

FTAXP 06.71.09
ӘОЖ 330.101.8
JEL L13, L62, L91, L92, R41,

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2023-1-4-375-389>

Г.Г. ДЖАМАЛОВА,*¹

докторант.

*e-mail: g.dzhamalova@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-2554-4253

Г.У. ХАДЖИЕВА,¹

э.ғ.к., профессор.

e-mail: g.khajiyeva@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-8889-543X

К.С. ДАУРЕНБЕКОВА,²

э.ғ.м., практика профессоры.

e-mail: k.daurenbekova@almu.edu.kz

ORCID ID: 0000-0003-0841-5334

П.Ж. ОРЫНБЕТ,¹

PhD, қауымдастырылған профессор

e-mail: perizat.orynbet@mail.ru

ORCID ID: h0000-0001-5442-7913

¹«Туран» университеті,

Алматы қ., Қазақстан

²Алматы менеджмент университеті,

Алматы қ., Қазақстан

ҚАЗАҚСТАН КӨЛІК ТҮРЛЕРІНІҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІ: ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР ЖӘНЕ РЕЙТИНГІ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстандағы әртүрлі көлік түрлерінің бәсекеге қабілеттілігі қарастырылады, экономика саласында көлік түрін таңдауына әсер ететін негізгі факторларға бағалау жасалды. Бұл зерттеудің шарықтау шегі Қазақстандағы әртүрлі көлік түрлерінің бәсекеге қабілеттілігін бағалайтын кешенді рейтингтік жүйе. Түрлі перспективалар мен аналитикалық әдіснамаларға негізделген бұл жүйе саясаткерлер мен мүдделі тараптар үшін Қазақстанның көлік жүйесін оңтайландырудағы құнды құрал. Зерттеудің мақсаты таңдалған факторлардың қайсысы Қазақстанның көлік құралдарын таңдауы бойынша шешіміне көбірек әсер ететінін тексеру. Зерттеу барысында негізгі әдебиет көздері талданды және оның негізінде қолданатын әдістеме таңдалды. Біздің әдіснамалық базамыз EvIEWS 10 деректерді талдау пакетінің бағдарламасын қолдана отырып, көп факторлы регрессиялық үлгілеу жасау. Зерттеу базасына Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің 2013–2022 жж. Ұлттық статистика бюросының деректері алынды. Есептеулер көрсеткендей, біз таңдаған факторлар әртүрлі көлік түрлеріне әртүрлі әсер етті. Зерттеу нәтижесінде көлік құралдарының әлеуетін арттыру үшін көліктік инфрақұрылым және экономикалық-әлеуметтік даму саласындағы мемлекеттік саясат бойынша ұсынымдар әзірлеуге мүмкіндік туғызады. Зерттеу нәтижелерін көлік компаниялары мен көлік жүйесін басқаратын мемлекеттік құрылымдар пайдалана алады.

Тірек сөздер: автомобиль көлігі, теміржол, әуе көлігі, өзен көлігі, теңіз көлігі, регресс, evIEWS 10.

Кіріспе

Қазақстанның көлік жүйесінің прогрессивті эволюциясы тасымалдау тиімділігінің негізгі көрсеткіштерін жақсартуға және оның инфрақұрылымдық базасының сапасын арттыруға тынымсыз ұмтылыспен тығыз байланысты. Бұл стратегиялық екпін елдің ұтқырлықтың заманауи талаптарына сай болып қана қоймай, өзін көлік және логистика саласындағы әлемдік аренада бәсекеге қабілетті ойыншы ретінде көрсетуге деген ұмтылысын көрсетеді.

Осы мақсаттармен бірге инфрақұрылымның сапасын арттыру Қазақстан көлігін дамыту стратегиясының негізгі аспектісін білдіреді. Инфрақұрылымның сапасы жол желілері мен теміржол жүйелерінің жағдайынан порттар мен әуежайлардың технологиялық күрделілігіне дейінгі көптеген аспектілерді қамтиды. Инфрақұрылымның сапасына мұқият назар аудару сенімді, жақсы қызмет көрсетілетін көлік инфрақұрылымы кедергісіз қозғалысты жеңілдетіп қана қоймай, елдің жалпы экономикалық бәсекеге қабілеттілігін және оның байланысын арттыратынын түсінумен нығайтылады.

Теміржол көлігі Қазақстанның көлік инфрақұрылымында басымдыққа ие. Жолаушылар мен жүк тасымалының үнемді тарифтерімен бірге теміржол көлігі арқылы өтетін ұзақ қашықтық теміржол көлігін пайдаланушылар арасында топ жарады. Жұмыс істеп тұрған 1 605,6 километр теміржол желісінің жалпы санынан 574 километрі басқа мемлекеттер арқылы өтеді, бұл ретте қосымша 275,1 километр қазақстандық теміржол шетелдік аумақтарда орналасқан. Жалпы теміржол желісінің 4 237,5 шақырымы электрлендірілген, ал 5 017,9 шақырымы екі жолды және көп жолды конфигурациялардан тұрады. Теміржол көлігі арқылы 2021 ж. теміржол көлігі 410,3 млн тонна жүк тасымалдауды қамтамасыз етті, бұл 297,4 млрд тонна-километр жүк айналымын құрады. Бұл жүк айналымының 0,6% төмендеуімен қатар жүрсе де, 2020 жылмен салыстырғанда тасымалдау көлемінің 2%-ға артуын білдірді. Сол жылы Жолаушылар тасымалы 16,1 млн адамды құрады, бұл жолаушылар айналымына 12,8 млрд жолаушы шақырымына ықпал етті. Бұл сандар жолаушылар ағынының 22,4%-ға айтарлықтай өскенін және 2020 жылмен салыстырғанда жолаушылар айналымының 39,1%-ға айтарлықтай өскенін көрсетті. 2021 ж. теміржол көлігімен тасымалданған жүктердің негізгі санаттары басқа жүктер (жалпы көлемнің 36,9%), көмір (26,1%) және құрылыс жүктері (6,9%) болды.

Нарықтық инфрақұрылымды дамыту және ішкі және халықаралық сауданы кеңейту жағдайында автомобиль көлігі шешуші рөл атқарады. 2022 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша еліміздің автомобиль паркінде 506,6 мың жүк көлігі, 82,2 мың автобус және 3 798,1 мың жеңіл автокөлік болды. Коммерциялық тасымалдауды жүзеге асыратын дара кәсіпкерлердің қызметін ескеретін елдің автомобиль көлігі 2021 ж. 157,9 млрд тонна-километр жүк айналымы кезінде жалпы сомасы 3 320,4 млн тоннаға жүк жөнелтуге ықпал етті. Бұл тасымалдау көлемінің 1%-ға өсуін білдірді, ал жүк айналымы 2020 жылмен салыстырғанда 1,3%-ға төмендеді. Қалалық электр көлігін қоса алғанда, жолаушылар тасымалына 7 572 млн адам қатысып, жолаушылар айналымы 80,2 млрд жолаушы шақырымын құрады. Бұл 2020 жылмен салыстырғанда жолаушылар ағынының 9,6%-ға төмендегенін және жолаушылар айналымының 11,9%-ға төмендегенін көрсетеді.

Ішкі су көлігі республиканың жалпы көлік ландшафтында салыстырмалы түрде аз үлесті алады. 2021 ж. теңіз көлігімен барлығы 775,6 мың тонна жүк тасымалданды, бұл 2020 жылмен салыстырғанда 13,4%-ға аз. Сонымен қатар, 85,9 мың жолаушы тасымалданды, бұл 2020 жылмен салыстырғанда 2,2 есе көп. 2021 ж. жүктерді авиатасымалдау көлемі 33,7 мың тоннаны құрады, бұл ретте жүк ағыны 44%-ға айтарлықтай өсті, ал жолаушылар ағыны 2020 жылмен салыстырғанда 71,5%-ға өсті. Қазақстандағы құбыр көлігі негізінен ұзындығы 7 988,2 шақырым мұнай құбырларынан және ұзындығы 16 394,1 шақырым газ құбырларынан тұрады. 2021 ж. бұл құбырлар арқылы 281,4 млн тонна мұнай мен газ тасымалданды, бұл 2020 ж. тасымалданған 253,7 млн тоннамен салыстырғанда өсуді білдіреді.

Көріп отырғаныңыздай бұл ғылыми мақалада көлікті дамытудың тікелей мақсаттарын ғана емес, сонымен қатар Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық ахуалы үшін ұзақ мерзімді салдарын ескеретін тұтас әлеуетті қабылдау өте маңызды. Көлік көрсеткіштері мен инфрақұрылым сапасы арасындағы байланыс елдің тұрақты экономикалық өсуді ілгерілету, аймақтық және жаһандық сауданы қолдау және өзгермелі жаһандық көлік ландшафтынан туындайтын қиындықтарды тиімді шешу қабілетімен тығыз байланысты.

Қазақстанның көлік жүйесін жан-жақты жетілдіру елдің жаһандық Көлік желісінің негізгі ойыншысы болуға деген ұмтылысын көрсетеді. Мұндай стратегиялық тәсіл елдің көліктің әлеуметтік-экономикалық дамуындағы, аймақтық интеграциядағы және жаһандық байланыстағы маңызды рөлін мойындауының дәлелі. Көліктің әрбір түрі көлік құралдары мен жолдардың техникалық, экономикалық және функционалдық сипаттамаларымен анықталатын арнайы қызмет атқарады [1].

Материалдар мен әдістер

Қазақстан контекстінде әртүрлі көлік түрлерінің салыстырмалы бәсекеге қабілеттілігін анықтау үшін деректерге негізделген жүйелі тәсіл қажет. Бұл әсер етуші факторлардың кең ауқымына негізделген көліктің әрбір түрін сандық бағалауға және санаттауға арналған күрделі аналитикалық құрал – көп факторлы регрессиялық үлгіні құруды талап етеді. Бұл ғылыми әдістеме көлік саласындағы әрбір көлік түрінің ерекше жағдайын сипаттай алады және шынайы бағалауға мүмкіндік бере алады. Көп факторлы регрессиялық үлгі, қуатты статистикалық құрал. Сонымен қатар үлгілеу егжей-тегжейлі және күрделі кешенді жүйелерді түрлендірудің пайдалы құралы. Үлгі шындықтың нақты көшірмесін жасауды талап етпесе де, олар әртүрлі факторлар арасындағы қатынастар мен өзара әрекеттесулерді көрсетеді. Сонымен қатар үлгілер шешім қабылдаушы зерттеушіге әртүрлі көздерден алынған ақпаратты біріктіруге және кейбір жағдайларда қысқа сынақ мерзімінен кейін болашақ тұжырымдарды экстраполяциялауға мүмкіндік береді [10].

Көп факторлы регрессиялық модельді құру үшін корреляция коэффициенттерінің матрицасы қолданылды. Негізгі/тәуелді айнымалы ретінде Y – «Қазақстан Республикасының көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілігінің интегралды көрсеткіші», ол келесі формула арқылы анықталады:

$$Y = Ix_1 + Ix_2 + Ix_3 + Ix_4 + Ix_5 / 5 \quad (1)$$

Мұндағы:

$Ix_1, Ix_2, Ix_3, Ix_4, Ix_5$ – факторлық көрсеткіштер бойынша бәсекеге қабілеттілік көрсеткіштері. Оларды есептеу үшін келесі формула қолданылады:

Стимуляторларға арналған:

$$X_{n1} = (X - X_{min}) / (X_{max} - X_{min}) \quad (2)$$

Дестимуляторларға арналған:

$$X_{n2} = 1 - (X - X_{min}) / (X_{max} - x_{min}) \quad (3)$$

Яғни бұл көрсеткіштің жоғары мәні саланың бәсекеге қабілеттілігін бағалауды нашарлатады, ал стимулятор көрсеткіштерде, мәні жоғары болған сайын бәсекеге қабілеттілікті бағалауды керісінше жақсарттады. Көп факторлы регрессиялық үлгіде қарастыруды қажет ететін негізгі факторлар ретінде келесілерді таңдап алдық:

X1 Жүк айналымы, млн т/км;

X2 Жолаушылар айналымы, млн ж/км;

X3 Жылжымалы құрамның саны, бірл.;

X4 Көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері, млн тг;

X5 Көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі, %;

Келесі EVIEWS компьютерлік бағдарламасы арқылы тәуелді айнымалы – « Y » – үшін көп факторлы регрессиялық үлгі құралық, ол келесідей есептеледі:

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_0. \quad (4)$$

Стимулятор көрсеткіштері ретінде жүк айналымы, жолаушылар айналымы, жылжымалы құрамның саны, көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері болса, дестимулятор көрсеткіші ретінде көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі алынды.

Есептеулеріміздің сенімділігі мен дәлдігін қамтамасыз ету үшін біз EvIEWS10 бағдарламалық жасақтамасын қолданамыз. EvIEWS 10 – бұл ең алдымен панельдік деректерді зерттеуге және үлгілеуге, сондай-ақ регрессиялық үлгілердің дамуын жеңілдету үшін эконометрикалық

уақыт қатарының деректерін талдауға арналған статистикалық бағдарламалық жасақтама. Сөйтіп Eviews10 компьютерлік бағдарламасының көмегімен Қазақстанның әрбір көлік құралына регрессиялық үлгі құрамыз.

Біздің алдымызға таңдалған факторлардың Қазақстанның көлік құралдарының бәсеке қабілеттілігіне әсер етуін тексеру мақсаты қойылды. Өйткені көлік құралдары экономиканың ғана емес, тұтас әлеуметтік дамуға да ықпал ететіні жайлы көптеген зерттеулер жасалған. Осылайша көп факторлы регрессиялық үлгіні Қазақстанның көлік құралдарын жүйелі бағалау және оңтайландыру үшін баға жетпес құрал ретінде қолдануға болады.

Талдау үшін Ұлттық статистика бюросы сияқты дереккөздерден алынған 2011–2021 жж. қайталама деректер негіз болды. Бұл деректердің барлығы EViews 10 бағдарламасында есептелген. Алынған нәтижелер өзара байланыста талданды, бұл ғылыми зерттеудің жан-жақтылығына, сенімділігі мен толықтығына қол жеткізуге және дәлелденген қорытындыларды шығаруға ықпал етті.

Негізгі ережелер

Қазақстанның көлік саласының көрсеткіштерін жақсарту жөніндегі келісілген күш-жігері көп қырлы тәсілді қамтиды. Бұл күш-жігер тасымалдау тиімділігі, қауіпсіздік және экологиялық тұрақтылық сияқты салалардағы жақсартуларды қамтиды. Тиімділікті оңтайландыру арқылы ел жүктер мен жолаушылардың өткізу қабілетін арттыруға, көлік шығындарын азайтуға және жүктерді жылжытуға кететін уақытты азайтуға тырысады. Сонымен қатар, қауіпсіздікті арттыруға деген ұмтылыс қауіпсіз және сенімді транзиттік ортаны құруға ықпал ете отырып, тасымалдауға байланысты апаттар мен оқиғалардың салдарын азайту шараларын қамтиды.

Осыған сәйкес бұл зерттеудің негізі тұжырымдары ретінде келесілерді айта аламыз: 1) Қазақстанның көлік құралдарының соңғы он жылдықтағы басым көрсеткіштерін көп факторлы регрессиялық үлгісін құру арқылы бағалау; 2) осы бағалау негізінде бәсекеге қабілеттілік индекстерін және рейтингін анықтау болып табылады; Бағалау нәтижесінде автомобиль, әуе, теңіз, өзен және теміржол көліктерінің бәсекеге қабілеттілік индекстері мен өзара рейтингтері анықталды. Бұндай бағалау ғылымға сөзсіз жаңалық ретінде кірігіп өз үлесін қосуы мүмкін. Себебі Қазақстанның көлік құралдарын бұндай бейінде жүргізілген үлгілеу әлі болған емес. Осыған қарамастан болашақтағы зерттеулер бұндай үлгілеуді басқа да факторларды бағалау арқылы басқа да нәтижелерге жетуі мүмкін.

Әдебиетке шолу

Көлік түрін таңдауға әсер ететін факторлар туралы жан-жақты түсінік алу үшін көптеген отандық және шетелдік авторлардың еңбектеріне әдеби шолу жасалды. Бұл әдебиеттерге шолу барысында әртүрлі географиялық, демографиялық және әдістемелік тәсілдерді қамтитын көлік түрін таңдау бойынша зерттеулердің бай көлемі қамтылды. Мысалы, әлеуметтік-экономикалық факторлар көлік түрін таңдауда маңыздылығы өте жоғары екені анықталды. Бұл факторлардың ең негізгілері ретінде табыс, жұмыспен қамту және жеке қалау сияқты аспектілер танылады. Р. Бруэлер көліктің қандай да бір түрін таңдау бойынша Германия мен АҚШ мысалында салыстырмалы талдау жасап, оған мәдени, экономикалық және саяси факторлардың әсерін зерттеген [2]. Н. Комминс пен А. Нолан әлеуметтік-экономикалық факторлардың аймақтық және жергілікті саясатқа, сондай-ақ көлік саясатына әсерін жан жақты зерттеген [3]. Ал басқа авторлардың ойынша көлік түрін таңдауға әсер ететін маңызды факторлар болып қалалық орта мен қолжетімділік алға шығады. Ж. Асенцио іскерлік аудандардағы жолаушылардың қозғалыс тәсілінің қандайда болуы жайлы зерттеуінде, қолжетімділік пен қалалық пішіннің өзектілігінің маңыздылығын баса көрсете білді [4]. Өз кезегінде К. Шен, П. Чен, Х. Пан жерді пайдалану, транзит және жеке қалаулардың өзара әрекеттесуін көрсететін Қытай қаласының теміржол транзитіне қолдау көрсететін қала маңындағы автомобиль көлігін иелік ету мен режим таңдауын зерттеді [5]. Ал Ю. Чиу кеңістіктік айырмашылықтар мен бірегей қалалық жағдайларды ескере отырып, қоғамдық көлікті пайдалану көрсеткіштеріне әсер ететін факторларды зерттеген болатын [6].

Келесі ғалымдар тобы көлік түрін таңдауда психологиялық факторлардың әсерін зерттеуге баса назар аударды. Мұндай факторлар ғалымдардың пікірінше, адамның көлік таңдауына әсер ететін көзқарастарына, сенімдері мен қабылдауына баса назар аударады. Ж. Дональд және бірлескен авторлар жоспарлы мінез-құлық моделінің кеңейтілген теориясын жолаушылардың көлік түрін пайдалануына әсер ететін психологиялық факторларды бағалау бойынша ауқымды зерттеулер жүргізді [7]. Өз кезегінде С. Лю өзінің докторлық диссертациясында осы таңдауды қалыптастыратын мәдени және контекстік факторларды зерттей отырып, қоғамдық көлік түрін таңдауға әсер ететін факторларды түсінуге терең назар аудартады [8]. Әрі қарай, М. Гебейеху мен С. Такано қоғамдық көлік түрін таңдауға әсер ететін факторларды анықтау үшін аналитикалық иерархия процесін пайдаланады [9]. А. Лучинович көлік құралының түрін және көлік құралының технологиясы мен сипаттамаларының рөлін таңдауға баса назар аударған болатын [10]. Л. Чи және Л. Фернандес көлік түрін таңдауды одан әрі зерттеп, жергілікті контекст пен қалаулар туралы түсінікке назар аудартты [11]. Л. Маккарти өз еңбегінде көзқарасты кішкене бұра отырып, кішкентай балалары бар отбасылар арасында көлік түрін таңдауға әсер ететін факторларды зерттеп, оған отбасылық динамика мен өмір сүру салтын ескеру қажеттілігі жайлы айтты [12]. Көлік түрін таңдау тек жеке сапарларға ғана емес, сонымен қатар жүк тасымалы мен логистикаға да қатысты мәселе, ол тауарлар мен өнімдердің тиімді қозғалысы үшін өте маңызды. И.Н. Скрипников жүктерді тасымалдау кезінде көлік түрін таңдауға әсер ететін факторларды зерттейді, сонымен қатар логистика мен жүк тасымалдау мәселелерін көрсетеді [13]. Оны ары қарай В.В. Сиваков пен А.И. Саблина тереңдете мультимодальды жүк тасымалдау кезіндегі факторлардың әсерін зерттеулерін жүргізеді [14].

Жалпы көлік түрін таңдауға әсер ететін көп қырлы факторларды түсіну саясаткерлер үшін де, жоспарлаушылар мен зерттеушілер үшін де маңызды екенін атап өткен жөн. Бұл жан-жақты шолу қозғалыс әдісін таңдауға көптеген факторлар, соның ішінде әлеуметтік-экономикалық, қалалық, психологиялық және логистикалық ойлар әсер ететінін көрсетті. Қарастырылған әдебиеттерді ескере отырып, Қазақстанның қазіргі жағдайында пайымдаулар елдің бірегей әлеуметтік-экономикалық, қалалық және логистикалық жағдайларын ескере отырып жасалған зерттеулердің тым аз немесе жоқ екенін көрсетті. Мұндай зерттеулердің болмауы, осы шолуда көрсетілгендей, Қазақстанның көлік жүйесінің бірегей және салыстырмалы түрде зерттелмеген табиғатын көрсетеді. Қарастырылған зерттеулер әртүрлі жаһандық көзқарастардан құнды ақпарат бергенімен, жергілікті зерттеулердің болмауы елдегі көлік түрін таңдауды анықтайтын нақты факторларды дәл түсіну және ескеру қабілетімізге кедергі келтіреді.

Қорытындылай келе көлік түрін таңдауды айқындайтын факторларды анықтау және елдің ерекше әлеуметтік-экономикалық, қалалық және логистикалық жағдайларын көрсететін жеке стратегияларды әзірлеу мақсатында болашақта осыған ұқсас зерттеулер жүргізілуі тиіс деп санаймыз. Сонымен қатар Қазақстанның өңірлік саудадағы басты рөліне сәйкес жүк тасымалын оңтайландыру аса маңызды екенін ескеру қажет. Жаһандық идеяларды жергілікті шындықтармен синтездей отырып, Қазақстан неғұрлым тиімді және экологиялық жауапты көлік жүйесін дамытуға бағытталған мақсатты саясатты әзірленуі тиіс.

Осы зерттеуде барлық мүдделі тараптардың қажеттіліктерін қанағаттандыратын көлік түрлері үшін елдің экономикалық әлеуетін қамтамасыз ету үшін ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілігін көрсетуге тырысамыз. Сондай-ақ әр бір көлік түрін дамытудың қаншалықты маңызды екенін, оның Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық әлеуетін дамытуға қалай ықпал ететінін көрсету маңызды деп есептейміз. Сонымен қатар бәсекеге қабілеттілігі бойынша қандай көлік түрі алдыңғы орында екенін анықтау үшін жасалған зерттеу болып табалады. Жүргізілген әдеби шолу негізінде мұндай зерттеу әлі Қазақстан мысалында жүргізілмегенін және нәтижелер Қазақстанның көлік жүйесін дамыту үшін өте құнды болуы мүмкін екенін атап өтуге болады.

Нәтижелер мен талқылау

ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілігін талдамас бұрын осы талдауға алынған факторлармен танысып алалық. Жалпы тұтынушылардың көлік түрін немесе қозғалыс әдісін таңдауы кезінде ең алдымен іргелі қағидаларға сүйенеді. Бірінші қағида бойынша тұтынушылардың құндылық критерийі бойынша саналы түрде таңдау жасай алу қабілетін

айтамыз. Бұл көлік компаниялары үшін қол жетімділік, жылдамдық, қауіпсіздік, сенімділік және жайлылық сияқты сипаттамаларды қамти отырып бәсекелестік нарықта жоғары сапалы көлік қызметтерін көрсетудің бірден бір шамаларының жиынтығын білдіреді. Екінші негізгі қағида көлік түрін таңдау кезінде шешім қабылдау процесін анықтайтын әсер етуші фактор ретінде құнның маңыздылығын көрсетеді. Үшінші қағида салыстыру тұжырымдамасын қамтиды, онда тұтынушылар құнды әртүрлі балама көлік түрлерге тән қасиеттерімен салыстыра отырып таңдау жасауы деп ұйғарылады. Төртінші және соңғы қағидаға сәйкес, тұтынушылар көлік қызметтерінің өткізу қабілеттілігі, сапасы мен бағасына қатысты сенімді, бейтарап және жан-жақты ақпаратқа қол жеткізу мүмкіншілігі өте маңызды. Бұл ақпарат тұтынушыларға құндылық критерийлеріне сәйкес келетін саналы таңдау жасау үшін қажет, бұл сайып келгенде тиімдірек және тұтынушыға бағытталған көлік жүйесіне ықпал етеді. Осы аталған қағидаларды ескере келе ҚР көлік құралдарының әрбір көлік түрлері бойынша көп факторлы үлгі құру үшін таңдалып алынған бағалау көрсеткіштері төмендегі 1-кестеде ұсынылған.

Кесте 1 – ҚР көлік құралдарының әрбір көлік түрлері бойынша көп факторлы үлгі құру үшін бағалау көрсеткіштері

ҚР көлік құралы/ фактор	2013 ж.	2014 ж.	2015 ж.	2016 ж.	2017 ж.	2018 ж.	2019 ж.	2020 ж.	2021 ж.	2022 ж.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Автомобиль көлігі										
Жүк айналымы, млн т/км;	145 202,6	155 069,4	159 353,2	160 837,7	161 852,2	172 679,1	182 695,7	160 685,5	158 311,9	146 895,1
Жолаушылар айналымы, млн ж/км;	203 428,7	215 238,5	221 237,5	235 716,0	240 485,2	246 812,6	260 580,8	91 298,4	79 709,3	65 494,7
Жылжымалы құрамның саны, бірл.;	453 856	438 665	447 018	443 012	444 464	408 696	465 557	483 511	510 353	450 420
Көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері, млн тт;	137 808,1	164 160,3	198 592,1	191 893,6	220 025,4	309 074,5	316 926,8	244 117,2	334 046,3	582 032,8
Көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі, %;	38,7	35,4	32,9	45,0	31,8	32,8	40,1	55,5	48,7	49,0
Теміржол көлігі										
Жүк айналымы, млн т/км;	229 142,2	214 110,9	235 580,4	236 971,7	262 097,5	283 117,8	289 174,0	302 156,1	299 170,8	311 927,0
Жолаушылар айналымы, млн ж/км;	20 619,0	23 750,5	21 614,8	17 321,8	17 961,5	18 509,5	17 721,0	8 649,3	12 286,1	16 363,0
Жылжымалы құрамның саны, бірл.;	1 896,5	1 892,5	1 803,5	1 725,0	1 732,0	1 714,0	1 722,0	1 733,0	1 846,0	1 730,0
Көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері, млн тт;	787 926,1	774 918,7	672 285,8	731 988,9	697 169,1	872 178,0	943 475,9	973 543,8	1 141 514,0	942 713,0
Көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі, %;	24,7	26,2	28,4	27,0	30,1	33,3	31,7	32,7	33,4	34,0
Әуе көлігі										
Жүк айналымы, млн т/км;	63,2	49,2	42,4	43,0	53,3	55,7	53,7	56,2	81,7	54,4
Жолаушылар айналымы, млн ж/км;	9 704,6	10 588,9	11 138,6	11 073,0	14 384,2	16 176,7	16 940,3	8 335,0	14 815,7	20 109,3
Жылжымалы құрамның саны, бірл.;	642	843	850	885	895	813	898	904	912	915

1-кестенің жалғасы

Көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері, млн тг;	153 944,6	180 170,4	182 241,8	232 437,7	296 745,8	345 778,8	395 069,4	188 202,8	378 710,9	418 085,9
Көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі, %;	11,2	17,7	20,0	25,8	32,3	25,3	49,9	53,4	39,8	37,0
Өзен көлігі										
Жүк айналымы, млн т/км;	32,3	26,2	30,9	21,4	26,0	37,5	14,5	62,1	66,4	102,6
Жолаушылар айналымы, млн ж/км;	1,0	1,2	0,4	1,2	0,7	0,6	0,7	0,5	1,4	2,4
Жылжымалы құрамның саны, бірл.;	151,0	142,0	141,0	179,0	171,0	160,0	155,0	168,0	150,0	173,0
Көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері, млн тг;	244,2	397,1	347,4	440,0	486,2	457,8	457,3	367,7	551,4	505,2
Көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі, %;	41,7	44,9	35,2	34,3	45,6	27,3	38,8	42,8	47,8	48,0
Теңіз көлігі										
Жүк айналымы, млн т/км;	2 709,4	2 468,5	1 597,6	2 013,6	1 584,2	1 406,2	675,1	631,0	552,8	681,9
Жолаушылар айналымы, млн ж/км;	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4	0,3	0,6	0,7
Жылжымалы құрамның саны, бірл.;	61	48	59	65	66	67	65	59	54	49
Көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері, млн тг;	7 504,7	7 743,1	6 857,8	8 304,4	8 300,0	8 300,0	4 170,4	4 344,0	4 685,1	5 637,3
Көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі, %;	18,2	16,5	34,6	16,4	22,8	4,8	12,2	11,9	70,9	71,0
Ескертпе: [15] дереккөз негізінде авторлармен құрастырылған.										

Екінші кезеңде ҚР көлік құралдарының әрбір көлік түрлері бойынша бәсеке қабілеттілік индексі әр фактор бойынша есептелді.

Жүк айналымы бойынша теміржол және автомобиль көліктері неғұрлым күшті позицияларды алып отыр. Бұл көрсеткіш бойынша ең төмен көлемді өзен және теңіз көліктері алып отыр, ал әуе көлігі соңғы жылы айтарлықтай өсім көрсетті. 2022 ж. елімізде көліктің барлық түрімен 3886,7 млн тонна жүк тасымалданды, бұл 2021 жылғы қарағанда 2,8%-ға аздау болды, ал жүк айналымы 2021 жылмен салыстырғанда 1%-ға ұлғайып, 603 млрд т/км құрды.

Жолаушылар айналымы бойынша көшбастап тұрған әуе және автомобиль көлігі болып тұр. Дегенмен автомобиль көлігімен соңғы екі жылда жолаушы тасымалы айтарлықтай кеміген, ал қалған көлік түрлерімен керісінше ұлғайған, әсіресе теміржол және әуе көліктері арқылы. 2022 ж. көліктің барлық түрлерімен 7750,8 млн жолаушы тасымалданды, бұл 2021 жылмен салыстырғанда 2,3%-ға артық тасымалданып, жолаушылар айналымы 116,5 млрд ж/км құрды, 2021 жылғыдан 9,1%-ға артық.

Келесі көрсеткіштер ретінде жылжымалы құрамның саны, көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері және көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі алынды. Жылжымалы құрамның саны бойынша автомобиль көлігі бірінші тұр, тасымалдаудан түсетін кірістер бойынша әуе көлігі тұр (себебі ең қымбат көлік түрі), ал тозу дәрежесі бойынша теңіз көлігі 71%-ға тозған. 2-кестеде (382 б.) ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілігінің интегралдық көрсеткіштері ұсынылған.

Кесте 2 – ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілігінің бәсекеге қабілеттілік көрсеткіштерінің нәтижелері және орташа бәсекеге қабілеттілігі (индекстері)

Көлік түрі	2013 ж.	2014 ж.	2015 ж.	2016 ж.	2017 ж.	2018 ж.	2019 ж.	2020 ж.	2021 ж.	2022 ж.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
X1 бойынша бәсекеқабілеттілік индексі – Жүк айналымы, млн т/км										
Автомобиль көлігі	0,00	0,26	0,38	0,42	0,44	0,73	1,00	0,41	0,35	0,05
Теміржол көлігі	0,15	0,00	0,22	0,23	0,49	0,71	0,77	0,90	0,87	1,00
Әуе көлігі	0,53	0,17	0,00	0,01	0,28	0,34	0,29	0,35	1,00	0,31
Өзен көлігі	0,20	0,13	0,19	0,08	0,13	0,26	0,00	0,54	0,59	1,00
Теңіз көлігі	1,00	0,89	0,48	0,68	0,48	0,40	0,06	0,04	0,00	0,06
X2 бойынша бәсекеқабілеттілік индексі – Жолаушылар айналымы, млн ж/км										
Автомобиль көлігі	0,71	0,77	0,80	0,87	0,90	0,93	1,00	0,13	0,07	0,00
Теміржол көлігі	0,79	1,00	0,86	0,57	0,62	0,65	0,60	0,00	0,24	0,51
Әуе көлігі	0,12	0,19	0,24	0,23	0,51	0,67	0,73	0,00	0,55	1,00
Өзен көлігі	0,29	0,38	0,00	0,38	0,14	0,07	0,14	0,04	0,49	1,00
Теңіз көлігі	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	0,57	0,43	0,86	1,00
X3 бойынша бәсекеқабілеттілік индексі – Жылжымалы құрамның саны, бірл.										
Автомобиль көлігі	0,44	0,29	0,38	0,34	0,35	0,00	0,56	0,74	1,00	0,41
Теміржол көлігі	1,00	0,98	0,49	0,06	0,10	0,00	0,04	0,10	0,72	0,09
Әуе көлігі	0,00	0,74	0,76	0,89	0,93	0,63	0,94	0,96	0,99	1,00
Өзен көлігі	0,26	0,03	0,00	1,00	0,79	0,50	0,37	0,71	0,24	0,84
Теңіз көлігі	0,68	0,00	0,58	0,89	0,95	1,00	0,89	0,58	0,32	0,05
X4 бойынша бәсекеқабілеттілік индексі – Көлік кәсіпорындарының жүктерді және жолаушыларды тасымалдаудан түсетін кірістері, млн тг										
Автомобиль көлігі	0,00	0,06	0,14	0,12	0,19	0,39	0,40	0,24	0,44	1,00
Теміржол көлігі	0,25	0,22	0,00	0,13	0,05	0,43	0,58	0,64	1,00	0,58
Әуе көлігі	0,00	0,10	0,11	0,30	0,54	0,73	0,91	0,13	0,85	1,00
Өзен көлігі	0,00	0,50	0,34	0,64	0,79	0,70	0,69	0,40	1,00	0,85
Теңіз көлігі	0,81	0,86	0,65	1,00	1,00	1,00	0,00	0,04	0,12	0,35
X5 бойынша бәсекеқабілеттілік индексі – Көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі, %										
Автомобиль көлігі	0,71	0,85	0,95	0,44	1,00	0,96	0,65	0,00	0,29	0,27
Теміржол көлігі	1,00	0,84	0,60	0,75	0,42	0,08	0,25	0,14	0,06	0,00
Әуе көлігі	1,00	0,85	0,79	0,65	0,50	0,67	0,08	0,00	0,32	0,39
Өзен көлігі	0,30	0,15	0,62	0,66	0,12	1,00	0,44	0,25	0,01	0,00
Теңіз көлігі	0,80	0,82	0,55	0,82	0,73	1,00	0,89	0,89	0,00	0,00
I орташа ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілік индексі										
Автомобиль көлігі	0,85	0,95	0,44	1,00	0,96	0,65	0,00	0,29	0,27	0,85
Теміржол көлігі	0,84	0,60	0,75	0,42	0,08	0,25	0,14	0,06	0,00	0,84
Әуе көлігі	0,85	0,79	0,65	0,50	0,67	0,08	0,00	0,32	0,39	0,85
Өзен көлігі	0,15	0,62	0,66	0,12	1,00	0,44	0,25	0,01	0,00	0,15
Теңіз көлігі	0,82	0,55	0,82	0,73	1,00	0,89	0,89	0,00	0,00	0,82
Ескертпе: Зерттеу негізінде авторлармен құрастырылған.										

Талдаудың осы кезеңінде негізгі факторлардың ҚР көлік құрылымының бәсекеге қабілеттілігіне әсері бағаланды. Көптік сызықтық регрессия үлгісі EVIEWS компьютерлік бағдарламасы арқылы орындалды. Ең алдымен айнымалылардың арасындағы корреляциялық тәуелділік дәрежесін зерттейміз. Ол үшін корреляциялық матрицаны жасаймыз. Корреляциялық матрица 3-кестеде (383 б.) ұсынылған.

Кесте 3 – Eviews10-да есептелген ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілігін есептеудегі корреляциялық матрицасы

№	ҚР көлік құралдары / Корреляция	X1	X2	X3	X4	X5
1	Автомобиль көлігі	0,828	0,742	-0,328	-0,078	-0,652
2	Теміржол көлігі	-0,346	0,347	0,924	0,209	-0,414
3	Әуе көлігі	0,460	0,914	0,454	0,943	0,311
4	Өзен көлігі	0,658	0,655	0,740	0,683	0,072
5	Теңіз көлігі	0,599	-0,354	0,697	0,777	-0,757

Ескертпе: Есептеулерді авторлар Eviews 10 бағдарламасын қолдану нәтижесінде алынды.

Корреляциялық матрицаның нәтижесі көрсетіп отырғандай, автомобиль көлігі, өзен және теңіз көлігіне x1 регрессанты айтарлықтай әсер етеді деуге болады, яғни осы көлік түрлерінің бәсекеге қабілеттілігінің интегралды көрсеткіші мен жүк айналымы арасында жақсы байланыс орнады. Регрессант X4 яғни, жолаушылар айналымы факторы – автомобиль, әуе және өзен көлігіне күшті байланыс орнатты, әсіресе әуе көлігімен. Жылжымалы құрамның саны X3 автомобиль және әуе көлігінен басқаларында жақсы баланс бар екенін көрсетіп тұр. X4 үш көлік түрінде: әуе, өзен және теңіз көлік түрлерінде тығыз оң байланысқан, ал автомобиль көлігімен теріс өте әлсіз, тек байланыс жоқ десек те болады. X5 туралы айтатын болсақ, бұл көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі, бұл дестимулятор көрсеткіш. Сондықтан бұнда теріс тығыз байланыс автомобиль және теңіз көлігінде ғана орын алды.

Енді тәуелді айнымалы – «Y» – ҚР көлік құрылымының бәсекеге қабілеттілігінің интегралды көрсеткіші үшін көп факторлы регрессиялық үлгі құралық, ол келесідей болып шығады: Регрессия теңдеуінің коэффициенттерін анықтаймыз.

Келесі EViews компьютерлік бағдарламасы арқылы орындалған көптік регрессияны көлік құралының әр қайсысы үшін үлгі жасаймыз. Сандық түрдегі көптік регрессияның нәтижелері келесі 1-суретте бейнеленген.

Автомобиль көлігі

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	5.33E-06	3.74E-19	1.43E+13	0.0000
X2	1.03E-06	1.08E-19	9.52E+12	0.0000
X3	1.97E-06	1.60E-19	1.23E+13	0.0000
X4	4.50E-07	3.30E-20	1.36E+13	0.0000
X5	-0.008466	5.90E-16	-1.43E+13	0.0000
C	-1.238396	7.05E-14	-1.76E+13	0.0000

R-squared	1.000000	Mean dependent var	0.476520
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var	0.129463
S.E. of regression	7.47E-15	Sum squared resid	2.23E-28
F-statistic	5.41E+26	Durbin-Watson stat	3.007952
Prob(F-statistic)	0.000000		

Теміржол көлігі

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	2.04E-06	6.85E-19	2.98E+12	0.0000
X2	1.32E-05	2.14E-18	6.18E+12	0.0000
X3	0.001096	1.44E-16	7.59E+12	0.0000
X4	4.26E-07	9.58E-20	4.45E+12	0.0000
X5	-0.021505	5.46E-15	-3.94E+12	0.0000
C	-1.986057	2.99E-13	-6.64E+12	0.0000

R-squared	1.000000	Mean dependent var	0.455626
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var	0.113069
S.E. of regression	1.55E-14	Sum squared resid	9.56E-28
F-statistic	9.63E+25	Durbin-Watson stat	2.922486
Prob(F-statistic)	0.000000		

1-суреттің жалғасы

Әуе көлігі				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	0.005097	1.68E-16	3.04E+13	0.0000
X2	1.70E-05	1.64E-18	1.04E+13	0.0000
X3	0.000733	2.45E-17	2.99E+13	0.0000
X4	7.57E-07	7.21E-20	1.05E+13	0.0000
X5	-0.004739	1.54E-16	-3.07E+13	0.0000
C	-0.691743	2.65E-14	-2.61E+13	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		0.505083
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.163627
S.E. of regression	3.42E-15	Sum squared resid		4.67E-29
F-statistic	4.13E+27	Durbin-Watson stat		1.820391
Prob(F-statistic)	0.000000			
Өзен көлігі				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	0.002271	3.95E-17	5.76E+13	0.0000
X2	0.101056	1.94E-15	5.20E+13	0.0000
X3	0.005263	6.24E-17	8.43E+13	0.0000
X4	0.000651	9.58E-18	6.79E+13	0.0000
X5	-0.009662	1.40E-16	-6.90E+13	0.0000
C	-0.512792	1.13E-14	-4.54E+13	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		0.405107
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.166283
S.E. of regression	2.24E-15	Sum squared resid		2.02E-29
F-statistic	9.88E+27	Durbin-Watson stat		2.836086
Prob(F-statistic)	0.000000			
Теңіз көлігі				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	9.27E-05	4.55E-18	2.04E+13	0.0000
X2	0.285714	7.93E-15	3.60E+13	0.0000
X3	0.010526	3.09E-16	3.41E+13	0.0000
X4	4.84E-05	1.55E-18	3.11E+13	0.0000
X5	-0.003021	9.03E-17	-3.35E+13	0.0000
C	-0.543789	2.04E-14	-2.67E+13	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		0.521693
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.184433
S.E. of regression	4.17E-15	Sum squared resid		6.97E-29
F-statistic	3.51E+27	Durbin-Watson stat		2.183973
Prob(F-statistic)	0.000000			

Сурет 1 – Көптік сызықтық регрессия үлгісінің нәтижелері

Ескертпе: EViews бағдарламасымен есептеу нәтижесінде алынды.

Eviews эконометрикалық пакеттер бағдарламасының ең кіші квадраттар әдісімен алынған деректерден құрылған көп факторлы үлгінің түрі келесідей болады (4-кесте, 385 б.).

Осылайша барлық модельдерде көрініп тұрғандай, теңдеудің коэффициенттері әр фактордың басқалар өзгермеген кезде қалай өзгертетінін көрсетеді, нәтижесінде алынған көр-

сеткішке сандық әсер етеді. Байқағаныңыздай, ең үлкен өсім негізінен X1, X2 және X4 бойынша байқалады, бұл жүк айналымы, жолаушылар айналымы және көлік кәсіпорындары бойынша негізгі құралдардың тозу дәрежесі. Яғни, мемлекеттік саясаттың бағыттары осы көрсеткіштер негізінде құрылуы тиіс деп санаймыз. Алынған барлық модельдердегі детерминация коэффициенттері жоғары. Бұл үлгінің жоғары сапасын растайды және таңдалған критерийлер регрессиялық үлгіге жақсы сәйкес келеді. Осылайша, бес модельдің деректері сапалы және сенімді деп айтуға болады.

Кесте 4 – EViews 10-да есептелген көп факторлы регрессия модельдері

№	ҚР көлік түрлері	Үлгілер
1	Автомобиль көлігі	$Y = 5.334 \cdot 10^{-6} \cdot X_1 + 1.025 \cdot 10^{-6} \cdot X_2 + 1.967 \cdot 10^{-6} \cdot X_3 + 4.502 \cdot 10^{-7} \cdot X_4 - 0.008 \cdot X_5 - 1.238$
2	Теміржол көлігі	$Y = 2.044 \cdot 10^{-6} \cdot X_1 + 1.324 \cdot 10^{-5} \cdot X_2 + 0.001 \cdot X_3 + 4.262 \cdot 10^{-7} \cdot X_4 - 0.021 \cdot X_5 - 1.986$
3	Әуе көлігі	$Y = 0.005 \cdot X_1 + 1.698 \cdot 10^{-5} \cdot X_2 + 0.0007 \cdot X_3 + 7.571 \cdot 10^{-7} \cdot X_4 - 0.004 \cdot X_5 - 0.691$
4	Өзен көлігі	$Y = 0.002 \cdot X_1 + 0.101 \cdot X_2 + 0.005 \cdot X_3 + 0.0006 \cdot X_4 - 0.009 \cdot X_5 - 0.513$
5	Теңіз көлігі	$Y = 9.274 \cdot 10^{-5} \cdot X_1 + 0.285 \cdot X_2 + 0.010 \cdot X_3 + 4.838 \cdot 10^{-5} \cdot X_4 - 0.003 \cdot X_5 - 0.544$
Ескертпе: Есептеулерді авторлар Eviews 10 бағдарламасын қолдану нәтижесінде алды.		

2-кестедегі R мәніне назар аударып, автокорреляцияны бағалау үшін Бреуш-Годфри тестін қолданамыз. R-мән коэффициенттері $R < 0,05$ мән шегі бар барлық модельдерде бақыланатын айнымалылардың статистикалық маңыздылығын растайды. 2-ші реттік кідіріске дейін айтарлықтай және дәйекті корреляция байқалмайды, бұл осы деректер жиынтығында автокорреляцияның жоқтығын көрсетеді. Сонымен қатар, ықтималдық коэффициенттері (р-мәндері) деректер жиынында 0,05-тен үнемі төмен, бұл үлгі ішіндегі кездейсоқ ауытқуларда автокорреляцияның жоқтығын растайды.

Алынған нәтижелерге сәйкес, біз жасаған бес модельде таңдалған факторлар жоғарыда аталған көлік түрлерінің ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілігіне қандай да бір түрде әсер етеді деп айта аламыз. Біздің зерттеудің басында құрылған регрессия теңдеулері, яғни Қазақстанның бес көлік түрі үшін жасалған біздің модельде детерминация, F-Статистика коэффициенттері жоғары, сондай-ақ регрессияның барлық басқа коэффициенттері статистикалық маңызды болып шықты. Нәтижесінде бұл модельдер эксперименттік мақсаттарда пайдаланылуына болады.

Бәсекеге қабілеттілікті бағалау үшін пайдаланылатын ұсынылып отырған көп факторлы үлгі факторлардың ағымдағы коэффициенттері өзгеріссіз сақталған жағдайда бәсекеге қабілеттіліктің интегралдық коэффициентінің өзгеруін болжауға мүмкіндік береді. ЕАЭО елдерінің 2013–2021 жж. фармацевтикалық өнеркәсібінің бәсекеге қабілеттілік индекстерінің нақты және болжамды мәндері келесі 5-кестеде бейнеленген.

Кесте 5 – Eviews 10-да есептелген ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілік индексі

№	Көлік түрлері	2015 ж.	2016 ж.	2017 ж.	2018 ж.	2019 ж.	2020 ж.	2021 ж.	2022 ж.
1	Автомобиль көлігі	0,529	0,438	0,576	0,601	0,723	0,304	0,430	0,346
2	Теміржол көлігі	0,434	0,350	0,336	0,372	0,447	0,357	0,580	0,435
3	Әуе көлігі	0,380	0,418	0,552	0,604	0,590	0,288	0,743	0,739
4	Өзен көлігі	0,228	0,552	0,394	0,505	0,330	0,389	0,466	0,738
5	Теңіз көлігі	0,453	0,679	0,631	0,850	0,482	0,396	0,260	0,293
Ескертпе: Есептеулерді авторлар Eviews 10 бағдарламасын қолдану нәтижесінде алды.									

2022 ж. ҚР көлік құралдарының бәсекеге қабілеттілігі индексі бойынша бірінші орында әуе көлігі және өзен көлігі тұр, ал, теңіз көлігі соңғы орында екені анықталды. Бұл зерттеу нәтижелері көлік құралдарының түрлері үшін қосымша бәсекелестік артықшылықтарды жасауға бағытталған шараларды әзірлеуге үлес қосатыны сөзсіз деп есептейміз.

Қорытынды

Осылайша осы зерттеуде тәуелді факторға әртүрлі әсер ететін және көлік түрлеріне қарай әртүрлі байланыстары бар бес тәуелсіз таңдалған статистикалық параметрлерімен нәтижелердің айтарлықтай палитрасын байқауға болады. Таңдалған бес көрсеткіштің барлығы да бағалауға қатысты. Біріншіден, бұл статистикалық көрсеткіштер ең сенімді, екіншіден, бүкіл зерттеу кезеңінде толық ақпаратқа ие болғандығынан осы параметрлерге сенуге болады. Үшіншіден, ең бастысы, бұл статистикалық параметрлер көлік түрлерінің бәсекеге қабілеттілігіне тікелей әсер ете алады және экономикалық және әлеуметтік жағдайын жан-жақты сипаттайды. Осылайша біз Қазақстан көлік құралдарының әлеуетін дамытуға қатысты тиісті қорытынды жасай аламыз.

Еліміздің көлік жүйесін дамыту саласындағы мемлекеттік саясат мынадай негізгі көрсеткіштерге негізделуі тиіс: жүк және жолаушы айналымы және тозу дәрежесі. Бірінші кезекте тауар айналымын арттыру қажет. Бұл ынталандырушы және мотивациялық шаралардың барлық түрлерін, біліктілік пен құзыреттілікті арттыруға ықпал ететін, сондай-ақ материалдық артықшылықтармен қамтамасыз ететін іс шаралар болуы тиіс, өйткені соңғы жылдары көп жүк айналымы арзан және майда жүктер санатына көшіп кеткен.

Осыған қарамастан, Қазақстанда көлік құралдарын жетілдіруде және қоғамдық жүйелерді тұрақтандыруда, интеграциялауда және тиісті рөлдерді орындауда маңызды рөл атқаратын жеткілікті заманауи көлік жүйесі қалыптасып, мақсатты түрде реформаланып жатқанын атап өту маңызды. Сонымен қатар, көліктің әр түрін одан да терең зерттеуді қажет екенін атап өткім келеді. Мысалы, көлік компанияларына сауалнама жүргізіп, көлік құралдарын тұтынушылардың қажеттіліктеріне тікелей көзқарасын көрсету керек деп ойлаймыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Kalinichenko L., Khalina V., Vasileva T. Factors affecting consumer choice of transport mode // *Journal of Modern Economic Research*. 2020. Vol. 2. No. 2. P. 27–40.
- 2 Buehler R. Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA // *Journal of transport geography*. 2011. Vol. 19. No. 4. P. 644–657.
- 3 Commins N., Nolan A. The determinants of mode of transport to work in the Greater Dublin Area // *Transport Policy*. 2011. Vol. 18. No. 1. P. 259–268.
- 4 Asensio J. Transport mode choice by commuters to Barcelona's CBD // *Urban Studies*. 2002. Vol. 39. No. 10. P. 1881–1895.
- 5 Shen Q., Chen P., Pan H. Factors affecting car ownership and mode choice in rail transit-supported suburbs of a large Chinese city // *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2016. Vol. 94. P. 31–44.
- 6 Chiou Y.C., Jou R.C., Yang C.H. Factors affecting public transportation usage rate: Geographically weighted regression // *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2015. Vol. 78. P. 161–177.
- 7 Donald I.J., Cooper S.R., Conchie S.M. An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use // *Journal of environmental psychology*. 2014. Vol. 40. P. 39–48.
- 8 Liu C.P. Understanding the factors influencing public transport mode choice in Taiwan. University College London, 2017.
- 9 Gebeyehu M., Takano S. Diagnostic evaluation of public transportation mode choice in Addis Ababa // *Journal of Public Transportation*. 2007. Vol. 10. No. 4. P. 27–50.
- 10 Лучинович А.А. Выбор вида транспортного средства // *Новая наука: стратегии и векторы развития*. – 2016. – № 118(2). – С. 192–195.

- 11 Chee W.L., Fernandez J.L. Factors that influence the choice of mode of transport in Penang: A preliminary analysis // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2013. Vol. 91. P. 120–127.
- 12 McCarthy L. et al. Factors influencing travel mode choice among families with young children (aged 0–4): a review of the literature // *Transport reviews*. 2017. Vol. 37. No. 6. P. 767–781.
- 13 Скрипников И.Н. Анализ факторов, влияющих на выбор вида транспорта при перевозке грузов в России // *Инженерный вестник Дона*. – 2015. – Т. 38. – № 4(1). С. 132.
- 14 Сиваков В.В., Саблина А.И. Влияние факторов на выбор видов транспорта при мультимодальных перевозках грузов // *Неделя науки СПбПУ*. – 2017. – С. 308–311.
- 15 Агентство по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Бюро национальной статистики. Транспорт в Республике Казахстан. Статистический сборник (на казахском и русском языках). – 2022. – 72 стр.

REFERENCES

- 1 Kalinichenko L., Khalina V., Vasileva T. (2020) Factors affecting consumer choice of transport mode // *Journal of Modern Economic Research*. Vol. 2. No. 2. P. 27–40. (In English).
- 2 Buehler R. (2011) Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA // *Journal of transport geography*. Vol. 19. No. 4. P. 644–657. (In English).
- 3 Commins N., Nolan A. (2011) The determinants of mode of transport to work in the Greater Dublin Area // *Transport Policy*. Vol. 18. No. 1. P. 259–268. (In English).
- 4 Asensio J. (2002) Transport mode choice by commuters to Barcelona's CBD // *Urban Studies*. Vol. 39. No. 10. P. 1881–1895. (In English).
- 5 Shen Q., Chen P., Pan H. (2016) Factors affecting car ownership and mode choice in rail transit-supported suburbs of a large Chinese city // *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 94. P. 31–44. (In English).
- 6 Chiou Y.C., Jou R.C., Yang C.H. (2015) Factors affecting public transportation usage rate: Geographically weighted regression // *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 78. P. 161–177. (In English).
- 7 Donald I.J., Cooper S.R., Conchie S.M. (2014) An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use // *Journal of environmental psychology*. Vol. 40. P. 39–48. (In English).
- 8 Liu C.P. (2017) Understanding the factors influencing public transport mode choice in Taiwan. University College London. (In English).
- 9 Gebeyehu M., Takano S. (2007) Diagnostic evaluation of public transportation mode choice in Addis Ababa // *Journal of Public Transportation*. Vol. 10. No. 4. P. 27–50. (In English).
- 10 Luchinovich A.A. (2016) Vybor vida transportnogo sredstva // *Novaja nauka: cstrategii i vektory razvitija*. No. 118(2). P. 192–195. (In Russian).
- 11 Chee W.L., Fernandez J.L. (2013) Factors that influence the choice of mode of transport in Penang: A preliminary analysis // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Vol. 91. P. 120–127. (In English).
- 12 McCarthy L. et al. (2017) Factors influencing travel mode choice among families with young children (aged 0–4): a review of the literature // *Transport reviews*. Vol. 37. No. 6. P. 767–781. (In English).
- 13 Skripnikov I.N. (2015) Analiz faktorov, vlijajushhih na vybor vida transporta pri perevozke грузов v Rossii // *Inzhenernyj vestnik Dona*. V. 38. No. 4(1). P. 132. (In Russian).
- 14 Sivakov V.V., Sablina A.I. (2017) Vlijanie faktorov na vybor vidov transporta pri mul'timodal'nyh perevozkah грузов // *Nedelja nauki SPbPU*. P. 308–311. (In Russian).
- 15 Agentstvo po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Bjuro nacional'noj statistiki. Transport v Respublike Kazahstan. Statisticheskij sbornik (na kazahskom i russkom jazykah). 2022. 72 p. (In Russian).

Г.Г. ДЖАМАЛОВА,*¹

докторант.

*e-mail: g.dzhamalova@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-2554-4253

Г.У. ХАДЖИЕВА,¹

к.э.н., профессор.

e-mail: g.khajiyeva@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-8889-543X

К.С. ДАУРЕНБЕКОВА,²

м.э.н., профессор практики.

e-mail: k.daurenbekova@altau.edu.kz

ORCID ID: 0000-0003-0841-5334

П.Ж. ОРЫНБЕТ,¹

PhD, ассоциированный профессор.

e-mail: perizat.orynbet@mail.ru

ORCID ID: h0000-0001-5442-7913

¹Университет «Тұран»,

г. Алматы, Казахстан

²Алматы менеджмент университет,

г. Алматы, Казахстан

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ВИДОВ ТРАНСПОРТА КАЗАХСТАНА: ВЛИЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ И РЕЙТИНГ

Аннотация

В данной статье рассматривается конкурентоспособность различных видов транспорта в Казахстане, также проведена оценка основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта в сфере экономики. Проведена комплексная рейтинговая система оценивания конкурентоспособности различных видов транспорта в Казахстане. Эта система, основанная на различных перспективах и аналитических методологиях, является ценным инструментом для политиков и заинтересованных сторон в оптимизации транспортной системы Казахстана. Целью исследования является проверка того, какой из выбранных факторов больше всего влияет на решение Казахстана по выбору транспортных средств и определения рейтинга конкурентоспособности видов транспорта. Проведен тщательный анализ ключевых литературных источников, выбрана методология, основанная на сделанных выводах. Методологический подход предполагает создание многофакторных регрессионных моделей с использованием программного пакета EViews10 для анализа данных. В базу исследования включены данные Бюро национальной статистики Агентства Республики Казахстан по стратегическому планированию и реформам за 2013–2022 гг. Расчеты показывают, что изложенные факторы по-разному влияли на различные виды транспорта. Исследование позволит разработать рекомендации по государственной политике в области транспортной инфраструктуры и экономико-социального роста для повышения потенциала развития транспортных средств. Результаты исследования могут быть использованы транспортными компаниями и государственными структурами, управляющими транспортной системой.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, железнодорожный, воздушный транспорт, речной транспорт, морской транспорт, регресс, evIEWS10.

G.G. JAMALOVA,*¹

PhD student.

*e-mail: g.dzhamalova@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-2554-4253

G.U. KHAJIYEVA,¹

c.e.s., professor.

e-mail: g.khajiyeva@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-8889-543X

K.S. DAURENBKOVA,²

m.e.s., professor of practice.

e-mail: k.daurenbekova@almau.edu.kz

ORCID ID: 0000-0003-0841-5334

P.ZH. ORYNBET,¹

PhD, associate professor.

e-mail: perizat.orynbet@mail.ru

ORCID ID: h0000-0001-5442-7913

¹Turan University,

Almaty, Kazakhstan

²AlmaU,

Almaty, Kazakhstan

COMPETITIVENESS OF MODES OF TRANSPORT IN KAZAKHSTAN: INFLUENCING FACTORS AND RATING

Abstract

This article discusses the competitiveness of various modes of transport in Kazakhstan and provides an assessment of the main factors influencing the choice of transportation modes within the realm of economics. The comprehensive rating system aimed at evaluating the competitiveness of different transportation modes in Kazakhstan. Drawing upon various perspectives and analytical methodologies, this system proves to be a valuable tool for politicians and stakeholders seeking to optimize Kazakhstan transportation system. The primary objective of this study is to examine which of the selected factors has the most significant impact on Kazakhstan's decisions regarding the choice of transportation vehicles. The thorough analysis of key literature sources was carried out and a methodology based on our findings was selected. The methodological approach involves the creation of multi-factor regression models utilizing the EViews10 data analysis software package. The research dataset encompasses data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan's Agency for Strategic Planning and Reforms for the years 2013 to 2022. Calculations derived from our research revealed that the selected factors have varying effects on different types of transportation. As a result of this study, it becomes possible to formulate recommendations for state policies in the realm of transportation infrastructure and its implications for economic and social development, with a specific focus on enhancing vehicle capacity. The study's findings are of relevance to transportation companies and governmental entities responsible for managing the transportation system.

Key words: road transport, railroad, air transport, river transport, maritime transport, regress, eviews10.