткіштері мен индикаторлары көп» ұзақ мерзімді мемлекеттік бағдарламалардан «барлық азаматтарға түсінікті қысқа ұлттық жобаларға» көшу қажеттілігі туралы мәлімдеді [1]. Ұлттық жобалардың мемлекеттік бағдарламалардан негізгі тұжырымдамалық айырмашылығы – тәсілдер болып нақтыланды. Олар мәселелерді шаралардың нақты басымдылығы арқылы жаңа тәсілдермен, яғни жобаларды басқару құралдары мен цифрлық трансформацияны қолдану арқылы шешеді. Келесі кезеңге өтудің негізгі себептері болып мемлекеттік бағдарламалардың тиімсіздігі, жеке жауапкершіліктің болмауы, тиімділік көрсеткіштерінің тым көп болуы, қаржыландыру шеңберіндегі белгілі бір қиындықтар табылады [2,3].

Сонымен қатар, «Самұрық-Қазына» ұлттық әл-ауқат қорының (ҰӘҚ) трансформациялау бағдарламасы шеңберінде портфельдік компаниялар қызметінің мақсаттары мен негізгі көрсеткіштерін қайта қарау қажеттілігі де көзделеді. Қор жүргізген талдау нәтижелері портфельдік компаниялар қызметінің қолданыстағы негізгі көрсеткіштер жүйесінде бірқатар кемшіліктер бар екенін көрсетті. Портфельдік компанияларда проблемалық аймақтарға шамадан тыс назар аударуға әкелетін көрсеткіштер саны өте көп [4].

Егер компания өлшенетін мақсатты көрсеткіштерді пайдаланса, бизнесті басқару оңайырақ болады. Ф.В.Тейлор «біз өлшей алмайтын нәрсені басқара алмайтынымызды» атап өтті, сондықтан менеджерлер қандай да бір жолмен басқару процесінде қолданатын нақты өлшеу көрсеткіштерін қажет етеді [5]. Бұл көрсеткіштердің жиынтығындағы саны мен мазмұны компания портфеліндегі әрбір жоба үшін бірегей болып табылады.

Осыған сәйкес компания жобаларын жүзеге асырудың негізгі көрсеткіштері мен индикаторларын бөліп көрсету қажеттілігі туындады. Жобалар портфелін басқару процестерінің тиімділік көрсеткіштерін әзірлеу кезінде компанияның көрсеткіштерін стратегиялық сәйкестендіруге мүмкіндік беретін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін немесе теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін (ТКЖ) пайдалану ұсынылады.

Тақырыпты зерттеу үшін бастапқы деректер мен негіздемелер. Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі тұжырымдамасының негізін қалаушылар Р.Каплан мен Д.Нортон болды (1992 жыл). Тұжырымдама Батыста өте танымал болды және көптеген компанияларда кең қолданыс тапты.

Компанияның табыстылығын анықтайтын теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі, өз кезегінде, оны пайдалану нәтижелерінің субъектісімен өлшенуі керек, сонымен қатар алдын-ала анықталған көрсеткіштер мен мақсаттар төңірегінде құрылуы керек. Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі негізінде «тиімді көрсеткіштер» және стратегиялық маңызды мақсаттар жатыр. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі көрсеткіштердің еркін жиынтығынан басты айырмашылығы – теңдестірілген жүйеге кіретін барлық көрсеткіштер, біріншіден, компанияның стратегиялық мақсаттарына бағытталған, екіншіден, белгілі бір белгілер бойынша өзара байланысты және топтастырылған [6].

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін әзірлеу кезінде компанияға аталмыш жүйені құру және енгізу ғана маңызды емес, сонымен қатар тиімді көрсеткіштерді іріктеу әдістемесін әзірлеу, сондай-ақ компания жобаларын іске асыру үшін стратегиялық маңызды мақсаттарды таңдау аса маңызды.

Шешім қабылдаудың көп критериалды (өлшемді) әдістері бірнеше көрсеткіштер болған жағдайда шешім қабылдау процесін қарастырады. Ал шешім қабылдаушы өлшенетін немесе өлшенбейтін және бірнеше көрсеткіштердің бірін таңдау керек. Шешім қабылдаудың көп критериалды әдістерінің бірі – аналитикалық иерархиялық үдеріс (ағылшынша, Analytical Hierarchy Process – АНР) болып табылады. Ол бірнеше көрсеткіштер бойынша шешім қабылдауға көмектесетін құрал ретінде анықталды. Бірақ дәстүрлі АНР проблемасы оның көрсеткіштерді жұптық салыстыру процесінде дәлсіздіктер мен субъективтілікке төтеп бере алмауында. Бұл қиындықты жеңу үшін нақты емес жиындар теориясы пайдаланылады және қолданылады. Нақты емес аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісінде шешім қабылдаушылардың оптимистік-пессимистік көзқарастары ескеріледі, әдетте үшбұрышты анық емес сандармен сипатталатын лингвистикалық мағыналар (Чанг әдісі) дәстүрлі сандық эквиваленттілік әдісінің орнына артықшылықты бағалау үшін ұсынылады. Лингвистикалық өрнектерді қолдану шешім қабылдаушыларға бағалауды жеңілдетеді [7].

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, бұл зерттеудің өзектілігі компанияның жобаларын іске асыру үшін көрсеткіштерді тиімді іріктеудің кешенді әдісі ұсынылғанымен артады. Ұсынылған кешенді әдістің негізгі мәні – шешім қабылдаушыларға көрсеткіштерді таңдау процесін басқаруға көмектесетін құрылымды қамтамасыз етеді.

Бұл өз алдына ары қарай зерттеу қажеттілігін және тиімді іріктеудің кешенді тәсілін, диссертацияның мақсатын, міндеттерін, нысанын, тақырыбын, логикалық құрылымы мен мазмұнын анықтады.

Диссертациялық зерттеудің мақсаты – стратегиялық мақсаттар мен теңдестірілген көрсеткіштерді таңдауда стратегиялық теңестіруді қамтамасыз ету негізінде жобалар портфелін басқару құралдары мен әдістерін дамыту.

Негізгі мақсатты жүзеге асыру **төменгі міндеттерді** қоюға және шешуге себепші болды:

- компаниядағы жобалар портфелін басқарудың теориялық және әдістемелік негіздерін зерттеу;
- жобалар портфелін басқарудағы теңдестірілген көрсеткіштер жүйесінің орны мен рөлін айқындау;
- теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдарын талдау;
- «ЭйрАстана» әуекомпаниясының қолданыстағы көрсеткіштер жүйесіне талдау жүргізу;
- әуекомпанияның ТКЖ-ны қалыптастыру алгоритмін және кешенді әдістемені әзірлеу, ұсыну және оның ғылыми негіздемесі;
- әуекомпанияда жобалар портфелін басқарудың тиімді жұмысын қамтамасыз ету бойынша ұсыныстар әзірлеу;

- теңдестірілген көрсеткіштерді қадағалап отыратын мониторинг панелін әзірлеу.

Зерттеу нысаны «ЭйрАстана» халықаралық әуекомпаниясы болып табылады.

Зерттеу пәні жобалар портфелін басқарудағы әдістер мен құралдар болып табылады.

Зерттеу болжамдары.

Зерттеудің бірінші жұмыс болжамы сараптамалық әдісті қолдану негізінде маңызды стратегиялық мақсаттарды таңдау әдістемесі портфель мазмұнын үздіксіз теңестіруді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Екінші болжам аналитикалық иерархиялық әдіске және нақты емес жиындар теориясына негізделген кешенді әдісті қолдану негізінде іріктелген тиімді көрсеткіштер жобалар портфеліндегі мақсаттарды өлшеуге мүмкіндік береді.

Үшінші болжам – корреляциялық талдау әдісін қолдану көрсеткіштер арасындағы себеп-салдарлық күшті байланыстарды анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында осы қойылған үш болжам сандық есептеулермен расталды.

Диссертациялық жұмыста алға қойылған міндеттерді орындау үшін төмендегі **зерттеу әдістері** қолданылды: сараптамалық бағалау әдісі, келісімділік әдісі (Конкордация коэффициенті), иерархиялық талдау әдісі (Т.Саати), айқын емес жиындар теориясы әдістері, фаззификация және дефаззификация әдістері, ауырлық центр әдісі, Чангтың триангулярлық әдісі, корреляциялық талдау әдісі (Пирсон коэффициенті), көрсеткіштердің жоспарлы-факторлық талдауы, көрсеткіштердің өсу қарқыны.

Зерттеу материалдарын өңдеуде Microsoft Office Excel қолданбалы бағдарламасының пакеттері пайдаланылды.

Диссертациялық зерттеудің ғылыми жаңашылдығы. Диссертациялық зерттеу барысында автор келесі ғылыми нәтижелерге қол жеткізді:

- теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі түсінігінің авторлық анықтамасы берілді;

- әуекомпанияның теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін құрудың алгоритмі жасалды;

- теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі перспективаларының атаулары толықтырып, өзгертілді;

- сараптамалық бағалау негізінде портфельді басқаруға стратегиялық мақсаттар таңдалынды, маңыздылығына қарай сараланды (ранжирленді);

- иерархиялық талдау әдісі мен нақты емес иерархиялық талдау әдістері негізінде кешенді әдіс әзірленді, оның көмегімен тиімді көрсеткіштер іріктелді (тандалды);

- корреляциялық талдау әдісімен таңдалған тиімді көрсеткіштер арасында ең күшті себеп-салдарлық байланыстар орнатылды;

- тиімді көрсеткіштерді бақылау және көрсеткіштер арасындағы себеп-салдарлық байланыстарын қадағалау үшін «Мониторинг панелі» деп аталатын құжат әзірленді.

Қорғауға шығарылатын негізгі ғылыми тұжырымдар:

- «Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі» түсінігінің экономикалық маңызының авторлық түсіндірілуі ұсынылды, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің тұжырымдамасын құрайтын түсініктер кеңейтілді, жобалар портфелін басқарудағы орны анықталды;

- «Клиенттер» перспективасы «Клиенттер және бәсекеге қабілеттілік» деп аталып ұлғайтылды және «Ішкі бизнес-үдерістері» перспективасы «Ішкі операциялық үдерістер» перспективасы болып өзгертілді;

- «ЭйрАстана» компаниясының стратегиялық картасының құрылымдық сызбасы жасалынды;

- жобалар портфелін басқару үшін сараптамалық бағалау әдісінің көмегімен ең маңызды стратегиялық мақсаттар тандап алынды, маңыздылығына қарай орналастырылды;

- иерархиялық талдау әдісі мен нақты емес иерархиялық талдау әдісін біріктірудің көмегімен ең тиімді көрсеткіштерді, перспективаларды сұрыптауды анықтайтын кешенді әдіс ұсынылып, сол әдістер бойынша есептеулер жүргізілді;

- көрсеткіштер арасындағы ең күшті және әлсіз себеп-салдарлық байланыстар корреляциялық талдау әдісі негізінде айқындалды;

- компанияның іс-әрекеттерін тиімді көрсеткіштердің көмегімен қадағалап және бақылап отыру үшін компания басшыларына арналған «Мониторинг панелі» деп аталатын құжат әзірленді.

Зерттеудің тәжірибелік маңыздылығы әуекомпанияның стратегиялық мақсаттарына жету үшін тиімді көрсеткіштерді іріктеудің кешенді әдісін жасау болып табылады. Зерттеу барысында алынған теңдестірілген көрсеткіштер жүйесінің әдістемелік әзірлемелері компаниядағы көрсеткіштерді, мақсаттарды, перспективаларды, жобаларды, жабдықтаушыларды және т. б. іріктеу кезінде іс-жүзінде қолданылуы мүмкін.

Зерттеу нәтижелерінің апробациядан өтуі. Зерттеу материалдарының негізінде автордың 9 еңбегі жарық көрді. Оның ішінде 2 мақала атап айтқанда, «Determination of effective balanced indicators in the airline company using a modified Fuzzy Analytical Hierarchy Process approach» және «One of the ways to identify the weights of indicators of fuzzy analytical process for determining BSC of the airline company» атты мақалалары халықаралық Скопус (Scopus) базасында шығатын ғылыми басылымда шықты. 4 мақала халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда, 3 мақала ҚР Білім және ғылым министрлігінің білім мен ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету Комитетімен ұсынылған басылымдарда жарық көрді, атап айтқанда «Компанияны басқарудың көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі мен баламалы модельдері» және «Компаниялардағы көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін енгізудің шетелдік тәжірибесі» атты 2 мақалалары «Тұран университетінің Хабаршысы» журналында, «Әуекомпания үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін

жасау» атты мақаласы «Қазақстан Республикасы Ұлттық инженерлік академиясының Хабаршысы» журналында жарияланды.

Диссертацияның көлемі мен құрылымы. Диссертацияда қойылған міндеттерді шешу жұмыстың логикасы мен құрылымын қалыптастырды. Диссертация кіріспеден, үш тараудан, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімі мен қосымшалардан тұрады. Жұмыстың жалпы көлемі – 174 бет, негізгі мәтін 62 кестеден, 37 суреттен, 24 формулалардан және 14 қосымшалардан тұрады.

1 Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі негізінде компанияның жобалар портфелін басқарудың теориялық аспектілері

1.1 Стратегиялық деңгейде компаниядағы жобалар портфелін басқару

Көптеген жылдар бойы жобаларды басқару бизнесті дамытудың заманауи құралы ретінде қарастырмай, оны техникалық тұрғыдан жетілдірілмеген, құндылығы төмен және айтыс-тартыстары көп басқару құралы ретінде қабылдап келді. Дегенмен, уақыт өте келе, жобаларды басқаруға басты назар аударыла бастады. Бүгінгі таңда, көптеген компаниялар басқару жобаларын өз компанияларына басшылық етудің негізгі идеясы ретінде пайдаланылуда және ол ұйымдастыру факторларын біріктірудің әрі қуатты әдісі, әрі қызметкерлердің іс-әрекеттер мен жоғары нәтижелерге жетуінің тиімді әдісі болуда.

Жобалар менеджменті елу жылдан бері өзі дамып қана қойған жоқ, сонымен бірге, оның қолдану аясы ұлғайды және жобалардың жетекшілеріне көмек беретін құралдар мен әдістердің тұтас құрылымы ретінде қалыптасты [8-12].

Соңғы мезгілде, заманауи компаниялар жобалық қызмет арқылы қажетті өзгерістерді енгізе отырып, ұзақ мерзімді пайдаға назар аудара отырып, түрленуде. Бүкіл әлемде жобалық қызмет өзгерістер енгізудің ең тиімді жолы ретінде танылады және өзгерістердің қозғаушы күші болып табылады.

Жобаларды басқару – алға қойылған мақсаттарды жүзеге асыру, жүйелеу және үйлестіру құралдарының бірі болып табылады. Алайда, мақсаттарды орындауға бағытталған көптеген әдістемелерден жобаларды басқарудың өзгешелігі – компания әрекеттерінің барлық аспектілерін түгел қамтиды және әрі жеке жобалар деңгейінде, әрі стратегиялық деңгейінде қолданылуы мүмкін [13].

Жобаларды басқару әдістері бүгінгі таңда, тек дәстүрлі салаларда қолданып қана қоймай, ірі кешенді жобалар, құрылыс және инжиниринг, жобалық-бағытталған өндіріс, жоғары бәсекелесті және жоғары технология сияқты салаларда қолданылады. Сонымен қатар, компанияны дамыту бойынша әрекеттерін басқаратын өндіріс салаларында, масс-медиадағы шығармашылық жобаларда, саяси және әлеуметтік жобаларда да қолданыс табуда. Жобаларды басқару әдістері – тек ірі компанияларда ғана емес, сонымен қатар орта және кіші бизнес өндірістерінде және мамандарды даярлау салаларында қолданылуда [14-17]. Мемлекеттік органдар тарапынан да жобалар менеджментіне деген қызығушылық артып келеді. Жобалық-бағытталған әдістер жеке жобаларды басқарумен қатар, мақсатталған бағдарламалар деңгейіндегі жобаларды да қолданылуда. Мемлекеттік секторларда жүзеге асырылатын жобалар мен бағдарламалар басқару жобаларының дәстүрлі әдістерін бейімдеу мен түзетуді талап ететін бірнеше ерекшеліктерге ие. Әлемнің көптеген мемлекеттері үкімет пен басқару органдары үшін жобалар менеджментінің әдістемесі мемлекеттің дамуындағы әрі тиімді, әрі аса маңызды құралы екендігіне көздері жетіп, жобаларды басқару саласы бойынша ұлттық әлеуетті қалыптастыру жөніндегі ұйғарымға келген [18-20].

Жобаларды басқару дегеніміз жобаға ұсынылған талаптарды қанағаттандыруға арналған жұмыстар үшін қолданылатын білімдер, дағдылар, құралдар мен әдістердің жиынтығы.

Жобаларды басқару – қарастырылатын жоба үшін белгіленген басқару процесін біріктіруді және қолданылуды жүзеге асырады. Жобаларды басқару компанияларға жобаларды әрі нәтижелі, әрі тиімді пайдалануға мүмкіндік береді [21].

Бүгінгі таңда, жобаларды басқару – ең жақсы құрылымды және стандартталған менеджмент саласының бірі болып табылады. Оған дәлел – жобаларды басқарудың әртүрлі аспектілерін бейнелейтін кәсіби стандарттардың жиыны [22].

Жобаларды басқару стандарттарының негізгі әзірлеушілеріне төмендегі ұйымдар жатады:

- АҚШ-тың жобаларды басқару институты – PMI (ағыл. Project Management Institute);

- жобаларды басқарудың халықаралық ассоциациясы – IPMA (ағыл. International Project Management Association);

- жобаларды басқарудың Жапондық ассоциациясы – PMAJ (ағыл. Project Management Association of Japan);

- стандартизация жөніндегі халықаралық ұйым – ISO (ағыл. International Standard Organization);

- ақпараттық технологиялар және коммуникациялар жөніндегі Ұлыбритания агентствосы – ССТА (ағыл. Central Computer and Telecommunication Agency).

Ал қазақстандық жобаларды басқару стандарттарына келетін болсақ, олар:

- ҚР Ұлттық стандарты. Жобаны басқару нұсқаулығы ИСО 21500-2014 [23];

- ҚР Ұлттық стандарты. Жобаны басқару нұсқаулығы ИСО 21504-2016;

- ҚР СТ 2831-2016 – Жобаны басқару; Жобаны басқаруға қойылатын талаптар [24];

- ҚР СТ «Білімді басқару. Шағын және орта кәсіпорындарда процеске бағытталған білімді басқаруды қолдану» [25];

- Жобаларды басқаруды жүзеге асыру қағидаларын бекіту туралы ҚР Үкіметінің 2021 жылғы 31 мамырдағы № 358 қаулысы [26];

- жобаларды басқару, бағдарламалары мен портфельдің жеке құзыреттілік негіздері [27].

Бар стандарттарды былайша топтастыруға болады:

- 1) моножобаларды басқару стандарттары (PMBOK (PMI), ISO 10006 (ISO), PRINCE2 (ССТА), P2M (PMAJ));

- 2) бағдарламаларды басқару стандарттары (Standard for Program Management (PMI), P2M (PMAJ));

- 3) жобалар портфелін басқару стандарттары (Standard for Portfolio Management (PMI));

- 4) жоба менеджерінің құзырлығын айқындайтын стандарттар (PMCDF (PMI), ICB Version 4.0 (IPMA), НТК (Жобаларды басқарудың Ресейлік ассоциациясы COBHET), (GAPPS);

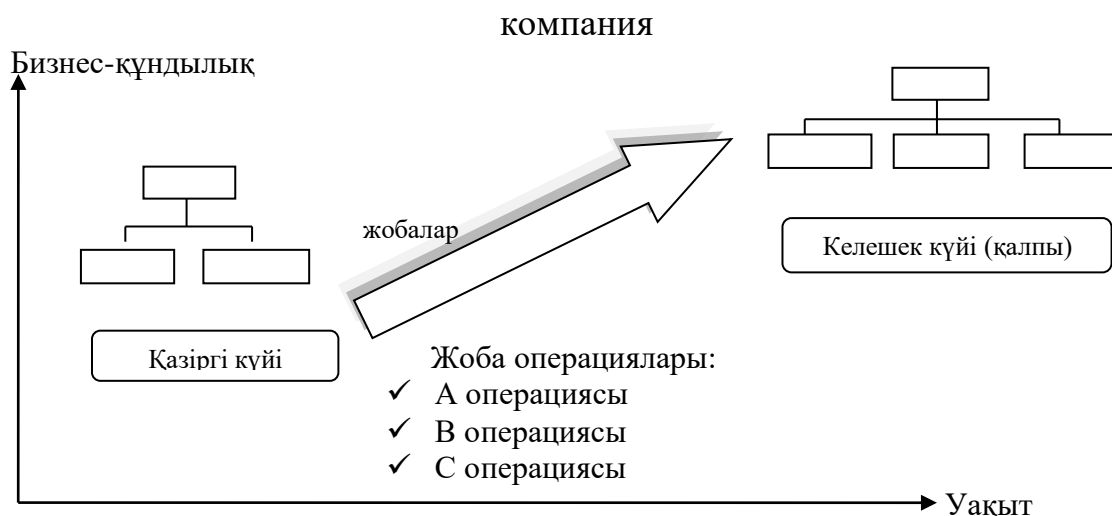
- 5) жобаларды басқаруды ұйымдастыру стандарттары (OPM3, PMI) [28].

Әлемдегі ең белгілі және кең тараған стандарт – PMBoK (ағыл. Project Management Body of Knowledge). Ол – жобаларды басқару бойынша білім жинағының стандарты болып табылады. Алғаш рет, ол американың жоба менеджерлерінің институтында, 1987 жылы жарық көрген. Бұл стандарттың 2000 жылы екінші, 2004 жылы үшінші, ал 2008 жылы төртінші басылымдары шыққан. 2012 жылы PMI басқару жобасы бойынша білімдер жинағының бесінші басылымын жарыққа шығарған. 2017 жылы жаңа алтыншы басылымы жарық көрген. Бұл стандарт жобалық басқару саласындағы әлемдік үрдістерге сай болуы үшін және ол маңызды болып қалуы үшін, АҚШ-тың жобаларды басқару институты, оны әрбір 4-5 жылда жаңартып отырады.

Жобаларды басқару теориясының заманауи даму кезеңі жобаларды басқару әдістерін қолдану аймағының ұлғаюымен олардың компанияны басқарудың басқа да құралдарымен біріктірілуі арқылы сипатталады [29-31].

Жобалық басқаруды компанияның стратегиясымен біріктіру мәселесі – аз зерттелінген, сондықтан бұл мәселе – диссертациялық зерттеудің негізінің бірі болып табылады.

Бизнес тұрғысынан нақты мақсатқа жетуде жобаның мақсаты компанияның бір күйден екінші күйге ауысуы болып табылады (сурет 1). Әдетте жобаның басталуына дейін компания өзінің бастапқы күйінде болады деп болжанады. Ал жоба барысындағы өзгерістің қалаған нәтижесі болашақ күйі ретінде сипатталады.



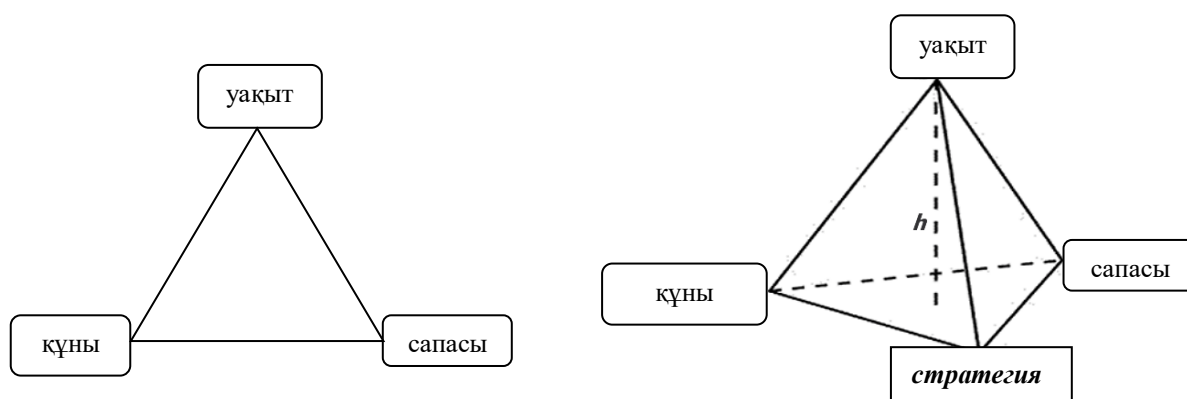
Сурет 1 – Жоба көмегімен компанияның жаңа күйіне (қалпына) көшуі

Ескерту - [32] әдебиет көзінен алынған

Кейбір жобалар бірнеше бақылаулар орындалған кезде өтпелі күйді құруды қамтуы мүмкін. Олар болашақ күйге жетуден шығатын қадамдарының бірі ретінде орындалады. Жобаның сәтті аяқталуының нәтижесі компанияның болашақ жағдайына көшуі және нақты мақсатқа жетуін білдіреді.

Бәсекелестікті күшейтетін үздіксіз өзгерістер жағдайында кез-келген компания қандай мақсаттарға ұмтылатындығын нақты түсініп, осы мақсаттарға жетуді қамтамасыз ететін лайықты жобаларды таңдап алуы керек.

Компанияның көптеген мақсаттары бар, солардың ішіндегі кейбір бөлігі ішкі дамуға (яғни, бизнес бағасын арттыру мен бизнес-үдерістерінің тиімділігі), ал кейбір бөлігі сыртқы дамуға, атап айтқанда сатылымның өсуі, жаңа нарыққа шығу сияқты мақсаттарға бағытталған. Стратегиялық мақсаттар жобалар арқылы жүзеге асады және олардың саны неғұрлым көп болған сайын, жобаларды басқару тәсілін таңдау мұқтажы туындайды, ал ол мәселе әртүрлі жобалардың топтарын басқаруға және шектелген ресурстарды нәтижелі қолдануға мүмкіндік береді. Нарықтағы жоғары бәсекелестік компаниялардан көптеген әртүрлі жобалар жиынын шұғыл орындауды, оларды жүзеге асыруда жоғары сапалылықты және аз шығын жұмсауды талап етеді [33-35]. Компания өзінің стратегиялық мақсаттардағы бағытына бұрынғы белгіленген мерзімді орындау, бюджет пен сапа сияқты шектеулерге компанияның стратегиясына сәйкестілігі атты төртінші шектеуді қосады. Сөйтіп, үшбұрышымыз тетраэдрге айналады (2-сурет).



Сурет 2 – Жобаларды басқару моделінің негізгі көрсеткіштері

Ескерту – автормен [34,б.33] әдебиет көзінің негізінде құрастырылған

Компанияның жобалық басқаруы компания стратегиясы үшін негіз бола алады.

Компанияның стратегиясын жүзеге асыру құралдары жобалар, бағдарламалар, жобалар портфельдері болып табылады [13,б.24]. Әрқайсысына қысқаша анықтама беріп кетсек, жоба дегеніміз ерекше өнімдерді, қызметтер мен нәтижелерді құруға бағытталған уақытша кәсіпорын. Портфель деп стратегиялық мақсаттарға жету үшін біріктірілген жобалардың жиынын, бағдарламалар және басқа жұмыстарды айтамыз, ал бағдарлама – бұл бір-бірімен байланысқан жобалар, ішкі бағдарламалар және бағдарламалық операциялар болып табылады. Оларды бөлек басқаратын болса, қол жетімді болмайтын еді. Сондықтан, пайда табу үшін компания олардың басқаруын үйлестіруі керек [22,б.4].

Бәрімізге мәлім кез-келген орта және ірі компанияның қызметі компанияның ағымдық қызметі мен даму қызметінен тұрады. Компаниялардың мақсатты дамуы әзірленетін және іске асырылатын стратегиялардың негізінде жүреді. Жоба мен бағдарлама, портфель менеджерлері осы салада көшбасшы

болып табылады. Дәл осы өзекті мәселелерді шешу үшін IPMA кәсіпқойларға арналған құзіреттілік талаптарының (ICB4) төртінші нұсқасы әзірленді. Осы ұлттық стандартында «Құзіреттілік көзі» сызбасының жаңа нұсқасының талаптарына менеджерлер сәйкес болу керектігін атап өткім келеді [27]. Мұндағы жоба менеджерінің құзіреттілігінің әрбір 29 элементі 3 құзіреттілік аймақтарына бөлінген. Әрбір құзіреттілік аймақ жоба, бағдарлама, портфель аймақтарында қолданылуы тиіс:

- адамдар аймағы (10 элементі бар), жобаның, бағдарламаның, портфельдің сәтті жұмыс істеуі үшін адамдардың жеке қасиеті мен өзара әрекеттесу қасиеттеріне ие болуы шарт;

- тәжірибе аймағы (14 элементтен тұрады), жобаның, бағдарламаның, портфельдің сәтті орындалуында қолданылатын нақты әдістер, құралдар мен тәсілдер болуы қажет;

- контекст аймағы (перспектива) (5 элементке ие), жобаның, бағдарламаның, портфельдің ортасымен өзара әрекеттесуді қамтамасыз ететін әдістер, құралдар мен тәсілдер болуы керек.

Осы құзіреттілік аймақтың 3-ші «Перспектива» аймағын қарастыратын болсақ, мұндағы 1-ші элементі Стратегия болып табылады.

«Стратегия» кәсіпқой менеджердің компания стратегиясын қалай түсінетінін және жобалар арқылы оны басқарылатын элементтерге айналдыра алатынын сипаттайды. Сәйкесінше, құзіреттіліктің бұл элементі компания қызметін басқару жүйесін қарастырады. Онда жобалар оның стратегиясы мен көзқарасына сәйкес басқарылады, миссияның орындалуын және компанияның тұрақты дамуын қамтамасыз етеді. Стратегиялық жоспарлар ұзақ мерзімді перспективаны және орта немесе қысқа мерзімді стратегияларды көрсетеді және миссияға, сапа менеджменті саясатына, компанияның корпоративтік құндылықтарына сәйкес болуы керек. Стратегияның құзіреттілік элементі бар кәсіпқой менеджер компанияның ортасын түсінуі, артықшылықтарын түсінуі және портфель жобаларын, бағдарламаларды таңдай алуы керек. Стратегиямен сәйкестендіру деп жоба мақсаттары немесе бағдарламаның тиімділігі компанияның көзқарасы мен стратегиясын көрсетуі керек. Жобаны компанияның стратегиясымен сәйкестендіру үшін кәсіпқой менеджер стратегиялық мақсаттарды тарату мен басқарудың әртүрлі үлгілерін пайдалана алады: мысалы, көрсеткіштердің тедестірілген жүйесі, тиімділік матрицасы, қоршаған ортаны талдау және т.б. модельдер. Осылайша, кәсіпқой менеджер, әдетте, маңызды табыс факторлары және негізгі тиімділік көрсеткіштері сияқты тиімділікті бағалау үшін маңызды параметрлермен жұмыс істейтін тиімділікті басқару жүйесін құра алады. Осы параметрлерді басқаруда пайдалану жобалардың әрқайсысы тұтастай алғанда компанияның тұрақты дамуын қамтамасыз етуі керек [27].

Кейбір зерттеушілер пікірі бойынша, қазіргі мезгілде жобаларды басқарудың заманауи тәжірибесі компанияның стратегиялық мақсаттарын ескере отырып, жобалар тобын нәтижелі басқаруға мүмкіндік беретін, әдістемелік ережелер мен шешімдердің тапшы екендігін атап көрсетеді. Жобалық-бағыталған әрекеттегі компаниялардың алдында «Жобаларды

басқару», «Жобалар портфелін басқару», «Бағдарламаларды басқару» сияқты жобалар тобын басқаруды таңдау тәсілінің қажеттілігі туындап тұр [36]. Таңдау тәсілі жобалардың арасындағы өзара байланыстарына және олардың компания стратегиясының байланыстарына тәуелді, алайда ол тәсілді қолданудың және жобаларды басқару теориясындағы әр тәсілді пайдалану мүмкіндігі туралы ақпараттың жоқтығы, оларды күрделендіріп жібереді. Жобаның ортақ мақсаты болғанда және оларды біріктіріп орындаудың қажеттілігі болған жағдайда, қосымша нәтиже алу үшін жоба бағдарламасын басқару қолданылуы мүмкін. Егер, жобалар тәуелсіз орындалса және стратегиялық мақсатқа жетуге қатысса, онда портфельдік басқару қолданылуы мүмкін [37].

Кейбір авторлардың пікірі бойынша, көптеген жобалар басшылықтың нашарлығынан, сондай-ақ мақсаттың дұрыс қойылмағанынан сәтсіз деп есептейді. Сондықтан компанияның барлық жобалары тікелей немесе жанама түрде оның стратегиялық мақсаттарына жетуге қатысуы керек. Компанияның әрбір стратегиялық деңгейіне жобаларды басқарудың төмендегі тәсілдері сәйкес келеді:

- 1) миссия және стратегиялық мақсат деңгейі үшін жоба портфелін басқару қолданылуы мүмкін;
- 2) тактикалық деңгейде бағдарламаны басқару қолданылуы мүмкін;
- 3) операциялық деңгейде жобаларды басқару жалғыз қолданылуы әбден мүмкін.

Бағдарламаны басқару, одан соң портфельді басқару жоба менеджментінің табиғи дамуы болып табылады. Бағдарламалық және портфельдік басқарулар жобалық басқарудан келесі мәселелері бойынша ерекшеленеді: жобалық басқарудың негізгі міндеті – «жұмысты дұрыс жасау» болса, ал бағдарламалық және портфельдік басқарулардың міндеті – «дұрыс жұмыстар жасау» болып табылады. Бұл, басқару проблемаларының аумағын әлдеқайда ұлғайтады [36].

Диссертациялық жұмыста бірінші тәсіл, яғни жобаның портфельдік басқару тәсілі қарастырылады. Жоба портфелін басқаруға қатысты Standard for Portfolio Management (SPfM) (4-ші нұсқасы) деп аталатын PMBoK білімдер жинағын толықтыратын PMI институты 2004-2006 жылдарында жасаған, жаңа стандартты айтуға болады [36,б.5].

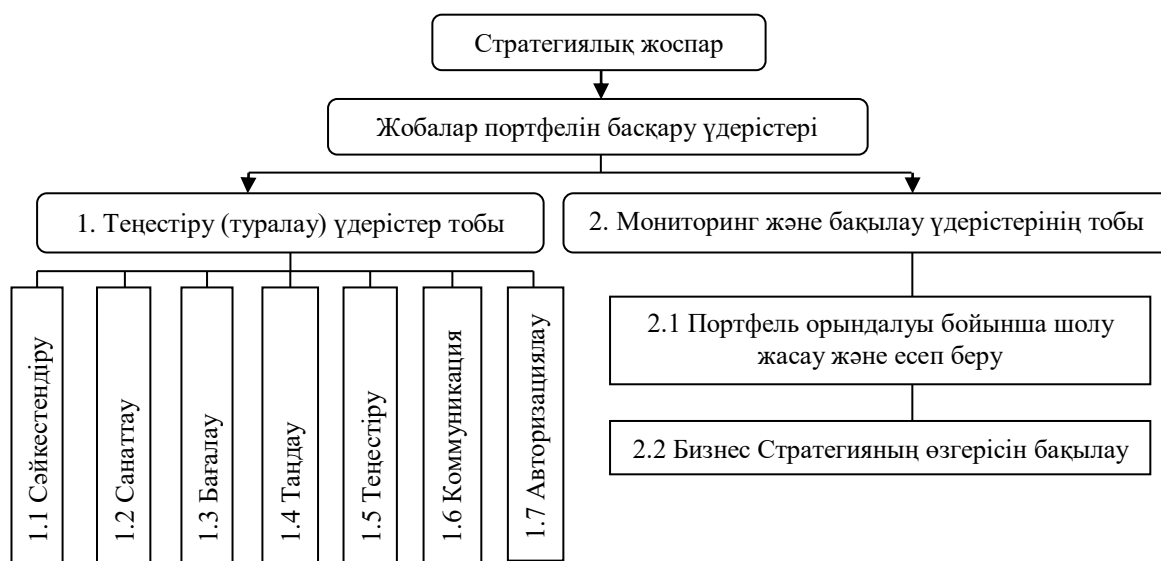
Жобалар портфелін басқару дегеніміз стратегияға сәйкес жобаға басымдылық беру мен инвестициялау, тұрақты түрде айқындау үдерісін айтамыз. Портфельдік басқарудың мақсаты – компанияның стратегиясына сәйкес жобалар жиынын жүзеге асыруда ең көп қайтарым табу. Жобалар портфелін басқарудың негізгі міндеті – ең аз шығындар мен минималды тәуекелмен үлкен пайда әкелетін жобаларды таңдау және іске асыру. Жобалар портфелін басқаруды ұйымдастыру міндетіне төмендегі шарттарды қанағаттандыратын жобалар портфелін құру мәселелері енеді [36,б.6]:

- компанияның стратегиясына сәйкестігі және оның стратегиялық мақсаттарға жетудегі бағыттылығы;
- шекті ресурстарды үнемдеп бөлу мүмкіндігі;
- қарастырылған тәуекелділік деңгейінде қажетті кіріс деңгейімен қамтамасыз етілуі.

Осы мәселелерге сәйкес, мақсаттарға жету үшін және алға қойылған міндеттерді шешу үшін кез-келген компания портфельді басқарудың белгілі бір қағидаларын ұстануы тиіс.

Портфельді басқару қағидалары дегеніміз – бұл портфельді қалыптастырудың әмбебап ережесі. Олардың мақсаты осы портфельге енетін жобаларды жүзеге асыру есебінен компанияның бизнес-мақсатына оңтайлы түрде жету болып табылады [36,б.8].

SPfM деп аталатын жобалар портфельін басқару стандарты екі негізгі топқа бөлінеді: портфельдерді теңестіру үдерістері және мониторинг пен бақылау үдерістері. Бұл стандарт портфельдік басқарудың ұйымдастыру мәтінін, негізгі қатысушыларын, өмірлік цикл мен үдерістерді айқындайды (3-сурет).



Сурет 3 – Жоба портфельін басқару үдерістерінің тобы

Ескерту – автормен [36,б.51]әдебиет көзінің негізінде жасалынған

Теңестіру үдерісінің тобы портфельдің мазмұнын сұрыптау үдерісінде және портфельге ену үшін қандай категориялар мен қандай компоненттер бағаланады немесе алынып тасталынады (алынып тасталмайды) деген мәселелерді қамтиды. Мониторинг және бақылау үдерістерінің тобына компанияның стратегиялық мақсаттарына сәйкес көрсеткіштерді тұрақты тексеру мәселелері жатады.

Алдымен портфельді дамыту үшін оның жоспары дайындалуы керек. Ол жоспарда портфель құрауыштарының мақсатты пайдаларын және олардың арасындағы өзара байланысын, стратегиялық мақсатта көрсетілетін портфельдің болатын құрауыштарын қарастыру керек. Жоспарды жаңартып отыру мерзімі компанияның ұйымдастырылуы мен қоршаған ортаның өзгеру динамикасына байланысты. Ал стратегиялық теңестіру портфель жоспары жаңартылған жағдайда жүргізілуі тиіс [36].

Кез келген компанияның көзқарасы, миссиясы және құндылықтары болады және ол өзінің мақсаттарына жетуі үшін белгілі бір стратегияны ұстануы қажет.

Осы аталған факторлардың біреуі өзгерген жағдайда компанияның стратегиясы өзгереді, ал ол портфель мазмұнымен жоспарын жаңартуды талап етеді. Портфель мақсаттарын анықтау үшін компания ағымдағы және алдыңғы нәтижелерді белгілеу керек. Кейін осы бекітілген мақсаттарды үнемі бақылауда ұстап тұру керек. Мақсаттар мерзіміне қарай ағымдық немесе ұзақ мерзімге бекітілуі мүмкін. Сондай-ақ мақсаттарды үнемі бақылап отыру керек. Мен зерттеу жүргізу кезінде компанияның жобалар портфелін басқаруға енетін стратегиялық мақсаттарды іріктеу үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі тұжырымдамасын қолдана отырып, бұл кезенді жетілдірдім, яғни ондағы стратегиялық мақсаттарды таңдау кезеңінде іріктеу әдісін қолдануды ұсынамын. Бұл зерттеудің бір жаңалығы болып табылады. Осы кезенді қолдану туралы мәліметті толығырақ жұмысымыздың келесі бөлімдерінен көруге болады.

Ары қарай жеке үдерістерден тұратын жобалар портфелін басқарудың әрбір тобын қысқаша қарастыралық.

Бірінші теңестіру үдерістері тобынан бастаймыз.

1. Портфель компоненттерін сәйкестендіру (айқындау)

Сәйкестендіру алдағы уақытта санаттау үшін әртүрлі ақпарат көздерінің негізінде алынатын әлеуеттік жобаларды, компоненттер жиындарын (жобалар, бағдарламалар) айқындау үдерісі дейміз [36,б.54].

Бұл айқындау кезеңінде алдағы уақытта талдауға қажетті идеялар жиыны мен бастама параметрі туралы берілетін мәліметтер қалыптасады және алдын-ала сұрыптаулар жүргізіледі. Басқаша мағынасы, ол қызығушы тараптар мен компания бөлімдерінің ұсыныстар жиынын білдіреді. Бұл үдеріс барысында төмендегі мәселелер шешіледі:

1) алдағы уақытта терең зерттеулерді қажет ететін көптеген бастамалар қалыптасады. Бұл мәселе өте маңызды, себебі талдау жасау үшін алдында зерттеу нысаны болу керек;

2) алдын-ала бастамаларды сүзгіден өткізу жұмыстары жүргізіледі. Басқаша айтқанда, үстірт қараудың нәтижесінде жоба портфелінің компоненттері деп танылғандардың өзі алынып тасталынады;

3) алдағы мезгілде басқа үдерістерде қолданылатын бастамалар параметрлері туралы мәліметтер базасы қалыптасады [36,б.67].

2. Санаттау (жіктеу)

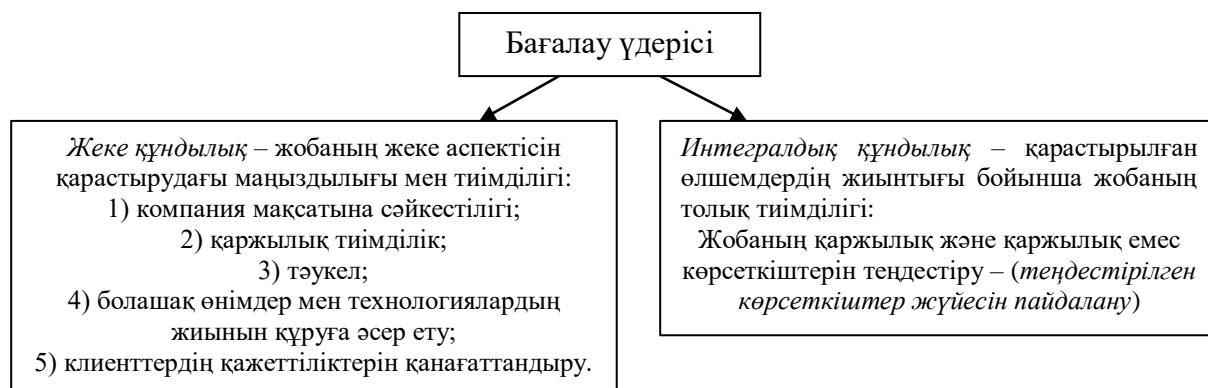
Әртүрлі салада жұмыс істейтін компаниялардың жобаларын өзара салыстыру қиындыққа соғады. Сондықтан, жобаларды тікелей сұрыптаудан бұрын, оларды жеке біртектес салыстырмалы топтар мен санаттарға бөліп алу қажет. Жобалардың осындай топтарға бөлінуі және осындай топтарды құруы *санаттау* деп аталады [36,б.70].

Бұл ерекшеліктер пайда табу мен еркін ақша табудың жолына бағыт береді. Сайып келгенде, бұл көрсеткіштер акционерлерге қызығушылықтар тудырады, бизнес бағасына әсер етеді. Сондықтан, олар санаттарды құрғанда есепке алынуы тиіс.

3. Жобаларды бағалау

Бұл үдеріс жобалардың кейбір санаттарын алап тастау мен жобаларды айқындау (идентификациялау) үдерісін ақпараттаудың негізінде жүзеге асады [36,б.72].

Масштабтары мен нәтижелері бойынша едәуір ерекшелінетін, олардың компания стратегиясына сәйкестігі мен жобалардың әртүрлі бөлімшелерін талдау құралдарын жасау үшін жоба портфелін бағалаудың тәжірибелік қажеттілігі туындайды (4-сурет).



Сурет 4 – Жобаны бағалау үдерісі

Ескерту – автормен [36,б.52] әдебиет көзінің негізінде жасалынған

Жобалар портфелінің тиімділігін бағалау – күрделі мәселенің бірі болып табылады. Негізгі мәселе – компаниялар үшін, оның құндылығын сипаттайтын жағдайлардың болуында. Зерттеушілер, жобаларды бағалау өлшемдері ретінде стратегиялық, қаржылық және тәуекелділік мәселелерін бөліп алады.

Стратегиялық өлшемдерге: компанияның мақсатына сәйкестігіне жобаның компанияның стратегиялық мақсатына сай бейнеленуі жатады. Мақсат ретінде стратегиялық мақсаттардан бастап, тактикалық міндеттерге дейінгі компанияның іс-әрекеттерінің кез келген қажетті көрсеткіштерін қолдануға болады.

Сонымен қатар, алдын-ала инвестициялық фазадағы портфельдік инвестициялық жобалардың нәтижелілігін бағалау үшін компанияның мақсатына сәйкестілік, мақсатқа жетуге әсері сияқты критерийлерін және инвестициялық жобаның нәтижелілігінің қаржылық критерийін қолдануға тура келеді.

Интегралдық нәтижелілік түсінігі – ғылыми зерттеулерде тиімділік көрсеткіштері бойынша жалпы мәнін белгілеу үшін қолданылады [38,39]. Зерттеулерде интегралдық көрсеткіштерін нәтижеліліктің тұтас сипаттамасы ретінде түсінеді. Ол бірнеше басқа көрсеткіштердің және жоба тобы немесе тұтас компания бойынша мәндердің негізінде есептеледі.

Жобаның тиімділігін бағалаудың әртүрлі тәсілдерін талдай келе, нәтижелілікті бағалау үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін пайдаланудың өте тиімді екенін айтқым келеді. Оған қаржылық көрсеткіштер және тұтынушылар мен компания қызметкерлерінің қанағаттануы,

компанияның ішкі үдерістерінің нәтижелілігі және тағы басқа көрсеткіштер енеді [40].

Жобаны жүзеге асыру бағасының нәтижелілігі санмен өрнектелуі тиіс. Сондықтан, интегралдық модельді құрудың мәнісі мынада: жобаның нәтижелілігін бағалауда пара-пар болатын математикалық модельді таңдау. Таңдалынған математикалық модель – әрі әмбебап, әрі қарапайым болуы тиіс.

Модельдің әмбебаптығы – жобаның ерекшелігіне қарай оның күрделі емес түрлендірулеріне байланысты. Қарапайымдылық есептеу әдістері мен түрлендірулер мүмкіндіктері қолданылушылар үшін арнайы математикалық білімдерсіз-ақ, қолайлылығымен сипатталады. Бұл жағдайда, жобаның экономикалық тиімділігін бағалау үшін модельде стандарттық тәсілді сақтаған жөн.

Зерттеулердегі математикалық-статистикалық әдістерді қолдануға арналған [41-43] жұмыстарға талдау негізінде, көптеген зерттеушілердің пікірінше, саны көп көрсеткіштерді салыстыру үшін, ең көп таралған әдістерге шешімдер қабылдаудың көпкритериалды әдістері жатады. Соның ішінде Томас Саати ұсынған иерархияны талдау әдісін пайдалануды ұсынады, ол әртүрлі іс-әрекеттердің аумағында өзінің тиімді екендігін көрсетті.

Көптеген жұмыстарды зерттей отырып, өз жұмысымда портфельге енетін көрсеткіштерді сұрыптау үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің тағы бір кезеңін жетілдірдім, яғни көрсеткіштерді анықтау кезеңінде аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісін қолдануды жөн көрдім. Ол туралы мәселелер диссертацияның екінші тарауында қарастырылады. Бұл мәселе де зерттеу жұмысымның жаңалығы болып табылады.

4. Жобаларды таңдау (сұрыптау). Сұрыптау – бар ресурстарды есепке ала отырып, бағалаудың қабылданған критерийлері мен модельдеріне сәйкес келетін жобалар кешенін қалыптастыру үдерісі. Бұл жағдайда теңестіру, санаттау және бағалау үдерістері туралы ақпараттар пайдаланылады (5-сурет).



Сурет 5 – Таңдау үдерісі

Ескерту – автормен [36, б. 77] әдебиет көзінің негізінде жасалынған

Жоғарыда атап көрсетілгендей, портфельдік жобаны қалыптастырудың бір талабы – оның компанияның мақсаты мен стратегиясына сәйкестігі болып табылады. Мұндай жобалар компанияның ресурстарына қарағанда көп

болғандықтан, сұрыптау сатысында жобаларды дамыту үшін қолда бар ресурстармен салыстырылады.

Стратегиялық басқару үдерісінде жобаларды тиімді сұрыптау үшін, мүмкіндігінше, алдын-ала стратегиялық себетті (корзинаны) тұжырымдап алу керек [36,б.27]. Стратегиялық себетті жасау үшін, стратегиялық даму жолын көрсететін кешенді бағыттарды айқындап алу керек. Әрбір жеке себет қандайда бір себетке қатысты жобалардың түрлеріне компания қаражаттың қандай үлесін жіберетіндігін көрсетеді.

Жобаларды сұрыптау скоринг тәсілі негізінде, ең жақсысын таңдау мақсатында жобаларды ортаға, яғни келешекте біріктіру үшін жүргізілуі мүмкін [44]. Скоринг бастамаларды жан-жақты қалыптастыруға мүмкіндік береді және оның барлық оң жақтары мен теріс жақтарын айқындайды. Оның мақсатқа сәйкестілігі көп жағдайларда қаржы көрсеткіштерінің сенімсіздігіне байланысты.

Скоринг кем дегенде екі процедураны, яғни жан-жақты талқылау мен бағалауды жүзеге асырады. Бағалаудың сапалық және сандық түрлері қолданылады.

Скорингтің ерекшелігі сапалы бағалауды сандық бағалауға айналдыру болып табылады. Көп жағдайларда, бағалауды тұтас өлшемге, яғни баллдар мен рангілерге айналдырады [36,б.26]. Бұл кезеңде де шешім қабылдаудың көпкритериалды әдістері қолданылуы мүмкін.

5. Портфельді теңестіру. Бизнестің ерекшелігі мен мақсаттардың дамуына сүйене отырып, компания портфельді тұтас сипаттайтын критерийлерді анықтай алады. Портфельді теңестіру үдерісінің міндеті мынандай құрылым құру: параметрлердің жиынтығы бойынша акционерлер мен жоғарғы басшылардың портфельдің әртүрлі сипаттамаларының арасындағы үйлесімді қатынастар туралы түсініктерінің сәйкес келуі.

Мысалы, теңестірудің төмендегі сипаттамалары қарастырылуы мүмкін: стратегияға сәйкестілігі, бизнес үшін стратегиялық маңыздылығы қандай деңгейде, бәсекелестік артықшылығының ұзақтығы, тәуекел, жаңашылдығы, шапшаңдығы, күтілетін қаржылық бағалары, технологиялардың бәсекеге төтеп бере алуы.

Портфельдің теңестірілген дәрежесін көрнекілік түрде көрсету үшін көпіршіген және гүл жапырақты деп аталатын диаграммалар пайдаланылады [36,б.85]. Мұндай түсініктер шешім қабылдаушы тұлғалар үшін маңызды, себебі, аз уақыт аралығында портфельдің құрылымы туралы ақпараттарды алқалық талқылауда жеткізе алады.

6. Портфельге түзетулер енгізу бойынша коммуникациялар. Жоба портфелінің өзгерісі және оның нәтижелілігі мүдделі тараптарға дейін жетуі тиіс [36,б.87]. Мүдделі тараптар құрамына субъектілер мен акционерлер енеді. Олар жобаның портфелінде не болып жатқанын білуі тиіс. Мүдделі тараптармен тура және кері байланыстарды орнату қажет, себебі оларға өзгерістер туралы ақпараттар және олардың қатысуы туралы мағлұматтар беріледі.

7. Портфельді авторизациялау. Бұл үдерістің мақсаты – бизнес-кейстерді жасау мен таңдалынған құраушыларды орындауға қажетті және портфельді теңестіру туралы шешімдерді хабарлауға арналған адами және қаржылық ресурстарды арнайы бөлу болып табылады [36,б.91]. Бұл үдеріс төмендегі ақпараттарды қамтиды:

- портфельге енетін және енбейтін құрауыштарды қызығушылық білдірген тараптар үшін тарату;
- таңдалынған компоненттерді авторизациялау және деактивизациялау, сонымен бірге портфель құраушыларын жетілдіру;
- активтелмеген және қысқартылған компоненттер үшін бюджет пен ресурстарды қайта бөлу;
- портфельдің компоненттерін орындау үшін қаржылық және адами ресурстарды бөлу;
- әрбір компоненттер үшін күтілетін нәтижелерді тарату.

Компания ерекшелігіне қарай авторизацияны директорлар кеңесі, инвестиция жөніндегі кеңес, портфельдік кеңес және т.б. уәкілетті органдар жүзеге асыра алады.

Мониторинг пен бақылау үдерістерінің екінші тобы екі үдерісті айқындайды:

1) *Портфельдің орындалуы жөніндегі есеп берулер мен шолулар.* Бұл үдеріс компания жобаларындағы портфельдерге нәтижелі бақылаудың есебі мен шолуларын алуға арналған. Қызығушылық танытатын тараптар үшін, олардың уақытылы орындалуына кепілдік беріледі [36,б.93]. Үдерістің мақсаты: портфельдегі ағымдағы көрсеткіштердің жоспарланған көрсеткіштерінен ауытқуын айқындау және оларды жою бойынша түзету шараларын ұсынуды қамтамасыз ету.

Портфельдің нәтижелері:

- а) портфель құраушыларының және тұтас портфельдің орындалуы туралы есеп берулер;
- ә) портфель жобасын өзгертуге сұраныстар;
- б) басқарма шешімдері, оның ішінде:
 - портфель құраушыларының құрамына өзгерістер енгізу бойынша шешімдер;
 - жобаның портфель құраушыларының басымдықтарын өзгерту бойынша шешімдер;
 - портфель құраушыларының арасындағы ресурстарды қайта бөлу жөніндегі шешімдер;
 - портфельдің жеке компоненттерін түзету жөніндегі шешімдер;
 - портфельді басқарудың әдістемесінің өзгерісі бойынша ұсыныстар [36,б.98]. Бұл үдеріс тобына сәйкес диссертациялық жұмыста көрсеткіштерді басшылар қадағалап отыратын құжатты әзірледім. Ол туралы мәліметтер 3-ші тарауда көрсетілген.

2. *Стратегияның өзгерісі.* Компанияның стратегиясы тез дамып бара жатқан бәсекеге байланысты өзгерістерді талап етеді [36,б.99]. Үдерістің

мақсаты: портфель құрамына басқару өзгерістерін енгізу, ішкі және сыртқы шарттардың өзгерісіне байланысты ресурстарды қайта бөлу.

Портфельдің нәтижелері:

- қосымша талдау үшін өзгерістерге сұраныстар;
- өзгертуді мақұлдаған сұраныстар;
- өзгертуді мақұлдаған сұранысқа сәйкес түзетілген портфель / портфель компоненті [36,б.100].

Жобалар портфельін басқарудан максималды табыс алу үшін портфельге кіретін әр жобаның іс-әрекетін үнемі бақылауды қажет ететін мұқият және тиянақты жұмыс керек деген қорытынды жасадым.

Жобалық портфельді басқару кез-келген компания үшін күрделі және өте маңызды процесс болып табылады, сондықтан осы қызметке тиісті назар аудару қажет.

Кез-келген компания өзінің қызмет саласы мен салалық қолдануына қарамастан, өзінің стратегиясын нарықта бәсекелестік артықшылыққа жететіндей етіп құруы керек. Стратегия қолданысқа енуі үшін компанияға көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі сияқты құралды енгізуді ұсынамын.

Жоба портфельін басқару кезінде көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қолдану компанияның жұмыс істеу тәсілін өзгертеді. Бұл компанияның әрбір жаңа технология мен жаңа идеяға алаңдамай, нәтижеге көбірек көңіл бөлуге шақырады. Яғни, ресурстар мен күш-жігерді нақты нәтижелерге шоғырландыру компанияға сол идеяларды, сол технологияларды таңдауға және қол жеткізуге мүмкіндік береді және жоба портфельін қалыптастырады.

Қорытындылай келе, компанияның стратегиялық мақсаттарына қол жеткізу үшін жоба портфельін сәтті басқарусыз мүмкін емес екенін атап өткім келеді.

1.2 Жобалар портфельін басқарудағы теңдестірілген көрсеткіштер жүйесінің орны мен рөлі

Заманауи әдебиеттерде жобалар портфельін басқаруды қолдану шарты жеткілікті түрде жазылмаған. Кейбір баспа көздерінде жобалар портфельін және бағдарламаны басқару мүмкіншіліктерінен гөрі жобаларды басқару мүмкіншіліктерінің әлдеқайда кең екені жазылады. Осы арада, жобалар портфельін басқару түсінігі мен мазмұнын анықтаудың аса маңызды екенін атап көрсеткен жөн. Портфельді басқару аймағындағы шешілмеген мәселелердің қатарына, жобалардың компания стратегиясымен байланысын қамтамасыз ететін міндеттер жататынын айтқан болатынмын. Жобалар портфельін басқару бұл жобаларды басқару мен компания стратегиясы арасындағы көпір болып табылады. Ал көпір байланысын қамтамасыз ету үшін көптеген авторлар Каплан мен Нортон ұсынған теңдестірілген көрсеткіштер жүйесінің (ТКЖ) әдістемесін қолдану арқылы жетуге болатынын ұсынады [45,46]. ТКЖ жақсы жобалар портфельін басқарусыз және жобаларды басқарусыз жүзеге асырылмайды. Менеджерлер қандай жобалар таңдалатынын және басымдық берілетінін анықтау үшін негіз ретінде ТКЖ мақсаттарын пайдаланады, ал

түпкілікті нәтижеде тек ұзақ мерзімді мақсаттарға бағыттайтын жобалар ғана орындалатын болады [47].

Компанияны басқарудың барлық деңгейінде көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қолдану бойынша әдісті жетілдіру – өзекті мәселе болып табылады. Ол үшін компания бөлімдер, жобалармен оларға қатысушылардың көрсеткіштерінің арасындағы байланыстарды қамтамасыз ететін механизмдерді жасау қажет. Бұл жағдайда, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі – стратегиялық мақсаттарды тұжырымдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, оларды әрбір қызметкерге қаржылық және қаржылық емес көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі арқылы жеткізе алады. Одан әрі, әрбір қызметкер, жоба, компания қызметінің бағыты бойынша жеткен нәтижелеріне баға бере алады. Басқару жобасында көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қолдану ғылыми тұрғыдан негізделуі тиіс, ал әдісті табысты қолдану мүмкіндігі коммерциялық компанияларда сынақтан (апробация) өту арқылы дәлелденуі керек [48].

Мен өз зерттеуімде ТКЖ әдіснамасын «Эйр Астана» сияқты ірі компанияда әзірлеу мен қолдануды ұсынамын.

Компания жұмыстарының нәтижелілігін арттыру және оны жақсартудың жолын іздеу мәселелері әрқашан басқарудың маңызды проблемаларының бірі болып табылады. Дәл қазіргі мезгілде, бұл проблеманың маңызы артуда, себебі өндірушілердің арасында бәсекелестік көбеюде, өнімнің сапасы мен бағасына деген тұтынушылардың талаптары күшеюде және нарықтың бәсекелестік күресіне шетелдік өндірушілер белсенді араласуда [49-52].

Бүгінгі күнгі нарықтың шынайылығы – біріншіден, өз ұстанымын сақтап қалу үшін; екіншіден, заманның тез өзгерісінен қалмай дамуы үшін бір мезгілде қазіргі жағдай мен келешек туралы мәселелерді шешуге тура келеді. Осы мәселелер шешілмегендіктен, кейбір компаниялар бәсекелестік пен нарықтың өзгеру шарттарына төтеп бере алмай, ал кейбіреулері ішкі қарама-қайшылықтарға немесе басқарудың кемшіліктеріне байланысты күйреуге ұшырауда.

Табысты жұмыс істеп жатқан немесе жұмыстары қарқын алып келе жатқан компаниялардың тәжірибелері көрсетіп отырғандай, қазіргі заманда: біріншіден, клиенттердің ұсыныстарына көп көңіл бөлу; екіншіден, компания жұмыстарының нәтижелілігін тұрақты түрде арттырып отыру қажет [53]. Осы екі талапты ұштастыру үшін клиенттерді де, компанияны да қанағаттандыруға мүмкіндік беретін басқарудың ұйымдастыру құрылымының моделі қажет.

Бүгінде нарық қызметтері компания жұмысының нәтижелілігін арттыруға бағытталған. Олар табысты нәтижелерге жетелейтін ұсыныстардың көптеген тұжырымдары арқылы сипатталады. Бұл проблема – қазіргі заман тәжірибесі мен ғылымы үшін өзекті. Отандық және шетелдік экономикалық әдебиеттерде осы мәселенің аумағы бойынша іргелі жұмыстар баршылығына қарамастан, бұл проблеманы ғылыми негіздеу мен зерттеудің қажеттілігі туындап отыр. Дегенмен, бұл проблема жөніндегі ғылыми еңбектер мен мақалалар негізінен жеке жүйе көрсеткіштерін қолданудың тиімділігін анықтауға ғана бағытталған [53,6.15].

Қазіргі уақытта, компания басқаруда тиімді бағалаудың бірыңғай тәсілі жоқ. Іс жүзінде бағалау өлшемдерінің көптігіне және басқару нысанының сандық салыстыру параметрлерін әрқашан табуға мүмкіндік болмайтынына байланысты, барлық басқару аспектілерін бағалау мүмкін емес. Сондықтан кейбір жағдайларда басқарудың тиімділігін бағалау үшін компанияның қаржы-экономикалық жағдайына талдау жасаумен шектеледі [54,55].

Шаруашылық әрекеттерінің нәтижелілігін бағалау және оны компанияның даму жұмыстарымен ұштастырудың қайнар көзін іздестіру проблемасы – әр уақытта экономика ғылымының негізгі мәселесінің бірі болып табылады. Осы проблеманы заманауи зерттеулердің алдыңғы қатарына қою және басқару тетігіндегі өзгерістердің қарқынын көтеру ғылыми-техникалық прогресстің жетістіктерінің нәтижесі арқылы жүзеге асады [56].

Бұл проблеманың күрделілігі өндірістік ресурстарды қолдану нәтижелерін бағалаудағы оның жүйелерінің, модельдері мен тәсілдерінің сан алуандығында ғана емес, сонымен қатар, компания жұмыстарындағы материалдық емес активтерді пайдалану деңгейінің өсуіне де байланысты. Бүгінгі таңда, компанияның іс-әрекеттерінің тиімділігін бағалауға материалдық емес көрсеткіштерді қолдану – маңызды мәселенің бірі болып отыр [57-59].

Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі (Balanced Scorecard (BSC) – ағылшынша нұсқасы) компанияның алға қойған стратегиясын жүзеге асырудың ықтималдылығын көтеруге мүмкіндік беретін нақты құралы болып табылады. Balanced Scorecard тұжырымдамасын XX ғасырдың 90-жылдары профессор Роберт Каплан мен Девид Нортон басшылығымен Гарвард бизнес-мектебінің зерттеушілер тобы жасады. Каплан мен оның тобы жүйенің теңдестірілген екенін (Balanced) атап көрсету үшін және жүйенің көрсеткіштер (Scorecard) арқылы өлшенуі тиіс екені үшін өз еңбектерін «Balanced Scorecard» деп атады [58, б.25].

Әдетте, компания жетістік көрсеткіштері ретінде тек қана қысқа мерзімді қаржылық көрсеткіштерді пайдаланады. Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесінің жаңашылдығы мынада: компания ұзақ мерзімді табыстарға жету үшін қаржылық көрсеткіштерге қосымша қаржылық емес стратегиялық өлшемдер кешенін қосты. Бұл өте қажет, себебі бұрын компания мен оның менеджерлері жұмыс нәтижелерін бағалау үшін негізінен қаржылық тұрғыдан негізделген көрсеткіштерге сүйенді. Бұл нәтижелілікті бағалау жүйесі өндіріс дәуірінде жақсы жұмыс істеді, ал бүгінгі таңда олар компаниялардың жүзеге асыруға тиіс дағдылар мен құзырлықтарға сәйкес келмейді [60,61].

Сондықтан жаңа нарық жағдайында компаниялар табысты жұмыстар атқару үшін, төмендегі қажетті шарттар орындауы қажет: сатып алушылармен және жеткізушілердің өзара тығыз әрекеттестікте болуы; бизнес-үдерістерінің бірігуі; сатып алушылардың ұсыныстары мен пікірлерін ескеру; әруақытта жаңашылдықтың көшінен қалмау; өндірістен бастап барлық саладағы зияткерлік еңбек ететін қызметкерлердің ролін көтеру [62,63].

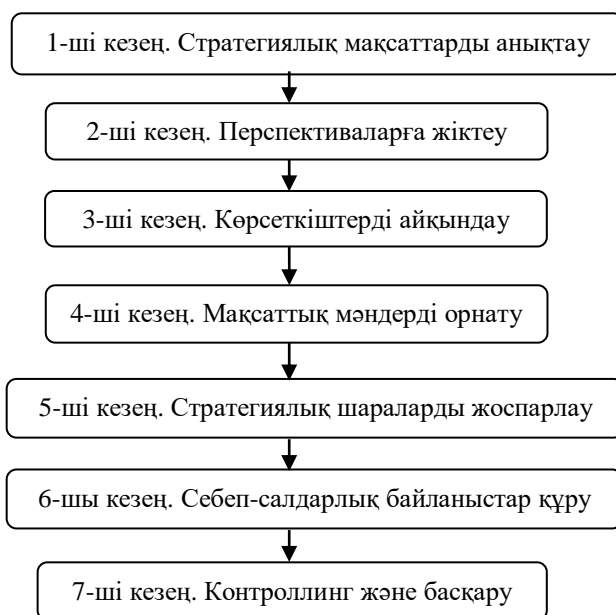
Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесінің әдістемесі стратегияны құруға мүмкіндік бермейді. Бұл құрал тек жұмыс істеп тұрған стратегияны жүзеге асыруға мүмкіндік береді, ол жаңа стратегияны құрмайды. Сонымен қатар,

теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі стратегияны табысты іске асырудың жүйеленген әдісі болып табылады. Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі стратегияны операциялық терминдер арқылы беруге көмектеседі, қабылдаған стратегияға сәйкес компанияны қайта құра алады, стратегиясын жүзеге асыруды компанияның әрбір қызметкеріне міндеттей отырып, стратегияны үзіліссіз үдеріске айналдырады. Өзінің барлық артықшылықтарына қарамастан, теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі – есептеудің, талдау мен бақылаудың дәстүрлі құралдарының орнына емес, қайта олармен бірге қолданылуы тиіс [63].

Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін жүзеге асыру үшін – компанияның айқын, құрылымдық стратегиясы болуы тиіс [61]. Алайда, көптеген компанияларда мұндай стратегиялық жоспар не мүлдем жоқ, не тұжырымдары анық емес көмескі іс-қағаздарының жиынтығы түрінде болып келеді.

Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесінің міндеті – компанияның миссиясын нақты, көрнекті міндеттер мен көрсеткіштерге айналдыру, яғни оны компанияның стратегиялық картасы арқылы құру. Шындығында, «стратегиялық карта» компанияның стратегиясын бір параққа, әр адам түсінетін «тілде» орналастыруға мүмкіндік береді. Ол стратегиялық мақсаттардың арасындағы логикалық, себеп-салдарлық байланыстарды көрсететін қарапайым график түрінде өрнектеледі [61,б.75].

Компанияда бұл жүйені құру алгоритмі 6-суретте көрсетілген кезеңдерден тұратын стратегиялық міндеттер картасын құрудан басталады [62].



Сурет 6 – Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін енгізудің кезеңдері

Ескерту – автормен [62, б.175] әдебиет көзінің негізінде жасалынған

Енді осы кезеңдерді егжей-тегжейлі қарастырайық.

Бірінші кезең – стратегиялық мақсаттарды анықтау. Бұл кезең жобалар портфелін басқарудағы стратегиялық мақсаттарды таңдау кезеңімен пара пар.

Компанияның стратегиялық картасы әртүрлі деңгейдегі дамудың 20-30 шақты мақсаттарын қамтиды [63]. Егер стратегиялық мақсаттар дұрыс қойылмаса, онда жіберілген қателер бөлімдер мен жеке қызметкерлердің нәтижелерінің көрсеткіштері мен міндеттерінен көрініс табады. Ал, бұл жағдайда, персоналдарға ынталандырудың қандай да бір әдістерін қолданса да, стратегия сол қалпында жүзеге аспай қалады. Мақсаттар барлық перспективаларды жабуы тиіс және олармен өзара байланысты болуы керек. Мақсаттар декларация түрінде қалмай жұмыс істеуі үшін, оларды кейбір авторлар SMART-мақсаттар фильтрі (сүзгі) арқылы өткізу жолын ұсынады. Фильтр деп аталу себебі, мақсаттарды қажетті талаптарға сай қалыптастыруды білдіреді.

Басқару тәжірибесінде мақсаттарға сәйкес келетін SMART- критерийдің мәнісі мынада: мақсаттар бес критерийге сәйкес келуі керек. Оны қолданысқа 1954 жылы американың теоретик менеджері Питер Друкер [64] енгізді. Оның «Менеджмент практикасы» деп аталатын еңбегінде мақсаттар үшін S.M.A.R.T фильтр идеясы пайда болған.

SMART – ол ағылшын сөзінің бастапқы бес әрпінен құралған аббревиатура, Specific – нақты, Measurable – өлшенетін, Attainable – қол жетерлік, Relevant – мәнді, Time-bounded – белгілі бір мезгілге сәйкес дегенді білдіреді.

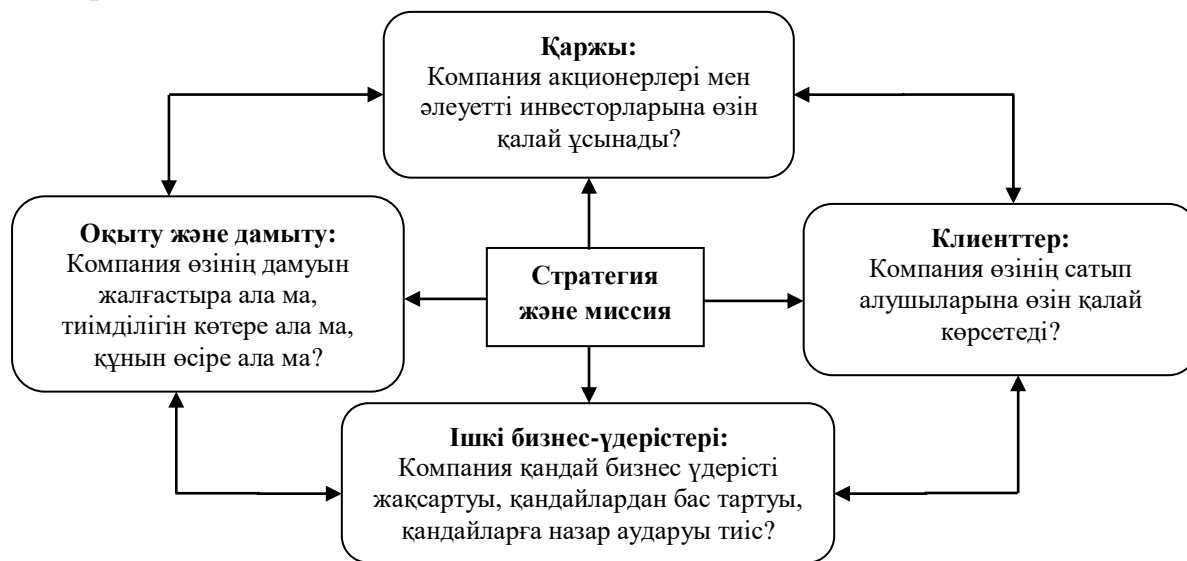
Ал, мен зерттеуімде жобалар портфелін басқаруға маңызды стратегиялық мақсаттарды таңдау үшін, сараптамалық бағалау әдісіне жүгіндім. Яғни бұл әдіс көмегімен компанияның маңызды стратегиялық мақсаттарын анықтауға мүмкіндік болады деген бірінші болжам қойылды. Оны толығырақ жұмыстың 2 тарауында қарастырып, дәлелдеймін.

Екінші кезең – перспективаларға бөлу. Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі – компанияның стратегиясын нақты белгіленген мақсаттар мен міндеттер жүйесіне айналдырады. Ол қаржы, клиенттер, ішкі бизнес-үдерістері, оқыту және дамыту секілді төрт құрамдас бөліктерінің аясында, осы мақсаттарға жету дәрежесін айқындайтын көрсеткіштерді білдіреді. Аталған перспективалардың көмегімен, менеджерлер негізгі сауалдарға жауап бере алады. Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі элементтерінің өзара байланыстарын төмендегі 7-сурет түрінде кескінделік.

Аталған перспективалар – классикалық және көптаралған перспективалар болып табылады. Алайда, олардан басқа перспективалар жоқ деп есептеуге болмайды, себебі, әдістеменің негізгі ережесі стратегияны қалыптастыру мен өлшеу болғандықтан, олар тек осы қаржы, клиент, процесс және персонал перспективалары арқылы ғана жүзеге асады деген пікір туындамауы тиіс. Сондықтан, компания өзінің қызмет ету аумағына байланысты перспективаларға басқа атаулар бере алады және оларға басқада перспективаларды қоса алады [62,б.19]. Енді, осы перспективаларды қысқаша сипатталық.

«Қаржы» перспективасы – көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің негізгі құрамдас бөліктерінің бірі. Бұл бағыт компанияның қаржылық жағдайына әсер ететін мәселелерді түгел қамтиды [62,б.70]. Қаржылық мақсаттарды таңдау – көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құрудың алғашқы баспалдағы. Мұндағы көрсеткіштерді құрғаннан кейін басқа перспективалардың мақсаты

мен көрсеткіштерін таңдауға кірісу керек. Қаржы перспективасы аумағындағы стандартты мақсаттарына: өнімнің табыстылығын ұлғайту, меншікті капиталды ұлғайту, таза қаржы ағынын көбейту, таза пайданы көбейту сияқты және тағы басқалары жатады.



Сурет 7 – Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің перспективалары

Ескерту – автормен[65] әдебиет көзінен алынған

Қаржылық нысаналар кірістің қайнар көзінің қандай болатынын түсінуге жол сілтейді. Бұған «Клиенттер» перспективасы қызмет етеді. Заманауи менеджментте компанияның келешегін орнатудағы басты рөлді клиенттер атқарады [61,б.36]. Бұл перспективаның аумағындағы сауалдар, бір жағынан, компания нарықта өзін қалай көрсете алатыны туралы; екінші жағынан, клиенттер компанияның тауарлары мен қызметтерін қалай қабылдайтыны туралы мәселелерде туындайды. Бұл перспективаға тұтынушылардың компаниядан алған базалық көрсеткіштерінің құндылықтары енеді. Осындай көрсеткіштердің көмегімен нарықтың басты сегменті айқындалып, компания өз өнімдерін өткізуге бар мүмкіндігін пайдаланады [51,б.53]. Сатып алушылардың қанағаттану деңгейі, клиенттерді сақтау, жаңа клиенттерді тарту, клиенттерден түсетін пайда, тұтас сегменттегі нарықтың үлесі – бұл перспективаның тиімділігінің негізгі классикалық көрсеткіштері болып табылады.

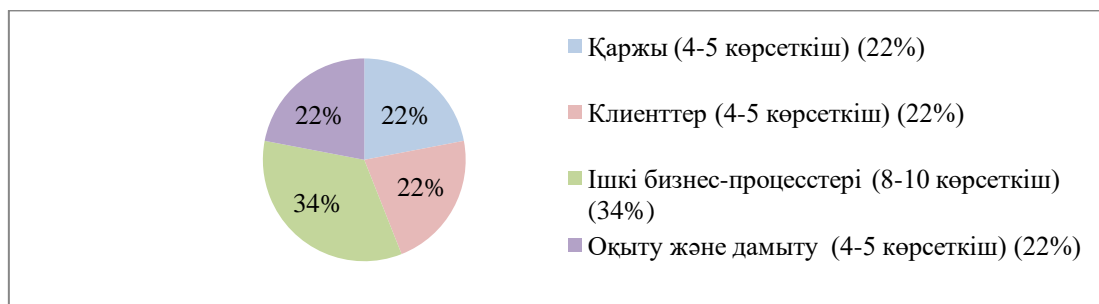
«Ішкі бизнес-үдерістері» перспективасының аумағында компанияның менеджменті барлық бизнес - бірлігі функциясының сапалы орындалуына әсер ететін басты өндірістік операцияларды айқындайды [61,б.70]. Ішкі үдерістер дамуының мақсаттарын тұжырымдау қалыптасқан қаржылық және клиенттік перспективалар негізінде жүзеге асырылады. Қолданыстағы үдерістердің қойылған мақсаттарға сәйкестілігін және олардың тиімді орындалуын қаншалықты өзгертуге болатынын анықтау қажет. Жүзеге асып жатқан үдерістерді жетілдіру мен жаңашылдықты енгізу барлық операциялық қимылдардың нәтижелі орындалуын қамтамасыз етеді. Негізгі үдерістерді

таңдау ағымдағы нәтижеліліктің және оларды көтерудің болашақ мүмкіндіктері көзқарасы тұрғысы бойынша жүзеге асуы тиіс. Ішкі құрылымның стратегиялық картасын жасай отырып, менеджерлер ең қажетті (негізгі) үдерістерді айқындайды [51,б.71].

«Оқыту және дамыту» перспективасы компанияда көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құрумен оны тиімді қолдануда – негізгі перспектива болып табылады. Ол ішкі бизнес-үдерістерінде басты рөл атқарады және дамудың жеке бағытының құрамдас бөлігі ретінде аса маңызды [63,б.74]. Бұл перспективалардың мақсаттары жоғарыдағы перспективалардың мақсаттарының негізінде құрылады. Сөйтіп, белгілі бір айқын шаралардың негізінде клиенттердің көңілінен шыға алады және осыған сәйкес қажетті қаржылық нәтижеге қол жеткізеді [51,б.91]. Бұл перспективаның маңызды құрамдас бөлігі – білімдер жүйесін жетілдіру мен іс-әрекеттерді ақпараттармен қамтамасыз ету. Персоналдарды оқыту мен дамытудағы инвестиция, сапаның жаңа жүйесін енгізу, жаңа үйлесімді үдерістерді жасау мәселелері «Оқыту және дамыту» перспективасындағы мақсаттарды тұжырымдаудың негізгі құраушылары болып табылады.

Үшінші кезең – көрсеткіштерді айқындау. Бұл кезең жобалар портфелін басқаруда менеджер портфельдің орындалуы үшін ағымдық көрсеткіштерді талдауы керек деген кезеңімен сәйкес келеді. Көрсеткіштер портфель компоненттерін өлшеуге сондай-ақ портфель орындалуы үшін көрсеткіштердің жоспарлы мәндерін салыстыруға мүмкіндік береді. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің де ең маңызды құрылымдық элементтері – көрсеткіштер болып табылады. Әрбір стратегиялық мақсат – өлшенетін бір немесе екі көрсеткіштен тұруы тиіс. Ол, оның қалай жұмыс істейтінін айқындау үшін қажет. Бұл өлшемдер мақсаттарды талап етеді және тұрақты графикпен бағалануы тиіс. Бақылау үшін саны көп емес, өлшемдерді таңдау маңызды [62,б.224]. Әрбір стратегиялық мақсатты бір немесе екі өлшеммен шектей отырып, өте маңызды заттарға басты назар аударуға болады. Саны өте көп өлшемдер, еш нәрсенің жақсармағанын жиі білдіреді.

Тұжырымдаманың авторлары төмендегі 8-суретте көрсетілгендей төрт перспективаға бөлінген, саны 20 – 25 болатын теңдестірілген көрсеткіштерін үйлесімді деп санайды.



Сурет 8 – Нортон мен Каплан тұжырымдамасы бойынша көрсеткіштердің арасалмағы

Ескерту – автормен [65,б.8] әдебиет көзінің негізінде жасалынған

Әрбір перспективаға сәйкес, көрсеткіштерді таңдау – көрсеткіштердің үйлесімділік критерийлеріне сәйкес жүзеге асады (1-кесте).

Кесте 1 – Көрсеткіштерді таңдау критерийлері

№	Критерий	Сипаттамасы
1	Басты мақсатқа сәйкестілігі	Көрсеткіштер әрқашан стратегиялық мақсатпен, басты бизнес-үдерістертер және даму жоспарларымен байланыста болу керек
2	Өлшемділігі	Көрсеткіштер сандық мәнде өлшенуі тиіс (балл, пайыз, сағат)
3	Қол жетімділігі (қолайлылығы)	Көрсеткішті өлшеу есептемесі ерекше еңбек етуді немесе қызметкердің білімі мен дағдыларын талап етпеуі керек (қымбат техникалық құралдар, зерттеулер пайдалану сияқты)
4	Басқарымдылығы	Көрсеткіштер басқару мен реттеуге бағынуы тиіс, яғни компания менеджерлері өздерінің міндеттерінің аумағында көрсеткіштер шамасын өзгерте алады
5	Есептеудің қарапайымдылығы және сенімділігі	Көрсеткіштер қолайлы және қолжетерлік мағлұматтарды пайдалана отырып, есептелінуі керек
6	Уақытқа сәйкес айқындылығы	Көрсеткіштер міндетті түрде уақытылы есептелінуі тиіс (ай, тоқсан, жыл)
7	Түсіндірменің бір мәнділігі	Барлық қызметкерлердің көрсеткішке деген бірдей түсіндірмелері болуы керек
<i>Ескерту – автормен [66] әдебиет көзінің негізінде құрастырылған</i>		

Сондай-ақ, алынған мәліметтер бойынша, ақпараттарды жинау мен көрсеткіштерді есептеу әртүрлі әдістермен де жүргізіледі:

- 1) компания қызметкерлерінің өз күштерімен;
- 2) қызмет етіп жатқан маркетинг, қаржы және персоналдарды басқару департаменттерінің күшімен;
- 3) жеке қызметкерлердің көмегімен;
- 4) жеке көрсеткіштер бекітілген топ-менеджерлердің көмегімен;
- 5) сыртқы провайдерлердің көмегімен;
- 6) осы уақытқа дейін компанияның есеп беру (қаржылық, маркетингілік) жұмыстарында жинақталған дайын көрсеткіштерді пайдалану көмегімен [63,б.121].

Компанияның жобалар портфелін басқаруға керекті көрсеткіштерді таңдау үшін мен өз жұмысымда кешенді иерархиялық талдау әдісін қолдануды ұсынамын. Оны толығырақ 3 тарауда қарастырамын.

Екінші болжамның негізі ретінде иерархиялық талдаудың біріктірілген әдісін қолдану – компаниядағы жобалар портфелін басқаруда тиімді көрсеткіштерді айқындауға мүмкіндік береді деген тұжырым қойдым. Оның расталуы алдағы тарауларда көрсетіледі.

Әр әдістің тиімді және тиімсіз жақтары бар. Әрбір тәсілді таңдай отырып, біз, олармен байланысты шектеулерді қабылдаймыз. Кейбір көрсеткіштер бойынша сыртқы провайдерлердің қызметінсіз сенімді ақпараттарды жинауға мүмкіндік жоқ, ал кейбіреулері бойынша провайдерлердің қызметтерін пайдалану сыртқа ақшаны ысырап етумен тең. Компания көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін енгізуде және сәйкес көрсеткіштерді таңдауда ақпараттарды жинау әдістерін айқындап алулары тиіс. Компания

басшыларының ақпараттарды жинаудың күрделілігіне байланысты кейбір көрсеткіштер мен ақпараттардың дәлдігін құрбан етуіне тура келеді. Екеуін де жасауға болмайды, себебі егер компанияның белгілі бір аспектідегі көрсеткіштері жоқ болса, онда компания оларды басқара алмайды деген сөз. Тіпті болмаған жағдайда, көрсеткіштердің теңдестірілген принципін сақтау үшін қиындық тудыратын көрсеткішті басқа, тез және ыңғайлы бағаланатын көрсеткішпен алмастыру керек. Бірақ, ол көрсеткіштің компания мақсатын және таңдаған бағыт бойынша, оның стратегиясын нақты айқындайтынына көз жеткізу қажет.

Барлық қаржылық көрсеткіштерді осы уақытқа дейінгі есеп беру мәліметтері арқылы есептеуге болады, бұл бағыт бойынша басқа перспективалардағыдай үлкен қиындықтар туындамайды. Клиенттік құрылым көрсеткіштері кешендік маркетингілік зерттеулерге тапсырыс бере отырып, сыртқы провайдерлердің көмегі арқылы тестілеуден өтеді. Ал бизнес-үдерістері мен персоналдардың дамуын ішкі күштермен бағалауға болады.

Көрсеткіштерді күндермен, баллдармен, пайыздармен және тағы басқа тәсілдермен есептеуге болады.

Төртінші кезең – мақсаттық мәндерді анықтау. Компанияның алдағы әрекеттеріне бағыт беретін әрбір таңдалынып алынған көрсеткіштер үшін нақты мәндер айқындалады, ол қандайда бір уақыт аралығында жетуге тиіс көрсеткіш деңгейін білдіреді. Алдымен, көрсеткіштердің шекаралық мәндерін айқындамастан бұрын, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін енгізу кезіндегі көрсеткіштердің нақты мәндерін есептеу қажет. Осы нақты мәндерге сәйкес көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін жасау бойынша жұмыс тобы көрсеткіштердің ең кіші және ең үлкен мәндері жөнінде шешім қабылдайды. Бұл арада, кейбір көрсеткіштердің нақты мәндері бастапқы мәннен төмен болуы мүмкін. Бұл қарастырылып отырған аймақтың қауіптілігін білдіреді. Минималды шекті таңдау критерийі компанияның сыртқы ортасы жағынан келетін қауіп-қатер деңгейін білдіреді. Көрсеткіштің қандайда бір мәні бастапқы мәннен төмен болған жағдайда, компанияның ары қарай жұмыс істеуіне күдік туындайды [62,б.176].

Бесінші кезең – стратегиялық бастаманы (шараларды) жоспарлау. Стратегиялық шаралар деп стратегиялық мақсаттар мен міндеттерге жетуге мүмкіндік беретін бағдармалар мен жобаларды айтамыз [51,б.156]. Олар компанияның стратегиясын құру сатысында қалыптасады. Көрсеткіштердің теңдестерілген жүйесі компанияның даму стратегиясын айқындауға және оны өмірде жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Алтыншы кезең – себеп-салдарлық байланыстарды құру. Көрсеткіштердің теңдестерілген жүйесінің негізгі кезеңдерінің бірі – жеке стратегиялық мақсаттардың арасында себеп-салдарлық өзара байланыстарды айқындау мен құжаттандыру болып табылады. Себеп-салдарлық байланыстар бір жетістіктің екінші жетістікке жетелейтіндей етіп, компанияның стратегиялық мақсаттары мен көрсеткіштерін үзілмейтін тізбек түрінде біріктіреді [62,б.208].

Орнатылған себеп-салдарлық байланыстар жеке мақсаттардың арасындағы тәуелділіктерді бейнелейді. Осы тәуелділіктердің қалыптастыру үдерісінде

мақсаттардың арасындағы айқын емес байланыстар көрініс табады және олар менеджерлер үшін түсінікті болады. Ал себеп-салдарлық тәуелділіктердің айқын келбеті стратегияны жүзеге асырудың үйлесімді жолын табуға мүмкіндік береді. Стратегиялық мақсаттар бір-бірінен тәуелсіз және бөлінбейтін емес, қайта, керісінше, олар бір-бірімен тығыз байланысты және бір-біріне ететін әсері мол [62,б.209].

Жоғарыда, Каплан мен Нортонаң стратегиялық мақсаттарының арасындағы себеп-салдарлық тізбегін бейнелеу үшін «стратегиялық карта» терминін қолданғанын, ал мақсаттардың себеп-салдарлық байланыс тізбегін құрастыру көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құру процесінің ең күрделі кезеңінің бірі екендігін атап кеткенмін.

Жұмыста стратегиялық мақсаттар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды анықтау үшін корреляциялық талдау әдісі ұсынылып отыр. Корреляциялық талдау әдісімен маңызды көрсеткіштер арасындағы ең күшті себеп-салдарлық байланыстарды анықтай алуға болады деген үшінші болжам қойылды, оның расталуы 3-ші тарауда қарастырылған.

Сондықтан, себеп-салдарлық тізбекті құруда мақсаттардың арасындағы барлық мүмкін болатын байланыстарды кескіндеу қажеттілігінің болып қалуынан тұратын, негізгі ережені ескеру қажет. Басқару тұрғысынан қарағанда, көп санды байланыстардың өте күрделі және саналмайтын кескінділері өз мағынасын жояды. Ой жүйесіндегі барлық себеп-салдарлық байланыстарды кескіндеуге ұмтылу әрекеті – өте күрделі және басқаруға қиыншылық тудыратын матрицаларды құрудың қажеттілігін білдіреді. Алайда, ол матрицалар стратегияны қызметкерлерге жеткізуге, басқару процесін жүзеге асыруда көмектесе алмайды. Мақсат картасында, тек стратегиялық маңызды себеп-салдарлық байланыстар кескінделген жағдайда ғана жақсы нәтижелер алынады. Сөйтіп, ақпараттылықты, әрекеттердің басты аспектілеріне назарды шоғырландыру мен стратегияның ашықтылығын қамтамасыз етуге ұмтылыс жасалынады [62,б.216].

Жоғарыда айтылған ережелердің негізінде, алынған себеп-салдарлық байланыстардың санын төмендегі (1) формуланың көмегімен есептеуге болады.

$$m = \frac{n*(n-1)}{2} \quad (1)$$

мұндағы,

m – мақсаттардың (көрсеткіштердің) арасындағы себеп-салдарлық байланыстар саны;

n – салыстырылатын мақсаттар (көрсеткіштер) саны [62,б.109].

Жетінші кезең – көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін басқару мен контроллингілеу. Бастапқы мезгілде теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін құрастырушылары (авторлары) компанияны дамытуды бақылаудың әрі стратегиялы, әрі тактикалық тетігі ретінде қарастырған [62,б.66]. Дәл қазіргі мезгілде, ол өзінің бақылау функциясын жоғалтпай толық қанды басқару жүйесіне айналды. Негізгі назарды тура және кері байланыстарға аудару қажет. Атап айтқанда, ол алға қойылған мақсаттар мен міндеттерге жетуге және

істелінген жұмыстардың нәтижелері бойынша кері байланысты жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Мониторинг пен бақылау компанияның ішінде көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін айқын және ыңғайлы етіп құруға мүмкіндік береді. Мақсатына жетуді жарты жылда бір рет бағалайтын орташа компанияларға қарағанда, ірі компанияларда тексеру жұмыстары жылына бір рет жүргізіледі. Бұл арада жетістікке жету дәрежесін, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесіндегі көрсеткіштердің түзетілген мәндерінің қажеттілігін шындық тұрғысынан бағалау қажет.

Осы көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің арқасында компанияда белгілі бір көрсеткіштер жүйесі мен бизнес-үдерістерінің нәтижелілігінің бағалануы қалыптасады. Осындай жағдайда, компания қызметкерлері қай уақытқа дейін өз міндеттерін орындауы тиіс екендіктерін және жалпы стратегияға жетуде өздеріне қандай пайда әкелетіндерін біледі. Бұл критерий компанияның стратегиялық мақсаттарымен оның ағымдағы іс-әрекеттерінің арасындағы айырмашылықтарды жоюға мүмкіндік береді. Сол секілді, қойылған мақсаттан көрсеткіштердің ағымдағы мәндерінің ауытқуын білу – шығындар мен жоспарланған шараларды бағалауға мүмкіндік береді. Бұл арада, бизнес-үдерістерінде туындайтын ресурстар бойынша және олардың орындалу мерзімдері мен жүзеге асуының өзгерістері бойынша шектеулерді ескеру қажет. Бұл, өз кезегінде компанияның стратегиялық мақсатына сәйкес бизнес-үдерістеріне өзгеріс жасауға мүмкіндік береді [61,б.315]. Сол себепті осы көрсеткіштерді мониторингтеу үшін «Бақылау панелі» сияқты құжатты ұсыну арқылы компания дамуының іс-әрекетін бақылай аламын деген тұжырым қойдым. Бұл кезең портфельді басқарудағы 2-ші үдеріс тобымен сәйкес келеді.

Қазіргі уақытта, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі – әртүрлі мақсаттарда, мысалы, бәсекеге төтеп бере алатын өндіріс орындарын басқару құралы ретінде [67], стратегиялық жоспарлау мен есепті басқару элементі ретінде [68] және бизнесті басқару жүйесі [69] ретінде қолданылатынын атап өткен жөн.

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін зерттей отырып, осы тұжырымдаманың авторларымен және басқа авторлардың бірнеше анықтамаларын ұсынамын (кесте 2).

Кесте 2 – Әртүрлі авторлардың көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесіне берген анықтамалары

Авторлар	Анықтамасы
1	2
Р.Каплан мен Д.Нортон [51,б.17]	ұйымның стратегиясымен оған жету әдістерінің жиынтықтарын бейнелейтін мақсаттар, өлшемдер, міндеттер мен бастамалар бойынша өзара байланысты өлшемдер (метрикалар) жүйесін айтады

1	2
А.А.Иванова [70]	ішкі фирмалық басқару стратегиясының монетарлық және монетарлық емес көрсеткіштерінің өлшенген жиынтығы, яғни, клиенттердің көңілінен шығу, жаңашылдық белсенділікті, ішкі фирмалық шаруашылық үдерістерді үйлесімді реттеу, өндіріс іс-әрекеттерінің қаржылық нәтижелерін жетілдіру сияқты шараларды қамтамасыз ету және көрсеткіштердің операциялық өлшемдермен өзара үйлестіру деп айтты
С.И.Крылов [71]	заманауи нарық экономикасы жағдайында компания жұмыстарын сипаттайтын параметрлердің жиынтығын қамтуы деп қорытындылады
Т.Г.Рычагина [72]	оперативтік және стратегиялық жоспарлауды біріктіру әдісі деді
А.Мозгова [73]	ұйымға болашақ жоспарлары мен стратегияларын нақты тұжырымдауға және оларды нақты іс-әрекетке айналдыруға мүмкіндік беретін басқару жүйесі (тек өлшеу жүйесі емес)
С.Н.Бесхмельницына [74]	стратегияны жүзеге асыруға қажетті бухгалтерлік және талдау құралы, оның ішінде компания қызметінің қаржылық және қаржылық емес көрсеткіштері, оларды пайдалану стратегиялық мақсаттардың рационалды дамуын, оларды басқаруды және қол жеткізуді бақылауды қамтамасыз етуі деп айтты

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің әртүрлі анықтамаларымен танысқаннан кейін, өзіміздің көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесіне беретін анықтамамызды тұжырымдадық.

Біздің пікірімізше, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі – бір-бірімен себеп-салдарлық байланыстар бойынша өзара әрекеттестіктерде (байланыста) болатын, компанияның мүдделі тараптардың сыртқы ортасымен (тасымалдаушылар, жабдықтаушылар, клиенттер, бизнес-серіктестіктері) және оның ішкі құраушыларымен (персоналдар, акционерлер) тең дәрежедегі қаржылық және қаржылық емес көрсеткіштердің жиынтығы.

Жоба менеджері портфельді теңестіру кезінде стратегиялық мақсаттар мен көрсеткіштерді таңдауда КТЖ әдіснамасын қолданса портфельді басқару тиімді болады деген қорытындыға келемін. Тек ол келесідей талаптарды басшылыққа алуы тиіс:

- 1) компания стратегиясы әрбір қызметкерге қол жетімді және ашық болуын;
- 2) таңдалынған көрсеткіштер бекітілген стратегияға және стратегиялық мақсатқа толық сәйкес келу керектігін;
- 3) есеп беру формалары, осы есеп беруді құрған адамдарға (басшыдан бастап орындаушыға дейін) түсінікті болу керектігін;
- 4) көрсеткіштер жүйесінің орындалуын тұрақты бақылау мен талдау арқылы қадағалап отыруын;
- 5) көрсеткіштер жүйесіне деген қызығушылықтарды тудыратын әрі моральдық, әрі материалдық ынталандыру әрекеті болуын;
- 6) көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін жасаушылар мен орындаушылардың арасында кері байланыс болуын;

7) көрсеткіштер қолданған ресурстар жайлы, проблемалар, тәуекелдер туралы жағдайларды ескеруін.

Сондай-ақ, теңдестірілген көрсеткіштер жүйесі – стратегияны іске асыру құралының ең жақсысы деп сеніммен айта аламын.

1.3 Теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін құрудың заманауи әдістері

Басқарудың негізгі әдісі ретіндегі көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі технологиясын енгізген алғашқы компаниялардың жеткен едәуір табыстарынан кейін, оны қолдану жалпы үрдіске айналды. Алдымен, ол әртүрлі салалардағы ірі және орташа компанияларға, мемлекеттік және жекеменшік компанияларға, біріктірілген өндіріс орындарына, одақтарға және т.б қозғау салды [75].

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі тұжырымдамасы – компания әрекеттерінің ең маңызды салаларын қамтиды. Бұл жүйені ендіру мен жүзеге асыру компанияның топ-менеджерлері мен жетекшілерінің және барлық персоналдарының көп күш жұмсап, талмай еңбек етулерін талап етеді [62,115-бет].

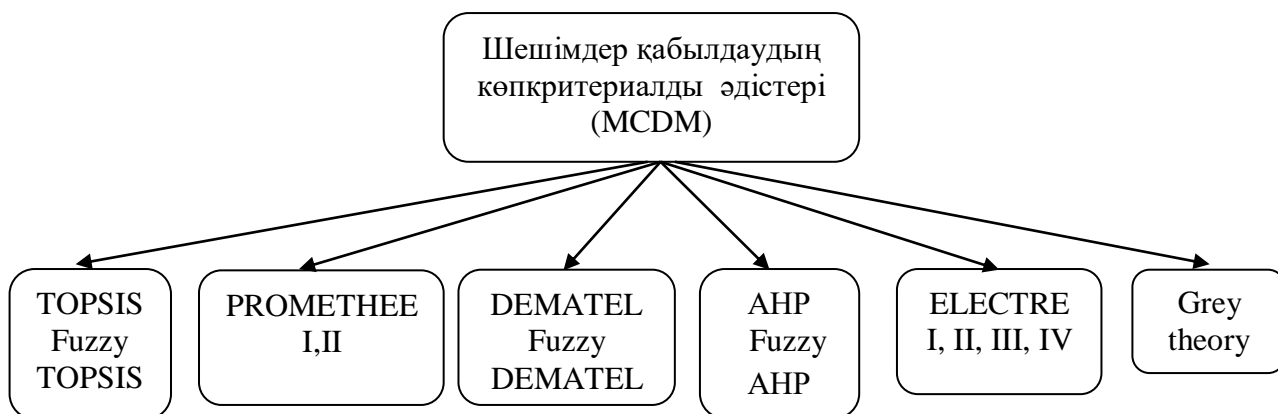
Басқарудың барлық заманауи жүйелерінің арасында көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі компанияны нәтижелі басқарудың тиімді жолы болып табылады. Оған қаржылық және қаржылық емес көрсеткіштер, сонымен қатар компания әрекетінің аспектілері жатады. Бұл айтылған тұжырымдарды дамыған және дамушы мемлекеттердегі BSC жүйесінің танымалдылығы арқылы дәлелденуде [76,77].

Бұл жүйе шетелдік компанияларда кеңінен қолданылады және ол көп қолданылуының арқасында өзінің тиімді және тиімсіз жақтарын айқындады.

Каплан мен Нортонның моделі соншалықты ерекше, ол экономиканың банк ісі, білім беру, денсаулық сақтау, қауіпсіздендіру, химия өндірісі, үкіметтік мекемелер, телекоммуникация, тамақ өндірісі, электротехника, жол көлігі, авиация өндірістері секілді әртүрлі салаларында қолданыс тапқан. Алайда, оның сала бойынша құрылымдық таралуы әртүрлі [78]. Осы айтылғанның бәрі, бүгінгі таңда компания әрекеттерінің тиімділігін бағалауда көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қолданудың аса маңызды және өзекті екендігін білдіреді.

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қолданудың шетелдік тәжірибелеріне талдау жасай келе, оның басқа да шешім қабылдаудың көпкритериалды әдістерімен (ағылшынша, Multi-criteria decision-making – MCDM) (тәсілдермен) бірігуі бойынша зерттеулерін талдадым. MCDM әдістері шешім қабылдау процесін неғұрлым айқын, ұтымды және тиімді ету арқылы шешімдердің сапасын жақсартуға көмектеседі. Көпкритериалды шешім қабылдау әдістері қарастырылып жатқан сәйкес нұсқаларды рангілеуге және сұрыптауға, ең маңызды альтернатива таңдауға көмектеседі. Сарапшылар тобы таңдалып, олар әр критерийге салмақ беру арқылы шешім қабылдайды [79].

9-суретте көпкритериалды шешім қабылдау әдістерінің ішіндегі көп таралған әдістері берілген.



Сурет 9 – Шешім қабылдаудың көпкритериалды әдістердің иерархиялық құрылымы

Ескерту – автормен [80,81] әдебиет көзінің негізінде жасалынған

Осы әдістерді зерттеп, артықшылықтары мен кемшіліктері талданды, оның қысқаша сипаттауы 3 кестеде келтірілген.

Енді осы әдістердің көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесімен біріккендегі жоғары оқу орындарында енгізу жөніндегі жұмыстарды қысқаша баяндалық.

Дәл қазіргі мезгілде, КТЖ жоғарғы білім саласында қолданыс табуда. Бұл жүйе бизнес құрылымы үшін жасалғанын ескерсек, оны білім саласына ендіру, осы аймақтың жұмыс істеу ерекшелігіне қарай типтік көрсеткіштерді бейімдеу жолдары арқылы жүзеге асуы мүмкін. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің жоғары кәсіби білім беру мекемелерінде қолдану мақсаты – білім беру мекемелерінің стратегиялық бастамаларын бағалаудан бастап, сапа менеджменті аумағындағы іс-әрекеттерге дейін әртүрлі болуы мүмкін.

[84] мақалада КТЖ негізінде университет қызметін бағалаудың кеңейтілген құрылымын әзірлеуге бағытталған. КТЖ құрылымы қызметкерлер мен қоршаған орта сияқты негізгі мүдделі тараптарға толық көңіл бөле алмады. Оның үстіне оның біршама әдістемелік кемшілігі болды. Сондықтан, КТЖ енгізуден неғұрлым шынайы нәтижелерге қол жеткізу үшін көп критериалды шешім қабылдау әдістері (MCDM) таңдалды. Бұл зерттеуде сапалық және сандық зерттеу әдістері қолданылды. Сапалы түрдегі деректер сарапшылардан сұхбат алу арқылы жинады, содан кейін NVIVO бағдарламалық құралы арқылы талданды. Сандық бөлімде сарапшылық сауалнамалар мен анық емес Дельфи әдісі (FDM) арқылы өнімділіктің жиырма жеті көрсеткіші анықталды. Әрі қарай таңдалған көрсеткіштердің салыстырмалы салмағы TOPSIS әдісімен анықталды. Нәтиже көрсеткендей, «қоршаған орта» перспективасы басқа перспективалармен салыстырғанда ең жоғары рейтингке ие болды.

[85] жұмысының авторлары, Польша университетінде өзгертілген (модификацияланған) КТЖ-ны стратегияны жасау мен мониторингтеудің негізі

Кесте 3 – Шешім қабылдаудың көпкритериалды әдістердің талдауы

Әдіс атауы, 1	Авторлары 2	Сипаттамасы 3	Артықшылығы 4	Кемшілігі 5	Қолдану аясы 6
АНР Analytic hierarchy process Аналитикалық иерархиялық процесс	Т.Саати 1980ж. әзірледі	Бұл әдіс әртүрлі критерийлер үшін әртүрлі баламаларды жұптық салыстыруды қамтиды. Ол нәтижелерді сандық терминдерге аударатын сапалық өлшемдерге негізделген	- сарапшылар критерийлер бойынша баламаларға абсолютті баға бере алмаған жағдайда қолданылуы мүмкін; - баламаларға әсер ететін факторлардың нақты қалай өзара әрекеттесетіні туралы егжей-тегжейлі түсінік алуға болады; - рейтингті есептеу процедуралары өте қарапайым	- біршама еңбекті қажет ететін процесс; - келіспеушілікті азайту үшін деректерді қайта қарау қажеттілігі туындайды; - субъективтілік; - баламалардың рейтингтік тәсілін ғана береді, өйткені рейтингтерді интерпретациялаудың ішкі құралдары жоқ, яғни шешім қабылдаушы мүмкін болатын шешімдердің рейтингін біле отырып, жағдайға байланысты өзі қорытынды жасауы керек деп есептейді.	Корпоративті саясат пен стратегия, мемлекеттік саясат, саяси стратегия және жоспарлау
TOPSIS Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution - идеалды шешіммен ұқсастығы бойынша реттілік таңдау әдісі	Hwang и Yoon Қытай зерттеушілерімен 1981 ж. ұсынылды	Бұл әдіс идеалды оң шешімге жақын (оңтайлы шешім) және теріс идеалды шешімнен алыс (толық емес шешім) ең жақсы альтернативаны таңдау үшін ымыраға келетін шешім тұжырымдамасына негізделген. Содан кейін ең жақсы балама болатынды таңдау керек.	- кіріс деректері өзгерген кезде ең дәйекті нәтижелерді береді; - қарапайым процеске негізделген; ол бағдарламаланатын және пайдалану оңай; - мәселенің көлеміне байланысты бірдей қадамдар санын сақтау тұрғысынан қарапайым.	Бұл құралда пайымдаулардың келісімділігін, әсіресе қосымша атрибуттармен салыстыру және сақтау өте қиын	Жеткізу тізбегін басқару және логистика, инжиниринг, өндірістік жүйелер, бизнес және маркетинг, қоршаған ортаны басқару, адам ресурстары және су ресурстарын басқару.
PROMETHEE Preference ranking organization method for enrichment evaluation – баламаларды критерий бойынша бағалау әдісі	1982 жылы Бранс әзірледі және 1985 жылы Винкке бұл әдісті кеңейтті	Әдіс пайымдаулардағы баламаларды ажырату үшін қолданылатын артықшылық функцияларының көптеген түрлерімен сипатталады. Бұл әдістер критерий түсінігін жалпылауға негізделген. PROMETHEE I, II, III, IV топтамасы бар.	- бағалауды қалыпқа келтірудің қажеті жоқ; - салмақ бөлек анықталуы керек, өйткені өлшеу әдістері бұл әдістің бөлігіне жатпайды; - егер әдіс бұрмаланбаса, онда айнымалыларды минимизациялау үшін түрлендіруде және мәндерді түрлендіруде қолданылады	Бұл әдіс салмақтарды тағайындаудың нақты құрылымын қамтамасыз етпейді. Бұл құрал мәндерді тағайындаудың нақты негізін қамтамасыз етпесе де, өлшемдерді тағайындауды талап етеді	Қоршаған орта, гидрология, су ресурстарын басқару, бизнес және қаржы, химия, логистика және көлік, өндіріс, энергетика, ауылшаруашылық

3-ші кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6
ELECTRE - Elimination Et Choix Traduisant la REalite келісімділік пен келіспеушілік индекстеріне негізделген әдіс.	Әдіс алғаш рет 1960 жылы Бернард Роймен ұсынылды	ELECTRE әдісінің отбасылары (I,II,III,IV) болып кеңейтілді. Әдіс сандық өлшемдерге негізделген, бірақ баламаларды салыстыру кезінде бірнеше көрсеткіштерді пайдаланады. Бұл индекстерді есептеу үшін шешім матрицасы да пайдаланылады және критерийлердің салмақтары бірге қалыпқа келтірілген деп болжанады.	Келісу және келіспеушілік деңгейлерін тағайындау процесінде шешім қабылдаушының қалауларын біртіндеп анықтайды.	Шешім қабылдаушы критерийлердің салмақтарын өздігінен анықтауы дұрыс нәтиже бермейді. Әдіс көп еңбекті және көп уақытты қажет етеді.	Энергетика, экономика, экология, су және көлік саласында
DEMATEL Decision Making Trial and Evaluation Laboratory - шешімдер қабылдауды сынау және бағалау зертханасы әдісі	Баттел мемориалдық институты Женевадағы зерттеу орталығымен 1972-1976ж ұсынылды	Ол өзара байланысты мәселелер жинағын иерархиялық құрылымның көмегімен зерттеу және шешу үшін пайдаланылды. Сондай-ақ матрицалар немесе диграфтар арқылы күрделі себеп-салдарлық байланыстардың құрылымын визуализациялау үшін әзірленді	Бұл жүйе құрамдас бөліктері арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды талдауда әсіресе пайдалы және күрделі және өзара байланысты мәселелерді зерттеу және шешу үшін пайдаланылады	Баламалар арасындағы өзара тәуелді байланыстар негізінде рейтингті анықтайды. Сарапшылардың салыстырмалы салмағы сарапшылардың жеке пікірлерін топтық бағалауға біріктіру кезінде ескерілмейді	Мемлекеттік секторда, мейрамханаларда қызмет көрсету сапасын анықтауда, теміржол саласында, жабдықтаушылардың сапасын анықтауда
Grey theory – сұр теория	1982 жылы Джулун Дэн ұсынған	Ол ақпарат жетіспейтін жүйелермен жұмыс жасау үшін ұсынылған математикалық теория.	Модель үлгілердің көп мөлшерін қажет етпейді, ол жалпы эконометриялық модельдерге қарағанда қарапайым және ыңғайлы. Оны соңғы немесе қысқа мерзімді болжамдар үшін пайдалануға болады	Модель оның модельдеудің алғышарты болып табылатын монотонды экспоненциалды болжау тәсілі болып табылады. Ол барлық деректерді үлгілейді және болжайды, бірақ жаңа ақпаратты елемейді және ағымдағы жағдайдың сипаттамаларын дәл көрсете алмайды.	Өндірістік және инженерлік шешім қабылдау кезінде қолданылады

1	2	3	4	5	6
<p>VIKOR The Vlse Kriterijumska I Optimizacija I Kompromisno Resenje - көпкритериалды оңтайландыру және компромисстік шешім әдісі (ВИКОР)</p>	<p>Бұл әдіс 1990 ж. Серафим Оприковичпен құрылды</p>	<p>Ол бастапқы (берілген) салмақтармен алынған компромисстік шешімнің тұрақтылығы үшін компромистің рейтингтік тізімін, ымыраға келетін шешімді және салмақтардың тұрақтылық интервалдарын анықтайды.</p>	<p>- көп критериалды шешім қабылдаушыға ол тұрақсыз болған жағдайда немесе өз қалауын білдіру идеясы болмаған кезде қолдау болып табылады; - ымыралы шешім максималды топтық пайдалылыққа, сондай-ақ ең аз жеке өкінішке негізделген; - ранжирлеудің нәтижесі – арнайы компромиссті ранжирлеуден кейінгі баламалар тізімі болып табылады; - салмақтың тұрақтылық интервалын анықтайды.</p>	<p>- қажеттіліктердің рейтингі айнымалылардың әртүрлі салмақтарымен жасалуы мүмкін; - ұсынылған ымыралы шешімге айнымалылардың барлық салмақтарының әсерін талдау қолданылады; - бұл құралға бастапқы салмақтар қажет; - ақпарат сандық мәндерде берілген жағдайларда қолайлы.</p>	<p>аймақтық экономикалық дамуды бағалау, сенімді жеткізушілерді таңдау, қоғамдық көлік, денсаулық сақтау және аурухана менеджменті шешімдерін бағалау үшін</p>
<p><i>Ескерту – автормен [81-83]әдебиеттер негізінде талданып, жасалынған</i></p>					

ретінде пайдаланған. Негізгі модификациясы перспективтік шаблонның күрделі логикасын кеміту болып табылды. Клиенттерге және қатты қызығушылықтар тудырушылар тарапынан Нивен деген автор ұсынған тұжырымдамасын қабылдау жөнінде шешім қабылданған. Қаржылық перспектива төменге орналасты. Университеттің соңғы табысын айқындау ретінде миссия бірінші орынға ауыстырылды. Университеттің стратегиясының тарихын айту үшін «If-Then» логикалық пайымдауы Z-теориясы пайдаланылған. Университеттің маңызды стратегиялық мақсаттары мен себеп-салдарлық байланыстары анықталды.

[86] мақала авторлары Ирандағы оқу ордасының тиімділігін өлшеу үшін КТЖ мен ANP аналитикалық желілік үдеріс әдістерінің гибриді моделін ұсынды. ANP әдісін перспективаларды ранжирлеу үшін қолданды. Нәтижесінде клиенттер перспективасы университет үшін ең маңызды перспективасы болып табылды. Одан кейін қаржы, үдеріс, оқыту және дамыту перспективалары анықталды.

[87] жұмысының авторлары перспективалардың аттарын өзгерткен және Афинаның жоғары оқу орындарына тиімді көрсеткіштер мен мақсаттарын айқындаған. «Қаржылық» перспективасы оқу және зерттеу жұмыстарының сапасына қатысты «Оқытушылық және зерттеу жұмыстары» перспективасына ауыстырылған. «Клиенттер» перспективасы «Студенттер және әріптестер» деп өзгертілді, себебі олар студенттерді жоғары оқу орындарының клиенті ретінде қарастырады. «Ішкі үдерістер» перспективасын өзгеріссіз қалдырған, ал төртінші «Оқыту» перспективасы «Адами және қаржылық ресурстар» перспективасына ауыстырылған. Стратегиялық мақсаттарды құру үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесімен өзара әрекеттестіктегі «Сапаны қамтамасыз етудің ақпараттық жүйесі» (QAIS) атты құрал ұсынылған.

[88] жұмысының авторлары, Түркияның Элазия аймағында персоналдар мен оқытушылардың және менеджерлердің КТЖ білім беру құрылымына ендіру жөніндегі көзқарастарын айқындау мақсатында зерттеулер жүргізген. Сауал жүргізудің суреттеу моделі қолданылған. Таңдау объектілері 110 менеджерлерден, 340 мұғалімдерден, 20 инспекторлардан құралған. Олар кездейсоқ таңдау әдісімен алынған. Қатысушылардың көзқарастарын білу үшін, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің картасы дайындалған. Талдау шкаласының сенімділігі мен дұрыстығын айқындау үшін 0,963 санына тең Кронбах Альфаның сенімділік коэффициенті белгіленген. Бұл зерттеудің соңында қатысушылар теңдестірілген карталарды жүзеге асыруды толық қолдаған.

[89] зерттеуінде гибридік тәсіл ұсынылды: аналитикалық желілік үдеріс (ANP) – тәуелділік аспектілерін талдау үшін пайдаланылды; бағалаушы лаборатория (DEMATEL) –интерактивті критерийлермен жұмыс жасау үшін пайдаланылады, ал айқын емес жиындар теориясы айқындалмағандықты бағалау үшін пайдаланылды. Тайваньның жекеменшік университетінің КТЖ бойынша төрт аспектісі және 22 критерийі бағаланды. Ұсынылған әдістер тек қана өзара әрекеттестік және тәуелділік аймағындағы аспектілер мен критерийлер жиынын басқару әдісі ретінде ғана пайдаланылмайды, сонымен

қатар себептердің визуалдық диаграммасын құру үшін және тиімділікті бағалау бойынша шешімдерді қабылдау үшін құнды деректер алу әдісі ретінде пайдаланылды.

[90] бұл мақалада университеттің қызметі мен қызмет көрсетуінің маңыздылығы көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі әдісі арқылы анықталды, ал тиімділікті бағалау жүйесі анық емес көп критериалды шешімдер қабылдаудың (MCDM) интеграцияланған тәсілі негізінде жүзеге асырылды. КТЖ перспективалары мен тиімді көрсеткіштер арасындағы байланыс анық емес шешімдер қабылдаудың (FDEMATEL) бағалау зертханасының әдісімен, ал салмақтардың басымдықтары анық емес аналитикалық желі процесі (FANP) әдісі арқылы анықталды. Сондай-ақ университеттердің күшті, әлсіз жақтары мен мүмкіндіктері мен кемшіліктері айқындалды. Ақырында, маңыздылық пен өнімділік матрицасы болашақ шешімдерді қабылдау үшін қажет өнімділікті және саясатты жақсарту мақсатында университеттерге басымдық беру үшін пайдаланылды.

[91] зерттеуінде Иордания университеттеріндегі есеп беру бөліміндегі таңдалынып алынған, 134 оқытушылар мен менеджерлеріне жиындық регрессия модельдерін пайдалана отырып, талдаулар жүргізілген. Регрессияның нәтижелері КТЖ активациясы мен есеп беру білімін жетілдіру арасында статистикалық тұрғыдан аса маңызды байланыстардың бар екендігін көрсеткен. Онда барлық кіріс пен шығыстарға және операциялық тиімділікке жету қағидасына ішкі бақылауды күшейту көзқарасы тұрғысынан қаржылық көрсеткіштер, студенттер, ішкі үдерістер, оқу мен жаңашылдықтар есептік білім беруде табысқа жетудің қайнар көзі болып табылады деген қорытындыға келеді. Авторлар КТЖ-ны ендіру мен есептік білім беру көрсеткіштерін жақсартудың арасында статистикалық маңызды оң байланыстар бар деп тұжырымдайды.

[92] жұмысының мақсаты – Санта-Катарина Федералдық институтының (Бразилия) DAP (әкімшілік және жоспарлау департаменті) стратегиясын Аракурари кампусының стратегиясымен бір қорытындыға келтіру. Стратегиялық карта мен КТЖ-ны жасау үшін менеджерлермен кездесулер өткізгендегі және сұхбат алғандағы анкеталар пайдаланылған. BSC жетілдірілген тәсілінің жалпы бағасы ағымдағы негативтік жағдайларды визуалдауға және қойылған мақсаттан кейін, оны жетілдіруге мүмкіндік береді. Департаменттің стратегиялық мақсаттары айқындалған және стратегиялық карта мен іс-әрекеттердің нәтижелерін өлшеуге мүмкіндік беретін көрсеткіштер панелі құрылған. КТЖ-ның пайда болған графиктік түрі қызметкерлер мен қызығушы тараптарға DAP-тың өнімділігін жақсы түсінуге мүмкіндік береді.

Жоғарыдағы шетелдік авторлардың зерттеулеріне талдау жасай келе, біз, мынандай қорытындыға келдік: көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін жоғары оқу орындарының стратегиялық басқаруында қолдану – ағымдағы (операциялық) нәтижелер мен жоғары оқу орындарының негізгі (стратегиялық) мақсаттарының арасындағы алшақтылықтарды төмендетуге және тұрақты мониторинг пен мақсатқа жету дәрежесіне талдау жасауға мүмкіндік береді. Нәтижелілікті көтереді және бәсекелестік артықшылықтарын құрады. Жоғары

оқу орындарында көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі – басқару мақсатына жету үшін қолданылатын коммуникация мен стратегияны жүзеге асырудың және өзін-өзі бағалаудың маңызды құралы болып табылады.

Ары қарай әртүрлі елдердің банк секторындағы зерттеулерін қарастырамыз.

Заманауи нарық – әрі банктің ағымдағы жұмыстарын сенімді бақылай алуды, әрі қабылданған стратегиялық шешімдердің болашағын болжай алуды қамтамасыз етуге қабілетті жаңа құралдар мен басқару әдістерін талап етеді. Банкті басқарудың осындай заманауи және ең тиімді әдістерінің бірі – көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қолдану тәжірибесі. КТЖ шешетін негізгі міндеттің бірі – бизнесте ашықтылыққа жету (компания ішінде не болып жатқандығы туралы менеджерлерге мағлұмат беру), басқару шешімдерін қабылдаудың ақпараттық негіздерін тұжырымдау, банк пен оның құрылымдық бөлімшелерінің тұтас стратегиясы мен мақсатын жасау және осы мақсаттарға жетуді қамтамасыз ету.

[93] зерттеудің мақсаты банк секторы үшін тиімділікті бағалаудың анық емес АНР және TOPSIS модельдерін ұсыну болып табылады. Дүниежүзілік қаржы нарықтарындағы белгісіздік пен бәсекелестіктің күшеюі жағдайында анық емес әдістерді қолдану арқылы нәтижелерді өлшеу анық және сенімді ақпарат береді. Авторлар Түркияда жұмыс істейтін 12 коммерциялық банктің қаржылық деректерін пайдаланды. Бұл деректер жинағы тақырып бойынша топтастырылған 17 айнымалыдан тұрды. Нәтижесінде бұл екі әдіс бірдей нәтиже беретінін көрсетті. Сәйкесінше, банк секторының қаржылық көрсеткіштерін өлшеу үшін екі әдісті де бөлек қолдануға болатыны анық.

[94] зерттеуінде Нигерия банктерінің қызметінің нәтижелілігіне қатысты КТЖ-ның тиімділігі қарастырылған. Зерттеу нақты дизайндық зерттеулерге негізделген және онбір жылдық мезгілді қамтитын бес банктің тарихи мәліметтері пайдаланылған. ExPosFacto (потфактум-кейінгі уақытпен түзетілген өткен мезгілдің зардаптары) заңы пайдаланылады. Өнімділікті арттыру мақсатында банктерде клиенттің жаңашылдық аспектісі мен ішкі бизнес-үдерістеріне және олардың операцияларына басты назарды аударуды ұсынады. Сонымен қатар, банктер оқыту компоненттері мен олардың өсу операцияларына ерекше көңіл бөлу керек екені де ұсынылды.

[95] зерттеуінің мақсаты – клиенттерге қызмет ету деңгейі мен оларды қанағаттандыру негізінде Туркия банктерінің іс-әрекеттерінің нәтижелерін бағалау болып табылады. VIKOR және АНР айқын емес әдістері туркия банктерінің нәтижелілік деңгейлерін талдау үшін қолданылған. Банктің іс-әрекеттерінің нәтижелері клиенттерді қанағаттандыру деңгейіне мен жекеменшіктің түрлеріне тәуелді екендігін эмпирикалық зерттеулер растайды. Зерттеудің ерекшелігі – клиенттерді қанағаттандыру нәтижелерін бағалау үшін айқын емес ортада гибридтік тәсілді қолдану болып табылады.

[96] жұмысында Crisp әдісін пайдалана отырып, КТЖ сандық тұрғыдан бағалау қолданылған және Индиялық банктер үшін айқын емес жиындардың атрибуциясы туралы шешімдер қабылданған. Көптеген атрибуттарға (FMADM) айқын және айқын емес шешімдерді қолдана отырып, Индия банктерінің нәтижелерін бағалау үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің сандық

бағасының әдістемесі ұсынылған. Авторлар «Ерекше шешімді ұқсастығы бойынша басқалардан артық тапсырыс техникасы» (TOPSIS) және жетілдірілген FMADM секілді айқын емес әдістерді қолданады. Олар, бұл әдістерді индия мемлекеттік секторының электрондық коммерция өндірісі мен банктер жүйесінде қолданған. Әдістердің нәтижелері салыстырылады. Ұсынылған FMADM моделі банктің жоғарғы басшылары үшін өте тиімді, банк секторын бағалау мен банк бизнесінің нәтижелілігін көтеруге пайдасын тигізеді деген қорытынды жасады.

[97] мақаласында тиімділіктің негізгі көрсеткіштері (KPI – key performance indicators) мен банк мекемелеріне арналған КТЖ-ның стратегиялық картасын байланыстыру үшін құрылымдық бағалау әдістемесін ұсынады. KPI арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды айқындау үшін DEMATEL әдісі пайдаланылған. Сараптамалық бағалауға сәйкес клиенттерді қанағаттандыру, сату көрсеткіштері және клиенттерді ұстау дәрежесі секілді – үш маңызды көрсеткіштер таңдалынып алынған. DEMATEL нәтижелері, басшыларға іс-әрекет көрсеткіштерінің артықшылықтарын көруге және стратегиямен байланысты іс-әрекеттерді бір жерге шоғырландыруға көмектесетін айқын жол картасын көрсетеді. Жасалған стратегияға сәйкес басшылық шектелген ресурстарды қажет жерлерге инвестициялай алады деген қорытынды жасады.

[98] зерттеуі Нигерияның банк саласындағы нәтижелілікті бағалау әдісі ретіндегі КТЖ-ның маңыздылығын оқып-үйренуге арналған. Зерттеуге Нигерияның Гомбе штатының 21 банкі қатысқан. Таңдаудың сұрыптау әдісі қолданылғаннан кейін таңдауға он бір (11) банк қатысты. Жалпы алғанда банк қызметкерлеріне таратылған елу бес (55) сауалнаманың (әрбір таңдалынған банкте 5-тен) қырық үші (43) толтырылып қайтарылған. Мәліметтерді талдау әдісі ретінде сипаттау статистикасы және Kruskal Wallis ANOVA әдісі пайдаланылған. Зерттеуші көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін – нигерияның банк саласындағы нәтижелілікті бағалау әдісі ретінде қолдану аса маңызды деген қорытынды жасайды. Сөйтіп, КТЖ қабылдау арқылы қызметкерлерді қанағаттандыруды жақсарту және жұмыстардың нәтижелілігін көтеру тенденцияларының байқалатынын айтады.

[99] жұмысының негізгі мақсаты – BIS (Business intelligence systems) Іскерлік интеллект жүйесін ендірудің әсерін эмпирикалық бағалауды банктердің ұйымдастыру көрсеткіштеріне көшіру. КТЖ қолданылып, концептуалдық модель жасалынған. Гананың әмбебап банктерінде таратылған сауалнамалардың көмегімен мәліметтер жинастырылған. Онда құрылымдық тендеулерді ең кіші квадраттар әдісі бойынша модельдеудің көмегімен (PLS-SEM) сауалдарды толтырушылардың ішінен 130 таңдау талданылған. Нәтижелер BIS жүйесінің оқыту мен өсуге, ішкі үдерістер мен банк клиенттерінің жұмысына оң әсер ететінін көрсеткен. Бұл зерттеудің негізгі практикалық маңызы – жеткізушілер өздерінің өнімдерін арттыру үшін BIS жүйесі бойынша алынған мәліметтерді пайдалана алады.

[100] зерттеуінде үш үкіметтік емес ирандық банктердің іс-әрекеттерінің нәтижелерін бағалау үшін шешімдерді қабылдауға негізделген критерийлер жиыны (MCDM) және КТЖ тәсілдері құрылған. Бағалау үшін сарапшылар мен

менеджерлер 21 көрсеткішті таңдап алған. Сонымен бірге, айқын емес аналитикалық иерархия үдерісінде (FANP) ақпараттардың бір мәнді болмауын және айқындалмағандығын болжау үшін таңдап алынған әрбір индекстің салыстырмалы салмағы есептелінген. Банкілік көрсеткіштердің маңызына қарай үш MCDM-нің әдістері TOPSIS, VIKOR және ELECTRE сияқты аналитикалық құралдары алынған. Бұл ұсынылған MCDM айқын емес әдісі КТЖ тәсілімен ұштастырылған, бағалаудың әрі тиімді, әрі нәтижелі құралы, ол бәрін қамтитын және заманауи модель болып табылады. Авторлар, бұл тәсілді мұнай және газ, мұнай химиясы, денсаулық пен тамақ өнімдері салаларындағы зерттеулерде де ұсынады.

[101] зерттеуінде 28 тіркелген Гананың банктері қатысқан. КТЖ қолданатын үш үлгілі банктен таңдау алу техникасы пайдаланылған. Зерттеушілер сауалнамаларды бас директорға, операциялық менеджерге, клиенттермен жұмыс жасайтын менеджерге, маркетинг жөніндегі менеджерге қаржылық директорға және т.б. тікелей таратқан. Жиналған мәліметтер болжамды аналитикалық бағдарламалық жасақтаманың (PASW) көмегімен ресми түрде әлеуметтік ғылымдарға арналған статистикалық пакеттің (SPSS) 20 нұсқасында талданды. Зерттеулер, Гананың банктері қаржы перспективасына өте тәуелді екендігін көрсеткен. Қорытындылай келе, КТЖ ендірудің өнімділікке әсері мол екенін атап өткен.

[102] жұмыстың мақсаты – Нигерияда КТЖ қолданып, микроқаржылық банктердің (МҚБ) көрсеткіштерін бағалау. Зерттеуде 2013-2017 жылдарды қамтитын, жарияланған есеп берулерден алынған, тарихи мәліметтер мен алғашқы мәліметтерді біріктірілген аралас әдіс қолданылған. Жиындық регрестік талдау – зерттеудің болжамын тестілеуде пайдаланылған. Болжам нәтижелерін тексеру – үш тәуелсіз айнымалылардың, атап айтқанда қаржы, клиенттер және ішкі бизнес-үдерістерінің Нигерияның микробанктеріндегі іс-әрекеттердің көрсеткіштеріне тигізер әсері мол екендігін көрсеткен. Талдау нәтижелері бойынша, МҚБ-ін табыстылық пен тұрақтылыққа алып келетін екі перспективаны енгізу жолымен, қаржылық көрсеткіштерді қадағалауды ұсынған.

[103] мақалада Вьетнамдағы коммерциялық банкте КТЖ енгізудің тиімділігін анықтау үшін әртүрлі банк менеджерлері мен директорларға 109 сауалнама жіберілді. Олардың қорытындылары (нәтижелері) SPSS 22 бағдарламасында есептеліп, Кронбах альфа көрсеткіші бойынша тексерілді. КТЖ-ның компанияның өнімділігіне әсерін талдау үшін автор көп регрессия үлгісін пайдаланды. Зерттеу нәтижелері КТЖ жаңа басқару құралы болып табылатынын және Вьетнамның коммерциялық банктерінің жұмысына қолайлы екенін көрсетті.

[104] зерттеуі Кенияның коммерциялық банктерінің өнімділігіне КТЖ қолданудың ықпалын оқып-үйренуге бағытталған. Накурудағы 18 коммерциялық банктің 72 респонденттерін таңдау үшін өте ыңғайлы таңдау әдісі қолданылған. Күшті және әлсіз көзқарас тұрғысынан, реакция дәрежесін өлшеу үшін бірден бастап беске дейінгі Ликерт шкаласын қолданған. Мәліметтерді талдау үшін, сипаттау статистикасы пайдаланылған, ал Пирсон

корреляциясы екі немесе одан да көп айнымалылардың арасындағы өзара байланыстарды тексеру үшін пайдаланылған. Авторлар, КТЖ қолдану нәтижелілігі ұйымдастыру динамикасына, орындауға, мониторинг пен қабылдау бағасының процедурасына тәуелді деген қорытындыға келген.

Жоғарыда аталған жұмыстарды талдай отырып, коммерциялық банктерде КТЖ құру мен ендіру төмендегі мәселелерді жүзеге асырады деген қорытындыға келеміз:

1) банк қызметінің тиімділігі мен басқаруын жақсартады және КТЖ-ның әртүрлі әдістерімен біріктіру көмегі арқылы тәуекелділікті азайтады;

2) банк бағасының өсу нәтижелілігінің жаңа критерийі көзқарасы тұрғысынан коммерциялық банктердің әрекеттерін басқаруға және жүзеге асыруға баға бере алады;

3) әрі қаржылық, әрі қаржылық емес көрсеткіштердің көмегімен коммерциялық банктердің стратегиясын жасайды және жүзеге асырады;

4) клиенттердің адалдық деңгейін көтереді және оларды сақтап қалуды қамтамасыз етеді;

5) банктің жоғары білікті персоналдарын құрады;

6) банк өнімдері мен қызметтерінің нарықтың тұтас сегментін жаулап алады;

7) стратегиялық картаның көмегі арқылы әрбір қызметкерге банктің стратегиясы түсіндіріледі, онда әрбір қызметкерге қойылған стратегиялық мақсаттар мен міндеттерді жүзеге асырудың рөлі, жауапкершілігі мен орны айқын көрсетіледі;

8) сыртқы және ішкі факторлардың өзгерісін ескере отырып, банк әрекеттерін шұғыл басқаруды жүзеге асырады;

9) жекеменшік иелерінің, акционерлердің, клиенттердің, персоналдардың мүдделерін үйлестіреді.

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің әдістемесі – бірегей әдістеме, өйткені, ол ірі трансұлттық компаниялармен қатар орта және ұсақ фирмаларда табысты қолданылатынын атап айтқанбыз. Сонымен қатар, ол бизнес үдерістері мен қызметкерлердің әрекетін тұтас бір стратегияға алып келетін кезкелген компанияның негізгі проблемасын шешеді және сипаттайды. Келесі әртүрлі компанияларда қолданыс тапқан КТЖ-ны құру әдістерін қарастырамыз.

[105] жұмыстың авторлары өзгеріп отыратын еуропалық ортадағы клирингтік орталықтың нәтижелілігін өлшеуде КТЖ – қолайлы құрал болып табылатындығын дәлелдеу және көрсету үшін үш кезеңді тәсілді ұсынады. Яғни, оригинал әдісінің жарамдылығы мен нақты жағдайдың көмегі мен жетілдірілген көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі тестіленген. Авторлар жетілдіріліп жасалынған КТЖ клирингтік индустрия үшін негіздеген. Жұмыстағы негізгі өзгеріс «Клиенттер» перспективасын «Бәсекелестік» перспективасына, ал «Оқу мен дамыту» перспективасын «Персонал және АТ» перспективасы деп қайта атаулары мен ұлғайтулары және «Тәуекелділікті басқару» жеке перспективасын қосуы болып табылады.

[106] мақаласы ұйымдардың негізгі көрсеткіштерін айқындауға және жаңашыл үдерістерді өлшеу үшін қолдануға бағытталған. Жаңашыл үдерістерді

өлшегеннен кейінгі нәтижелер туралы айқын түсініктерді алу үшін ең қолайлы зерттеу әлеуметтік зерттеу болып табылады. Әлеуметтік зерттеулердің көмегімен әртүрлі үш ұйымның жаңашыл үдерістерінің нәтижелілігін өлшеу үшін негізгі көрсеткіштер айқындалған. Жұмыстың негізгі нәтижесі жаңашыл үдерістердің негізгі көрсеткіштерінің есебіне құрылған аналитикалық құрылым болып табылады.

[107] жұмысының авторы бесінші «Ақпарат» перспективасын қосқан және КТЖ ішкі және сыртқы құраушыларының сандық бағалары үшін К.Пирсонның жұптық корреляция коэффициентін қолдануды ұсынады. Бесінші құрастырушылар мен көрсеткіштерді бөліп алу, біріншіден, әрбір құрастырушыға белгілі бір мәнді меншіктеуге мүмкіндік беретін интегралдық көрсеткішті есептеу моделіне негізделген. Екіншіден, ақпараттық құрастырушылардың параметрлері мен КТЖ басқада көрсеткіштерінің арасындағы өзара байланыстарды табуға талпыну. Қарастырылатын құрастырушыларды бағалаудың мұндай тәсілі – уақытпен есептелмейтін телекоммуникациялық қызметтерді құру мен тұтыну үдерістерін толық ескеруге мүмкіндік береді және басшылардың назарын ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі бағыттарына аударуды талап етеді.

[108] зерттеуінің мақсаты – Иранның әйнек өндірісін бағалау үшін айқын емес аналитикалық иерархия (FANP) үдерісі мен КТЖ негізделген әдістер қолданылды. Авторлар FANP мен КТЖ біріктірген. Перспективалар үшін көрсеткіштер айқын емес аналитикалық иерархия (FANP) үдерісінің көмегімен талданған және MATLAB бағдарламасымен есептелді.

[109] жұмыстың авторы Малайзияның үкімет компанияларында КТЖ қолдануын білу үшін қызметкерлер арасында сауалнамалар өткізген. Сапалық талдау – мәтінге дәйек сөз келтіру, жазбалар жазу, мәліметтерге кодтар беру және кодтар бойынша тақырыптарды топтастыру үдерістері енетін, NVivo деп аталатын қамтамасыздық бағдарламасының көмегімен жасалынған. Тиімділіктің нәтижелері КТЖ-ның қағидалары мен оның төрт перспективасының негізінде мемлекеттік компанияларының талаптарын қанағаттандыру үшін негізгі көрсеткіштер жиынының нәтижелерінің өнімділік құралын бейімдеуге болатынын көрсеткен.

[110] зерттеуінің авторлары КТЖ негізінде сараптық бағалаулар мен иерархиялық талдау әдісін пайдалана отырып, ERP (өндіріс ресурстарын жоспарлау) жүйесінің нәтижелілігін бағалаудың моделін жасаған. Бұл зерттеуде KPI-ді жасау мен сүзгіден өткізу үшін және ERP жүйесінің өнімділік бағасының моделі жасау үшін Негізделген теория, Сарапшылар сауалнамасы, ANP және Айқын емес теория (Fuzzy Theory) секілді әдістемелер қолданылды. Бағалаудың бұл моделін компанияның объективтік және сандық тәсілдерін зерттеу жолдары арқылы тексерген. Бұл нәтиже түпкі нәтижені жақсы түсінуге мүмкіндік береді және ERP жүйесін ендіргеннен кейін, өндіріс алға қойған мақсаттарын орындады ма, жоқ па деген мәселені анықтайды.

[111] зерттеуінде Индонезияның өңдеу өндірісі үшін КТЖ негізінде стратегиялық картадағы негізгі нәтижелердің көрсеткіштерін байланыстыруға мүмкіндік беретін құрылымдық баға ұсынылады. Критикалық орталық және

әсер етуші факторларды анықтау үшін және себеп-салдарлық байланыстар мен корпоративтік тұрақтылықты арттыруға арналған визуалдық стратегияның картасын жасау үшін шешімдер қабылдаудың DEMATEL атты әдісін қолданған. Орнықтылық үшін марапат, экологиялық және әлеуметтік стандарттардың сертификациясы және ресурстардың өнімділігі секілді үш құндылығы бар маңызды көрсеткіш таңдалынып алынған. Нәтиже – көрсеткіштердің нәтижелілігінің басымдылығын айқындауға және қандай аумақты жақсартудың қажеттілігін көрсетуге көмектеседі.

[112] жұмысында КТЖ қолдауға болатын ішкі критерийлерді анықтау үшін, Туркияның Ассоциациялық сақтандыру компаниясына жіберілген сауалнамалар талданылған. Сауалнамаға 41 сарапшы жауап берген. Екінші сауалнама 43 компанияға жіберілген, оның 30-ы жауап берген. КТЖ оның тиімділігінің бағалау туралы пікірлердің мәліметтері SPSS бағдарламасын қолданып және Аналитикалық иерархия үдеріс әдісі (АНР) көмегімен талданылған. Бұл талдауда, авторлар 30 компанияның орташа геометриялық ортасын пайдаланған. Сақтандыру компаниясының көпшілігі (66,7 пайызы) КТЖ – нәтижелілікті өлшеудің құралы ретінде пайдалануды ұсынған. Сөйтіп, компаниялар КТЖ арқасында өзінің өнімділігін жақсартып алады және өнімділігін төмендететін критерийлерін жасай отырып, тиімді еңбек ете алады екен. Өзінің көрсеткіштерін жақсартып отырып, олар экономикаға, әсіресе қаржылық секторға үлес қоса алады деген пікірде.

[113] бұл мақалада автор компания қызметінің тиімділігін BSC критерийлері арқылы бағалады. Көп критериалды шешім қабылдау әдістерін, яғни PROMETHEE, ELECTRE және TOPSIS әдістерін қолдана отырып, компания менеджерінің жұмысына қатысты баламалардың басымдықтарын анықтады. Көпкритериалды шешім қабылдау әдістерін қолдану арқылы алынған нәтижелерді біріктіру үшін орташа максималды-ең төменгі квадраттық рангтар әдісі ұсынылды. Сондай-ақ, балама нұсқалар үшін жол карталары ұсынылған. Ұсынылған модель ұйым менеджері үшін әртүрлі баламалар мен критерийлерді талдау арқылы ұйымдық тиімділік мәселелерін шешуге мүмкіндік береді. Ұсынылған тәсілдің тиімділігін бағалау үшін модель соңғы өнімі талшықтарды өндіру үшін пайдаланылатын мұнай-химиялық компанияда жүзеге асырылуда.

[114] мақаласында автор аналитикалық иерархиялық процесс (АНР) және аналитикалық желі процесі (АНР) деп аталатын көп критериалды шешім қабылдау әдістерін (MCDM) пайдалана отырып, КТЖ моделін әзірледі. Автор осы әдістерді пайдалана отырып, өндірістік кәсіпорынның стратегиялық мақсаттарының басымдылығын салыстыру әдістемесін ұсынды. Нәтижесінде Спирмен коэффициентін тексере отырып, АНР әдісіне қарағанда АНР әдісі (аналитикалық желі процесі) КТЖ-ға көбірек қосымша болып табылатын шешім қабылдау тәсілін және алынған нәтижелердің сапасын жақсартатынын көрсетті.

[115] жұмысында КОӨ-ке (кіші және орта өндіріс) қатысты КТЖ орнықты даму тұжырымдамасы қарастырылады. Бұл тақырыптық зерттеу австрияның орта сыра өндірісінде SBSC-ты дамытуды сипаттайды. SBSC-ны құруға

қолданылатын барлық әдістерді компанияның нақты мұқтаждықтарын қанағаттандыру үшін бейімдеген. Нәтижелер SBSC-ты жасау үшін кіші және орта өндірісте нақты сипаттамаларын басты назарға аударғанның маңыздылығын және стратегиялық басқару, ұйымдастыру құрылымы және ресурстар басымдылық шарттарын бейімдеуге мүмкіндік беретін әдістерді қолдануды көрсетеді. Мұнда келтірілген нәтижелер SBSC-ты жасаудан басқа ҚОӨ-ге көмектесуі тиіс. Мақала сәйкес қосалқы факторлар мен проблемаларды бөлу жолы арқылы тұрақтылық пен стратегиялық басқару туралы ғылыми пікір таластардың тууына себепші болады.

[116] жұмысының авторы көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін (SBSC) жобалық үдеріс, жүзеге асыру, тұрақты қолдану мен дамыту сияқты мәселелерді негіз ретінде ала отырып, архитектураның типологиясын жасаған. Мақала авторлары, бастапқыда радикалдық және трансформациялық өзгерістер мен адам-жер жүйесі деңгейіндегі іс-әрекеттердің нәтижелерін өлшеуге қатысты, SBSC-ты шектеумен оның потенциалы туралы ойланып толғанады. Екішіден, олар бизнес-ұйымдарының орнықтылығын біріктіруді қамтамасыз етуге қатысты SBSC архитектурасының маңыздылығын талқылайды.

[117] мақаласында өндірістің АТ бөліміндегі жұмыстардың нәтижелерін бағалаудың FANP мен BSC-қа негізделген тәсілі көрсетілген. BSC-тің қаржылық, клиенттік, ішкі үдеріс және оқыту аспектілері бойынша аналитикалық иерархия құрылған. FANP проблеманы шешу үшін таңдалынып алынған. Әдебиеттер мен АТ сарапшыларымен жүргізген сұхбаттардың негізінде АТ бөлімінің 14 көрсеткіші таңдалынып алынған. Соңында, авторлар, біріктірілген әдістеме ақпараттық жүйелерді жоспарлауды жеңілдетеді және өндірісте өміршең ақпараттық технологиялар жүйесін құруға жол сітейді деген қорытындыға келеді.

[118] жұмысында авторлар КТЖ мен анық емес TOPSIS әдісін біріктіріп Иранның Ұлттық газ компаниясына ұсынды. КТЖ өнімділікті бағалау индексін әзірлеу үшін пайдаланылды, ал Fuzzy Topsis провинциялық газ компаниялары үшін қорытынды ұпайлар мен рейтингтерді анықтау үшін пайдаланылды. Ұсынылған тәсілде компаниялардың жұмысын бағалаудың тиімді критерийлері алдымен төрт параметр бойынша анықталды, кейін сараптамалық қорытындыларды жинау арқылы нақтыланды. Кәсіпорындардың қызметін бағалауда мұндай критерийлердің тиімділігі сауалнама мен сарапшылардың қорытындылары арқылы анықталды. Қорыта келгенде, ұсынылған гибридті тәсіл бес провинциялық газ компаниясына, яғни Илам, Керманшах, Лорестан, Маркази және Хамеданға қорытынды бағалар мен дәрежелерді тағайындау үшін қолданылды.

[119] авторлар компанияның тиімділігіне бизнес-стратегия қалай әсер ететіні туралы зерттеу жүргізді. Бұл зерттеудің ерекшелігі әлемдегі болып жатқан пандемиямен байланысты болды. Зерттеу шағын және орта бизнес арасында, мейрамханада, асханаларда және сусындар сататын орындарда жүргізілді. Зерттеу тұтынушылардан КТЖ перспективалары көрсеткіштері көмегімен сауалнама жүргізу арқылы іске асты. Нәтижелерін сызықтық регрессия арқылы тексерді және мынадай қорытынды жасалды. Клиенттер

перспективасы корпоративті стратегияға ең басым әсер етеді. Сондықтан әр клиентті жоғалтып алмас үшін, оларға баса назар аударылу керек. Ішкі бизнес процесстерін айтарлықтай дамыту керек, ал оқыту және дамыту перспективасын күш салып дамыту керек, себебі әрбір жеке компаниялар жаңашылдықтан, дамудан қалып қалмай оларға жетуге тырысу керек.

Жоғарыда қарастырған авторлардың жұмыстарына талдау жасай отырып, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі – барлық (әртүрлі саладағы) компаниялар үшін өндірістің нәтижелілігін арттыруға бағытталған шараларды жасауға мүмкіндік береді және қызметкерлерге өндіріс үдерісіндегі өз үлесін сезінуге жағдай туғызады деген қорытындыға келемін. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құрудың тағы бір артықшылығы компания жұмысын бір арнаға бағыттайды.

Енді, әртүрлі мемлекеттердің көлік салаларында көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қолдану бойынша зерттеулерді қарастыралық (4-кесте). Авторлар көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құрудың базалық ерекшеліктерін ескере отырып, оны стратегиялық мақсаттарға жетудің нәтижелілігін өлшеу мен басшылардың компанияны тиімді басқаруды қамтамасыз ету ретінде жасалынған әдістерін ұсынады. Заманауи транспорттық нарық заманында бәсекелестік күрестің қарқынын көтеру үшін жүйені жетілдірудің қажеттілігі туындайды.

Қорыта келгенде, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің АҚШ, Еуропа, Қытай, Малайзия, Индияда, Индонезия, Иран, Нигерия және т.б елдерде кең қолдануларына және танымалдығына қарамастан, Қазақстанда ол әлі де болса, компаниялардың шаруашылық пратикасында кең тарай қойған жоқ.

Кесте 4 – Көлік саласындағы көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің алдыңғы зерттеулері

№	Авторлар	Ел, жыл	Мақала аты	Жаңашылдығы
1	Hasan Dinçer, Ümit Hacıoğlu, Serhat Yüksel	2017 Түркия	Balanced scorecard based performance measurement of European airlines using a hybrid multicriteria decision making approach under the fuzzy environment	Бұл зерттеудің мақсаты – көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін пайдалана отырып 9 еуропалық әуекомпанияның тиімділігін бағалау. Мұнда гибриді көп өлшемді әдіс – DEMATEL, Fuzzy ANP және MOORA секілді әдістерін біріктіру арқылы қолданылды. Нәтижесінде тұтынушының мөлшері мен бір клиенттің пайдасы көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі тұрғысынан маңызды фактор болып табылатындығын көрсетеді. Авторлар еуропалық әуекомпаниялардың жұмысын жақсарту үшін осы аспектілерге назар аударуды ұсынады.
2	David Staš, Radim Lenort, Pavel Wicher, David Holman	2015 Чехия	Green Transport Balanced Scorecard Model with Analytic Network Process Support	Мақаланың мақсаты – өндірістік шешімдер қабылдаудың тиісті критерийлік әдісін қолдана отырып, өнеркәсіптік компаниялар мен жеткізілім тізбегі тұрғысынан КТЖ-ң жасыл көлік (GT) моделін құрудың тұжырымдамалық негізін жасау. Модельдер жасыл көліктің тиімділігін бағалауға мүмкіндік беріп, жасыл көлік стратегиясын тиімді іске асыруда қолдануы керек. Желілік аналитикалық процесс (ANP) GTBSC шараларын басымдыққа бөлу үшін шешім қабылдаудың тиісті критерийлік әдісі ретінде қолданылды. Әзірленген тұжырымдамалық негіз еуропалық автоматтандырылған өнеркәсіптің нақты жеткізілім тізбегінде жүзеге асырылды.
3	Agnieszka Tubis, Sylwia Werbińska-Wojciechowska	2017 Польша	Balanced Scorecard use in Passenger Transport Companies Performing at Polish Market	Мақалада көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін дамыту мен іске асырудың теориялық мәселелері қарастырылған. Польша нарығында жұмыс істейтін жолаушылар көлігі компаниялары үшін типтік карталар әзірленді. Әрі қарай зерттеу жұмыстары дамытылған модельдегі аналитикалық құралдарға және олардың зерттелетін көлік секторының талаптарына бейімделуіне бағытталатын болады.
4	Gunnar Prause	2014 Латвия	A green corridor Balanced Scorecard	Жасыл көлік дәліздерін желілік басқару жаңа тұжырымдар мен құралдарды қажет етеді, олар халықаралық ортадағы ұжымдық стратегиялар мен процестерді компаниялар арасындағы аспектілерге назар аудара отырып бағалайды. Қазіргі уақытқа дейін ғылыми назар жасыл дәліздерді бақылау және басқару үшін тиімділіктің негізгі көрсеткіштеріне (KPIs) аударылған. Қазіргі уақыттағы KPI дәліздің эксплуатациялық жақтарын атап өтуге жақындап келеді, сондықтан стратегиялық басқаруды және тиімді, инновациялық, қауіпсіз және экологиялық таза ұзақ мерзімді даму қажет. Жасыл дәлізді анықтау үшін құжаттама көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі негізінде жасалады. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі ұсынған жасыл дәліз қолданыстағы басқару тәсілдерінің стратегиялық әлсіздігін қамтамасыз етудің кооперативті және желілік басқару тұжырымдамаларын біріктіру арқылы шешуге тырысады.
<i>Ескерту – автормен [120-123] әдебиеттер негізінде құрастырылған</i>				

2 ҚР ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ КӨРСЕТКІШТЕРДІҢ ТЕҢДЕСТІРІЛГЕН ЖҮЙЕСІН ӘЗІРЛЕУ ӘДІСТЕРІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ

2.1 ҚР компанияларында көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қолдану

Қазіргі уақытта қазақстандық компаниялар үшін стратегиялық басқару технологияларын қолданудың өзектілігі олардың өсуінің ең басым және тиімді жолдарының бірі болып табылады. Стратегиялық басқару құралдарына көбірек бизнес-құрылымдар жүгінетіні анық. Сондықтан қазақстандық кәсіпкерлік тәжірибесінде стратегиялық шешімдерді жүзеге асыру құралдарының бірі ретінде көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін енгізу сұрақтары мен мәселелерінің практикалық және теориялық маңызы зор.

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің бір жағынан, біздің еліміздегі компанияларда қолдану тұрғысынан келешегі мен әлеуеті өте зор. Бұл, деп отырғанымыз басқарудың жаңа сапалы моделіне көшуге мүмкіндіктер ашылады деген сөз [124,125]. Мысалы, 2006 жылы Халық банкі Ernst&Young кеңесшілердің жәрдемімен көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің әдістемесін енгізу мен көрсеткіштердің картасын жасауды бастаған. Екі жылдың ішінде Халық банкі мен оның қаржылық тобы Halyk Group, бұл жүйені тарату бойынша жұмыстар жүргізген. Нәтижесінде, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін ендіру – Халық банкі мен Halyk Group-ті жетілдіруге мүмкіндік берді [126,б.1]. 2012 жылдың 7-қарашасында Астана қаласында «Эксперт-100-Қазақстан» ірі бизнесінің IV Экономикалық форумы өтті. Шаралардың іс бағдарламасы «Ұлттық бизнестің орнықты дамуы – Қазақстанды заман талабына сай етудің негізгі факторы» деген тақырыпта мәжіліс және «Стратегиялық жоспарлау мен орнықты дамуды басқару: көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі» тақырыпта дөңгелек үстел өтті. Форумның аумағында «Эксперт-100-Қазақстан» рейтингісінің қорытындысы бойынша, Қазақстанның ірі компанияларын марапаттау рәсімі өтті. Стратегиялық жоспарлауға арналған пікір-таластарда қатынасусшылар көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін ендірудің практикалық жолдарын талқылады. Қазіргі уақытта Қазақстанда КТЖ тұжырымдамасын «Самұрық-Қазына», «Қазақстан темір жолы» [127], «Қазақтелеком», «Қостанай минералдары» т.б сияқты компаниялар қолданады.

2018 жылдың 5-қазанында Президенттің халыққа Жолдауындағы Қазақстанда сот жүйесін жетілдіру аясындағы бағыттың бірі Жоғарғы сот бағдарламасының «Үлгілі сот» («Образцовый суд») бағдарламасы болып табылады. 2018 жылғы 5 қазандағы Елбасының Жолдауында көрсетілген Қазақстандағы сот жүйесін модернизациялау аясында Жоғарғы Соттың «Әділеттіліктің 7 тасы» бағдарламасының бір бағыты – «Үлгілі Сот» бағдарламасы болып табылады. Онда іс-әрекеттердің төрт негізгі аспектілерін (бағыттарын) тиімді басқаруға мүмкіндік беретін соттық әкімшілік нәтижелілікті көтеру үшін – көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін ендіру мен құру арқылы жоспарланатын мәселелер қарастырылды. Біріншісі – ол адамдар,

олардың білімдері, іскерліктері мен тәжірибелері – бір сөзбен айтқанда, соттар персоналының потенциалы. Екіншісі – бизнес үдерістері мен соттардың жұмыстарын ұйымдастырудың нәтижелілігі. Үшіншісі – соттардың инфрақұрылымы немесе соттарды қаруландыруға қажетті техникалық құралдар. Төртіншісі – азаматтардың қанағаттануы [128,б.1].

Ал сондай-ақ, екінші жағынан, миссиясы, мақсаттары мен стратегиялары декларация түрінде ғана болатын көптеген қазақстандық компанияларда бизнес жүргізу және басқару дәстүріне байланысты себепші болатын кедергілер де бар. Көптеген компаниялар тек тиімді көрсеткіштерді қолданып, компьютерлік жүйе арқылы басқарып отырады. Көп компаниялардың жоғарғы менеджменті, әсіресе орта және кіші компаниялар – стратегиялық басқарумен айналыспайды, себебі, олар ағымдағы мәселелерге, яғни ағымдық қаражатпен уақтылы қамтамасыз етуге, қолма-қол ақша айналымының жеткілікті болуына, салықты төмендетуге басымдық береді. Экономикалық және саяси жағдайлардың айқындалмағанына байланысты ұзақ мерзімді стратегия мәселесі кейінге қалдырылып отырады. Алайда, қазіргі мезгілде оң тенденциялар пайда болуда және компанияның дамуы үшін ұзақ мерзімді стратегия белгілі бір рөл атқаратын нарық конъюнктурасы біртіндеп құрылуда. Заманауи құралдар мен әдістерді қолданылатын үнемі өсуші және үнемі алға жылжушы компаниялардың сандары үздіксіз өсуде. Стратегиялық басқару мен көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі қарқын алуда.

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі әдістемесі өзінің іс-әрекеттерін «қаныққан нарықта» жүргізетін компаниялар үшін жасалды, яғни бұл нарықтарының өсу қарқыны төменгі қарқынымен сипатталатын батыстық компанияларда жүзеге асты. Сондықтан, бұл жүйе басқарудың тиімділігін көтеру жолы арқылы компанияның бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін құрылды. Ал қазақстандық нарығының өсу қарқыны өте баяу, әсіресе экономика саласының құрылыс, мұнай өндіру, газ және т.б.салаларында. Сондықтан, біздің нарықта бәсекеге қабілеттік шарттары әртүрлі, оған мысал ретінде монополиялық жағдайды алуға болады. Қазіргі жағдайда, экономикалық басқару бәсекелестік қабілеттіліктің негізгі факторы болып отырған жоқ, себебі экономикалық емес факторлар алдыңғы деңгейге шығып кетуі мүмкін. Жоғарыда аталғандармен қатар, жергілікті компанияларда басқарудың есеп беру сапасы өте төмен екенін атап өтуге болады, себебі көпшілік есеп берулері нақты жағдайлармен сәйкес келмейді және бірін-бірі теріске шығарады, сонымен қатар әртүрлі бөлімдер әртүрлі мәліметтерді береді және қолданады. Бұл негіз көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін ендіруге кәдімгідей әсерін тигізеді және оны жасауда қиындықтарға әкеледі. Сонымен қатар, осы тұжырымдаманы ендіру жолында компания қызметкерлерінің бастамашылдық деңгейлерінің төмен болу проблемасы туындауы мүмкін. Отандық компаниялардың көбінде шешімдерді орталықтан қабылдау мәселелері қолданылып, команда болып жұмыс істеу іскерліктері жоқтың қасы. Бұл фактор қызметкерлерді көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін ендіру мен жасау үдерісіне тартуға кері әсерін тигізеді. Сондықтан барлық деңгейдегі қызметкерлерді, бұл тұжырымдаманы жасауға көбірек тарту керек, себебі осы

жағдайда ғана әрбір қызметкер таңдалынған көрсеткіштердің табыстарына көздері жетеді және компанияның жүзеге асыратын жұмыстарын бөле алады. Біздің пікіріміз бойынша, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі тұжырымдамасын табысты ендіруге маңызды әсер етуші фактор, ол – менталитет. Қазақстандық компаниялар келеңсіз тенденциялар туындағанның өзінде басқару жүйесін жетілдіру бойынша ешқандай шаралар қолданбайды, тек бұл жағдай насырға шапқанда ғана қозғала бастайды. Сонда ғана басқару тұжырымдамасын өзгерту бойынша мәселелерге назар аударыла бастайды, ал ол түптеп келгенде компанияны тығырыққа тірейді. Алайда, дағдарыс жағдайлардың өзі қазақстандық компания үшін берілген тұжырымдаманы ендіру мен қолдануға ынталандыруы мүмкін.

Батыста қолданылатын басқарудың кез-келген технологиясын отандық нарыққа ендіру, оны жан-жақты өңдеуді, талдауды және дайындауды талап етеді. Яғни, оны қазақстандық нарықта қолдану үшін нәтижелілікті көтеру мақсатына бейімдеу қажет [129]. Жүйені ендіре отырып, компания басшылары мен қызметкерлері оның проблемалық аймақтары мен нәзік жерлерін және оларды келешекте болдырмаудың жолдарын алдын-ала біліп отырулары тиіс. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін ендірудің күрделілігіне қарамастан, біз, оны стратегияны жүзеге асырудың ең күшті құралы деп батыл айта аламыз.

2.2 «ӘйрАстана» әуекомпаниясындағы көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі

Бүгінгі таңда, жолаушылардың өздеріне ыңғайлы әуекомпанияны (ӘК) таңдауға мүмкіндіктері зор. Әрине, бұл мүмкіндіктер – әр жолаушы үшін өте пайдалы, сондықтан әуекомпаниялардың арасында бәсекелестік өріс алуда [130]. Осыған байланысты, әуекомпанияларды басқаруда стратегиялық шешімдерді талап ететін, едәуір өзгерістер болуда. Ол шешімдер – компанияға тұтастық көзқарасымен қарауға, кемшіліктерін талдау мен айқындауға, тәуекел етуге және болашақта дұрыс даму үшін бағдар жасауға мүмкіндік береді.

Әрбір компанияның өз миссиясы бар. Сондықтан болар, әрбір компания үшін жеке стратегиялық жоспар жасау – аса маңызды, себебі ол компанияның талаптарына жауап бере алады және оны бәсекелестіктердің арасында өзін ұтыс жолына шығара алады [131].

Қазақстанда, әуетасымалдау нарығына едәуір назар аударылып келеді. 2002-2008 жылдарына арналған халықаралық нарықтағы бәсекелестікке төтеп бере алатындай азаматтық авиацияны арттыруға бағытталған Мемлекеттік бағдарлама жүзеге асырылды [132]. 2010 жылы Қазақстанда «Қазақстан Республикасында әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы» заң қабылданды. Бұл заң – ҚР әуе кеңістігін пайдалануға байланысты қоғамдық қатынастарды және авиация қызметтерін реттейді. Сонымен қатар, бұл заң адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған орта мен мемлекет мүдделерін қорғау, әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ету және авиациялық қызметтер бойынша физикалық немесе заңды тұлғалардың мүдделерін

қанағаттандыру ретін айқындайды. Алдағы уақыттағы авиациялық кешендерді дамытудың міндеттері мен стратегиялық негіздері – дамытудың 2020 жылға дейінгі стратегиялық жоспарына енгізілген [133]. Қазақстан Халықаралық азаматтық авиация ұйымының (ИКАО) мүшесі болғандықтан барлық ИКАО стандарттары елімізде енгізілуі тиіс. Бұл стандарттары «Халықаралық азаматтық авиация туралы» конвенцияда (Чикаго, 1944 ж. 7 желтоқсан) қарастырылған [134]. Ол стандарттың 18 қосымшасы бар және олар нормативтік құқықтық актілермен жүзеге асырылады. «ҚР әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы» Қазақстан Республикасының Заңында [135] ҚР азаматтық авиация қызметіндегі жалпы негізгі нормалар және Чикаго ережелерінде жазылған. Жоғарыда көрсетілген құжаттар, алдағы уақыттағы авиация салаларының стратегиялық мақсаттары мен бағыттарын анықтайды. Оларға әуе тасымалында бәсекелес нарықтар құру, транзиттік тасымалдаудың көлемін ұлғайту, республика территориясында халықаралық ұйымдардың авиациялық стандарттарын енгізу және әуе көлігінің барлық субъектілеріне міндетті еуропалық талаптарды жүзеге асыру мәселелері жатады.

2020 жылдың 31-қаңтарынан бастап, Қазақстанда ішкі және халықаралық тасымалдауды тұрақты орындайтын және ауыр жүктер таситын тұрақты емес чартерлік, заказдық рейстер жұмыс істейді (10-сурет).



Сурет 10 – 2020 жылдың 31- қаңтарынан бастап, Қазақстанда жұмыс істейтін әуекомпаниялар мен эксплуатанттардың тізімі

Ескерту – [136] әдебиет негізінде құрастырылған

Бүгінгі таңда, елімізде жолаушылар тасымалын тұрақты орындайтын – 7 әуекомпания, тұрақты емес және заказдық рейстерді орындайтын – 11 әуекомпания, ауыр жүк таситын – 3 әуекомпания, авиациялық жұмыстарды орындайтын – 27 эксплуатанттар, жеңіл авиациялардың – 4 эксплуатанты, жалпыға арналған – 1 эксплуатант, СЭ¹ мен САР²-дың – 6 эксплуатанттары, СЭ мен АОН³-ның – 1 эксплуатанты жұмыс істейді [135].

¹ СЭ - коммерциялық әуе тасымалдарын жүзеге асыратын сертификат беру немесе бас тарту туралы эксплуатанттың сертификаттау жұмысы [135,б.14].

² САР - авиациялық жұмыстарды орындауға куәлік беру немесе бас тарту туралы оператордың сертификаттау жұмысы [135, б.15].

³ АОН - жалпы авиация [135, б.17].

Қазіргі кезде «ҚР әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы» заңының талаптарына «ЭйрАстана» компаниясы сәйкес келеді. Біз, зерттеу нысаны ретінде – осы компанияны таңдадық.

«ЭйрАстана» акционерлік қоғамы (АҚ) – Қазақстандағы тез өсіп келе жатқан, халықаралық әуекомпания болып табылады. Ол – Еуропа одағы елдеріне әуе тасымалдарын орындайтын жалғыз ұлттық компания. Шығыс Еуропа және ТМД елдерінің ішінде қауіпсіздіктің жоғары көрсеткіштеріне жеткен және жолаушыларға жоғары сапалы қызмет ететін алғашқы компания. Компания – ҚР Үкіметі («Самұрық-қазына» ҰӘҚ) мен британдық BAE Systems компаниясымен біріккен кәсіпорын болып табылады. Компания 2001 жылы тапқан табыстың 51% пайызы ҚР Үкіметінің үлесінде, ал 49% пайызы BAE Systems үлесінде болып құрылды. Компанияның негізгі қызмет түрлеріне – жолаушыларды, багаждарды, жүктерді, пошталарды ҚР-дың әуе жолдарында және одан тыс жерлерде тасымалдау жұмыстары жатады [137].

2017 жылы компания акционерлері компания дамуының 2017-2026 жылдарына арналған стратегиялық жоспарын бекіткен [138]. 2014 жылы «Самұрық-Қазына» қоры түрлендіру Бағдарламасын жүзеге асырды. Ол бағдарлама 2019 жылы толықтырып, өзгертулер енгізілді. Бағдарламаның мақсаты – қор мен оның портфельдік компанияның қаржы салымы және операциялық қызметтердің тиімділігін арттыру және бағдарламаның бір бағыты компания көрсеткіштері саны шамадан көп болуына байланысты оларды қайта қарап, дұрыс таңдау ұсынылды. Осы бағытты негізге ала отырып, мен зерттеуімнің келесі бөлімдерінде тиімді көрсеткіштерді таңдаудың әдістемесін ұсынамын. «ЭйрАстана» компаниясы түрлендіру Бағдарламасын қабылдағаннан соң, өзінің миссиясын, мақсаты мен құндылығын қайта қарап, өзінің HEART деп аталатын бағдарламасын жасады. Ол бағдарлама – компанияның табысын, оның қызметкерлерінің қызығушылық қарекеттерімен және үлестерімен байланыстырады [139].

Компанияның миссиясы былай тұжырымдалған: «Еуразия жүрегінде, біз, ең керемет әуекомпаниясын құрамыз» [139,б.2].

Компанияның стратегиясы төмендегі мақсаттар мен құндылықтарды қарастырады:

- қауіпсіздіктің жоғары стандарттарымен қамтамасыз ету;
- клиенттерге жоғары сапалы қызмет етумен ерекшеленетін аймақтағы ең сенімді әуекомпания болу;
- әуе кемелерінің паркін, ұшу географиясын және ұсынылған өнімдерді пайда әкелетін әрекеттермен қамтамасыз ету;
- адалдықтың ең жоғарғы стандарты мен іскер этикаларды ұстану;
- қызметкерлерді еңбегіне қарай марапаттау, бағалау, жұмысқа тарту және олардың әрқайсысына өздерінің әлеуеттерін толық жүзеге асыруға мүмкіндік беру;
- әлеуметтік жағынан жауапты ұйым болу;
- Қазақстанның жаһандық елшісі болу [139,б.2].

Әуекомпания өзінің ұзақ мерзімді стратегиясына сәйкес дамуын жалғастыруда. «ЭйрАстана» - IOSA (IATA Operational Safety Audit –

Халықаралық әуе көлігі қауымдастығы, Халықаралық пайдалану қауіпсіздігінің аудиті) пайдалану қауіпсіздігінің сертификаты бар жалғыз компания. Компания қызметінің қауіпсіздігінің барлық параметрлері Халықаралық әуе көлігі қауымдастығының нормаларына сәйкес келеді. «ЭйрАстана» әуекомпаниясының сапалы басқару жүйесі халықаралық стандарт ISO 9001:2000 бойынша сертификатталған [137,б.14].

Компания басшылары жыл сайынғы қаржылық есебін қаржылық есептерінің халықаралық стандарттарына (ҚЕХС) сәйкес береді. 2014 жылдан бастап компанияның қаржылық есебі жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «КПМГ» аудиторлық компаниясымен, аудиттің Халықаралық стандартына (АХС) сәйкес жүргізіледі [140].

«ЭйрАстана» әуекомпаниясында, кез келген компанияда сияқты қызмет етудің көптеген тиімді көрсеткіштері қолданылады. «ЭйрАстана» компаниясындағы тиімділіктің барлық көрсеткіштері шартты түрде қаржылық және операциялық болып жіктелген. Көптеген көрсеткіштер әртүрлі өзгерістердің арасындағы тиянақты байланыстарды көрсететін қатынастар болып табылады. Сондықтан, менің зерттеуімнің мақсаты – нақты стратегиялық мақсатқа жетуге бағытталмаған тиімділіктің жалған көрсеткіштерін анықтауға жол бермеу үшін, портфельге енетін тиімділік көрсеткіштерін анықтап, оларды бақылау болып табылады.

Компанияның қаржылық есебін талдау процесінде компания көрсеткіштерін реттедім, топтадым, жүйеледім және жіктедім. Көрсеткіштердің өсу қарқынын анықтау және есептеу үшін Каплан мен Нортонның тұжырымдамасына сәйкес «Қаржы», «Клиенттер», «Ішкі бизнес-үдерістері», «Оқыту және дамыту» деп аталатын 4 перспективаға бөлдім.

Мен зерттеуде, таңдалынған көрсеткіштерді есептеу үшін өсу қарқыны әдісін пайдаланамын (2013 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі көрсеткіштердің мәндерін есепке ала отырып), себебі ол тиімділіктің ең салыстырмалы әмбебап көрсеткіші болып табылады және ол бір көрсеткіштің бұрынғы жылдардағы ұқсас көрсеткішпен салыстырғанда қанша пайыз өскенін немесе кемігенін көрсетеді.

Талдауымды «Қаржы» перспективасына сәйкес реттелген, компанияны стратегиялық басқарудың ағымдық қаржылық көрсеткіштерінен бастаймын.

Қаржы перспективасы: бұл топтың көрсеткіштері – компанияның негізгі құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады. Қаржылық нәтижелер – бұл ағымдағы компания қызметтерін бағалаудың негізгі критерийі. Қаржылық көрсеткіштерді есептеу мәліметтері 5-кестеде келтірілген.

Кесте 5 – «Қаржы» перспективасы бойынша көрсеткіштер (2013-2020ж.) (млн.тенге)

№	Көрсеткіш	2013 жыл	2014 жыл	2015 жыл	2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл	Орташа өсу қарқыны, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Кірістер	147095	167503	163660	212486	250217	289853	343988	162716	
1.1	Өсу қарқыны %	12,73	13,87	-2,29	29,83	17,76	15,84	18,7	-52,7	6,7
2	Операциялық шығындар	136109	149854	158862	199524	229596	277269	313866	191096	
2.1	Өсу қарқыны %	14,26	10,10	6,01	25,60	15,07	20,76	13,2	-39,1	8,2
3	Таза пайда	7814	3486	10363	12835	12818	1844	11494	38672	
3.1	Өсу қарқыны %	-14,20	-55,39	197,27	23,85	-0,13	-85,61	523,3	236,4	103
4	Сатудан түскен пайда (%) ⁴	0,05	0,02	0,06	0,06	0,05	0,01	0,03	0,23	
4.1	Өсу қарқыны %	-28,57	-60,00	200,00	0,00	-16,67	-80,00	-70	666	85
5	Операциялық пайда	10986	17649	4798	12962	20621	12584	30122	-28380	
5.1	Өсу қарқыны %	-3,26	60,65	-72,81	170,15	59,09	-38,97	139,3	-5,7	38,5
6	Салық салуға дейінгі пайда	9876	4915	13244	10918	15994	4139	15997	47947	
6.1	Өсу қарқыны %	-16,39	-50,23	169,46	-17,56	46,49	-74,12	286	199	67,8
7	Ағымдағы активтер	43628	59421	106741	89158	98172	109707	130717	125253	
7.1	Өсу қарқыны %	19,89	36,20	79,64	-16,47	10,11	11,75	19,1	-4,2	19,5
8	Ағымдағы міндеттер	26949	29993	43093	46910	47235	72251	122377	150822	
8.1	Өсу қарқыны %	14,79	11,30	43,68	8,86	0,69	52,96	69,3	23,2	28,1
9	Жеке капитал	47237	49160	27036	13024	28834	34060	39476	7747	
9.1	Өсу қарқыны %	10,86	4,07	-45,00	-51,83	121,39	18,12	15,9	-80,3	5,63

Ескерту – автормен [143,б.93-94,] әдебиеттер негізінде есептелінген

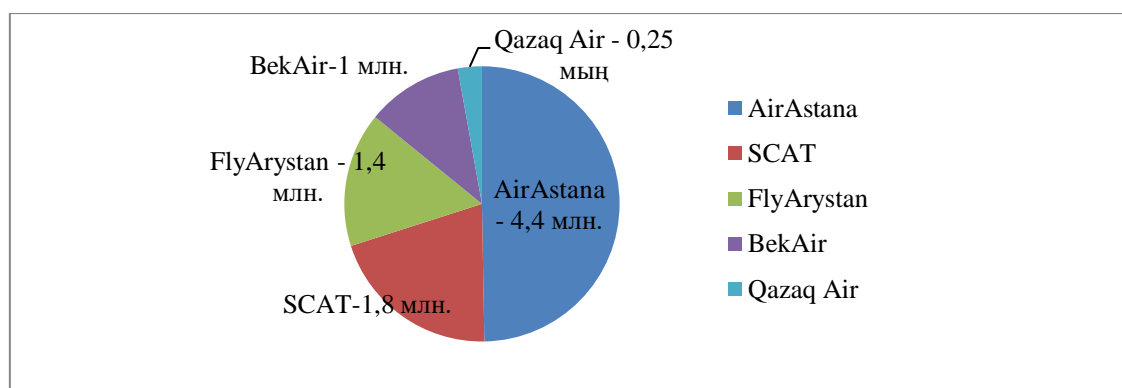
Жалпы алғанда, қаржылық көрсеткіштер динамикасы оң нәтижеге ие, яғни оларды қолданудың тиімділігін сипаттайды. Жыл сайын көрсеткіштер өсімі байқалады. Бес жылда компания кірісі екі есе артқан және 2018 жылы ол 290 млрд. теңгеге жеткен (2013 жылы кіріс сомасы 147 млрд. теңге болған). Кіріс, таза пайда және операциялық шығындардағы аздаған төмендеулер еліміздің ұлттық валютасының девальвациясына байланысты болған (2014-2015 жылдардағы). Сатудан түскен пайда 2019 жылы 0,03 пайызды құрады. Кему бағытындағы осы өзгерістерге қарамастан, компания осы мәселелерді шешу үшін бірнеше шаралар қабылдады. Оның біріншісі – хеджирлеу, екіншісі бизнесті ұлғайту бойынша жобаларды жүзеге асыру шаралары. Бұл айтылғандар компанияның қаржылық көрсеткіштерінің тұрақтылығын білдіреді. Ағымдағы айналым активтердің құны 2019 жылмен салыстырғанда 19,1% -ға өсіп, 125 253 млн.теңгені құрады, бұл негізінен активтердің келуіне,

⁴ Сатудан түскен пайда = $\frac{\text{таза пайда}}{\text{кірістер}}$ [131,б.153]

яғни әуе кемелерін сатып алуға байланысты. 2019 жылы акционерлік капиталдың жалпы сомасы 37 пайызға өсіп 39476 млн. теңгені құрады (ол 2017 жылы 28834 млн. теңге болатын). 2020 жылы міндеттемелер 53 пайызға артты (150822 млн.теңге). Ұзақ мерзімді міндеттер 2018 жылы 3,2 пайызға кеміп, 116743 млн.теңгені құрады (ол 2017 жылы 120585 млн. теңге болатын). Негізгі өзгеріс әуе кемелерінің кешіктірілген жеткізілулерге байланысты жанама әсерімен және тікелей сату мен жалға беру келісімшарттарымен қалған міндеттемелердің төмендеуінен болды.

«Клиенттер» перспективасы болашақта компания нарықта меңгерілмеген бағыттарды дамытуға арналған аймақтық қамтуды ұлғайту есебінен қажетті кірісті қамтамасыз ететін жолаушыларға бағытталған стратегияны тұжырымдауға мүмкіндік береді. «ЭйрАстана» компаниясы – Қазақстанның әуе тасымалы нарығының көшбасшысы, Азиядағы ең сәтті және табысты әуекомпаниялардың бірі. 2020 жылдың қорытындысына сәйкес, «ЭйрАстана» жолаушыларды тасымалдау бойынша қазақстандық нарықтың 70 пайызын құраған, ал бұл – соңғы 25 жылдағы ең жоғарғы көрсеткіш болып табылады. 2020 жылы жолаушыларды тасымалдау 35 пайызға, транзиттік тасымал 2,5 есеге, ал жүк тасу айналымы 2 есеге өседі деп күтілуде [141].

Қазақстандық әуекомпаниялардың рейтингісіне талдау жасай келе, төмендегі 11-суретте «Жолаушыларды тасу бойынша Қазақстандағы әуекомпаниялардың 2020 жылғы рейтингісі» құрастырылды.

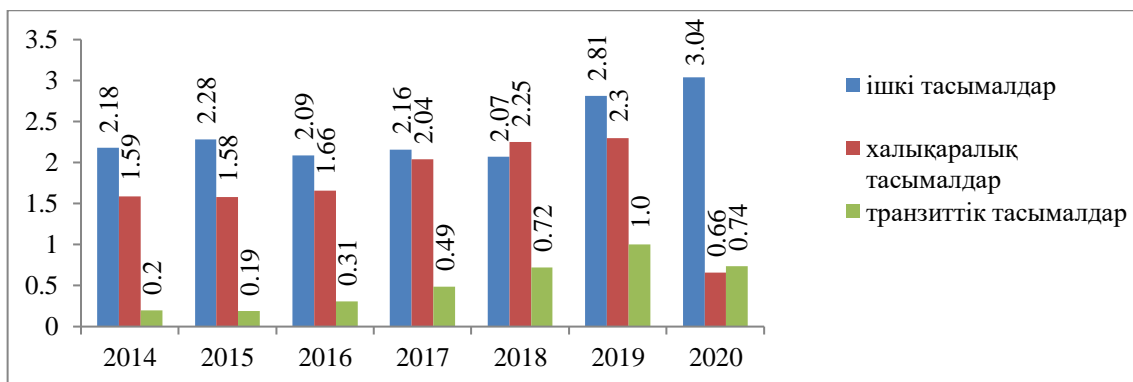


Сурет 11 – Жолаушыларды тасымалдау бойынша Қазақстандағы әуекомпаниялардың 2020 жылғы рейтингісі

Ескерту – автормен [142] әдебиет негізінде жасалынған

Бұл рейтингтен «ЭйрАстана» компаниясы жолаушыларды тасымалдаудың лидері екенін көреміз.

2021 жылға қарай, компанияның стратегиялық даму жоспарына сәйкес жолаушыларды тасымалдау 5,8 млн-ға дейін өседі деп күтілуде. 12-суретте «ЭйрАстана» компаниясының 2014-2020 жылдардағы тасымалданған жолаушылар саны көрсетілген.



Сурет 12 – «ЭйрАстана» компаниясының 7 жылдағы жолаушылар ағыны (млн. жолаушылар)

Ескерту – автормен [143] әдебиет негізінде жасалынған

12-суреттен көріп отырғанымыздай, 2020 жылы ішкі бағыттар бойынша жолаушылар тасымалы алдыңғы 2019 жылмен салыстырғанда 3,04 млн. жолаушыға жетіп, 8 пайызға өскен. Ол ішкі тасымалдау үлесі тасымалданған жолаушылардың жалпы санының 46 пайызын құрайды.

2019 жылы әуекомпанияның транзиттік жолаушылар саны 2018 жылмен салыстырғанда 38,8 пайызға өсіп, 1 млн. жолаушыны құрады. 2019 жылдың қорытындысы бойынша, транзиттік жолаушылар тасымалдау әуекомпанияның жалпы тасымалдау көлемінің 19,5 пайызын құрады. Компанияда атқарылған төмендегі жұмыстар транзиттік жолаушылардың өсуіне себепкер болды:

- жолаушыларды ұшақтың ыңғайлы қондыру уақытымен қамтамасыз ету бойынша;

- клиенттерге бәсекелестік тарифтер мен «Stopover Holidays» секілді тартымды өнімдерді тарту, Алматы және Нұр-Сұлтан сияқты ірі екі қалада түнгі және күндізгі экскурсияларды ұйымдастыру бағдарламаларын ұсыну.

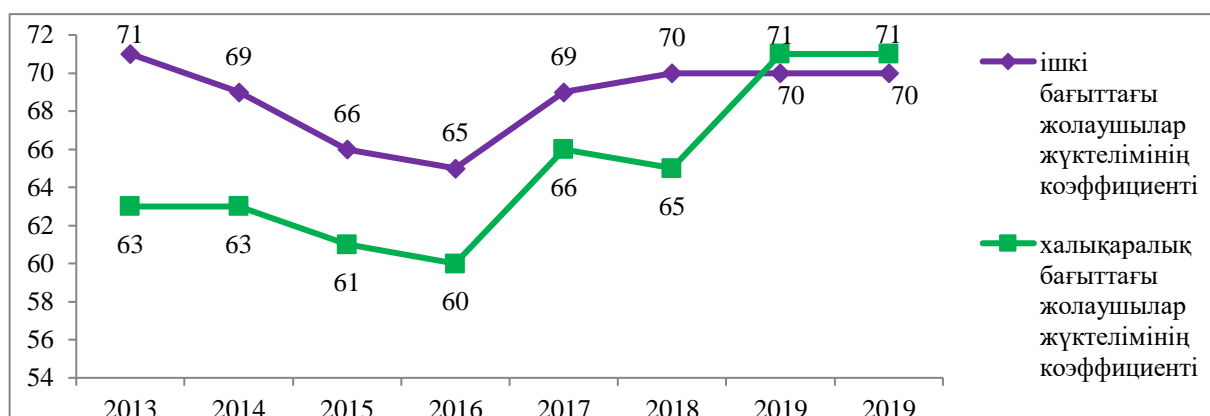
Тек 2020 жылы бұл көрсеткіш сәл бәсеңдеді, ол бүкіл елді жаулаған індетке байланысты болды. Транзиттік тасымалдауды дамыту компанияның кіріс көздерін ұлғайту мен еліміздің экономикасын көтеруде стратегиялық маңызы зор.

Халықаралық бағыттағы бос емес орындар саны 2020 жылы 71 пайызды құрап, ол 2018 жылдың көрсеткішінен 9,2 пайызға артқанын көрсетеді (13-сурет).

Негізгі көрсеткіштердің жылдық өсімі жоғарғы сұраныстағы ішкі тасымалдарды сақтау және ішкі туризмді көбейту жұмыстары арқылы артуда, ал халықаралық сегментте макроэкономикалық жағдайды тұрақтандыруға, жаңа рейстерді ашумен оларды көбейтуге, код-шерингтік келісімдерді дамытуға көмегін тигізді.

«ЭйрАстана» компаниясы «код-шеринг» келісімінің аумағында басқада әуекомпаниялармен қоян-қолтық жұмыс істейді [143,б.20]. Бұл компанияның келешегі зор нарыққа шығуына жол ашады, шектеулі нарыққа шығуды қамтамасыз етеді, маршруттық желіні қамтуды көбейтеді және әуе кемелері паркін пайдалануға жол ашады. 2020 жылы маркетингтік бағыт бойынша

әуекомпанияның қол қойылған келісімдерінің саны 4-тен 20-ға дейін өсті [143,б.21].



Сурет 13 – 8 жылдағы ішкі және халықаралық бағыттардағы жолаушылар жүктелімінің коэффициенті (%)

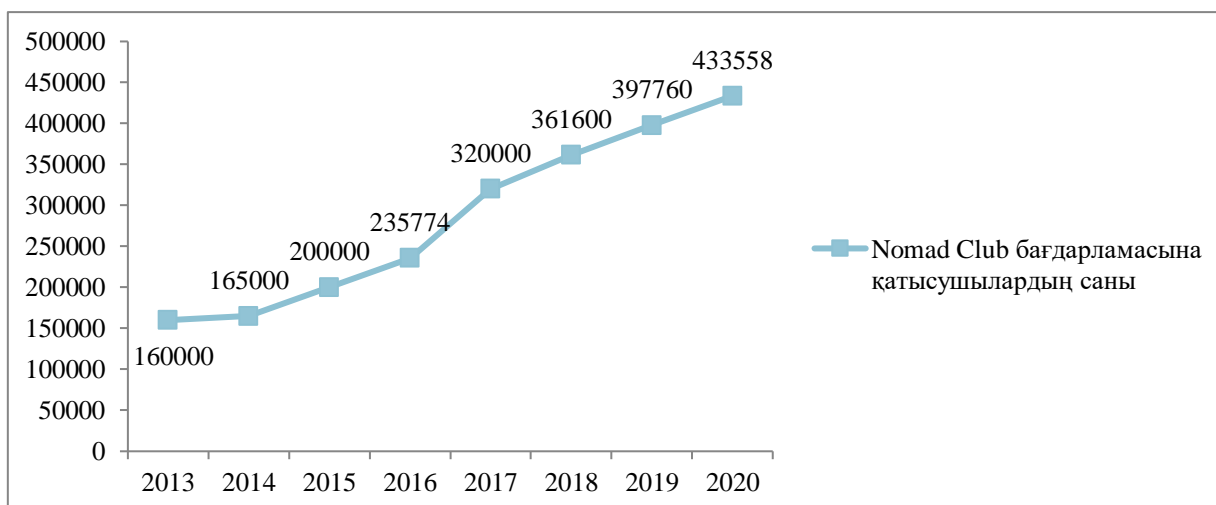
Ескерту – автормен [141,б.35, 143,б.22] әдебиеттер негізінде жасалынған

«ЭйрАстана» компаниясы жолаушыларға қызмет ету бойынша жаһандық саланың көшбасшысы санына енді. Оған әлемдік рейтингілерде танылған жоғарғы көрсеткіштері куә [141,б.7].

Компания брендин күшейту, оны әлемдік нарықта таныту және жоғары сапалы қызметтер арқылы тұтынушылардың оған деген сенімділігін күшейту жұмыстарын тұрақты түрде жүргізуде. Жолаушыларды тасудың барлық кезеңдерінде жоғары деңгейде қызмет көрсету және жоғары операциялық тиімділік, алдағы уақытта компанияның нарықтағы орнын күшейтудің кепілі болып табылады. Сонымен қатар, компания нарықтық қозғалысты қолдаумен жаңа тұтынушыларды тарту үшін кең ауқымды коммуникациялық маркетингілік бағдарламаларды жүзеге асырады. Осындай бағдарламаның бірі бонустық Nomad Club бағдарламасы болып табылады. Ол компанияның жиі ұшатын жолаушыларын марапаттайтын бағдарлама [137,б.29]. Бүгінгі таңда, бағдарламаға қатысушылар саны 440 мың адамға жетті. 14-суретте, бұл бағдарламаға қатысушылардың жылдық өсуі кескінделген.

Компанияда борт пен жерде жолаушыларға қызмет ету сапасын көтеру бойынша тұрақты жұмыстар атқарылуда. Компания озат тәжірибелерді зерттеп үйренуде және алдағы уақытта сапалы қызмет етуді көтерудің басым бағыттарын айқындау үшін өз зерттеулерін жүргізуде. Өнімдердің сапасы бойынша ішкі және сыртқы, сонымен қатар халықаралық аудиттар тұрақты түрде өткізіліп тұрады. Компания әрбір ұшу мен саяхаттауды жоспарлаған жолаушылар үшін мүмкіндігінше ыңғайлы қызмет етуге ұмтылуда. Компания тұрақты түрде қызмет ету әрекеттерін дамытуда, борттық мәзірлерін жетілдіруде, борттағы көңіл көтеретін ойын-сауықтар жүйесін ұлғайтуда, сайттар мен мобильдік қолдануларды функционалды және ыңғайлы етуде.

Жолаушылардың барлық өтініштеріне оперативтік тұрғыдан қарастыру – жолаушылармен жұмыс істеу жүйесінің маңызды элементі болып табылады.



Сурет 14 – Nomad Club бағдарламасына қатысушылардың саны

Ескерту – автормен [143,б.25] әдебиет негізінде жасалынған

2020 жылы әуе кемесінің бортында қалдырылған өтініштерді тіркеу мен цифрландыруды қоса алғанда, оларды өңдеу алгоритмдері жетілдірілді және талдау сапасы мен өтініштерді қарау жылдамдығы көтерілді. Компания жолаушыларға қызмет көрсету бойынша 4 жұлдызды Skytrax альянсының төмендегі талаптарын орындайды:

1) Skytrax World airline Awards сыйақысымен марапатталып, жыл сайын Skytrax рейтингіндегі өзінің мәртебесін растайды;

2) «Орталық Азия мен Үндістандағы ең жақсы борттық қызмет көрсету» номинациясын жеңіп ала отырып, Орталық Азия мен Үндістандағы ең жақсы әуекомпания статусын сақтап келеді;

3) 2017 жылы «Бесжұлдызды ірі аймақтық әуекомпания» номинациясындағы APEX ассоциациясының (Airline Passenger Experience Association – Әуеде жолаушыларды тасымалдау ассоциациясы) сыйлығын алды [141,б.13].

Енді, осы перспектива бойынша көрсеткіштердің орташа өсу қарқынын есептейік.

6-кестеде «Клиенттер» перспективасы бойынша қарастырылған көрсеткіштердің 8 жыл ішіндегі орташа өсу қарқыны кескінделген.

Кесте 6 – «Клиенттер» перспективасы бойынша көрсеткіштер

№	Көрсеткіш	2013 жыл	2014 жыл	2015 жыл	2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл	Орташа өсу қарқыны, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ішкі бағыт бойынша тасымалданған жолаушылар саны (мың)	2,118	2,184	2,281	2,088	2,2	2,25	2,81	3,04	
1.1	Өсу қарқыны %	6,65	3,12	4,44	-8,46	5,36	2,27	24,8	8,2	5,8
2	Халықаралық бағыт бойынша тасымалданған жолаушылар саны (мың)	1,557	1,586	1,581	1,661	2	2,07	2,3	0,66	
2.1	Өсу қарқыны %	23,67	1,86	-0,32	5,06	20,41	3,50	11,1	-71	-5,7
3	Транзиттік жолаушылар саны (мың)	185	202	186	310	489	723	750	740	
3.1	Өсу қарқыны %	110,23	9,19	-7,92	66,67	57,74	47,85	3,7	-1,3	35,7
4	Ішкі рейстер саны	20	19	21	21	25	26	24	30	
4.1	Өсу қарқыны %	5,26	-5,00	10,53	0,00	19,05	4,00	-7,6	25	6,4
5	Халықаралық рейстер саны	43	40	43	44	47	49	45	44	
5.1	Өсу қарқыны %	13,16	-6,98	7,50	2,33	6,82	4,26	-8,1	-2,2	2,1
6	Nomad Club бонустық бағдарламасы бойынша ұшатын жолаушылар саны	160000	165000	220000	235774	320000	361600	397760	433558	
6.1	Өсу қарқыны %	3,23	3,13	33,33	7,17	35,72	13,00	10	11	14,6
7	Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	963411	1223532	1901255	2709972	2857400	3000270	3360302	3864347	
7.1	Өсу қарқыны %	21,88	27,00	55,39	42,54	5,44	5,00	12	15	23,03
8	Компаниялармен код-шерингтік келісімдердің саны	5	6	7	9	10	11	12	20	
8.1	Өсу қарқыны %	25	20	16,67	28,57	11,11	10,00	9	66,6	23,4
9	Жолаушылар жүктелімінің коэффициенті (%)	65	65	63	61	69	70	71	73	
9.1	Өсу қарқыны %	-4,4	0,0	-3,1	-3,2	13,1	1,4	1,4	2,8	1
10	Тасымалданған жүктер саны (багаж бен пошталар) (мың тонна)	23,8	19	16,6	16,6	20	21	22	13,9	
10.1	Өсу қарқыны %	7,7	-20,2	-12,6	0,0	20,5	5,0	4,7	36,8	5,2
<i>Ескерту – автормен [143] әдебиет негізінде есептелінген</i>										

Кестедегі Қазақстандық әуетасымал нарығының динамикасына жүргізілген талдаулардан, соңғы 8 жылда ішкі жолаушыларды тасымалдау көлемі тұрақты болғанын, орташа есеппен өсу қарқыны 5,8 пайызды құрағанын көруге болады. Алайда, 2016 жылы жолаушылар ағынының өсу қарқыны баяулаған. Бұл төмендеу 2014-2015 жылдардағы ұлттық валютаның девальвациясына байланысты халықтың билеттерді сатып алу мүмкіндіктерінің азаюынан және ішкі әуетасымалдау аймағында бәсекелестіктің өсу салдарынан болды. Осыған байланысты, жолаушылардың жүктелім коэффициенті 3,1 пайызға төмендеген. Ал, транзиттік жолаушылар санының 35,7 пайызға өсу себебі, жолаушыларға әртүрлі қызмет көрсету жұмыстарының нәтижесінде болды. Сондай-ақ 2020 жылы халықаралық бағыт бойынша тасымалданған жолаушылар санының кемігенін көруге болады, бұл көрсеткіш бүкіл дүние жүзін жаулаған ауыр дерттің (Ковид-2019), яғни карантин шараларына байланысты болды. Дегенмен

ішкі бағыттардың саны ұлғайғаннан компания ешқандай шығынға батқан жоқ. Тасымалданған жүктердің (багаж бен пошталардың) саны да өсуде (жылына 22 мың тонна). Компанияның веб-сайты қанша жылдан бері Қазақстандағы нөмірі бірінші электрондық коммерциялық сайты болып отыр. Электрондық коммерцияның жаңа функциясының арқасында веб-сайт арқылы билет сатып алушылардың саны 4 млн. адамға дейін өсті. Бонустық Nomad Club бағдарламасы бойынша ұшатын жолаушылардың саны 15 пайызға өскен (2020 ж.), себебі, бұл карта иелеріне компания көптеген жеңілдіктер ұсынады. Компания код-шер келісімі бойынша серіктестер санын 4-тен 20-ға дейін өсіруде, сөйтіп, өз жолаушыларын қызықтыратын өнімдерді ұсынуда. Компания басқа да маркетингілік әрекеттерді жүзеге асыра отырып, халықаралық нарықты белсенді дамытуда. Компания әуетасымалдау нарығындағы көшбасшы компания болып табылады, себебі компанияның жақсы дамыған маршрут бағыты, рейстерінің жиілігі, қызмет көрсету деңгейінің жоғарылығы мен ұшу қауіпсіздігі және жас әуе кемелері паркісі бар. Осыған байланысты компанияның нарықтағы үлесі 73 пайызды құрайды. Көрсеткіштердің орташа өсу қарқыны жыл сайын артуда. Бұл перспективаның көрсеткіштері әуетасымалдау нарығында тиімді арнада дамуда.

Келесі компанияның «Ішкі бизнес-үдерістері» перспективасы көрсеткіштеріне талдау жүргіземін.

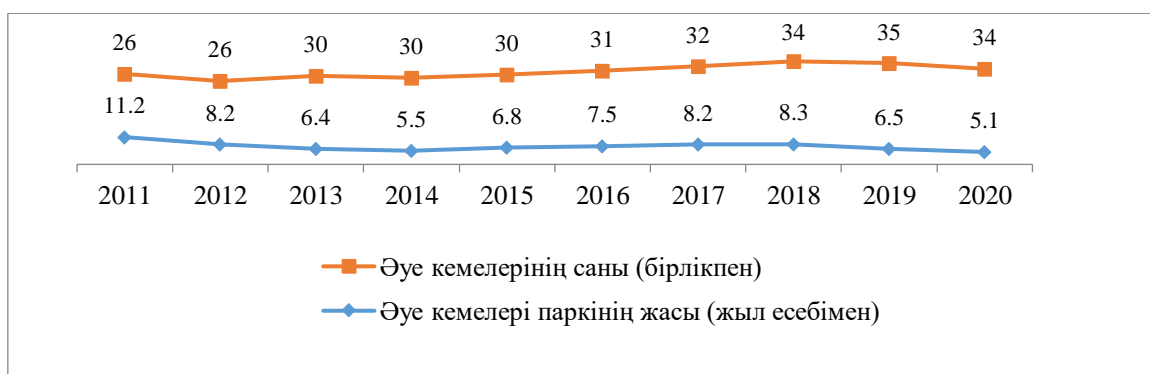
«Ішкі бизнес-үдерістері» перспективасы бойынша есебі компанияның операциялық қызметтерімен байланысты техникалық көрсеткіштерімен жүргізілді.

Компанияның негізгі артықшылығының бірі – компанияда әуе кемелерінің (ӘК) заманауи паркінің болуы. 2020 жылдың 31 желтоқсанының мәліметтеріне сәйкес, «ЭйрАстана» әуекомпаниясының паркінде 34 заманауи және үнемді әуе кемелері болды [143,б.15]. Компания он жыл ішінде (2026 жылға дейін) әуе кемелерінің санын екі есе көбейтуді жоспарлап отыр. Бүгінгі таңда, паркте ұшақтардың төмендегідей түрлері бар:

- 1) Boeing 757/767 – 8 бірлік ;
- 2) Airbus A320 ұшақтары, сонымен қатар A320neo/A321neo ұшақтары – 17 бірлік;
- 3) сол сияқты Embraer E190/E190–E2 ұшақтары – 9 бірлік [143,б.9].

Парктің үштен бірі жекеменшікте, ал қалғандары операциялық лизингіде. Компанияның маршруттар бағыттары әлемнің 21 елінің 69 бағытын қамтиды.

2011-2020 жылдардағы компанияның әуе кемелерінің саны мен әуе кемелер паркінің жасы бойынша мәліметтер 15-суретте ұсынылған.

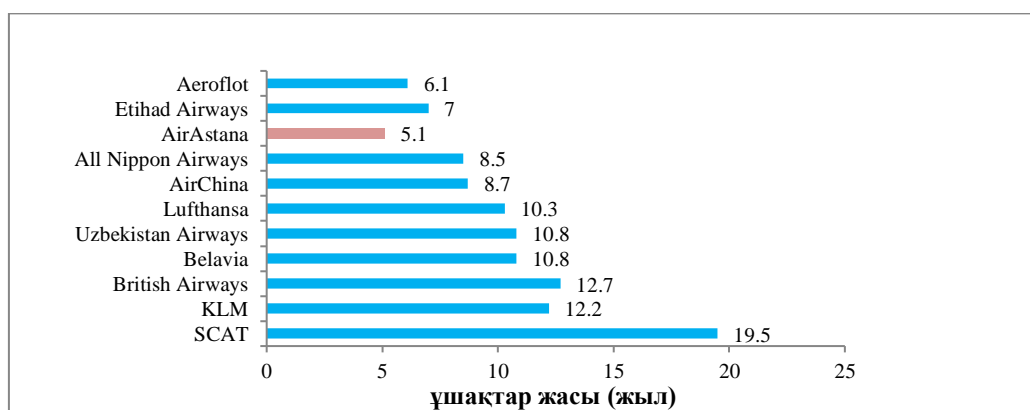


Сурет 15 – Компания әуе кемелерінің орташа саны мен әуе кемелер паркінің орташа жасы (2011-2020 ж.)

Ескерту – автормен [143,б.15-16] әдебиет негізінде жасалынған

15-суреттен көріп отырғанымыздай, соңғы 10 жылда әуекомпания паркінің көлемі 26 әуе кемесінен 35 әуе кемесіне дейін өскен. Бұл компанияның өз паркін стандарттауға мүмкіндік береді. Осыған байланысты, компаниядағы ұшақтардың орташа жасы 2011 жылмен салыстырғанда 2020 жылы 5,1 жасқа төмендеген.

Төменде «ЭйрАстана» паркінің бүкіл әлемдегі әуекомпаниялардың ұшақтардың орташа жасының графигін ұсынамыз (16-сурет).



Сурет 16 – Әлемдергі ұшақтар жасының 2021 жылғы салыстырмалы кестесі

Ескерту – автормен [144] әдебиет негізінде жасалынған

16-суреттен көріп отырғанымыздай, «ЭйрАстана» әуе кемелері паркінің жасы оған ұқсас халықаралық әуекомпанияларының көрсеткіштерінен, ТМД және жергілікті ішкі нарықта ұшуды жүзеге асырушы тасымалдаушылардан өзгеше. Атап айтқанда, ол әлемнің ірі операторларының әуе кемелерінің жасынан екі есе кіші. Жанар-жағар майдың шығынын үнемдеуші әуе кемелерінің жас паркі көмірқышқыл газын ауаға тарату көлемін төмендетуді қамтамасыз етеді.

Ал енді біздің аймақпен ұшатын ұшақтармен салыстырғандағы ұшақтардың орташа жастарын ұсынамын (сурет 17). Бүгінгі таңда, «ЭйрАстана» паркі – еліміздегі жергілікті әуетасымалдаушылардың арасындағы ең жасы болып табылады [144].



Сурет 17 – 2021 жылғы ҚР әуекомпаниялары ұшақтарының орташа жасының салыстырмалы кестесі

Ескерту – автормен [144] әдебиет негізінде жасалынған

17-ші суретті талдай отырып, ЭйрАстана әуе компаниясының ұшақтары біздің нарықтағы ең жасы екенін көруге болады.

Ұшудың жоғары деңгейінің қауіпсіздігі мен авиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету «ЭйрАстана» компаниясының маңызды басымдығы болып табылады [137,б.5]. Компания жыл сайын IOSA/EASA⁵ халықаралық стандартына сәйкес жасалынған және Қазақстанның азаматтық авиация талаптарын жүзеге асыратын ішкі менеджмент жүйесін жетілдіруде. Сонымен қатар, өзінің клиенттеріне сенімділіктің жоғары деңгейін және оларға көрсетілетін қызметтердің сапасын көтеруде. Компания ұшу қауіпсіздігінің жоғары деңгейін тұрақты түрде ұстайды. 2020 жылы әуекомпанияның әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігі деңгейі 98,2 пайызды құрады. Бұл мән – көрсеткіштердің жоғары мәніне сәйкес келеді. Жыл сайын компанияның ұшу қауіпсіздігінің нәтижелері бойынша тексерулер мен аудиттар сериясы өткізіліп тұрады. Атап айтқанда, IOSA (IATA Operational Safety Audit) халықаралық стандартының талаптарына сәйкес кезекті жоспарланған аудитын тексерген IATA Халықаралық әуе көлігі қауымдастығының аудиторлары ешқандай заң бұзушылықтарды таппаған [143,б.33].

⁵ IOSA – Халықаралық пайдалану қауіпсіздігінің аудиті / EASA – Еуропалық авиациялық қауіпсіздік жөніндегі агенттігі [139,б.231]

Төмендегі 7-кестеде «Ішкі бизнес-үдерістері» перспективасы бойынша көрсеткіштердің орташа өсу қарқыны кескінделген.

Кесте 7 – «Ішкі бизнес-үдерістері» перспективасы бойынша көрсеткіштер

№	Көрсеткіш	2013 жыл	2014 жыл	2015 жыл	2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл	Орташа өсу қарқыны, %
1	ӘК орташа саны	26,6	30,4	30	31	32	34	35	34	
1.1	Өсу қарқыны %	5,14	14,29	-1,32	3,33	3,23	6,25	2,9	-2,8	3,8
2	Ұшу сағаттары (мың)	96	99	105	107	115	120	125	126	
2.1	Өсу қарқыны %	14,29	3,13	6,06	1,90	7,48	4,35	4,2	0,8	5,2
3	Ұшуларды орындау ұқыптылығы (%)	84,6	88,5	89,9	89,6	90	86	90,4	91	
3.1	Өсу қарқыны %	2,79	4,61	1,58	-0,33	0,45	-4,44	5,1	0,66	1,3
4	Техникалық дайындығы (%)	97	98	98	98	98	98,2	98	98,5	
4.1	Өсу қарқыны %	1,04	1,03	0,00	0,00	0,00	0,20	-0,2	0,5	0,32
5	Сегменттер (мың)	39	40	42	42	43	45	44	46	
5.1	Өсу қарқыны %	11,43	2,56	5,00	0,00	2,38	4,65	-2,2	4,5	3,54
6	Орындалған жолаушы-километр (млрд.)	7,4	7,6	7,8	7,9	9	9,6	10,4	5,8	
6.1	Өсу қарқыны %	15,6	2,7	2,6	1,3	13,9	6,7	8,3	-44	0,8
7	Шекті жолаушы-километр (млрд.)	11,4	11,7	12,4	12,7	13	13,65	14,2	10,9	
7.1	Өсу қарқыны %	20	2,63	5,98	2,42	2,36	5	4	-23,3	2,4
8	ӘК паркінің орташа жасы (жылмен)	6,4	5,5	6,8	7,5	8,2	8,3	6,5	5,1	
8.1	Өсу қарқыны %	-21,95	-14,06	23,64	10,29	9,33	1,22	-22	-21,5	-2,6

Ескерту – автормен [141, б.35, 143, б.25] әдебиеттер негізінде есептелінген

«Ішкі бизнес-үдерістері» бағытындағы көрсеткіштердің өсуі туралы айтуға болады. Бұл перспектива бойынша, мәліметтерге талдау жасай келе, төмендегідей қорытындыға келемін:

- компанияда батыстық өндірістің 35 әуе кемесі бар және ол саладағы әуе кемелерінің ең жас паркінің бірі ретінде саналады. Парк жыл сайын жасаруда және ТМД елдеріндегі ірі әуекомпанияларының әуе кемелері парктерінің жастарынан екі есе кіші;

- техникалық дайындық коэффициенті 98,2 пайызға жеткен, яғни бұл көрсеткіш жоғары деңгейдегі техникалық стандарттағы әуекомпанияның жас паркінің сенімділігін білдіреді. Компания ұшу қауіпсіздігі бойынша Еуропалық стандарт агенттігіне сәйкес (EASA) Үшінші елдің операторы ретінде сертификатталған алғашқы әуетасымалдаушысы болып табылады;

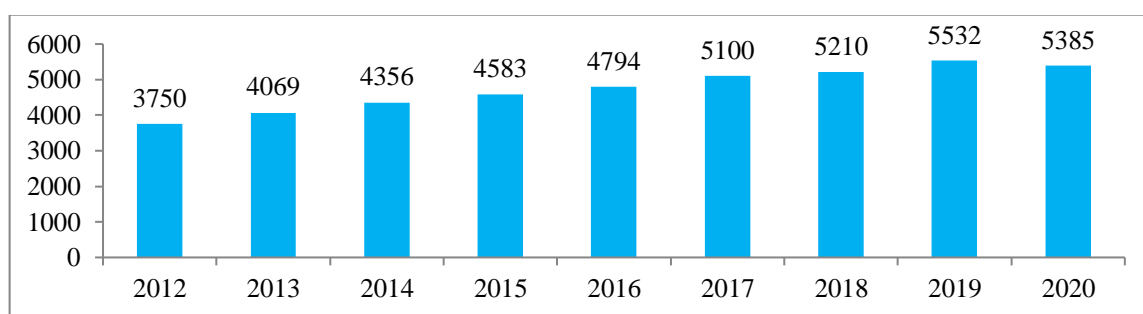
- орындалған жолаушы-километр және шекті жолаушы-километр көрсеткіштері бойынша 2020 жыл ғана күрт төмендегенін байқауға болады, ол елдегі эпидахуалға байланысты болды, дегенмен компания тез арада одан шығу жолдарын қарастырған болатын, төмен бюджетті тарифтерін ұсынатын лоукостер Флай арыстан компаниясын ашты, ол осы уақытта ішкі нарықтағы тасымалдардың санын көбейтіп және кейбір ұшақтарды жүк тасымалдайтын ұшаққа айналдыру есебінен шығындарын жауып отырды, осылайша компания тығырықтан жол тауып отырды;

- соңғы 6 жылда компания ұшуларды орындау ұқыптылығы көрсеткішінің деңгейі 9,3 пайызға өскен. Ал 2012 жылы 82,3 пайыздан 2017 жылы 90 пайызға дейін өскен. Бұл көрсеткіш – KLM (88,5%), Lufthansa (83,8%), Qatar Airlines (86,3%) және т.б. сияқты әлемдік көшбасшы әуекомпаниялардың көрсеткіштерінен артық. Бұл перспектива барлық көрсеткіштер бойынша көшбастылық орында деп айтуға болады.

«Оқыту және дамыту» перспективасының көрсеткіштері жоғарыдағы перспективалардың қозғаушы күші болып табылады. Бүгінгі таңда, жоғары білікті мамандар – әуекомпанияның бәсекелестік артықшылықтың болуының негізгі факторларының бірі болып отыр. Ұзақ мерзімді перспективада тұрақты және белгілі бір мақсатқа бағытталған кадрлық әлеуеттің табысты өсуі мен өркендеуін қамтамасыз етудің мүмкін еместігіне компания басшыларының толық көзі жетті.

Компанияның кадрлық саясаты салаға жақсы мамандарды тартуға және олардың кәсіби дамуын қамтамасыз етуге бағытталған [143,б.48]. Компанияда барлық қызмет етудің бағыттары бойынша экономикалық нәтижелерге жетуге мүмкіндік беретін өзара қатынастар жүйесі тұрақты дамуда. Персоналдармен жұмыс істеуде оқу, ынталандыруды көтеру, әлеуметтік қорғау бағдарламалары енетін, әрбір қызметкерге өз әлеуетін жүзеге асыруға көмектесетін кең спектрлі бағдарламалар қызмет етеді. Компания авиациялық ережелердің халықаралық стандарттардың заманауи талаптарына сәйкес, персоналдардың кәсіби даярлығын жоғары деңгейге көтеру үшін, қызметкерлерді оқыту мен біліктілігін жетілдіру әрекеттерін жүргізеді. Компанияда жыл сайын даярлық, қайта даярлық, біліктілікті арттыру бағдарламалары бойынша компанияның өзінде немесе сыртқы мекемелерде тыңдаушыларды оқыту мәселелері ұйымдастырылған [143,б.49].

«ЭйрАстана» компаниясында қызмет етушілер саны 2020 жылы 5385 адамға жеткен. Бұл жыл сайын өсу көрсеткішін білдіреді (18-сурет).



Сурет 18 – «ЭйрАстана» компаниясының персоналдар саны (2012-2020 жылдар)

Ескерту – автормен [143,б.50] әдебиет негізінде жасалынған

2019 жылдың желтоқсан айының 31-жұлдызында компания персоналы 5532 адамға жетіп, алдыңғы жылмен салыстырғанда 5,8 пайызға өскен (2018 жылдың 31-желтоқсанында 5210 адам болған). Қызметкерлердің көбеюіне әуе кемелері паркінің өсуі мен маршруттар бағыттарының ұлғаюы себепкер болып

отыр. Ал 2020 жылы бұл көрсеткіш сәл төмендеген 2,7 %-ға, ол карантин шараларына байланысты болды, себебі кейбір қызметкерлер онлайн форматқа ауысқаннан олардың біразы қысқартылған болатын. Дегенмен, компанияның 2026 жылға қарай, әуе кемелері паркін 64 ұшаққа дейін өсіру бойынша стратегиясын ескерсек, компания қызметкерлер құрамын едәуір ұлғайтуына тура келеді [143,б.19]. Осыған байланысты, компанияға тәжірибелі пилоттар, инженерлер, механиктер, борт проводниктері мен жолаушыларға қызмет көрсететін агенттер қажет. Жоғары әлеуеті бар қызметкерлерді тарту үшін компания 2017 жылы еліміз бойынша кандидаттарды іздеу, тарту мен үйрету мақсатында «Арманыңды сынап көр» атты науқан жүргізілді. Бұл науқанның мақсаты – авиацияда мақсатқа жету мүмкіндіктері туралы оқушылар мен студенттерді қызықтыру және хабардар ету [141,б.60].

«ЭйрАстана» компаниясы Қазақстандағы ірі әуетасымалдаушы және қазақстандық әуетасымалдау нарығындағы көшбастаушысының бірі ретінде қоғам алдындағы өз жауапкершілігін жете түсінеді және жолаушылардың, қызметкерлердің, акционерлердің қызығушылықтарын, тілектері мен пікірлерін өз қызметінде ескеріп отырады [143,б.45]. Компания бизнесті орнықты дамытуды қамтамасыз ететін жұмыстармен айналысады және персоналдармен, еңбек пен қоршаған ортаны қорғау жұмыстары аумағындағы заңдардың талаптарын сақтайды. Компания транспорттық қолайлылықты көтеруге бағытталған бағдарламаларға, аймақтық көмек жобаларына қатыса отырып, еліміздің әлеуметтік-экономикалық дамуына өз үлесін қосуда.

Компания әлеуметтік тұрғыдан қорғалмаған халық топтарын қорғау, мәдениет пен спортты дамытуға қолғабыс ету салалары бойынша көптеген бағдарламаларды жүзеге асырады. Тұрақты даму саясатының маңызды элементі қызмет етудің энергетикалық және экологиялық нәтижелерін көтеру болып табылады.

«Оқыту және дамыту» перспективасы көрсеткіштерінің есебі 8-кестеде келтірілген.

Кесте 8 – «Оқыту және дамыту» перспективасының көрсеткіштері

№	Көрсеткіш	2013 жыл	2014 жыл	2015 жыл	2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл	Орташа өсу қарқыны %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Оқу мен тренингтерге жұмсалған қаражаттар (шығындар) көлемі (млн.теңге)	1,491	0,157	1,402	2,078	2,054	2,266	2,573	1,978	
1.1	Өсу қарқыны %	-5,03	-89,5	793,0	48,22	-1,15	10,32	13,5	-23,1	93,2
2	Жергілікті қызметкерлердің үлесі	4069	4356	4583	4794	5100	5210	5532	5385	
2.1	Өсу қарқыны %	8,51	7,05	5,21	4,60	6,38	2,16	6,1	-2,6	4,6
3	Электрондық бизнес және АТ департаменттеріндегі қызметкерлер саны	467	599	691	1123	1184	1257	1300	1450	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.1	Өсу қарқыны %	-1,27	28,27	15,36	62,52	5,43	6,17	3,4	11,5	16,8
	Жолаушыларға қызмет көрсету (млн.тенге)	14101	15658	17355	23885	28242	31374	35032	14770	
4.1	Өсу қарқыны %	21,8	11,0	10,8	37,6	18,2	11,1	11,6	-57,8	8,03
5	Еңбек өнімділігі ⁶	0,95	0,91	0,88	0,85	0,92	0,83	0,09	0,06	
5.1	Өсу қарқыны %	7,95	-4,21	-3,30	-3,41	8,24	-9,78	-89	-33,3	-15
<i>Ескерту – автормен [143,б.122] әдебиет негізінде есептелінген</i>										

Есептеулердің қорытындысы бойынша, бұл перспективаның барлық көрсеткіштерінде өсу байқалады. Компания персоналдарды басқару мен кадрлардың білімін жетілдіру саласы бойынша көш басында тұр. Оқытудың үзіліссіздік бағдарламасы келешекте кадрлардың біліктілігін көтеру және қызметкерлерді оқытуға бағытталған.

«АТ және электрондық бизнес департаменттеріндегі қызметкерлер саны» көрсеткішінің жылдық өсуі компанияның ақпараттық технологияларды дамыту жөнінде қамқорлық жасайтынын білдіреді, ал «Оқу мен тренингтерге жұмсалатын қаражаттар (шығындар)» көрсеткішінің өсуі компания өз қызметкерлерінің интеллектуалдық және моральдық дамуларын, олардың материалдық қамтамасыз етілуі жөнінде компанияның қамқорлығын білдіреді.

Компанияның барлық көрсеткіштері бизнесті дамытудың негізгі факторларын және көрсеткіштердің менеджерлері үшін қызығушылық тудыратын таңдау критерийлерін қамтитын стратегиялық жоспардың басымдығы негізінде жасалуы тиіс. Одан соң, осы көрсеткіштерді көрсететін ақпараттық үдерістер жиыны жобаланады және оларды сақтау, бейнелеу, талдау үшін сандық түрге айналдырылады. Шешімді қабылдайтын тұлға әртүрлі өлшенетін үдерістер мен стратегиялық қорытынды мәндерін бағалайды және компанияны дұрыс басқару мен кері байланысты қамтамасыз ету нәтижелерін бақылайды.

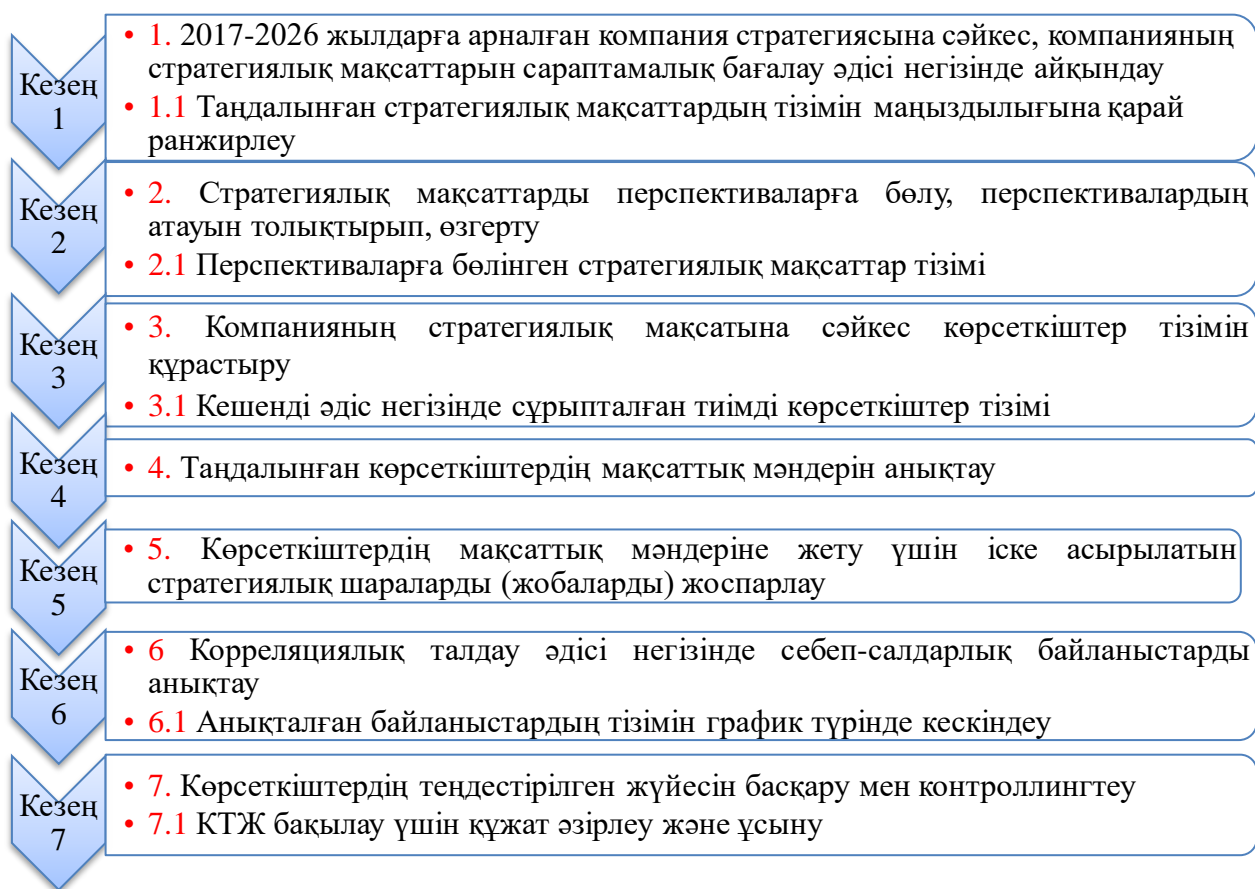
Көрсеткіштердің корпоративтік жүйесінің негізінде басқарма, департаменттер мен бөлімдер, құрылымдық бөлімшелер, тіпті қызметкерлердің жеке жоспарының деңгейіне дейінгі көрсеткіштері жасалуы тиіс. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі бойынша мақсаттарға жету жолын жасаудың маңызы зор, себебі, ол компанияның барлық қызметкерлері үшін белгілі бағыт болады. Әрбір көрсеткіш – нәтижені бағалау үшін түсінікті, өлшенетін және әділ болуы тиіс.

Талдай келе, жоғарыдағы келтірілген көрсеткіштердің толық емес екендігін айта кетелік. Мен, тек Каплан мен Нортон тұжырымдамасына сәйкес топталынған көрсеткіштерді ғана қарастырдым.

Компанияның стратегиясын дамытуды қалыптастыру – көп жағдайларда арнайы модельдер мен алгоритмдерді қолданумен байланысты үнемді тәсілдерге сүйенеді.

⁶ Еңбек өнімділігі = $\frac{\text{тасымалданған жолаушылар саны}}{\text{қызметкерлердің саны}}$

Диссертацияның бірінші тарауында келтірілген тәсілді басшылыққа ала отырып, мен, «ЭйрАстана» әуекомпаниясына арналған стратегиялық картасының реттелген қадамдар мен кезеңдер алгоритмін ұсынамын (19-сурет) [145].



Сурет 19 – Әуекомпанияның стратегиялық картасының кезеңдерінің сызбасы

Ескерту – автормен [51] әдебиет негізінде жасалынған

Стратегиялық картаны қалыптастыруға жетелейтін кезеңдердің (қадамдардың) ретін анықтағаннан кейін, «ЭйрАстана» әуекомпаниясының әрбір қадамның негізгі мазмұнын және кезеңдегі барлық элементтердің өзара әрекеттесетін механизмін толық анықтауға көшелік.

Стратегиялық зерттеудің бірінші кезеңі – стратегиялық мақсаттарды анықтау болып табылады. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесіндегі мақсаттардың шектеулі саны – түбегейлі маңызды талап болып табылады [61,б.184]. Стратегияны сипаттау кезінде мақсаттар компанияның дамуының маңызды бағыттарын көрсететінін ұмытпауымыз керек. Егер көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінде мақсаттардың саны көп болса, бұл компания басшыларының басымдықтарға қатысты ашықтығы мен жоқтығын және ешқандай стратегия жоқ екенін білдіреді [146]. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінде мақсаттарының саны 20-ға жуық болуын қамтамасыз етуге тырысу керек. Мысалы, 10 мақсат – аз, ал 25 мақсат – өте көп. Жобалар портфеліне

стратегиялық мақсаттарды анықтау үшін осы ТКЖ тұжырымының бірінші кезеңін қолдану әдісін жетілдірдік.

Зерттеу барысында компанияның 2017-2026 жылдарға арналған Стратегиясын басшылыққа ала отырып, портфельге енетін маңызды стратегиялық мақсаттарды анықтау үшін сарапшылардың көмегіне жүгіндім.

Статистикада сарапшылар санын анықтаудың жеңілдетілген әдісі қолданылады. Ол өлшемдер санынан түбір астын алудан тұрады және төмендегі жеңілдетілген формуланың көмегімен табылады.

$$m = \sqrt{n} \quad (2)$$

мұндағы,

m – сарапшылар саны

n – қарастырылып отырған өлшемдер саны [147].

Сарапшылар ретінде ЭйрАстана компаниясының әртүрлі департаменттерінен 10 адамды таңдадым. Атап айтқанда, қаржы департаментінен – 4 адам, жолаушыларға қызмет көрсету жөніндегі департаментінен – 3 адам, қызметкерлерді басқару және әкімшілік мәселелер жөніндегі департаментінен – 3 адам қатысқан. Компания қызметкерлерінің жұмысы өте көп болғандықтан, оларға жеке сараптамалық бағалау әдісі ұсынылды. Сараптамалық бағалау әдісі бірнеше кезеңдерден тұрады:

1-ші кезең. Сарапшыларға компанияның Стратегиясынан 24 стратегиялық мақсаттың тізімі ұсынылды. Сарапшылардың міндеті – осы мақсаттарды маңыздылығына қарай орналастыру, яғни рангілеулері керек болды. Ең маңызды стратегиялық мақсатқа 1-ші орын беріледі, ал n-ші орын – артықшылығы ең аз мақсаттарға беріледі. Демек, n-ші орынның саны стратегиялық мақсаттар санына тең, яғни біздің жағдайда ол 24-ке тең. Әр сан тек бір рет пайдалануы керек.

Төмендегі кестеде сарапшылардың әр мақсаттың маңыздылығына қарай рангтерді қойып шыққанын көруге болады (кесте 9).

Кесте 9 – Сарапшылардың бағасы

№	Мақсаттар	САРАПШЫЛАР										Σ рангтер сомасы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	<i>Тасымалданған жолаушылар санын көбейту</i>	4	5	3	6	5	2	6	3	5	5	44
2	Меншікті капиталдың нарықтық құнын өсіру	7	18	17	22	14	16	15	17	18	16	160
3	Халықаралық байланыстар санын көбейту	21	22	22	20	20	21	22	20	13	20	201
4	<i>Кірістерді арттыру</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11

5	Корпоративтік ақпараттық жүйесін енгізу	14	13	6	18	15	18	19	19	16	15	153
6	Сатудан түскен табысты көбейту	3	3	2	4	3	4	3	1	3	4	30
7	Активтер айналымын жоғарылату	15	15	12	23	17	15	13	15	15	18	158
8	Шығындарды азайту	2	4	4	2	2	3	2	4	2	3	28
9	Дамушы нарықтардағы жүк көтергіштігін арттыру	16	16	19	17	19	19	18	23	14	23	184
10	Халықаралық ынтымақтастықты дамыту	8	10	9	5	16	7	7	10	11	10	93
11	Жұмыс кеңістігін жаңарту	23	20	20	21	22	24	21	16	20	21	208
12	Әуе көлігі нарығындағы жолаушылар ағынында компанияның үлесін ұлғайту	9	7	8	3	7	11	5	8	7	8	73
13	Жолаушылардың қанағаттану деңгейін арттыру	5	6	7	7	8	6	4	7	4	2	56
14	Әуе кемесін лизингке пайдалану шығындарын төмендету	11	24	21	16	23	20	17	14	23	24	193
15	Корпоративті климатты жетілдіру	17	19	14	13	6	13	16	18	17	14	147
16	Қызметкерлердің біліктілігін арттыру	12	8	18	11	12	10	12	11	10	17	121
17	Жолаушыларды тарту	10	11	11	8	4	5	8	6	6	6	75
18	Транзиттік тасымалдау көлемін көбейту	24	17	24	24	18	22	23	21	21	19	213
19	Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	18	9	5	10	10	8	11	9	9	9	98
20	Әуе кемелері паркін ұлғайту және жаңғырту	6	14	10	9	11	9	10	5	8	12	94
21	Жас таланттарды тарту	20	23	23	19	24	23	20	24	22	7	205
22	Ұшулардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету	13	2	13	12	13	14	14	13	12	13	119
23	Компания персоналын көбейту	22	21	15	14	21	17	24	22	24	22	202
24	Электрондық коммерция нарығында көшбасшылыққа жеткізу	19	12	16	15	9	12	9	12	19	11	134
Рангтер сомасы											3000	
<i>Ескерту – автормен сарапшылар берген бағалары бойынша есептелінген</i>												

2-ші кезең. Сарапшылар пікірлерінің келісімділігін анықтау болып табылады. Оны бірнеше әдістер арқылы тексердім:

2.1. Рангтер матрицасын құрған соң, дисперсияны анықтадым. Бұл сөзді ағылшын математигі және ғалымы Рональд Фишер (1890 - 1962) қолданды және ол кездейсоқ сипаттағы айнымалының квадраттық ауытқуларының орташа мәнін анықтауға арналған. Оны анықтау үшін келесі формуланы қолдандым:

$$d = \sum X_{ij} - \frac{\sum \sum x_{ij}}{n} = \sum X_{ij} - 125 \quad (3)$$

Есептеуімізде, матрицаның сомасы 3000-ға тең, оны жалпы алынған стратегиялық мақсаттар санына, яғни 24-ке бөліп, 125 санын алдық. Мысалы, бірінші нөмірдегі стратегиялық мақсат бойынша есептесек:

дисперсия $d = 44-125 = -81$ -ге тең болады.

ал $d^2 = -81^2 = 6561$ -ге тең болды.

Қалған стратегиялық мақсаттардың дисперсиясы дәл осылай есептелінеді.

2.2. Әр стратегиялық мақсаттың дисперсия коэффициенттері анықталған соң, олардың вариация коэффициенттерін есептейміз (10 кесте). Вариация коэффициенті мәндердің дисперсиялық дәрежесін сандық реттілікпен көрсетеді. Атап айтқанда, шамалардың әрқайсысы орташа мәннен қаншаға ауытқитынын білдіреді [148]. Вариация коэффициентін есептеу үшін төмендегі формула қолданылады:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \quad (4)$$

мұнда,

σ – орташа квадраттық ауытқу;

\bar{X} – орташа арифметикалық мәні

Кесте 10 – Вариация мәндері

№	Мақсаттар	Σ рангтер сомасы	D (дисперсия)	d	d ²	σ орташа квадраттық ауытқу	V вариация коэффициен ті %
1	Тасымалданған жолаушылар санын көбейту	44	1,82	-81	6561	1,35	30,68
2	Меншікті капиталдың нарықтық құнының өсуі	160	14,67	35	1225	3,83	23,94
3	Халықаралық байланыстар санының артуы	201	6,99	76	5776	2,64	13,15
4	Кірістерді арттыру	11	0,10	-114	12996	0,32	28,75
5	Корпоративтік ақпараттық жүйесін енгізу	153	15,12	28	784	3,89	25,42
6	Сатудан түскен табысты көбейту	30	0,89	-95	9025	0,94	31,43
7	Активтер айналымының өсуі	158	9,29	33	1089	3,05	19,29
8	Шығындарды азайту	28	0,84	-97	9409	0,92	32,82
9	Дамушы нарықтардағы жүк көтергіштігінің артуы	184	8,49	59	3481	2,91	15,83
10	Халықаралық ынтымақтастықты дамыту	93	8,90	-32	1024	2,98	32,08
11	Жұмыс кеңістігін жаңарту	208	4,62	83	6889	2,15	10,34
12	Әуе көлігі нарығындағы жолаушылар ағынында компанияның үлесін ұлғайту	73	4,68	-52	2704	2,16	29,63
13	Жолаушылардың қанағаттану деңгейін арттыру	56	3,38	-69	4761	1,84	32,82
14	Әуе кемесін лизингке пайдалану шығындарының өсуі	193	20,90	68	4624	4,57	23,69
15	Корпоративті климатты жетілдіру	147	13,79	22	484	3,71	25,26
16	Қызметкерлердің біліктілігін арттыру	121	9,66	-4	16	3,11	25,68
17	Жолаушыларды тарту	75	6,28	-50	2500	2,51	33,41

18	Транзиттік тасымалдау көлемінің өсуі	213	6,68	88	7744	2,58	12,13
19	Үшулардың орындалу ұқыптылығы	98	10,84	-27	729	3,29	33,60
20	Әуе кемелері паркін ұлғайту және жаңғырту	94	7,16	-31	961	2,67	28,46
21	Жас таланттарды тарту	205	25,61	80	6400	5,06	24,69
22	Үшулардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету	119	12,54	-6	36	3,54	29,76
23	Компания персоналының көбеюі	202	12,84	77	5929	3,58	17,74
24	Электрондық коммерция нарығында көшбасшылыққа жеткізу	134	13,60	9	81	3,69	27,52
<i>Ескерту – автормен 3,4 формулаларды пайдаланып, есептелінген</i>							

Статистикада:

- ✓ егер вариация коэффициенті 10%-дан аз болса, онда мәліметтердің дисперсия дәрежесі шамалы болып саналады;
- ✓ егер 10% -дан 20%-ға дейін болса – орташа;
- ✓ ал егер 20% -дан жоғары және 33%-дан аз немесе оған тең болса, онда – маңызды деп санау ұсынылған.

Егер вариация коэффициентінің мәні 33%-дан аспаса, онда жауаптар жиынтығы біртекті болып саналады, ал егер ол 33%-дан көп болса, онда жауаптар біртекті емес болады.

2.3. Стандартты ауытқу – бұл кездейсоқ шаманың таралуының статистикалық сипаттамасы, ол шаманың математикалық күтуге қатысты шамаларының дисперсиясының орташа дәрежесін көрсетеді. Ол гректің σ (сигма) әрпі арқылы белгіленеді және төмендегі формуламен табылады:

$$\sigma = \sqrt{D} \quad (5)$$

Кестені талдай келе, статистика бойынша вариация коэффициенті 25 %-бен 33 % арасындағы сарапшылар жауаптарын біртекті деп санадық.

Барлық стратегиялық мақсаттар бойынша вариация коэффициентін есептеу мәндері қосымшада көрсетілген [Қосымша А, кесте А 11].

2.4. Сарапшылардың қорытындыларын жинағаннан кейін, олардың орташа келісімділігін бағалаймыз. Бұл мәселені шешу үшін конкордация коэффициенті немесе Кендэлл коэффициенті арқылы анықтаймыз [148, б.25].

$$W = \frac{12S}{m^2*(n^3-n)} \quad (6)$$

мұндағы,

n – стратегиялық мақсаттың саны

m – сарапшылар саны

S – дисперсия (d^2) сомасы.

Біздің жағдайда, конкордация коэффициенті мынаған тең.

$$W = \frac{12 \cdot 95228}{10^2 \cdot (24^3 - 24)} = 0,828$$

Сарапшылар пікірлерінің келісімділігін сапалы бағалау үшін Харингтон ұсынған ауызша-сандық бағанды (қатынастар бағаны) қолдануға болады, ол 12 кестеде көрсетілген.

Кесте 12 – Харингтонның ауызша-сандық бағаны

№	Конкордация коэффициентінің сандық мәні (Кендэлл)	Сарапшылар пікірлерінің келісімділігін бағалау
1	$0 \leq W \leq 0.2$	Келісімділік өте төмен
2	$0.2 \leq W \leq 0.37$	Келісімділік төмен
3	$0.37 \leq W \leq 0.64$	Келісімділік орташа
4	$0.64 \leq W \leq 0.8$	Келісімділік жоғары
5	$0.8 \leq W \leq 1.0$	Келісімділік өте жоғары
<i>Ескерту – автормен [147, б.68] әдебиет көзінен алынған</i>		

Зерттеуімізде конкордация коэффициенті $W = 0,828$ -ге тең, яғни 11-ші кестеге сай сарапшылар келісімділігі өте жоғары екендігін көрсетеді.

2.5. Кэнделл коэффициентінің мәнділігін бағалау үшін, Пирсонның сәйкестік критерийі арқылы анықтаймыз. Оның формуласы:

$$\chi^2 = m(n-1) \cdot W \quad (7)$$

Осы формуламен есептесек, төмендегі мәндер алынады.

$$\chi^2 = 10 \cdot (24 - 1) \cdot 0,828 = 190,44$$

Егер осы мәнді Пирсон критерийінің кестелік мәнін анықтайтын арнайы кестедегі мәнділік деңгейінің $E=0,05$ және еркіндік дәрежесі $V_{(\text{мақсаттар саны})} = 23$ ($V = n-1 = 24-1 = 23$) үшін сәйкес мәнін анықтасақ, ол $\chi^2 = 190,44$ -ке тең, яғни ол кестелік мәннен үлкен $190,44 > 35,6$ болғандықтан сарапшылардың келісімділігі кездейсоқ емес және мағынасы бар дегенді білдіреді [148, б.26]. Осылайша сарапшылардың келісімділігін анықтап алдым. Енді келесі кезеңге көшеміз.

1.1 кезең. Таңдалынған стратегиялық мақсаттардың тізімін құру

Сарапшылардың бағалауы негізінде, 24 стратегиялық мақсаттардың ішінен портфельге енетін 15 мақсат ең маңызды екені айқындалды, сол себепті зерттеуімізде сол 15 маңызды мақсатты таңдап, әрі қарай зерттеуімізде қолдандым. Бұнымен жұмыстың бірінші болжамын дәлелдеймін растаймын.

Сарапшылардың берген бағасы бойынша стратегиялық мақсаттарды маңыздылығына байланысты орналастыру тізімі 20 суретте келтірілген.

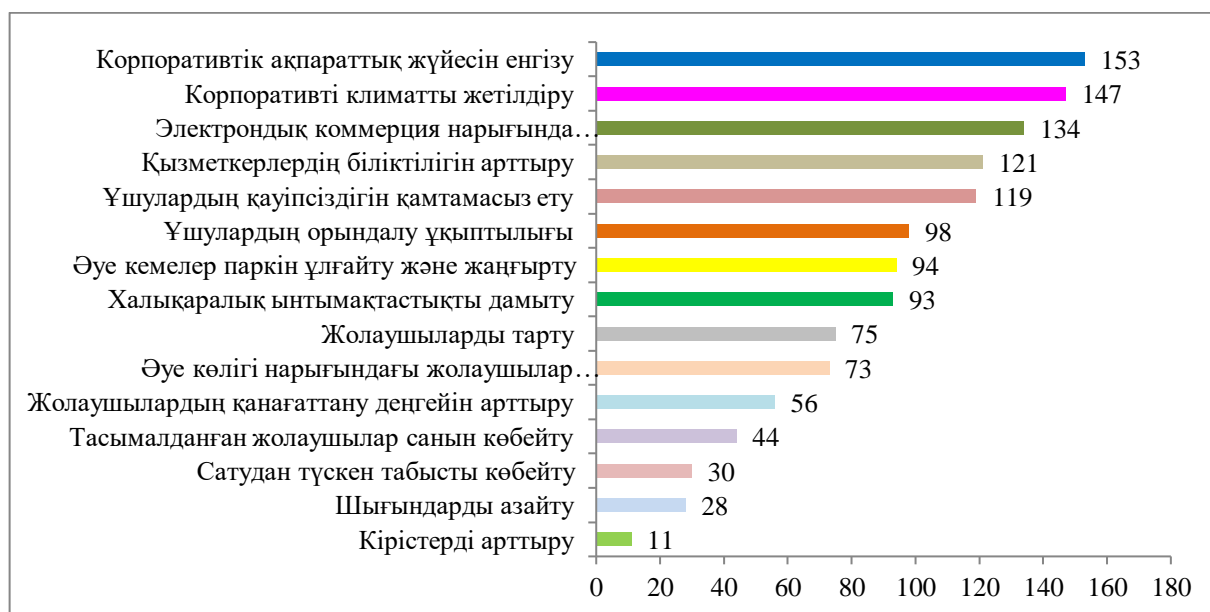
Екінші кезең стратегиялық мақсаттарды перспективаларға бөлу, перспективалардың атауын толықтырып, өзгерту болып табылады.

Іріктеліп алынған, әрбір стратегиялық мақсат Каплан мен Нортон ұсынған, компанияны дамытудың 4 перспективасының бірімен байланысты болды.

Зерттеу барысында, Каплан мен Нортон ұсынған перспективалардың классикалық атауларына өзгертулер енгіздім:

1) «Клиенттер» перспективасы «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективасы болып өзгертіліп, аумағы ұлғайтылды.

2) «Ішкі бизнес-үдерістері» перспективасының аталуы «Ішкі операциялық үдерістері» деп өзгертілді.



Сурет 20 – Стратегиялық мақсаттардың маңыздылығына қарай орналасуы (ранжирленуі)

Ескерту – автормен жасалынған

Әуекомпанияның бәсекегеқабілеттілігі дегеніміз – әуе жолаушыларының бәсекелестік қажеттіліктерін қанағаттандыруды қамтамасыз ететін жолаушыларды тасымалдауға арналған әуе қызметтерінің сапалық және шығындық сипаттамаларының жиынтығы [149]. Осы анықтамаға сәйкес, «Эйрастана» әуекомпаниясы клиенттерге сапалы және тартымды қызметтер ұсына отырып, өзінің қызметтерін жүзеге асырады.

«Эйр Астана» әуекомпаниясының бәсекеге қабілеттілігін және оның артықшылықтарын күшейтуге мүмкіндік беретін факторларды анықтау үшін, қазақстандық әуекомпаниялары бірнеше көрсеткіштер бойынша талданып, зерттеу жүргізілді.

«Эйр Астана» әуекомпаниясының басқа әуе тасымалдаушылардан бәсекеге қабілеттілігінің негізгі өлшемдері төмендегілер болды:

- әуе кемелер паркінің жастығы (үйлесімді және қауіпсіз әуе паркі);
- маршрут бағыттарының дамығандығы;
- борттық және жердегі қызмет көрсетулердің жоғарлылығы;

- инженерлік-техникалық қызмет көрсетулердің жоғары сапалылығы: әуе кемелерінің сенімділігі; техникалық дайындығы; ұшулардың қауіпсіздігі; ұшуларды орындау ұқыптылығы;

- қызметкерлердің кәсібилілігі (жоғары білікті ұшу құрамы).

Жоғарыда келтірілген көрсеткіштер бойынша талдау нәтижелерін диссертацияның осы бөлімінен көруге болады. Барлық өлшемдер бойынша «Эйр Астана» компаниясы басқа әуекомпаниялармен салыстырғанда көшбасшы болып отыр.

Осы көрсеткіштердің барлығы «Клиенттер» перспективасын «Клиенттер және бәсекеге қабілеттілік» перспективасы деп ұлғайтуға себеп болды. Ал, бұл – диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығының бірі болып табылады.

Тұжырымдама авторлары атап өткендей [62,б.19], перспективалардың негізгі жиынтығы белгілі бір саланың немесе кәсіпорынның ерекшеліктеріне бейімделуі мүмкін. Сондықтан, әуекомпанияның ерекшеліктеріне байланысты мен, «Ішкі бизнес-үдерістері» перспективасын «Ішкі операциялық үдерістері» деп өзгерттім, өйткені әуекомпаниядағы ішкі үдерістері өндірістік (операциялық) көрсеткіштерін сипаттайды. Операциялық көрсеткіштер – бұл күнделікті немесе кем дегенде апта сайын қадағаланатын қысқа мерзімді индикаторлар немесе күнделікті іс-әрекеттің бөлігі ретінде қабылданған шешімдердің жаһандық көрсеткіштерге әсерін дұрыс байланыстыратын көрсеткіштер. Өнімділіктің жоғары операциялық көрсеткіштері сапалы қызметтердің шығарылуын қамтамасыз етеді, бұл өз кезегінде ұзақ мерзімді перспективада қайта сатып алуды және сенімді алға жылжуды қамтамасыз ететін қанағаттанған немесе сенімді клиенттер (жолаушылар) санының өсуіне әкеледі. Бұл перспектива атауына келтірілген өзгеріс те жұмыстың жаңалығы болып табылады.

2.1 кезең - Перспективаларға бөлінген стратегиялық мақсаттар тізімі

Сарапшылар анықтаған 15 маңызды стратегиялық мақсаттар перспективаларға жіктелді (сурет 21).

Қаржы перспективасына 3 стратегиялық мақсат атап айтқанда, кірістерді арттыру, сатудан түскен табысты көбейту, шығындарды азайту мақсаттары тиесілі болды. Клиенттер және бәсекеге қабілеттілік перспективасына 5 стратегиялық мақсат жатқызылды. Ішкі операциялық үдеріс перспективасына әуе кемелері паркін ұлғайту және жаңғырту; ұшулардың орындалу ұқыптылығы; ұшулардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету сияқты мақсаттар бөлінді. Оқыту және дамыту перспективасы 4 стратегиялық мақсаттарға арналды.

Үшінші және төртінші кезеңдер – көрсеткіштерді сұрыптаумен олардың мақсаттық мәндерінен құралған.

Жобалар портфелін басқаруда көптеген компаниялардың проблемасы олардың шамадан тыс көрсеткіштерді есептеп, талдайтындығымен байланысты және олардың тек аз бөлігі ғана компанияның нақты қаржылық тиімділігін көрсете алады. Осыған байланысты, экономикалық субъектіні басқару тиімділігін сипаттайтын көрсеткіштердің оңтайлы санын таңдау қазіргі экономикалық жағдайларда ерекше өзекті бола бастады.

Жоба портфелін басқару үшін менеджер әрбір стратегиялық мақсаттар үшін сәйкес көрсеткіштерді анықтау керек.

Тәжірибе көрсетіп отырғандай, компания іс-әрекеттерінің көрсеткіштерін сұрыптау – әрі шығармашылық, әрі көп еңбекті талап ететін үрдіс [150,151]. Сұрыпталған көрсеткіштер – көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің басты элементтері болып табылады және бақылау нүктесі мен компанияның барлық қозғалысының бағытын біліп отыру үшін қызмет етеді. Көрсеткіштер – мақсаттардың мазмұнын айқын, бірімәнді етіп тұжырымдау үшін және мақсатқа жетудің дәрежесін анықтау үшін қажет. Әрбір тұжырымдалған мақсат үшін екіден артық емес (сирек жағдайда үшеуден аспайтын) көрсеткіштерді қолдану ұсынылады (1 тарау, 1.1 бөлім).



Сурет 21 – Перспективалар бойынша әуекомпанияның тұжырымдалған мақсаттары

Ескерту – сарапшылардың бағалауы негізінде автормен жасалынған

Зерттеуімізге қажет тиімді көрсеткіштерді таңдап алу үшін тағы сарапшылар бағалауына жүгіндім. Алдымен жылдық есептен 36 көрсеткіштерді таңдап, оларды перспективалар бойынша сұрыптадым:

1. *Қаржы көрсеткіштері.* Бұл топ әуекомпанияның өткен мезгілдегі әрекеттерін өлшеуге мүмкіндік береді. Ол белгілі бір уақыт аралығында жеткен экономикалық нәтижелерін жүйелейді. Каплан мен Нортонның моделіне сәйкес, көрсеткіштердің ішінен табыс, операциялық пайда, таза пайда, жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс, негізгі құралдарды сатудан түскен табыс, ROS - сату коэффициенті, EBITDAR - салық төлеуге дейінгі пайда, пайыздар, тозу, амортизация және жалға беру, ROE – капиталдан табыс, операциялық шығындар сияқты 9 көрсеткіштерді таңдап, ұсындым.

2. *Клиенттерге ұсынылатын, қызмет ету деңгейлерінің көрсеткіштері.* Көрсеткіштердің бұл тобы – жолаушыларға арналған әуекомпания өнімдерінің параметрлерімен теңестіріледі. Бұл перспектива үшін тасымалданған жолаушылар саны, транзитті жолаушылар саны, жолаушылардың қанағаттану деңгейінің индексі, жолаушы жүктелімінің коэффициенті, компанияның нарықтағы үлесі, бонустық карталары бар жолаушылар саны, маршруттар саны, сегменттер, әуекомпаниялармен код-шер келісімшарттары секілді 9 көрсеткіштерді таңдап алдым.

3. *Ішкі үдерістердің нәтижелілік көрсеткіштері.* Көрсеткіштердің бұл тобы – алға қойылған стратегиялық мақсаттарға жету үшін аса маңызды болып табылатын, ішкі операциялық үдерістерінің әртүрлі аспектілерін қамтиды. Бұл перспектива үшін төмендегі 9 көрсеткіштерді таңдап алдым: әуе кемелері паркінің орташа жасы, ұшулардың қауіпсіздік деңгейі, әуе кемелерінің орташа саны, ұшуларды орындау ұқыптылығы, жолаушылар орындарының саны, шекті жолаушы-километр және орындалған жолаушы-километр, ұшудың орташа жиілігі, ұшу сағаттары.

4. *Өндірістік көрсеткіштер.* Бұл топ – ресурстарды қолданудың нәтижелілігі мен әуекомпания персоналдар жұмыстарының сапасын талдауға мүмкіндік береді. Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі, еңбек өнімділігі, оқу мен тренингке бөлінген қаражат көлемі, қызметкерлердің орташа саны, веб-сайт арқылы билеттерді сатып алатын жолаушылар саны, ақпараттық технологияға кететін шығындар, корпоративтік шаралар саны, өткізілетін тренингтер саны, жолаушыларға қызмет көрсету шығындары сияқты 9 көрсеткіштерді таңдадым.

Жалпы алғанда, компаниядағы барлық көрсеткіштерінен 4 перспективаға бөлінген 36 көрсеткіштерді таңдадым. Каплан бойынша көрсеткіштер саны 20-25 шамасында болуы керек. Ал, біздің жағдайда көрсеткіштер саны асып кетті. Шамадан көп көрсеткіштерді бақылау тиімсіз, сондықтан келесі бөлімде көрсеткіштердің ішінен тиімді көрсеткіштерді сұрыптау әдістемесін ұсынамын.

Компания көрсеткіштерінің мақсаттық мәндерін анықтау үшін, компанияның 2017-2026 жылдарға арналған стратегиясына жүгіндім.

Таңдалған көрсеткіштердің мақсаттық мәні туралы келісімге келу үшін, салыстырмалы мәндерді қолдандым. Яғни, кейбір көрсеткіштер бойынша мақсаттық мәндер – қазіргі кезеңмен салыстырғандағы өткен кезеңдердің нәтижелеріне негізделді. Болашақ – өткеннің еншісінде деген принцип бойынша. Мақсатты мәндер қатаң, бірақ қол жетерлік болуы керек. Айтылғанға сүйене отырып, жыл сайын көрсеткіштердің өсу қарқынын есептей отырып, сол

жерден мақсатты мәндердің орташа бағасын таңдадым. Көрсеткіштің әрбір мақсаттық мәнінде «шекті» мәндері анықталуы керек.

Көрсеткіштің «төменгі» шегі – мақсаттарға қол жеткізу дәрежесі ретінде есептелінеді. Одан қызметкер максималды бонус алуға үміттенеді. «Шекті» мәндер деңгейінің саны 3-тен 5-ке дейінгі аралықта болады. Бірақ, үш шекті мәндермен шектелуге кеңес беремін, себебі, бұл қиындық дәрежесін төмендетеді. Сонымен қатар, көрсеткіштердің мақсаттық мәндерін анықтау – нәтижеге жету дәрежесіне қызметкерлердің жалақысы қаншалықты болатынына байланысты. Соңғы қадам – мақсаттық мәндерді құжаттау. Бұл кезең көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін жоспарлау жүйесімен, ішкі есептермен және бағыныштылармен мақсаттарды үйлестіру үшін қажет.

[62,б.241] жұмыстағы авторлар ұсынған шаблон осылай көрінеді (кесте 13). Бұл кестеге зерттеу жүргізген компания көрсеткіштерінің мақсаттық мәндерін енгіздім.

Кесте 13 – Мақсаттық мәндерді құжаттандыру

Стратегиялық мақсат	Көрсеткіштер	Өлшеу бірлігі	Нақты мәні	Мақсаттық мәні	Мақсаттық мәні (3-жылдық мерзім)
Кірістерді арттыру	кіріс	млн.теңге	289853	30% жылдық өсім	436809
Шығындарды азайту	операциялық шығындар	млн.теңге	277269	20%-ға жылдық төмендету	135307
Жолаушыларды тарту	Nomad Club бонустық бағдарламасы бойынша жиі ұшатын жолаушылар саны	адам	361600	20% жылдық өсім	465741
Әуе кемелері (ӘК) паркін ұлғайту және жаңғырту	ӘК паркінің саны	ұшақтар	34	Екі есе ұлғайту	64
	ӘК паркінің орташа жасы	жыл	8,3	5 жылға дейін төмендету	4
Қызметкерлердің біліктілігін жетілдіру	оқу мен тренингтерге бөлінген қаражат көлемі	млн.теңге	2266	Екі есе арттыру	4532
<i>Ескерту – Автормен [62,б.241] әдебиет негізінде толтырылған</i>					

Жоғарыда айтылғандарға сәйкес, көрсеткіштердің мақсаттық мәндерін анықтадым және құжатты толтырдым. Құжатта, түсінікті болу үшін, бірнеше көрсеткіштерді ғана ұсынамын, қалған барлық көрсеткіштер бойынша мәліметтер төменде стратегиялық картада келтірілген.

Бесінші кезеңде – стратегиялық әрекеттер мен шаралар жоспарланды. Стратегиялық мақсаттарға жету – сәйкес стратегиялық шаралар (жобалар) мен бастамалар арқылы жүзеге асты [62,б.243]. Стратегиялық шаралар – бұл көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі форматында анықталған стратегиялық мақсаттарға қол жеткізуге бағытталған компанияның кез-келген кең ауқымды тәжірибелік әрекеттері [62,б.244]. Стратегиялық шара – компанияның, бөлімдердің және қызметкерлердің күнделікті (жоспарлы) жұмысына қатысы жоқ, бірақ ол жоба ретінде түсінілетін уақытша немесе бір реттік әрекет болып табылады.

Стратегиялық мақсаттарды іске асыру үшін, компанияның жылдық есептерінен, әрбір стратегиялық бағытқа бағытталған бастамаларды таңдап топтастыруды және оларды біріктірілген портфель ретінде қарастыруды ұсынамын.

«Қаржы» перспективасындағы стратегиялық мақсаттарды іске асыру үшін, PROS деп аталатын компанияның бастамасын таңдадым, ол – пайданы басқару жүйесін немесе баға мен кірісті оңтайландыру жүйесін білдіреді [143, б.49].

Finnovation жобасы – бизнесті қаржылық түрлендірудің бағдарламасы. Бағдарламаның мақсаты – Компанияда жұмыс істейтін әрбір процеске тиімді тәсілді енгізу болып табылады. Яғни компаниядағы тиімсіз процестерді және қажетсіз қолмен бюрократияны жояды, оларды тиімді бақылаумен ауыстырады.

Осының нәтижесінде босатылған ресурстар бүкіл компания бойынша шығындарды басқару тиімділігін арттыру бойынша жаңа шаралар үшін пайдаланылады.

«Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективасы бойынша стратегиялық мақсаттарды іске асыру үшін, таңдалған стратегиялық бастамалар:

1) Тасымалданатын жолаушылар санын көбейту, сонымен қатар оларды тарту және сақтау үшін компанияда келесідей бағдарламалар бар:

- Amadeus – жолаушыларды есепке алу жүйесі (онлайн брондау) [143,б.53];

- Nomad Club – эксклюзивті артықшылықтарға кепілдік беретін, жиі ұшатын жолаушыларға сыйақы беру [143,б.50];

- My Upgrade – жолаушыларға билеттер класын жаңартуға мүмкіндік беру [143, б.38];

- My seat – қалаған орынды сатып алу [141,б.31];

- Stopover Holidays – Алматы мен Нұр-Сұлтан сияқты екі қаласында түнгі және күндізгі экскурсияларды ұйымдастыруды ұсыну [143,б.49];

- Fast travel – жолаушыларға жылдамдық пен ыңғайлылықты қамтамасыз ететін өзіне-өзі қызмет көрсету нұсқалары [143,б.41].

2) *«Халықаралық ынтымақтастықты дамыту»* сияқты стратегиялық мақсатты іске асыру үшін әртүрлі авиакомпаниялармен код-шер және интерлайн келісімшарттары ұсынылады. Клиенттер үшін артықшылығы – рейстерді орындайтын тасымалдаушылар әр түрлі болса да, жолаушылар бүкіл рейсті бір әуекомпанияға ғана тапсырыс бере алады. Ал компанияға пайдасы – серіктестерінің нарықта берік ұстанымдары бар аумақтарда компанияның қосымша кеңеюіне әрекеттерге алып келеді [143,б.49].

«Ішкі операциялық үдерістер» перспективасындағы стратегиялық шаралар:

1) *«Әуе паркін жаңарту және ұлғайту»* деген стратегиялық мақсатты іске асыру үшін, электронды жүйенің борттық құжаттамасы (EFB) деген компанияның жобасын таңдадым. Ол инструктаж материалдарынан ұшудан кейінгі есеп берумен және экипаж мүшелеріне бірыңғай интерфейс арқылы операциялық құжаттамасымен қамтамасыз етіледі [143,б.64]. Сондай-ақ *«Ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ету»* мақсатын орындау үшін, жазатайым жағдайлардың алдын алу үшін, LOSA деп аталатын жобаны таңдадым, ол жай ұшу кезінде оқып жатқан бақылаушының жинаған мәліметтерін, қауіптер мен қателіктерге ұшу экипаждары қалай төтеп беретіндігін анықтауды қарастырады [143,б.38].

«Оқыту және дамыту» перспективасының стратегиялық мақсаттарын іске асыру үшін келесі стратегиялық жобалар мен бағдарламалар таңдалды:

- Ab-initio – ұшқыштарды жоғары халықаралық стандарттарға сәйкес даярлауға арналған жоба [143,б.60];

- «Арманға жет» кампаниясы – ел ішіндегі жаңа қызметкерлерді тарту және оқыту [143, б.30];

- HEART – қызметкерлерді бағалау жүйесі [143, б.59].

«Корпоративтік ақпараттық жүйені енгізу» атты стратегиялық мақсат – «Оқыту және дамыту» перспективасының маңызды мақсаты болып табылады, өйткені, ол компанияның бағдарламалық жасақтамасын дамытуда үлкен рөл атқарады. Hub Control сияқты жоба – басты жобалардың бірі. Ол әуе кемесінің жердегі қызмет көрсетуді ұйымдастыруын бақылауға және қадағалауға мүмкіндік береді және тиімділіктің едәуір өсуін қамтамасыз етеді [143,б.56].

Стратегиялық жобалар таңдалынғаннан кейін, жұмыс нақты орындаушыларға тапсырылуы керек, яғни әрбір стратегиялық шараларға жауаптылар тағайындалуы керек.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, тек қана мақсаттарымызға қатысты жобалар таңдалды. Стратегиялық қызметтің толық тізімін 13 кестеден көруге болады.

Зерттеудің *алтыншы кезеңінде себеп-салдарлық байланыстар құрылды*. Төрт құраушылардың мақсаты бір-бірімен себеп-салдарлық қатынастармен байланысты. Стратегиялық мақсаттар бір-бірінен тәуелсіз және бөлінбейтін емес, керісінше, олар бір-бірімен тығыз байланысты және бір-біріне әсер етеді [61,б.106]. Сондықтан, біздің де зерттеуімізде компанияның бір мақсатқа жетуі, басқа бір мақсатқа жетуінің себебі болып табылады.

Әртүрлі стратегиялық мақсаттар мен перспективалар арасындағы байланыстар себеп-салдар шынжыры деп аталатын, графиктік кескін арқылы айқын көрінеді. Сөйтіп, әуекомпанияның таңдалынып алынған мақсаттарының арасындағы тәуелділікті айқындаймыз және олардың арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды табамыз.

Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі төрт құрамдас бөлігін байланыстыратын себептер мен салдарлардың бұл сәулеті, айналасына стратегиялық картаны құратын құрылым болып табылады. Бұл процесс – баға құрудың логикасы қандай және ол кім үшін құрылады деген мәселелерді нақты айқындау үшін компанияны мәжбүрлейді.

Зерттеуімізде, сарапшылар, 36 көрсеткіш пен 24 мақсатты сұрыптаған. Диссертацияның 1-тарауында ұсынылған, 1 формулаға сүйене отырып, мақсаттар арасында – саны 276-ға жеткен себеп-салдарлық байланыстарды алдым (немесе көрсеткіштер арасында – 630 байланыс):

$$m_{\text{мақсаттар}} = \frac{24 \cdot (24 - 1)}{2} = 276 \quad (1)$$

немесе,

$$m_{\text{(көрсеткіштер)}} = \frac{36 \cdot (36 - 1)}{2} = 630 \quad (1)$$

Бірақ, бірінші тарауда айтқанымдай, саны өте көп себеп-салдарлық байланыстар басқарудың мәнін жоғалтады, себебі оны сурет түрінде кескіндеу өте күрделі.

Осыған байланысты, диссертациямыздың келесі бөлімінде ақпараттылықты көбейту, менеджерлердің зейінін әрекеттердің негізгі аспектілері мен стратегияның айқындылығын қамтамасыз етуге аудару және тек қана стратегиялық мәні бар себеп-салдарлық байланыстарды кескіндеу үшін компанияның дамуын басқарудағы тиімді және ең қажетті көрсеткіштерді сұрыптау әдістемесін ұсынамын. Содан кейін барып, әуекомпанияның себеп-салдар байланысының кескінін көрсету үшін корреляциялық әдісті ұсынамын.

Корреляциялық талдаудың көмегімен көрсеткіштер (мақсаттар) арасындағы себептік байланысты (тәуелділікті) таба аламыз. Ол үшін төмендегі формуланы қолданамыз:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})(y_i - y_{cp})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2 * \sum_{i=1}^n (y_i - y_{cp})^2}} \quad (8)$$

мұндағы,

r - корреляция коэффициенті,

x_i, y_i – айналым мәндері,

x_{cp}, y_{cp} – айналымның орташа мәндері

Сызықтық корреляция коэффициенті -1 -ден $+1$ -ге дейінгі мәндерді қабылдайды.

Көрсеткіштер арасындағы байланыстар әлсіз және күшті болуы мүмкін (жақын). Олардың өлшемдері Чеддок ұсынған шкаласы бойынша бағаланады (кесте 14).

Кесте 14 – Чеддок ұсынған шкала

№	Чеддок шкаласындағы байланыстардың сандық мәні	Мақсаттар арасындағы байланыстар
1	$0.1 < r_{xy} < 0.3$	әлсіз
2	$0.3 < r_{xy} < 0.5$	орташа
3	$0.5 < r_{xy} < 0.7$	көрінетін
4	$0.7 < r_{xy} < 0.9$	күшті
5	$0.9 < r_{xy} < 1$	өте күшті

Ескерту – [151] әдебиет көзінен алынған

Байланыстар туралы толығырақ 3 тарауда айтылады.

Жетінші кезең – көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін басқару мен контролинктеу. Бірінші тарауда айтылғандай, бұл кезең кері байланыс жүйесіне негізделген. Компанияның стратегиясы барлық жүйелердің іргетасы екендігіне қарамастан, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінде екі ілгекті кері байланысты пайдалануды ұсынамын. Сөйтіп, құрылған теорияның компания үшін қазіргі мезгілге сәйкес келетіндігі туралы ақпаратты аламыз.

Осы кезеңнің нәтижесі – стратегияны тұтас түсінуді қамтамасыз етеді және стратегияның тұрақты мониторингі үшін әрдайым бастапқы бөлімі болып табылады. Бірақ, бұл кезеңді толықтай диссертацияның үшінші тарауында қарастырамын.

Сөз соңында, мынаны атап өткім келеді. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі – компанияның барлық қызметкерлері қолдана алатын және компания стратегиясын басқару мен үздіксіз процеске айналдыратын тиімділіктің басқару жүйесі болып табылады.

Зерттеу барысының нәтижесінде кез келген компанияда жобалар портфелін басқаруда ТКЖ-ны енгізудің негізгі артықшылықтарына:

- стратегиялық мақсаттарды нақты міндеттерге айналдыру, орындау мерзімдері және осыларға жауапты болатын басшылар айқындау;
- стратегиялық мақсаттардың орындалуына себепкер болатын маңызды көрсеткіштерді анықтау және солар арқылы мақсаттардың орындалу деңгейін білу;
- негізгі бағыттарды құжат түрінде қалыптастыру арқылы компанияның стратегиясын нақтылау, мысалы: перспективаларға бөлу арқылы;
- стратегияны жүзеге асыру компанияның барлық бөлімшелерінің тұрақты қызметі болып табылу;
- кәсіпорын қызметінің барлық түрлері бойынша бар және әлеуетті тұтынушылардың барлығына деген адалдығын арттыру мүмкіндігі жатады.

2.3 Компания іс-әрекеті көрсеткіштерін іріктеудің иерархиялық талдаудың кешенді әдісі

Тарихи тұрғыдан қарастырғанда, компания өзінің өлшеу күшін қаржылық көрсеткіштерді зерттеу бойынша ғана топтастырған. Алайда, сандық емес (сапалық) көрсеткіштер құнды ақпараттармен қамтамасыз ете алатындығы белгілі. Диссертацияның алдыңғы бөлімінде жазғанымдай, портфельге енетін негізгі көрсеткіштерін таңдау ең қиын тапсырмалардың бірі болып табылады. Бір жағынан, егер менеджерлер саны өте көп көрсеткіштерді қолданса, үлкен шығындарға әкеп соғатын, саны өте көп мәліметтер жиыны пайда болады. Екінші жағынан, бірнеше көрсеткіштерді қолдану ағымдағы оқиғаларды күнгірт түсіндіруі мүмкін және шешімдер қабылдауда кері әсерін тигізеді.

Сондықтан, зерттеуімде тиімді көрсеткіштерді таңдаудағы қиындықтарға байланысты, мұндай шешімдер ұжымдық талдау үрдісінде қабылдануы тиіс деген қорытындыға келдім. Шешімдерді топпен қабылдау шешімдерді жеке қабылдаудан артықшылықтары бар. Сондықтан, бір адам міндеттердің көлемі мен қиындықтарының өсуіне байланысты, шешімдерді қабылдаумен жүзеге асыру бойынша барлық жұмыстарды орындай алмайды. Ақпараттың толық және дәл болмауы шешім қабылдауға кедергі болады. Сол себепті, шешімді үйлесімді етіп қабылдау жетекшілердің, менеджерлердің, мамандардың, сарапшылар мен кеңесшілердің бірлесіп талдауларының нәтижесінде ғана жүзеге асады.

Бүгінгі таңда, жобаларды басқаруда шешімдер қабылдаудың көптеген әдістері бар екенін атап айтқанмын [152-155]. Шешімдер қабылдаудың көптеген белгілі әдістері мен тәсілдерінің ішінде көп критерийлік пен белгісіздікті есепке алуға мүмкіндік беретіндері, мен үшін қызығушылық тудырады және олар әртүрлі өлшем шкалалары бар саналуан баламалы шешімдерді таңдауға мүмкіндік береді. Проблемалық жағдайды талдау үрдісінің ерекшелігін ескеретін осындай әдістің бірі – иерархиялық талдаудың классикалық әдісі болып табылады [156].

Осы жоғарыдағы айтылғандарға байланысты, «ЭйрАстана» компаниясындағы жобалар портфеліне енетін ең тиімді көрсеткіштерді таңдау мен бағалауда, аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісін (АИҮӘ) немесе иерархиялық талдау әдісін (ИТӘ) қолдануды ұсынамын. Оны 1970 жылы америкалық ғалым Т.Саати әзірледі [156,б.5]. Аналитикалық иерархиялық үдеріс (ағыл. АНР – Analytic Hierarchy Process) – әрі коммерциялық, әрі мемлекеттік мекемелерде жобалар портфелін басқару шешімдерін жақсартатын қуатты және икемді әдістеме. Аналитикалық иерархиялық үдерісті қолдану – шешімдерді қабылдайтын, күрделі портфельдік шешімдер туралы пайымдай білетін, жобалардың басымдықтары бойынша және белгілі бір шешімге қол жеткізетін, портфельдік нәтижені бағалай алатын тұлғаларға көмегі өте зор. Осы уақытқа дейін, бұл әдіс қарқынды дамуда және іс жүзінде кең қолданылуда [157-162]. Аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісін тек нысандарды салыстыру үшін ғана қолданып қоймай, сонымен қатар, басқару, болжау және т.б. күрделі проблемаларды шешу үшін де қолдануға болады. АИҮӘ – қазіргі мезгілде шешімдерді қабылдау теориясындағы қолайлы, негізгі математикалық модельдердің бірі [156,б.13].

АИҮӘдісін қолдану – проблеманы иерархиялық перспективаға бөлінгеннен басталады, осылайша олар тәуелсіз түрде жеңіл талданылады және салыстырылады (22-сурет).



Сурет 22 – Перспектива (көрсеткіштер) иерархиясының мысалы

Ескерту – автормен [156, б.19] әдебиет негізінде жасалынған

Бұл логикалық иерархияны құрғаннан кейін, шешімдерді қабылдаушы тұлға әрбір таңдалынып алынған перспективалар (көрсеткіштер) үшін жұптық салыстырулар жасай отырып, көрсеткіштерді тұрақты бағалай алады. Бұл

салыстыруды баламалардағы нақты мәліметтерде және адам ойының субъективтік ақпараттық әдісі ретінде пайдалануға болады.

Аналитикалық иерахиялық үдеріс әдісі салыстыруларды эмпирикалық, сандық мәндерге жиі айналдырады және олар ары қарай өңделінеді, салыстырылады. Әрбір перспективаның салмағы белгілі бір иерархияның әрбір ішкі элементтерін бағалауға мүмкіндік береді. Бұл эмпирикалық мәліметтерді математикалық модельдерде түрлендіру мүмкіндігі АИҮ-тің басқа әдістермен салыстырғандағы негізгі ерекшелігі болып табылады [156,б.20].

Барлық салыстыруларды жүргізгеннен соң және бағалауды қажет ететін, әрбір көрсеткіштердің арасындағы салыстырмалы салмақтарды орнатқаннан кейін, әрбір нұсқаның сандық ықтималдығы есептелінеді. Бұл ықтималдық баламаның күтілетін мақсатты орындауға тиіс ықтималдығын анықтайды. Ықтималдық неғұрлым жоғары болған сайын, портфельдің түпкі мақсатына жету баламаларының мүмкіндігі соғұрлым жоғары болады.

Аналитикалық иерахиялық үдеріс әдісіндегі математикалық есептеулер бастапқыда қарапайым болып көрінуі мүмкін, алайда талдаулар мен есептеулердің күрделі жағдайларымен жұмыс істегенде, олар мейілінше терең және сарқылмайтын болады [163].

Екі элементтің арасындағы салыстыруларға АИҮ-ті әртүрлі етіп қолдануға болады. Алайда, Саати ұсынған екі баламаның арасындағы салыстырмалы маңызды шкала кең қолданылады [156,б.26] (кесте 16).

1-ден 9-ға дейінгі мәндерді анықтау арқылы, шкала төмендегі мәтін бойынша суреттелгендей, бір көрсеткіштің екінші бір көрсеткішпен салыстырудың маңыздылығын айқындайды.

Алайда, ұсынып отырған классикалық АИҮ әдісінің көптеген кемшілік жақтары да бар. Автодың өзі көрсеткеніндей, ең маңыздыларының бірі – сарапшылардың тек нақты бағаларын өңдеу мүмкіндігі болып табылады. Бұл, көп жағдайда тұжырымдамалық белгісіздік пен көп факторлы тәуекелдердің болуымен сипатталатын практикалық есептерді шешуде қолайсыз болып келеді. Сондықтан, бұл зерттеу объектісі мен үрдістері туралы ақпараттардың анықталмағандығы мен толық еместігін сипаттайтын тәжірибелік мәселелерді шешуде АИҮ әдісінің қолдану аймағын тарылтады.

Төмендегі 15-кестеде аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісінің артықшылықтары мен кемшіліктерінің салыстырмалы сипаттамасы келтірілген.

Янг (Yang) пен Чен (Chen) [166] және т.б. әртүрлі авторлардың, сонымен қатар Т.Саати қарастырған және көрсетілген жұмыстарда АИҮ әдісінің жоғарыдағы кемшіліктеріне байланысты және адамның шешім қабылдауында бұлыңғырлық пен белгісіздік болғандықтан көптеген зерттеушілер оларды жетілдіруді, яғни АИҮ-ні басқа да шешім қабылдаудың балама нұсқаларымен біріктіруді ұсынады. Мысалы, Бакли [167] ұсынған айқын емес сараптамалық бағалау әдісімен, Чангтың триангулярлық әдісімен, триангулярлық айқын емес сандардың әдісімен, Дельфидің айқын емес әдісімен, келісу индексімен, Hwang мен Yoon [168] ұсынған Topsis анық емес әдісімен, көпкритерийлік әдістерімен: Fuzzy АНР, АНР-PROMETHEE, Dematel және т.б. әдістер негізінде біріктіруге болады [153,б.251,154,б.372].

Диссертациялық жұмыста қарастырылатын көрсеткіштерге «нәтижелілік» шамасының дәл бағасын анықтау үшін аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісін нақты емес иерархиялық талдау әдісімен (НАИҮ) біріктіруді жөн көрдім (Fuzzy analytical hierarchy process – FAHR). Бұл әдіс басқа әдістермен салыстырғанда (басқа әдістер есептеуде өте жеңіл) салмақтарды есептеуде өзінің саналуандығымен өте қызықтырды. Салмақтарды есептеу үшін сонымен қатар Чанг әдісін (фаззификация әдісі), дефаззификация әдісін және ауырлық центрі әдістерін пайдаландым.

Кесте 15 – АИҮ әдісінің артықшылықтары мен кемшіліктері

Аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісі	
Артықшылықтары	Кемшіліктері
<ul style="list-style-type: none"> ✓ логикалық қорытындыларды қарапайым және көрнекі етуге мүмкіндік беретін құрылымдылығы; ✓ қолдануда көрнекілік пен қарапайымдылыққа жеткізетін ашықтық; ✓ сенімділік (келісімділік арқылы); ✓ әмбебаптылық; ✓ кластерлік, бірнеше сарапшылардың жұмыс істеу мүмкіндігі; ✓ икемділік; ✓ табиғилық, адамның ойлау жолына сәйкестігі. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ жұптық салыстыру процедурасында салыстырылған элементтердің аз саны қолданылады ($n \geq 9$); ✓ негізінен шешім қабылдау қосымшаларында нақты ақпараттар ғана қолданылады; ✓ бағалаудың теңдестірілмеген шкаласын құрады және онымен жұмыс істейді; ✓ табиғи түрде адам пікірінің бейнеленуіне байланысты айқындалмағандықты ескермейді; ✓ ИТӘ әдісінің рейтингісі дәл (нақты) емес; ✓ субъективті пайымдаулар, қабылдау, бағалау және шешім қабылдаушылардың таңдауы АИҮ нәтижелеріне үлкен әсер етеді; ✓ бір адамға шешім қабылдауды дайындау жұмыстары өте көп тер төгуді қажет етеді.
<p><i>Ескерту – Автормен [164,165] әдебиет негізінде жасалынған</i></p>	

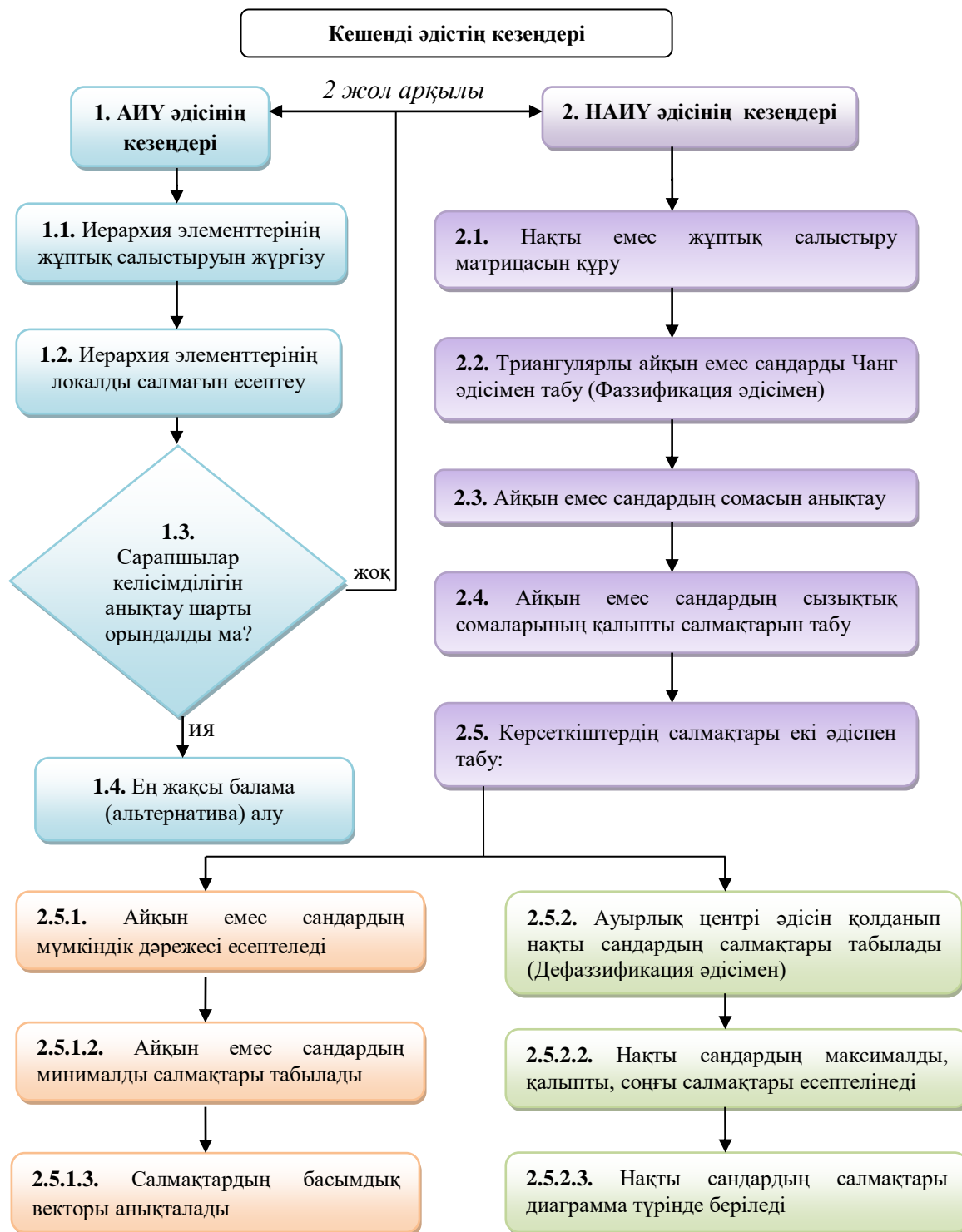
«Айқын емес жиын» атауы (fuzzy set) алғаш рет Барклей (Berkeley) университетінің профессоры Лотфи А.Заде (Lotfi A.Zaden) АҚШ-та (Калифорния) «Fuzzy sets» атты мақаланы жариялағаннан кейін, 1965 жылы пайда болды [169]. Осы уақытта, ол осы саладағы алгоритмдерді сипаттайтын теориялық әдістердің жиынын тұжырымдаған. Одан кейін, көптеген теоретиктер, оның идеясын қостап ала отырып, өздерінің сипаттамаларын жасады [170-173].

Ұсынылған жаңа тұрпаттағы иерархиялық талдау әдісі нақты емес сараптамалық бағалауды ескере отырып, шешім қабылдауға мүмкіндік береді. Сарапшылардың айқын емес сандар түрінде ұсынылған бағалаулары сараптамалық ақпараттарды толық бейнелеуге мүмкіндік береді, сөйтіп, оның негізінде алынған шешімдердің дұрыстығын дәлелдейді [174]. Төмендегі 23-суретте біріктірілген, жаңа тұрпаттағы иерархиялық талдау әдісі кескінделген.

23-суретке сәйкес, теңдестірілген жүйе үшін тиімді көрсеткіштерді таңдауда жаңа тұрпаттағы АИҮ әдісін, яғни кешенді әдісін пайдалануды ұсынамын. Ол нақты емес сараптамалық бағалауды ескере отырып, шешім қабылдауға мүмкіндік береді. «ЭйрАстана» әуекомпаниясы үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құру бойынша зерттеулер, иерархиялық талдаудың нақты емес әдісімен біріктірудің көмегі арқылы екі тәсілден тұрады:

Бірінші тәсіл – перспективалар үшін зерттеу жүргізу.

Екінші тәсіл – көрсеткіштер үшін зерттеу жүргізу.
 Әрбір тәсіл келесі кезеңдерді қамтиды, соларды толығымен қарастыралық.



Сурет 23 – АИҮ мен НАИҮ-нің біріктірілуі негізіндегі кешенді әдіс

Ескерту – Автормен [156,б.36] әдебиет негізінде жасалынған

1-ші әдістің кезеңдері.

Кезең 1.1. Иерархия элементтерінің жұптық салыстыруын жүргізу. Сараптамалық бағалау негізінде перспективалар мен көрсеткіштерге сапалық талдау жүргізіледі және аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісімен (АИҮ) жұптық салыстыру матрицасы (ЖСМ) (\tilde{a}_{ji}) құрылады [156,б.26]. Бірінші кезеңге толығырақ тоқталалық.

a_{ij} еркін көрсеткіші – қарастырылатын көрсеткіш бойынша A_i көрсеткішінің A_j көрсеткішінен қанша есе артықшылығы бар екенін көрсететін оң сан.

Бұл матрица бір көрсеткіштің басқа бір көрсеткіштен «артықшылығының» сапалы бағасы болып табылатын сараптамалық бағалау негізінде құрылады.

Классикалық аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісінде [156,б.27] Саати шкаласы деп аталатын, салыстырудың арнайы тоғыз мәнді шкаласы ендіріледі (кесте 16).

Кесте 16 – Т.Саатидің сапалық шкаласы

Маңыздылық дәрежесі	Анықтама
1	A_i және A_j көрсеткіштерінің маңыздылығы бірдей
3	A_i көрсеткіші A_j көрсеткішіне қарағанда сәл маңыздырақ
5	A_i көрсеткіші A_j көрсеткішіне қарағанда едәуір маңызды
7	A_i көрсеткіші A_j көрсеткішіне қарағанда маңызы зор
9	A_i көрсеткіші маңызы бойынша A_j көрсеткішінен асып түседі
2,4,6,8	Аралық мәндер
<i>Ескерту – [156,б.22] әдебиет көзінен алынған</i>	

Ол қандайда бір критерий бойынша A_i және A_j жұпты салыстыруларының негізінде (\tilde{a}_{ij})-дің мәндерін табу ережесін білдіреді.

Аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісінің жұптық салыстыру матрицасы төмендегідей түрде болады [156,б.26]:

$$A = (a_{ij}) = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \quad (9)$$

Егер A_i көрсеткіші A_j көрсеткішіне қарағанда маңызды болса, онда i жол мен j бағанға сәйкес (A_i және A_j) ұяшығы бүтін санмен толтырылады, ал i жол мен j бағанға сәйкес келетін (j,i) ұяшығы кері санмен (бөлшекпен) толтырылады [156,б.27].

$$a_{ij} = 1, \quad \tilde{a}_{ji} = 1/\tilde{a}_{ij} \quad (10)$$

Жұптық салыстыруды құрғанда негізінен A_i және A_j көрсеткіштерін (перспективаларын) салыстыру үшін төмендегі мәселелер қойылады:

- қайсысы маңызды немесе қайсысының әсері мол?
- олардың қайсысының ықтималдығы басым?
- олардың қайсысының артықшылығы мол? [156,б.27].

Кезең 1.2. Иерархия элементтерінің локалды салмағын есептеу

Көрсеткіштердің әрқайсысының «салмағын» анықтау үшін меншікті векторды тауып, оны қалыпқа келтіру керек. Әрбір жеке вектор матрицаның тиісті i -ші қатарына геометриялық орта ретінде есептеледі (төмендегі 11 формуланы қараңыз). Осыдан кейін «Критерий салмағы» бағанында «Меншікті вектор» бағанының элементтерін қалыпқа келтіру нәтижесі жазылады (әрбір i -ші қатардың меншікті векторын матрицаның барлық меншікті векторларының қосындысына бөлеміз). Осы есептеулердің барлығы және кейінгі барлық есептер Microsoft Excel көмегімен жүзеге асырылады.

Геометриялық орта төмендегі формула бойынша есептеледі:

$$G(x_1, x_2, \dots, x_n) = \sqrt[n]{x_1 x_2 \dots x_n} = (\prod_{i=1}^n x_i)^{1/n} \quad (11)$$

Кезең 1.3. Сараптамалық тұжырымдардың келісімділігін анықтау

Алынған келісімділік индексінің (КИ) мәні шешім қабылдаушының пікірлерінің қолайлы дәйектілігін сипаттайды, ол үшін $КИ \leq 0,1$ тең шарт орындалу керек.

$$КИ = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (12)$$

мұндағы,

λ_{max} – максималды меншікті мән,

n – матрицаның өлшемі.

Келісімділік индексі (КИ) және кездейсоқ келісімділікті (КК) анықтағаннан кейін келісімділік қатынасы (КҚ) табылады (2-ден үлкен матрицалар үшін):

$$КҚ = \frac{КИ}{КК} \quad (13)$$

Кесте 17 – Кездейсоқ келісімділік [156, 6.25]

Матрица өлшемі	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кездейсоқ келісімділік	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

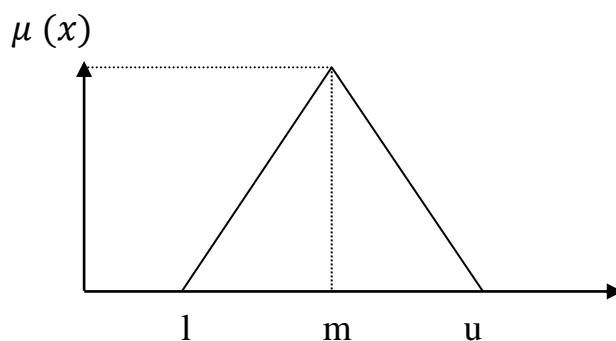
Егер белгілі бір матрица үшін $КИ > 0,1$ болып шықса, онда зерттелген матрица толтырылған сарапшының тұжырымдары мүлдем сәйкес келмейді деп айтуға болады және ол матрицаны қайтадан толтыруы керек болады. Сол себепті қайта-қайта матрица толтырмас үшін жоғарыдағы кемшіліктерді ескере отырып, екінші әдіспен біріктіруді ұсынамын, осылайша екінші әдіске көшемін.

Екінші әдістің кезеңдеріне тоқталайық.

2-кезең. НАИҮ әдісінің кезеңдері

Кезең 2.1. АИҮә-нің жоғарыда айтылған кемшіліктеріне байланысты, екінші кезеңде, иерархиялық талдау әдісін нақты емес иерархиялық талдау әдісімен біріктіріп, оның нақты емес жұптық салыстыру матрицасын (НЖСМ)

құрамыз. НЖСМ матрицасын құру үшін АИҮ әдісінің матрицасының элементтерін 1992 жылы Чанг ұсынған айқын емес триангулярлық сандарымен (l,m,u) (айқын емес үшбұрыштық формада болады) алмастырамыз (24-сурет). Есептерді айқын емес логика әдісімен (фаззификация) шешуге даярлық айнымалының нақты мәндерін айқын емес мәндерге еркін түрде айналдыруға мүмкіндік береді. Фаззификация⁷ дегеніміз – бұл айнымалының анық емес деңгейге жататындығын анықтау [175].



Сурет 24 – Үшбұрышты айқын емес сандар

Ескерту – [176] әдебиет негізінде жасалынған

НЖСМ $[n \times 3n]$ өлшемді негіздегі матрицасын құрайды [154,б.651]:

$$\tilde{A} = \tilde{a}_{ij} = \begin{pmatrix} (1,1,1) & (l_{12}, m_{12}, u_{12}) \cdots & (l_{1n}, m_{1n}, u_{1n}) \\ (l_{21}, m_{21}, u_{21}) & (1,1,1) \cdots & (l_{2n}, m_{2n}, u_{2n}) \\ (l_{n1}, m_{n1}, u_{n1}) & (l_{n2}, m_{n2}, u_{n3}) \cdots & (1,1,1) \end{pmatrix} \quad (14)$$

НЖСМ-ның кері-симметриялық элементтері төмендегі (15) формуланың көмегімен есептеледі [154,б.651]:

$$\tilde{a}_{ji} = 1/\tilde{a}_{ij} = (1/l_{ij}, 1/m_{ij}, 1/u_{ij}) \quad (15)$$

Кезең 2.2. Айқын емес триангулярлық сандар ағылшын сөзінің бастапқы әріптерін білдіреді, яғни l (low) – санның төменгі мәні, m (medium) – санның орта мәні, u (up) – санның жоғарғы мәні. НЖСМ матрицасын құру үшін, сарапшылар көрсеткіштердің салыстырмалы маңыздылығының айқын емес шкаласын қолданады [177]. Айқын емес триангулярлық сандардың (l,m,u) мәндері – B басымдығының C басымдығынан артықшылық дәрежесі бағаланатын сараптамалық қорытындылардың негізінде айқындалады. Бұл шкала 18-кестеде келтірілген.

Кесте 18 – Маңыздылығы әртүрлі айқын емес триангулярлық сандардың шкаласы

⁷ Фаззификация – бұл айнымалылардың нақты мәндерін айқын емес сандарға түрлендіру [175,б.189].

Сараптамалық қорытындылар	$\widetilde{a}_{ij}(B \geq C)$ (АТС шкаласы)	$\widetilde{a}_{ji}(B \leq C)$ (АТС кері шкаласы)	a_{ij} (Саати шкаласы)
егер B элементінің C элементінен артықшылығы жоқ болса	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	1
егер артықшылық шамалы болса	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)	3
егер артықшылық басым болса	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)	5
егер артықшылық айқын болса	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)	7
егер абсолюттік артықшылық болса	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)	9

Ескерту – [156,б.22, 177,б.22] әдебиеттер негізінде жасалынған

Яғни, егер Саати шкаласы бойынша жұпталған салыстыру матрицасын құру үшін сарапшылар бір айқын санды қойса, енді ол бір сан үш айқын емес сандармен алмастырылады.

Кезең 2.3. \tilde{A} матрицасының жолдары бойынша айқындалмаған сандардың (l, m, u) қосындысы табылады ((16) формула)) [153,б.2153]:

$$(\sum_{j=1}^n l_{ij}, \sum_{j=1}^n m_{ij}, \sum_{j=1}^n u_{ij}), i = \overline{1, n}; \quad (16)$$

Кезең 2.4. Айқын емес сандардың қалыпқа келтірілген салмақтарының сызықты сомалары (17) формула көмегімен табылады [153,б.2153]:

$$\tilde{S}_i = \left(\frac{\sum_{j=1}^n l_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{j=1}^m u_{ij}}, \frac{\sum_{j=1}^n m_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{j=1}^m m_{ij}}, \frac{\sum_{j=1}^n u_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{j=1}^m l_{ij}} \right), i = \overline{1, n}; \quad (17)$$

Кезең 2.5. Көрсеткіштер (перспективалар) үшін салмақтарды табу – ең маңызды және мазмұнды кезең болып табылады. Бұл қадамды зерттеуші, алдымен қандай көрсеткіштер басқа көрсеткіштермен салыстырғанда басымды болатынын шешеді. Сөйтіп, қорытындысында шешімнің түрі айқындалады. Жобаны бақылауға әрі сапалық, әрі сандық бірнеше көрсеткіштер қарастырылған жағдайда алынған бағалаулар жиынын бір жалпы бағалауға біріктіру мәселесі туындайды.

Салмақтарды алу әдістері немесе нақты емес ЖСМ-ның локальдық басымдылық векторын алу екі әдіс бойынша топтастыруға болады:

Бірінші әдістің кезеңдері:

Кезең 2.5.1. Чанг ұсынған айқын емес үшбұрыш түріндегі сандардан тұратын нақты емес ЖСМ-ның салмағын табуға мүмкіндік береді және айқын емес сандарды салыстыру әдісі ретінде қолданылады. Чанг әдісінің нәтижесі – дәл шамасы бар басымдық векторы болып табылады [154,б.649].

Мына $S_i \geq S_j; i, j = \overline{1, n}; i \neq j$ теңдеу бойынша теңсіздігі орындалатын мүмкіндік дәрежесі есептеледі (18 формула) [153,б.2154, 154,б.652]:

$$V(\tilde{S}_i \geq \tilde{S}_j) = \begin{cases} 1, & \text{егер } m_i \geq m_j \\ 0, & \text{егер } l_j \geq u_i \\ \frac{l_j - u_i}{(m_i - u_i) - (m_j - l_j)}, & \text{онда} \end{cases} \quad (18)$$

Кезең 2.5.1.2. Барлық қалған айқындалмаған сандардан S_i -дің артықшылығын көрсететін мүмкіндік дәрежесі есептелінеді (19 формула) [153,6.2154, 154,6.653]:

$$(\tilde{S}_i \geq \tilde{S}_j | j = 1, \dots, n; j \neq i) = \min V(\tilde{S}_i \geq \tilde{S}_j), = 1 \dots n; \quad (19)$$

Кезең 2.5.1.3. Салмақтардың басымдылық векторы анықталады:

$$w_i = \frac{v(\tilde{S}_i \geq \tilde{S}_j | j=1, \dots, n; j \neq i)}{\sum_{i=1}^n v(\tilde{S}_i \geq \tilde{S}_j | j=1, \dots, n; j \neq i)} \quad (20)$$

Бірақ, бірінші әдістің (2.5.1) кемшіліктері бар, оған салыстырмалы маңыздылықтың шексіз мәнінің нәтижесі болып табылатын, басымдылық векторының компоненттері нөлдік мәнге ие болатын жағдайларды жатқызуға болады.

Сонымен қатар, фаззификацияны, логикалық қорытындыларды және процедура композициясын пайдалану арқылы if-then (егер-сосын) (18 формула) лингвистикалық ережелер айқын емес нәтижелерді береді [178]. Сондықтан, айқын емес нәтижелерді айқын нәтижелерге түрлендіру үшін оларды дефаззификациялау қажет. Осы кемшіліктерге байланысты зерттеуді екінші әдіс (2.5.2) бойынша есептеуді ұсынамын.

Екінші әдістің кезеңдері:

Кезең 2.5. Басымдылық векторын алудың екінші әдісі нақты емес ЖСМ-ның элементтерін дефаззификациялаудың⁸ қажеттілігінен тұрады [179].

Дефаззификациялаудың мақсаты барлық шығатын лингвистикалық айнымалылардың аккумуляцияларының нәтижелелерін қолдана отырып, жүйені басқарудың орындаушы механизмдері ретінде және шығудың айқын емес жүйесіне қарағанда сырттай болатын әрбір шығушы айнымалылардың сандық мәнін алу. Шығатын әрбір лингвистикалық айнымалылар үшін қорытынды сандық мәні қандайда бір нақты сан түрінде (Crisp number) анықталған жағдайда дефаззификация кезеңі аяқталды деп есептелінеді. Дефаззификация кезеңінде сандық есептеулерді орындау үшін төмендегі әдістер қолданылуы мүмкін. Дефаззификацияның көптараған әдістерін ұсынамын [179,6.26]:

- 1) тиесілі функциясының максимум әдісі;
- 2) аудан центрі әдісі;
- 3) ауырлық центрі әдісі.

Дегенмен, айқын емес жиынның «ауырлық центрін» есептеу әдісі жиі қолданылады [180]. Басымдылық векторын есептеу – басымдық векторын алудың жуық әдісін қолдана отырып, ЖСМ-ның дефаззификацияланған негізгі меншікті векторының негізінде жүргізіледі. Екінші әдіс алгоритмі, яғни ЖСМ-ның элементтерін дефаззификациялау келесі қадамдар бойынша жүзеге асырылады:

⁸ Дефаззификация деп (ағыл. defuzzification) айқын емес жиынды нақты санға түрлендіру процесін айтады [175,6.149, 178,6.26]

Кезең 2.5.2. \tilde{a}_{ij} айқын емес санын a_{ij} нақты санына алмастыру үшін ауырлық центр әдісін [181,182] және айқын емес сандардың бірқалыпты немесе пропорционалдық бөлінуі туралы ұйғарымдарды қолданамын [181,б.26]. Бұл әдіс – барлық әдістердің ішіндегі жалпы және физикалық тұрғыдан өте ыңғайлы әдіс. Яғни, ауырлық центрі әдісін қолдана отырып, төмендегі (21), (22), (23) формулалардың көмегімен дефаззификация салмағы айқындалады [153,б.2155,154,б.655]:

$$X_{max}^1 = \frac{1+m+u}{3} \quad (21)$$

$$X_{max}^2 = \frac{1+2m+u}{4} \quad (22)$$

$$X_{max}^3 = \frac{1+4m+u}{6} \quad (23)$$

Кезең 2.5.2.2. (24) формула бойынша дефаззификациялық салмақтардың ең үлкен мәндері (нақты саны), қалыпқа келтірілген салмақтары және қорытынды салмақтар есептелінеді [154,б.105]:

$$\text{defuzzy} = \max \{ X_{max}^1; X_{max}^2; X_{max}^3 \} \quad (24)$$

Кезең 2.5.2.3. Көрсеткіштердің (перспективалардың) басымдықтары диаграмманың көмегімен кескінделеді.

Айқындалмаған әдістің нәтижелері – нақты мәнді сан болып табылатынын атап өтелік. Логикалық қорытынды механизмін төрт кезеңнен тұратын жүйе ретінде қарастыруға болады, яғни: айқын еместікті ендіру (фаззификация), айқындалмаған қорытынды, композиция және айқындыққа келтіру немесе дефаззификация (25-сурет).



Сурет 25 – Айқындалмаған логикалық қорытынды жүйесі

Ескерту – автормен [175,б.205, 176,б.207] әдебиеттер негізінде жасалынған

Қорытындылай келе, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін жақсарту үшін біріктірілген иерархиялық талдау әдісі мен нақты емес иерархиялық талдау әдістері негізінде құрастырылған кешенді әдісті ұсына отырып, қолдану

компанияның стратегиясын бақылау және портфельді басқарудағы стратегиялық мақсаттарды өлшеу үшін қол жетімді көрсеткіштер терминіне айналдырады, бұл цифрлық деректер негізінде шешім қабылдауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл компаниядағы жобалар портфелін басқаруда тиімді.

Алғаш рет осы әдісті «ЭйрАстана» компаниясында қолдану – жоғары тәжірибелік нәтижелілікті көрсетеді деген сенімдемін.

3 Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі негізінде әуекомпанияның жобалар портфелін басқаруды жетілдіру жолдары

3.1 Жобалар портфеліне арналған тиімді (теңдестірілген) көрсеткіштерді іріктеу әдістемесі

Жобалар портфеліне тиімді көрсеткіштерін сұрыптау үшін сарапшылардың көмегіне жүгіндім. Компания қызметкерлерінің жұмысы өте көп болғандықтан, оларға жеке сараптамалық бағалау әдісі ұсынылды.

Сарапшыларға компанияның барлық қызмет ететін көрсеткіштердің ішінен 36 көрсеткішті ұсындым. Мен, ол көрсеткіштерді Каплан мен Нортонның әдісіне сүйене отырып, төрт негізгі категорияға бөлгенмін, жіктегенмін (2-тараудың 2.2 пунктін қараңыз). Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құруда көрсеткіштер санының көптігі басқаруды күрделендіріп жіберетіндіктен (1.1 бөлімі), тек 36 көрсеткіштеріне ғана талдау жүргіземін деп айтқан болатынымын [183].

36 көрсеткіштердің ішінен ең нәтижелі көрсеткіштерді таңдап алу үшін топтастырылған (біріктірілген) нақты емес аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісімен (НАИҮ) бірге Т.Саати ұсынған аналитикалық иерархиялық үдеріс әдісітеріне (АИҮ) негізделген кешенді әдісті қолдандым. Ол туралы диссертацияның екінші тарауында айтылды. Жұмыстың 2.3 бөлімінде айтылғандай, ұсынылатын кешенді әдіс екі тәсілден тұрды:

- 1) перспективалар үшін зерттеу;
- 2) көрсеткіштер үшін зерттеу.

Перспективалардың маңыздылығын анықтаудың бірінші тәсілін қарастыралық.

Бұл тәсіл көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құрудың төмендегідей кезеңдерінен тұрады:

Кезең 1. Алдымен бірінші мақсат сарапшылар санын анықтау болды. Ол үшін мен ғылыми әдебиеттерде қолданылатын әдісті қарастырдым. Яғни сарапшылар санын анықтау үшін қарастырылатын элементтер санынан түбір астын алу керек [143].

$$m = \sqrt{n} \quad (2)$$

мұндағы,

m – сарапшылар саны,

n – элементтер саны.

Осы формулаға сүйенсек, бізде қарастырып отырған элементтер саны 36, демек сарапшылар саны 6 адам болып шықты.

$$m = \sqrt{36} = 6$$

Осы 6 сарапшыға 4 перспектива ұсынылды. Сарапшылардың мақсаты – осы перспективаларды жұптық салыстыру әдісін қолдана отырып, Саати ұсынған шкала бойынша өз бағаларын беру болды.

Сарапшылардың қойған бағаларының нәтижелері төмендегі қосымшада Б, кесте Б 19 келтірілген.

Кезең 1.1. Сараптамалық бағалау нәтижелерінің орташа баллын алып жұптық салыстыру матрицасын (ЖСМ), (\tilde{a}_{ji}) құрастырдым. Жұптық салыстыру матрицасы (9) және (10) формулалардың көмегімен есептеліп, құрылды және ол 20-кестеде ұсынылады. Кестеде перспективалардың қысқартылған аттары жазылған. Олар: қаржы (Қ), клиенттер және бәсекегеқабілеттілік (КжБҚ), ішкі операциялық үдерістері (ІОУ), оқыту және дамыту (ОЖД) перспективалары.

Кесте 20 – Перспективалардың ИТӘ-нің жұптық салыстыру матрицасы

Перспективалар	Қ	КжБҚ	ІОУ	ОЖД
Қаржы (Қ)	1	0,33	5	7
Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік (КжБҚ)	3	1	7	7
Ішкі операциялық үдерістері (ІОУ)	0,2	0,14285714	1	3
Оқыту және дамыту (ОЖД)	0,14285714	0,14285714	0,333333	1

Ескерту – Автормен [9,10] формулалардың көмегімен есептелінген

1.2. және 1.3. кезеңдерінің есебі 21 кестеде келтірілген.

Кесте 21 – Перспективалардың салмақтары және келісімділік индексі

Перспективалар	Қ	КжБҚ	ІОУ	ОЖД	көбейтіндісі	меншікті вектор	салмағы W_i	матрицалық көбейту	y_i/x_i
Қаржы (Қ)	1	0,33	5	7	11,55	1,84351	0,299573	1,25	4,18
Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік (КжБҚ)	3	1	7	7	147	3,482	0,565831	2,40	4,25
Ішкі операциялық үдерістері (ІОУ)	0,2	0,14	1	3	0,08	0,54108	0,087927	0,36	4,19
Оқыту және дамыту (ОЖД)	0,14	0,14	0,33	1	0,006	0,28719	0,046669	0,19	4,27
						6,15379	1	сомасы	16,90
								орташа λmax	4,22
						КИ ≤0,1		КИ	0,075

Ескерту – Автормен [11,12,13] формулалардың көмегімен есептелінген

Перспективалар бойынша сарапшылардың келісімділік индексі 0,075-ке тең болды, бұл сарапшылардың келісімділігінің бар екенін көрсетеді, дегенмен мен 2-ші әдіс бойынша перспективалардың салмақтарын анықтауды да жөн көрдім.

Кезеңдер 2.1. және 2.2. Айқын емес иерархиялық талдау әдісінің негізінде нақты емес жұптық салыстырудың матрицасын (НЖСМ) (14) және (15) формулалары негізінде есептеп, құрастырдым. Нақты емес жұптық салыстырудың матрицасын құру үшін иерархиялық талдау әдісінің матрица элементтері айқындалмаған триангулярлық сандармен (l,m,n) алмастырылды. Ол $[n \times 3n]$ өлшемді үшбұрышты матрицаны құрады (22-кесте).

Кесте 22 – АИТӘ-нің нақты емес жұптық салыстырудың матрицасы

Перспективалар	Қаржы			Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік			Ішкі операциялық үдерістері			Оқыту және дамыту		
	1	1	1	0,5	0,67	1	1,5	2	2,5	2	2,5	3
Қаржы	1	1,5	2	1	1	1	2	2,5	3	2	2,5	3
Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік	0,4	0,5	0,67	0,33	0,4	0,5	1	1	1	1	1,5	2
Ішкі операциялық үдерістері	0,33	0,4	0,5	0,33	0,4	0,5	0,5	0,67	1	1	1	1
Оқыту және дамыту	0,33	0,4	0,5	0,33	0,4	0,5	0,5	0,67	1	1	1	1

Ескерту – Автормен [14,15] формулалардың көмегімен есептелінген

Кезең 2.3. Триангулярлық айқын емес сандарды анықтау. Ол (16) формуланың көмегімен есептелінген. Матрицаның жолдары бойынша айқындалмаған сандардың қосындысы табылған. Ол мәліметтер 23-кестеде келтірілген.

Кесте 23 – Триангулярлық айқын емес сандар

Перспективалар	l	m	u
Қ	5,00	6,17	7,50
КжБҚ	6,00	7,50	9,00
ІОҮ	2,73	3,40	4,17
ОжД	2,17	2,47	3,00
Сомасы	15,90	19,53	23,67

Ескерту – Автормен [16] формула көмегімен есептелінген

Кезең 2.4. Айқын емес сандардың қалыпқа келтірілген салмақтарының сызықты сомалары (17) формуланың көмегімен есептелінген. Ол 24-кестеде келтірілген.

Кесте 24 – Айқын емес сандардың қалыпқа келтірілген салмақтарының сызықты сомалары

Перспективалар	l	m	u
Қ	0,211267606	0,315699659	0,471698113
КжБҚ	0,253521127	0,383959044	0,566037736
ІОҮ	0,115492958	0,174061433	0,262054507
ОжД	0,091549296	0,126279863	0,188679245

Ескерту – Автормен [17] формула көмегімен есептелінген

Кезең 2.5.1. (18) теңдеу бойынша айқын емес сандардың мүмкіндік дәрежесі табылды және есептелінді (25-кесте).

Кесте 25 – Айқын емес сандардың мүмкіндік дәрежесі

Перспективалар	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$
Қ	1	1	0,263931	0
КжБҚ	0,761694	1	0,039067	0
ІОҮ	1	1	1	0,605006
ОжД	1	1	1	1

Ескерту – Автормен [18] формула көмегімен есептелінген

Кезеңдер 2.5.1.2. және 2.5.1.3. (19) формуланың көмегімен қалған айқындалмаған сандардан мүмкіндік дәрежесі есептелген және (20) формула бойынша басымдық векторы анықталған (26-кесте).

Кесте 26 – Айқындалмаған сандардың ең кіші мәндері және перспективалардың басымдылық салмақтары

Перспективалар	l	m	u	min	w
Қ	0,761694	1	1	0,761694	0,422985
КжБҚ	1	1	1	1	0,555321
ІОҮ	0,263931	0,039067	1	0,039067	0,021695
ОжД	0	0	0,605006	0	0
			сомасы	1,800761	1
<i>Ескерту – Автормен [19,20] формулалардың негізінде есептелінген</i>					

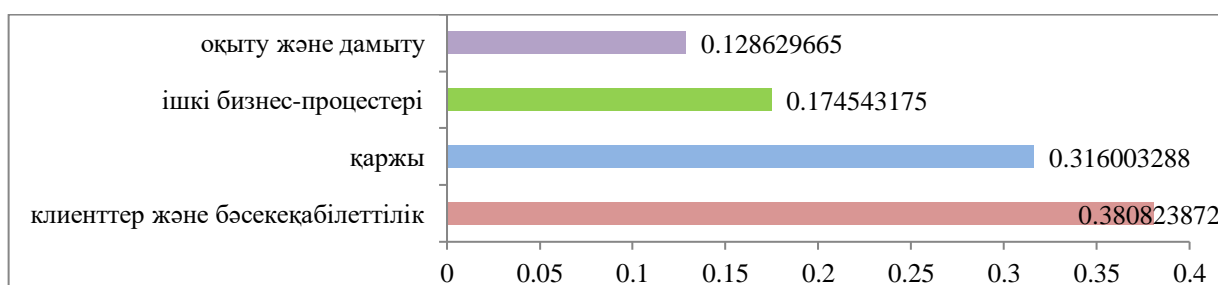
Есептеулердің нәтижесін ранжирлейтін болсақ, салмағы 0,555-ке тең болған «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» - ең маңызды перспективасы екенін көрсетті. Салмақ мәні 0,423 болатын «Қаржы» перспективасы екінші басымдыққа ие. Салмағы 0,021 болатын «Ішкі операциялық үдерістері» перспективасы үшінші басымдылыққа ие, ал «Оқыту және дамыту» перспективасы нөлдік салмаққа ие болғандықтан салмақ табудың екінші тәсіліне жүгінеміз.

Кезеңдер 2.5.2. және 2.5.2.2. Ауырлық центрі әдісін қолдана отырып, перспективалардың дефаззификация (нақты санның) салмақтарының (21),(22),(23),(24) формулалары бойынша, олардың ең үлкен мәндері және қалыпқа келтірілген салмақтары анықталады (27-кесте).

Кесте 27 – Перспективалардың дефаззификация (нақты санның) қалыпқа келтірілген және максималды салмақтары

Перспективалар	X^1_{max}	X^2_{max}	X^3_{max}	Максималды салмағы	Қалыпты салмағы
Қ	0,332888459	0,328591259	0,32429406	0,33288846	0,31600329
КжБҚ	0,401172636	0,396869238	0,39256584	0,40117264	0,38082387
ІОҮ	0,183869633	0,181417583	0,17896553	0,18386963	0,17454318
ОжД	0,135502802	0,133197067	0,13089133	0,1355028	0,12862966
<i>Ескерту – Автормен [21-24] формулалардың негізінде есептелінген</i>					

Кезең 2.5.2.3. Қалыпқа келтірілген салмақ бойынша анықталған перспективалардың басымдықтары диаграмма түрінде келтірілді (26-сурет).



Сурет 26 – Перспективалардың маңыздылығы

Талдау нәтижесінде диаграммадан басымдығы жоғары «Клиенттер және бәсекегеқабылеттілік» перспективасын көріп отырмыз. Оның қалыпты салмағы 0,381-тең. Яғни әуекомпания үшін бұл перспективаның маңыздылығы бірінші орында тұр. Маңыздылығы бойынша екінші орында 0,316 салмақтағы «Қаржы» перспективасы. Үшінші орында қалыпты салмағы 0,175-ке тең «Ішкі операциялық үдерістер» перспективасы. Ең төменгі салмақ 0,129 «Оқыту және дамыту» перспективасында екендігін талдау нәтижелері көрсетіп отыр. Екі әдіс бойынша нәтижелері салмақтардың сомасында кішкене өзгешеліктер болды.

Көрсеткіштердің маңыздылығын анықтаудың екінші тәсілі.

Перспективалар бойынша көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құру алгоритмі сияқты әрбір көрсеткіштің де салмағын дәл солай табамыз.

Алдымен, 6 сарапшы берген «Қаржы» перспективасы бойынша 9 көрсеткіштердің жұптық салыстыру бойынша берген орташа баллын есептейміз (қосымша В, кесте В 28).

Кезең 1.1. Сараптамалық бағалаудың орташа нәтижелерінің мәліметтеріне сәйкес, «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің ИТӘ-сі бойынша жұптық салыстыру матрицасы (9) және (10) формулалар негізінде есептеліп, құрылып, ол 29-кестеде кескінделді.

Кесте 29 – «Қаржы» перспективасы бойынша көрсеткіштердің жұптық салыстыру матрицасы

Көрсеткіштер	СК	КТ	ТП	Е	ОП	Т	ОШ	НК	ЖТ
ROS – сату коэффициенті (СК)	1	5	3	5	5	3	0,33	3	3
ROE – капиталдан табыс (КТ)	0,2	1	3	0,2	0,2	0,33	0,2	0,33	9
Таза пайда (ТП)	0,33	0,33	1	3	3	0,33	0,14	3	0,33
ЕБИТДАР ⁹	0,2	5	0,33	1	3	0,2	5	3	3
Операциялық пайда (ОП)	0,2	5	0,33	0,33	1	0,2	7	7	7
Табыстар (Т)	0,33	3	3	5	5	1	5	5	5
Операциялық шығындар (ОШ)	3	5	7	0,2	0,14	0,2	1	5	5
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер (НК)	0,33	3	0,33	0,33	0,14	0,2	0,2	1	3
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс (ЖТ)	0,33	0,11	3	0,33	0,14	0,2	0,2	0,33	1
<i>Ескерту – Автормен (9,10) формулалармен есептелінген</i>									

1.2 және 1.3. кезеңдері бойынша «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің есептеулері, Г қосымшада Г 30 кестеде келтірілген.

Бірінші әдістің келісімдік индексі 0,66-ға тең болды ал ол ($KI \leq 0,1$) асып отыр, сондықтан сарапшылар арасында келісімділіктің жоғын айқын көруге болады. Сол себепті екінші әдіске көшеміз.

⁹ ЕБИТДАР – салық төлеміне дейінгі пайдалар, пайыздар, амортизация мен жалға берулер [143,б.166]

Кезең 2.1. «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің нақты емес жұптық салыстыру матрицасын құрамыз, Оны (14) және (15) формулалардың көмегімен құрастырдым (Д-қосымша Д 31-кесте). Сараптамалық бағалау жолымен, жұптық салыстырудың көмегі арқылы өлшемі 9x9 болатын матрица алынды.

Кезеңдер 2.2. және 2.3. Триангулярлық айқын емес сандарды анықтау үшін (16) формуланы пайдаланып, есептедім. Осылай матрицаның жолдары бойынша айқын емес сандардың қосындысы табылған. Ол 32-кестеде келтірілген.

Кесте 32 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің триангулярлық айқын емес сандары

Көрсеткіштер	l	m	u
ROS – сату коэффициенті	10	13,6667	17,5
ROE – капиталдан табыс	7,1	8,83333	11,16667
Таза пайда	6,333333	8,56667	11,5
ЕБИТДАР	8,3	11,1667	14,33333
Операциялық пайда	10,3	12,8333	15,83333
Табыстар	11,5	15,5	19,5
Операциялық шығындар	9,566667	12,3	15,16667
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	5,633333	7,4	9,833333
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	4,919048	6,23333	8,233333
сомасы	73,65238	96,5	123,0667
<i>Ескерту – Автормен (16) формуламен есептелінді</i>			

Кезең 2.4. Айқындалмаған сандардың қалыпқа келтірілген салмақтарының сызықты сомалары (17) формуланың көмегімен есептелінген. Ол 33-кестеде келтірілген.

Кесте 33 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің айқындалмаған сандарының қалыпқа келтірілген салмақтарының сызықты сомалары

Көрсеткіштер	l	m	u
ROS – сату коэффициенті	0,081257	0,14162	0,237603
ROE – капиталдан табыс	0,057692	0,09154	0,151613
Таза пайда	0,051463	0,08877	0,156139
ЕБИТДАР	0,067443	0,11572	0,194608
Операциялық пайда	0,083694	0,13299	0,214974
Табыстар	0,093445	0,16062	0,264757
Операциялық шығындар	0,077736	0,12746	0,205922
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	0,045775	0,07668	0,13351
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	0,039971	0,06459	0,111786
<i>Ескерту – Автормен (17) формуламен есептелінді</i>			

Кезең 2.5.1. (18) формула бойынша айқындалмаған сандардың мүмкіндік дәрежесі есептелген және ол 34-кестеде кескінделген.

Кесте 34 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштері бойынша айқындалмаған сандардың мүмкіндік дәрежесі

Көрсеткіштер	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$	$m_i \geq m_j$
ROS – сату коэффициенті	1	0,74910	0,58624	0,81396	0,93934	1	0,89799	0,44587	0,28384
ROE – капиталдан табыс	1	1	0,87324	1	1	1	1	0,83618	0,66752
Таза пайда	1	1	1	1	1	1	1	0,87157	0,71386
ЕБИТДАР	1	0,77683	0,76700	1	1	1	1	0,62861	0,46449
Операциялық пайда	1	0,62100	0,62099	0,86526	1	1	0,95674	0,46942	0,29115
Табыстар	0,88355	0,45710	0,46597	0,69257	0,81474	1	0,77231	0,32309	0,16036
Операциялық шығындар	1	0,67282	0,66959	0,90868	1	1	1	0,52345	0,35133
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	1	1	1	1	1	1	1	1	0,84520
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ескерту – Автормен (18) формуламен есептелінді

Кезеңдер 2.5.1.2. және 2.5.1.2. (19) формуланың көмегімен «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің қалған айқын емес сандардың мүмкіндік дәрежесі есептелген және (20) формула бойынша басымдық векторы анықталған (35-кесте).

Кесте 35 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің айқын емес сандардың ең кіші мәндері және көрсеткіштердің басымдылық салмақтары

Көрсеткіштер	l	m	u	min	W_i	
ROS – сату коэффициенті	1	1	1	1	0,051515	0,14855
	1	1	0,883557	0,88356	0,045516	
	1	1	1	1	0,051515	
ROE – капиталдан табыс	0,749103	1	1	0,7491	0,03859	0,0968
	0,776837	0,621002	0,457106	0,45711	0,023548	
	0,672828	1	1	0,67283	0,03466	
Таза пайда	0,586245	0,873249	1	0,58624	0,0302	0,0887
	0,767007	0,620995	0,465979	0,46598	0,024005	
	0,669594	1	1	0,66959	0,034494	
ЕБИТДАР	0,813966	1	1	0,81397	0,041931	0,12442
	1	0,865263	0,692574	0,69257	0,035678	
	0,908687	1	1	0,90869	0,046811	
Операциялық пайда	0,939337	1	1	0,93934	0,04839	0,14188
	1	1	0,81474	0,81474	0,041971	
	1	1	1	1	0,051515	
Табыстар	1	1	1	1	0,051515	0,15454
	1	1	1	1	0,051515	
	1	1	1	1	0,051515	
Операциялық шығындар	0,897986	1	1	0,89799	0,046259	0,13756
	1	0,956739	0,772307	0,77231	0,039785	
	1	1	1	1	0,051515	
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	0,445874	0,836186	0,871573	0,44587	0,022969	0,06658
	0,628612	0,469429	0,323096	0,3231	0,016644	
	0,52345	1	1	0,52345	0,026965	

Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	0,283841	0,667523	0,713862	0,28384	0,014622	0,04098
	0,464493	0,291151	0,160368	0,16037	0,008261	
	0,351336	0,845204	1	0,35134	0,018099	
			сомасы	19,412	1	1
<i>Ескерту – Автормен (19,20) формулалардың негізінде есептелінген</i>						

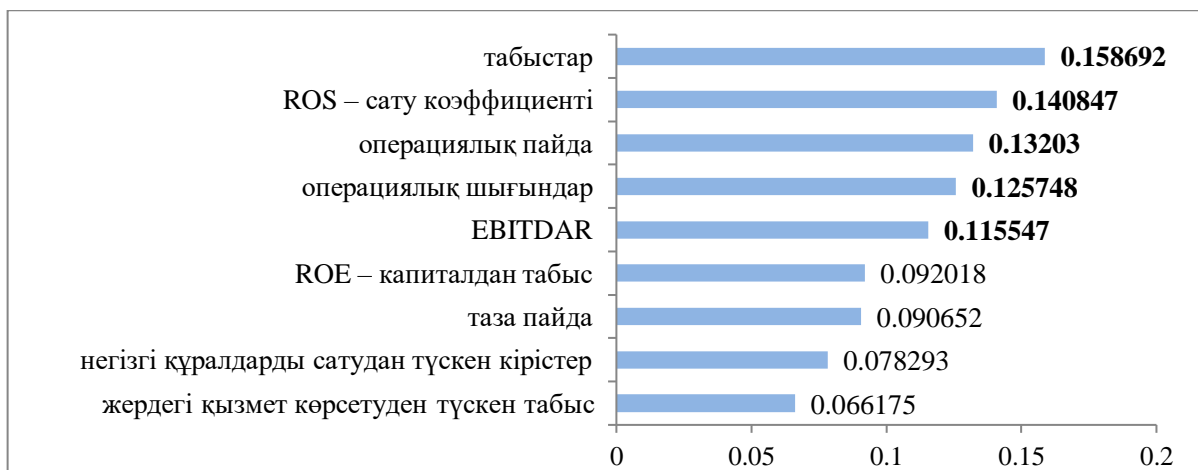
35-кестенің нәтижелері бойынша, «Қаржы» перспективасы бойынша басымдылығы жоғары көрсеткіштерге салмағы 0,155 болатын – табыстар, екінші орында салмағы 0,149 болатын – ROS – сату коэффициенті көрсеткіші, үшінші орында салмағы 0,141 болатын – операциялық пайда көрсеткіші, төртінші орында салмағы 0,138 болатын – операциялық шығындар, ал бесінші орында салмағы 0,124 болатын – EBITDAR сияқты көрсеткіштер екендігі анықталды. Ал көрсеткіштердің ең төменгі басымдықтарына салмағы 0,1-ден аз көрсеткіштер жатады.

Кезеңдер 2.5.2. және 2.5.2.2. Ауырлық центрі әдісін қолдана отырып, «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің дефазификация (нақты санның) салмақтарының (21),(22),(23),(24) формулалары бойынша олардың ең үлкен мәндері, қалыпқа келтірілген салмақтары және соңғы салмақтары анықталады (36-кесте).

Кесте 36 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің нақты санының максималды, қалыпқа келтірілген және соңғы салмақтары

Көрсеткіштер	X^1_{max}	X^2_{max}	X^3_{max}	Максималды салмағы	Қалыпты салмағы	Соңғы салмағы
табыстар	0,172941	0,16986	0,166782	0,172941	0,158692	0,05015
ROS – сату коэффициенті	0,153494	0,15053	0,147559	0,153494	0,140847	0,04451
операциялық пайда	0,143885	0,14116	0,138437	0,143885	0,13203	0,04172
операциялық шығындар	0,13704	0,13465	0,13225	0,13704	0,125748	0,03974
EBITDAR	0,125923	0,12337	0,12082	0,125923	0,115547	0,03651
ROE – капиталдан табыс	0,100281	0,09809	0,095909	0,100281	0,092018	0,02908
таза пайда	0,098792	0,09629	0,093783	0,098792	0,090652	0,02865
негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	0,085323	0,08316	0,081003	0,085323	0,078293	0,02474
жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	0,072117	0,07024	0,068356	0,072117	0,066175	0,02091
			Сомасы	1,089796	1	0,316
<i>Ескерту – Автормен (21-24) формулалардың негізінде есептелінген</i>						

Кезең 2.5.2.3. «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің қалыпты салмағы бойынша басымдықтар 27-суретте диаграмма түрінде кескінделген.



Сурет 27 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің басымдықтары

Ескерту – Автормен жасалынған

27-суреттен төмендегі көрсеткіштердің басымдықтары жоғары екендігін көреміз: салмағы 0,159 болатын – табыстар, 0,140 болатын – ROS – сату коэффициенті, салмағы 0,116 болатын – EBITDAR, салмағы 0,132 болатын – операциялық пайда, салмағы 0,126 болатын – операциялық шығындар. Ал, ROE – капиталдан табыс (салмағы 0,09), таза пайда (салмағы 0,09), негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер (салмағы 0,07) және жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс (салмағы 0,06) сияқты көрсеткіштердің басымдықтары өте төмен. Салмақтарды табудың екі әдісі бойынша да 5 тиімді көрсеткіштер таңдалынды, тек өзгешелік салмақтарың мөлшерінде ғана.

Қалған 3 перспектива бойынша көрсеткіштерді сұрыптау дәл жоғары кезеңдермен анықталады (қосымшалар Е,Ж,И,К,Л,М, кестелер 37-42).

Талдаулар нәтижесі «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективасы бойынша ең нәтижелі көрсеткіштері төмендегідей екендігін көрсетті: қалыпты салмағы 0,177 болатын – әуекомпаниялармен код-шер келісімдерінің саны; 0,151 салмақты – жолаушылардың қанағаттану деңгейі; салмағы 0,142 болатын – жолаушылардың жалпы саны, компанияның нарықтағы үлесі – 0,108 салмақты, Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны – 0,104 салмақты құрады. Салмағы төмен көрсеткіштер: салмағы 0,091 болатын – транзитті жолаушылар саны, жолаушы жүктелімінің коэффициенті – 0,085 салмақ; 0,077 салмағы болатын - сегменттер; маршрут саны - 0,074 салмағын құрады. Салмақтар табу әдісі бойынша да бұл перспектива бойынша бірдей 5 көрсеткіштер анықталды.

«Ішкі операциялық үдерістер» перспективасына арналған тәсіл бойынша талдаулар нәтижесінде салмағы 0,179 болатын – әуе паркінің орташа жасы, салмағы 0,134 болатын – техникалық дайындық, салмағы 0,128 болатын – шекті жолаушы-километр мен орындалған жолаушы-километр, салмағы 0,126 болатын – әуе кемелерінің орташа саны, салмағы 0,111 болатын – ұшулардың орындалу ұқыптылығы көрсеткіштердің нәтижелері басым екендіктерін көрсетті. Ал төменгі салмақты көрсеткіштер салмағы 0,068 болатын – жолаушылар орындарының саны, ұшу сағаттары – салмағы 0,063, салмағы

0,059 болатын – ұшулардың орташа жиілігі құрады. Мұнда да зерттеу барысында салмақтарды табу әдістері бойынша 6 көрсеткіштер тиімді деп анықталып, таңдалынды.

«Оқыту және дамыту» перспективасы үшін де есептеу тәсілі жоғарыдағы перспективаларға ұқсас жүргізілді. Талдаулар нәтижесі салмағы 0,160 болатын – қызметкерлердің қанағаттану деңгейі, салмағы 0,151 болатын – еңбек өнімділігі, салмағы 0,145 болатын – жолаушыларға қызмет көрсету шығындары, салмағы 0,132 болатын – оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері, салмағы 0,121 болатын – билеттерді веб-сайт арқылы сатып алатын жолаушылардың саны, салмағы 0,107 болатын – ақпараттық технологияға кететін шығындар көрсеткіштердің нәтижелі екендіктерін көрсетті. Ал төменгі салмақты көрсеткіштер салмағы 0,07 болатын – корпоративтік шаралар саны, салмағы 0,06 болатын – өткізілген тренингілер саны, салмағы 0,04 болатын – қызметкерлердің орташа саны. Бұл перспектива бойынша көрсеткіштердің салмақтарын есептеудің екі әдісі негізінде де 6 көрсеткіш таңдалынды.

Ұсынылған тиімді көрсеткіштерді сұрыптаудың кешенді әдісі алға қойылған стратегиялық мақсатқа жетудің нәтижелілігін өлшеу құралы ретінде қолданылады. Осы әдіс негізінде қойылған екінші болжамымыз расталды.

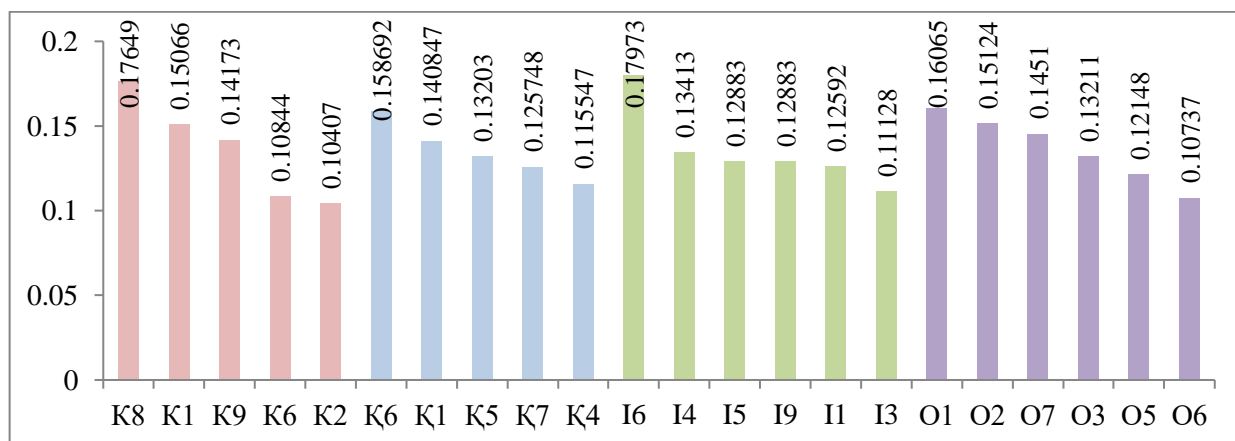
Осы ұсынған әдіс негізінде мен 36 көрсеткіштен 22 тиімді көрсеткіштерді 4 перспектива бойынша сұрыптап, ранжирледім. Көрсеткіштердің соңғы салмақтары 43 кестеде көрсетілген.

Кесте 43 – Перспектива бойынша бөлінген көрсеткіштердің соңғы салмақтары

Перспективалар	Салмағы	Көрсеткіштер	Белгіленуі	Салмақта-ры	Соңғы салмақтар
Клиенттер мен бәсекегеқабилеттілік	0,381	код-шер келісімдерінің саны	К8	0,17649	0,06724269
		жолаушылардың қанағаттану деңгейі	К1	0,15066	0,05740146
		жолаушылардың жалпы саны	К9	0,14173	0,05399913
		компанияның жолаушылар тасымалы бойынша үлесі	К6	0,10844	0,04131564
		Nomad Club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	К2	0,10407	0,03965067
		транзитті жолаушылар саны	К7	0,09145	0,03484245
		жолаушы жүктелімінің коэффициенті	К4	0,08563	0,03262503
		сегменттер	К5	0,07748	0,02951988
		маршрут саны	К3	0,07404	0,02820924
Қаржы	0,316	табыстар	Қ6	0,158692	0,050146672
		ROS-сату коэффициенті	Қ1	0,140847	0,044507652
		операциялық пайда	Қ5	0,13203	0,04172148
		операциялық шығындар	Қ7	0,125748	0,039736368
		ЕБИТДАР	Қ4	0,115547	0,036512852
		ROE-капиталдан табыс	Қ2	0,092018	0,029077688
		таза пайда	Қ3	0,090652	0,028646032
		негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	Қ8	0,078293	0,024740588
		жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	Қ9	0,066175	0,0209113

Ішкі операциялық үдеріс	0,175	әуе кемелері паркінің орташа жасы (жыл)	I6	0,17973	0,03145275
		техникалық дайындығы	I4	0,13413	0,02347275
		шекті жолаушы-километр (ШЖКМ)	I5	0,12883	0,02254525
		орындалған жолаушы-километр	I9	0,12883	0,02254525
		әуе кемелерінің (ӘК) орташа саны	I1	0,12592	0,022036
		ұшулардың орындалу ұқыптылығы	I3	0,11128	0,019474
		жолаушы орындарының саны	I7	0,06876	0,012033
		ұшу сағаттары	I2	0,06368	0,011144
		ұшулардың орташа жиілігі	I8	0,05884	0,010297
Оқыту және дамыту	0,129	қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	O1	0,16065	0,02072385
		еңбек өнімділігі	O2	0,15124	0,01950996
		жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	O7	0,1451	0,0187179
		оқу мен тренингтерге бөлінген қаражат (шығындар) мөлшері	O3	0,13211	0,01704219
		веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	O5	0,12148	0,01567092
		ақпараттық технологияға (АТ) жұмсалған шығындар	O6	0,10737	0,01385073
		корпоративті шаралар саны	O8	0,07329	0,00945441
		өткізілген тренингтер саны	O9	0,06092	0,00785868
		қызметкерлердің орташа саны	O4	0,04784	0,00617136
<i>Ескерту – автормен есептелін, жасалынған</i>					

Осы сұрыпталып алынған көрсеткіштердің маңыздылығына қарай орналасуы 28-ші суретте берілген.



Сурет 28 – Тиімді көрсеткіштер салмақтарының маңыздылығына қарай ранжирленуі

Ескерту – автормен жасалынған

Жоғарыдағы айтылғандарға сәйкес, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін қалыптастыру үшін компанияны дамытудың стратегиялық жоспарының негізінде «ЭйрАстана» әуекомпаниясының стратегиялық картасы жасалынды (44-кесте).

Стратегиялық карта – қызметкерлерге стратегияны жүзеге асырудағы, олардың рөлі туралы ақпаратты жеткізуге мүмкіндік береді. Ол басқарудың кез келген деңгейі үшін құрылуы мүмкін және әрбір деңгейге жалпы стратегиялық картадағы өз орнын көруге мүмкіндік беріледі.

Кесте 44 – «ЭйрАстана» әуекомпаниясының стратегиялық картасы

Перспективалар	№	Стратегиялық мақсаттар	Көрсеткіштер	Мақсаттық мәндері	Стратегиялық бастамалар, жобалар	Жауаптылар
Қаржы	1	Кірістерді арттыру	- табыстар - операциялық пайда	+30 % +33 %	Finnovation - Өнімділік пен тиімділікті арттыру жобасы	Қаржы департаменті
	2	Сатудан түскен табысты көбейту	- ROS сату коэффициенті - EBITDAR	+21 % +16 %	PROS – баға мен кірісті оңтайландыру жүйесі	Қаржы департаменті
	3	Шығындарды азайту	- операциялық шығындар	- 5 %	PROS – баға мен кірісті оңтайландыру жүйесі	Қаржы департаменті
Клиенттер және бәсекеге қабылеттілік	4	Тасымалданған жолаушылар санын көбейту	- жолаушылардың жалпы саны	+36 %	Жолаушыларды тасымалдау құрылымы Amadeus, Stopover Holidays бағдарламалары	Маркетинг және сату бөлімі, жердегі жұмыс істеу бөлімі
	5	Жолаушылардың қанағаттану деңгейін арттыру	- жолаушылардың қанағаттану деңгейі	+15%	Жолаушыларға арналған сауалнамалар	Маркетинг және сату департаменті
	6	Әуе көлігі нарығындағы жолаушылар ағынында компанияның үлесін ұлғайту	- компанияның жолаушылар тасымалы бойынша үлесі	+38 %	Маркетингтік зерттеу	Стратегиялық және коммерциялық жоспарлау департаменті
	7	Жолаушыларды тарту	- Nomad Club бонустық бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	+22 %	Клиенттердің адалдық, My seat, Fast travel бағдарламалары	Маркетинг және сату департаменті
	8	Халықаралық ынтымақтас-тықты дамыту	- компаниялармен код-шер келісімдер саны	+43 %	Әуекомпаниялармен әріптестік	Маркетинг және сату департаменті

Ішкі операциялық үдерістер	9	Әуе кемелері (ӘК) паркін ұлғайту және жаңғырту	- ӘК орташа саны - ӘК паркінің орташа жасы	≤ 64 ӘК ≥ 5 жыл	ӘК паркін жаңарту бағдарламасы «Ұшу құжаттарының электрондық жүйесі» (EFB)	Бортта қызмет ету департаменті
	10	Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	- ұшулардың орындалу ұқыптылығы (%)	≥ 90 %	Еуропалық және американдық қауіпсіздік стандарттары	Корпоративтік қауіпсіздік және сапаны қамтамасыз ету департаменті
	11	Ұшулардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету	- техникалық дайындығы - орындалған жолаушы-километр(млрд.) - шекті жолаушы километр (млрд.)	≥ 90 % +54 % +26%	Әуекомпанияның қауіпсіздігін пайдалану бойынша аудит бағдарламалары (IOSA), LOSA Collaborative	Корпоративтік қауіпсіздік және сапаны қамтамасыз ету департаменті
Оқыту және дамыту	12	Қызметкерлердің біліктілігін жетілдіру	- оқу мен тренингтерге бөлінген қаражат мөлшері	+20%	Ab-initio оқу бағдарламасы, курстар, тренингтер	Кадрлар және әкімшілік мәселелері бойынша департаменті
	13	Электрондық коммерция нарығында көшбасшылыққа қол жеткізу	- веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	+42%	Amadeus – онлайн-брондау жүйесі, My Upgrade бағдарламасы	Ақпараттық технологиялар және электрондық бизнесті дамыту департаменті
	14	Корпоративті климатты жетілдіру	- қызметкерлердің қанағаттану деңгейі - еңбек өнімділігі	+25% +25 %	Анонимді сауалнама Recruitment – қызметтік спектрларды ұлғайту жүйесі Кампания «Арманға жет», HEART бағдарламалары	Кадрлар және әкімшілік мәселелері бойынша департаменті
15	Корпоративтік ақпараттық жүйесін енгізу	- ақпараттық технология шығындары - жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	+30% -15%	АТ-ресурстарын басқару, Inmarsat компанияның GX авиациялық технологиясы, IFE RAVE ағынды мәліметтер жүйесі	Корпоративті коммуникациялар департаменті	
<i>Ескерту – Автормен [141,143] әдебиеттер негізінде құрастырылған</i>						

Қорыта келгенде, кешенді әдіс негізінде таңдалынған негізгі (тиімді) көрсеткіштер бойынша басқару компанияға көптеген төмендегі мүмкіндіктерге қол жеткізуге көмектеседі, атап айтқанда:

- компанияның стратегиясын негізгі көрсеткіштер жиынтығы арқылы білдіруге;
- компания жобаларын стратегиялық мақсаттармен байланыстыруға;
- жобалар портфелін іске асыруды тиімді мониторингілеу және бақылауға;

- жоспарланған мәндерді көрсететін және көрсеткіштердің нақты мәндерін қадағалай отырып, жобаларға, жоба портфеліне жеке көрсеткіштермен қамтамасыз етуге айтарлықтай әсер етеді.

Сонымен қатар, көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің дұрыс жасалынған стратегиялық картасы – компанияның стратегиясын түгел баяндай алады және мақсаттардың арасындағы себеп-салдарлық байланыстардың ретін айқын көрсетеді. Оның көмегі арқылы стратегияның мәнісі компанияның барлық қызметкерлеріне жеткізіледі. Осылайша, компанияның стратегиясы жүзеге асырылады.

3.2 Көрсеткіштер арасындағы себеп-салдарлық байланыстар анықтау

Көрсеткіштердің (мақсаттардың) себеп-салдар тізбегін құрған кезде оны құрудың негізгі ережесін ескеру қажет, ол мақсаттар арасындағы барлық мүмкін байланыстарды бейнелеу қажеттілігінен тұрады. Көптеген байланыстардың оқылмайтын және тым күрделі кескіні басқару тұрғысынан мағынасын жоғалтады. Әрбір ойластырылған себеп-салдарлық байланыстарды бейнелеуге тырысу өте күрделі және басқарылмайтын матрицаларды құру қажеттілігін білдіреді. Бірақ бұл матрицалар қызметкерлерге стратегияны жеткізуде де, басқару процесін жүзеге асыруда да көмектесе алмайды. Жақсы нәтижелер мақсат картасында тек стратегиялық маңызды себеп-салдарлық байланыстар бейнеленген кезде алынады. Осылайша, ақпараттық мазмұнды ұлғайтуға, қызметтің негізгі аспектілеріне назар аударуға және стратегияның ашықтығын қамтамасыз етуге тырысады.

Сол себепті 1 формулаға сәйкес, көрсеткіштердің санын ескерсек (36 болғанда), олардың арасындағы себеп-салдарлық байланыстардың саны 630 болады екен.

$$m_{\text{(көрсеткіштер)}} = \frac{36 \cdot (36 - 1)}{2} = 630 \quad (1)$$

Бұндай аса көп байланыстар саны өз алдында компания басшыларына, яғни басқаруында қиындық тудырады. Сондықтан да жоғарыдағы сұрыптаудың кешенді әдісін қолдандым.

Ал, енді осы иерархиялық талдаудың біріктірілген кешенді әдісі негізінде таңдалынып алынған маңызды 22 көрсеткіштердің ішінен стратегиялық тұрғыдан маңызды себеп-салдарлық байланыстарды құратын болсақ, себеп-салдарлық байланыстардың саны 231-ге тең болатынын, яғни 3 есе азайғанын көреміз.

$$m_{\text{(көрсеткіштер)}} = \frac{22 \cdot (22 - 1)}{2} = 231 \quad (1)$$

Осы шыққан байланыстар санын, яғни 231 байланыстарды іс жүзінде есептеп дәлелдеймін. Талдаудың маңызды әдістемелік ерекшелігі оның себеп-

салдарлық байланыстарды орнатуға ғана емес, сонымен қатар оларға сандық сипаттама беруге қабілеттілігінде, яғни көрсеткіштердің қызмет ету нәтижелеріне әсерін өлшеуді қамтамасыз ету. Бұл талдауды нақты және қорытындыларды негізді етеді.

Енді әр перспективадағы көрсеткіштердің арасындағы (горизонталь байланыстар) және әр перспективалар арасындағы (вертикаль байланыстар) көрсеткіштердің себеп-салдарлық байланыстарын анықтайық. Ол үшін бізге компанияның 2013-2020 жылдар арасындағы көрсеткіштердің мәндері қажет болды. Оны мен компанияның жылдық есептерінен алдым.

Нортон мен Каплан бойынша «Оқыту және дамыту» перспективасы «Ішкі операциялық үдеріс» перспективасымен өзара байланысты, «Ішкі операциялық үдеріс» перспективасы «Клиенттер» перспективасына тәуелді, ал «Клиенттер» перспективасы өз алдына «Қаржы» перспективасына тәуелді болады. Енді зерттеу жүргізілген компания перспективаларының өзара байланыстарын толығырақ көрсетелік.

Бірінші «Оқыту және дамыту» перспективасының көрсеткіштері арасындағы өзара байланыстарынан бастайық (кесте 45). Алдымен компания жылдық есебінен көрсеткіштер мәндерін анықтап алайық.

Кесте 45 – 2013-2020 жылдар арасындағы «Оқыту және дамыту» перспективасы бойынша көрсеткіштерінің мәндері

Көрсеткіштер	жылдар							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
АТ-ға жұмсалған шығындар (мың тг.)	468	599	691	1123	1184	1257	1538	1743
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны (мың адам)	963	1124	1901	2709	2857	3000	3510	3864
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері (мың тг.)	1491	0,157	1402	2078	2054	2266	2574	1979
Еңбек өнімділігі (%)	0,90	0,87	0,84	0,78	0,82	0,83	0,93	0,69
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары (мың тг.)	6,287	7,443	17,355	23,886	28,243	31,374	35,032	14,771
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі (%)	27	29	30	30	31	33	44	45
<i>Ескерту – автормен [8] формула негізінде құрастырылған</i>								

Қалған перспектива бойынша да көрсеткіштердің мәндерін компанияның жылдық есебінен алдым (Н қосымша 46-48 кестелер).

Ары қарай (8) формуланы пайдаланып, «Оқыту және дамыту» перспективаның горизонталь байланыстарын анықтаймыз (кесте 49).

Кесте 49 – «Оқыту және дамыту» перспектива көрсеткіштері арасындағы горизонталь байланыстар

Көрсеткіштер	АТ-ға жұмсалған шығындар	Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	Оқу мен тренинге жұмсалған қаражат мөлшері	Еңбек өнімділігі	Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі
АТ-ға жұмсалған шығындар	1	0,9822	0,7094	-0,5048	0,6376	0,8809
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	0,9822	1	0,7669	-0,5384	0,7008	0,8129
Оқу мен тренинге жұмсалған қаражат мөлшері	0,7094	0,7669	1	-0,1385	0,7865	0,5154
Еңбек өнімділігі	-0,5048	-0,5384	-0,1385	1	0,0775	-0,3068
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	0,6376	0,7008	0,7865	0,0775	1	0,4052
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	0,8809	0,8129	0,5154	-0,3068	0,4052	1

Ескерту – автормен (8) формула бойынша есептелінген

Кестедегі мәндерді Чеддок ұсынған шкала бойынша талдасақ (14 кесте), «АТ-ға жұмсалған қаражат» көрсеткіші «Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны» көрсеткіштерінің арасында 0,98-ге тең «күшті» байланыстың бар екенін, ал «Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі» мен «Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары» арасында «әлсіз» байланыс бар екенін көруге болады (0,40). Қалған көрсеткіштер арасындағы байланыстар дәл осылай Чеддок шкаласы бойынша анықталады. Ал теріс мәндер көрсеткіштердің бір-біріне деген байланысты емес екенін кейде бір көрсеткіштің мәні өссе екіншісінің төмендегенін көрсетеді, мысалы веб-сайт арқылы сатып алатын жолаушылар саны еңбек өнімділігіне ешқандай байланысы жоқтығын білдіреді. Немесе «Еңбек өнімділігі» көрсеткішінің мәні жоғарылаған сайын «веб-сайт арқылы сатып алатын жолаушылар саны» көрсеткішінің мәні төмендейді деген.

Қалған үш перспективалар бойынша көрсеткіштердің горизонталь байланыстары П қосымшада 50- 52 кестелерде келтірілген.

Ал енді «Оқыту және дамыту» перспектива көрсеткіштері «Ішкі операциялық үдеріс» көрсеткіштеріне қалай бір-біріне байланысты екенін көрсетейік (кесте 53). Бұл байланыстар да (8) формула негізінде анықталды.

Кесте 53 – «Оқыту және дамыту» перспектива көрсеткіштері мен «Ішкі операциялық үдеріс» көрсеткіштерінің себеп-салдарлық байланыстары

Перспективалар көрсеткіштер		Ішкі операциялық перспективасының көрсеткіштері					
		Әуе кемелерінің орташа саны	Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	Техникалық дайындық	Шекті жолаушы-километр	Әуе кемелері паркінің орташа жасы	Орындалған жолаушы-километр
Оқыту және дамыту	АТ-ға жұмсалған шығындар	0,89873150	0,571031176	0,717774978	0,29984106	0,55075912	0,14588629
	Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	0,88434432	0,587592072	0,739766789	0,35450796	0,95640318	0,174611607

<i>53-ші кестенің жалғасы</i>							
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	0,55396416	0,175450531	0,197501504	0,565949	0,66975325	0,439834571	
Еңбек өнімділігі	-0,2916303	-0,42787472	-0,644789933	0,45402533	0,14730318	0,636225967	
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	0,74614371	0,304547421	0,419090139	0,01325349	0,65281432	0,797439957	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	0,80260448	0,566949504	0,588075336	0,9761847	-0,37009909	0,045396937	
<i>Ескерту – автормен [8] формула негізінде есептелінген</i>							

Кестеден «АТ-ға жұмсалған шығындар» мен «Әуе кемелерінің орташа саны» арасында өте күшті байланыс бар екенін көруге болады (0,89). Ал сәйкесінше «Еңбек өнімділігі» мен «Әуе кемелер паркінің орташа жасы» көрсеткіштері арасында байланыс Чеддок шкаласы бойынша «әлсіз» (0,14-ке тең) байланыс бар екенін көреміз. Яғни, бірінші көрсеткіштің екіншісіне байланысты емес. Қалған байланыстар да дәл осылай анықталады.

Қалған перспективалар бойынша көрсеткіштердің арасындағы себеп-салдарлық байланыстар Р қосымшада 54-58 кестелерде келтірілген.

Ал енді осы байланыстарды график түрінде кескінделік. Ол график көрсеткіштер арасындағы себеп-салдарлық байланыстар шынжыры деп аталады.

Алдымен төрт перспектива көрсеткіштерінің арасындағы горизонталь байланыстар графикалық бейнесін көрсетелік (сурет 29).

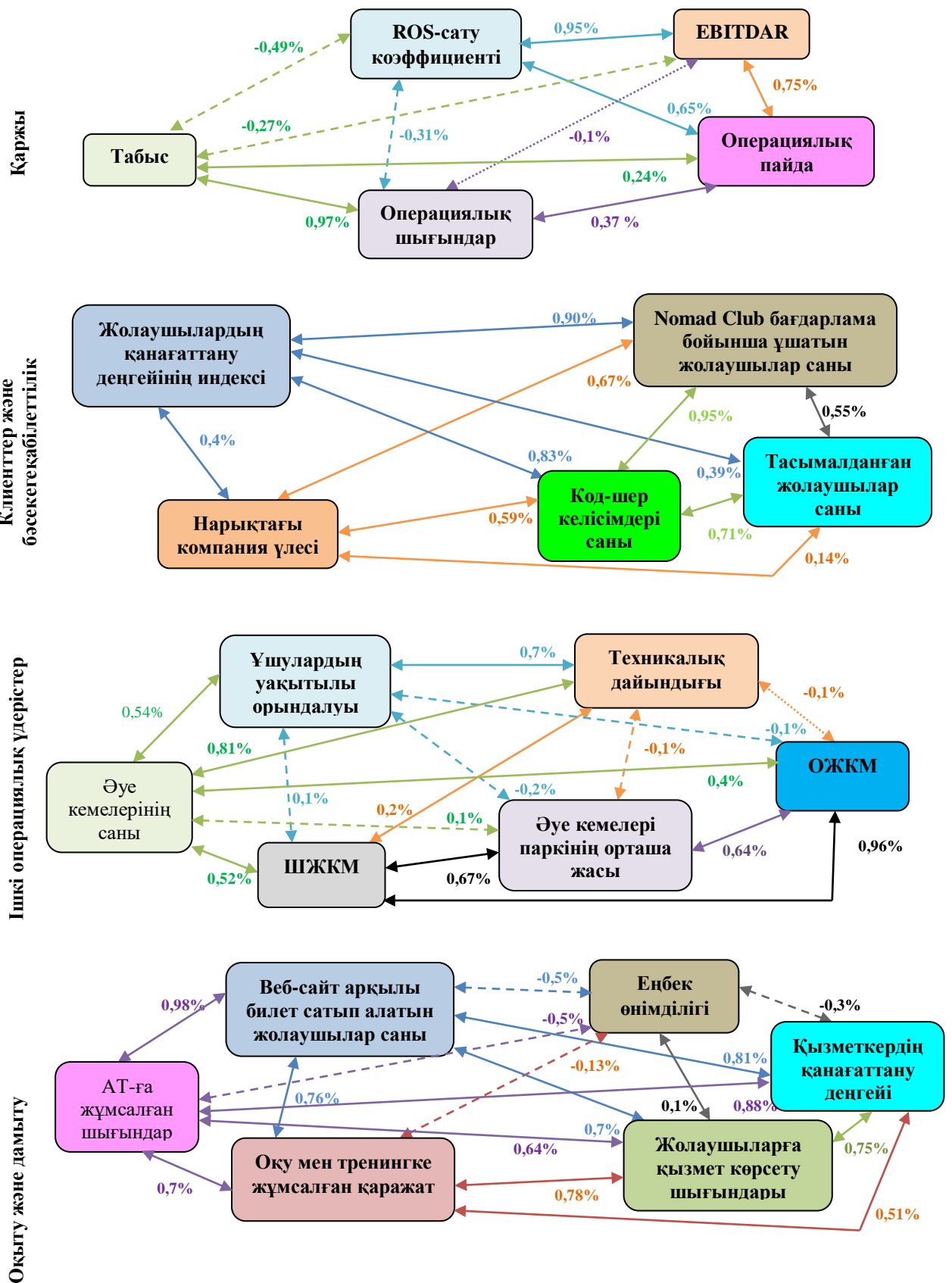
Одан кейін көрсеткіштер арасындағы вертикаль байланыстар 30-35 суреттерде көрсетілген. Әлсіз байланыстар пунктирлі сызықтармен белгіленеді.

Зерттеуімізде шыққан 231 байланыстар санын графикте есептеп көрсетіліп тұр. Барлық күшті байланыстар санын қосатын болсақ 231 себеп-салдарлық байланыстарымыз шығады. Бұл байланыстар менеджерлерді табысты жұмыс атқаруына жетелейді.

Осылайша, алынған көрсеткіштер арасындағы себеп-салдарлық байланыстар ақпараттық мазмұнды арттырады, қызметтің негізгі аспектілеріне назар аудартады және стратегияның ашықтығын қамтамасыз етеді. Бұл жерде жұмыста қойылған үшінші болжам нақтыланып, расталды.

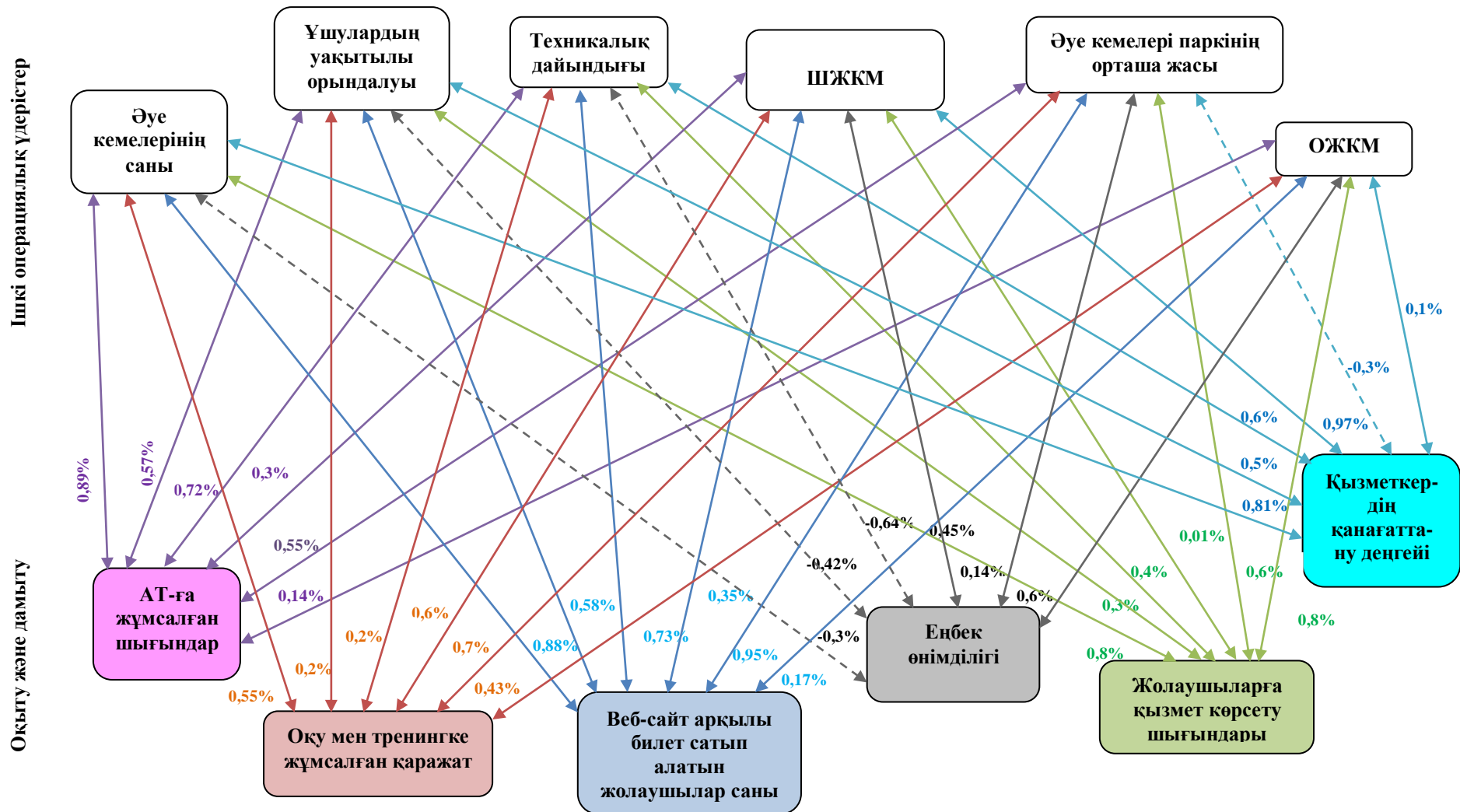
3.3 Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі негізінде компанияның жобалар портфелін басқаруда бақылау жүйесін ұсыну

Қазіргі заманғы нарық жағдайы ішкі және сыртқы өзгерістерге бейімделген компанияларды басқаруды жетілдірудің қажеттілігін көрсетіп отыр. Ішкі және сыртқы факторлардың әсеріне шыдай алатын компаниялардың басқару жүйесін құрудың мұқтаждығы туындауда. Компаниялар қоршаған ортаның ішкі және сыртқы өзгерістеріне бейімделген, жаңа құралдарды заман талабына сай меңгерген және оларды қолдануда жүзеге асыра білетін заманауи менеджерлерді көптеп қажет етуде. Компанияларға нарықта орнықты орын



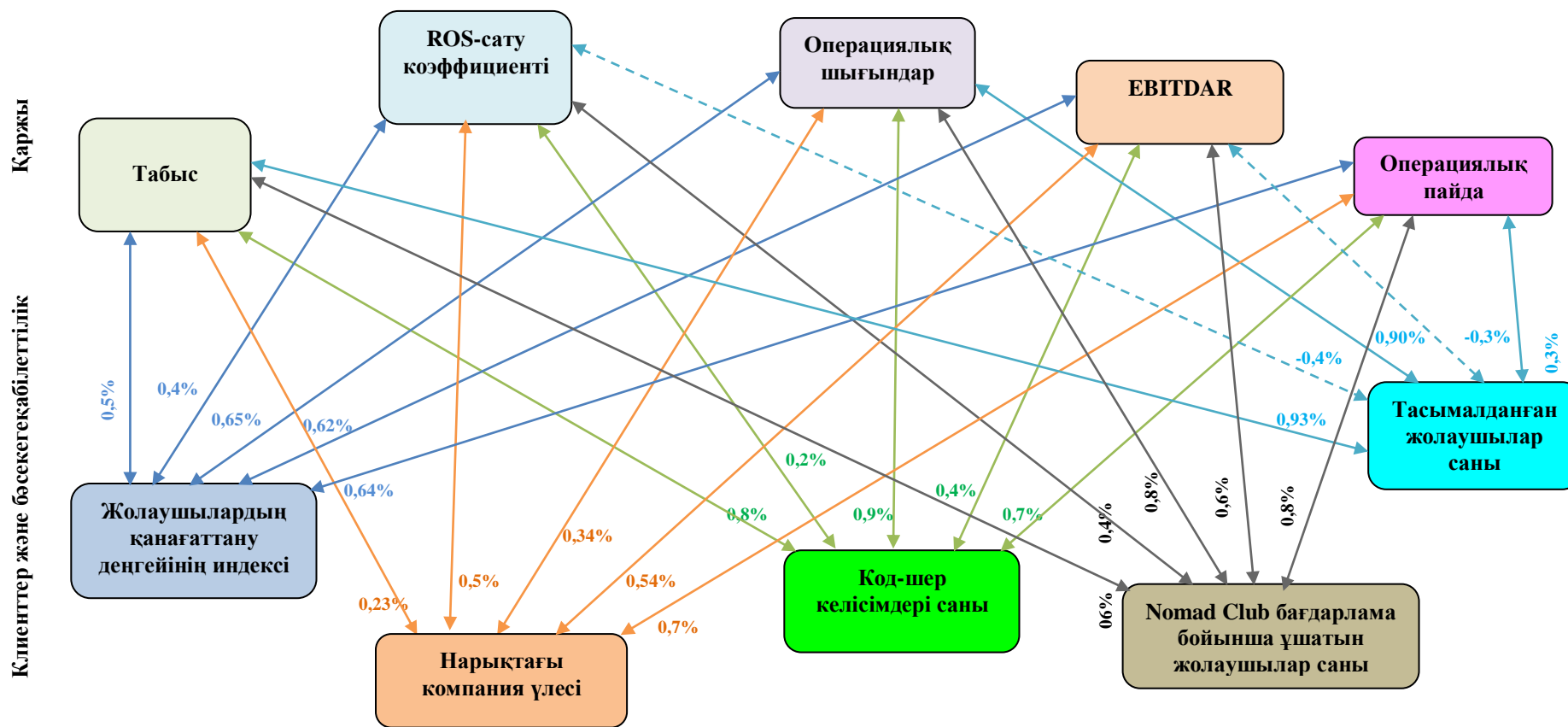
Сурет 29 – Перспективалар көрсеткіштерінің арасындағы горизонталь байланыстар

Ескерту – Автормен [151] әдебиет негізінде жасалынған



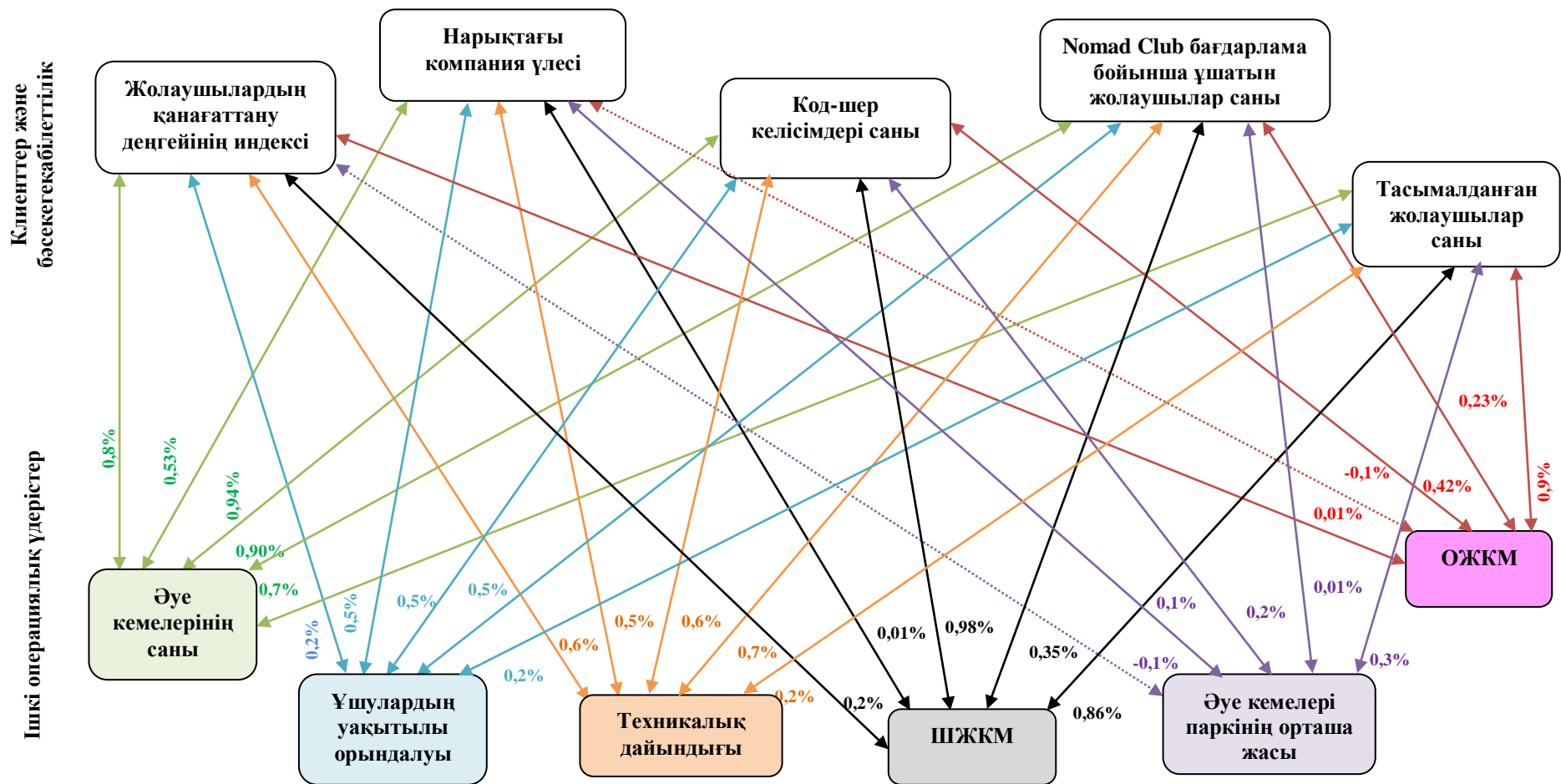
Сурет 30 – «Оқыту және дамыту» және «Ішкі операциялық үдеріс» перспективалары көрсеткіштері арасындағы вертикаль байланыстар

Ескерту – Автормен [151] әдебиет негізінде жасалынған



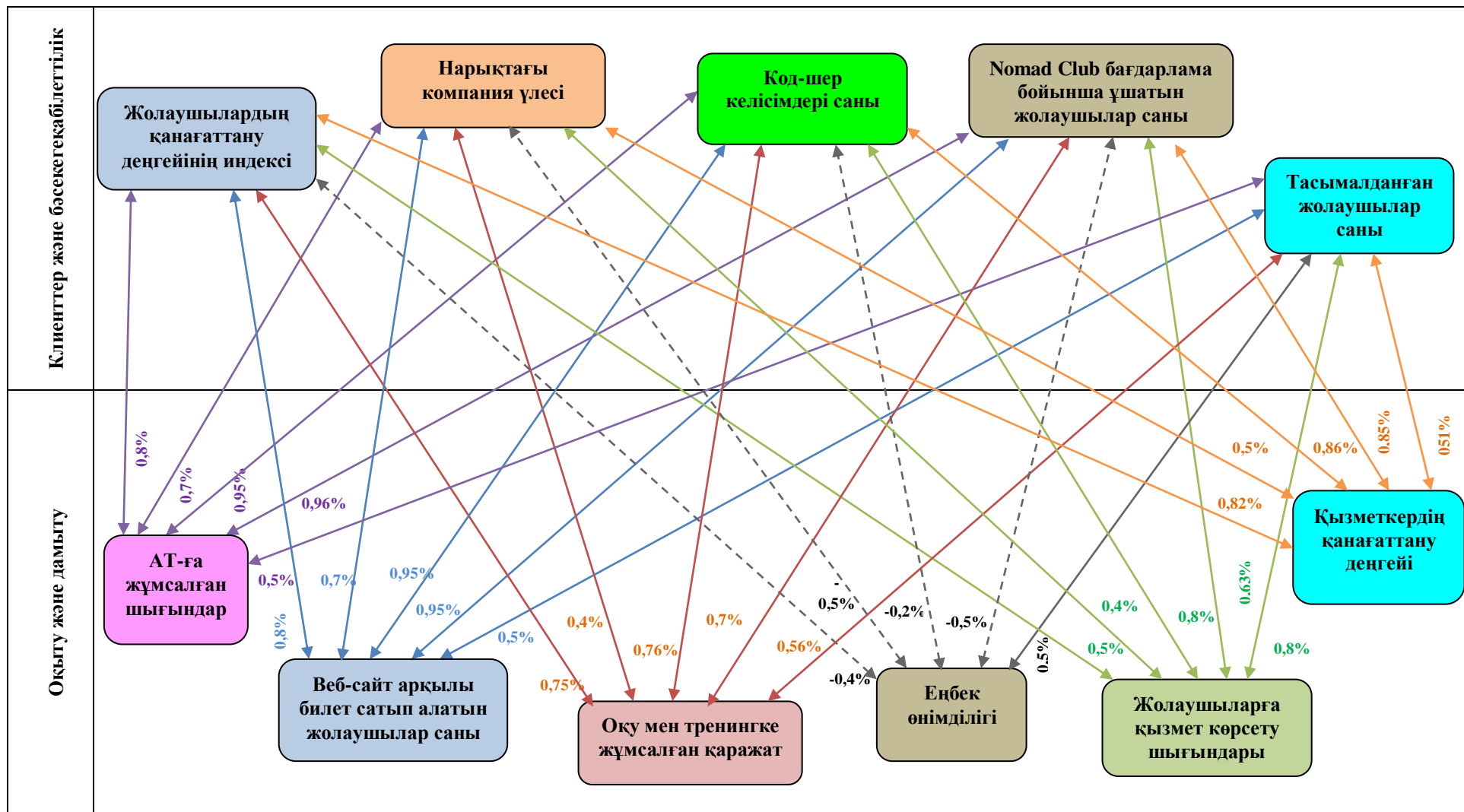
Сурет 31 – «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» және «Қаржы» перспективалары көрсеткіштері арасындағы вертикаль байланыстар

Ескерту - Автормен [151] әдебиет негізінде жасалынған



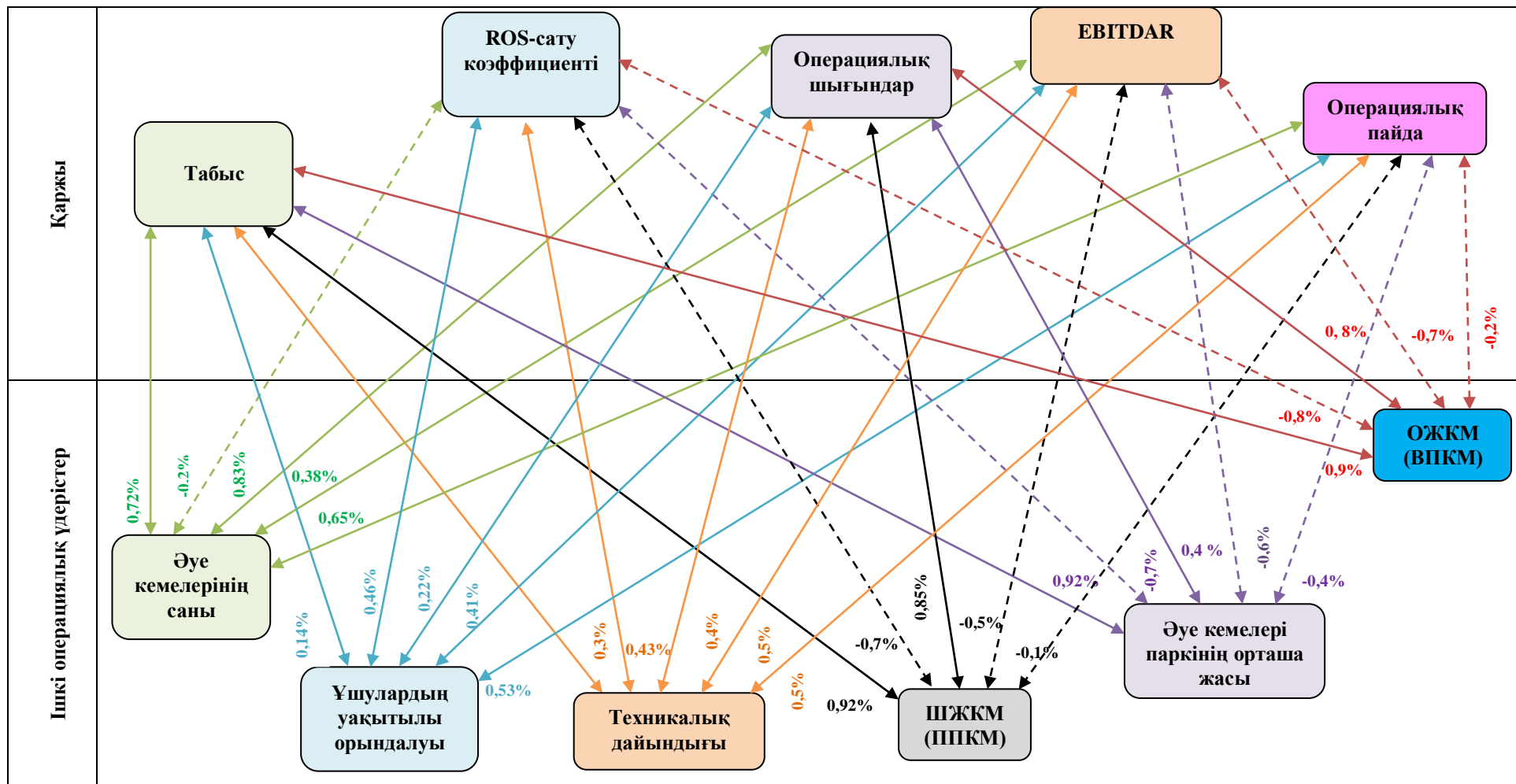
Сурет 32 – «Ішкі операциялық үдерістер» және «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективалары көрсеткіштері арасындағы вертикаль байланыстар

Ескерту - Автормен [151]әдебиет негізінде жасалынған



Сурет 33 – «Оқыту және дамыту» және «Клиенттер және бәсекегеабілеттілік» перспективалары көрсеткіштері арасындағы вертикаль байланыстар

Ескерту - Автормен [151] әдебиет негізінде жасалынған



Сурет 35 – «Ішкі операциялық үдерістер» және «Қаржы» перспективалары көрсеткіштері арасындағы вертикаль байланыстар

Ескерту - Автормен [151] әдебиет негізінде жасалынған

алатын және бәсекеге төтеп бере алатын басқару жүйесі қажет. Сонымен қатар, олар тұрақты экономикалық нәтижелерді алдын-ала айқындай алатын, ұйымдастыру және ақпараттық дамытудың базалық проблемаларын шеше алатындай деңгейде болуы тиіс. Соңғы екі онжылдықта бизнес менеджментінің көптеген жаңа тұжырымдары пайда болды.

Қазақстанның бәсекеге қабілетті әлемнің 30 еліне кіруі үшін ұлттық есеп пен менеджментке бизнеспен алдыңғы қатарлы технологияларды енгізудің шетелдік тәжірибелеріне сүйену қажет. Сөйтіп, қазақстандық компанияларында оларды енгізе отырып, менеджмент пен есеп саласында оның тиімділігін дәлелдейміз.

Компанияда көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін ендірудің ұйымдастыру жобасы өте әмбебап. Әрбір нақты компанияда жобаның есептік құрастырушыларын ендіру ерекшеліктері компания стратегиясын жүзеге асыратын өнім үдерістерін рәсімдеумен және көрсеткіштердің нақты жиынын анықтауға байланысты [184]. Әуекомпанияларда көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесіне контроллингті пайдалану: стратегиялық мақсаттар мен нақты бизнес-үдерістерінің арасындағы кері байланысты жалғастыратын көпідрі құрады; стратегиялық ауытқуларды уақытылы айқындауға және қажетті әрекеттерді жасауға мүмкіндік береді; әрі сандық және сапалық сипаттағы артықшылықтарды сыртқы қолданушылардың бағалауларына жағдай туғызады [185].

Қазіргі заманда компаниялардың жұмыстарын жақсы басқару үшін, белгілі талдау және бақылау әдістерімен қатар, прогрессивтік әдістерді пайдалану қажет. Контроллинг құралдарын пайдалана отырып, басшылар өз компаниясындағы жағдайларды жақсы меңгереді және ылғи өзгеріп отыратын ішкі және сыртқы орталардағы жағдайлардың проблемасын шеше алады.

Әуекомпаниялардың әрекеттеріне едәуір әсер ететін, қазіргі мезгілдегі нарық шарттары төмендегі факторлармен сипатталады:

- әуе тасымалының әлемдік нарқын қатаң шектеулерден, мемлекеттік реттеуден және бақылаудан босату;
- әуекомпанияның одағын құру және дамыту;
- қызмет сапасына орынсыз көп талаптар қоятын жолаушылардың көзқарастарын өзгерту;
- бюджеті төмен әуекомпаниялардың позицияларын күшейту;
- әуекомпания серіктестерінің шоғырландыруға және халықаралық ынтымақтастыққа деген үрдістері (мысалы, туристік фирмалар);
- әуе бизнесінің жаңа технологияларын дамыту (e-commerce-ді ендіруден бастап) [185,б.193].

Бұл құрылған шарттар нарықта өзін-өзі еркін сезінетін отандық және шетелдік компаниялар арасындағы бәсекелестіктерді күшейтуге мүмкіндік береді. Жоғарыда көрсетілген проблемалар сатудың көлемі мен әрекеттерді пайдалану нәтижелеріне тура әсер ете отырып, нақты ақшалай құнына ие болады.

Осыған байланысты, басқа тасымалдаушылармен салыстырғанда әрбір әуекомпанияның өз жұмыстарының нәтижелілігінің үзіліссіз мониторингін жүзеге асыру маңызды мәселе болып табылады.

Әуекомпаниялар басшылары арасында тиімділікті қалай өлшеу керек немесе оны жалпы өлшеуге бола ма деген мәселелерде қайшылықтар туындайды.

Осыған байланысты «ЭйрАстана» әуекомпаниясында енгізілген көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін жақсарту және жетілдіру үшін, сондай-ақ портфельді басқарудағы үдеріс тобының бірі «Мониторинг және бақылау үдерістерінің» тобына сәйкес бақылау механизмін ұсынамын. Осы механизмнің көмегімен компания қызметінің нәтижелілігінің мониторингісін жүзеге асыра алады.

Уақтылы берілген шоғырландырылған ақпарат басшылықтың дұрыс шешім қабылдауында маңызды рөл атқарады және шығындарды төмендетуге және компанияны басқаруды жоғарылатуға мүмкіндік беретінін айтқан болатынмын. Сондықтан, мен, басшылардың діттеген қозғалысынан шатаспайтын, олардың алға қойған мақсаттарына жетуіне көмектесетін төмендегі тура және кері байланыстар механизмін ұсынамын. Ол:

1) жоғары деңгейдегі басшыларды, оның өз әрекеттерінің нәтижелілігінің кері байланыстарымен қамтамасыз етуге;

2) шешім күтілгендей қалыптасты ма, осы механизмді ендіргенде қандайда бір қиындықтар кездесті ме, оның жұмыс қабілеттілігін қолдауы жеткілікті ме деген сауалдарды айқындауға мүмкіндік береді.

Сөйтіп, бақылау жүйесінде тура және кері байланыстар механизмі жұмыс істейді. Ол көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құрудың маңызды элементінің (6-шы кезеңі) бірі болып табылады. Атап айтқанда, осы механизмнің көмегімен компания алға қойған мақсаттар мен міндеттерге жете алады.

Әртүрлі авторлардың жұмыстарын зерттей келе, мен, бақылау жүйесі бойынша жасалған төмендегі тура және кері байланыстар механизмін ұсынамын (36-сурет).

Бақылау жүйесінде тура және кері байланыстар механизмін нәтижелі құру үшін, алдымен, қойылған стратегиялық мақсаттар мен міндеттерді жүзеге асыруға жауап беретін, бақылау көрсеткіштерінің қалай анықталатынын ойлап алған жөн [186].

Қазіргі уақытта, басқару процесстерінде тез шешілетін ақпараттар көлемінің көптігіне байланысты тез шешім қабылдауға менеджерлердің уақыттары жоқ. Себебі, атқаратын жұмыстарының көлемі өте үлкен және ол жұмыстар компанияның ішкі жағдайының аспектілері мен қоршаған ортаның әсерлеріне байланысты ылғи өзгеріп отыратынын ескеру қажет. Көрсеткіштердің көп тізімі басқару шешімдерін қабылдауға қиындықтар туғызады және көп уақыт алады.

Осыған байланысты, компанияның стратегиялық мақсаттары мен міндеттеріне жетудің сандық нәтижесін өлшейтін, 3-тараудың 3.1 бөлімінде топтастырылған (біріктірілген) нақты емес иерархия талдау әдісімен таңдап алынған көрсеткіштерін – бақылау көрсеткіштері деп атадым. Ұсынып отырған



Сурет 36 – Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесіндегі тура және кері байланыс механизмі

Ескерту – Автормен [185,б.251] әдебиет негізінде жасалынған

әдіс көптеген көрсеткіштер тізімінің ішінен ең маңыздыларын таңдауға мүмкіндік берді және енді солардың көмегімен стратегияның жүзеге асуын бақылай аламыз.

Нақты топ-менеджерлердің жауапкершіліктерінің аумағында әрбір негізгі көрсеткіштер бойынша бақылау, басшылардың жұмыстарының нәтижелерін бағалауға мүмкіндік береді және жақсы нәтижеге жету үшін, оларды мотивация ретінде қолданамыз. Сонымен бірге әрбір көрсеткіш бойынша жауапкершілік компанияның иерархия деңгейіне сәйкес келетін ұйымдастыру бөлімдерінің арасында бөлінеді, яғни бағыттың басшысынан бастап осы бағытты толық орындаушыға дейін бөлінеді. Басқаша айтқанда, міндет жоғары деңгейден бастап, төменгі деңгейге дейін жүктелінеді.

Компанияның мақсаттары мен міндеттерін іске асыруға жауапты адамға бақылау көрсеткіштері тағайындалғаннан кейін, әрбір жауапты тұлға бақылау функциясын орындауы үшін құжатпен қамтамасыз етілуі қажет.

Ол құжатта жан-жақты мақсаттар мен міндеттер, бақылау көрсеткіштерінің нақты және жоспарланған мәндері, олардың ауытқу аймақтары көрсетіледі.

Сондықтан, алдағы уақытта мониторинг панелі деп аталатын құжатты ұсынамын. *Мониторинг панелі* (ағыл. Dashboard) – бұл жобаның менеджерінен бастап, жоба офисінің жетекшісіне немесе компания басшысына дейінгі кез келген деңгейдегі басқарушының «бақылау тақтасы» немесе электрондық «жұмыс үстелі» болады.

Компания басшысына компания қызметінің негізгі (басымды) көрсеткіштері, жобалар мен бағдарламаларды орындау және негізгі «ауырсыну нүктелері» мен болашаққа маңызды болжаулар жиналған әрі қарапайым, әрі көрнекті бақылау тақтасы қажет.

Мониторинг панелінің құрамына төмендегі элементтер енетін болады:

- көрнекі түрде нені бейнелейтін және жетекші неге ұмтылуы тиіс дегенді еске салатын компанияның стратегиялық мақсаттары мен міндеттері;

- жетекші жауап беретін бақылау көрсеткіштері. Осы бағанда әр көрсеткіш үшін мақсатты және ағымдық мәндерді, ауытқуларды, соның ішінде пайыздық тұрғыдан, төзімділік шегін, төтенше ауытқу шекарасын, сондай-ақ жауапты тұлғаларды көрсету ұсынылады;

- компанияның әрбір бөлімшелері бойынша ағымдағы уақытта даму бағдарламасы (инвестициялық бюджеттер) анықталады;

- қызметкерлерді жұмысты орындауға ынталандыру бағдарламалары ұсынылады (бонустар, сыйақылар).

Жақсы dashboard төменгі мәселелерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді:

- тек қана негізгі мәселеге шоғырландырады және күніне ондаған минуттарды (мүмкін бірнеше сағат) үнемдейді;

- компанияның стратегиялық мақсаттарын жүзеге асыруға бағытталған, бақылау көрсеткіштерін өз бөлімшелерінде басқару мүмкіндігі;

- құрылымдық бөлімшелердің, сол сияқты тұтас компанияның әрекеттерін жоспарлау;

- құрылымдық бөлімшелердің, сол сияқты оның өндірістік бірліктерінің оперативтік әрекеттерін үйлестіру;

- құрылымдық бөлімшелермен тұтас компанияның әрекеттерінің нәтижелерін бағалау;

- өз еңбегінің жемісі мен өз бөлімінің жұмыстарының нәтижелеріне қызықтыра отырып, көптеген қызметкерлерді жоспарлау және бақылау процесстеріне тарту;

- нақты мәндердің жоспарланған мәндерінен ауытқуын анықтау және уақытылы басқарушылық шешімдер қабылдау, бөлім алдына қойылған мақсаттар мен міндеттерді жүзеге асырудан алыстамау.

Мен зерттеуімде әр перспектива үшін осындай құжатты әзірледім. Онда әрбір тиімді көрсеткіштің салмағы, ағымдық мәндері мен алдыңғы мәндерінің арасындағы өзгерістері, мақсаттық мәндері, одан ауытқу мәндері, сондай-ақ қаншалықты сол көрсеткіш мақсаттық мәнге жеткені, ауытқу диапазондары (рұқсат етілген, түзетілген, сыни ауытқулары) және жауапты тұлғалары берілген болатын (кесте 59).

Мониторинг панелін иерархиялық құру «алмаспайтын» көрсеткіштер мен аналитикалық бөлімдер негізінде жетекшілерге, оған бағынатын ұйымдастыру бөлімдерін бақылауға мүмкіндік береді.

Мониторинг панелін құрудың алғашқы мәліметтеріне бөлімдердің арнайы бюджеттері қызмет етеді. Мониторинг панелінің мәліметтері бақылау көрсеткіштерін процедурасын орындау кезінде тұрақты жаңартылып отырады. Бақылау көрсеткіштері сұрыпталғаннан кейін, көрсеткіштердің жоспарланған және нақты мәліметтері цифрлық панельге енеді және онда олар туралы ақпараттар жинақталады.

Мен мониторинг панеліндегі көрсеткіштердің жағдайын, берілген көрсеткіштердің нормативтік мәндеріне сәйкес төмендегі түстерге бөлуді ұсынамын (59 кесте):

- егер көрсеткіш – рұқсат етілген ауытқу аймағында болса, онда оны *жасыл* түспен белгілейміз, яғни ол көрсеткіштердің динамикасының берілген стратегиялық бағытқа сәйкестігін және стратегиялық міндеттердің шешімдерінің оң бағаланатынын білдіреді, оның орындалу пайызы 80-100 аралықта болу керек;

- егер көрсеткіш – түзету деген ауытқу аймағында болса, онда оны *сары* түспен белгілейміз (65-80 пайыз аралығында болса), яғни ол көрсеткіштердің берілген курстан ауытқығанын, бірақ ол әлі де болса орнын толтыратын басқарма шешімдерінің көмегімен басшыға мүмкіндік беретін шекарада тұрғандығын білдіреді. Басқару панелінде көрсеткіштің сары аймаққа шығуы – бұл басшыға жағдайды талдаудың қажеттілігі және көрсеткіштің жасыл аймаққа оралуына бағытталған, оперативтік басқару шешімдерін қабылдау туралы берілген белгі;

- егер көрсеткіш – критикалық ауытқу аумағында болса, яғни орындалу пайызы 0-65 аралығында болса, онда оны *қызыл* түспен белгілейміз, яғни ол бөлімдердің әрекеттерінде болып жатқан сәтсіздіктерді жоюды, басшылардың шұғыл араласуын талап ететін төтенше жағдайларды құруды және ресурстарды қайта құрумен жоспарланған тапсырмаларға түзету енгізу үшін жоғары басшыларды тартудың қажеттілігін білдіреді.

Кесте 59 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштеріне арналған «Мониторинг панелі»

СТРАТЕГИЯЛЫҚ МАҚСАТ: (стратегиялық мақсаттың қысқаша тұжырымы келтіріледі)														
Перспектива: Қаржы														
Тиімді көрсеткіштер														
Көрсеткіш	салмағы	мәні		өзгеріс		Мақсаттық мәні %	мақсаттық (жоспарлы) мәні	Жоспардан ауытқу		Орындалу %	Ауытқу			Жауапты тұлға
		ағымдық	алдыңғы	абсолюттік	салыстырмалы			абсолютті	салыстырмалы		рұқсат етілген	түзетілген	критикалық (сыни)	
		2019 ж.	2018 ж.	2019 ж.	2018 ж.									
Табыстар	0,149	343,988	289,853	54,135	0,16	30%	450,000	-106,012	-0,24	99,76	80-100	65-80	0-65	Қаржы департаменті
ROS-сату коэффициенті	0,154	3,3	0,64	2,70550	0,81	21%	4	-1	-0,16	99,84	80-100	65-80	0-65	Қаржы департаменті
Операциялық шығындар	0,137	313,876	277,269	36,607	0,12	-5%	300,000	13,876	0,05	99,95	80-100	65-80	0-65	Қаржы департаменті
ЕВГТДАР	0,124	64,860	44,606	20,254	0,31	16%	75,000	-10,140	-0,14	99,86	80-100	65-80	0-65	Қаржы департаменті
Операциялық пайда	0,141	30,122	12,854	17,268	0,57	33%	40,000	-9,878	-0,25	99,75	80-100	65-80	0-65	Қаржы департаменті
ҚОЙЫЛҒАН МІНДЕТТЕРДІ ОРЫНДАУ ДӘРЕЖЕСІ: (қойылған мақсаттың қанша пайыз орындалғанын көрсетеді, яғни барлық бақылау көрсеткіштерінің қосындысы)														
ҚЫЗМЕТКЕРДІҢ ТАБЫСЫ = ЖАЛАҚЫ + БОНУС (қойылған стратегиялық мақсаттың дәрежесі)														
<i>Ескерту – Автормен [143] әдебиет негізінде есептелінген</i>														

Қаржы перспективасы көрсеткіштерінің «Мониторинг панелі» 59-шы кестеде келтірілген. Бұл перспектива көрсеткіштері бойынша талдау жүргізсек, ауытқулар жоқ екенін көруге болады. Барлық көрсеткіштер дұрыс бағытта жүзеге асырылып жатыр. Орындалу пайызы 80-100 пайыз аралығында, яғни бұл перспектива көрсеткіштері жасыл аймақта және олар түзетулерді қажет етпейді.

60-шы кестеде «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективасы көрсеткіштеріне арналған «Мониторинг панелі» ұсынылған. Бұл тақтадан «Компанияның нарықтағы үлесі», «Код-шер келісімдерінің саны», «Тасымалданған жолаушылар саны» көрсеткіштерінің орындалу пайыздары рұқсат етілген жасыл аймаққа жетпейді, сондықтан олар сары аймақта, яғни оларға түзетілу шаралары керек екенін білдіреді.

«Ішкі операциялық үдерістер» перспективасы көрсеткіштеріне арналған «Мониторинг панелін» талдайтын болсақ (61 кесте), онда шұғыл арада түзетулер керек екенін көруге болады, «Әуе кемелерінің орташа саны» мен «орындалған жолаушы километр» көрсеткіштері бойынша орындалу пайыздары жоғары деңгейге жетпей отыр. Сондықтан компания тез арада шаралар қабылдауы тиіс.

«Оқыту және дамыту» перспективасы көрсеткіштеріне арналған «Бақылау панелінде» (62 кесте) көрсеткіштердің орындалу пайызы кереметтей түзетулерді қажет етпейді, тек кейбір көрсеткіштер сары аймақта. Компания бұл көрсеткіштерді қайта қарап бақылайтын болса, олардың орындалу пайызы қалпына келеді деген үміттеміз.

Енді осы көрсеткіштерді арнайы DASHBOARD тақтасына салатын болсақ, ол былайша көрінеді (37 сурет). Үшбұрыш белгісі барлар – қаржы перспективасының көрсеткіштерін білдіреді, төртбұрыш – ішкі операциялық үдеріс көрсеткіштеріне тән, дөңгелек – клиенттер перспективасына, ал ромб – оқыту және дамыту перспективасы көрсеткіштерінің мәндерін көрсетеді.

Осы мониторинг панелін график түрінде кескіндеу ыңғайлы. Онда бірден ауытқулар көрінетін болады. Осылайша әрбір басшыға бұл құрал бақылауға жағдай жасайды. Ауытқулар айдан анық көрініп тұрады.

Тура және кері байланыстардың механизмін нәтижелі құрудың қажетті шарты – компанияның иерархия деңгейіне сәйкес жоғарғы деңгейден төменгі деңгейге дейінгі мониторингі панелін декомпозициялау болып табылады. Ол жоғары ұйымдастыру деңгейінің мақсатына жету үшін төменгі ұйымдастыру деңгейін қалай басқаруды түсінуге мүмкіндік береді.

Қызметтердің көрсеткіштерінің теңдестірілген жүйесін пайдалану контроллинг жүйесіне стратегиялық жоспарларды оперативтік жоспарлармен байланыстыруға мүмкіндік береді. Көрсеткіштердің негізгі мониторингісі мен айқындалған ауытқуларды талдау кері байланысты қамтамасыз етеді және түзету шараларын жасауға мүмкіндік береді.

Сонымен, компанияның барлық басқару процестерін жүйелі түрде үйлестіруге мүмкіндік беретін стратегиялық және операциялық қызметі арасындағы нақты байланысты қамтамасыз ету үшін бақылау саласында көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін пайдалану ұсынылады. Бұл – тікелей

Кесте 60 – «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективасы көрсеткіштеріне арналған «Мониторинг панелі»

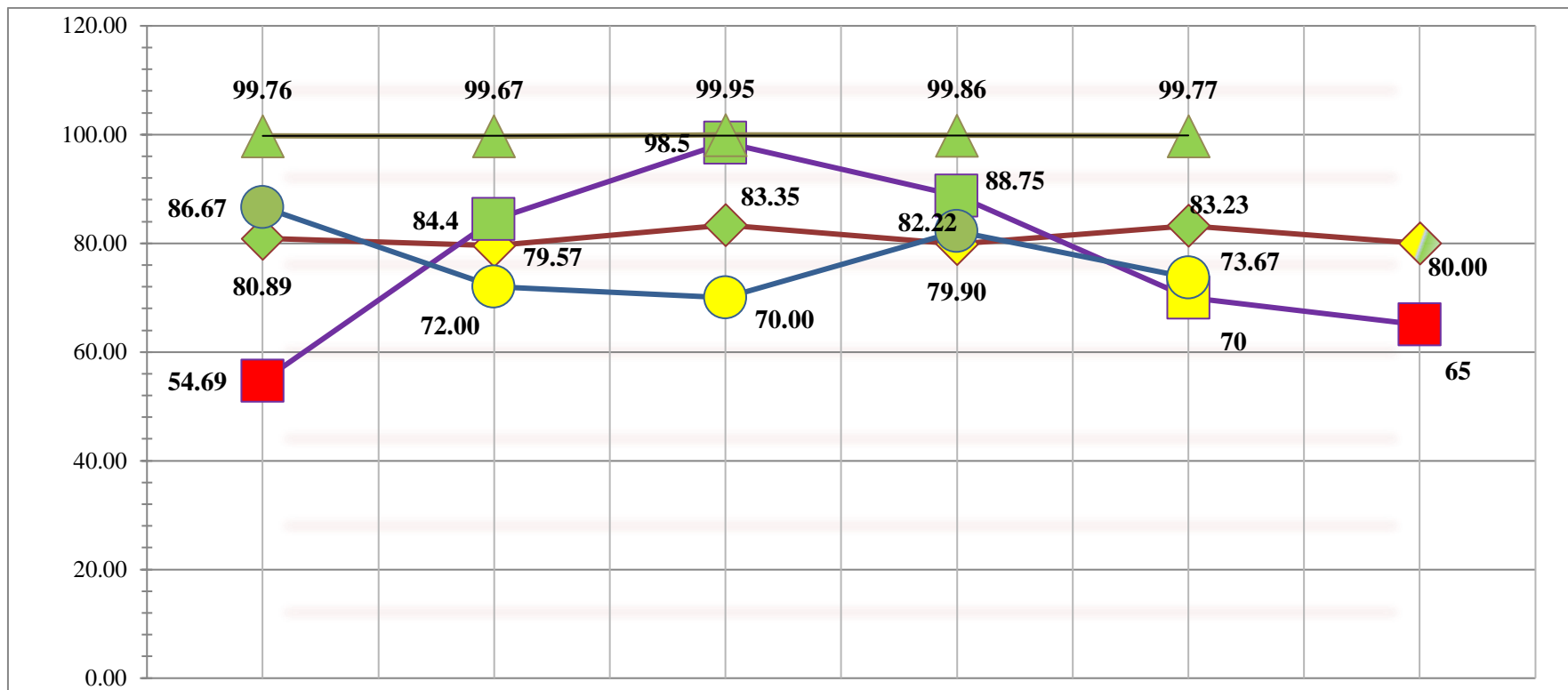
СТРАТЕГИЯЛЫҚ МАҚСАТ: (стратегиялық мақсаттың қысқаша тұжырымы келтіріледі)														
Перспектива: Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік														
Тиімді көрсеткіштер														
Көрсеткіш	салмағы	мәні		өзгеріс		Мақсаттық мәні %	мақсаттық (жоспарлы) мәні	Жоспардан ауытқу		Орындалу %	Ауытқу			Жауапты тұлға
		ағымдық	алдыңғы	абсолютті	салыстырмалы			рұқсат етілген	түзетілген		критикалық (сыни)			
		2019ж	2018ж	2019ж	2018ж									
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	0,15	78	80	-2	-2,56	15%	90	-12	-13,33	86,67	80-100	65-80	0-65	Маркетинг және сату департаменті
Компанияның нарықтағы үлесі	0,11	36	34	2	5,56	38%	50	-14	-28,00	72,00	80-100	65-80	0-65	Маркетинг және сату департаменті
Код-шер келісімдерінің саны	0,16	14	11	3	21,43	43 %	20	-6	-30,00	70,00	80-100	65-80	0-65	Маркетинг және сату департаменті
Nomad Club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	0,11	370,00	361,6	8,4	2,27	22%	450,000	-80,000	-17,78	82,22	80-100	65-80	0-65	Маркетинг және сату департаменті
Тасымалданған жолаушылар саны	0,16	4,42	4,32	0,1	2,26	36%	6,0	-1,58	-26,33	73,67	80-100	65-80	0-65	Маркетинг және сату департаменті
ҚОЙЫЛҒАН МІНДЕТТЕРДІ ОРЫНДАУ ДӘРЕЖЕСІ: (қойылған мақсаттың қанша пайыз орындалғанын көрсетеді, яғни барлық бақылау көрсеткіштерінің қосындысы)														
ҚЫЗМЕТКЕРДІҢ ТАБЫСЫ = ЖАЛАҚЫ + БОНУС (қойылған стратегиялық мақсаттың дәрежесі)														
<i>Ескерту – Автормен [143] әдебиет негізінде есептелінген</i>														

Кесте – 61 «Ішкі операциялық үдерістер» перспективасы көрсеткіштеріне арналған «Мониторинг панелі»

СТРАТЕГИЯЛЫҚ МАҚСАТ: (стратегиялық мақсаттың қысқаша тұжырымы келтіріледі)														
Перспектива: Ішкі операциялық үдерістер														
Тиімді көрсеткіштер														
Көрсеткіш	салмағы	мәні		өзгеріс		Максаттық мәні %	мақсаттық (жоспарлы) мәні	Жоспардан ауытқу		Орындалу %	Ауытқу			Жауапты тұлға
		ағымдық	алдыңғы	абсолютті	салыстырмалы			абсолютті	салыстырмалы		рұқсат етілген	түзетілген	критикалық (сыни)	
		2019ж	2018ж	2019ж	2018ж									
Әуе кемелерінің орташа саны	0,126	35	34	1	2,86	≥100	64	-29	-45,3	54,7	80-100	65-80	0-65	Борттық қызмет көрсету департаменті
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	0,111	84,4	86	-1,6	-1,90	≥90	100	-15,6	-15,6	84,4	80-100	65-80	0-65	Корпоративтік қауіпсіздік және сапаны қамтамасыз ету департаменті
Техникалық дайындығы	0,134	98,5	98,2	0,3	0,30	≥90	100	-1,5	-1,5	98,5	80-100	65-80	0-65	Корпоративтік қауіпсіздік және сапаны қамтамасыз ету департаменті
Шекті жолаушы-километр	0,129	14,2	13,65	0,55	3,87	26%	18,0	-3,8	-21,11	78,9	80-100	65-80	0-65	Корпоративтік қауіпсіздік және сапаны қамтамасыз ету департаменті
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	0,179	6,5	8,3	-1,8	-27,69	-23%	5	1,5	30	70	80-100	65-80	0-65	Борттық қызмет көрсету департаменті
Орындалған жолаушы-километр	0,128	10,4	9,6	0,8	7,69	54%	16,0	-5,6	-35	65	80-100	65-80	0-65	Корпоративтік қауіпсіздік және сапаны қамтамасыз ету департаменті
ҚОЙЫЛҒАН МІНДЕТТЕРДІ ОРЫНДАУ ДӘРЕЖЕСІ: (қойылған мақсаттың қанша пайыз орындалғанын көрсетеді, яғни барлық бақылау көрсеткіштерінің қосындысы)														
ҚЫЗМЕТКЕРДІҢ ТАБЫСЫ = ЖАЛАҚЫ + БОНУС (қойылған стратегиялық мақсаттың дәрежесі)														
<i>Ескерту – Автормен [143] әдебиет негізінде есептелінген</i>														

Кесте 62 – «Оқыту және дамыту» перспективасы көрсеткіштеріне арналған «Мониторинг панелі»

СТРАТЕГИЯЛЫҚ МАҚСАТ: (стратегиялық мақсаттың қысқаша тұжырымы келтіріледі)														
Перспектива: Оқыту және дамыту														
Тиімді көрсеткіштер														
көрсеткіш	сал мағы	мәні		өзгеріс		Мақсаттық мәні %	мақсаттық (жоспарлы) мәні	Жоспардан ауытқу		Орындалу %	Ауытқу			Жауапты тұлға
		ағымдық	алдыңғы	абсолютті	салыстырмалы			абсолютті	салыстырмалы		рұқсат етілген	түзетілген	критикалық (сыни)	
		2019ж	2018ж	2019ж	2018ж									
АТ-ға жұмсалған шығындар	0,11	1,537	1,093	0,444	28,89	30%	2,000	-0,463	-23,15	76,85	80-100	65-80	0-65	Корпоративтік байланыс департаменті
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	0,12	3,510	3,000	0,510	14,53	42%	5,000	-1,490	-29,80	70,20	80-100	65-80	0-65	Ақпараттық технологиялар және электронды бизнесті дамыту департаменті
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	0,13	2,574	2,266	0,308	11,97	20%	3,088	-0,514	-16,65	83,35	80-100	65-80	0-65	Кадр жұмысы және әкімшілік департаменті
Еңбек өнімділігі	0,15	0,80	0,83	-0,03	-3,78	25%	1	-0,201	-20,10	79,90	80-100	65-80	0-65	Кадр жұмысы және әкімшілік департаменті
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	0,15	35,032	31,374	3,658	10,44	-15%	30,000	5,032	16,77	83,23	80-100	65-80	0-65	Ақпараттық технологиялар және электронды бизнесті дамыту департаменті
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	0,16	44	33	11	25,00	25%	55	-11,000	-20,00	80,00	80-100	65-80	0-65	Кадр жұмысы және әкімшілік департаменті
ҚОЙЫЛҒАН МІНДЕТТЕРДІ ОРЫНДАУ ДӘРЕЖЕСІ: (қойылған мақсаттың қанша пайыз орындалғанын көрсетеді, яғни барлық бақылау көрсеткіштерінің қосындысы)														
ҚЫЗМЕТКЕРДІҢ ТАБЫСЫ = ЖАЛАҚЫ + БОНУС (қойылған стратегиялық мақсаттың дәрежесі)														
<i>Ескерту – Автормен [143] әдебиет негізінде есептелінген</i>														



Сурет 37 – Тиімді көрсеткіштердің тақтасы (DASHBOARD)

Ескерту – автормен [143] әдебиет негізінде жасалынған

және кері байланыс механизмінің негізі болады және компания стратегиясын нақты міндеттерге айналдыруға, олардың әрқайсысы үшін оларды іске асыру нәтижесін өлшейтін көрсеткіштер анықтауға мүмкіндік береді.

Контроллинг жүйесіндегі бақылау тек көрсеткіштердің жоспарлы және нақты мәндерін салыстырып қана қоймайды, сонымен қатар ауытқудың себебін түсіндіреді. Бақылау кінәлі тұлғаны іздеуге бағытталмаған, ол ауытқудың не себептен болғандығын айқындайды.

Кейбір жағдайларда жоспарланған тапсырмаларды орындамау компанияға 100 пайыз орындалған тапсырмалардан көп шығын әкеледі.

Сондықтан, компанияның тәжірибелік іс-әрекеттерінде контроллинг компанияны басқарудың әртүрлі салаларын қамтиды. Ол компания әрекеттерін жетілдіруге бағытталған әдістемелердің жиыны болып табылады. Контроллинг жоғарғы басшыларды қаржылық категориялар бойынша ойлауға ынталандырады және мамандардың бар күшін өздері атқаратын әрекеттердің тиімділігін көтеруге бағыттайды.

ҚОРЫТЫНДЫ

Диссертациялық жұмыста жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша таңдалынған тақырыптың өзектілігі, алға қойылған болжамдар әрі теориялық, әрі тәжірибелік аспектілермен расталды. Жұмыстың негізгі мақсаты және алға қойылған міндеттер жүзеге асырылды.

Жұмыста алынған нәтижелер төмендегі негізгі қорытындылар мен ұсыныстарды тұжырымдауға мүмкіндік берді:

1. Қазіргі уақытта заманауи компанияның табысты жұмыс істеуінің қажетті шарты стратегиялық мақсаттарды түсіну және оларға жетудің тиімді жолдарын табу болып табылады. Жобалар портфелін басқару компанияның стратегиялық мақсаттарына тиімді қол жеткізу үшін портфельді одан әрі жүзеге асыру, жоспарлау, талдау және бағалау үшін компанияның стратегиясын аударуға негізделген. Стратегия компанияның ұзақ мерзімді мақсаттар жүйесін қамтиды. Ал жобалар портфелін басқару бұл жобаларды басқару мен стратегиясы арасындағы көпір болып табылады. Кез келген компания өзінің стратегиясын нарықта бәсекелестікке жететіндей етіп құруы үшін компанияға көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі құралын енгізу ұсынылды. Бұл құрал компания стратегиясын жүзеге асырудың жаңашыл үлгісі және тиімді құралы болып табылатындығы анықталды.

2. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің компанияның жобалық басқарудағы рөлі мен орны негізделді. Стратегиялық мақсатқа жетуде жобалар портфелін қолдану компаниялардың әрі жеке, әрі кешендік жобаларын нәтижелік тұрғыдан жоғары көтеруге ықпал ететіндігі айқындалды. Жоба менеджері портфельді теңестіру кезінде стратегиялық мақсаттар мен көрсеткіштерді таңдауда ТКЖ әдіснамасын қолданса, портфельді басқару тиімді болады деген ұйғарым жасалынды.

3. Көптеген зерттеушілердің еңбектерін, шетелдік авторлардың ғылыми мақалаларын, монографиялар мен диссертацияларын талдау негізінде көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі деп – бір-бірімен себеп-салдарлық байланыстар бойынша өзара әрекеттестіктерде (байланыста) болатын, компанияның мүдделі тараптардың сыртқы ортасымен (тасымалдаушылар, жабдықтаушылар, клиенттер, бизнес-серіктестіктері) және оның ішкі құраушыларымен (персоналдар, акционерлер) тең дәрежедегі қаржылық және қаржылық емес көрсеткіштердің жиынтығы деген анықтаманың нұсқасы ұсынылды.

4. Экономиканың әртүрлі салаларында қызмет ететін компанияларда көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін ендірудің және құрудың шетелдік тәжірибелеріне жан-жақты талдаулар жүргізілді. Талдау барысында көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін құруда басқа да шешім қабылдаудың көпритериалды әдістерімен біріктірілуінің негізіндегі шетелдік зерттеулері айқындалды. Талдау нәтижесінде ол әдістердің есептелу кезеңдері жүйеленіп, артықшылықтары мен кемшіліктері, қолдану аясы анықталды.

5. «ЭйрАстана» компаниясының қаржылық есебін талдау процесінде компания көрсеткіштері Каплан мен Нортон тұжырымдамасына сәйкес

реттелді, топтастырылды, жүйеленді және жіктелді. Көрсеткіштердің 2013-2020 жылдар арасындағы өсу қарқыны есептелінді. Компанияның 2017-2026 жылдарға арналған Стратегиясын басшылыққа ала отырып, компанияның стратегиялық картасын құру үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін әзірлеудің қадамдар мен кезеңдер алгоритмі ұсынылды.

6. Зерттеу барысында ТКЖ-ның екінші кезеңі жетілдіріліп, екі перспективасының атаулары ұлғайтылды және өзгертілді. Анығырақ айтқанда, «Клиенттер» перспективасы «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» болып кеңейтіліп, атауы өзгертілді. Кеңею себебі, компания қазақстандық әуекомпаниялар ішінен барлық критерийлер бойынша алда екені талдаулар негізінде расталды. Ал «Ішкі бизнес үдеріс» перспективасы компанияның іс-әрекетінде қолданылатын операциялық көрсеткіштеріне байланысты «Ішкі операциялық үдеріс» перспективасы болып өзгертілді.

7. Жобалар портфеліне енетін стратегиялық мақсаттар таңдауда сараптамалық бағалау жүргізіліп, 24 мақсаттың ішінен 15 стратегиялық мақсаттар таңдалынып, маңыздылығына қарай орналастырылды (ранжирленді). Сарапшылардың келісімділігін анықтау үшін рангтер матрицасы құрылды, оның дисперсиясы есептелінді, вариация коэффициенттері анықталып, айнымалының квадраттық ауытқуларының орташа мәні табылды. Сарапшылардың қорытындысы жиналған соң, орташа келісімділігі Кэнделл коэффициентімен анықталды, сапалы бағалау үшін Харингтон ұсынған ауызша-сандық бағанды қолдану арқылы сарапшылар келісімділігі жоғары екендігі анықталып, ол Пирсон критерийімен расталды.

8. Әрбір компания өзіне маңыздылығына қарай көрсеткіштерді таңдауға бейім келеді. Көрсеткіштерді таңдауда шешім қабылдаудағы қателік компанияны стратегиялық мақсаттарға жетуде шығынға әкелуі мүмкін. Сол себепті мұндай олқылықтар болмас үшін «ЭйрАстана» әуекомпанияның жобалар портфеліне енетін мақсаттарды өлшеу үшін ең маңызды (тиімді) көрсеткіштерді сұрыптауға шешім қабылдаудың көпкритериалды әдістері қолданылды. Оның ішінде аналитикалық иерархиялық талдау әдісі мен нақты емес аналитикалық иерархиялық талдау әдістерінің жиынтығынан тұратын кешенді әдіс ұсынылды. Екі әдістің есептелу алгоритмі жүйеленіп, әрбір кезеңдері егжей-тегжейлі анықталып, әрқайсысының артықшылықтары мен кемшіліктері көрсетіліп, не себепті бір әдістен екінші әдіске көшу негіздемесін қолдану арқылы жетілдірілгені дәлелденілді. Кешенді әдіс кезінде көрсеткіштердің салмақтарын табуда көптеген әдістер қолданылды, атап айтқанда, келісімділік индексі, нақты емес жиындар әдісі, Чанг ұсынған триангулярлы айқын емес сандар әдісі, ауырлық центрі әдісі, деффазификация, фаззификация әдістері. Әдістерді қолдану нәтижесінде 36 көрсеткіштен барлығы 22 тиімді көрсеткіштер салмақтарына қарай сұрыпталып, таңдалынды, маңыздылығына қарай ранжирленді. Төрт перспектива бойынша барлық көрсеткіштердің салмақтарының басымдықтары диаграмма түрінде берілді.

9. Кешенді әдіс негізінде таңдалынған тиімді көрсеткіштердің арасындағы себеп-салдарлық байланыстар корреляциялық талдау әдісі негізінде айқындалды. Көрсеткіштердің өзара арасында (горизонталь байланыс) және әр

перспектива көрсеткіштері арасында (вертикаль байланыс) әлсіз және күшті байланыстар Чеддок ұсынған шкала бойынша ажыратылды. Бұл байланыстар график түрінде салынды.

10. Сарапшылармен таңдалынған маңызды 15 стратегиялық мақсаттар мен кешенді әдіс арқылы сұрыпталған 22 тиімді көрсеткіштер негізінде «ЭйрАстана» әуекомпаниясының стратегиялық картасы жасалынды. Көрсеткіштердің мақсаттық мәндері, стратегиялық жоспарлары анықталды, жауапты тұлғалары белгіленді. Стратегиялық карта көмегімен менеджерлердің стратегияны жақсы және тұтас түсінуіне көмегін тигізетіні, компания басшыларының басқарудың жаңа құралына көшуін жеңілдететіні, бұл өз кезеңінде, менеджменттің нәтижелілігіне әсер ететіні, сөйтіп, персоналдарды басқару үрдісіне тарта отырып, компанияны басқару ісін дұрыс жолға қоятыны туралы тұжырымдар жасалынды.

11. «ЭйрАстана» компаниясының менеджерлеріне арналған «Мониторинг панелі» немесе «электрондық жұмыс үстелі» деп аталатын құжат жасалынды, ол компания басшыларына компанияның іс-әрекеттерін тиімді (бақылау) көрсеткіштердің көмегімен қадағалап және бақылап отыруға, сондай-ақ жедел басқару деңгейінде стратегиялық мақсаттарды жобалауға, стратегиялық мақсаттарға қол жеткізудің уақытылы мониторингісін қамтамасыз етуге және компанияның тиісті көрсеткіштерінің нормативті мәндерінен ауытқуларды бақылауға мүмкіндік бере алады деген қорытынды жасалды. Ол құжатта перспектива бойынша бөлінген әр стратегиялық мақсаттар үшін таңдалынған көрсеткіштердің салмақтары, ағымдық және алдыңғы мәндері табылып, абсолютті және салыстырмалы өзгерісі есептелінді, мақсаттық мәндері қойылды, жоспарлы мәндердің орындалу мәндерінен ауытқуларының себептері анықталып, жауапты тұлғалары көрсетілді. Сондай-ақ бұл көрсеткіштердің мониторинг панелін график түрінде кескіндеу ұсынылды, яғни Dashboard деп аталатын тақтаға салынды. Осылайша оның әрбір менеджерге бақылауға ыңғайлылығы көрсетілді.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы: «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» 2020 жылғы 1 қыркүйек https://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-2020-zhylgy-1-kyrkuiek
2. «Ұлттық жобалар тізбесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасының Президенті Жарлығының жобасы туралы ҚР Үкіметінің 2021 жылғы 31 наурыздағы №188 қаулысы <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000188>
3. Ұлттық жобалардың кейбір мәселелері туралы ҚР Ұлттық экономика министрінің 2021 жылғы 11 тамыздағы № 79 және ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі төрағасының 2021 жылғы 12 тамыздағы №1 бірлескен бұйрығы <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2100023968>
4. «Самұрық-Қазына» ұлттық әл-ауқат қоры» акционерлік қоғамының 2018-2028 жылдарға арналған даму стратегиясын бекіту туралы ҚР Үкіметінің 2018 жылғы 17 қазандағы № 656 қаулысы. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1800000656>
5. Richard K.Paisley, Taylor W.Henshaw. If You Can't Measure It, You Can't Manage It": Transboundary Waters, Good Governance and Data & Information Sharing & Exchange // Indiana international and comparative law review. – 2013. – 24(1). – P.203-248.
6. Nattarinee Kopecka. The Balanced Scorecard implementation, integrated approach and the quality of its measurement // Procedia Economics and Finance. – 2015. – Vol.25. – P.59-69.
7. Davood Sabaei, John Erkoynucu, Rajkumar Roy. A Review of Multi-criteria Decision Making Methods for Enhanced Maintenance Delivery // Procedia CIRP. – 2015. – Vol. 37. – P.30-35.
8. Федорова Е.А., Болдырева Р.Ю. Модернизация инструментов стратегического планирования на основе проектного менеджмента // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки, Издательство ТулГУ, 2013. – 335 б.
9. Бартенева О.А. Методы управления стратегическим портфелем проектов компании: диссертация на соискание кандидата экономических наук: 08.00.05. – Москва, 2012. – 155 б.
10. Irja Nyvari. Project portfolio management in a company strategy implementation, a case study // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2014. – 119. – P.229-236.
11. John McGrath, Kostalova J. Project Management Trends and New Challenges 2020+ // Conference: Hradec Economic Days. – 2020. DOI:10.36689/uhk/hed/2020-01-061.
12. Robert Picciotto. Towards a «New Project Management» movement? An international development perspective // International Journal of Project Management. – 2020. – Vol. 38(8). – P. 474-485.
13. Матвеев А.А., Новиков Д.А., Цветков А.В.. Модели и методы управления портфелями проектов. – М.:ПМСОФТ, 2005. – 206 б.

14. Shukayev D., Bimurat Zh., Shukayev M., Semenov A. Optimal portfolio selection for a development bank // The Journal of Economic Research & Business Administration. – 2018. – № 4(126). – P.105-116.
15. Luis Alberto Flores. Overview of the impact of project portfolio management on firms performance // International Journal of Management (IJM). – 2020. – Vol.11(9). – P.1268-1280.
16. Christof Gellweiler. Connecting Enterprise Architecture and Project Portfolio Management: A Review and a Model for IT Project Alignment // International Journal of Information Technology Project Management. – 2020. – Vol.11(1). – P.99-114.
17. Barbosa F., Leodir M. Promoting and Selecting Strategy-Aligned Projects through Consensus in Universities - An Artifact // BAR - Brazilian Administration Review. – 2020. – Vol.17, №1. – P.1-24.
18. Maceta P., Berssaneti F. Comparison of project portfolio management practices in the public and private sectors in Brazil: Characteristics, similarities, and differences // International Journal of Managing Projects in Business. – 2019. – Vol. 13, № 7. – P.1405-1422.
19. Придыба О.В. Внедрение современных технологий в государственный сектор: опыт зарубежных стран // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2018. – № 2. – Б.258-265.
20. Zdenka Dudic, Branislav Dudic, Michal Gregus, Daniela Novackova, Ivana Djakovic. The Innovativeness and Usage of the Balanced Scorecard Model in SMEs // Sustainability. – 2020. – Vol. 12. – P.1-22.
21. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide): Project Management Institute, Руководству к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK) – 6-е издание. – Newton Square, Pennsylvania, USA. – 2017. – 976 p.
22. Адилова А.М. Методологическая основа управления проектами // Вестник КазНУ. Серия экономическая. – 2014. – № 4 (104). – Б.163-167.
23. ҚР Ұлттық стандарты. Жобаны басқару нұсқаулығы ИСО 21500-2014. Қол жеткізу режимі: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39196466
24. ҚР СТ 2831-2016 – Жобаны басқару; Жобаны басқаруға қойылатын талаптар. Қол жеткізу режимі: https://www.egfntd.kz/rus/tv/387418.html?sw_gr=-1&sw_str=&sw_sec=0
25. ҚР СТ 3157-2018 «Білімді басқару. Шағын және орта кәсіпорындарда процеске бағдарланған білім менеджментін қолдану» Қол жеткізу режимі: https://www.egfntd.kz/rus/tv/396694.html?sw_gr=-1&sw_str=&sw_sec=24
26. Жобаларды басқаруды жүзеге асыру қағидаларын бекіту туралы ҚР Үкіметінің 2021 жылғы 31 мамырдағы № 358 қаулысы. Қол жеткізу режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000358>
27. Мурзабекова С.И., Хусаинова М.Х., Бушуев Д.А. Основы индивидуальных компетенций для Управления проектами, Программами и Портфелями в 3-х томах / под редакцией К.И.Сагадиева // КАУП. – Алматы. – 2017. – 238 с.

28. Сооляттэ А. Обзор международных и национальных стандартов по УП. https://www.cfin.ru/itm/project/standart_review.shtml. 2015.

29. Шалдарбеков К.Б., Муханова Г.С. Анализ возможностей применения проектного управления при реализации региональных инновационных проектов (на примере Жамбылской области) // Вестник университета «Туран». – Алматы, 2017. – № 2(74). – Б.199-205.

30. Moradi N, Moradi S. A Method for Project Performance Evaluation by Combining the Project Golden Triangle, BSC, AHP, and TOPSIS // International Journal of Supply and Operations Management. – February 2021. – Vol. 8, Issue 1. – P. 81-95.

31. Katarzyna Piwowar-Sulej. Organizational culture and project management methodology: research in the financial industry // International Journal of Managing Projects in Business. – 2021. – Vol. 14, № 6. – P.1270-1289.

32. Руководству к своду знаний по управлению проектом (Руководство РМВОК) (A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) / Институт управления проектами, шестое издание. – 2017. – 762 с.

33. Raphael de Oliveira Albergarias Lopes, Murillo de Oliveira Dias, Eduardo Qualharini. Competitive strategies with BSC and project portfolio management: a conceptual model // Global Scientific. – 2021. – Vol. 9, issue 8, P.1-9.

34. Репин Н.В., Руденко М.Н. Взаимосвязь стратегии проекта со стратегией компании // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2018. – № 3(37). – Б.31-34.

35. Barbosa L., Oliveira P., Nogueira J., Morais F. Performance indicators system for a metallurgical project portfolio management // Gestão & Produção. – 2021. – Vol. 28(4). – P.1-17.

36. The Standard for Portfolio Management / Project Management Institute. – Fourth Edition. – 2017. – 140 p.

37. Kononenkoa I., Kpodjedoа M. The Basics of the Project Portfolio Management Generalized Body of Knowledge // Proceedings of the 2nd International Workshop IT Project Management (ITPM). – 2021, February 16-18.

38. Ильина О.Н. Системный подход к управлению проектами. Монография. – Москва, 2012. – 186 с.

39. Смирнов В.В. Основы оценки интегральной стратегической эффективности // Учет. Анализ. Аудит. – 2015. – № 2. – С.12-17.

40. Romano L. How to evolve a project portfolio using balanced scorecards: a case study // Paper presented at PMI. Global Congress. – 2013. – North America, New Orleans, LA. Newtown Square, PA: Project Management Institute. <https://www.pmi.org/learning/library/project-portfolio-using-balanced-scorecards-5964>.

41. Pakdaman M., Abbasi A., Sankaran S. Translating organizational strategies to projects using balanced scorecard and AHP: a case study // International Journal of Project Organisation and Management. – 2021. – Vol.13, № 2. – P.111 – 134.

42. Аньшин В.М., Бархатов В.Д. Управление портфелем проектов: сравнительный анализ подходов и рекомендации по их применению // Управление проектами и программами. – 2012. – №01(29). – Б.20-41.

43. Darius Danesh, Mike Ryan, Alireza Abbasi. Multi-criteria Decision-making Methods for Project Portfolio Management: A Literature Review // International Journal of Management and Decision Making. – 2018. – Vol.17, №1. – P.75-94.
44. Liane Mahlmann Kipper. The Use of Scoring Method for Prioritizing the Project Portfolio // Journal of Management Research. – 2014. – Vol. 6, № 1. – P.156-169.
45. Bennett R. A balanced scorecard approach to Internet product development // Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium. – San Antonio, Texas, USA, 2002, October 3–10. <https://www.pmi.org / learning / library / scorecard-approach-internet-product-development-103>.
46. Alsadeq I., Fatehy T., Othman O. PMI and BSC marriage! Where can PMI standards meet balanced scorecard? Paper presented at PMI Global Congress 2009. – EMEA, Amsterdam, North Holland, The Netherlands. Newtown Square, PA: Project Management Institute. <https://www.pmi.org/learning/library/pmi-standards-balanced-scorecard-organizations-6835>.
47. Nima Golghamat Raada, Mohsen Akbarpour Shirazia, Ghodsypoura S. Selecting a portfolio of projects considering both optimization and balance of sub-portfolios // Journal of Project Management. – 2020. – Vol. 5. – P. 1–16.
48. Stewart, W. E. Balanced scorecard for projects // Project Management Journal, 2001. – 32(1). – P. 38–53.
49. Дацышин Д. А. Методика внедрения системы сбалансированных показателей (ССП) в организации // Молодой ученый. – 2018. – №22. – Б. 393-396.
50. Алехно В.В., Егоренко М.В., Боховко А.Г. Использование карты стратегии и системы сбалансированных показателей в качестве средств повышения эффективности деятельности организаций // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 8 (50), Часть 1. – Б.9-11.
51. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004. – 304 б.
52. Сатыбалдиева Д.О., Кищц Ф. Көрсеткіштердің тендестірілген жүйесінің жобалау менеджментіндегі орны мен рөлі // Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference. Social and Economic Aspects of Education in Modern Society, Warsaw, Poland, 2019. – Vol.2. – P.9-12.
53. Леонтьев Е.Д. Модели и методы оценки эффективности управления малым предприятием связи. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством, Курск, 2014. – 169 б.
54. Ibrahim Sweiti, Upendra Lele. Impact of Balanced Scorecard Implementation on Financial Performance of Saudi Listed Companies // Journal of Behavioural Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport. – 2016. – Vol.4, №1. – P.8-12.
55. Сатыбалдиева Д.О., Муханова Г.С. Компанияны басқарудың көрсеткіштердің тендестірілген жүйесі мен баламалы модельдері // «Тұран» университетінің Хабаршысы. – Алматы, 2018. – № 3(79). – Б.159-164.

56. Ondrej Zizlavsky. The Balanced Scorecard: Innovative Performance Measurement and Management Control System // Journal of Technology Management & Innovation. – 2014. – Vol.9, Issue 3. – P.45-50.
57. Каплан Роберт С, Нортон Дейвид П. Стратегические карты Трансформация нематериальных активов в материальные результаты / Пер. с англ. М. Павловой. – М.: ЗАО «Олимп Бизнес», 2005. – 512 б.
58. Инструменты реализации стратегии: монография под ред. Проф. Ю.Н. Лапыгина. – Владимир: Владимирская книжная типография. – 2005. – 281 б.
59. Сатыбалдиева Д.О., Муханова Г.С. Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесінің экономикалық маңызы // X Международная научно-практическая конференция «Научный взгляд в будущее – как путь модернизации общественного сознания», «Дулатовские чтения – 2018». – Костанай, 2018 г. – Б.160-163.
60. Семёнова Е.В. Стратегия развития предприятия и пути обеспечения её сбалансированности: монография. – СПб: ИБИН. – 2017. – 90 б.
61. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей / пер.с англ. – М.:ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004. – 416 б.
62. Внедрение сбалансированной системы показателей / Horvath & Partners; Пер. С нем. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 478 б.
63. Ольве, Нильс-Горан, Рой, Жан, Веттер, Магнус. Оценка эффективности деятельности компании. Практическое руководство по использованию сбалансированной системы показателей: Пер. С англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 304 б.
64. Друкер, Питер, Ф., Макьярелло, Джозеф А. Менеджмент.: Пер. С англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. – 704 б.
65. Kaplan R., Norton D. Using the Balanced Scorecard as a strategic management system // Harvard Business Review. Managing for the long term. – 2007. – P.1-15.
66. Пол Р.Нивен. Диагностика сбалансированной системы показателей / Пер.с англ. В.Ю.Шагоян. – Днепропетровск «Баланс Бизнес Букс», 2006. – 256 б.
67. Михеенко Ю.В. Сбалансированная система показателей как инструмент повышения эффективности предпринимательской деятельности: автореферат дис. Канд.экон-х наук: 08.00.05. – Москва, 2010. – 21 б.
68. Егоров Е.Г. Система сбалансированных показателей как элемент стратегического планирования и управленческого учета // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – №32(167). – Б.2-6.
69. Баймухамедова А.М. Система сбалансированных показателей как инструмент стратегического управления бизнесом // Проблемы права и экономики. – Костанай, 2016. – Б.178-180.
70. Иванова А.А. Методы повышения эффективности управления предприятием текстильной отрасли на основе системы сбалансированных показателей и сценарного подхода: автореф.дис.канд.экон.наук: 08.00.05 –

Санкт-Петербург, 2010. – 16 б.

71. Крылов С.И., Развитие методологии анализа в сбалансированной системе показателей / С.И.Крылов – М.; Финансы и статистика, 2010. – 152 б.

72. Рыжакина Т.Г. Сбалансированное управление предприятием // *Фундаментальные исследования: научный журнал.* – 2014. – №6-4. – Б.798-802.

73. Мозгова А. Система сбалансированных показателей как инструмент мотивации персонала. Из опыта Магнитогорского металлургического комбината // *Кадровый менеджмент.* – 2011. – №6. – Б.1-18.

74. Бесмехлицына С.Н. Формирование сбалансированных показателей деятельности предприятия в системе управленческого учета и отчетности. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика, Орел, 2014. – 169 б.

75. Горский М., Гершун А. Золотые страницы. Лучшие примеры внедрения сбалансированной системы показателей. Пер. с англ. Павловой М. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. – 416 б.

76. Abbas Keramati, Fatemeh Shapouri. Multidimensional appraisal of customer relationship management: integrating balanced scorecard and multi criteria decision making approaches // *Springer-Verlag Berlin Heidelberg.* – 2015. – №14. – P.217–251.

77. Farzad Firouzi Jahantigh, Behnam Malmir, Behzad Aslani Avilaq. An integrated approach for prioritizing the strategic objectives of balanced scorecard under uncertainty // *Springer. Natural Computing Applications.* – 2018. – №29. – P. 227-236.

78. Сатыбалдиева Д.О., Муханова Г.С. Компаниялардағы көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін енгізудің шетелдік тәжірибесі // «Тұран» университетінің хабаршысы. Алматы, 2017. – №4(76). – Б.185-191.

79. Davood Sabaei, John Erkoyuncu, Rajkumar Roy. A review of multi-criteria decision making methods for enhanced maintenance delivery // *Procedia CIRP* 37. – 2015. – P.30-35.

80. Gwo-Hshiung Tzeng Jih-Jeng Huang. Multiple Attribute Decision Making Methods and applications. – New-York: CRC Press Taylor & Francis Group., 2011. – 333 p.

81. Lidija Kraujaliene. Comparative analysis of multicriteria decision-making methods evaluating the efficiency of technology transfer // *Business, Management and Education.* – 2019. – № 17. – P.72–93.

82. Halicka K. Technology Selection Using the TOPSIS Method // *Foresight and STI Governance.* – 2020. – Vol.14, №1. – P.85-96.

83. Irik Z. Mukhametzyanov. Specific character of objective methods for determining weights of criteria in MCDM problems: entropy CRITIC, SD // *Decision Making: Applications in Management and Engineering.* – 2021. – Vol.4, Issue 2. – P.76-105.

84. Neda Jalaliyoon, Nooh Abu Bakar, Akbariah Mohd Mahdzir. Enhanced balanced scorecard framework for performance evaluation of universities // *International Journal of Society systems science.* – 2021. Vol.12, №4. – P.286-305.

85. Michał Pietrzak, Joanna Paliszekiewicz, Bogdan Klepacki. The application of the balanced scorecard (BSC) in the higher education setting of a Polish university // *Online Journal of Applied Knowledge Management*. – 2015. – Vol.3, Issue 1. – P.151-163.
86. Ali Atafara, Mohsen Ameri Shahrabib, Mohammad Javad Esfahanic. Evaluation of university performance using BSC and ANP // *Decision Science Letters* 2. – 2013. – P. 305–311.
87. Ioannis Emmanouel Chalaris, Caterina Poustourli. Total Quality Management in Higher Education with Balance Scorecard Technique // *Conference Oral – MIBES*, 25-27 May, 2012. – P.85-99.
88. Seda Gündüzalp, İmam Bakır Arabac. Applicability of Balanced Scorecard system in primary schools according to opinions of education inspectors, managers and teachers // *European Journal of Education Studies*. – 2017. – Vol.3, Issue 4. – P. 161-180.
89. Ming-Lang Tseng. Implementation and performance evaluation using the fuzzy network balanced scorecard // *Computers & Education* 55. – 2010. – Vol.55, Issue 1. – P.188-201.
90. Salman Nazari-Shirkouhi, Saeed Mousakhani and etc. Importance-performance analysis based Balanced Scorecard for performance evaluation in Higher education institutions: an integrated Fuzzy approach // *Journal of Business Economics and Management*. – 2020. – Vol. 21, Issue 3. – P.647–678.
91. Yaser Saleh Al Frijat. Activating Balanced Scorecard Importance as a Way to Improve the Accounting Education in Jordanian Universities // *International Business Research*. – 2018. – Vol.11, №9. – P.66-78.
92. Mariana da Silveira, Sergio Murilo Petri. Elaboration of balanced Scorecard for strategic alignment: case study in DAP – IFC Campus Araquari // *Revista Gestão e Planejamento*, Salvador. – 2019. – Vol.20. – P.126-148.
93. AkkoC S., Vatansever K. Fuzzy performance evaluation with AHP and Topsis methods: evidence from Turkish banking sector after the global financial crisis // *Eurasian Journal of Business and Economics*. – 2013. – № 6(11). – P.53-74.
94. Michael P. Nnamseh, Victor A. Umoh. Efficacy of Balanced Scorecard on Performance of Banks in Nigeria // *European Journal of Business and Management*. – 2019. – Vol.11, №.23. – P.33-40.
95. Dincer H., Hacioglu U. Performance evaluation with fuzzy VIKOR and AHP method based on customer satisfaction in Turkish banking sector // *Kybernetes*. – 2013. – Vol.42, №.7. – P.1072-1085.
96. Shivakumar U., Ravi V., Venkateswaran T. Quantification of Balanced Scorecard Using Crisp and Fuzzy Multi Attribute Decision Making: Application to Banking. In *Emerging Trends in Engineering and Technology // 6th International Conference (ICETET)*, 2013. – P.164-170.
97. Hung-Yi Wu. Constructing a strategy map for banking institutions with key performance indicators of the balanced scorecard // *Evaluation and Program Planning*. – 2012. – №35. – P.303-320.

98. Mohammed Ibrahim, Sirajo Murtala. The relevance of Balanced Scorecard as a technique for assessing performance in the Nigerian banking industry // *European Journal of Business, Economics and Accountancy*. – 2015. – Vol.3, №4. – P.71-80.
99. Acheampong Owusu. Business intelligence systems and bank performance in Ghana: The balanced scorecard approach // *Cogent Business and Management*. – 2017. – №4:1364056. – P.1-22.
100. Meysam Shaverdi, Mahsa Akbari, Saeed Fallah Tafti. Combining Fuzzy MCDM with BSC Approach in Performance Evaluation of Iranian Private Banking Sector // *Advances in Fuzzy Systems*. – 2011. – Vol. Article ID 148712. – P.1-12.
101. Benjamin Agyeman. Balanced Scorecard as a tool for managing performance in selected Ghanaian banks // *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*. – 2017. – Vol. 5, №5. – P.5-12.
102. Victor A. Umoh, Michael P. Nnamseh, Inemesit N. Ebitto. Beyond Financial Performance of Microfinance Banks In Nigeria: The Balanced Scorecard Exposition // *International Journal of Scientific and Research Publications*. – 2019. – Vol.9, Issue 7. – P.931-937.
103. Tran Trung TUAN. The Impact of Balanced Scorecard on Performance: The Case of Vietnamese Commercial Banks // *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 2020. – Vol 7, №1. – P.71-79.
104. Denis Simon Ombuna, Karim Omido, Hamadi Musa Garashi, Odhiambo Odera, Ochieng Okaka. Impact of Balanced Scorecard usage on the performance of commercial banks // *International Journal of Information Technology and Business Management*, 28th February, 2013. – Vol.10, №1. – P. 40-48.
105. Michael Chlistalla, Torsten Schaper. Modifying the Balanced Scorecard for a Network Industry The Case of the Clearing Industry // *IFIP International Federation for Information Processing*. – 2009. – №305. – P.255-271.
106. Cristian-Ionuț Ivanov, Silvia Avasilcăi. Measuring the performance of innovation processes: A Balanced Scorecard perspective // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – № 109. – P.1190-1193.
107. Шашкова М.В. Исследование внутренних и внешних факторов при оценке уровня эффективности корпоративного управления телекоммуникационной компании // *Наука и бизнес: пути развития*. – 2012. – № 2. – Б. 105-109.
108. Mohammad Mahdi Farrokhi, Alireza Aftabi, Mohammad Hemati. Evaluation and Weighting Balanced Scorecard Critical Factors by Means of Fuzzy Analytic Hierarchy Process (A Case Study) // *World Applied Sciences Journal*. – 2012. – Vol.16, №2. – P.300-312.
109. Norlaila Md Zina, Suzana Sulaimanb, Aliza Ramlic, Anuar Nawawid. Performance Measurement and Balanced Scorecard Implementation: Case evidence of a Government-linked Company // *Procedia Economics and Finance*. – 2013. – Vol.7. – P.197-204.
110. I-Cheng Chang, Sheng-Yu Yu, She-I Chang, David C. Yen, Celeste See-Pui Ng. An ERP system performance assessment model development based on the balanced scorecard approach // *Springer Science+Business*, January 2010. – №13(3). – P.429-450.

111. Rahmat Nurcahyo, Saripuji Pustiwari, Djoko Sihono Gabriel. Developing a strategy map based on sustainability balanced scorecard framework for manufacturing industry in Indonesia // *International Journal of Engineering and Technology*. – 2018. – Vol.7, №2.34. – P.48-51.
112. Ilhan Ege, Zeynep Sener. Balanced Scorecard in management accounting and its application to insurance companies in Turkey // *Journal of economics, finance and accounting* – (JEFA). – 2017. – Vol.4, №1. – P.215-223.
113. Iman Ajripour, Milad Asadpour, Leila Tabatabaie. A Model for Organization Performance Management Applying MCDM and BSC: A Case Study // *Journal of Applied Research on Industrial Engineering*. – 2019. – Vol. 6, № 1. P. 52–70.
114. Aleksander Janeš, Nikola Kadoić, Nina Begičević Ređep. Differences in Prioritization of the BSC's Strategic Goals Using AHP and ANP Methods // *Journal and organizational sciences*. – 2018. Vol. 42. №2. P.193-217.
115. Susanna Falle, Romana Rauter, Sabrina Engert Rupert J. Baumgartner. Sustainability Management with the Sustainability Balanced Scorecard in SMEs: Findings from an Austrian Case Study // *Sustainability*. – 2016. – Vol.8, №545. – P. 1-16.
116. Hansen, E.G.; Schaltegger, S. The Sustainability Balanced Scorecard: A Systematic Review of Architectures // *Journal of Business Ethics*. – 2016. – Vol.133, Issue 2. – P.193-221.
117. Hamid Reza Feili, Nazanin Vasheghani Farahani, Naghme Vesaghi. Integration of Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) with Balance Score Card (BSC) in order to Evaluate the Performance of Information Technology in Industry // *The Journal of Mathematics and Computer Science*. – 2011. – Vol.2, №2. – P. 271-283.
118. Moslem Parsa, Fatemeh Jaferi, Meysam Biranvand. Performance Evaluation using Balanced Scorecard (BSC) and Fuzzy TOPSIS technique Case Study : National Iranian Gas Company // *Proceedings of the 2016 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Detroit, Michigan, USA*. – 2016. – P.794-801.
119. Dias Irawati Sukma. Implementation of the Balanced Scorecard Approach in Industries: A Systematic Literature Review // *IJIEM (Indonesian Journal of Industrial Engineering & Management)*. – 2020. – Vol. 1, № 2. – P.105-115.
120. Hasan Dinçer, Ümit Hacıoğlu, Serhat Yüksel. Balanced scorecard based performance measurement of European airlines using a hybrid multicriteria decision making approach under the fuzzy environment // Elsevier Ltd. *Journal of Air Transport Management*. – 2017. – Vol.63. – P.17-33.
121. David Staš, Radim Lenort, Pavel Wicher, David Holman. Green Transport Balanced Scorecard Model with Analytic Network Process Support // *OPEN ACCESS Sustainability*. – 2015. – Vol.7. – P.15243-15261.
122. Agnieszka Tubis, Sylwia Werbińska-Wojciechowska. Balanced Scorecard use in Passenger Transport Companies Performing at Polish Market // *Procedia Engineering*. – 2017. – Vol.187. – P.538-547.

123. Gunnar Prause. A green corridor Balanced Scorecard // Transport and Telecommunication. – Latvia, 2014. – Vol.15, №4. – P.299-307.

124. Жусупов К.К., Цеховой А.Ф. Разработка и внедрение системы сбалансированных показателей на асбестообогащительном комбинате: подходы и перспективы // Труды 5-й международной научно-практической конференции «Геотехнология-2010: проблемы индустриально-инновационного развития горнодобывающих отраслей промышленности и мировая геополитика освоения хризотилового волокна», 13-16.10.2010 ж.

125. Садыров А.А., Смольянинова С.Ф. Преимущества и недостатки применения сбалансированной системы показателей в условиях экономики Казахстана // Материалы международной научно-практической конференции «Козыбаевские чтения – 2014: роль Казахстана в интеграции евразийского пространства». – 2014. – Б.143-146.

126. 6. Исабаева А. Halyk Group успешно внедрил систему ССП // bank-kz. Info, 17.10.2008ж. <http://bank-kz.info/halyk-group-uspeshno-vnedril-sistemu-ssp.html>.

127. Турегельдинова А.Ж. Экономические аспекты развития корпоративного управления на железнодорожном транспорте: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством. – Алматы, 2008. – 168 б.

128. 7. Ковалева Т. Как улучшат качество судебных услуг в Казахстане // Zakon.kz, 28 декабря 2018 года. <https://www.zakon.kz/4952255-kak-uluchshat-kachestvo-sudebnyh-uslug.html>.

129. Цеховой А.Ф., Кармазина Л.И., Болатжанулы Т. Развитие технологии проектного управления и сбалансированной системы показателей: зарубежный опыт и казахстанская практика // Вестник КазНУ. – Алматы, 2013. – Серия экономическая. – №.4 (98). – Б.20-24.

130. Решетникова М.С., Цорионова А.А. Особенности сделок слияний и поглощений на мировом и российском рынках пассажирских авиаперевозок // Young Scientist. Economics and Management. – 2017. – № 23(157). – Б.61-64.

131. Елисеев Б.П., Джонда Л., Железная И.П. Основные показатели производственной деятельности авиакомпании // Научный Вестник МГТУ ГА. – 2015. – №221. – Б.152-161.

132. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 30 маусымдағы № 632 қаулысы «Қазақстан Республикасының азаматтық авиация саласын дамытудың 2006-2008 жылдарға арналған бағдарламасын бекіту туралы». <https://egov.kz/cms/kk/law/list/P060000632>

133. Қазақстан Республикасы Президентінің 2014 жылғы 13 қаңтардағы № 725 Жарлығы «Қазақстан Республикасының көлік жүйесінің инфрақұрылымын 2020 жылға дейін дамыту және интеграциялау жөніндегі мемлекеттік бағдарлама» [http://aviation.mid.gov.kz/ru/pages/gosudarstvennaya-programma-ravzitiya-i-integracii-infrastruktury-transportnoy-sistemy](http://aviation.mid.gov.kz/ru/pages/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-i-integracii-infrastruktury-transportnoy-sistemy)

134. «Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2010 жылғы 15 шілдедегі № 339-ІV Заңы. <https://egov.kz/cms/kk/law/list/V1700015553>

135. ҚР Инвестициялық және даму министрлігі Азаматтық авиация Комитеті төрағасының 2018 жылғы 19 қаңтар № 26 бұйрығы Азаматтық авиация ұйымдары мен эксплуатанттарының үнемі бақылауды қамтамасыз ету бағдарламасы. <http://aviation.miid.gov.kz/kk/pages/kadagalau-bagdarlamasy>
136. 2018 жылдың 31 қаңтар бойынша Қазақстан Республикасының әрекеттегі пайдаланушылар мен әуекомпанияларының тізімі <http://aviation.miid.gov.kz/kk/pages/ushudy-paydalanu>
137. «ЭйрАстана» компаниясының 2007 жылғы жылдық есебі. <https://airastana.com/Portals/2/About-Us/Corporate-Governance/Annual-Reports/Annual-Reports-ru/Annual-Report-2007-RU.pdf>.
138. «ЭйрАстана» компаниясының 2011 жылғы жылдық есебі. <https://airastana.com/Portals/2/About-Us/Corporate-Governance/Annual-Reports/Annual-Reports-ru/Annual-Report-2011-RU.pdf>.
139. «ЭйрАстана» компаниясының 2017 жылғы жылдық есебі. <https://airastana.com/Portals/2/About-Us/Corporate-Governance/Annual-Reports/Annual-Reports-ru/Annual-Report-2017-RU.pdf>.
140. «ЭйрАстана» компаниясының 2014 жылғы қаржылық есебі. <https://airastana.com/Portals/2/About-Us/Corporate-Governance/Financial-Statements/Financial-statements-ru/2014-Fin.Statements-ru.PDF>.
141. «ЭйрАстана» компаниясының 2019 жылғы жылдық есебі. <https://airastana.com/Portals/2/About-Us/Corporate-Governance/Annual-Reports/Annual-Reports-ru/Annual-Report-2019-RU.pdf>.
142. АҚ «Алматы қ. Халықаралық әуежайы» 2017 жылғы жылдық есебі. https://kase.kz/files/emitters/ARAL/aralp_2017_rus.pdf.
143. «ЭйрАстана» компаниясының 2020 жылғы жылдық есебі. <https://airastana.com/Portals/2/About-Us/Corporate-Governance/Annual-Reports/Annual-Reports-ru/Annual-Report-2020-RU.pdf>
144. Сеть воздушных флотов. <https://www.airfleets.net>.
145. Сатыбалдиева Д., Муханова Г., Нурмухамбетова З. Әуекомпания үшін көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесін жасау // ҚР Ұлттық инженерлік академиясының Хабаршысы. – Алматы, 2018. – № 2 (68). – Б.125-131.
146. Сатыбалдиева Д.О., Муханова Г.С., Попов П.В. Жоба портфелін басқаруға арналған стратегиялық мақсаттарды іріктеу // Т.ғ.д., профессор Алексей Филиппович Цеховойдың 80-жылдығына арналған «Қазақстандағы Жобалық менеджмент: жағдайы, мәселелері мен болашағы» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары, 2021 жылғы 25-26 қараша, 183-186 бет. ISBN 978-601-323-259-1.
147. Галиновский А.Л., Самсонов К.С. и др. Сравнение различных методов контроля и диагностики качества керамики методом экспертного оценивания // Инноватика и экспертиза. – 2017. – Выпуск 1(19). – 215 б.
148. Лукашин Ю.П., Рахлина Л.И. Современные направления статистического анализа взаимосвязей и зависимостей / под.ред – Ю.П. Лукашина. – М.: ИМЭМО РАН, 2012. – 54 б.

149. Гусакова Е.А. Конкурентоспособность российских региональных самолетов на мировом рынке: диссертация на соискание кандидата экономических наук: 08.00.14. – Москва, 2012. – 159 б.
150. Калачева А.Г. Методика отбора и оценки инвестиционно привлекательных промышленных предприятий // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 7. – Б.29-44.
151. Орлов А.И. Вероятностно-статистические модели корреляции и регрессии // Научный журнал КубГАУ – 2020. – №160(06). – Б.1-33.
152. Якушева В. В. Разработка стратегии развития организации // Молодой ученый. – 2017. – №51. – Б. 201-204.
153. Mahendran P., Moorthy M., Saravanan S. Fuzzy AHP Approach for Selection of Measuring Instrument for Engineering College Selection // Applied Mathematical Sciences. – India, 2014. – Vol.8, № 44. – P.2149-2161.
154. Boutkhoum O., Hanine M., Agouti T. Selection problem of cloud solution for big data accessing: fuzzy AHP-PROMETHEE as a proposed methodology // Journal of Digital Information Management. – 2016. – Vol.14, №6. – P.368-682 .
155. Boutkhoum O., Hanine M., Bendarag A. A comparative analysis approach based on Fuzzy AHP, TOPSIS and PROMETHEE for the selection problem of GSCM solutions // International journal of computer and engineering. – 2018. – Vol.10, №10. – P.859-870.
156. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Саати Т.Л. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 б.
157. J. Luiz Cella Caninéo, T. Pereira Klen, G. Sperotto Reitz, M. Bouzon. A fuzzy AHP approach for evaluating reverse logistics indicators in Brazil // 24th International Conference on Production Research. – 2017. – P.702-707.
158. Behrooz Noori. Prioritizing strategic business units in the face of innovation performance: Combining fuzzy AHP and BSC // International Journal of Business and Management. – 2015. – Vol. III, №1. – P.36-56.
159. Wang Qiaoxiu, Wang Hong, Qi Zuoqiu. An application of nonlinear fuzzy analytic hierarchy process in safety evaluation of coal mine // Elsevier Ltd. Safety Science. – 2016. – №86. – P.78-87.
160. Marie Ivanco, Gene Hou, Jennifer Michaeli. Sensitivity analysis method to address user disparities in the analytic hierarchy process // Expert Systems With Applications. – 2017. – Vol.90. – P.111-126.
161. András Szűts, István Krómer. Developing a Fuzzy Analytic Hierarchy Process for Choosing the Energetically Optimal Solution at the Early Design Phase of a Building // Acta Polytechnica Hungarica. – 2015. – Vol.12, №3. – P.25-39.
162. Dincer H., Yuksel S., Emir S. Analysis of service innovation performance in Turkish banking sector using a combining method of Fuzzy MCDM and text mining // Manas journal of Social studies. – 2018. – vol.7, №3. – P.479-504.
163. Блюмин С.Л., Шуйкова И.А. Модели и методы принятия решений в условиях неопределенности: монография. – Липецк:ЛЭГИ, 2001. – 138 б.
164. Швед А.В. Анализ модификаций метода анализа иерархий на основе нечетких экспертных суждений // ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. – 2017. – № 21. – Б.42-51.

165. Тутьгин А. Г., Коробов В. Б. Преимущества и недостатки метода анализа иерархий // Известия Российского педагогического университета им. А.И.Герцена, Естественные и точные науки. – 2010. – №122. – Б.108-115.
166. Ching-Chow Yang, Bai-Sheng Chen. Key quality performance evaluation using Fuzzy AHP // Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers. – 2004. – Vol.21, Issue 6. – P.543-550.
167. Buckley J.J. Fuzzy hierarchical analysis // Fuzzy sets and systems. – 1985. – Vol.17, issue 3. – P.233-247.
168. Chen, C. T Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment // Fuzzy Sets and Systems. – 2000. – Vol.114, Issue 1. – P.1-9.
169. Zadeh L. Fuzzy sets // Information and control. – 1965. – Vol.8. – P.338-353.
170. Sarah Greenfield, Francisco Chiclana. Type-Reduced Set structure and the truncated type-2 fuzzy set // Fuzzy Sets and Systems. – 2018. – Vol.352. – P.119-141.
171. Esposito M., G. De Pietro, Interval type-2 fuzzy logic for encoding clinical practice guidelines, Knowledge-Based Systems. – 2013. – Vol.54. – P.329-341.
172. Celik E., Nalan Bilisik O., Erdogan M., Taskin Gumus A., Baracli H. An integrated novel interval type-2 fuzzy MCDM method to improve customer satisfaction in public transportation for Istanbul, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review. – 2013. – Vol.58. – P.28-51.
173. Sarah Greenfielda, Francisco Chiclana. Accuracy and complexity evaluation of defuzzification strategies for the discretised interval type-2 fuzzy set // International Journal of Approximate Reasoning. – 2013. – Vol.54. – P.1013-1033.
174. Бабушкина О.В., Слабинский С.В. Нечетко-множественный подход при принятии управленческих решений с учетом факторов риска // Вестник УРФУ, серия экономика и управление. – 2015. – № 1. – Б.20-35.
175. Леоненков А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzy TECH. – СПб.: БХВ – Петербург, 2003. – 736 б.
176. Воронцов Я.А., Матвеев М.Г. Методы параметризованного сравнения нечетких треугольных и трапециевидных чисел // Вестник ВГУ, Серия: Системный анализ и информационные технологии. – 2014. – №2. – Б.90-97.
177. Rujee Rodcha, Nitin K. Tripathi, Rajendra Prasad Shrestha. Comparison of Cash Crop Suitability Assessment Using Parametric, AHP, and FAHP Methods // Land. – 2019. – Vol.8, №79. – P.1-22
178. Oļegs Užga-Rebrovs, Gaļina Kuļešova. Comparative Analysis of Fuzzy Set Defuzzification Methods in the Context of Ecological Risk Assessment // Information Technology and Management Science, - December 2017. – Vol.20. – P.25-29.
179. Леденева Т.М., Черменев Д.А. Влияние методов дефаззификации на нечеткую классификацию // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2012. – Б.24-27.
180. Satybaldiyeva D., Mukhanova G., Satybaldiyev O., Yelemessov K., Baskanbayeva D. One of the ways to identify the weights of indicators of Fuzzy analytical hierarchy process for determining BSC of the airline company // Transport problems. – Volume XVI, Issue 4. – 2021. – P.83-94.

181. Воронцов Я.А. Математическое моделирование задач выбора с расплывчатой неопределенностью на основе методов представления и алгебры нечетких параметров: диссертация на соискание ученой степени кандидата ф-мат.наук: 05.13.18. – Воронеж, 2015. – 158 б.
182. Sutapa N., Tarigan Z.J.H., Mochtar J., Rahardjo J. Fuzzy Inference System to Predict HE Performance // International Journal of Information and Education Technology. – 2019. – Vol.9, № 6. – P.437-440.
183. Satybaldiyeva D., Mukhanova G., Satybaldiyev O., Dossova S., Shaldarbekova K. Determination of effective balanced indicators in the airline company using a modified Fuzzy Analytical Hierarchy Process approach // Journal of Advanced Research in Law and Economics. – Fall 2018. – Vol.9, Issue 8(38). – P.2798-2810.
184. Тасмуханова А.Е., Кулембетова А.Р., Мусина Д.Р. Стратегический контроллинг с применением системы сбалансированных показателей в нефтяных компаниях // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2016. – Том 8, №4. – Б.1-15.
185. Чувашлова М.В. Внедрение контроллинга в систему управления предприятием авиационной промышленности: монография – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2013. – 316 б.
186. Сатыбалдиева Д.О. Кәрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі – контроллинг құралы // Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference «Social and Economic Aspects of Education in Modern Society». – Poland, 2019. – Vol.2. – P.29-31.

Кесте А 11 – Вариация коэффициентін есептеу

	Мақсаттар	САРАПШЫЛАР										Σ рангтер сомасы	X орташа арифметикалық мәні	D (дисперсия)	d	d2	σ орташа квадраттық ауытқу	V вариация коэффициенті %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
1	Тасымалданған жолаушылар санын көбейту	4	5	3	6	5	2	6	3	5	5	44	4,4	1,82	-81	6561	1,35	30,68
2	Меншікті капиталдың нарықтық құнының өсуі	7	18	17	22	14	16	15	17	18	16	160	16	14,67	35	1225	3,83	23,94
3	Халықаралық байланыстар санының артуы	21	22	22	20	20	21	22	20	13	20	201	20,1	6,99	76	5776	2,64	13,15
4	Кірістерді арттыру	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11	1,1	0,10	-114	12996	0,32	28,75
5	Корпоративтік ақпараттық жүйесін енгізу	14	13	6	18	15	18	19	19	16	15	153	15,3	15,12	28	784	3,89	25,42
6	Сатудан түскен табысты көбейту	3	3	2	4	3	4	3	1	3	4	30	3	0,89	-95	9025	0,94	31,43
7	Активтер айналымының өсуі	15	15	12	23	17	15	13	15	15	18	158	15,8	9,29	33	1089	3,05	19,29
8	Шығындарды азайту	2	4	4	2	2	3	2	4	2	3	28	2,8	0,84	-97	9409	0,92	32,82
9	Дамушы нарықтардағы жүк көтергіштігінің артуы	16	16	19	17	19	19	18	23	14	23	184	18,4	8,49	59	3481	2,91	15,83
10	Халықаралық ынтымақтастықты дамыту	8	10	9	5	16	7	7	10	11	10	93	9,3	8,90	-32	1024	2,98	32,08
11	Жұмыс кеңістігін жаңарту	23	20	20	21	22	24	21	16	20	21	208	20,8	4,62	83	6889	2,15	10,34
12	Әуе көлігі нарығындағы жолаушылар ағынында компанияның үлесін ұлғайту	9	7	8	3	7	11	5	8	7	8	73	7,3	4,68	-52	2704	2,16	29,63

Кесте А 11 жалғасы

13	Жолаушылардың қанағаттану деңгейін арттыру	5	6	7	7	8	6	4	7	4	2	56	5,6	3,38	-69	4761	1,84	32,82
14	Әуе кемесін лизингке пайдалану шығындарының өсуі	11	24	21	16	23	20	17	14	23	24	193	19,3	20,90	68	4624	4,57	23,69
15	Корпоративті климатты жетілдіру	17	19	14	13	6	13	16	18	17	14	147	14,7	13,79	22	484	3,71	25,26
16	Қызметкерлердің біліктілігін арттыру	12	8	18	11	12	10	12	11	10	17	121	12,1	9,66	-4	16	3,11	25,68
17	Жолаушыларды тарту	10	11	11	8	4	5	8	6	6	6	75	7,5	6,28	-50	2500	2,51	33,41
18	Транзиттік тасымалдау көлемінің өсуі	24	17	24	24	18	22	23	21	21	19	213	21,3	6,68	88	7744	2,58	12,13
19	Үшулардың орындалу ұқыптылығы	18	9	5	10	10	8	11	9	9	9	98	9,8	10,84	-27	729	3,29	33,60
20	Әуе кемелері паркін ұлғайту және жаңғырту	6	14	10	9	11	9	10	5	8	12	94	9,4	7,16	-31	961	2,67	28,46
21	Жас таланттарды тарту	20	23	23	19	24	23	20	24	22	7	205	20,5	25,61	80	6400	5,06	24,69
22	Үшулардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету	13	2	13	12	13	14	14	13	12	13	119	11,9	12,54	-6	36	3,54	29,76
23	Компания персоналының көбеюі	22	21	15	14	21	17	24	22	24	22	202	20,2	12,84	77	5929	3,58	17,74
24	Электрондық коммерция нарығында көшбасшылыққа жеткізу	19	12	16	15	9	12	9	12	19	11	134	13,4	13,60	9	81	3,69	27,52

Ескерту – автормен [3-6] формулалар негізінде есептелінген

Кесте Б 19 – Перспективаларды жұптық салыстыру бойынша сарапшылар берген баллдарының нәтижелері

Қаржы	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
клиенттер және бәсекегеқабілеттілік	1/3	1	1/3	1/5	1/3	1/5	0,3
ішкі операциялық үдерістері	5	3	5	7	5	5	5
оқыту және дамыту	9	7	7	5	5	7	6,6

Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
қаржы	3	1	3	5	3	5	3,3
ішкі операциялық үдерістері	7	9	7	7	5	7	7
оқыту және дамыту	7	7	7	9	5	7	7

Ішкі операциялық үдерістері	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
қаржы	1/5	1/3	1/5	1/7	1/5	1/5	0,2
клиенттер және бәсекегеқабілеттілік	1/7	1/9	1/7	1/7	1/5	1/5	0,14
оқыту және дамыту	3	5	3	3	3	3	3,3

Оқыту және дамыту	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
қаржы	1/9	1/7	1/7	1/5	1/5	1/7	0,14
клиенттер және бәсекегеқабілеттілік	1/7	1/7	1/7	1/9	1/5	1/7	0,14
ішкі операциялық үдерістері	1/3	1/5	1/3	1/3	1/3	1/3	0,31

Кесте В 28 – «Қаржы» перспективасындағы көрсеткіштердің жұптық салыстыру бойынша сарапшылар берген баллдарының нәтижелері

ROS – сату коэффициенті	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROE – капиталдан табыс	5	7	5	3	5	5	5
Таза пайда	5	5	1	3	3	3	3,3
ЕБИТДАР	7	5	3	5	5	5	5
Операциялық пайда	5	5	3	5	7	5	5
Табыстар	3	3	3	3	3	3	3
Операциялық шығындар	1/3	1/3	1/5	1/3	1/3	1/3	0,33
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	3	3	3	3	5	3	3,33
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	5	3	3	3	3	3	3,33

ROE – капиталдан табыс	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROS – сату коэффициенті	1/5	1/7	1/5	1/3	1/5	1/5	0,2
Таза пайда	3	3	3	3	3	3	3
ЕБИТДАР	1/7	1/5	1/5	1/3	1/5	1/5	0,2
Операциялық пайда	1/5	1/5	1/7	1/3	1/5	1/5	0,2
Табыстар	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Операциялық шығындар	1/7	1/3	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	9	9	9	9	9	9	9

Таза пайда	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROS – сату коэффициенті	1/5	1/5	1	1/3	1/3	1/3	0,38
ROE – капиталдан табыс	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
ЕБИТДАР	3	3	3	3	3	3	3
Операциялық пайда	3	5	3	3	3	3	3,33
Табыстар	1/5	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Операциялық шығындар	1/7	1/7	1/7	1/7	1/9	1/5	0,14
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	3	3	3	3	3	3	3
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33

ЕБИТДАР	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROS – сату коэффициенті	1/7	1/5	1/3	1/5	1/5	1/5	0,2
ROE – капиталдан табыс	7	5	5	3	5	5	5
Таза пайда	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Операциялық пайда	3	3	3	3	3	3	3
Табыстар	1/7	1/5	1/5	1/5	1/5	1/3	0,2
Операциялық шығындар	5	5	5	5	5	5	5
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	3	3	3	3	3	3	3
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	5	3	3	3	3	3	3,33

Операциялық пайда	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROS – сату коэффициенті	1/5	1/5	1/3	1/5	1/7	1/5	0,2
ROE – капиталдан табыс	5	5	7	3	5	5	5
Таза пайда	1/3	1/5	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
ЕБИТДАР	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Табыстар	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Операциялық шығындар	9	5	7	7	7	7	7
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	7	7	7	7	7	7	7
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	5	5	7	9	9	7	7

Табыстар	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROS – сату коэффициенті	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
ROE – капиталдан табыс	3	3	3	3	3	3	3
Таза пайда	5	3	3	3	3	3	3,33
ЕБИТДАР	7	5	5	5	5	3	5
Операциялық пайда	5	5	5	5	5	5	5
Операциялық шығындар	7	5	5	5	5	5	5,3
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	5	5	5	5	5	5	5
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	5	5	5	5	5	5	5

Операциялық шығындар	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROS – сату коэффициенті	3	3	5	3	3	3	3,33
ROE – капиталдан табыс	7	3	5	5	5	5	5
Таза пайда	7	7	7	7	9	5	7
ЕБИТДАР	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Операциялық пайда	1/9	1/5	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Табыстар	1/7	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	3	7	5	5	5	5	5
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	5	5	5	5	5	5	5

Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROS – сату коэффициенті	1/3	1/3	1/3	1/3	1/5	1/3	0,33
ROE – капиталдан табыс	3	3	3	3	3	3	3
Таза пайда	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
ЕБИТДАР	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Операциялық пайда	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Табыстар	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Операциялық шығындар	1/3	1/7	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	3	3	3	3	3	3	3

Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
ROS – сату коэффициенті	1/5	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
ROE – капиталдан табыс	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	0,11
Таза пайда	3	3	3	3	3	3	3
ЕБИТДАР	1/5	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Операциялық пайда	1/5	1/5	1/7	1/9	1/9	1/7	0,14
Табыстар	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Операциялық шығындар	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33

Кесте Г 30 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің 1.2 және 1.3 кезеңдерінің толық есебі

Көрсеткіштер	СК	КТ	ТП	ЕБИТДАР	ОП	Т	ОШ	НК	ЖТ	көбейтіндісі	меншікті вектор	салмағы Wi	матрицалық көбейту	yi/xi
ROS – сату коэффициенті (СК)	1	5	3	5	5	3	0,33	3	3	3374,66	2,44	0,219	2,79	12,76
ROE – капиталдан табыс (КТ)	0,2	1	3	0,2	0,2	0,33	0,2	0,33	9	0,0048	0,56	0,050	0,73	14,73
Таза пайда (ТП)	0,33	0,33	1	3	3	0,33	0,14	3	0,33	0,0476	0,72	0,064	1,08	16,79
ЕБИТДАР	0,2	5	0,33	1	3	0,2	5	3	3	8,999	1,27	0,114	1,64	14,42
Операциялық пайда (ОП)	0,2	5	0,33	0,33	1	0,2	7	7	7	7,621	1,25	0,112	1,89	16,89
Табыстар (Т)	0,33	3	3	5	5	1	5	5	5	9281,25	2,73	0,245	2,77	11,33
Операциялық шығындар (ОШ)	3	5	7	0,2	0,14	0,2	1	5	5	14,994	1,35	0,121	1,94	16,11
Негізгі құралдарды сатудан түскен кірістер (НК)	0,33	3	0,33	0,33	0,14	0,2	0,2	1	3	0,0019	0,50	0,045	0,51	11,33
Жердегі қызмет көрсетуден түскен табыс (ЖТ)	0,33	0,11	3	0,33	0,14	0,2	0,2	0,33	1	7,0497E-05	0,35	0,031	0,44	14,19
										сомасы	11,169	1,000	сомасы	128,562
													орташа λmax	14,2847
													КИ ≤	0,66058
<i>Ескерту – автормен [11-13] формулалар негізінде есептелінген</i>														

Кесте Д 31 – «Қаржы» перспективасы көрсеткіштерінің нақты емес жұптық салыстыру матрицасы

СК	СК			КТ			ТП			Е			ОП			Т			ОШ			НК			ЖТ		
	1	1	1	1,5	2	2,5	1	1,5	2	1,5	2	2,5	1,5	2	2,5	1	1,5	2	0,5	0,67	1	1	1,5	2	1	1,5	2
КТ	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1	1,5	2	0,4	0,5	0,67	0,4	0,5	0,67	0,5	0,67	1	0,4	0,5	0,67	0,5	0,67	1	2,5	3	3,5
ТП	0,5	0,67	1	0,5	0,67	1	1	1	1	1	1,5	2	1	1,5	2	0,5	0,67	1	0,33	0,4	0,5	1	1,5	2	0,5	0,67	1
Е	0,4	0,5	0,67	1,5	2	2,5	0,5	0,67	1	1	1	1	1	1,5	2	0,4	0,5	0,67	1,5	2	2,5	1	1,5	2	1	1,5	2
ОП	0,4	0,5	0,67	1,5	2	2,5	0,5	0,67	1	0,5	0,67	1	1	1	1	0,4	0,5	0,67	2	2,5	3	2	2,5	3	2	2,5	3
Т	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	2,00	2,5	1,5	2	2,5	1	1	1	1,5	2	2,5	1,5	2	2,5	1,5	2	2,5
ОШ	1	1,5	2	1,5	2	2,5	2	2,5	3	0,33	0,4	0,5	0,33	0,4	0,5	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,5	2	2,5	1,5	2	2,5
НК	0,5	0,67	1	1	1,5	2	0,5	0,67	1	0,5	0,67	1	0,33	0,4	0,5	0,4	0,5	0,67	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1	1,5	2
ЖТ	0,5	0,67	1	0,29	0,33	0,4	1	1,5	2	0,5	0,67	1	0,33	0,4	0,5	0,4	0,5	0,67	0,4	0,5	0,67	0,5	0,67	1	1	1	1

Ескерту – Автормен (14,15) формулалардың негізінде есептелінген

Кесте Е 37 – «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективасындағы көрсеткіштердің жұптық салыстыру бойынша сарапшылар берген баллдарының нәтижелері

Жолаушылардың қанағаттану деңгейі (ЖД)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	3	3	3	3	3	3	3
Маршрут саны	5	5	7	9	9	7	7
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті	5	5	5	5	5	5	5
Сегменттер	5	5	7	3	5	5	5
Компанияның нарықтағы үлесі	3	3	3	3	3	3	3
Транзитті жолаушылар саны	5	3	3	3	3	3	3,3
Код-шер келісімдерінің саны	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Тасымалданған жолаушылар саны	7	5	5	5	5	3	5

Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны (ЖС)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Маршрут саны	1/9	1/9	1/7	1/7	1/5	1/5	0,14
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті	5	5	5	5	5	5	5
Сегменттер	3	3	3	3	3	3	3
Компанияның нарықтағы үлесі	3	3	3	3	3	3	3
Транзитті жолаушылар саны	5	3	3	3	3	3	3
Код-шер келісімдерінің саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Тасымалданған жолаушылар саны	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14

Маршрут саны (МС)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	1/5	1/5	1/7	1/9	1/9	1/7	0,14
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	9	9	7	7	5	5	7
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Сегменттер	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Компанияның нарықтағы үлесі	1/9	1/9	1/7	1/7	1/5	1/5	0,14
Транзитті жолаушылар саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Код-шер келісімдерінің саны	1/7	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	0,11
Тасымалданған жолаушылар саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33

Жолаушы жүктелімінің коэффициенті (ЖК)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	1/5	1/5	1/7	1/3	1/5	1/5	0,2
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Маршрут саны	3	3	3	3	3	3	3
Сегменттер	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Компанияның нарықтағы үлесі	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Транзитті жолаушылар саны	5	5	5	5	5	5	5
Код-шер келісімдерінің саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Тасымалданған жолаушылар саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33

Сегменттер (С)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Маршрут саны	3	3	3	3	3	3	3
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті	3	3	3	3	3	3	3
Компанияның нарықтағы үлесі	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Транзитті жолаушылар саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Код-шер келісімдерінің саны	1/5	1/3	1/7	1/7	1/5	1/5	0,2
Тасымалданған жолаушылар саны	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14

Компанияның нарықтағы үлесі (КУ)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Маршрут саны	9	9	7	7	5	5	7
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті	3	3	3	3	3	3	3
Сегменттер	3	3	3	3	3	3	3
Транзитті жолаушылар саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Код-шер келісімдерінің саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Тасымалданған жолаушылар саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2

Транзитті жолаушылар саны (ТЖ)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	1/5	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	1/5	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Маршрут саны	5	5	5	5	5	5	5
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Сегменттер	3	3	3	3	3	3	3
Компанияның нарықтағы үлесі	3	3	3	3	3	3	3
Код-шер келісімдерінің саны	1/3	1/5	1/7	1/7	1/5	1/5	0,2
Тасымалданған жолаушылар саны	1/3	1/7	1/7	1/5	1/5	1/5	0,2

Код-шер келісімдерінің саны (КС)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	7	7	7	7	7	7	7
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	3	3	3	3	3	3	3
Маршрут саны	7	9	9	9	9	9	9
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті	3	3	3	3	3	3	3
Сегменттер	5	3	7	7	5	5	5
Компанияның нарықтағы үлесі	5	5	5	5	5	5	5
Транзитті жолаушылар саны	3	5	7	7	5	5	5
Тасымалданған жолаушылар саны	5	5	5	5	5	5	5

Тасымалданған жолаушылар саны (Тжс)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	1/7	1/5	1/5	1/5	1/5	1/3	0,2
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	7	7	7	7	7	7	7
Маршрут саны	3	3	3	3	3	3	3
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті	3	3	3	3	3	3	3
Сегменттер	7	7	7	7	7	7	7
Компанияның нарықтағы үлесі	5	5	5	5	5	5	5
Транзитті жолаушылар саны	3	7	7	5	5	5	5
Код-шер келісімдерінің саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2

Кесте Ж 38 – «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективасы көрсеткіштерінің 1.2 және 1.3 кезеңдерінің толық есебі

Көрсеткіштер	ЖҚД	НЖС	МС	ЖЖК	С	КНУ	ТЖС	КШК	ТЖС	Көбейтіндісі	меншікті вектор	салмағы Wi	матрицалық көбейту	уі/xі
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі (ЖҚД)	1	3	7	5	5	3	3	0,14	5	3376,0125	2,44	0,199	2,133	10,72
Nomad club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны (НЖС)	0,33	1	0,14	5	3	3	3	0,33	0,14	0,3065	0,88	0,071	0,859	12,02
Маршрут саны (МС)	0,14	7	1	0,33	0,33	0,14	0,2	0,11	0,33	0,0001	0,37	0,030	0,690	22,92
Жолаушы жүктелімінің коэффициенті (ЖЖК)	0,2	0,2	3	1	0,33	0,33	5	0,33	0,33	0,0074	0,58	0,047	0,450	9,47
Сегменттер (С)	0,2	0,33	3	3	1	0,33	0,33	0,2	0,14	0,0019	0,50	0,041	0,451	11,04
Компанияның нарықтағы үлесі (КНУ)	0,33	0,33	7	3	3	1	0,33	0,2	0,2	0,0933	0,77	0,063	0,731	11,65
Транзитті жолаушылар саны (ТЖС)	0,33	0,33	5	0,2	3	3	1	0,2	0,2	0,0400	0,70	0,012	0,671	56,42
Код-шер келісімдерінің саны (КШК)	7	3	9	3	5	5	5	1	5	354375,000	4,08	0,332	3,726	11,22
Тасымалданған жолаушылар саны (ТЖС)	0,2	7	3	3	7	5	5	0,2	1	441,0000	1,95	0,159	1,658	10,42
										сомасы	12,28	0,955	сомасы	155,87
													орташа λ_{max}	17,3189
													КИ \leq	1,03986
<i>Ескерту – автормен [11-13] формулалар негізінде есептелінген</i>														

Кесте II 39 – «Ішкі операциялық үдерістері» перспективасындағы көрсеткіштердің жұптық салыстыру бойынша сарапшылар берген баллдарының нәтижелері

Әуе кемелерінің орташа саны	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Ұшу сағаттары	5	5	5	5	5	5	5
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	5	5	7	5	3	5	5
Техникалық дайындығы	1/5	1/5	1/7	1/5	1/3	1/5	0,2
Шекті жолаушы-километр	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	1/7	1/7	1/9	1/5	1/7	1/7	0,14
Жолаушы орындарының саны	5	5	5	5	5	5	5
Ұшулардың орташа жиілігі	7	7	7	7	7	7	7
Орындалған жолаушы-километр	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2

Ұшу сағаттары	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Әуе кемелерінің орташа саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	1/5	1/5	1/7	1/5	1/3	1/5	0,2
Техникалық дайындығы	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Шекті жолаушы-километр	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	3	3	3	3	3	3	3
Жолаушы орындарының саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Ұшулардың орташа жиілігі	3	3	3	3	3	3	3
Орындалған жолаушы-километр	1/9	1/7	1/5	1/3	1/3	1/3	0,2

Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Әуе кемелерінің орташа саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Ұшу сағаттары	5	5	5	5	5	5	5
Техникалық дайындығы	3	3	3	3	3	3	3
Шекті жолаушы-километр	3	3	3	3	3	3	3
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Жолаушы орындарының саны	5	5	5	5	3	7	5
Ұшулардың орташа жиілігі	5	5	5	5	5	5	5
Орындалған жолаушы-километр	3	3	3	3	3	3	3

Техникалық дайындығы	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Әуе кемелерінің орташа саны	5	5	7	5	3	5	5
Ұшу сағаттары	5	5	5	5	5	5	5
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Шекті жолаушы-километр	3	3	3	3	3	3	3
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	1/3	1/5	1/5	1/5	1/5	1/7	0,2
Жолаушы орындарының саны	5	5	5	5	5	5	5
Ұшулардың орташа жиілігі	7	7	9	5	7	7	7
Орындалған жолаушы-километр	3	3	3	3	3	3	3

Шекті жолаушы-километр	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Әуе кемелерінің орташа саны	5	5	5	5	5	5	5
Ұшу сағаттары	5	5	5	5	5	5	5
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Техникалық дайындығы	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Жолаушы орындарының саны	7	7	5	5	5	3	5
Ұшулардың орташа жиілігі	5	5	5	5	5	5	5
Орындалған жолаушы-километр	3	3	3	3	3	3	3

Әуе кемелері паркінің орташа жасы	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Әуе кемелерінің орташа саны	7	7	9	5	7	7	7
Ұшу сағаттары	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	7	7	7	7	7	7	7
Техникалық дайындығы	3	5	5	5	5	7	5
Шекті жолаушы-километр	5	5	5	5	5	5	5
Жолаушы орындарының саны	9	5	7	7	7	7	7
Ұшулардың орташа жиілігі	7	5	5	5	5	3	5
Орындалған жолаушы-километр	5	5	5	5	5	5	5

Жолаушы орындарының саны	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Әуе кемелерінің орташа саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Ұшу сағаттары	3	3	3	3	3	3	3
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	1/5	1/5	1/5	1/5	1/3	1/7	0,2
Техникалық дайындығы	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Шекті жолаушы-километр	1/7	1/7	1/5	1/5	1/5	1/3	0,2
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	1/9	1/5	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Ұшулардың орташа жиілігі	3	3	3	3	3	3	3
Орындалған жолаушы-километр	1/3	1/3	1/3	1/5	1/7	1/9	0,2

Ұшулардың орташа жиілігі	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Әуе кемелерінің орташа саны	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Ұшу сағаттары	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Техникалық дайындығы	1/7	1/7	1/9	1/5	1/7	1/7	0,14
Шекті жолаушы-километр	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	1/7	1/5	1/5	1/5	1/5	1/3	0,2
Жолаушы орындарының саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Орындалған жолаушы-километр	1/5	1/7	1/9	1/3	1/3	1/3	0,2

Орындалған жолаушы-километр	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Әуе кемелерінің орташа саны	5	5	5	5	5	5	5
Ұшу сағаттары	9	7	5	3	3	3	5
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Техникалық дайындығы	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Шекті жолаушы-километр	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Жолаушы орындарының саны	3	3	3	5	7	9	5
Ұшулардың орташа жиілігі	5	7	9	3	3	3	5

Кесте К 40 – «Ішкі операциялық үдерістері» перспективасы көрсеткіштерінің 1.2 және 1.3 кезеңдерінің толық есебі

Көрсеткіштер	ӘКС	ҰС	ҰОҰ	ТД	ШЖК	ӘКЖ	ЖС	ҰОЖ	ОЖК	көбейтіндісі	меншікті вектор	салмағы Wi	матрицалық көбейту	yi/xi
Әуе кемелерінің орташа саны (ӘКС)	1	5	5	0,2	0,2	0,14	5	7	0,2	0,98	1,00	0,084	1,419	16,89
Ұшу сағаттары (ҰС)	0,2	1	0,2	0,2	0,2	3	0,33	3	0,2	0,0009504	0,47	0,039	1,100	28,09
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы (ҰОҰ)	0,2	5	1	3	3	0,14	5	5	3	94,5	1,65	0,139	1,856	13,36
Техникалық дайындығы (ТД)	5	5	0,33	1	3	0,2	5	7	3	519,75	1,99	0,168	1,891	11,29
Шекті жолаушы-километр (ШЖК)	5	5	0,33	0,33	1	0,2	5	5	3	40,8375	1,50	0,127	1,483	11,71
Әуе кемелері паркінің орташа жасы (жыл) (ӘКЖ)	7	0,33	7	5	5	1	7	5	5	70743,75	3,42	0,288	4,184	14,54
Жолаушы орындарының саны (ОС)	0,2	3	0,2	0,2	0,2	0,14	1	3	0,2	0,0004032	0,42	0,036	0,380	10,66
Ұшулардың орташа жиілігі (ҰОЖ)	0,14	0,33	0,2	0,14	0,2	0,2	0,33	1	0,2	3,4151E-06	0,25	0,021	0,212	10,03
Орындалған жолаушы-километр (ОЖК)	5	5	0,33	0,33	0,33	0,2	5	5	1	4,492125	1,18	0,099	1,199	12,07
										сомасы	11,8745	1,000	сомасы	128,648
													орташа λmax	14,2942
													КИ ≤	0,66178
<i>Ескерту – автормен [11-13] формулалар негізінде есептелінген</i>														

Кесте Л 41 – «Оқыту және дамыту» перспективасындағы көрсеткіштердің жұптық салыстыру бойынша сарапшылар берген баллдарының нәтижелері

Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Еңбек өнімділігі	1/3	1/3	1/3	1/5	1/7	1/9	0,2
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	5	5	5	5	5	5	5
Қызметкерлердің орташа саны	7	7	7	7	9	5	7
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	5	5	5	3	7	7	5
АТ-ға жұмсалған шығындар	5	5	5	5	5	5	5
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	7	7	7	7	7	7	7
Корпоративті шаралар саны	3	5	5	5	7	7	5
Өткізілген тренингтер саны	5	5	5	5	5	5	5

Еңбек өнімділігі (ЕӨ)	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	3	3	3	5	7	9	5
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	1/3	1/3	1/5	1/5	1/7	1/9	0,2
Қызметкерлердің орташа саны	7	7	7	7	7	7	7
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	5	5	5	5	5	5	5
АТ-ға жұмсалған шығындар	3	3	3	3	3	3	3
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	9	7	5	3	3	3	5
Корпоративті шаралар саны	5	5	5	5	5	5	5
Өткізілген тренингтер саны	9	7	5	5	3	3	5

Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Еңбек өнімділігі	3	3	5	5	7	9	5
Қызметкерлердің орташа саны	5	5	5	5	5	5	5
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	9	5	5	3	3	7	5
АТ-ға жұмсалған шығындар	3	3	3	3	3	3	3
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	1/3	1/3	1/5	1/5	1/7	1/9	0,2
Корпоративті шаралар саны	3	3	5	5	7	9	5
Өткізілген тренингтер саны	5	5	5	5	5	5	5

Қызметкерлердің орташа саны	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	1/7	1/7	1/7	1/7	1/9	1/5	0,14
Еңбек өнімділігі	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	1/5	1/9	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
АТ-ға жұмсалған шығындар	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Корпоративті шаралар саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Өткізілген тренингтер саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33

Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	1/5	1/5	1/5	1/3	1/7	1/7	0,2
Еңбек өнімділігі	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	1/9	1/5	1/5	1/3	1/3	1/7	0,2
Қызметкерлердің орташа саны	5	9	7	7	7	7	7
АТ-ға жұмсалған шығындар	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Корпоративті шаралар саны	5	5	5	5	5	5	5
Өткізілген тренингтер саны	3	3	5	5	7	9	5

АТ-ға жұмсалған шығындар	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Еңбек өнімділігі	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33
Қызметкерлердің орташа саны	5	5	5	5	5	5	5
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	3	3	3	3	3	3	3
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Корпоративті шаралар саны	9	7	5	5	3	3	5
Өткізілген тренингтер саны	7	9	3	3	5	5	5

Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	0,14
Еңбек өнімділігі	1/9	1/7	1/5	1/3	1/3	1/3	0,2
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	3	3	5	5	7	9	5
Қызметкерлердің орташа саны	7	7	7	7	7	7	7
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	3	3	3	3	3	3	3
АТ-ға жұмсалған шығындар	5	5	5	5	5	5	5
Корпоративті шаралар саны	7	7	7	7	9	5	7
Өткізілген тренингтер саны	5	5	9	9	7	7	7

Корпоративті шаралар саны	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	1/3	1/5	1/5	1/5	1/7	1/7	0,2
Еңбек өнімділігі	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	1/3	1/3	1/5	1/5	1/7	1/9	0,2
Қызметкерлердің орташа саны	5	5	5	5	5	5	5
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
АТ-ға жұмсалған шығындар	1/9	1/7	1/5	1/5	1/3	1/3	0,2
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	1/7	1/7	1/7	1/7	1/9	1/5	0,14
Өткізілген тренингтер саны	3	3	3	3	3	3	3

Өткізілген тренингтер саны	сарапшылар						орташа балл
	1	2	3	4	5	6	
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Еңбек өнімділігі	1/9	1/7	1/5	1/5	1/3	1/3	0,2
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0,2
Қызметкерлердің орташа саны	3	3	3	3	3	3	3
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	1/3	1/3	1/5	1/5	1/7	1/9	0,2
АТ-ға жұмсалған шығындар	1/7	1/9	1/3	1/3	1/5	1/5	0,2
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	1/5	1/5	1/9	1/9	1/7	1/7	0,14
Корпоративті шаралар саны	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,33

Кесте М 42 – «Оқыту және дамыту» перспективасы көрсеткіштерінің 1.2 және 1.3 кезеңдерінің толық есебі

көрсеткіштер	ҚҚД	ЕӨ	ОТҚ	ҚОС	ВСЖ	АЖШ	ЖҚШ	КШС	ТС	көбейтіндісі	меншікті вектор	салмағы Wi	матрицалық көбейту	yi/xi
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі (ҚҚД)	1	0,2	5	7	5	5	7	5	5	30625	3,115	0,236	3,369	14,265
Еңбек өнімділігі (ЕӨ)	5	1	0,2	7	5	3	5	5	5	13125	2,838	0,215	3,314	15,405
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері (ОТҚ)	0,2	5	1	5	5	3	0,2	5	5	375	1,919	0,146	2,374	16,316
Қызметкерлердің орташа саны (ҚОС)	0,14	0,14	0,2	1	0,14	0,2	0,14	0,2	0,33	1,0142E-06	0,219	0,017	0,175	10,513
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны (ВСЖ)	0,2	0,2	7	7	1	0,33	0,33	5	5	5,3361	1,202	0,091	1,690	18,540
АТ-ға жұмсалған шығындар (АЖШ)	0,2	0,33	0,33	5	3	1	0,2	5	5	1,6335	1,055	0,080	0,930	11,617
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары (ЖҚШ)	0,14	0,2	5	7	3	5	1	7	7	720,3	2,062	0,156	2,163	13,839
Корпоративті шаралар саны (КШС)	0,2	0,2	0,2	5	0,2	0,2	0,14	1	3	0,000672	0,448	0,034	0,368	10,842
Өткізілген тренингтер саны (ТС)	0,2	0,2	0,2	3	0,2	0,2	0,14	0,33	1	4,4352E-05	0,332	0,025	0,262	10,396
										сомасы	13,191	1,000	сомасы	121,734
													Орташа λmax	13,526
													КИ ≤	0,56575
<i>Ескерту – автормен [11-13] формулалар негізінде есептелінген</i>														

Кесте Н 46 – 2013-2020 жылдар арасындағы «Қаржы» перспективасы бойынша көрсеткіштерінің мәндері

көрсеткіштер	жылдар							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
табыстар	147,095	167,503	163,66	212,486	250,217	289,853	343,988	162,716
ROS-сату коэффициенті	5,3	7,1	6,3	6,1	5,1	1	3,3	23,8
Операциялық шығындар	136,109	149,854	158,862	199,254	229,595	277,269	313,866	191,096
ЕБИТДАР	26,419	37,613	27,421	42,340	48,581	44,606	64,861	973,433
Операциялық пайда	10,986	17,649	4,798	12,962	20,621	12,584	30,122	38,672

Ескерту – Автормен [134] әдебиет негізінде құрастырылған

Кесте Н 47 – 2013-2020 жылдар арасындағы «Клиенттер және бәскегеқабілеттілік» перспективасы бойынша көрсеткіштерінің мәндері

көрсеткіштер	жылдар							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	69	67	69	72	70	80	78	82
Компанияның нарықтағы үлесі	29	31	28	35	49	34	36	46
Код-шер келісімдерінің саны	5	6	7	9	10	11	14	12
Nomad Club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	160,000	165,000	220,000	235,774	320,000	361,600	370,000	433,558
Тасымалданған жолаушылар саны	3,68	3,77	3,86	3,75	4,2	4,32	5,12	3,7

Ескерту – Автормен [134] әдебиет негізінде құрастырылған

Кесте Н 48 – 2013-2020 жылдар арасындағы «Ішкі операциялық үдерістер» перспективасы бойынша көрсеткіштерінің мәндері

көрсеткіштер	жылдар							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Әуе кемелерінің орташа саны	26,6	30,4	30	31	32	34	35	34
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	84,6	88,5	89,9	89,6	90	86	90,4	91
Техникалық дайындығы	97	98	98	98	98	98,2	98	98,5
Шекті жолаушы-километр	11,4	11,7	12,4	12,7	13	13,65	14,2	10,9
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	6,4	5,5	6,8	7,5	8,2	8,3	6,5	5,1
Орындалған жолаушы-километр	7,4	7,6	7,8	7,9	9	9,6	10,4	5,8

Ескерту – Автормен [134] әдебиет негізінде құрастырылған

Кесте II 50 – «Қаржы» перспективасы бойынша көрсеткіштерінің горизонталь байланысы

көрсеткіштер	табыстар	ROS-сату коэффициенті	Операциялық шығындар	EBITDAR	Операциялық пайда
табыстар	1	-0,4964	0,974578	-0,27522	0,242927
ROS-сату коэффициенті	-0,4964	1	-0,31645	0,95487	0,65748
Операциялық шығындар	0,974578	-0,31645	1	-0,06859	0,376448
EBITDAR	-0,27522	0,95487	-0,06859	1	0,756901
Операциялық пайда	0,242927	0,65748	0,376448	0,756901	1

Ескерту – Автормен [8]формула негізінде есептелінген

Кесте II 51 – «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективасы бойынша көрсеткіштерінің горизонталь байланысы

Көрсеткіштер	Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	Компанияның нарықтағы үлесі	Код-шер келісімдерінің саны	Nomad Club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	Тасымалданған жолаушылар саны
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	1	0,414127812	0,833292003	0,903679409	0,395398759
Компанияның нарықтағы үлесі	0,414127812	1	0,587659256	0,673633658	0,140389314
Код-шер келісімдерінің саны	0,833292003	0,587659256	1	0,948729049	0,716991774
Nomad Club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	0,903679409	0,673633658	0,948729049	1	0,550973429
Тасымалданған жолаушылар саны	0,395398759	0,140389314	0,716991774	0,550973429	1

Ескерту – Автормен [8]формула негізінде есептелінген

Кесте П 52 – «Ішкі операциялық үдеріс» перспективалары бойынша көрсеткіштерінің горизонталь байланысы

көрсеткіштер	Әуе кемелерінің орташа саны	Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	Техникалық дайындығы	Шекті жолаушы-километр	Әуе кемелері паркінің орташа жасы	Орындалған жолаушы-километр
Әуе кемелерінің орташа саны	1	0,540791258	0,815452638	0,526313568	0,098384282	0,39694395
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	0,540791258	1	0,694088574	0,082723177	-0,22144087	-0,08150225
Техникалық дайындығы	0,815452638	0,694088574	1	0,156353724	-0,04404578	-0,02878970
Шекті жолаушы-километр	0,526313568	0,082723177	0,156353724	1	0,678313215	0,962597027
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	0,098384282	-0,22144087	-0,04404578	0,678313215	1	0,641637549
Орындалған жолаушы-километр	0,39694395	-0,081502251	-0,02878970	0,962597027	0,641637549	1
<i>Ескерту – Автормен [8]формула негізінде есептелінген</i>						

Кесте Р 54 – «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» және «Қаржы» перспективалары арасында көрсеткіштерінің байланысы

көрсеткіштер	табыстар	ROS-сату коэффициенті	Операциялық шығындар	ЕБИТДАР	Операциялық пайда
Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	0,469523	0,376338	0,646873	0,624497	0,644344
Компанияның нарықтағы үлесі	0,237673	0,463282	0,345471	0,544651	0,695241
Код-шер келісімдерінің саны	0,763792	0,167853	0,876932	0,389742	0,701926
Nomad Club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	0,592455	0,35637	0,751163	0,585893	0,747488
Тасымалданған жолаушылар саны	0,935666	-0,44667	0,900528	-0,25487	0,297752
<i>Ескерту – Автормен [8]формула негізінде есептелінген</i>					

Кесте Р 55 – «Ішкі операциялық үдеріс» және «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективалары арасында көрсеткіштерінің байланысы

көрсеткіштер	Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	Компанияның нарықтағы үлесі	Код-шер келісімдерінің саны	Nomad Club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	Тасымалданған жолаушылар саны
Әуе кемелерінің орташа саны	0,799805623	0,535310029	0,942379097	0,905371601	0,652341153
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	0,197995615	0,527857884	0,52164341	0,46567283	0,197868207
Техникалық дайындығы	0,58146388	0,505378262	0,643121754	0,678835061	0,168673262
Шекті жолаушы-километр	0,221367021	0,008246805	0,984016575	0,346257005	0,860264186
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	-0,037495936	0,108528135	0,131105767	0,056919284	0,295551736
Орындалған жолаушы-километр	0,095669089	-0,05573201	0,423475857	0,225043112	0,870982329
<i>Ескерту – Автормен [8]формула негізінде есептелінген</i>					

Кесте Р 56 – «Ішкі операциялық үдерістер» және «Қаржы» перспективалары арасында көрсеткіштерінің байланысы

көрсеткіштер	табыстар	ROS-сату коэффициенті	Операциялық шығындар	ЕBITDAR	Операциялық пайда
Әуе кемелерінің орташа саны	0,720111284	0,168968521	0,833401078	0,38024619	0,651890177
Ұшулардың орындалу ұқыптылығы	0,145856059	0,462487921	0,221304904	0,415927346	0,535723907
Техникалық дайындығы	0,268658906	0,430911522	0,408406678	0,52386455	0,496342443
Шекті жолаушы-километр	0,928745918	-0,714837191	0,855893067	-0,543981963	-0,103485846
Әуе кемелері паркінің орташа жасы	0,928745918	-0,688853132	0,445472692	-0,576981668	-0,480729346
Орындалған жолаушы-километр	0,900417204	-0,807083026	0,792699404	-0,646648847	-0,14163342
<i>Ескерту – Автормен [8]формула негізінде есептелінген</i>					

Кесте Р 57 – «Оқыту және дамыту» және «Клиенттер және бәсекегеқабілеттілік» перспективалары арасында көрсеткіштерінің байланысы

көрсеткіштер	Жолаушылардың қанағаттану деңгейі	Компанияның нарықтағы үлесі	Код-шер келісімдерінің саны	Nomad Club бағдарламасымен жиі ұшатын жолаушылар саны	Тасымалданған жолаушылар саны
АТ-ға жұмсалған шығындар	0,874919694	0,711229702	0,951565719	0,958451985	0,472930185
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	0,849003696	0,691733633	0,951372325	0,95357387	0,489247146
Оқу мен тренингке жұмсалған қаражат мөлшері	0,670909124	0,425961903	0,759966376	0,706931917	0,559529859
Еңбек өнімділігі	-0,430489399	-0,568727449	-0,235741999	-0,471180087	0,494367927
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	0,501687412	0,359019948	0,797540553	0,630822822	0,808444262
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	0,824608863	0,491941705	0,861720928	0,853884128	0,504914467
<i>Ескерту – Автормен [8]формула негізінде есептелінген</i>					

Кесте Р 58 – «Оқыту және дамыту» және «Қаржы» перспективалары арасында көрсеткіштерінің байланысы

көрсеткіштер	табыстар	ROS-сату коэффициенті	Операциялық шығындар	ЕБИТДАР	Операциялық пайда
АТ-ға жұмсалған шығындар	0,552396245	0,424645206	0,709552256	0,619581271	0,793373766
Веб-сайт арқылы билет сатып алатын жолаушылар саны	0,581528856	0,351687663	0,733984225	0,547869722	0,689916698
Оқу мен тренинге жұмсалған қаражат мөлшері	0,657166984	-0,067536896	0,740095852	0,147100076	0,294598736
Еңбек өнімділігі	0,331988048	-0,776302585	0,149690153	-0,77943222	-0,387742417
Жолаушыларға қызмет көрсету шығындары	0,926187883	-0,395438545	0,936994208	-0,18641188	0,17655038
Қызметкерлердің қанағаттану деңгейі	0,424330011	0,527472243	0,576445244	0,687463324	0,879030032
<i>Ескерту – Автормен [8] формула негізінде есептелінген</i>					

