

KICHIK BIZNESNI BARQAROR RIVOJLANTIRISHGA TA’SIR ETUVCHI OMILLARNING BOG‘LIQLIK AHAMIYATI

Xasan Sabirov

Xalqaro Nordik universiteti

“Iqtisodiyot va Biznesni boshqarish”

kafedrası mudiri PhD, Dotsent

Annotasiya: *Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston Respublikasidagi kichik biznes sohasini barqaror rivojlantirishga ta’sir etuvchi omillarga bog‘liqlik ahamiyatini ko‘rib chiqdik va bu sohani istiqbolli ko‘rsatkichlarini ifodaladik. Tadqiqotga yaqin xorij olimlarining maqolalari ko‘rib chiqildi va ular erishgan natijalari qisqacha yoritildi. So‘ngra ekonometrik modellashtirishda keng foydalaniladigan korrelyasion-regression tahlil usulidan hamda prognozlashtirish jarayoni uchun ARIMA modelining tarkibiy qismidan foydalanildi. Tadqiqot ma’lumotlari O‘zbekiston Respublikasi statistika qo‘mitasi portalidan olindi va hisob-kitob jarayonida foydalanildi. Shuningdek, ma’lumotlar tahlili jarayonida determinasiya (R^2), korrelyasiya koeffitsiyentlari ($r_{y/x}$), Darbin-Uotson testi (DW) va Fisher mezoni (F-distribution) testlardan foydalanildi.*

Kalit so‘zlar: *kichik biznes, model, tadbirkorlik, yalpi ichki mahsulot, Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasi, AR model.*

KIRISH

Mamlakatimiz iqtisodiyotini barqaror rivojlantirish hamda aholi farovonligini oshirishda kichik biznes va tadbirkorlik tobora muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. Bugungi kunda kichik biznes va tadbirkorlik yalpi ichki mahsulotning 55 foizini, iqtisodiyot tarmoqlarida ish bilan band bo‘lgan aholining deyarli 75 foizini tadbirkorlik sub’yektlarida faoliyat bilan band bo‘lishmoqda. Vaholanki, 2000 yilda bu soha yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 31 foizdan iborat edi, mos ravishda bandlikdagi ulush esa hozirgi ko‘rsatkichdan qariyb 1/3 nisbatda kam bo‘lgan.

Rivojlangan mamlakatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, kichik biznesni qo‘llab-quvvatlash orqali ular undan soliq, innovatsiyalarni rivojlantirish, mamlakat aholisini ish bilan ta’minlash shaklida daromad oladi. Statistik ma’lumotlar kichik biznes sub’yektlari jahonning etakchi davlatlari iqtisodiyoti rivojiga qo‘shayotgan yuqori hissasini aks ettiradi. Masalan, AQSHda 17 millionga yaqin kichik biznes mavjud. Kichik biznes yalpi milliy mahsulotning 50% dan ortig‘ini yaratadi.

Iqtisodiyotning qishloq xo‘jaligidan tashqari barcha tarmoqlarida kichik biznesni boshqarish standarti bo‘yicha korxonalarning deyarli 97 foizi kichikdir. Yevropa biznes assosiasiyasining statistik ma’lumotlari ham Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida kichik biznes ancha faol rivojlanib, samarali faoliyat yuritayotganini ko‘rsatadi. Yevropada bu barcha

korxonalarning 70% dan 90% gacha tashkil qiladi. Yevropa Ittifoqi mamlakatlari aholisining yarmidan ko‘pi ushbu sohada ishlaydi. Kichik biznes Germaniyada eng faol rivojlanmoqda. Kichik biznesning mamlakat iqtisodiyotiga qo‘shayotgan hisssasi umumiy yalpi ichki mahsulotning deyarli 100 foizini tashkil etadi. Mehnatga layoqatli aholidan ko‘prog‘i kichik biznes sub’yektlari hisobidan ish bilan ta‘minlangan. Germaniyaning 1000 dan ortiq kichik korxonalari jahon eksporti etakchilariga aylangan.

Jahonda kichik biznesning bozor iqtisodiyotidagi o‘zgarishlarga yuqori darajadagi moslashuvchanlik xususiyatini inobatga olgan holda, davlat tomonidan kichik biznesni qo‘llab-quvvatlash, xususan, ushbu sohani investisiyalash samaradorligini oshirish yuzasidan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Shuningdek, kichik biznes sub’yektlari tomonidan o‘zlashtirilayotgan investisiyalar hajmini oshirish orqali sohaning investision jozibadorligi ko‘rsatkichini yaxshilash, mamlakatda kichik biznes sub’yektlari uchun qulay biznes yuritish muhitini shakllantirish borasida amalga oshirilayotgan ilmiy tadqiqotlarga ustuvorlik qaratilib kelinmoqda.

O‘zbekistonda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik faoliyatini har tomonlama qo‘llab-quvvatlash, sohaga imtiyozlar berish, investisiyalashning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. O‘zbekiston Ryespublikasi ryezidenti tadbirkorlar bilan ochiq muloqot shaklidagi uchrashuvda «...taklif etilayotgan mexanizmlar hisobidan tijorat banklarida har yili o‘rtacha 30-40 trln. so‘mlik milliy valyutadagi uzoq muddatli qo‘shimcha ryesurslar shakllanadi. ...tadbirkorlar milliy valyutadagi kryeditlarni uzoq muddatga va hozirgi stavkalardan kamida 5 foiz arzon olish imkoniyatiga ega bo‘lishi»¹ hamda «kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishning maqsadi mamlakat aholisining umumiy daromadlaridagi tadbirkorlik ulushini 70 foizga etkazish»² bo‘yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Mazkur vazifalarning ijrosini ta‘minlashda kichik biznes va xususiy tadbirkoplik faoliyatini investisiyalashning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo‘yicha baholash amaliyoti yondashuvi, innovation texnologiyalar asosida takomillashtirish, ishlab chiqarish, infratuzilma hamda ilmiy ta‘minot integrasiyasi asosida rivojlantirish kabi yo‘nalishlarida ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish dolzarb masala hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Adabiyotlar tahlili jarayonida kichik biznesning o‘sishi bilan bog‘liq hodisani tushunishga qaratilgan ko‘plab tadqiqotlarni ko‘rib chiqdik. Ular asosan o‘sish bilan bog‘liq turli yondashuvlar tasniflashgan va modellarni yortish zarurati borligini ifodalashgan. Dobbs va Hamilton lar kichik biznesning o‘shini o‘rganishdagi yondashuvlarni oltita keng guruhga bo‘lishgan va ular: stokastik, tavsiflovchi, yevolyusion, resurslarga asoslangan, o‘rganish va deterministikdir³. Shuningdek, dastlab, stokastik modellar o‘sishga ta‘sir

¹ <https://president.uz/uz/lists/view/4551>

² Ўзбекистон Республикасини 2030 йилга қадар ижтимоий-иқтисодий комплекс ривожлантириш Концепцияси. <https://regulation.gov.uz/uz/document/9413>

³ Dobbs, M. and Hamilton, R.T. (2007), “Small business growth: recent evidence and new directions”, International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, Vol.13, No.5, pp.296-322.

qiluvchi juda ko‘p omillar mavjudligini va o‘shishni amalga oshirishni tushuntiruvchi dominant ta’sirga ega bo‘lgan aniq omillar mavjud emasligini taxmin qilishgan⁴⁵.

Shubhasiz, kichik biznesni rivojlantirishga qaratilayotgan e’tiborning sabablaridan biri ularning bandlikka qo‘shayotgan hissasidir. Shubhasiz, firma o‘shishi rivojlanayotgan iqtisodiyotning muhim ko‘rsatkichidir va kichik va o‘rta biznes (KO‘B) rivojlanishi eng rivojlangan g‘arb iqtisodiyotlarida iqtisodiy o‘shish, innovasiyalar va bozor raqobatining kaliti sifatida qaraladi⁶. Bundan tashqari, KO‘B ish o‘rinlarini yaratish va boylik yaratishning markaziy manbai va yuqori ishsizlik va turg‘un iqtisodiy o‘shishga qarshi vosita sifatida qaraladi⁷.

Shuningdek, o‘tish davri mamlakatlari tadbirkorlikning o‘ziga xos xususiyatlarini ko‘rsatadi: biznes yaratish uchun beqaror va dushman muhit, boshqa institusional muhit, tadbirkorlik faoliyatining an’analari va tajribasining yo‘qligi va boshqa madaniy va ijtimoiy meros konteksti⁸⁹. Ushbu xususiyatlarga qo‘shimcha ravishda, Kosova o‘zining chegaralangan va o‘tish davri xususiyatlari natijasida yekstremal ijtimoiy-iqtisodiy muhitning murakkab holatini taqdim etadi¹⁰¹¹. Shuning uchun u tadbirkorlikni rivojlantirishning o‘ziga xos yo‘lini ko‘rsatishi va mavzu bo‘yicha bilimlarimizni oshirishi mumkin.

METODOLOGIYA

Biz tadqiqotimiz davomida O‘zbekiston respublikasi statistika qo‘mitasidan olingan ma’lumotlardan foydalandik. Shuningdek, tadqiqotda butun kichik biznesning klassik chiziqli regressiya modelini (CLRM), determinasiya (R^2), korrelyasiya koeffitsiyentlari (ry/x), DarbinUotson testi (DW) va Fisher mezoni (F-distribution) taxminlarining empirik ehtimoligi to‘g‘risidagi ma’lumotlar ko‘rib chiqamiz.

Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasi iqtisodiy modellashtirishda va prognozlashda keng qo‘llaniladigan funksiyalaridan biridir. Bu funksiya ishlab chiqarishning amaliy omillari (mehnat va kapital) hajmi va mahsulot hajmi o‘rtasidagi munosabatlarni ifodalaydi. Shu bilan bir qatorda modelga qatnashayotgan omillarga e’tibor beradigan bo‘lsak, Kobb-Duglas funksiyasiga mos kelganini ko‘rishingiz mumkin.

⁴ Farouk. E., Gayar, N., Saleh, M., Atiya, A., El-Shishiny, H., Alkes, A. and Abdel, H. (2011), “An integrated framework for advanced hotel revenue management”, International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol.23, No.1, pp.84-98.

⁵ McMahon, R.G. (1998), “Stage models of SME growth reconsidered”, Small Enterprise Research, Vol.6, No.2, pp. 20-35.

⁶ Acs, Z.J. and Audretsch, D.B. (1990), "Innovation and Small Firms", MIT Press, Cambridge, MA.

⁷ Thurik, A.R., Carree, M.A., Van Stel, A.J. and D.B. Audretsch, (2008). "Does self-employment reduce unemployment?". Journal of Business Venturing, 23(2), 673-686

⁸ Smallbone, D. and Welter, F., (2001). "The distinctiveness of entrepreneurship in transition economies". Small business economics, 16 (4), 249–262.

⁹ Aidis, R., (2005). "Institutional barriers to small and medium sized enterprise development in transition countries". Small business economics, 25 (4), 305–318

¹⁰ Solymossy, E., (2005). "Entrepreneurship in extreme environments: building an expanded model". International entrepreneurship and management journal, 1 (4), 501–518

¹¹ Hoxha, D., (2009b). "The nature of entrepreneurship under extreme and marginalized conditions – the case of Kosova". International journal of entrepreneurship and innovation, 10 (1), 73–76.

Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasi iqtisodiy prognozlashda keng qo‘llaniladigan funksiyalaridan biridir. Bu funksiya ishlab chiqarishning amaliy omillari (mehnat va kapital) hajmi va mahsulot hajmi o‘rtasidagi munosabatlarni ifodalaydi. Bunda ishlab chiqarish hajmi (Y) ishlab chiqarish omillarining mavjud zaxiralari va ulardan foydalanish samaradorligi bilan belgilanadi. Ishlab chiqarish omillari mehnat L va kapital K bilan belgilanadi. Ishlab chiqarish omillaridan foydalanish samaradorligi kapital bilan marjinal unumdorlik ko‘rsatkichlari - m va mehnat bilan - $(1 - m)$:

$$Y = A \times K^m \times L^{(1-m)} \quad (1)$$

bunda A - ishlab chiqarish hajmining mahsulotga ta‘sirini aks ettiruvchi koeffitsiyent.

O‘sinh sur‘atlarining nisbiy nuqtai nazaridan makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi munosabatlar juda oddiy ko‘rinadi:

$$y = k \times m + l \times (1 - m) \quad (2)$$

bunda k - kapitalning o‘rtacha yillik o‘sinh sur‘ati; m - kapital bo‘yicha ishlab chiqarish hajmining elastiklik koeffitsiyenti; l - mehnatning o‘rtacha yillik o‘sinh sur‘ati; $(1 - m)$ - bu mehnat uchun ishlab chiqarish hajmining elastikligi koeffitsiyenti.

Ushbu turdagi ishlab chiqarish funksiyalari ishlab chiqarish natijalari va ishlab chiqarish omillari samaradorligi o‘rtasida qat‘iy bog‘liqlikni, ya‘ni mehnat va kapital uchun samaradorlik ko‘rsatkichlarining biriga tengligini nazarda tutadi. Ushbu shart iqtisodiyotdagi munosabatlarni tavsiflashda ya‘ni funksiyadan foydalanish imkoniyatlarini sezilarli darajada qisqartiradi. Chunki y ishlab chiqarish hajmini ishlab chiqarish omillari xarajatlarining o‘sinhiga mos ravishda ko‘payishini nazarda tutadi.

Ushbu cheklovni bartaraf etish uchun olimlar Kobb-Duglasning ishlab chiqarish funksiyasini o‘zgartirishni, ilmiy-texnik taraqqiyotning iqtisodiy o‘sinhga neytral ta‘siridagi cheklovni olib tashlaydigan tuzatishlarni kiritishni taklif qildilar.

Bulardan biri R.Solou ishlab chiqarish omillari bitta bo‘lgan ko‘rsatkichlar kattaligidagi tenglik cheklovini olib tashlagan. U ishlab chiqarish funksiyasi $(a + b) = 1$ ko‘rinishida takomillashtirgan va quyidagicha ifodalagan:

$$Y = A \times K^a \times L^b \quad (3)$$

$(a + b) = 1$ bo‘lganda, bu funksiya barcha kamchiliklari bilan Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasiga aylanadi. Agar $(a + b) > 1$ bo‘lsa, unda ishlab chiqarish funksiyasi iqtisodiy taraqqiyot sharoitida ishlab chiqarish natijalari ishlab chiqarish omillari o‘sinhiga qaraganda tezroq o‘sib borishi sharoitida omillar va ishlab chiqarish natijalari o‘rtasidagi munosabatni etarli darajada tavsiflaydi. Agar $(a + b) < 1$ bo‘lsa, u holda ishlab chiqarish funksiyasi iqtisodiy regressiya sharoitida ishlab chiqarish natijalari ishlab chiqarish omillari o‘sinhiga qaraganda sekinroq o‘sib borishi bilan omillar va ishlab chiqarish natijalari o‘rtasidagi munosabatni etarli darajada tavsiflaydi.

O‘sinh sur‘atlari - makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi bog‘liqlik quyidagicha ifodalaydi¹²:

¹² https://studref.com/628885/ekonomika/modifikatsiya_proizvodstvennoy_funktsii_tinbergenom

$$y = k \times a + l \times b \quad (4)$$

bunda k - kapitalning o‘rtacha yillik o‘sish sur‘ati; a - kapital bo‘yicha ishlab chiqarish hajmining elastiklik koeffitsiyenti; l - mehnatning o‘rtacha yillik o‘sish sur‘ati; b - mehnat bilan ishlab chiqarish hajmining elastiklik koeffitsiyentidir.

Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasining yana bir takomillashtirgan olim J.Tinbergen hisoblanadi, u ilmiy-texnik taraqqiyotning iqtisodiy o‘zgarishga mustaqil o‘zgaruvchiga ta‘sirini hisobga olishni taklif qildi. Shu asnoda biz J.Tinbergen tomonidan takomillashtirilgan modeldan foydalanamiz.

Iqtisodiy va ijtimoiy ko‘rsatkichlarni prognoz qilshda eng ko‘p qo‘llaniladigan metodlardan biri bu ARIMA modellaridir. ARIMA so‘zi ingliz tilidagi “Autoregressive integrated moving average” so‘zining qisqartma shakli hisoblanib, uch xil tarkibiy qismdan iborat.

“Autoregressive” – avtoregressiv qismning vazifasi bu miqdorning o‘tgan davrdagi qiymatlarining joriy davrdagi ta‘sirini aks ettiradi. Bu vaqtli qator ma‘lumotlarining o‘ziga xos xususiyatidan kelib chiqadi, ya‘ni ko‘pincha miqdorlar o‘zining o‘tgan davrdagi qiymati bilan avtokorrelyasiyaga ega bo‘ladi.

Ikkinchi tarkibiy qism “integrated” so‘zi bilan ifodalanadi. Integrasiyalash – bu agar vaqtli qator nostatsionar ma‘lumot bo‘lsa, uni statsionar ma‘lumotga aylantirishdir. Agar vaqtli qator ma‘lumoti statsionar bo‘lsa, unda integrasiyalash qismiga ehtiyoj yo‘q. Birinchi yoki undan yuqori darajali farqlarni topishga ehtiyoj sezmaydigan ARIMA modellari ARMA deb ham ataladi.

Uchinchi qism – bu “Moving average” qismi bunda vaqtli qator ma‘lumotlariga o‘rtacha sirpanchiqli qismning ta‘siri aks etgan bo‘ladi. ARIMA modellari qisqa muddatli prognozlarni amalga oshirishda muhim ekonometrik instrument hisoblanadi.

Omilar dinamikasi va ishlab chiqarish natijasining elastiklik koeffitsiyentlari va nisbiy ko‘rsatkichlarini taqqoslab, turli sabablarga ko‘ra ishlab chiqarish natijalarining o‘sish o‘lchovini spektral tahlil qilish mumkin. Iqtisodiy va ijtimoiy ko‘rsatkichlarni prognoz qilshda eng ko‘p qo‘llaniladigan metodlardan biri bu AR modellaridir¹³.

Prognozlarni amalga oshirish uchun kapital (K) va mehnat (L) o‘zgaruvchilarni $AR(1)$ va $AR(2)$ modellari asosida o‘rta muddatli prognozashtiramiz. Dinamik qatorlarda K o‘zgaruvchisining t vaqtda qabul qilgan qiymati K_t , bunda kuzatishlar soni T , ya‘ni $t = 1, 2, \dots, T$ deb belgilanadi. Tanlama doirasida t va undan keyingi vaqt $t + 1$ kuzatishlarning vaqt bo‘yicha intervalini ko‘rsatadi.

Dinamik qatorlarda o‘zgaruvchining oldingi qiymatlarini ishlatishda maxsus atamalar qo‘llaniladi. K_{t-1} – ma‘no jihatdan K o‘zgaruvchisining o‘tgan vaqtdagi qiymatini ko‘rsatsa-da, uni K o‘zgaruvchisining birinchi lag yoki birinchi lagli K , K_{t-j} esa K o‘zgaruvchisining j – lag yoki j – lagli K deb yuritiladi. K o‘zgaruvchisining t va $t - 1$

¹³ Sabirov, H. (2020). Modelirovaniye ob‘yemov proizvodstva piyyevoy promyshlennosti. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, (6), 124-131.

oralig‘idagi o‘zgarishi $K_t - K_{t-1}$ uning birinchi ayirmasi deb ataladi va $\Delta K_t = K_t - K_{t-1}$ deb belgilanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Mamlakatimizdagi kichik biznes va xususiy tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishda bir qancha omillarning tasiri asosida ma’lumotlar tahlili va ekonometrik modellar tuzib natijalar tahlilini amalga oshiramiz. Tadqiqot davomida biz asosiy omil qilib KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatan (mlrd so‘m)- Y va unga ta’sir etuvchi qilib KBXTning sanoatdagi miqdori (mlrd so‘m)- X_1 , qurilishdagi miqdori(mlrd so‘m)- X_2 , investitsiyadagi miqdori(mlrd so‘m)- X_3 , KBXTda band bo‘lganlar soni - X_4 , eksportdagi miqdori(ming.AQSH dollar) - X_5 , importdagi miqdori (ming. AQSH dollar) - X_6 , savdodagi miqdori (mlrd.so‘m) - X_7 qilib tanlab olindi.

Barcha o‘zgaruvchilarni Davlat statistika qo‘mitasi tomonida berilgan 2000-2021 yillar ma’lumotlar asosida ma’lumotlar va ekonometrik tahlillarni amalga oshirdik. Natijada 22 yil oralig‘ida KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatan o‘rtacha 104729,6 mlrd.so‘mni hamda eng yuqori 403288,6 mlrd.so‘m miqdorni tashkil topdi(1-rasm).

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Y	22	104729.6	123500.1	1009.236	403288.6
x1	22	29967.95	38039.16	244	121719.2
x2	22	15666.33	22528.7	149	77762
x3	22	27302.95	55544.28	114.8	244962.6
x4	22	8250.171	2047.485	4467.1	10541.5
x5	22	2069981	1461503	224305	4714757
x6	22	4972508	4134249	672099.3	1.50e+07
x7	22	48944.81	59366.15	760.3318	204787.4

1-rasm. Ma’lumotlarning qisqacha tasfiri statistikasi¹⁴

Tadqiqot tahlil natijalari asosida asosiy omil bilan barcha ta’sir etuvchi omillar kuchli bog‘liqligini ko‘rishingiz mumkin.

	Y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7
Y	1.0000							
x1	0.9968	1.0000						
x2	0.9754	0.9735	1.0000					
x3	0.8527	0.8498	0.9167	1.0000				
x4	0.7347	0.7045	0.6160	0.4452	1.0000			
x5	0.8053	0.7759	0.7129	0.5366	0.9148	1.0000		
x6	0.9477	0.9332	0.9167	0.7527	0.7924	0.8846	1.0000	
x7	0.9966	0.9939	0.9872	0.8858	0.7024	0.7718	0.9341	1.0000

2-rasm. Korrelyasion tahlil matrisasi¹⁵

Biroq juft korelyasion tahlil natijasida ikkita ta’sir etuvchi ya’ni investitsiyadagi miqdori(mlrd so‘m)- X_3 va KBXTda band bo‘lganlar soni - X_4 lar bir biri bilan kuchsiz bog‘langan(2-rasm) bo‘lib ular asosida ko‘p omilli chiziqli regression model tuzamiz.

¹⁴ Муаллиф томонидан STATA14 амалий пакети асосида таҳлил амалга оширилди.

¹⁵ Муаллиф ишланмаси.

. reg Y x3 x4

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	2.8326e+11	2	1.4163e+11	F(2, 19)	=	72.65
Residual	3.7040e+10	19	1.9495e+09	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8844
				Adj R-squared	=	0.8722
Total	3.2030e+11	21	1.5252e+10	Root MSE	=	44153

Y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
x3	1.457535	.1937174	7.52	0.000	1.05208 1.86299
x4	26.71429	5.255174	5.08	0.000	15.71508 37.7135
_cons	-155462.9	42334.05	-3.67	0.002	-244069 -66856.66

3-rasm. Regression tahlil natijasi¹⁶

Regression tahlil natijasi asosida ko‘p omilli chiziqli model quyidagi shakilda ifodalanildi:

$$Y = -155462.9 + 1.4575 * x_3 + 26.7142 * x_4 + \varepsilon$$

Tuzilgan modelning shakli Fisher mezoni bo‘yicha xulosa qilganda to‘g‘ri va ahamiyatli ekanligi ko‘rishingiz mumkin. Bevosita Fisher ni p-value qiymati asosida ahamiyatli va determinatsiya koeffitsiyenti $R^2 = 0.884$ ga teng, bu esa model real qiymatga 88 foizga yaqinligini ifodalab turibdi. Shuningdek, modelning parametrlari t-sritical student qiymatida tahlil qiladigan bo‘lsak, barcha koeffitsiyentlar ishonchli ekanligini ko‘rishingiz mumkin. Shu bilan bir qatorda modelga qatnashayotgan omillarga e‘tibor beradigan bo‘lsak, Kobb-Duglas funksiyasiga mos kelganini ko‘rishingiz mumkin.

Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasining yana bir takomillashtirgan olim J.Tinbergen hisoblanadi, u ilmiy-texnik taraqqiyotning iqtisodiy o‘zgarishga mustaqil o‘zgaruvchiga ta‘sirini hisobga olishni taklif qildi. Shu maqsadda u asl Kobb - Duglas formulasidagi omillar sonini g ning kuchiga e ning natural logarifmli asosini qo‘shimcha omil bilan to‘ldirdi.

. reg LY LL LK time

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	75.2065975	3	25.0688658	F(3, 18)	=	1053.28
Residual	.428414775	18	.023800821	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9943
				Adj R-squared	=	0.9934
Total	75.6350123	21	3.60166725	Root MSE	=	.15428

LY	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LL	2.322778	.3252648	7.14	0.000	1.639422 3.006134
LK	.1845332	.1626477	1.13	0.271	-.157177 .5262434
time	.1331291	.0541349	2.46	0.024	.0193958 .2468624
_cons	-13.54337	2.721465	-4.98	0.000	-19.26095 -7.82578

4-rasm. Regression tahlil natijasi¹⁷

¹⁶ Муаллиф ҳисоб-китоб натижалари.

¹⁷ Stata14 амалий пакети ёрдамида муаллиф томонидан топилган регрессион таҳлил ҳисоб китоби

Shu asnoda biz KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatan miqdorni – Y deb olsak, investitsiyadagi miqdori(mlrd so‘m)- X_3 ni K va KBXTda band bo‘lganlar soni - X_4 ni L qilib olib J.Tinbergen tomonidan takomillashtirilgan modelni tuzib olamiz.

J.Tinbergen tomonidan Kobb-Duglas ishlab chiqarish funksiyasini takomillashtirish shaklidan foydalandik. Unga g darajasidagi ilmiy-texnik taraqqiyotning iqtisodiy o‘rishga ta‘sir kuchiga t - davrlarni ta‘sirini oldik va quyidagi shakilda ifodaladik.

$$Y = A \times K^m \times L^{(1-m)} \times e^{g \cdot t} \quad (5)$$

Bu tenglamadan ko‘rinib turibdiki, ishlab chiqarish, ikki xarajat va ilmiy-texnik taraqqiyot orasidagi munosabat nochiziqli. Biroq bu modelni natural logarifmlash orqali chiziqli ko‘rinishda o‘zgartirib hisoblanadi:

$$\ln Y = \ln A + \alpha \cdot \ln K + \beta \cdot \ln L + g \cdot t \cdot \ln e \quad (6)$$

$$= B + \alpha \ln K + \beta \ln L + \omega \cdot t, \text{ bunda } B = \ln A \text{ va } g = \omega \quad (7)$$

Shunday qilib, yozilgan model B , α , β va ω parametrlari chiziqli ko‘rinishda va shuning uchun u chiziqli regressiya modelidir. Shuni ta‘kidlash kerakki, Y va K , L o‘zgaruvchilarda chiziqli edi, ammo natural logarifmlangandan so‘ng bu o‘zgaruvchilar chiziqli bo‘ldi. Qisqacha aytganda (7) tenglama - bu log-log, ikki tomonli log yoki log chiziqli model hisoblanadi.

Biroq 4-rasm natijasiga qaraydigan bo‘lsak, investitsiyadagi miqdori(mlrd so‘m) K t-student mezoniga asosan ishonchsiz koeffitsiyentga ega bo‘ldi. Shuni inobatga olgan holda R.Solou tomonidan takomillashtirilgan Kobb-Duglas funksiyasini qo‘llaymiz.

. reg LY LL LK

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	75.0626571	2	37.5313285	F(2, 19)	=	1245.90
Residual	.572355208	19	.030123958	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9924
				Adj R-squared	=	0.9916
Total	75.6350123	21	3.60166725	Root MSE	=	.17356

LY	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LL	2.351587	.3656918	6.43	0.000	1.586186 3.116989
LK	.5713078	.0466381	12.25	0.000	.4736931 .6689224
_cons	-15.53331	2.923233	-5.31	0.000	-21.6517 -9.414909

5-rasm. Regression tahlil natijasi¹⁸

Yuqoridagi regression tahlil natijasida quyidagi shakilda modelimiz hosil bo‘ldi:

$$LY = B + \alpha * \ln K + \beta * \ln L \quad (8)$$

Shunda

$$Y = (1,79461E - 07) * K^{0,5713078} * L^{2,351587} \quad (9)$$

¹⁸ Stata14 amaliy paketi yordamida muallif tomonidan topilgan regressiya tahlil hisob kitobi.

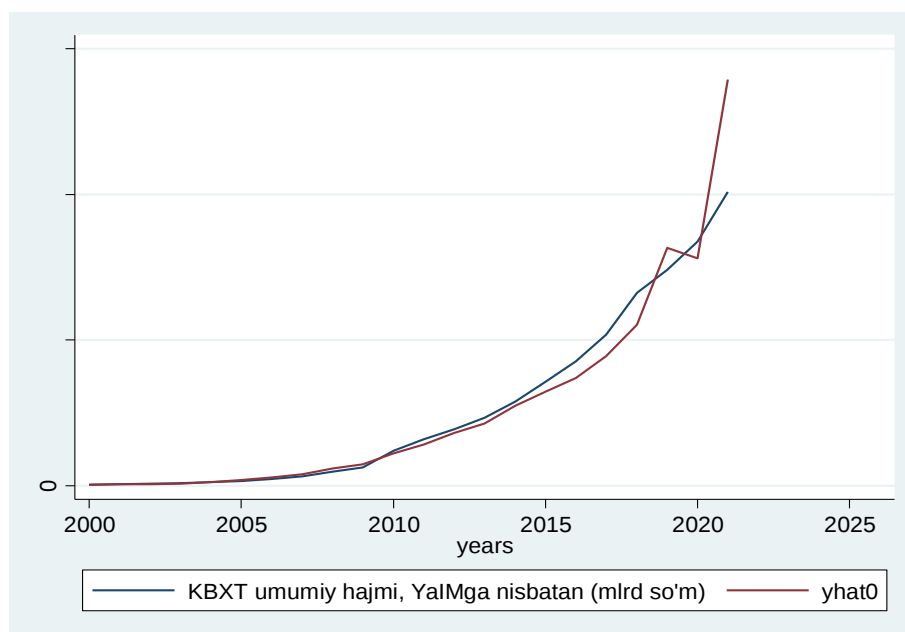
. reg LY LL LK

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	22
Model	75.0626571	2	37.5313285	F(2, 19)	=	1245.90
Residual	.572355208	19	.030123958	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9924
				Adj R-squared	=	0.9916
Total	75.6350123	21	3.60166725	Root MSE	=	.17356

LY	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LL	2.351587	.3656918	6.43	0.000	1.586186	3.116989
LK	.5713078	.0466381	12.25	0.000	.4736931	.6689224
_cons	-15.53331	2.923233	-5.31	0.000	-21.6517	-9.414909

5-rasm. Regression tahlil natijasi¹⁹

Agarda tuzilgan modelni tahlil qiladigan bo‘lsak, determinatsiya koeffitsiyenti 0,99 ga teng, Fisher mezoni qiymati 1245,9 ga ya’ni tanlangan model shakli to‘g‘ri va ahamiyatli ekanligini ifodalydi, shuningdek, topilgan barcha koeffitsiyentlar t-styudent mezoni bo‘yicha ishonchli.



6-rasm. KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatan miqdori va tuzilgan modelning hisoblangan Y qiymati²⁰

Grafikka asosan solishtiradigan bo‘lsak, tizilgan modelning hisoblangan Y qiymati ehtimollik asosida 99 foiz reallikka yaqinligini ifodalamoqda.

¹⁹ Stata14 amaliy paketi ёрдамида муаллиф томонидан топилган регрессион таҳлил ҳисоб китоби.

²⁰ Stata14 amaliy paketi ёрдамида муаллиф томонидан топилган регрессион таҳлил ҳисоб китоби.

. reg LK L.LK

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	21
Model	87.0552478	1	87.0552478	F(1, 19)	=	2047.83
Residual	.807707113	19	.042510901	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9908
				Adj R-squared	=	0.9903
Total	87.8629549	20	4.39314775	Root MSE	=	.20618

LK	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LK L1.	1.008556	.0222871	45.25	0.000	.9619085	1.055203
_cons	.2944899	.1891825	1.56	0.136	-.1014736	.6904534

7-rasm. AR(1) modelning ryegression tahlil natijasi²¹

Shuningdek, ekonometrik modellashirishni davom etirgan holda, modelda qatnashgan K va L o‘zgaruvchilarning kelgusidagi prognoz qiymatlarini topib olamiz. Bunda n - tartibli avtoregression modellar(AR)dan foydalanamiz.

Tahlil natijasiga asosan AR(1) modelning barcha qiymatlari ijobiydir. Shunga asosan modelning shakli quyidagicha bo‘ldi:

$$AR(1) = 0,2944899 + 1,008556 * L1.LK \quad (10)$$

. reg LL L.LL

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	21
Model	1.29803765	1	1.29803765	F(1, 19)	=	2021.55
Residual	.012199886	19	.000642099	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9907
				Adj R-squared	=	0.9902
Total	1.31023754	20	.065511877	Root MSE	=	.02534

LL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LL L1.	.8996358	.0200089	44.96	0.000	.8577566	.941515
_cons	.9391927	.1796086	5.23	0.000	.5632677	1.315118

8-rasm. AR(1) modelning ryegression tahlil natijasi²²

Yuqoridagi regression tahlil natijasiga e‘tibor beradigan bo‘lsak, bu modelning natijalari ham ijobiy qiymatlardan tashkil topgan. Lag li modelni hosil qilganda quyidagi shakilga ega bo‘ldi.

$$AR(1) = 0,9391927 + 0,8996358 * L1.LL \quad (11)$$

²¹ Stata14 amaliy paketi ёрдамида муаллиф томонидан топилган регрессион таҳлил ҳисоб китоби.

²² Муаллиф томонидан топилган регрессион таҳлил ҳисоб китоби.

years	K	L	lb0	yhat2	ub0
2021	244962.7	10070.67	388510.8	557630.6	800368.7
2022	365681.8	10213.64	498271.5	724691.8	1054000
2023	547766.8	10344.01	637102	940515.8	1388428
2024	823359.4	10462.71	812452.6	1219373	1830101
2025	1241931	10570.65	1033696	1579802	2414419
2026	1879892	10668.72	1312644	2045921	3188826

9-rasm. O‘rta muddatli prgnoz qiymatlar²³

Shuningdek, yuqoridagi 9-modelga asosan KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatan miqdorni prognoz qiymatini topib olishdan oldin, modelning prognozning standart xatoligi va $t\text{-critical}=1,7291328$ qiymatini topib olamiz. So‘ngra prognoz qiymatining o‘zgarish intervalini topib olamiz. Topilgan tahlil natijalariga asosan KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatan miqdori o‘rtacha katta ehtimollikda 2022 yilda 724 691,8 mlrd.so‘mni tashkil etadigan bo‘lsa, u ko‘rsatkich 2026 yilga borib 2 045 921 mlrd.so‘mga etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O‘zbekistonda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni barqaror rivojlanish tendensiyalari va muammolarini tadqiq etish asosida quyidagi xulosalar olindi:

Mustaqillik yillarida mamlakatimizda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish, jumladan, ushbu sohaning investision jozibadorligini oshirishga qaratilgan islohotlar natijasida bugungi kunda YAIMda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning ulushi aksariyat bozor iqtisodiyoti rivojlangan mamlakatlar ko‘rsatkichlaridan yuqori ko‘rsatkichni qayd etdi;

Mamlakatimizda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub’ektlarining tashqi iqtisodiy faoliyatdagi ishtirokini yanada kuchaytirish, jahon bozoriga raqobatbardosh mahsulotlar etkazib berishini rag‘batlantirishga qaratilgan maqsadli davlat dasturlarining amalga oshirilishi natijasida, Xorazm, Namangan, Sirdaryo, Samarqand, Surxondaryo va Buxoro kabi viloyatlarda mahsulot eksportining yarmidan ziyod qismi aynan kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning ulushiga to‘g‘ri kelmoqda.

Shuningdek tadqiqot natijalariga asosan xulosa qiladigan bo‘lsak, KBXT umumiy hajmining investitsiyadagi miqdori(mlrd so‘m) 2022 yilda 365 681,8 mlrd.so‘mni tashkil etasa va u ko‘rsatkich 2026 yilga borib 1 879 892 mlrd.so‘mni hamda KBXTda band bo‘lganlar soni 2022 yilda 10 213 tani va 2026 yilda 10 668 taga tenglashsa KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatan miqdori yuqoridag ta’kidlangan miqdorga o‘sishi mumkin. Shu bilan birgalikda KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatani 2022 yilda 498 271,5 mlrd.so‘mdan 1 054 000 mlrd.so‘m miqdorgacha o‘zgarib turish ehtimolligi mavjud. 2026 yildagi prognoz qiymati esa KBXT umumiy hajmi, YAIMga nisbatani 1 312 644 mlrd.so‘mdan 3 188 826 mlrd.so‘m oralig‘ida tebranishi mumkin.

²³ Муаллиф томонидан топилган регрессион таҳлил ҳисоб китоби.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Dobbs, M. and Hamilton, R.T. (2007), “Small business growth: recent evidence and new directions”, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol.13, No.5, pp.296-322.
2. Farouk, E., Gayar, N., Saleh, M., Atiya, A., El-Shishiny, H., Alkes, A. and Abdel, H. (2011), “An integrated framework for advanced hotel revenue management”, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol.23, No.1, pp.84-98.
3. McMahon, R.G. (1998), “Stage models of SME growth reconsidered”, *Small Enterprise Research*, Vol.6, No.2, pp. 20-35.
4. Fadahunsi, A. (2012), “The growth of small businesses: Towards a research agenda”, *American Journal of Economics and Business Administration*, Vol.4, No.1, pp.105-115.
5. Jennings, J.E. and Cash, M.P. (2006), “Women’s entrepreneurship in Canada: progress, puzzles and priorities”, in Brush, C.G., Carter, N.M., Gatewood, E.J., Greene, P.G. and Hart, M.M. (Eds), *Growth-oriented Women Entrepreneurs and their Businesses*, Edward Elgar, Northampton, MA, pp. 53-87.
6. Man, T.W.Y. and Lau, T. (2005), “The context of entrepreneurship in Hong Kong: an investigation through the patterns of entrepreneurial competencies in contrasting industrial environments”, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 12 No. 4, pp. 464-81.
7. Brinckmann, J. (2008), *Competence of Top Management Teams and the Success of New Technology-Based Firms: A Theoretical and Empirical Analysis Concerning Competencies of Entrepreneurial Teams and the Development of their Ventures*, Gabler, Wiesbaden.
8. Carter, S., Wilson, F., Shaw, E. and Lam, W. (2006), “Gender, entrepreneurship and business finance: investigating the relationship between banks and entrepreneurs in the UK”, in Brush, C., Carter, S., Gatewood, E., Greene, P. and Hart, M. (Eds), *Growth-Oriented Women Entrepreneurs and Their Businesses*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 373-92.
9. Greene, P.G., Hart, M.M., Gatewood, E.J., Brush, C.G. and Carter, N.M. (2003), “Women entrepreneurs: moving front and center: an overview of research and theory”, Coleman White Paper Series, available at: www.usasbe.org/knowledge/whitepapers/greene2003.pdf (accessed 20 October 2011).
10. Welter, F., and Smallbone, D., (2011). "Institutional Perspectives on Entrepreneurial Behavior in Challenging Environments", *Journal of Small Business Management*, 49 (1), 107- 125.
11. Naudé, W.A. 2007. “Peace, Prosperity, and Pro-Growth Entrepreneurship.” WIDER Research Paper 2007/02, UNU WIDER: Helsinki.

12. Acs, Z.J. and Audretsch, D.B. (1990), "Innovation and Small Firms", MIT Press, Cambridge, MA.

13. Thurik, A.R., Carree, M.A., Van Stel, A.J. and D.B. Audretsch, (2008). "Does self-employment reduce unemployment?". Journal of Business Venturing, 23(2), 673-686