

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA 2022-YILDA HUDUDLAR BO'YICHA AHOLI JON BOSHIGA TO'G'RI KELADIGAN XIZMATLAR HAJMI VA UMUMIY KO'RSATILGAN XIZMATLAR HAJMI ORASIDAGI JUFT KORRELYATSION-REGRESSION TAHLILNI AMALGA OSHIRISH

Ikrom Abdurashitovich Shukurov

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, Oliy matematika kafedrasida assistent
o'qituvchisi, ikrom.shukurov@mail.ru

Feruza Zafar qizi Oydinova

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, Turizm ta'lim yo'nalishi 1-bosqich
TFT-guruh talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasi 2022 yilda hududlar bo'yicha aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi va umumiy ko'rsatilgan xizmatlar hajmi orasidagi muvofiqlik tahlil etilgan. Tahlil natijasida ikkala ko'rsatkich orasidagi bog'liqlik regressiya tenglamasi tuzilib, tahlil qilgan holda ilmiy asoslangan taklif va mulohazalar berilgan.

Kalit so'zlar: xizmat ko'rsatish, regressiya, korrelyatsiya, korrelyatsion bog'lanish, regression modelning ahamiyatini baholash, Fisher mezon, Student mezon.

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируется соответствие между объемом услуг на душу населения и объемом услуг, оказываемых в целом по регионам в Республике Узбекистан в 2022 году. В результате анализа было создано уравнение регрессии связи между двумя показателями, и на основе анализа даны научно обоснованные предложения и комментарии.

Ключевые слова: сервис, регрессия, корреляция, корреляционная связь, оценка значимости регрессионной модели, критерий Фишера, критерий Стьюдента.

ABSTRACT

This article analyzes the correspondence between the volume of services per capita and the volume of services provided in general by region in the Republic of Uzbekistan in 2022. As a result of the analysis, a regression equation of the relationship between the two indicators was created, and based on the analysis, scientifically based suggestions and comments were given.

Keywords: service, regression, correlation, correlational link, estimation of significance of regression model, Fisher's criterion, Student's criterion.



KIRISH

Xizmatlar ko'rsatish sohasi bugun butun dunyoda eng serdaromad tarmoq hisoblanadi. Mamlakatimizda ham ushbu yo'nalishni yanada rivojlantirish, xizmat ko'rsatish sohasida faoliyat yuritayotgan tadbirkorlarni har tomonlama qo'llab-quvvatlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ayniqsa, keyingi yillarda mazkur yo'nalishda tadbirkorlik faoliyatini boshlamoqchi bo'lgan tashabbuskorlarni kredit mablag'lari bilan ta'minlashda moliya muassasalari muhim o'rin tutmoqda.

2021-2023-yillarda O'zbekiston Respublikasida xizmatlar sohasini rivojlantirish dasturini amalga oshirish natijasida 2021-yilda xizmatlar ko'rsatish hajmi qariyb 20 foizga o'sdi.

Ushbu maqolada hududlar bo'yicha aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi va umumiy ko'rsatilgan xizmatlar hajmi bog'liqlikni tahlil qilish uchun statistik ma'lumotlarni O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasining rasmiy saytiga (<https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/services-2>) murojaat etgan holda olindi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlarni o'rganish ekonometrika fanining muhim vazifalaridan biridir. Ushbu tahlilda O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda hududlar bo'yicha ko'rsatilgan umumiy xizmatlar hajmi (Y) bilan O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda hududlar bo'yicha aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi (X) orasidagi bog'liqlik o'rganilib, ularning o'zaro bog'liqlik regressiya tenglamasi tuzilgan. Quyida ushbu bajarilgan ishlarni ko'rsatib o'tamiz.

Y - O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda hududlar bo'yicha ko'rsatilgan umumiy xizmatlar hajmi, mlrd. so'm.

X - O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda hududlar bo'yicha aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi, ming so'm.

Hududlar	Hududlar bo'yicha aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi, ming so'm, 2022 yil, X	Hududlar bo'yicha ko'rsatilgan xizmatlar hajmi, mlrd.so'm, 2022 yil, Y
Qoraqalpog'iston Respublikasi	5 310,8	10 421,9
Andijon	5 365,5	17 642,4

Buxoro	7 916,5	15 780,0
Jizzax	5 470,4	7 984,0
Qashqadaryo	4 628,0	15 945,8
Navoiy	8 851,5	9 247,2
Namangan	4 966,6	14 722,6
Samarqand	5 579,2	22 734,9
Surxandaryo	4 640,7	12 878,0
Sirdaryo	5 666,8	5 029,8
Toshkent	8 763,7	25 994,9
Farg'ona	5 578,8	21 960,3
Xorazm	5 307,6	10 303,2
Toshkent sh.	47 218,3	137 358,1

1-jadval. O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda hududlar bo'yicha ko'rsatilgan umumiy xizmatlar hajmi (Y), O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda hududlar bo'yicha aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi (X)

Ushbu statistik ma'lumotlarni tahlil qilish uchun Microsoft Excel dasturidan foydalanildi.

r korrelyatsiya koeffitsiyenti omillarning orasidagi bog'liqlik darajasini ko'rsatuvchi koeffitsiyentdir. r^2 determinatsiya koeffitsiyenti regressiya tahlilining asosiy natijasidir. U erkli o'zgaruvchidan bashorat qilinadigan erksiz o'zgaruvchidagi dispersiyaning nisbati sifatida talqin qilinadi.

r, korrelyatsiya	<i>Hududlar bo'yicha aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi, ming so'm, 2022 yil, X</i>	<i>Hududlar bo'yicha ko'rsatilgan xizmatlar hajmi, mlrd.so'm, 2022 yil, Y</i>
Hududlar bo'yicha aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi, ming so'm, 2022 yil, X	1	-
Hududlar bo'yicha ko'rsatilgan xizmatlar hajmi, mlrd.so'm, 2022 yil, Y	0,980408333	1

2-jadval. O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda hududlar bo'yicha ko'rsatilgan umumiy xizmatlar hajmi hamda aholi jon

boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi orasidagi korrelyatsion bog'lanish zichligi, muallifning qayta ishlagan ma'lumoti.

$r_{xy} = 0,980408333$ ga teng bo'lganligi sababli X va Y orasidagi bog'lanish to'g'ri va zich deb xulosa qilamiz. $r_{xy} = 0,980408333$ ekanligidan determinatsiya koeffitsiyenti $r_{xy}^2 = 0,961200499$ ekanligi kelib chiqadi. Determinatsiya koeffitsiyentining qiymati X ning o'zgarishi darajasiga mos holda Y ning o'zgarishini anglatadi[1].

Tahlilning keying bosqichi Microsoft Excel dasturidan foydalanilgan holda regressiya tenglamasini $y = a + bx$ ko'rinishda izlaymiz, modelning sifati va ahamiyatini Fisher mezonlari hamda Student mezonlari bo'yicha baholaymiz[2].

	A	B	C	D	E	F	G
1	ВЫВОД ИТОГОВ						
2	<i>Регрессионная статистика</i>						
3	Множественный R	0,980408333					
4	R-квадрат	0,961200499					
5	Нормированный R-квадрат	0,957967207					
6	Стандартная ошибка	6833,826483					
7	Наблюдения	14					
8	Дисперсионный анализ						
9		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>	
10	Регрессия	1	13883436848	13883436848	297,2823287	7,8274E-10	
11	Остаток	12	560414212,7	46701184,39			
12	Итого	13	14443851061				
13		<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>
14	Y-пересечение	-2897,614719	2380,584901	-1,217186045	0,246929402	-8084,463644	2289,234205
15	Переменная X 1	2,942329597	0,170650189	17,24187718	7,8274E-10	2,570514776	3,314144418

3-jadval. O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda hududlar bo'yicha ko'rsatilgan umumiy xizmatlar hajmi (Y) ning aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar hajmi (X)ga nisbatan regression tahlili natijasi, muallifning qayta ishlagan ma'lumoti.

3-jadvalga asosan B14 va B15 yacheykadagi qiymatlar $y = a + bx$ regressiya tenglamasining koeffitsiyentlari: $a = -2897,614719$, $b = 2,942329597$. Bundan quyidagi regressiya tenglamasi hosil bo'ladi.

$$y = -2897,614719 + 2,942329597 \cdot x \quad (1)$$

3-jadvaldagi E10 yacheykadagi qiymat Fisher mezonining hisoblangan qiymatini (F_{his}), F10 yacheykadagi qiymat esa Fisher mezonining jadval tekshirish qiymatini (F_{jad}) ifodalaydi. Agar $F_{his} > F_{jad}$ bo'lsa tuzilgan regressiya tenglamasi turi to'g'ri tanlangan hamda statistik jihatdan ahamiyatga ega deyiladi, $F_{his} < F_{jad}$ bo'lsa tuzilgan

regressiya tenglamasi turi noto'g'ri tanlangan hamda statistik jihatdan ahamiyatga ega emas deyiladi [3].

$F_{his} = 297,2823287$, $F_{jad} = 7,827$. $F_{his} > F_{jad}$ ekanligidan (1) regressiya tenglamasi to'g'ri tanlangan hamda statistik jihatdan ahamiyatga ega degan xulosaga kelamiz.

3-jadvaldagi D14 va D15 yacheykadagi sonlar mos ravishda a va b regressiya koeffitsiyentlarining Studentning t mezoni qiymatlarini anglatadi. E14 va E15 yacheykadagi sonlar esa mos ravishda a va b regressiya koeffitsiyentlarining Studentning t mezoni qiymatlarini tekshirish ko'rsatkichini anglatadi. Agar $t_a > t_{aj}$, $t_b > t_{bj}$ bo'lsa tuzilgan regressiya tenglamasi parametrlari statistik jihatdan ahamiyatga ega deyiladi, $t_a < t_j$, $t_b < t_j$ bo'lsa tuzilgan regressiya tenglamasi parametrlari statistik jihatdan ahamiyatga ega emas deyiladi.

$t_a = -1,217186045$, $t_b = 17,24187718$, $t_{aj} = -0,246929402$, $t_{bj} = 7,8274$. $t_a > t_{aj}$, $t_b > t_{bj}$ ekanligidan (1) regressiya tenglamasi parametrlari statistik jihatdan ahamiyatli degan xulosaga kelamiz.

XULOSA

Demak (1) regressiya tenglamasini baholangan model sifatida qabul qilib O'zbekiston Respublikasida keyingi yillar uchun hududlar bo'yicha ko'rsatiladigan xizmatlar hajmi haqida bashorat qilishimiz mumkin. Ushbu maqolada statistik ma'lumotlarni tahlil qilgan holda regressiya tenglamasini tuzib, tuzilgan tenglamani baholash mezonlari orqali baholab, regressiya tenglamasini baholangan model sifatida qabul qilib, bashoratlash haqida xulosalar keltririldi.

REFERENCES

1. Shodiev T.Sh. va boshqalar. Ekonometrika. –T.: TDIU, 2007. – 270 b.
2. Habibullayev I. Iqtisodiy matematik usullar va modellar: o'quv qo'llanma / O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. -Toshkent: "Tafakkur-Bo'stoni", 2012. 112 b.
3. Шукуров И.А., Парная регрессия и корреляция, Universum: Технические науки, научный журнал, Выпуск:5(86), май 2021 г. Часть 1.