

DOI 10.52260/2304-7216.2022.3(48).20
 ЭОЖ 332.122
 FTAMP 06.61.33

Д.М. Турекулова*, э.ғ.д., профессор

Б.Т. Бейсенғалиев, э.ғ.д., профессор

Л.К. Мухамбетова, э.ғ.к., доцент

Б.Т. Череева, PhD, аға оқытушы

Esil University, Астана қ., Қазақстан

* – негізгі автор (хат-хабарларға арналған автор)

e-mail: dametken.t@gmail.com

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛЕРІНІҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН КЛАСТЕРЛІК ТАЛДАУ НЕГІЗІНДЕ МОДЕЛЬДЕУ

Мақалада Қазақстан мысалында өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін бағалау әдістемесінің мәселелері қарастырылады. Өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін бағалауға, модельдеу нәтижелерін түсіндіруге әртүрлі тәсілдер бар. Әдебиетке шолу жасау барысында шетелдік және отандық авторлардың өңірлер арасындағы айырмашылықтары, бәсеке қабілеттілікке және сегменттелу белгілеріне тоқталған еді. Өңірдің бәсекеге қабілеттілік түсінігінің бір ерекшелігі – бұл адамиорталық. Берілген зерттеуде бұл тәсіл қолданылады және ол өңірдің нарық талаптарына сәйкес өндіру қабілеттігі немесе сыртқы факторлардың әсерінен өңірдің жұмыспен қамтылу мен кіріс алу деңгейі тарапынан қарастырылады. Зерттеуде авторлар 2019 жылғы қалалық кварталдардың метрикасымен толық байланыс әдісі негізінде кластерлік талдауды қолданады. Кластерлік талдау әртүрлі жіктеу алгоритмдерінің жиынтығын қамтиды, оның көмегімен бақыланатын деректерді көрнекі құрылымдарға ұсынуға және оларды мазмұнды түсіндіруге болады. Сонымен қатар, біріктіру деңгейі неғұрлым жоғары болса, тиісті сыныптағы мүшелер арасындағы ұқсастық аз болады. Көп жағдайда кластерлік талдау әдістері кластарға қатысты априорлық гипотезалар болмаған кезде қолданылады, сондықтан кластерлік талдау мүмкін болатын шешімді анықтайды. Кластерлік талдау негізінде еліміздің өңірлері жеті топқа топтастырылған. Өңірлердің әлеуметтік компоненті бар талдау нәтижелердің түсіндіру үлгісі ұсынылған. Аталған үлгі өңірлердің ерекшеліктерін сипаттайды.

Кілт сөздер: өңірлердің бәсеке қабілеттілігі, бағалау әдістемесі, кластерлік талдау, жалпы өңірлік өнім, халық, адамиорталық, өңірдің дамуы, манхэттен қашықтығы, жұмыспен қамту, инвестициялар

Ключевые слова: конкурентоспособность региона, методология оценки, кластерный анализ, валовый региональный продукт, население, человекоцентрированность, регион, манхэттенское расстояние, занятость, инвестиции

Keywords: regional competitiveness, assessment methodology, cluster analysis, regional gross product, population, human center, region, distance from Manhattan, employment, investment

Кіріспе. Бәсекеге қабілеттілікті өлшеу - бұл компоненттердің біртекті еместілігімен, сондай-ақ олардың өзара байланысымен анықталатын күрделі процесс. Мақаланың мақсаты – өңірлік бәсекеге қабілеттіліктің жекелеген құрылымдық аспектілерін және олардың серпіндегі өңірлер деңгейіндегі сәйкессіздіктерді анықтаудағы рөлін бағалау. Кластерлік талдаудың қолданылуы бір мезгілде бүкіл елдің бәсекеге қабілеттілігін арттыра отырып, жекелеген өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік беретін бірнеше өңірлер үшін ортақ өңірлік саясатты құру процесінде оның маңыздылығын растайды.

"Өңірдің бәсекеге қабілеттілігі" термині күрделі және қарама-қайшылықты, бұл термин нені білдіретіні туралы консенсус жоқ. Оны әдебиеттерден табуға болатын өңірлік бәсекеге қабілеттіліктің көптеген анықтамалары растайды. Мақалада адамиорталық өңірдің бәсекеге қабілеттілігі ұғымының келесі түсінігімен анықталады: өңірдің ішкі және әлемдік нарық талаптарына сәйкес келетін тауарлар мен қызметтерді баға, сапа және т. б. тұрғысынан, табыстың жоғары және тұрақты деңгейін сақтай отырып өндіру қабілеті немесе, жалпы алғанда, аймақтың сыртқы бәсекелестіктің қысымымен салыстырмалы түрде жоғары деңгейді қамтамасыз ету мүмкіндігі кіріс және жұмыспен қамту".

Мақалада біріктірудің екі әдісі, яғни ағаш тәрізді кластерлеу мен К-орта әдісі қолданылады. Ағаш тәрізді кластерлеу әдісі объектілер арасындағы ұқсастық жоқ немесе қашықтық кластерлерін қалыптастыруда қолданылады. Қашықтықтың ең көп таралған түрі - евклид қашықтығы. Бұл көп өлшемді кеңістіктегі геометриялық қашықтық. Кластерлік талдау Қазақстанның өңірлері бойынша жүргізілді. Кластерлік талдаудың артықшылығы - бұл объектілерді бір параметр бойынша емес,

белгілі бір белгілер жиынтығы бойынша топтастыруға мүмкіндік беруі. Статистикалық модельдеу STATISTICA 13 бағдарламалық кешенінде жүргізілді.

Әдебиеттік шолу. Гавурова Б., Солтес М. және Ковак В. авторлар тобын зерттеулері өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін басқару мәселелеріне, өңірлік бәсекеге қабілеттіліктің құрылымдық аспектілеріне және өзін-өзі басқаратын өңірлер деңгейіндегі өңірлік сәйкессіздіктерді анықтаудағы олардың рөліне арналған еді [1].

Өңірдің бәсекеге қабілеттілігін арттыру процестерін басқарудың маңызды элементі оны талдау және бағалау болып табылады, алайда Краснокутский Р.А. және т.б. зерттеушілері өңірлік бәсекеге қабілеттілікті бағалауда күрделі көрсеткіштерді қолданудың бірқатар кемшіліктері бар деп көрсетті [2]. Бұл тәсілдер мен көрсеткіштерді саралау, рангтік индекстерді пайдалану өңірлерінің бәсекеге қабілеттілігін арттырудың жаңа бағыттарын айқындау және зерттеу нәтижелерін түсіндіру туралы айтылып отыр. Осылайша, Пожидаев А.Е. және Суходольская Л.В. маңызды бағыт ретінде консалтингтік қызметтер нарығын басқа бизнес салаларымен қаржыландыру және пайда тұрғысынан салыстыруды ұсынады. Осыған байланысты консалтингтік қызметтер нарығын бағалау жүйесіне қосу арқылы бәсекеге қабілеттілікті арттыру факторы ретінде қарастыруға болады [3]. Кейбір жұмыстарда туризмнің, кәсіпкерліктің және бәсекеге қабілеттіліктің өңірлік секторының әлеуетіндегі колөнер өнімдерінің рөлі өзектендіріледі [4]. Бағалау әдіснамасына шағын өндіріске дейін нақтылаумен өңірдің салалық мамандану аспектісін қосу ұсынылады.

Дужинка Р., Свирбутаите-Круткине Г., Кристич М., Радивожевич В. [5,6] жұмыстары негізгі доминанттарды анықтау проблемалары және олардың аймақтың бәсекеге қабілеттілігіне әсеріне арналған еді. Осылайша, Дужинка Р., Свирбутаите-Круткине Г. өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін арттырудың әлеуметтік моделін бөледі, Кристич М., Радивожевич В. сауданың ашықтығы, адами капитал, кәсіпкерлік, инновациялар және олардың өңірдің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға әсері сияқты факторлар кешенін зерттейді.

Инновациялық даму деңгейі, аумақтық бірліктерді бөлу бойынша Қазақстан өңірлерінің кластерлік талдауын зерттеушілер Г. Г. Аралбаева, У. Д. Берикболова иерархиялық кластерлік процедура әдісі негізінде жүргізді [7]. Ғалымдар кластерлеу моделіндегі негізгі критерий ретінде өңірлердің инновациялылығын айқындайды, бұл екінші жағынан болашақта аумақтың әлеуметтік әл-ауқатының деңгейін айқындауы мүмкін.

Жасыл бәсекеге қабілеттілік және жаһандық тұрақтылық тұрғысынан модельдеу саласындағы зерттеулер қызығушылық тудырады [8, 9, 10]. Авторлар қазіргі жаһандық экономикалық және экологиялық өзгерістер аясында (жасыл және жаһандық экономика көрсеткіштерін ескере отырып) аймақтық даму теориясы мен аймақтық бәсекеге қабілеттілік тұжырымдамасын бағалауға тырысты.

Негізгі бөлім. Талдау үшін Ұлттық статистикалық бюроның ресми деректері пайдаланылды. Кластерді қалыптастыру критерийлері экономикалық мүмкіндіктер мен олардың детерминанттары туралы ақпарат беретін бірнеше экономикалық көрсеткіштер болып табылады (кесте 1). Көрсеткіштерді таңдау демографияның, әлеуметтік жағдайдың, еңбек қатынастарының, инвестициялардың, еңбек нарығының, ШОБ-тың әртүрлі бағыттарын сипаттайды. Деректер Қазақстан Республикасы Ұлттық статистикалық бюросының «Талдау - Ақпараттық платформасынан» алынды.

1-кесте

Қазақстан өңірлерінің бәсекеге қабілеттілігінің әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштері*

Х	Көрсеткіш	Сипаттамасы
1	2	3
X1	Ауыл халқына жан басына шаққандағы ауыл шаруашылығының өнімнің (қызметтердің) жалпы шығарылымы, мың тенге	Бұл салада өткізу немесе жеке қолданысы үшін өндірілген өнімдер мен қызметтердің жалпы құны
X2, X3	Шикізат емес сектордың негізгі капиталына салынған инвестициялар (X2 ішкі, X3 сыртқы), мың тенге	Микро деңгейдегі салымдар шаруашылық жүргізуші субъектінің кірістілігін барынша арттыруды, оның қаржылық жағдайының тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Өндірістік байланыстар жүйесін күрделендірмей және базалық өндірістердің барлық кешенін жаңғыртпай, экономикада орнықты экономикалық өсуді қамтамасыз ету айтарлықтай қиын. Бұл жағдайда ең алдымен ішкі сұранысты қанағаттандыруға бағытталған өндірістер туралы айту керек.

1	2	3
X4	Жан басына шаққандағы өндіріс әдісімен жалпы ішкі өнім, мың тг.	Бұл белгілі бір аймақта өндірілген барлық тауарлар мен қызметтердің бір тұрғынға шаққандағы құны
X5	ШОК кәсіпорындарының өнім шығаруы, мың теңге	Тұрақты экономикалық өсу ел экономикасындағы шағын және орта бизнестің үлесіне тікелей байланысты, жаңа жұмыс орындары құрылуда, "салауатты" бәсекелестік орта қалыптасуда, осының барлығы ел азаматтарының өмір сүру деңгейіне оң әсер етеді.
X6	1000 адамға шаққанда халықтың табиғи өсімінің коэффициенті	Туу мен өлімнің жалпы коэффициенттерінің айырмашылығы
X7	Халықтың жан басына шаққандағы өнеркәсіп өнімінің көлемі, мың теңге	Нақты уақыт кезеңінде өңір аумағында орындалған өнеркәсіп саласында өндірілген тауардың, өнеркәсіптік қызметтер мен жұмыстардың бір тұрғынға жалпы бағасы
X8	Халықтың орташа айлық атаулы ақшалай табыстары шамасының ең төмен күнкөріс деңгейінің шамасымен арақатынасы	Өмір сүру деңгейінің көрсеткіші неғұрлым үлкен болса, халықтың төлем қабілеттілігі соғұрлым жоғары болады
X9	Жұмыссыздық деңгейі, %	Экономикалық белсенді халық құрамындағы жұмыссыздардың үлесі ретінде айқындалатын (пайызбен көрсетілген) әлемнің елдері мен өңірлеріндегі еңбек нарығы жай-күйінің негізгі көрсеткіші.
X10	Халықтың орташа саны, мың адам	Күнтізбелік жыл ішіндегі халықтың орташа саны қатарынан екі жылдың 1 қаңтарындағы халық санының орташа арифметикалық мәні ретінде есептеледі.

* Авторлармен құрастырылған

2019 жылға өңірлерді талдау үшін Ұлттық статистикалық бюроның X2, X3, ... X10 көрсеткіштері пайдаланылады. Талдауда кластердің өлшемдерін нақты анықтауға мүмкіндік беретін толық байланыс әдісін қолданылады. Метрика ретінде координаталар осіндегі нүктелер арасындағы кесіндінің проекциялар ұзындығының қосындысын көрсететін берілген координаттар жүйесі бар n (n 2-ден 10-ға дейін) өлшемді нақты векторлық кеңістіктегі p, q екі векторының арасындағы қалалық кварталдардың (манхэттен) D1 қашықтығы қолданылады.

$$d1 = \sum_{i=1}^n |p_i - q_i|, \quad (1)$$

мұндағы $p = (p_1, p_2, \dots, p_n), q = (q_1, q_2, \dots, q_n)$ векторлары.

Талдау мәліметтері төменгі кестеде көрсетілген.

2-кесте

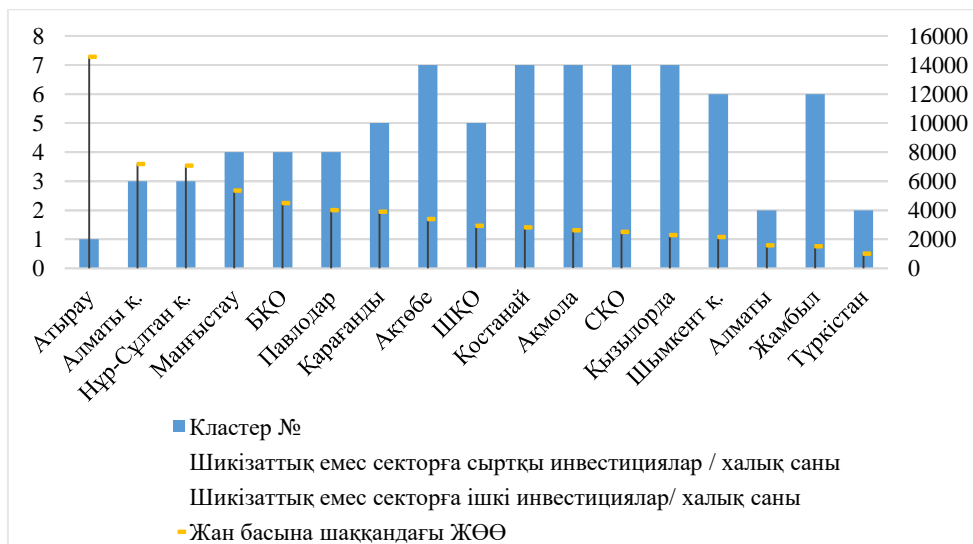
2019 жылдағы Қазақстан өңірлері бойынша көрсеткіштер*

Өңір	Кластер №	Шикізаттық емес секторға сыртқы инвестициялар / халық саны	Шикізаттық емес секторға ішкі инвестициялар / халық саны	Жан басына шаққандағы ЖӨӨ	ШОК кәсіпорындармен шығарылған өнім / халық саны	Халықтың табиғи өсімі	Жан басына шаққандағы өнеркәсіп өнімінің көлемі	Орташа айлық ном.ақшалай табыс / күнкөріс мнимумы	Жұмыссыздық деңгейі	Кезең ба-сында халық саны
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Атырау	1	103,53	5,53	14584,4	4,83	13379	12334	7,286	4,8	633791
Алматы қ.	3	80,48	3,72	7183,9	4,29	22068	531	4,632	5,1	1854656
Нұр-Сұлтан қаласы	3	196,33	2,60	7075,8	5,78	24406	799	4,808	4,4	1078384
Маңғыстау	4	65,74	3,91	5352,8	1,64	17405	4225	3,825	4,8	678199
БҚО	4	28,16	4,49	4501,2	2,28	7598	3654	4,03	4,8	652325
Павлодар	4	74,32	3,71	4023,3	0,99	4181	2641	4,108	4,7	753853
Қарағанды	5	135,45	1,90	3911	0,85	9620	1902	3,817	4,4	1378532

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ақтөбе	7	90,10	2,13	3396,8	0,92	14818	2120	3,445	4,8	869637
ШҚО	5	44,52	2,67	2929,2	0,68	7613	1568	3,311	4,8	1378527
Қостанай	7	8,96	9,66	2815,9	1,15	2470	1386	3,404	4,7	872795
Ақмола	7	19,52	12,52	2621,2	0,94	4955	1073	3,294	4,7	738587
СҚО	7	25,98	4,90	2505,9	0,87	181	478	3,221	4,8	554517
Қызылорда	7	67,44	2,95	2289,1	0,46	14820	1067	2,855	4,8	794335
Шымкент қ.	6	24,55	4,95	2152,1	0,93	23697	566	2,583	5,1	1009085
Алматы	2	64,77	2,41	1585,5	0,55	36924	493	2,693	4,6	2038935
Жамбыл	6	77,62	1,13	1518,8	0,28	19654	423	2,628	4,8	1125440
Түркістан	2	14,45	4,44	1008,1	0,22	45393	252	1,879	5,1	1983969

*Авторлармен [11] дереккөзі негізінде құрастырылған

Өңірлердің жан басына шаққандағы ЖӨӨ мәні мен кластерлердің сипаттамаларын негізінде талдау нәтижелері кластердің 7 тобын анықтауға мүмкіндік берді (1-сурет).



1-сурет. Қазақстан өңірлерінің бәсекеге қабілеттілігін кластерлік талдау нәтижелері*

*Авторлармен [11] дереккөзі негізінде құрастырылған

Кластерде әлеуметтік-экономикалық жағдайы бойынша салыстырмалы түрде әлсіз айырмашылықтары бар аймақтар шоғырланған. Кластерлік талдау нәтижелері бастапқы үлгідегі объектілерді белгілі бір кластерлерге бөлу болып табылады. Бұл ретте әрбір кластер өз құрамына бастапқы көрсеткіштердің ұқсас өзгерістерімен сипатталатын бір немесе одан да көп объектілерді қамтиды, яғни нақты кластердің өңірлері оларды басқа кластерлердің өңірлерімен салыстыру кезінде ең аз шамада сараланған.

Кластерлерді мазмұнды түсіндіру алынған кластерлердің әрқайсысына қатысты оның басқа кластерлерге қалай қатысы бар екендігі көрсетіледі деп болжайды. Біздің жағдайда, белгілер ретінде аймақтың әлеуметтік-экономикалық жағдайын көрсететін көрсеткіштер қолданылады және басты міндет мүмкін баламаларды анықтау болып табылады, сондықтан алынған кластерлер көптеген көрсеткіштер бойынша, әсіресе жалпыланған факторлар пайда болған көрсеткіштер бойынша ерекшеленуі керек.

2019 жылда Қазақстан өңірлері бойынша кластерлердің құрамы мен сипаттамасы*

Кластер №	Кластер құрамы	Сипаттамасы
1	Атырау	Жан басына шаққандағы ЖӨӨ деңгейі ең жоғары және төлем қабілеті жоғары Батыс мұнай облысы. Шағын және орта бизнесі дамыған аймақ.
2	Түркістан, Алматы	Халқының саны жоғары және табиғи өсімі бар оңтүстік ауыл шаруашылығы облыстары
3	Нұр-Сұлтан қ., Алматы қ.	Жан басына шаққандағы ЖӨӨ деңгейі жоғары республикалық маңызы бар қалалар
4	Павлодар, Маңғыстау, Батыс-Қазақстан	Халықтың жан басына шаққандағы табысы мен өнеркәсіп өнімінің көлемі орташадан жоғары, халық аз қоныстанған өнеркәсіптік өңірлер
5	Қарағанды, Шығыс-Қазақстан	Халық саны орташадан жоғары және табысы орташадан төмен өнеркәсіптік өңірлер
6	Жамбыл, Шымкент қ.	Халқының саны орташадан жоғары және табиғи өсімі бар, төлем қабілеті төмен оңтүстік өңірлер
7	Қостанай, Ақтөбе, Қызылорда, Ақмола, Солтүстік Қазақстан	Халық саны жоғары емес ауыл шаруашылығы облыстары

*Авторлармен құрастырылған

Кластерді сипаттау көптеген объектілер ретінде ғана емес, өңірлер арасында айырмашылықты ескеріп, өзіндік қасиеттері мен ерекшеліктері бар біртұтас кешен ретінде жүзеге асырылады. Бұл жағдайда, объект туралы ақпараттың бір бөлігі жоғалатыны анық, өйткені кластерлер ішіндегі нысандар бірдей емес. Кластерлік құрылым белгілер кеңістіктегі объектілердің нақты жиындарын неғұрлым жақсы сипаттаса, соғұрлым ақпараттың аз бөлігі жоғалады. Бұл жағдайда кластер өзіне тиесілі барлық объектілердің өкілі ретінде ақпараттың көп бөлігін алады. Сондай-ақ айырмашылықтар туралы ақпараттың көп бөлігі факторлық талдаудан алынады. Бұл ретте салыстырмалы түрде ұқсас даму жағдайлары бар өңірлер топтарын анықтау міндеті шешілуде, бұл кластердің ерекшеліктерін сипаттауға мүмкіндік береді. Өңірдің дамуын қарқындету және инвестициялық жобаларды іске асыру мүмкіндігі бойынша қажетті іс-шаралар бойынша бірқатар шектеулер анықталынады. Отбасыларды материалдық қамтамасыз етуге әсер ететін өте маңызды сипаттама халықтың балаларының орташа үлесінен жоғары табысы бар елдерге тән емес өте жоғары сипаттамамен байланысты, біздің жағдайда бұл 31%.

2022 жылда Қазақстан Республикасының өңірлері бойынша халықтың жалпы санындағы 15 жасқа дейінгі балалар үлесі*

Өңірлер	Халықтың жалпы санындағы 15 жасқа дейінгі балалардың %
1	2
Қазақстан Республикасы	31,1%
Ақмола	25,7%
Ақтөбе	31,6%
Алматы	34,1%
Атырау	36,4%
Батыс Қазақстан	28,9%
Жамбыл	36,3%
Қарағанды	25,8%
Қостанай	21,7%
Қызылорда	36,3%
Маңғыстау	38,1%
Павлодар	24,8%
Солтүстік Қазақстан	22,3%
Түркістан	40,5%

1	2
Шығыс Қазақстан	25,1%
Нұр-Сұлтан қаласы	31,7%
Алматы қаласы	24,9%
Шымкент қаласы	36,4%

**Авторлармен [11] дереккөзі негізінде құрастырылған*

Түркістан, Жамбыл, Маңғыстау және Қызылорда облыстарында балалардың үлесі шамамен 40% құрайды. Салыстыру үшін, көрші елдердегі балалардың үлесі: Латвия -13,3; Германия -13,7; Украина-13,8; Литва-14,2; Ресей-14,7, Эстония - 14,9; Венгрия - 15,0. Табысы орташадан төмен көп балалы отбасылар басқа санаттарға қарағанда едәуір жеңіліс табады, бұл көп балалы аналардың көптеген наразылық акцияларына әкеледі. Бөлінген өңірлер даму деңгейі орташадан төмен кластерде тұр, яғни әңгіме осы фактордың өңірдің бәсекеге қабілеттілігіне теріс әсер ету үрдісі туралы болып отыр.

Қорытынды. Осылайша, кластерлік талдау көмегімен өңірдің даму жағдайларын сипаттайтын көрсеткіштердің барлық жиынтығы бойынша Қазақстанның ұқсас өңірлері анықталады. Өңірлік айырмашылықтар кластерлік құрылымды анықтайды, ал өңірлердің ұқсастығы әр кластердің құрамын анықтайды. Бұл кластер инвестициялық баламалардың генераторы және бәсекеге қабілеттілік факторларын ескере отырып, аймақтың даму бағыттарын анықтауға арналған нұсқаулық болып табылады. Елдердің бәсекеге қабілеттілігі жөніндегі қазіргі заманғы зерттеулерде аспект ұлттық аспектіден өңірлік аспектіге ауысады. Жүргізілген кластерлік талдау өңірдің даму жағдайларын сипаттайтын көрсеткіштердің барлық жиынтығы бойынша Қазақстан өңірлерінің жеті ұқсас тобын анықтады. Аймақтық айырмашылықтар кластерлік құрылымды анықтайды, ал аймақтардың ұқсастығы әр кластердің құрамын анықтайды. Талдау нәтижелері бәсекеге қабілеттіліктің ерекшеліктері мен факторларын ескере отырып, аймақтық басқаруды саралау үшін қолданылуы керек.

Жүргізілген зерттеу Қазақстандағы өңірлердің бәсекеге қабілеттілігін модельдеу процесін ұйымдастырушылық және техникалық сүйемелдеудің негізгі проблемаларын анықтады: машинада оқылатын түрдегі деректер аз, Талдау ақпараттық жүйесінде деректердің жіберілмеуі, өңірлер бойынша деректерді ұсынуды стандарттау бұзылған. Неғұрлым толық ақпарат өңірлер (облыстар және республикалық маңызы бар қалалар) деңгейінде, толық емес ақпарат Қазақстанның аудандары деңгейінде бар.

Өңірдің бәсекеге қабілеттілік деңгейі мен халықтың жалпы санындағы 15 жасқа дейінгі балалардың үлесі арасындағы өзара байланыс анықталды. Мәселен, Қазақстанда халықтың жалпы санында 15 жасқа дейінгі балалардың үлесі айтарлықтай жоғары және 31% - ды құрайды, бұл ретте кейбір өңірлерде бұл көрсеткіш шамамен 40% - ды құрайды. Бұл көрсеткіш аймақтың жалпы даму деңгейін төмендетеді, сонымен қатар табысы орташа деңгейден төмен көпбалалы отбасылар басқа санаттарға қарағанда едәуір жеңіліс табады, бұл көп балалы аналардың көптеген наразылық акцияларына әкеледі. Бұл фактіні аймақтың бәсекеге қабілеттілігін модельдеуде әлеуметтік дәрежелерді бөліп қарастыруға болады.

Мақала № AP08857332 гранты шеңберінде) "Қазақстанның тұрақты дамуы контекстінде өңірлік бәсекеге қабілеттілікті басқару" жобасы бойынша ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің гранты аясында дайындалған.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Gavurova, Beata; Soltes, Michal; Kovac, Viliam. Application of cluster analysis in process of competitiveness modelling of slovak republic regions. Transformations in business & economics. 2017, vol. 16 issue 3. – P.129-147.
2. Современные научно-методологические подходы к оценке конкурентоспособности региона: проблемы применения. Р. А Краснокутский et al 2019 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 272 032179
3. Pozhidaev, ae, and Lv Sukhodolskaia. "Consulting as one of directions of enhancing competitiveness of the region's economy." Менеджер 1.1 (2019): 11-15.
4. Teixeira S.J., Ferreira J.J. Entrepreneurial artisan products as regional tourism competitiveness. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research., 2018.

5. Dužinskas R., Svirbutaitė-Krutkienė G. The Role of the Social Model in Increasing Regional Competitiveness. *Socialiniai tyrimai*, 2018. – 41(1). – P. 56-67.
6. Krstić M. S., Radivojević V. Regional Competitiveness: Theoretical and Empirical Aspects. In *Disruptive Technologies and Eco-Innovation for Sustainable Development*, 2022. – P. 150-170.
7. Аралбаева Г.Г., Берикболова У.Д. Кластерный анализ регионов Казахстана по уровню инновационного развития. *Международный научно-исследовательский журнал*, 2021. – №9 (111). Часть 2. – С. 133-137.
8. Raeskyesa D. G. S., Suryandaru R. A. Competitiveness and FDI inflows in ASEAN member countries. *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research*. – 2020
9. Zeibote Z., Volkova T., Todorov K. The impact of globalization on regional development and competitiveness: cases of selected regions. *Insights into Regional Development*, 2019. – 1(1). – P. 33-47
10. Kasztelan A. The green competitiveness of Polish regions. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 2020. – 64(3). – P. 32-41.
11. Информационная платформа Национального статистического бюро Республики Казахстан. <https://taldau.stat.gov.kz/ru/>

REFERENCES

1. Gavurova. Beata; Soltes. Michal; Kovac. Viliam. Application of cluster analysis in process of competitiveness modelling of slovak republic regions. *Transformations in business & economics*. 2017. vol. 16 issue 3. – P. 129-147.
2. Sovremennyye nauchno-metodologicheskiye podkhody k otsenke konkurentosposobnosti regiona: problemy primeneniya. P. A Krasnokutskiy et al 2019 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 272 032179 [in Russian]
3. Pozhidaev. ae. and Lv Sukhodolskaia. "Consulting as one of directions of enhancing competitiveness of the region? s economy." *Menedzher* 1.1 (2019): 11-15.
4. Teixeira S.J., Ferreira J.J. Entrepreneurial artisan products as regional tourism competitiveness. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. – 2018.
5. Dužinskas R., Svirbutaitė-Krutkienė G. The Role of the Social Model in Increasing Regional Competitiveness. *Socialiniai tyrimai*. – 2018. – 41(1). – P. 56-67.
6. Krstić M.S., Radivojević V. Regional Competitiveness: Theoretical and Empirical Aspects. In *Disruptive Technologies and Eco-Innovation for Sustainable Development*. – 2022. – P. 150-170.
7. Aralbayeva G.G., Berikbolova U.D. Klasternyy analiz regionov Kazakhstana po urovnyu innovatsionnogo razvitiya. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*. – 2021. – №9 (111). Chast 2. S.133-137. [in Russian]
8. Raeskyesa D. G. S., Suryandaru R. A. Competitiveness and FDI inflows in ASEAN member countries. *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research*. – 2020
9. Zeibote Z., Volkova T., Todorov K. The impact of globalization on regional development and competitiveness: cases of selected regions. *Insights into Regional Development*. – 2019. – 1(1). – P. 33-47
10. Kasztelan A. The green competitiveness of Polish regions. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*. – 2020. – 64(3). – P. 32-41.
11. Informatsionnaya platforma Natsionalnogo statisticheskogo byuro Respubliki Kazakhstan. – <https://taldau.stat.gov.kz/ru/>

Турекулова Д.М., Бейсенғалиев Б.Т., Мухамбетова Л.К., Череева Б.Т.

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы методологии оценки конкурентоспособности регионов на примере Казахстана. Существуют различные подходы к оценке конкурентоспособности регионов, интерпретации результатов моделирования. В ходе обзора литературы были затронуты различия зарубежных и отечественных авторов между регионами, признаки конкурентоспособности и сегментации. Одной из особенностей понятия конкурентоспособности региона является человекоцентрированность. В данном

исследовании данный подход применяется и рассматривается со стороны производительной способности региона в соответствии с требованиями рынка или уровня занятости и получения доходов региона под влиянием внешних факторов. В исследовании авторы используют кластерный анализ на основе метода полной связи с метрикой городских кварталов за 2019 год. Кластерный анализ включает в себя набор различных алгоритмов классификации, с помощью которых можно представить наблюдаемые данные визуальным структурам и осмысленно интерпретировать их. Кроме того, чем выше уровень слияния, тем меньше сходство между членами соответствующего класса. В большинстве случаев методы кластерного анализа используются при отсутствии априорных гипотез относительно классов, поэтому кластерный анализ определяет возможное решение. На основе кластерного анализа регионы страны сгруппированы в семь групп. Представлен вариант интерпретации результатов анализа с социальной составляющей регионов, которые характеризуют их особенности.

Turekulova D., Beisengaliyev B., Mukhambetova L., Chereyeva B.

**MODELING THE COMPETITIVENESS OF THE REGIONS
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN BASED ON CLUSTER ANALYSIS**

Annotation

This article discusses methodology issues for assessing regional competitiveness using Kazakhstan as an example. There are several approaches to assessing regional competitiveness and interpreting simulation results. During the literature review, the differences between regions, competitiveness and segmentation of foreign and domestic authors were highlighted. One of the features of the concept of competitiveness of the region is that it is human – centered. This approach is used in this study and is considered by the region's productive capacity in accordance with market requirements or the level of employment and income generation of the region under the influence of external factors. The authors of the study employ cluster analysis based on the method of full connection with the city block metric for 2019. Cluster analysis involves a set of different classification algorithms that can be used to present the observed data in visual structures and interpret them in content. In addition, the higher the level of integration, the less similarity between members of the corresponding class. In most cases, cluster analysis methods are used when there are no a priori hypotheses about classes, so cluster analysis determines a possible solution. Based on cluster analysis, the regions of the country are grouped into seven groups. It is presented a variant of the interpretation of the analysis results with the social component of the regions that characterises their features.

