

QO‘QON UNIVERSITETI XABARNOMASI

ILMIY-ELEKTRON JURNALI
1-SON

**KOKAND UNIVERSITY
HERALD**


2023
VOLUME №1



**QO‘QON
UNIVERSITETI
XABARNOMASI
1-SON**

**KOKAND
UNIVERSITY
HERALD
VOLUME 1**

**ВЕСТНИК
КОКАНДСКОГО
УНИВЕРСИТЕТ
ВЫПУСК 1**



1/2023

QO'QON UNIVERSITETI

XABARNOMASI

Ilmiy-elektron jurnali

Tahrir kengashi raisi:

G'.E.Zaxidov

Bosh muharrir:

Sh.R.Ruziyev

Tahrir kengashi mas'ul kotibi:

A.A.Yusupov

Tahririyat hay'ati:

1. I.f.d., prof., S. G'ulomov (O'z.R. Fanlar Akademiyasi)
2. DSc., prof., Sh. I. Mustafakulov
3. DSc., Mark Rozenbaum (AQSH)
4. PhD., I. Bobojonov (IAMO, Germaniya)
5. PhD., N. Djanibekov (IAMO, Germaniya)
6. PhD., K. Akramov (IFPRI, AQSH)
7. PhD., N. Yusupov (Woosong University, J.Koreya)
8. DSc., D. Xosilova (University of Wyoming, AQSH)
9. I.f.d., prof., B. Salimov (TDIU)
10. I.f.d., prof., K. Axmedjanov (KIUT)
11. I.f.d., prof., N. Maxmudov (TDIU)
12. PhD., Sh. Aktamov (Singapur universiteti)
13. I.f.d., prof., U. Gafurov (TDIU)
14. I.f.d., prof., X. Qurbonov (TDIU)
15. F.f.n., dotsent D. Xodjayeva (QDPI)
16. I.f.n., dotsent, N. Urmonov (TDIU)
17. F.f.d., prof., Sh. Shaxobidinova (ADU)
18. F.f.d., prof., M. Umarxodjayev (ADU)
19. I.f.n., dotsent, J. Qambarov (FarPI)
20. PhD, dotsent, D. Rustamov (ADU)
21. I.f.n., dotsent, A. Islamov (Qo'qon universiteti)
22. PhD., M.Najmiddinov (Qo'qon universiteti)

Qo'qon universiteti xabarnomasi

("Вестник Кокандского университета – Kokand University Herald") ilmiy-elektron jurnali Qo'qon universiteti Kengashining qaroriga asosan tashkil etilib, 2020-yil 10- oktabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №1138 raqami bilan ro'yxatidan o'tkazilgan, shuningdek davlatlararo standartlar talabi asosida O'zbekiston Milliy kutubxonasidan jurnal uchun 2181-1695 ISSN-raqami olingan.

© "Kokand University" – 2023

Tahririyat manzili:

150100, Farg'ona viloyati, Qo'qon shahri, Turkiston ko'chasi, 28 a-uy, 1-xonadon

Mundarija:/Outline:

Iqtisodiyot / Economy			
1.	K. Konstantin	Factors and vector of the development of institutions in the sme sector of the national economy	3-7
2.	B. Khursanaliyev	The impact of population growth on the country's economic development	8-11
3.	N. Sharapova	Network analysis of social media research in entrepreneurship development	12-15
4.	M. Абдуллаев	Тенденции и перспективы развития сферы услуг в узбекистане	16-20
5.	Г. Карабаева	Стимулы развития малого бизнеса для повышения качества жизни населения	21-24
6.	A. Вахромов	Problems of the digitalization process in networks and sectors of the economy	25-28
7.	Sh. Dexkanov	Qurilish materiallari sanoati aksiyadorlik jamiyatlarida korporativ boshqaruv mexanizmi samaradorligini oshirish	29-34
8.	N. Karimova	Analysis of the current state of retail advertising: a systematic mapping study	35-38
9.	O. Isaev	Внедрение международных стандартов при исламском финансировании в узбекистане	39-42
10.	J. Nuritdinov, A. Abdullayev	O'zbekistonning jahon savdo tashkilotiga a'zo bo'lish uchun uzoq yo'li va xitoy tajribasi	43-47
11.	J. Qodirov	Davlat-xususiy sherikchiligi asosida amalga oshirilgan loyihalarning investitsiyaviy samaradorligini oshirishda soliq va sug'urtalashning o'rni	48-50
12.	S. Rustamova	Korxonalarda qabul qilingan qarorlarni boshqaruv samaradorligiga ta'sirini iqtisodiy matematik modellashirish	51-56
13.	A. Sattorov	Auditorlik tashkilotlari tomonidan auditorlik tekshiruvlari o'tkazish jarayonida dalillarni to'plash ahamiyati va zaruriyati	57-60
14.	B. Turanboyev Sh. Nishonkulov	Does inflation significantly affect stock investments and their price?	61-64
15.	A. Xojayev	Oliy ta'lim muassasalarida byudjetdan tashqari faoliyatidagi daromadlari va xarajatlari hisobini takomillashtirish yo'llari	65-68
16.	M. Xomidov	Mamlakatimiz iqtisodiyotini takomillashtirish jarayonida innovatsiyalarni joriy etishning o'rni	69-72
17.	N. Yuldasheva, A. Umarov, A. Abdullayev	Sun'iy intellekt va raqamli iqtisodiyot rivojlanishi	73-75
18.	A. Yusupov	O'zbekiston iqtisodiy sharoitida inson resurslaridan foydalanishdagi faoliyat turlari	76-78
19.	M. Turg'unov	Oziq-ovqat sanoati korxonalari faoliyatini boshqarishda ekonometrik prognoz ko'rsatkichlaridan foydalanish	79-83
20.	D. Мамаюсупова	Мамлакатизда давлат-хусусий шериклиги асосида туризмни барқарор ривожлантириш истиқболлари	84-90
21.	K. Ахмеджанов Ф. Зайниев	Аҳоли даромадлари ва харажатлари балансига жисмоний шахслар даромад солигининг оптимал таъсирини таъминлаш йўллари	91-96
Pedagogika / pedagogy			
22.	Sh. Jumanova	Peyzajning ijtimoiy - psixologik motivni anglatishdagi o'rni	97-99
23.	O. Kasimova	Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisining ijodiy faoliyati jarayonida pedagogik improvizatsiyaning o'rni	100-102
24.	B. Safarov	Xalqaro baholash dasturlari (pirls) asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarinining kasbiy-metodik tayyorgarligini takomillashtirish	103-105
25.	A. Тангриев	Малакали дзюдочиларни тайёрлашда буралиб улоқтириш бўйича малака тавсиялар	106-111
Lingvistika / Linguistics			
26.	D. Azimova D. Solidjonov	Learning english language as a second language with augmented reality	112-115
Qishloq xo'jaligi / Agriculture			
27.	A Xatamov X. Jabborov	«BUXOROISHARIF» zavod tipining asosiy xususiyatlari	116-118



KORXONALARDA QABUL QILINGAN QARORLARNI BOSHQARUV SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI IQTISODIY MATEMATIK MODELASHTIRISH

Rustamova Sayyora Xatamovna

Andijon davlat universiteti, Iqtisodiyot kafedrası

katta o'qituvchisi, i.f.f.d.(PhD)

Rustamova0302@mail.ru, +998912870005

MAQOLA HAQIDA

ANNATATSIYA

Qabul qilindi: 24-mart 2023-yil

Tasdiqlandi: 26-mart 2023-yil

Jurnal soni: 1

Maqola raqami: 12

DOI: <https://doi.org/10.54613/ku.v6i6.249>

KALIT SO'ZLAR/ Ключевые слова/ keywords

boshqaruv qarorlari, boshqaruv samaradorligi, mehnat unumdorligi, tashkiliy samaradorlik, iqtisodiy samaradorlik, texnologik samaradorlik, prognozlash, iqtisodiy matematik modelashtirish

Ushbu maqolada to'qimachilik korxonalarida qabul qilinayotgan boshqaruv qarorlarining tashkiliy, iqtisodiy, ijtimoiy, huquqiy samaradorligi ochib berilgan. Bundan tashqari to'qimachilik korxonasida mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi omillar orqali mehnat unumdorligi ko'rsatkichini 2022-2026 yillar uchun prognoz parametrlari ishlab chiqilgan.

Kirish. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish modeli- boshqaruv xodimlari qabul qiladigan qarorlarga bevosita ta'sir etadigan o'zgaruvchan ko'rsatkichlar va parametrlarning miqdori va ramziy holatini ifodalaydi. Yuqoridagi ta'rif bo'yicha olinadigan bo'lsa, boshqaruv qarorlarini qabul qilishga ta'sir qiluvchi omillar 2 guruhga bo'linadi:

1. O'zgaruvchan, ya'ni bu omillarning o'zgarishi boshqaruv tizimi orqali nazorat qilinadi (mahsulotning bahosi, mahsulotni ishlab chiqarish harajatlari, texnologiya va boshqalar.);

2. Parametrlar, ya'ni bu omillar o'zgarmaydigan va ta'sirsiz bo'ladi yoki sifat omillari desak ham bo'laveradi. Chunki ularni to'g'ridan to'g'ri miqdor jihatdan o'lchab bo'lmaydi (mahsulot sifati, iste'molchi talabini qondirish darajasi, ta'minotchilar bilan munosabatlarning barqarorligi, haridorlar bilan uzviy aloqa va b.). (Pardaev A.X., Pardaev B.X., 2008)

Adabiyotlar tahlili. I.U.Qalandarov o'zining tadqiqot ishida murakkab tizimlarni boshqarish va qaror qabul qilish jarayonlarini ahamiyatiga ega aniq optimizatsiya topish uchun diskret va ekstremal masalalarning alohida sinflarini yechish algoritmini ishlab chiqqan. Uning tadqiqot natijasi asosan axborot va jamoat xavfsizligi markazida joriy qilinishi natijasida hafv-xatar va uni bartaraf qilish funktsional jadval ko'rinishida berilib, axborot xavfsizligini 11%ga oshirish imkonini bergan. (Qalandarov I.U, 2018)

Shuningdek, B.A.Чернишов esa ilmiy izlanishlari asosida reytingni baholash natijalaridan foydalangan holda boshqaruv qarorlarini qabul qilishning muammoli yo'naltirilgan modellari va algoritmlarini ishlab chiqqan. Jumladan, reytingni boshqarish masalasini interaktiv algoritmi va multiplikativ qarorlar qabul qilish asosida ko'rib chiqqan. Natijada ichki va tashqi reyting baholari asosida resurslar ta'minotini taqsimlashda boshqaruv qaroridan ishlab chiqilgan modellar va algoritmik sxemalardan foydalanishga erishilgan. (B.A.Чернишов, 2020)

Boshqaruvda qabul qilingan qarorlarning samardorligiga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni miqdoriy baholashni quyidagi hollarda qiyin kechadi. Bular:

- boshqaruv uslubida qaror qabul qilish masalasi sezilarli darajada ta'sir ko'rsatsada, biroq bu ko'rsatkichni miqdoriy baholash qiyinroq;

- boshqaruv qarorlari ba'zan muammoli vaziyatlarda tezkorlik talab qilinadi yoki rejalashtirilgan vaqtda xodimlarni layoqatsizligi tufayli belgilangan ishlar bajarilmasligi mumkin. Shu sababli vaqt omilini miqdoriy baholash qiyinroq;

- rahbarning shaxsiy sifatleri, bu ko'rsatkichni ham miqdoriy baholash qiyin, vaholanki so'nggi qarorni yoki so'zni rahbar aytadi;

- qarorlarni amalga oshirish natijalari bilvosita korxonada jamoaning faoliyati bilan bog'liq. Lekin korxonada ma'muriy mehnat xarajatlarini ulushini ajratib ko'rsatishni miqdoriy baholash qiyin.

Qarorlar samaradorligining ikki jixati quyidagilarni nazarda tutadi: birinchisi maqsadli. Ushbu jihat tizimning o'z maqsadlariga erishishining o'lchovlarini namoyon etadi. Ikkinchisi xarajatli. Bu jihat tizimning mavjud resurslarini ishlab chiqarish natijalariga aylantirish usullari orqali samaradorlik aniqlanadi.

Boshqarish qarorlarining quyidagi turlarini alohida keltirib o'tish mumkin. Bularni:

1. Boshqaruv qarorlarining tashkiliy samaradorligi – natijalarni tashkiliy ishlarni optimallashtirish xisobiga ta'minlanishi. Tashkiliy samaradorlik– funktsiyalarni qayta taqsimlanishi, tashkiliy strukturani muqobilashtirish, rag'batlantirish masalalarini ijobiy hal etilishi, mehnat sharoitlarini yaxshilanishi hamda texnik xavfsizlik darajasi nisbatan yuqori bo'lishini ta'minlash;

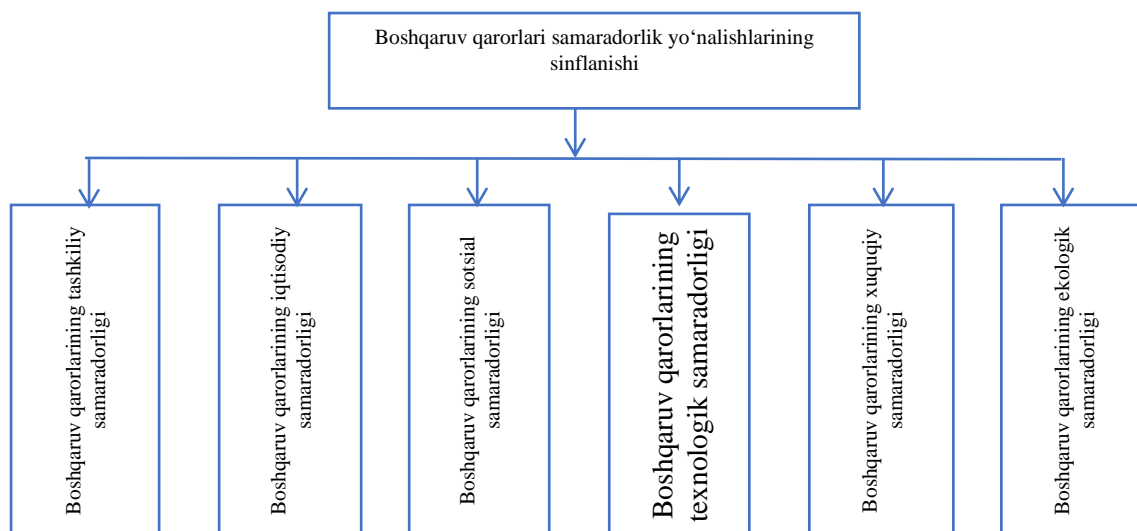
2. Boshqaruv qarorlarining iqtisodiy samaradorligi– qarorni ishlab chiqarilayotgan va boshqa iqtisodiy ko'rsatkichlar orqali, ya'ni foyda, mahsulot tannarxi, kredit, bozorning sotuv hajmi, investitsiya, moliyalashtirish bilan bog'liq samaradorlik kabilarda namoyon bo'lishi.

3. Boshqaruv qarorlarining ijtimoiy samaradorligi- xodimlarning ijodiy faoliyatga yo'naltirilishida, kadrlar qo'nimsizligini ijobiy hal qilinishida, tashkiliy madaniyatning rivojlanishi, ma'naviy-ma'rifiy muxitning yaxshilanishi kabilarda namoyon bo'ladi.

4. Boshqaruv qarorlarining texnologik samaradorligi- ishlab chiqarishning texnik-texnologik jihatdan zamonaviylashuvi.

5. Boshqaruv qarorlarining xuquqiy samaradorligi-huquqiy munosabatlarning qonun va qonunosti hamda me'yoriy talablarga mos tushishligini ta'minlanishida namoyon bo'ladi.

6. Boshqaruv qarorlarining ekologik samaradorligi– mehnat sharoitlarida sanitariya-gigiyena talablariga (ishlab chiqarish jarayonidagi shovqin, tebranishlar, radioaktivlik, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarish kabilarga) rioya qilinishi hamda atrof-muxitga chiqariladigan chiqindilarni qayta ishlash (kamaytirish) hisobiga tabiatga yetkaziladigan zararlarni oldini olish tadbirlarining amalga oshirilishi kabilarda namoyon bo'ladi.



1-rasm. Boshqaruv qarorlari samaradorlik yo'nalishlarining sinflanishi.

Boshqaruv qarorlarining samaradorligini baholash turlicha mezonlar, ko'rsatkichlar asosida amalga oshiriladi. Qarorning samaradorligini formal ravishda quyidagicha tasavvur qilish mumkin:

$$S_q = F(C_o, C_i, C_s, C_t, C_h, C_e). \quad (1)$$

Bu yerda,

C_o – boshqaruv qarorlarining tashkiliy samaradorligi;

C_i - boshqaruv qarorlarining iqtisodiy samaradorligi;

C_s - boshqaruv qarorlarining sotsial samaradorligi;

C_t - boshqaruv qarorlarining texnologik samaradorligi;

C_h - boshqaruv qarorlarining xuquqiy samaradorligi;

C_e - boshqaruv qarorlarining ekologik samaradorligi.

$$S_q = \frac{\sum(C_o + C_i + C_s + C_t + C_h + C_e)}{6} \quad (2)$$

Barcha samaradorlik ko'rsatkichlarni qo'shib o'rtachasini chiqaramiz. Qarorning samaradorligi aniqlanadi.

Yuqoridagi samaradorlik ko'rsatkichlarini ikki tarkibiy qismga ajratish mumkin:

1. Ishlab chiqarishdan olinadigan samaradorlikda bevosita aks etadigan ko'rsatkichlar;

2. Ishlab chiqarishdan olinadigan samaradorlikda bilvosita aks etadigan ko'rsatkichlar.

Shunda (1) ifoda quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$S_q = F(C_{q1}, C_{q2}). \quad (3)$$

Bu yerda,

C_{q1} - ishlab chiqarishdan olinadigan samaradorlikda bevosita aks etadigan ko'rsatkichlar;

C_{q2} - ishlab chiqarishdan olinadigan samaradorlikda bilvosita aks etadigan ko'rsatkichlar.

Boshqaruv qarorini qabul qilish jarayonida qanday xarajatlar kelib chiqishi mumkinligini batafsil ko'rib chiqamiz:

1) vaqt sarflari - ularni to'ldirish istagi yo'qligi sababli, ularni almashtirish mumkin emas; 2) yuqori texnologik xarajatlar - boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonida va tashkilot ishida innovatsion ishlanmalarni joriy etish;

3) axborot resurslari narxi –qaror qabul qilish jarayonidagi axborot almashinuvining hajmiga bog'liq;

4) inson kapitali bilan bog'liq xarajatlar - inson kapitaliga qo'shimcha sarmoyalar talab qilinadi;

5) Turli toifadagi xarajatlar yoki qo'shimcha xarajatlar - boshqaruv qarorini qabul qilish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan har xil turdagi xarajatlar.

(A.B.Зарубенко va boshqalar, 2019)

Yuqoridagilardan kelib chiqib, "Lens Textile invest" MChJning mehnat unumdorligi ko'rsatkichlarini prognozlashning usullaridan iqtisodiy matematika modellashirish usuli yordamida regressiya va korrelyatsiya koeffitsientlarini aniqlab chiqamiz. Ekonometrik modelni regressiya koeffitsientlarini va prognoz parametrlarini aniqlash uchun vaqtli qatorlar bo'yicha statistik tanlanma uchun korxonaning 2014-2021 yillar davomidagi mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi ko'rsatkichlarni ajratib olamiz.

Birinci navbatda mehnat unumdorligi ko'rsatkichiga ta'sir etuvchi omillarni belgilab olinadi. (muallif ishlanmasi)

$$MU = e^{\beta_0} * MICH^{\beta_1} * KIs^{\beta_2} * AICHB^{\beta_3} * ICHQ^{\beta_4} * IHOM^{\beta_5} * MMS^{\beta_6}$$

Ushbu modelda mehnat unumdorligi ta'sir etuvchi omillarni tuzib oldik. Endi ushbu modelni ikkala tomonini natural logarifmlab (LN) olamiz va quyidagi ko'rinishga keladi:

$$LN(MU) = \beta_0 + \beta_1 * LN(MICH) + \beta_2 * LN(KIs) + \beta_3 * LN(AICHB) + \beta_4 * LN(ICHQ) + \beta_5 * LN(IHOM) + \beta_6 * LN(MMS)$$

Bu yerda:

MICH- Mahsulot ishlab chiqarish hajmi (tn)

KIs- Korxonada jami ishchi-xodimlar soni (kishi)

AICHB- Asosiy ishlab chiqarishda band bo'lganlar(kishi)

ICHQ- Korxonaning ishlab chiqarish quvvati (tn)

IHOM- Korxonada o'rtacha ish haqi miqdori (mln. So'm)

MMS- Korxonada mahsulotning mehnat sig'imi (kishi/tn)

1-jadval

"Lens Textile invest" MChJ mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi omillarni 2014-2021 yillardagi olingan natijalari

Yillar	MU	MICH	KIs	AICHB	ICHQ	IHOM	MMS
2014	11,3	415	125	105	500	18720	0,253
2015	12,8	591	130	117	600	33232	0,198
2016	13,2	615	106	93	650	49523	0,151
2017	14,5	805	110	95	850	53456	0,118
2018	17,8	976	115	102	1000	68345	0,105
2019	19,6	1015	111	99	1050	86234	0,097
2020	18,2	1197	109	95	1200	112560	0,079
2021	17,4	1352	110	95	1400	123459	0,071

Mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi omillarni natural logarifimga LN(X) qo'yib chiqamiz. Chunki ko'rsatkichlar o'lchov birliklari xar xil bo'lganligi uchun ularni bir xillashdirib olamiz.

2-jadval

Omillarning hisoblangan logarifim ko'rsatkichlari qiymatlari

Yillar	LN(MU)	LN(MICH)	LN(KIS)	LN(AICHB)	LN(ICHQ)	LN(IHOM)	LN(MMS)
2014	2,425	6,028	4,828	4,654	6,215	9,837	-1,374
2015	2,549	6,382	4,868	4,762	6,397	10,411	-1,619
2016	2,580	6,422	4,663	4,533	6,477	10,810	-1,890
2017	2,674	6,691	4,700	4,554	6,745	10,887	-2,137
2018	2,879	6,883	4,745	4,625	6,908	11,132	-2,254
2019	2,976	6,923	4,710	4,595	6,957	11,365	-2,333
2020	2,901	7,088	4,691	4,554	7,090	11,631	-2,538
2021	2,856	7,209	4,700	4,554	7,244	11,724	-2,645

Ushbu jadvaldagi ma'lumotlardan foydalanib, xususiy korrelyatsiya koeffitsiyentlari – bu natijaviy omil va unga ta'sir etuvchi omillar o'rtasidagi bog'lanish zichligini ko'rsatadi.

3-jadval

Korrelyatsiya koeffitsiyentlari ta'sir etuvchi omillar o'rtasidagi bog'lanish

	LN_MU	LN_MICH	LN_KIS	LN_AICHB	LN_ICHQ	LN_IHOM	LN_MMS
LN_MU	1	0.923	-0.556	-0.417	0.917	0.907	-0.908
LN_MICH	0.924	1	-0.608	-0.500	0.994	0.980	-0.988
LN_KIS	-0.557	-0.608	1	0.959	-0.617	-0.714	0.716
LN_AICHB	-0.417	-0.500	0.959	1	-0.536	-0.593	0.625
LN_ICHQ	0.917	0.994	-0.617	-0.536	1	0.968	-0.989
LN_IHOM	0.907	0.980	-0.714	-0.593	0.968	1	-0.987
LN_MMS	-0.908	-0.988	0.716	0.625	-0.989	-0.987	1

Demak, xususiy korrelyatsiya koeffitsiyentlari natijaviy omil (mehnat unumdorligi, LnMU) va ta'sir etuvchi omillar o'rtasida zich bog'lanishlar mavjudligini ko'rsatmoqda, ya'ni xususiy korrelyatsiya koeffitsiyentlari qiymati 0,9 dan katta. Ammo, LN_KIS, LN_AICHB va LN_MMS omillar natijaviy ko'rsatkichiga teskari ta'sir ko'rsatadi, chunki ular orasidagi korrelyatsiya koeffitsiyentlari manfiy ishoraga ega. Bu yerda eng muhim holat bo'lib, ta'sir etuvchi omillar bir-biri bilan zich bog'lanmasligi kerak. Ya'ni, multikolleniarlik mavjud bo'lmazligi lozim. Agar ikkita ta'sir etuvchi omil o'rtasida juft korrelyatsiya koeffitsiyenti qiymati 0,9 dan kichik bo'lsa, multikolleniarlik mavjud emas deyiladi. Shuningdek, ayrim ta'sir etuvchi omillar o'rtasida bog'lanish zichliklari 0,9 dan katta ekan. Demak, ta'sir etuvchi omillar o'rtasida multikolleniarlik mavjud ekan.

Har bir korrelyatsiya koeffitsiyentining pastki qismida uning t-Styudent mezonini hisoblangan qiymati va ehtimolliki keltirilgan. Omillar o'rtasida hisoblangan ehtimollik 0,05 dan katta bo'lmazlik sharti qo'yiladi. Masalan, korxonada ishchi-xodimlar soni LN_KIS va korxonaning ishlab chiqarish quvvati LN_ICHQ o'rtasida xususiy korrelyatsiya koeffitsiyenti $r_{lnMU,lnICHQ} = 0.917$, $t = 2.597571$ va $prob. = 0,2339$ ga teng bo'lgan.

4-jadval

"Lens Textile invest" MChJ mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi omillarning ta'sirchanlik koeffitsiyentlari

Metod: Eng kichik kvadratlar usuli

Tanlanma davrlar: 2014-2021

Qabul qilingan kuzatishlar soni: 8

O'zgaruvchilar	Koeffitsiyent	Standart xatolik	t-statistika	Ehtimollik
LN_MICH_	-11.73969	4.582736	-2.561722	0.2369
LN_KIS_	-6.025526	2.281649	-2.640864	0.2304
LN_AICHB_	15.80141	4.685395	3.372482	0.1835
LN_ICHQ_	2.566695	0.988113	2.597571	0.2339
LN_IHOM_	-0.200664	0.275290	-0.728919	0.5990
LN_MMS_	-10.11883	4.604017	-2.197826	0.2718
C	0.855632	3.696423	0.231476	0.8552
R-squared	0.991183	Mean dependent var		2.730000
Adjusted R-squared	0.938280	S.D. dependent var		0.199734
S.E. of regression	0.049621	Akaike info criterion		-3.498244
Sum squared resid	0.002462	Schwarz criterion		-3.428733
Log likelihood	20.99298	Hannan-Quinn criter.		-3.967070
F-statistic	18.73583	Durbin-Watson stat		3.554509
Prob(F-statistic)	0.175030			

Mazkur ikki omil o'rtasida o'rtacha bog'lanish borligini bildiradi hamda xususiy korrelyatsiya koeffitsiyenti 95 foiz aniqlikda ishonchli ekanligi va ushbu omil o'rtasida o'zaro musbat bog'lanish mavjuddir.

Juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari bo'yicha, korxonada o'rtacha ish haqi miqdori (mln. so'm) LN_IHOM_ va Korxonada mahsulotning mehnat sig'imi (kishi/tn) LN_MMS_ o'rtasidagi korrelyatsiya

koefitsiyenti $r_{\ln IHOM, \ln MMS} = -0.987$, $t = -2.197826$

va $\text{prob.} = 0.2718$ ga teng. Ushbu ikki omilni o'zaro bog'liqligi o'rtasida teskari bog'lanish mavjud bo'lib juft korrelyatsiya koefitsiyenti ishonchli emasligini ko'rsatadi, ya'ni $\text{prob} > 0,05$ dan kattaligi uchundir.

Ko'p omilli ekonometrik modeldagi noma'lum $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ parametrlarini aniqlashda "eng kichik kvadratlar usuli" qo'llaniladi. Natijada ko'p omilli ekonometrik modelni

hisoblangan ko'rsatkichlarini parametrlari quyidagi formulaga joylashtiramiz:

$$LN(MU) = 0.86 - 11.74 * LN(MICH) - 6.03 * LN(KIs) + 15.8 * LN(AICHB) + 2.57 * LN(ICHQ) - 0.2 * LN(IHOM) - 10.12 * LN(MMS)$$

Korxonada student mezon ichida eng kichik qiymati $t = -2.640864$ ga teng. Ko'p omilli ekonometrik modeldan ushbu omilni chiqarib hisoblaymiz. Chunki ahamiyatlilik darajasi juda ham past bo'lganligi uchun ushbu omil chiqarib tashlanadi va qayta hisoblab chiqamiz.

5-jadval

"Lens Textile invest" MCHJ mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi omillarning o'zgarish natijasi

Metod: Eng kichik kvadratlar usuli

Tanlanma davrlar: 2014-2021

Qabul qilingan kuzatishlar soni: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_MICH_	-12.55155	9.130046	-1.374752	0.3030
LN_AICHB_	12.91012	9.096647	1.419217	0.2916
LN_ICHQ_	0.717755	1.392293	0.515520	0.6575
LN_IHOM_	0.064684	0.511767	0.126393	0.9110
LN_MMS_	-12.35560	9.036248	-1.367337	0.3049
C	-4.059370	6.377077	-0.636556	0.5895
R-squared	0.929690	Mean dependent var		2.730000
Adjusted R-squared	0.753916	S.D. dependent var		0.199734
S.E. of regression	0.099082	Akaike info criterion		-1.672037
Sum squared resid	0.019634	Schwarz criterion		-1.612456
Log likelihood	12.68815	Hannan-Quinn criter.		-2.073888
F-statistic	5.289122	Durbin-Watson stat		1.934032
Prob(F-statistic)	0.166615			

Yuqoridagi jadvalda omillarning bog'liqligini tekshirish asosida uning determinatsiya koefitsiyenti $R\text{-squared} = 0.9296$ koefitsentga teng. "Lens Textile invest" MCHJda mehnat unumdorligi hajmining 92,96 foizi ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan omillardan tashkil topgan. Qolgan 0,0704 foizi (1,0-0,9296) hisobga olinmagan omil ta'siridir.

Korxonada student mezon ichida eng kichik qiymati $t = -1.367337$ ga va juda ham past bo'lganligi uchun ushbu omil chiqarib tashlanadi va qayta hisoblab chiqamiz.

"Lens Textile invest" MCHJda aniqlangan ko'p omilli ekonometrik model shuni ko'rsatadiki, mahsulot ishlab chiqarish hajmi (lnMICH) o'rtacha 1,0 foizga ortsa, mehnat unumdorligi (lnMU) o'rtacha -0.31 foizga kamayishi mumkin. Asosiy ishlab chiqarishda band bo'lganlar (lnAICHB) o'rtacha 1,0 foizga ortishi, mehnat unumdorligini (lnMU) o'rtacha 0.55 foizga ortishiga olib keladi. Korxonada o'rtacha ish haqi miqdori (lnIHOM) o'rtacha 1,0 foizga oshishi, mehnat unumdorligi hajmini (lnMU) o'rtacha 0.23 foizga ortadi.

6-jadval

"Lens Textile invest" MCHJ mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi omillar ichidan ahamiyatlilikini chiqarigandan keyingi o'zgarish natijasi

Metod: Eng kichik kvadratlar usuli

Tanlanma davrlar: 2014-2021

Qabul qilingan kuzatishlar soni: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_MICH_	-0,31	2,02	-0,15	0,89
LN_AICHB_	0,55	1,15	0,48	0,67
LN_ICHQ_	0,58	1,57	0,33	0,76
LN_IHOM_	0,23	0,56	0,41	0,71
C	-3,76	7,24	-0,52	0,64
R-squared	0,86	Mean dependent var		2,73
Adjusted R-squared	0,68	S.D. dependent var		0,19
S.E. of regression	0,11	Akaike info criterion		-1,26
Sum squared resid	0,04	Schwarz criterion		-1,21
Log likelihood	10,05	Hannan-Quinn criter.		-1,59
F-statistic	4,76	Durbin-Watson stat		1,12
Prob(F-statistic)	0,12			

$$LN(MU) = -3.758 - 0.306 * LN(MICH) + 0.549 * LN(AICHB) + 0.517 * LN(ICHQ) + 0.23 * LN(IHOM)$$

F-mezonni $F_{\text{hisob}} = 4.763270$ ga tengligi hisoblab chiqildi. $F_{\text{jadval}} =$ hajmini (lnMU) kelgusi yillar uchun prognoz parametrlarini ishlab chiqish mumkin.

Ishonchlilik ehtimoli $\alpha = 0,05$ va ozodlik darajasi $d.f. = 10 - 3 + 1 = 8$ bo'lganda, t -mezoning jadval qiymati $t_{\text{жадвал}} = 2.3060$ ga teng.

Darbin-Uotson DW qiymati jadvaldagi DW_L va DW_U bilan solishtiriladi. Agar $1.123850 (DW_{\text{hisob}}) < 2,21$ dan kichik bo'lsa, qoldiqlarda avtokorrelatsiya mavjud deyiladi. $1.123850 (DW_{\text{hisob}}) > 0,56$ dan katta bo'lsa, qoldiqlarda avtokorrelatsiya mavjud emas deyiladi. Demak, $DW_{\text{hisob}} > DW_U$ bo'lgani uchun natijaviy omil (InMU) qoldiqlarida avtokorrelatsiya mavjud emas ekan. Yuqorida olingan model asosida

korxonada mehnat unumdorligi ko'rsatkichining 2022-2026 yillar uchun prognozini amalga oshiramiz.

Korxonada mehnat unumdorligini prognozini aniqlash uchun vaqtga bog'liqlangan holda trend modelini tuzib olamiz:

$$X_i = b_0 + b_1 \cdot t$$

Korxonada ishlab chiqarish hajmi bo'yicha trend model:
InMICH=5,980464+0,160619*t;

7-jadval

“Lens Textile invest” MCH ishlab chiqarish hajmi trend modelini aniqlash uchun omillarni bog'liqligi o'zgarishi

Metod: Eng kichik kvadratlar usuli LN_MICH_
Tanlanma davrlar: 2014- 2021
Qabul qilingan kuzatishlar soni: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	0,16	0,012	12,86	0,00
C	5,98	0,06	94,84	0,00
R-squared	0,97	Mean dependent var		6,70
Adjusted R-squared	0,96	S.D. dependent var		0,40
S.E. of regression	0,08	Akaike info criterion		-1,98
Sum squared resid	0,04	Schwarz criterion		-1,96
Log likelihood	9,91	Hannan-Quinn criter.		-2,11
F-statistic	165,44	Durbin-Watson stat		2,06
Prob(F-statistic)	0,0014			

Asosiy ishlab chiqarishda band bo'lganlar bo'yicha trend model: In AICHB =4,683321-0,017655*t;

8-jadval

“Lens Textile invest” MCHni asosiy ishlab chiqarishda band bo'lganlar trend modelini aniqlash uchun omillarni bog'liqligi o'zgarishi

Metod: Eng kichik kvadratlar usuli LN_AICHB_
Tanlanma davrlar: 2014-2021
Qabul qilingan kuzatishlar soni: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T01	-0,018	0,01	-1,7	0,15
C	4,68	0,053	88,9	0,00
R-squared	0,32	Mean dependent var		4,60
Adjusted R-squared	0,21	S.D. dependent var		0,08
S.E. of regression	0,07	Akaike info criterion		-2,34
Sum squared resid	0,03	Schwarz criterion		-2,32
Log likelihood	11,35	Hannan-Quinn criter.		-2,47
F-statistic	2,86	Durbin-Watson stat		2,58
Prob(F-statistic)	0.141593			

Korxonaning ishlab chiqarish quvvati (tn) In ICHQ=6,096750+0.146083*t.

“Lens Textile invest” MChJning ishlab chiqarish quvvati trend modelini aniqlash uchun omillarni bog‘liqligi o‘zgarishi

Metod: Eng kichik kvadratlar usuli LN_ICHQ_

Tanlanma davrlar: 2014-2021

Qabul qilingan kuzatishlar soni: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T02	0.146083	0.008069	18.10472	0.0000
C	6.096750	0.040745	149.6303	0.0000
R-squared	0.982024	Mean dependent var		6.754125
Adjusted R-squared	0.979028	S.D. dependent var		0.361090
S.E. of regression	0.052292	Akaike info criterion		-2.851637
Sum squared resid	0.016407	Schwarz criterion		-2.831777
Log likelihood	13.40655	Hannan-Quinn criter.		-2.985587
F-statistic	327.7810	Durbin-Watson stat		1.856930
Prob(F-statistic)	0.000002			

Korxonada o‘rtacha ish haqi miqdori bo‘yicha trend model: $\ln IHOM=9,837893+0,252607*t$.

“Lens Textile invest” MChJda o‘rtacha ish haqi miqdori trend modelini aniqlash uchun omillarni bog‘liqligi o‘zgarishi

Metod: Eng kichik kvadratlar usuli LN_IHOM_

Tanlanma davrlar: 2014-2021

Qabul qilingan kuzatishlar soni: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T03	0.252607	0.023245	10.86735	0.0000
C	9.837893	0.117379	83.81274	0.0000
R-squared	0.951652	Mean dependent var		10.97463
Adjusted R-squared	0.943594	S.D. dependent var		0.634282
S.E. of regression	0.150642	Akaike info criterion		-0.735501
Sum squared resid	0.136158	Schwarz criterion		-0.715641
Log likelihood	4.942004	Hannan-Quinn criter.		-0.869451
F-statistic	118.0993	Durbin-Watson stat		1.334168
Prob(F-statistic)	0.000036			

Xulosa va takliflar: Tatqiqotda biz tomonimizdan yuqorida keltirilgan omillar bo‘yicha trend modellari yordamida har bir omilning qiymatlarini 2020-2025 yillar uchun prognoz qilamiz va prognoz natijalari qiymatlarini ko‘p omilli ekonometrik modelga qo‘yib, natijaviy ko‘rsatkich – korxonada mehnat unumdorligi ko‘rsatkichini 2020-2025

yillar uchun prognoz xisobotlarini amalga oshiramiz. Mazkur korxonaning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini oshirish darajasini aniqlash maqsadida kelgusi yillar uchun hisoblangan prognoz ko‘rsatkichlari 2.3.11-jadvalda keltirilgan.

“Lens Textile invest” MChJda mehnat unumdorligi ko‘rsatkichini 2022-2026 yillar uchun prognoz parametrlari

Yillar	Mehnat unumdorligi (mln. so‘m), MU	Mahsulot ishlab chiqarish hajmi (tn), MICH	Asosiy ishlab chiqarishda band bo‘lganlar (kishi), AICHB	Korxonaning ishlab chiqarish quvvati (tn), ICHQ	Korxonada o‘rtacha ish haqi miqdori (mln. so‘m), IHOM
2022	21,5	1685,8	91,8	1652,4	181679,6
2023	23,3	1978,3	90,9	1919,8	233281,2
2024	25,0	2321,6	89,1	2208,3	302549,4
2025	27,1	2724,4	87,4	2565,7	388481,2
2026	29,1	3197,1	85,6	2981,0	498819,7

“Lens Textile invest” MChJda mehnat unumdorligi 2022 yilda 21,5 mln. so‘mlik, 2026 yilda 29,1 mln. so‘mni imkoniyati belgilangan. Shuningdek, mahsulot ishlab chiqarish hajmi 1685,8 tonnadan 2026 yilga borib 3197,1 tonnaga yetkazish imkoniyati belgilangan. Jumladan,

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. A.V. Зарубенко, В.А.Стус, К.Е.Белай, И.Г.Иванова “Эффективность управленческих решений” “Соллокуиум-журнал” №3(27), 2019, 30-ст
2. Pardaev A.X., Pardaev B.X. Boshqaruv hisobi/-T., G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2008, 172-b
3. Б. А. Чернишов “Централизованное управление взаимодействием объектов организационной системы на основе

ushbu ko‘rsatkichlarni erishish maqsadida korxonaning ishlab chiqarish quvvati 2022 yilda 1652,4 tonnadan 2026 yilga borib 2981 tonnaga yetishi asoslangan.

оптимизационных моделей рейтингового оценивания” автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технической наук. Воронож-2020

4. Qalandarov I.U “Funksional jadvallar asosida mantiqiy boshqaruv tizimlarining algoritmik va avtomat modellari yaratish usullari va texnologiyalari” mavzusidagi texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) disser. avtoreferati. –Toshkent. 2018, 7- 9-b.

**QO'QON UNIVERSITETI
XABARNOMASI**

**KOKAND UNIVERSITY
HERALD**

**ВЕСТНИК КОКАНДСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

1 / 2023

ISBN: 2181-1695

Bosishga ruxsat etildi 2022-yil 28-dekabr.
Qog'oz bichimi 60x84 1/8 «Libre Franklin, Montserrat»
garniturasida. Shartli bosma tabog'i 8. Adadi 20 nusxa.
Buyurtma rakami № . Baxosi shartnoma asosida.
"Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi"

bosmaxonasida
chop etildi.



OJS
OPEN
JOURNAL
SYSTEMS

