

Шаекина Ж.М.,
Тлеубердинова А.Т.,
Муқанова Д.К.

**Қарағанды облысының туризм
дамуына әлеуметтік-
экономикалық даму
деңгейінің тәуелділігін талдау**

Әлеуметтік-экономикалық дамудың ілгерілемелі ағымы аймақ тұрғындары үшін аса маңызды ұғымға ие, аймақтық жеке туристік әлеуетті жүзеге асыру үшін жағдай жасайды. Туризмнің тұрақты дамуына әсер ететін жекелеген факторлардың өзара байланысы әлі де жеткілікті зерттелмегендіктен, бұл мақалада туризмнің даму деңгейінің аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуына тәуелділігін зерттеу жүргізу үшін авторлар корреляциялық-регрессиялық талдауды пайдаланады. Авторлар Қарағанды облысының әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерінің динамикасын зерттеді, әлеуметтік-экономикалық дамудың бағалау факторлары туризмнің тұрақты дамуы тұрғысынан жүргізілді. Әсер ету деңгейі бойынша факторлар сараланып, көрсеткіштер арасындағы корреляциялық байланысты бағалау жүзеге асырылды. Анықталған тәуелділік бір айнымалының негізінде басқа айнымалыны болжауға мүмкіндік береді. Авторлар агроөнеркәсіптік өндірістің дамуы, негізгі капиталға салынған инвестициялар өсімі, сондай-ақ тұрғындардың еңбекақысы сияқты туризмнің тұрақты дамуына үлкен септігін тигізетін факторларды анықтаған.

Түйін сөздер: туризмнің тұрақты дамуы, корреляциялы-регрессиялық талдау.

Shayekina Zh.M.,
Tleuberdinova A.T.,
Mukanova D.K.

**Analysis of the impact of
socio-economic development on
the tourism development
in Karaganda region**

Incremental rates of social and economical development create conditions for realization of own tourism potential which is of primary importance for regional residents. In accordance with insufficiency of studies connected with analysis of interrelation of influence of separate factors on sustainable development of tourism to conduct correlation studies to identify how tourism development level depends on social and economical development of the region. Authors of given article use regression analysis to identify correlation relationship. Authors studied the dynamics of social and economical figures of the Karaganda region, the analysis of tourism development in Karaganda region was performed, and also assessment of factors that affect social and economical development was conducted to define their influence on sustainable development of tourism. Arranging of factors in accordance with the degree of influence was performed, assessment of correlational relationship between figures was performed as well. Identified correlation provides an opportunity to forecast one variable on the basis of using another variable. Authors defined factors that mostly promote the sustainable development of tourism, such as development of agricultural industry, growth of investments into capital assets and growth of earnings of the local population which provide additional local employment, growth of incomings.

Key words: sustainable tourism development, correlation-regression analysis.

Шаекина Ж.М.,
Тлеубердинова А.Т.,
Муқанова Д.К.

**Анализ влияния уровня
социально-экономического
развития на развитие туризма
в Карагандинской области**

Поступательные темпы социально-экономического развития создают условия для реализации регионом собственного туристского потенциала, который имеет первостепенное значение для жителей региона. В связи с недостаточностью исследований, посвященных анализу взаимосвязи влияния отдельных факторов на устойчивое развитие туризма для проведения исследования корреляционной зависимости уровня развития туризма от социально-экономического развития региона, авторы данной статьи используют регрессионный анализ. Авторами исследована динамика социально-экономических показателей Карагандинской области, выполнен анализ развития туризма в Карагандинском регионе, проведена оценка факторов социально-экономического развития с точки зрения их влияния на устойчивое развитие туризма. Проведено ранжирование факторов по степени влияния, проведена оценка корреляционной связи между показателями. Выявленная зависимость дает возможность для прогнозирования одной переменной на основании другой. Авторами выявлены факторы, наиболее способствующие развитию устойчивого туризма, как развитие агропромышленного производства, рост инвестиций в основной капитал, а также заработная плата населения, обеспечивающие дополнительную занятость населения, рост доходов.

Ключевые слова: устойчивое развитие туризма, корреляционно-регрессионный анализ.

**ҚАРАҒАНДЫ
ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИЗМ
ДАМУЫНА
ӘЛЕУМЕТТІК-
ЭКОНОМИКАЛЫҚ
ДАМУ ДЕҢГЕЙІНІҢ
ТӘУЕЛДІЛІГІН ТАЛДАУ**

Кіріспе

Әлеуметтік-экономикалық дамудың ілгерілеп келе жатқан қарқыны кіріс көлемін ұлғайтатындықтан және халықты қосымша жұмыспен қамтамасыз ететіндіктен аймақ тұрғындары үшін зор маңызға ие өңірдің өзіндік туристік потенциалын іске асыруына тамаша демеу болып табылады. Қазіргі уақытта отандық және шетелдік ғалымдар туризмнің мемлекеттің және аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуына әсерін кеңінен зерттеуде. Дегенмен, әлеуметтік-экономикалық факторлардың туризмнің ары қарай тұрақты дамуына әсері туралы зерттеу жұмыстары өте аз. Бұл зерттеудің өзектілігін көрсетеді.

Әлеуметтік-экономикалық факторлардың Қарағанды өңіріндегі туризмнің тұрақты дамуына әсерін зерттеу мақсатымен корреляция және регрессия талдау әдістері қолданылды. Корреляциялы-регрессиялық талдау әдісі динамикалық диапазон арасындағы өзара байланысқа сандық баға береді. Корреляция әдісін динамикалық диапазонда қолдану – қатарлар арасындағы байланыстың дұрыс бағасын алу үшін назарға алу қажет бірқатар ерекшеліктерге ие. Деңгейлердің уақыт өтуімен өзгеруі автокорреляцияға, яғни келесі деңгейге әсер етуге әкеледі. Осылайша, уақыт қатарларының деңгейлері арасындағы корреляция, оқиғалар арасындағы қарым-қатынастардың дұрыс жақындығын көрсетеді. Туризмнің тұрақты дамуына әсер ететін жекелеген факторлардың өзара байланысы әлі де жеткілікті зерттелмеген.

Эксперименттік бөлігі. Экономикалық-статистикалық зерттеу әдістері, соның ішінде корреляциялық-регрессиялы талдау қазіргі заманғы зерттеулерде өте жиі қолданылады. Дегенмен, аймақтың әлеуметтік-экономикалық даму деңгейінің туристердің келуіне әсерін талдауға бұл әдіс қолданылмады.

Еңбектерде Р. Касагранди мен С. Ринальди [1], М. Хали [2], А. Гилл мен П. Вильямс [3], Г. Чой мен И. Мюррей [4] тұрақты туризмнің анықтамалары туризм дамуының әлеуметтік және экологиялық салдары мәнмәтінінде қолданылған. Тұрақты туризмнің тұжырымдамалық негіздері К. Аалль [5], Д. Гетц [6], Д. Уэвер [7], Л. Фаллон [8] еңбектерінде қаланған. К. Аалль тұрақты туризмнің тарихын және оған қатысты ұғымдарды

қарастырады [5]. Г. Чой мен И. Мюррей [4], Д. Сааринен [9], С. Гесслинг [10], Б. Лэйн [11] еңбектерде тұрақтылық ұғымдары туризм мен халық арасындағы байланысқа, туризмнің экономикалық өсімге және халық санының өзгерісіне әсеріне қатысты қолданылады. Туризм арқылы мәдениет аралық түсінісушілікті жақсарту, туризмнің әлеуметтік салдары Д. Нэш пен Р. Батлер [12], Р. Шарплей [13], Л. Наутон-Трэвис, Б.Холланд және К. Брэндон [14], А. Стронза мен Ж. Гордилло [15], Д. Дэвис пен Д. Мораис [16], М. Робинсон [17] еңбектерінде қарастырылған.

Тұрақты туризм әсерінің экономикалық талдауын, ЖІӨ-ге, жұмысбастандылыққа, экономиканың кейбір секторларында тауарлар мен қызметтер жеткізіліміне, сонымен қатар экономикалық өсімнің қалпына келуіне және жаһандық макроэкономикалық теңгерімсіздікті қысқартуға туризмнің экономикалық әсерін бағалауды Ф. Веллас өзінің «The indirect impact of tourism: an economic analysis» [18] атты еңбегінде жүргізді.

П. Ф. Ж. Иглес, С.Ф. Мак Кули, К.Д. Хайнес туризмнің қорғалатын аймақтарын жоспарлауға, инфрақұрылым мен қызметтерді жетілдіруге, қорғалатын аймақтарда туризм мәселелерін басқаруға, дәлірек айтқанда тәуекелдерді басқаруға және қауіпсіздікке, экономика мен қаржылық аспектілерге ерекше мән береді [19]. Туризмге мультипликациялық әсерді талдау

әдістерін Г. Вест және Б. Байн [20] зерттеді.

Зерттеудің мақсаты – туризм дамуының өңірдің әлеуметтік-экономикалық даму деңгейіне тәуелділігін корреляциялық-регрессивтік талдау негізінде анықтау.

Нәтижелері және талқылау. Қарағанды өңірінде туризмді тұрақты дамытуды басқаруға мүмкіндік беретін негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерді болжау моделін жасау мақсатында 1998-2012 жылдардағы деректер негізінде корреляциялық-регрессиялық талдау әдісі қолданылды.

Тәуелді айнымалы (Y) ретінде адам саны мен белгіленген қызмет көрсетілген туристер саны таңдап алынды. Себебі қандай да бір дестинацияда туризмнің дамығын/дамымағандығын туристердің саны анықтайды.

Тәуелсіз айнымалылар (X) ретінде келесі көрсеткіштер таңдалды:

- x_1 – өнеркәсіп өндірісінің көлемі, млн. теңге;
- x_2 – ауыл шаруашылығының жалпы өнім шығарылымы, млн. теңге;
- x_3 – негізгі капиталға инвестициялар, млн. теңге;
- x_4 – құрылыс жұмыстарының көлемі, млн. теңге;
- x_5 – сыртқы сауда айналымы, мың АҚШ долл.;
- x_6 – тұтыну бағасының индексі, өткен жылға қарағанда %;
- x_7 – жұмыссыздық деңгейі, %;
- x_8 – қызметкерлердің орташа айлық көрсеткіші, теңге.

	қызмет көрсетілген туристер саны, адам	өнеркәсіп өндірісінің көлемі, млн. теңге	ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы, млн. теңге	негізгі капиталға инвестициялар, млн. теңге	құрылыс жұмыстарының көлемі, млн теңге	сыртқы саудалық айналым, мың АҚШ долл	тұтыну бағаларының индексі, өткен жылдың желтоқсанына, %	жұмыссыздық деңгейі, %	орташа айлық номиналды жалақы, теңге
1998	-0,77635145	-1,2592328	-1,09055663	-1,28677193	-1,08707396	-1,08734132	-2,01312012	-1,8038438	-1,07149982
1999	-0,880148659	-1,09214103	-1,05065687	-1,11459327	-1,09213315	-1,09599707	2,59550339	-1,35599292	-0,995915428
2000	-1,23393121	-0,886610901	-0,944705407	-1,08251436	-1,02414565	-0,954768919	0,279727397	2,56270222	-0,89374008
2001	-0,83121742	-0,905050481	-0,741783529	-0,84682181	-0,939186191	-1,00354666	-0,683268559	0,957903258	-0,840558176
2002	-0,929806601	-0,816043662	-0,697969305	-0,76706991	-0,86741053	-0,972724988	-0,385198382	0,622015103	-0,771006698
2003	-0,972560877	-0,675335328	-0,640718201	-0,717991	-0,759597505	-0,827637569	-0,339341432	0,323447853	-0,696844072
2004	-0,324221948	-0,499399776	-0,446172164	-0,40146259	-0,572432499	-0,421237789	-0,132985156	0,286126947	-0,512013901
2005	0,147286262	-0,298198791	-0,479192464	0,208004589	-0,175946736	-0,130074372	-0,0412712553	0,136843323	-0,371066486
2006	0,10356305	0,235794499	0,269255091	0,001074663	0,148489222	0,37245518	-0,132985156	0,0995224164	-0,133899788
2007	0,669542466	0,511673778	0,0563088569	0,191358755	0,442021771	0,977768908	1,44907963	0,0248806041	0,235910416
2008	0,4093833	0,777729142	0,851194715	0,817697142	0,761473309	1,54870206	0,0733711205	-0,161723927	0,590818928
2009	0,353306161	0,432741547	1,05056026	0,858791208	0,802420327	0,205204516	-0,453983808	-0,199044833	0,749865098
2010	0,554239148	0,99223089	0,85593649	0,826690829	1,10320521	0,739637287	-0,0871282055	-0,42297027	1,09293449
2011	1,34174143	1,7274377	1,84622346	1,27705131	1,5007377	1,69878571	0,0733711205	-0,497612082	1,53103195
2012	2,36917635	1,75440521	1,70078589	2,03655637	1,75957868	0,950775028	-0,201770581	-0,572253894	2,08598358

1-сурет – «Statistic» бағдарлама бойынша бастапқы деректердің стандартталуы.

Ескерту – авторлық еңбек

Нәтижелері 1-суретте көрсетілген деректерді стандарттау негізінде, корреляция коэффициентін r төмендегі формула негізінде есептеу арқылы, Y көрсеткіші мен X көрсеткіштері жиынтығының арасындағы корреляциялық байланысқа бағалау жасалды:

$$r = \frac{1}{n-1} \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{S_x S_y}, \quad (1)$$

мұндағы S_x және S_y – сәйкесінше әрбір қарастырылып отырған сандар массивінің орташа квадраттық ауытқуы; x_i және y_i – екі жиынтық бірліктерінің ағымдағы мәндері; \bar{x} и \bar{y} – олардың орташа шамалары және n – әрбір жиынтықтағы өлшемдердің (элементтердің) саны. 1-кестедегі деректерге сүйенсек, $r_{расч1}$ – $r_{расч4}$ және $r_{расч8}$ коэффициенттері қызмет көрсетілген туристер саны мен Қарағанды облысының әлеуметтік-экономикалық даму көрсеткіші арасындағы өте мықты байланыс күшін, $r_{расч5}$ – мықты байланыс күшін, $r_{расч6}$ – жоқ дерлік байланыс күшін, $r_{расч7}$ – әлсіз және кері мәнді байланыс күшін көрсетіп отыр.

Маңыздылық деңгейі (яғни, болжам жасауда жіберілуі мүмкін қате рұқсат ықтималдығы) $\alpha = 0,05$ және n өлшемдерінің берілген саны үшін кестелік мәні $r_{крит} = 0,514$ екені анықталды.

Алынған нәтижелер Y пен $X_1 - X_5$, сондай-ақ X_8 көрсеткіштері арасында корреляциялық байланыстың бар екендігін, ал Y және X_6, X_7 көрсеткіштері арасында айтарлықтай корреляциялық байланыстың жоқ екендігін пайымдауға мүмкіндік береді, бұл регрессивтік талдау жүргізу кезінде оларды факторлық белгілерден алып тастауға себеп болып табылады (2 формула).

Көрсеткіштердің әсер ету дәрежесі бойынша саралау:

- 1) негізгі капиталға инвестициялар;
- 2) қызметкерлердің орташа айлық жалақысы;
- 3) құрылыс жұмыстарының көлемі;
- 4) өнеркәсіп өндірісінің көлемі;
- 5) ауыл шаруашылығының жалпы өнім шығарылымы;
- 6) сыртқы сауда айналымы;
- 7) жұмыссыздық деңгейі;
- 8) тұтыну бағасының индексі.

1-кесте – Жұптық корреляцияның коэффициенттер матрицасы

Айнымалы	Корреляция (кесте стандарттаумен)								
	өнеркәсіп өндірісінің көлемі, млн. теңге	ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы, млн. теңге	негізгі капиталға инвестициялар, млн. теңге	құрылыс жұмыстарының көлемі, млн. теңге	сыртқы саудалық айналым, мың АҚШ долл	тұтыну бағаларының индексі, өткен жылдың желтоқсанына, %	Жұмыссыздық деңгейі, %	орташа айлық номиналды жалақы, теңге	қызмет көрсетілген туристер саны, адам
Өнеркәсіп өндірісінің көлемі, млн. теңге	1,000000	0,964428	0,965580	0,989540	0,938623	0,067854	-0,196811	0,979873	0,941516
Ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы, млн. теңге	0,964428	1,000000	0,959844	0,972335	0,879878	-0,021640	-0,228606	0,980253	0,900738
Негізгі капиталға инвестициялар, млн. теңге	0,965580	0,959844	1,000000	0,980897	0,880990	0,008231	-0,214105	0,976233	0,953927
Құрылыс жұмыстарының көлемі, млн. теңге	0,989540	0,972335	0,980897	1,000000	0,921828	0,025400	-0,252351	0,987398	0,946779
Сыртқы саудалық айналым, мың АҚШ долл	0,938623	0,879878	0,880990	0,921828	1,000000	0,124000	-0,207413	0,870454	0,856388

1-кестенің жалғасы

Тұтыну бағаларының индексі, өткен жылдың желтоқсанына, %	0,067854	-0,021640	0,008231	0,025400	0,124000	1,000000	-0,000122	0,012296	0,044620
Жұмыссыздық деңгейі, %	-0,196811	-0,228606	-0,214105	-0,252351	-0,207413	-0,000122	1,000000	-0,241761	-0,335536
Орташа айлық номиналды жалақы, теңге	0,979873	0,980253	0,976233	0,987398	0,870454	0,012296	-0,241761	1,000000	0,947773
Қызмет көрсетілген туристер саны, адам	0,941516	0,900738	0,953927	0,946779	0,856388	0,044620	-0,335536	0,947773	1,000000
Ескерту – авторлық еңбек									

Корреляция мен себептік шарттылық көп жағдайда синоним ретінде қарастырылады. Бұл тезистің негізі бар, себебі егер бір нәрсе екінші бір нәрсенің әсерінің нәтижесі болып табылса, олардың өзара байланысы, сәйкесінше, корреляциялылығы жайлы айтуға болады.

Бірақ, корреляция себептік шарттылықсыз болуы да мүмкін. «Себептік шарттылықсыз корреляцияның» орын алуының мүмкін негіздерінің бірі, басқа айнымалыда жасырын, байқалмайтын, үшінші бір фактордың болуы болып табылады. Нәтижесінде «жалған корреляция» бекітіледі.

Статистикалық көрсеткіш ретінде корреляция коэффициентінің квадратына (r^2) тең болып табылатын детерминация (себептілік) коэффициенті (индексі) R^2 қолданылуы мүмкін. Ол Y (өзгермелілік) x -тың (факторлық сипат) әрекетіне қаншалықты тәуелді екендігін немесе жалпы өзгермеліліктің қандай бөлігі x -тың әсерінің нәтижесінде орын алғандығын көрсетеді. Бұл көрсеткіш корреляция коэффициентін квадраттау арқылы есептеледі. Осылайша, $1-R^2$ өрнегімен анықталатын Y өзгермелілік үлесі түсіндірілмеген болып шығады.

Демек, есептелген корреляция коэффициенттері негізінде детерминация (себептілік) коэффициентінің мәні (индексі) R^2 $X_1 - X_5$ мен X_8 көрсеткіштері үшін мынаған тең болады:

- 1) $R_1^2 = (0,941516)^2 = 0,886$ немесе 88,6%;
- 2) $R_2^2 = (0,900738)^2 = 0,811$ немесе 81,1%;
- 3) $R_3^2 = (0,953927)^2 = 0,909$ немесе 90,9%;
- 4) $R_4^2 = (0,946779)^2 = 0,896$ немесе 89,6%;
- 5) $R_5^2 = (0,856388)^2 = 0,773$ немесе 73,3%;
- 6) $R_6^2 = (0,947773)^2 = 0,898$ немесе 89,8%.

Y көрсеткіші мен X_6 және X_7 көрсеткіштері арасындағы мәнді корреляциялық байланыстың

болмауы себепті, R^2 мәні аталған екі көрсеткіш үшін есептелген жоқ.

Статистикалық зерттеу тәжірибесінде зерттелуші сипаттамалар арасындағы корреляциялық арақатынасты ғана емес, анықталған байланысты қатаң аталитикалық нысанда ұсына отырып, олардың арасындағы шарттылықты анықтау қажеттілігі жиі орын алады.

Бұл жағдайда зерттеу нәтижесі – қандай да бір фактордың зерттелуші параметрдің өзгеруіне әсерінің тәжірибелік тәуелділігі график түрінде ғана емес (көрнекті болып табылатын), сонымен қатар аппроксимациялаушы өрнек (эмпирикалық формула) қолдану арқылы математикалық тұрғыда суреттелуі мүмкін. Бұндай жағдайды зерттеу – бір айнымалыға басқасының негізінде жорамал (болжау) жасайтын, регрессиялық талдаудың мақсаты болып табылады.

Біздің жағдайда бірнеше фактор әсер ететін тәжірибелік мәліметтермен жұмыс істеуге тура келеді. Y жалғыз айнымалысын X бірнеше айнымалы негізінде болжау көптік регрессия деп аталады. Бұл жағдайда процестің математикалық үлгісі регрессияның бірнеше айнымалы шамамен теңдеуі ретінде көрініс табады, яғни: $y = f(b_0, \dots, x_k)$.

S_n орташа арифметикалық және стандартты ауытқуын (орташа квадраттық ауытқу) (2-кесте) және регрессия көрсеткіштерін есептеу негізінде регрессия теңдеуі (немесе болжау теңдеуі) алынды, ол келесі түрде жазылады (3 формула):

$$Y = 245 - 0,005x_1 - 0,21x_2 + 0,06x_3 - 0,125x_4 + 0,001x_5 + 0,537x_6. \quad (3)$$

b_i регрессиясының жекелеген коэффициенттерінің мәнін анықтау мақсатында t-тест қол-

данылды, нәтижесінде Стьюдент критерийінің келесі көрсеткіштері алынды:

$$t_{b_0} = 0,07; t_{b_1} = -0,25, t_{b_2} = -2,07, t_{b_3} = 1,52, t_{b_4} = -0,62, t_{b_5} = 0,86, t_{b_6} = 1,52.$$

2-кесте – Статистикалық көрсеткіштерді есептеу нәтижелері

Айналмалы	Орташа және стандартты ауытқу (кесте)		
	Орташа	Ст. ауытқу	№
Өнеркәсіп өндірісінің көлемі, млн. теңге	636240	389924	15
Ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы, млн. теңге	52794	36020	15
Негізгі капиталға инвестициялар, млн. теңге	134057	93176	15
Құрылыс жұмыстарының көлемі, млн теңге	46908	40125	15
Сыртқы саудалық айналым, мың АҚШ долл	4506620	2538590	15
Орташа айлық номиналды жалақы, теңге	38097	26024	15
Қызмет көрсетілген туристер саны, адам	14177	8256	15

Ескерту – авторлық еңбек

Теңдеуімізге сүйенсек, R^2 детерминация коэффициенті 0,95-ке тең, ол 95% құрайды. Бұл нәтижеге келесідей түсіндірме беруге болады: барлық зерттелуші әсер етуші факторлар талданушы функция вариациясының 95%-ын түсіндіреді.

Біздің жағдайда, R^2 (95%) көрсеткіші өте күшті болып табылады, сондықтан дәл осы нақты жағдайда дәл осы 6 фактор \bar{Y} -қа ең үлкен әсерін тигізеді деп пайымдауға болады.

Сонымен, біз b_i коэффициенттері $X_{k,i}$ зерттелуші факторлары (әзірге мүмкін) қалай және қандай бағытта әрекет ететіндігін және Y функциясының қандай өзгермелілік үлесі дәл осы факторлармен түсіндірілетіндігін көрсететін көптік регрессияның теңдеуін алдық.

Алынған аналитикалық өрнектің статистикалық мәнділігін анықтау шеңберінде бағдарламалық есептеулер 23,74-ға тең $F_{расч}$ шамасын берді. Теңдеуді талдау үшін кері ұсынылған бағдарламамен $1:23,74 = 0,04$ құраған $F_{расч}$ шамасы қолданылды.

Эталонды кестеде шекті мән $F_{крит}$ табылды, алым үшін еркінділік деңгейі $f_1 = k$, яғни 6 (әсер етуші факторлар саны 6-ға тең) құраса, ал бөлім үшін $f_2 = n - k - 1 = 20 - 6 - 1 = 13$. Нәтижесінде $F_{крит}$ үшін келесі мәндер алынды: 2,92 (α үшін = 0,05). Барлық мүмкін ықтималдықтар үшін $F_{расч} < F_{крит}$ қатынасы орын алатындығы түсінікті, сондықтан талданушы теңдеудің адекваттылығының жоғары деңгейі жайлы сенімді түрде айтуға болады.

Сонымен, біз теңдеудің өзін мәнділікке тексердік, яғни біз Y параметрі мен X_k айнымалылары арасында өзара байланыстың бар екендігін түсінеміз. Дегенмен, әзірге X_1-X_6 факторларының зерттелуші Y функциясына әсері әлі анық емес: барлық факторлар әсер ете ме немесе біреуі ғана ма. Сондықтан, b_i регрессиясының жекелеген коэффициенттерінің мәнділігін анықтау қажет. Бұл мақсатта t -тест қолданылды.

Қажетті есептемелер t көрсеткішінің мәндері белгіленген сәйкес нәтижені беретін бағдарлама негізінде алдын ала жасалған (3-кесте). Талданушы коэффициент егер оның t -критерийі абсолюттік шамасы бойынша 0,15 мәнділік деңгейіне сәйкес болып табылатын – 1,49 (дәлірек айтқанда 1,4970355)-дан асса – мәнді болып табылады. Мысалымызда b_1-b_6 коэффициенттері үшін Стьюденттің критерийінің келесі көрсеткіштеріне иеміз:

$$t_{b_0} = 0,07; t_{b_1} = -0,25, t_{b_2} = -2,07, t_{b_3} = 1,52, t_{b_4} = -0,62, t_{b_5} = 0,86, t_{b_6} = 1,52.$$

Бұл теңдеуде b_2, b_3, b_6 статистикалық мәнді коэффициенттер болып табылады. b_4 және b_5 коэффициенттерінің мәні орташадан жоғары, ал b_1 және b_0 төмен және өте төмен деңгейде.

Осылайша, қорытынды түрде біздің регрессия теңдеуі осылай (мәнділік деңгейі үшін 0,15) жазылуы керек:

$$Y = -0,216x_2 + 0,006x_3 + 0,001x_5 + 0,537x_6 - 0,005x_1 - 0,125x_4 + 245 \quad (4)$$

3-кесте – Тәуелді айнымалы үшін регрессия қорытындылары

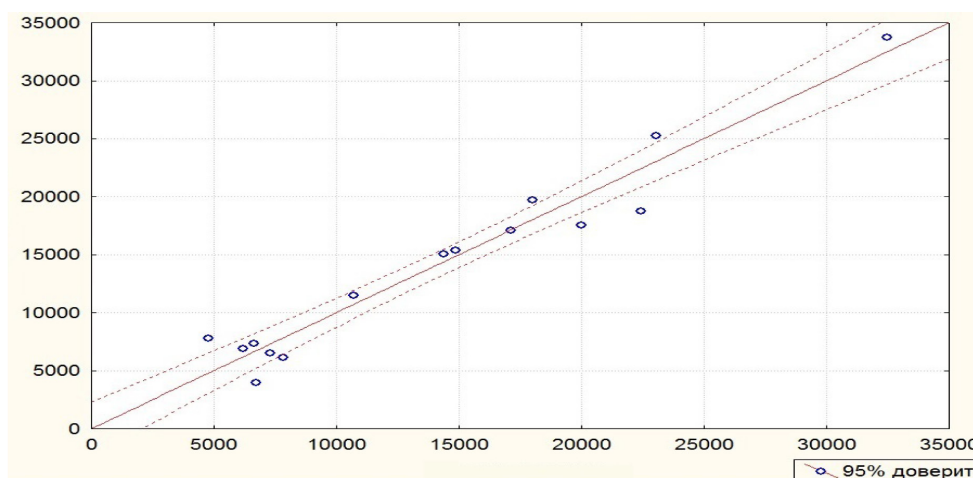
№15	Қорытындысы регрессия үшін тәуелді айнымалы: қызмет көрсетілген туристер саны, адам $R=,97305139$ $R^2=,94682901$ түзетілген $R^2=, 90695077$ $F(6,8)-23,743$ $p<0,00011$ стандартты қате бағалау: 2518,6					
	БЕТА	Стд. қате БЕТА	B	Стд. қате B	T(8)	P -деңгей
Еркін мүшесі			244,9692	3470,977	0,07058	0,945467
Өнеркәсіп өндірісінің көлемі, млн. теңге	-0,220377	0,878945	-0,0046	0,016	-0,25073	0,808343
Ауыл шаруашылығы өнімінің жалпы шығарылымы, млн. теңге	-0,941862	0,453376	-0,2159	0,104	-2,07744	0,071398
Негізгі капиталға инвестициялар, млн. теңге	0,677302	0,444464	0,0600	0,039	1,52386	0,166048
Құрылыс жұмыстарының көлемі, млн теңге	-0,606001	0,974373	-0,1247	0,200	-0,62194	0,551290
Сыртқы саудалық айналым, мың АҚШ долл	0,379579	0,441256	0,0012	0,001	0,86022	0,414700
Орташа айлық номиналды жалақы, теңге	1,693733	1,110491	0,5374	0,352	1,52521	0,165717
Ескерту – авторлық еңбек						

Регрессияның қорытынды теңдеуі негізінде 2-суретте көрсетілген әлеуметтік-экономикалық даму көрсеткіштерінің туризмнің тұрақты дамуына әсерінің сызбасы жасалды.

Көптік регрессияның алынған теңдеуін талдау барысында Y зерттелуші параметріне қарастырылған қай X_k фактор ең үлкен әсерге ие деген сұрақ заңды түрде орын алады. Өкінішке орай, бұл сұраққа толық жауап жоқ. Бұл X -айнымалылар арасында мүмкін өзара байланыстың болуы (мысалы, x_1, x_2 жұптық, x_1, x_2, x_3

үштік өзара әрекеттестігі және т.б.) жағдайды күрделендіріп жіберуі мүмкін. Нәтижесінде X_k айнымалыларының қайсысы Y параметрінің мінез-құлқына жауапты екендігін анықтау принципіалды түрде мүмкін болмай қалады.

Алайда, статистикада бұл жағдайға қатысты ең болмағанда бағаламалық түсінік алуға мүмкіндік беретін пайдалы ұсыныстар беріледі. Мысал ретінде сондай әдістердің бірі – регрессияның стандартталған коэффициенттерін салыстырумен танысайық.



2-сурет – Әлеуметтік-экономикалық даму көрсеткіштерінің туризмнің тұрақты дамуына әсерінің сызбасы, авторлық еңбек

Жалпы жағдайда b_1, b_2, \dots, b_i регрессияның барлық коэффициенттері өлшемнің түрлі бірліктерінде көрініс алуы мүмкін. Солайша, оларды тікелей салыстыру іс жүзінде қате болып табылады, себебі, мөлшері формальды түрде кем коэффициент іс жүзінде үлкенге қарағанда маңыздырақ болуы мүмкін. Қысқаша айтқанда, бұл жағдайда «кит пен пілді салыс-

тыру» мәселесіне тап боламыз. Регрессияның стандартталған коэффициенттері бұл мәселені регрессия коэффициенттерін өлшемнің кодталған бірліктері түрінде ұсыну арқылы шешуге мүмкіндік береді.

Регрессияның стандартталған коэффициенттердің (4-кесте) нәтижелері оларды салыстыруға мүмкіндік береді.

4-кесте – Регрессияның есептелген стандартталған коэффициенттері

Статистикалық сипаттамалар	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
Стандартты ауытқу	S _Y = 8256	S _{X₁} = 398924	S _{X₂} = 36020	S _{X₃} = 93176	S _{X₄} = 40125	S _{X₅} = 538590	S _{X₆} = 26024
Регрессия коэффициенттері	-	b ₁ = -0,005	b ₂ = -0,216	b ₃ = 0,06	b ₄ = -0,125	b ₅ = 0,001	b ₆ = 0,537
Регрессияның стандартталған коэффициенттері		-0,24	-0,94	0,68	-0,61	0,3	1,69
Ескерту – авторлық еңбек							

Талданатын факторлар үшін стандартталған коэффициенттер мен регрессияның бастапқы коэффициенттері арасында көп айырмашылық жоқ. Бұл X_k айнымалыларының бастапқы әсер ету дәрежесі сақталатындығын білдіреді.

Қорытынды

Тұтастай алғанда, жүргізілген регрессиялық талдау нәтижесі бойынша, агроөнеркәсіптік өндірістің дамуы, негізгі капиталға инвестициялардың, сондай-ақ халықтың еңбек ақысының өсуі туризмнің тұрақты дамуына ықпал етеді деп

85% ықтималдықпен болжам жасауға болады. Бұдан кейін құрылыс, халықаралық сауда, өнеркәсіптік өндіріс сияқты факторлар бар.

Сонымен қатар, барлық зерттелуші әсер етуші факторлар туризмнің тұрақты дамуының түрленулерінің 95%-ын түсіндіреді. Қалған 5% мәні әлі де ашылмады және басқа ескерілмеген факторлар ықпалымен байланысты болуы мүмкін.

Бұл жағдайда детерминация коэффициенті өте күшті болып саналады, сондықтан дәл осы жағдайда бұл 6 фактор туризмнің тұрақты дамуына елеулі ықпал көрсетеді деп пайымдауға болады.

Әдебиеттер

- 1 Casagrandi, R., & Rinaldi, S. (2002). A theoretical approach to tourism sustainability. *Conservation Ecology*, 6(1), 13. <http://www.consecol.org/vol6/iss1/art13/>.
- 2 Ghali, M. A. (1976). Tourism and economic growth: An empirical study. *Economic Development and Cultural Change*, 24 (3), 527 – 538.
- 3 Gill, A., & Williams, P. (1994). Managing growth in mountain tourism communities. *Tourism Management*, 15, 212-220.
- 4 Choi, H. C., & Murray, I. (2010). Resident attitudes towards sustainable community tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(4), 575-594.
- 5 Aall, C. Sustainable Tourism in Practice: Promoting or Perverting the Quest for a Sustainable Development? *Annals of Tourism Research*, Vol. 39, No. 2, pp. 528–546, 2012.
- 6 Getz, D. (1986). Models in tourism planning toward integration of theory and practice. *Tourism Management*, 7, 21-32.
- 7 Weaver, D. (2010). Indigenous tourism stages and their implications for sustainability. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(1), 43-60.
- 8 Fallon, L. D., & Kriwoken, L. K. (2003). Community involvement in tourism infrastructure. The case of the Strah an Visitor Centre, Tasmania. *Tourism Management*, 24 (3), 289 – 308.

- 9 Saarinen, J. (2006). Traditions of sustainability in tourism studies. *Annals of Tourism Research*, 33(4), 1121-1140.
- 10 Gössling, S. (2002). Global environmental consequences of tourism. *Global Environmental Change*, 12, 283-302.
11. Lane, B. (2009). Thirty years of sustainable tourism. In S. Gössling, C. M. Hall, & D. B. Weaver (Eds.), *Sustainable tourism futures* (pp. 19-32). New York: Routledge.
- 12 Nash, D., & Butler, R. (1990). Towards sustainable tourism. *Tourism Management*, 11(3), 263-264.
- 13 Sharpley, R. (2000). Tourism and sustainable development: Exploring the theoretical divide. *Tourism of Sustainable Tourism*, 8(1), 1-19.
- 14 Naughton-Treves, L., Holland, B.K., Brandon, K. The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annual Review of Environment and Resources*. Vol. 30: 219-252 (Volume publication date November 2005). DOI: 0.1146/annurev.energy.30.050504.164507.
- 15 Stronza, A., & Gordillo, J. (2008). Community views of ecotourism: Redefining benefits. *Annals of Tourism Research*, 35(2), 444-468.
- 16 Davis, J. S., & Morais, D. B. (2004). Factions and enclaves: Small towns and socially unsustainable tourism development. *Journal of Travel Research*, 43 (1), 3-11.
- 17 Robinson, M. (1999). Collaboration and cultural consent: Refocusing sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 7(3-4), 379-397.
- 18 The indirect impact of tourism: an economic analysis by Professor François Vellas. Toulouse University – TED AFL. Third Meeting of T20 Tourism Ministers. Paris, France, 25 October 2011 http://t20.unwto.org/sites/all/files/pdf/111020-rapport_vellas_en.pdf
- 19 Paul F. J. Eagles, Stephen F. McCool and Christopher D. Haynes. Sustainable Tourism in Protected Areas Guidelines for Planning and Management. Prepared for the United Nations Environment Programme, World Tourism Organization and IUCN – The World Conservation Union Adrian Phillips, Series Editor. http://cmsdata.iucn.org/downloads/pag_008.pdf
- 20 West, G. and Bayne, B. The economic impact of tourism on the Gold Coast: Gold Coast Tourism Visioning Project 3.1 (Part Ia) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.628.2842&rep=rep1&type=pdf>

References

- 1 Casagrandi, R., & Rinaldi, S. (2002). A theoretical approach to tourism sustainability. *Conservation Ecology*, 6(1), 13. <http://www.consecol.org/vol6/iss1/art13/>.
- 2 Ghali, M. A. (1976). Tourism and economic growth: An empirical study. *Economic Development and Cultural Change*, 24 (3), 527 – 538.
- 3 Gill, A., & Williams, P. (1994). Managing growth in mountain tourism communities. *Tourism Management*, 15, 212-220.
- 4 Choi, H. C., & Murray, I. (2010). Resident attitudes towards sustainable community tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(4), 575-594.
- 5 Aall, C. Sustainable Tourism in Practice: Promoting or Perverting the Quest for a Sustainable Development? *Annals of Tourism Research*, Vol. 39, No. 2, pp. 528–546, 2012.
- 6 Getz, D. (1986). Models in tourism planing toward integration of theory and practice. *Tourism Management*, 7, 21-32.
- 7 Weaver, D. (2010). Indigenous tourism stages and their implications for sustainability. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(1), 43-60.
- 8 Fallon, L. D., & Kriwoken, L. K. (2003). Community involvement in tourism infrastructure. The case of the Strah an Visitor Centre, Tasmania. *Tourism Management*, 24 (3), 289 – 308.
- 9 Saarinen, J. (2006). Traditions of sustainability in tourism studies. *Annals of Tourism Research*, 33(4), 1121-1140.
- 10 Gössling, S. (2002). Global environmental consequences of tourism. *Global Environmental Change*, 12, 283-302.
- 11 Lane, B. (2009). Thirty years of sustainable tourism. In S. Gössling, C. M. Hall, & D. B. Weaver (Eds.), *Sustainable tourism futures* (pp. 19-32). New York: Routledge.
- 12 Nash, D., & Butler, R. (1990). Towards sustainable tourism. *Tourism Management*, 11(3), 263-264.
- 13 Sharpley, R. (2000). Tourism and sustainable development: Exploring the theoretical divide. *Tourism of Sustainable Tourism*, 8(1), 1-19.
- 14 Naughton-Treves, L., Holland, B.K., Brandon, K. The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annual Review of Environment and Resources*. Vol. 30: 219-252 (Volume publication date November 2005). DOI: 0.1146/annurev.energy.30.050504.164507.
- 15 Stronza, A., & Gordillo, J. (2008). Community views of ecotourism: Redefining benefits. *Annals of Tourism Research*, 35(2), 444-468.
- 16 Davis, J. S., & Morais, D. B. (2004). Factions and enclaves: Small towns and socially unsustainable tourism development. *Journal of Travel Research*, 43 (1), 3-11.
- 17 Robinson, M. (1999). Collaboration and cultural consent: Refocusing sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 7(3-4), 379-397.
- 18 The indirect impact of tourism: an economic analysis by Professor François Vellas. Toulouse University – TED AFL. Third Meeting of T20 Tourism Ministers. Paris, France, 25 October 2011 http://t20.unwto.org/sites/all/files/pdf/111020-rapport_vellas_en.pdf
- 19 Paul F. J. Eagles, Stephen F. McCool and Christopher D. Haynes. Sustainable Tourism in Protected Areas Guidelines for Planning and Management. Prepared for the United Nations Environment Programme, World Tourism Organization and IUCN – The World Conservation Union Adrian Phillips, Series Editor. http://cmsdata.iucn.org/downloads/pag_008.pdf
- 20 West, G. and Bayne, B. The economic impact of tourism on the Gold Coast: Gold Coast Tourism Visioning Project 3.1 (Part Ia) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.628.2842&rep=rep1&type=pdf>

