

“TIQXMMI” MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETINING
QARSHI IRRIGATSIYA VA AGROTEKNOLOGIYALAR INSTITUTI



“FAN, INNOVATSION TEXNIKA VA TEKNOLOGIYALARNING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI”

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

II Qism



SMART
AGRICULTURE



QARSHI 2023



TASHKILY QO‘MITA

1.	Muqimov Z.M.	Rais, “TIQXMMI” MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti direktori, i.f.n., dotsent
2.	Quvvatov D.A.	Rais o‘rinbosari, O‘quv ishlari bo‘yicha direktor o‘rinbosari, t.f.f.d.
3.	Ravshanov H.A.	Rais o‘rinbosari, Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha direktor o‘rinbosari, t.f.f.d., dotsent
4.	Pirimov O.J.	Rais o‘rinbosari, Yoshlar masalalari va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha direktor birinchi o‘rinbosari, t.f.f.d., dotsent
A‘zolar		
5.	Bozorov Q.Ch.	Ishlar boshqarmasi boshlig‘i
6.	Abdiev A.A.	O‘quv-uslubiy bo‘lim boshlig‘i, t.f.n., dotsent
7.	Qiyomov D.X.	Ilmiy-tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagog kadrlar tayyorlash bo‘limi boshlig‘i
8.	Qodirov U.I.	“Chorvachilik va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash” fakulteti dekani, t.f.f.d., dotsent
9.	Qurbonov A.I.	“Gidromelioratsiya” fakulteti dekani, t.f.f.d.
10.	Nurillaev R.Ya.	“Agrotexnologiyalar” kafedrası mudiri, q/x.f.n.
11.	Muqimov B.R.	“Umumtexnik fanlar” kafedrası mudiri, p.f.f.d.
12.	Hazratqulova Sh.U.	“Irrigatsiya va melioratsiya” kafedrası mudiri, q/x.f.f.d., dotsent
13.	Temirova Ch.X.	“Gumanitar fanlar” kafedrası mudiri, t.f.f.d., dotsent
14.	Raximov X.	“Matematika va jismoniy tarbiya” kafedrası mudiri, p.f.f.d.
15.	Xudoynazarov O‘.A.	“Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqarish” kafedrası mudiri
16.	Suyunov A.Sh.	“Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalari” kafedrası mudiri
17.	Urinov J.Ch.	“Yer resurslarini boshqarish” kafedrası mudiri
18.	Safarov F.S.	“Geodeziya va geoinformatika” kafedrası mudiri
19.	Eshdavlatov A.E.	“Umumtexnik fanlar” kafedrası t.f.f.d.
20.	Abduazimov A.M.	“Irrigatsiya va melioratsiya” kafedrası mudiri, q/x.f.f.d., dotsent
21.	Imomov Sh.B.	“Umumtexnik fanlar” kafedrası t.f.f.d.
22.	Eshmurodov M.N.	Kasaba uyushmasi raisi

**“TIQXMMI” milliy tadqiqot universitetining
Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti, 2023**

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИДА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ТАРМОҚЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

Қодиров Фаррух Эргаш ўғли, Иқтисодиёт ва педагогика
университети, “Компьютер тизимлари” кафедраси катта ўқитувчиси

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё вилояти хизмат кўрсатиш тармоқларининг ривожланиш тенденцияларини ҳамда соғлиқни сақлаш хизматларини кўрсатиш хажмининг натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: Хизмат кўрсатиш, тренд модел, башоратлаш, эмперик модел, эластиклик коэффиценти, эконометрик моделлаштириш.

Annotation. This article presents the results of an assessment of the development trends of the service networks of the Kashkadarya region based on the trend model of the state health care service provider.

Keywords: Service, trend model, forecasting, empirical model, elasticity coefficient, econometric modeling.

Аннотация. В данной статье представлены результаты оценки тенденций развития сервисных сетей Кашкадарьинской области на основе трендовой модели государственного поставщика медицинских услуг.

Ключевые слова: Сервис, трендовая модель, прогнозирование, эмпирическая модель, коэффициент эластичности, эконометрическое моделирование.

Таъкидлаш жоизки, тиббий хизматларда инновациялар жорий этиш кўпроқ хорижий рақобатга учраган корхоналар томонидан амалга оширилади, шунинг учун инновацион лойиҳаларни тўғридан-тўғри давлат томонидан молиялаштиришдан кўра, энг самарали ва тезкор тиббий хизматларни кўрсатишда рақобат мухитини шакллантириш, Ўзбекистон тиббиёт муассасалари куриш, уларни реконструкция қилиш, замонавий тиббийот жихозлари билан таъминлаш учун кредит олиш бўйича чекловларини камайтириш ва умуман молия тизимини ривожлантириш бўйича чоралар самарилоқ ҳисобланади.

Худудларда замонавий тиббиёт муассасаларини ташкил қилишда инновацион ривожлантириш стратегиясини амалга ошириш долзарб масалалардан биридир. Қуйида Қашқадарё вилояти аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматларини кўрсатиш ва унга таъсир этувчи омиллар танлаб олинди ва уларнинг прогноз кўрсаткичлари шакллантирилди.

(ССх) Вилоят аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматлар кўрсатиш (мрд. сўм) – Y;

(ССх) -вилоят соғлиқни сақлаш харажатлари (млрд сум) - X₁;

K_{o,s}-вилоят ҳар 10 минг аҳолисига касалхоналардаги ўринлар сони - X₂;

V_s-вилоят аҳолисининг ҳар 10 минг аҳолисига тўғри келадиган врачлар сони-X₃;

H_s- вилоят аҳолисининг ҳар 10 минг аҳолисига тўғри келадиган

хамширалар сони - X_4 ;

Вилоят аҳолиси сони (Минг киши) - X_5 ;

Вилоят аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматини кўрсатувчи шифохоналар сони бирликда - X_6 ;

1-жадвал

Қашқадарё вилояти аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматларини кўрсатиш ва унга таъсир этувчи омиллар ҳажмининг 2004-2021 йиллар статистик маълумоти

	SS_x - вилоят аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматлар кўрсатиш Y	S_{xy} -вилоят соғлиқни сақлаш харажатлари X_1	$K_{o's}$ -вилоят ҳар 10 минг аҳолисига касалхоналардаги ўринлар сони X_2	V_s -вилоят аҳолисининг ҳар 10 минг аҳолисига тўғри келадиган врачлар сони X_3	H_s - вилоят аҳолисининг ҳар 10 минг аҳолисига тўғри келадиган хамширалар сони X_4	Вилоят аҳолиси сони (Минг киши) X_5	Вилоят аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматини кўрсатувчи шифохоналар сони бирликда Y
004	2.4	19.4	12.6	24.1	101.1	2378.2	104
005	3.7	25.5	12.6	24.1	100.3	2419.8	102
006	4.3	37.3	12.7	22.3	100.7	2462.2	106
007	5.4	49.1	11.3	20.7	100.4	2506.2	91
008	7.9	70.7	11.3	20.8	101.6	2565.9	86
009	13.6	93.9	10.9	20.8	101.8	2615.5	82
010	16.4	129.6	11	20.8	101.9	2671.0	84
011	13.1	166.9	11.1	20.8	101.9	2777.8	86
012	14.8	209.1	11	18.3	100.7	2830.4	96
	26.9	255.9	11	18.3	100.7	2895.5	85

013							
014	28.2	303.1	10.5	17.3	100.2	2960.6	57
015	39.5	342.9	10.5	16.6	100.2	3025.5	57
016	45.8	382.6	10.5	16.6	97.9	3088.4	64
017	54.4	466.1	9.8	15.9	98.2	3148.4	64
018	75.0	618.6	9.8	16.2	98.4	3213.1	59
019	98.5	972.4	16.3	19.1	118.1	3280.4	89
020	125.8	1342.3	10.6	19	116	3335.4	88
021	176.0	1494.8	10.8	19	116	3408.3	88

Қашқадарё вилояти аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматларини кўрсатиш ва унга таъсир этувчи омиллар вилоят аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматлар кўрсатиш, вилоят соғлиқни сақлаш харажатлари, вилоят ҳар 10 минг аҳолисига касалхоналардаги ўринлар сони, вилоят аҳолисининг ҳар 10 минг аҳолисига тўғри келадиган ҳамширалар сони, вилоят аҳолиси сони, вилоят аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматини кўрсатувчи шифохоналар сони орасидаги ўзаро муносабатни ўрганиш мақсадида корреляцион таҳлил ўтказишимиз лозим.

Корреляцион таҳлил корреляция коэффициентларини аниқлаш ва уларнинг муҳимлигини, ишончилигини баҳолашга асосланади.

Чизикли корреляция коэффициентининг ҳисоблаш формуласи куйидагича:

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{x}\bar{y}}{\sigma_x \sigma_y} \quad (1.1)$$

бу ерда: σ_x ва σ_y мос равишда x ва y ўзгарувчиларнинг ўртача квадратик четланишидир ва улар куйидаги формулалар ёрдамида ҳисобланади:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}}$$

Корреляция коэффициенти (r) -1 дан $+1$ оралиғида бўлади. Агар $r = 0$ бўлса омиллар ўртасида боғланиш мавжуд эмас, $0 < r < 1$ бўлса, тўғри боғланиш мавжуд, $-1 < r < 0$ бўлса, тескари боғланиш мавжуд $r = 1$ функционал боғланиш мавжуд.

Чизикли боғланиш учун кўкликдаги корреляция коэффициенти жуфт корреляция коэффициентлар матричаси орқали аниқланиши мумкин:

$$R_{y,x_1,x_2,\dots,x_p} = \sqrt{1 - \frac{\Delta r}{\Delta r_{11}}} \quad (1.2)$$

бу ерда: $\Delta r = \begin{pmatrix} 1 & r_{yx_1} & r_{yx_2} & \dots & r_{yx_p} \\ r_{yx_1} & 1 & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_p} \\ r_{yx_2} & r_{x_2x_1} & 1 & \dots & r_{x_2x_p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{yx_p} & r_{x_px_1} & r_{x_px_2} & \dots & 1 \end{pmatrix}$ - жуфт корреляция

коэффициентини аниқлаш матрицаси.

Биз жараёни EViews дастурида амалга оширдик ва қуйидаги натижага эришдик (2-жадвалга қаранг):

2-жадвал

Қашқадарё вилояти аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматларини кўрсатиш тармоғига таъсир этувчи омиллар ўртасидаги корреляцион матрицаси

Коварацион таҳлил: SS_x - вилоят аҳолисига соғлиқни сақлаш хизматлар кўрсатиш							
Date: 07/10/22		Time: 17:34					
Sample: 2004 2021							
Included observations: 18							
Covariance							
Correlation							
t-Statistic							
Probability	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Y	2213.736						
Correlation	1.000000						
t-Statistic	-----						
Probability	-----						
X1	20238.04	189064. 8					
Correlation	0.989237	1.000000					
t-Statistic	27.04257	-----					
Probability	0.0000	-----					
X2	- 0.976944	13.1844 4	2.106944				
Correlation	- 0.014305	0.02089 0	1.000000				
t-Statistic	- 0.057225	0.08357 7	-----				
Probability	0.9551	0.9344	-----				

X3	-	-	-	-	-	-	-
	48.20454	431.664	1	1.710833	5.966944		
Correlation	0.419420	0.40641	0	0.482509	1.000000		
t-Statistic	1.848087	1.77920	2	2.203510	-----		
Probability	0.0832	0.0942	0	0.0426	-----		
X4	227.7540	2221.21	2	4.203611	0.615833	38.38917	
Correlation	0.781266	0.82448	0	0.467403	0.040690	1.000000	
t-Statistic	5.006520	5.82784	4	2.114841	0.162893	-----	
Probability	0.0001	0.0000	0	0.0505	0.8726	-----	
X5	13317.94	123464.	7	80.79222	615.8233	1091.908	105585.4
Correlation	0.871109	0.87384	8	0.171294	0.775851	0.542350	1.000000
t-Statistic	7.095301	7.18920	7	0.695453	4.918883	2.582151	-----
Probability	0.0000	0.0000	0	0.4967	0.0002	0.0201	-----
X6	141.0352	1072.21	5	12.48889	31.97778	25.47778	240.111
Correlation	0.193445	0.15913	7	0.555253	0.844824	0.265370	1.000000
t-Statistic	0.788679	0.64476	3	2.670510	6.315914	1.100951	2.599434
Probability	0.4418	0.5282	0	0.0168	0.0000	0.2872	0.0194

Корреляцион таҳлил боғланиш зичлиги ҳақида тушунча беради, лекин унинг кўриниши (шакли) ҳақида эмас. Регрессион таҳлил бир ёки бир нечта омилларнинг натижавий кўрсаткичга таъсирини таҳлил қилиш учун қўлланилади. Агар корреляцион таҳлил асосида ўрганилаётган ходисалар ўртасидаги боғлиқликлар мустаҳкам (яъни етарлича кучли ва статистик жиҳатдан аҳамиятли) бўлса, уларнинг математик ифодасини регрессион модел

кўринишида топиш ва унинг адекватлигини баҳолаш мақсадга мувофиқдир.

1.1 – жадвал маълумотлари асосида кўп омилли регрессия тенгламасини ҳосил қиламиз. Кўп омилли регрессия тенгламаси – бу эндоген ўзгарувчи Y нинг ўртача қийматини бир нечта эркин яъни экзоген $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ўзгарувчиларга боғлиқлигини ифода этган моделдир.

$$\hat{y} = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) + \varepsilon \quad (1.3)$$

Чизиқли кўп омилли эконометрик модел қуйидаги кўринишга эга:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \quad (1.4)$$

бу ерда: y - натижавий омил; x_1, x_2, \dots, x_n - таъсир этувчи омиллар.

(1.4) моделдаги номаълум $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ параметрларни топиш учун энг кичик квадратлар усули орқали қуйидаги нормал тенгламалар тизими тузилади.

Қашқадарё вилояти аҳолисига хизмат кўрсатиш тармоқларининг ривожланишини тренд моделлар орқали ифодалаб, шунга амин бўлдики, жами хизмат кўрсатиш соҳаси ошиб бораётган вилоят аҳолиси сонига нисбатан жон бошига нисбатан сезиларли даражада ўсиб бормоқда.

Шундай қилиб, мамлакат ривож, аҳолининг турмуш шароитини яхшилашда хизмат кўрсатиш тармоқларининг ролини ошириш ва такомиллаштириш асосий вазифалардан бири ҳисобланади.

Ҳосил қилинган тренд моделлар асосида хизмат кўрсатиш тармоқларининг 5 йиллик ривожланиш жараёни прогнози қуйидагича натижага эришиши мумкин эканлигини ҳисоблаб чиқдик.

Олинган прогноз натижаси шуни кўрсатмоқдаки, вилоят бўйича аҳолига жами хизмат кўрсатиш 2018 йил нархида таҳлил қилсак, 2019 йилдагига нисбатан 2020 йилда 1,23 баробарга ошган, 2019 йилдагига нисбатан 2025 йилга бориб 3,46 баробарга ошиши кутилмоқда.

Шу билан бир қаторда хизмат кўрсатиш тармоқларининг ривожланиш тенденцияларини ҳам кўришимиз мумкин. Соғлиқни сақлашга хизмат кўрсатиш соҳаси 2019 йилдагига нисбатан 2020 йилда 1,22 баробарга, 2025 йилда 2019 йилдагидан 2,91 баробарга ошиши кутилмоқда.

Ижтимоий ҳодисаларда таъсир этувчи омилларга бир хил эмас, балки ҳар хил қийматлар мос келишини, уларнинг ўзаро боғлиқлиги корреляцион боғланишини ўрганиш мақсадга мувофиқ. Чунки ижтимоий соҳаларнинг характерли хусусияти шундан иборатки, бу соҳага таъсир қилувчи барча омилларнинг тўлиқ рўйхатини (кучини) аниқлаш мумкин эмас.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Qodirov, Farrux. "Econometric modeling of medical services in the territories." *International Conference on Information Science and Communications Technologies ICISCT*. 2022.
2. Qodirov Farrux Ergash o'g'li. Econometric modeling of the development of medical services to the population of the region / Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities. 2022/5/9. 1.1 Economical sciences.
3. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш

70.	Norbo'tayev P.P.	Tarix darslarida voha dostonchilik an'analari shakllangan hududlar aholisi etnik tarkibiga doir ma'lumotlardan foydalanish	570
71.	Norqulova D.R. Suyunova O'.J.	Matematikani o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarini qo'llash	576
72.	Nurmamatov Z.Sh.	Texnologiya fanida didaktik va tarqatma materiallarni tayyorlash texnologiyasi	579
73.	Ochilov U.	Yoshlarni turli xil mafkuraviy, axborot va psixologik xurujlardan himoya qilish masalasi	583
74.	Ochilov U.	Destruksiya – yaxlit fenomen sifatida	590
75.	Olimov B.	Methodology for the development of logical competencies of future primary school teachers according to the credit-modular system	593
76.	Olimova A.	Talabalarni ijodiy faoliyatga tayyorlashda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish	596
77.	O'roqova Sh.S.	Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ekologik bilimlarni shakllantirishda xalq an'alaridan foydalanish	599
78.	Pardayeva G.A. Suyunova O'.J.	Muhandislik ta'limi uchun texnologiya qo'llab-quvvatlanadigan ta'lim	602
79.	Pulatova G.M. Maxamadjonov J.Z.	Psixologiyada testlashtirish muammosini yoritishda “swot- tahlili” texnologiyasini qo'llashning ahamiyati.	605
80.	Qahharov A.A. Qozaqova M. III.	Texnika otlarda talabalarning loyihalash kompetensiyasini rivojlantirish masalasi	610
81.	Qahharov A.A. Qobulova S.	Jarayonini tashkil etishda multimediali elektron darslikdan foydalanish afzalliklari	613
82.	Qahharov A.A. Og'aliqov M. B.	Texnika otmlarida mutaxassislik fanlarini o'qitishda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi muammolar	619
83.	Qambarov B.P.	Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo'llash	625
84.	Qodirov F.E.	Qashqadaryo viloyatida xizmat ko'rsatish tarmoqlarining rivojlanish tendensiyalari	629
85.	Qodirov F.E.	Hududlarda aholiga tibbiy xizmatlari ko'rsatishda ekonometrik modellashtirishning mohiyati va ahamiyati	635
86.	Qodirova F.T.	Professional ta'lim tizimida boshqaruv va uni takomillashtirish	639
87.	Qoraboyeva D. Atoyev K.	Umumiy o'rta ta'lim maktablarida yangi baholash tizimini joriy etish va uning samaradorligi	642
88.	Qorayev Sh.	Buxoro amir abduvahadxon saroyi adabiy muhiti va she'riyat kechalari tarixi	645
89.	Qorayev Sh.	The history of literary nights of the ruler of bukhara abdullakhan	648
90.	Rahmatova D.	O'rta asrlarda o'zbek adabiyoti tarixida dostonchilik yig'ilishlari	651
91.	Rahmatova D.N.	Tarix darslarini o'qitishda “alpomish” dostonida aks etgan qo'ng'iroq qavmiga doir ma'lumotlar masalasi	654
92.	Rahmatova D.N.	Tarix fanini o'qitishda voha dostonchilik an'alarining ahamiyati	660
93.	Rahmonov B.	Yoshlarni axborot xurujlaridan himoya qilish masalalari	665
94.	Raximov J.S. Suyunova Z.J. Suyunova O'.J.	Zamonaviy innovatsiyalarning ta'lim sohasida tutgan o'rnini	673

