

DEVELOPING STATISTICAL MODELS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT PROCESSES IN NAVOI REGION

Khushvaqova Durдона Islom kizi

Senior Lecturer, Department of Economics and Computer Engineering,

"International School of Finance Technology and Science" Institute

durdonaxushvaqova0@gmail.com

The results of the statistical analysis conducted made it possible to identify statistical data on the socio-economic development of Navoi region and the changes in the dynamics of key economic indicators, as well as the relationships between them. Based on the results and conclusions obtained in this part of our research, econometric models for the socio-economic development of Navoi region are developed for the coming years.

Кичик бизнес жараёнларини моделлаштириш бу соҳада олиб борилаётган тадқиқотларда доимо муҳим масалалардан бири ҳисобланган.

Кичик бизнес жараёнини юзага келиши ва уни ривожланиши кўплаб омилларга, ўзгарувчиларга боғлиқ бўлиб, у мураккаб тизим сифатида қаралади: илмий тадқиқотларда бу каби тизимлар тизимли ёндашув асосида тадқиқ қилинади, яъни тизимли таҳлил ва синтез усуллари асосида ўрганилади.

Иқтисодиётда бундай мураккаб тизимлар кўп омилли корреляцион-регрессион таҳлилга асосланиб, тузиладиган эконометрик моделлар ёрдамида моделлаштирилади.

Кичик бизнес соҳасини иқтисодий ривожланиш жараёнини мамлакат миқёсида, тармоқ ва соҳалар миқёсида ёки МХТ институционал секторларида тадқиқ қилишда унга таъсир қилувчи омиллар тўплами эътиборга олинади. Шу сабабли тадқиқот қайси даражада бўлмасин унинг эконометрик модели кўп омилли регрессиясига асосланиб тузилади. Ана шунга асосланиб, ҳудудлар ёки миллий иқтисодиётда кичик бизнес соҳасини ривожланиш жараёнини эконометрик моделлаштириш учун кўп омилли

регрессион эконометрик моделларни тузиш назариясидан фойдаланиш таклиф этилади.

Корреляцион-регрессион таҳлил назариясига асосан кичик бизнес соҳасининг иқтисодий ривожланишини ифодаловчи кўрсаткичлар натижавий ва омил кўрсаткичларга ажратиб олинади.

Таҳлил қилинаётган иқтисодий жараёнда кичик бизнес соҳасини ялпи худудий маҳсулотдаги улуши кўрсаткичи –натижавий кўрсаткич (белги) ва унинг ўзгаришига таъсир этувчи тармоқ, соҳа ҳамда хўжалик юритувчи субъектлардаги бизнесни улуши омил кўрсаткичлар (белгилар) деб олинади. Омил кўрсаткичларнинг сони кичик бизнес юритувчи субъектларнинг сонига тенглиги эътибордан четда қолмаслиги керак.

Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик фаолиятининг ялпи худудий маҳсулотдаги улушини шаклланишини акслантирувчи кўп омилли регрессия тенгламасини умумий кўриниши куйидагича бўлса:

$$Y = a + b_1y_1 + b_2y_2 + \dots + b_ny_n + \varepsilon \quad (3.1)$$

Танлаб олинган омилларни эътиборга олган ҳолда ушбу тенглама куйидагича ифодаланади:

$$\hat{Y}_x = a + b_1y_1 + b_2y_2 + \dots + b_my_m + \varepsilon, \quad (3.2)$$

ушбу тенгламада омилларни саралаш натижасида иккинчи даражали омиллар чиқариб ташланган бўлса $i > i'$ бўлади, агар қўшимча омил киритилган бўлса $i < i'$ бўлади. Бу тенгламада y_i – тармоқдаги кичик бизнеснинг улуши, b_1, b_2, \dots, b_n – регрессия коэффицентлари. Улар мос равишда ҳар бир тармоқда кичик бизнес соҳасидан тушган тушум миқдори бир бирликка ўзгарганда, бошқа тармоқларда кичик бизнес тушумлари миқдори ўзгармаган ҳолда, умумий бизнес миқдорини қанчага ўзгаришини билдиради. a параметр эса умумий бизнес миқдорида ҳали эътиборга олинмаган тармоқлардаги бизнеснинг улушига тенг. ε – йўл қўйилиши мумкин бўлган тасодифий хатолик.

Тенглама параметрларининг қийматлари тенгламалар системасини ечишда фойдаланадиган “энг кичик квадратлар усули”ни қўллаб ёки Excel, Stata, Eviews10 дастурий маҳсулотининг махсус “Регрессия” буйруғи ёки бошқа дастурий маҳсулотлар ёрдамида аниқланади.

Ҳисоб-китоблар барчага қулай бўлиши учун регрессия тенгламасини тузиш, тузилган тенглама ва унинг параметрларини статистик аҳамиятлилигини баҳолашда Excel, Stata, Eviews10 дастурий маҳсулотидан фойдаланилиши мақсадга мувофиқ саналади.

Эконометрик моделлаштиришнинг навбатдаги масаласи тузилган регрессия тенгламасини муҳимлилиги ва унинг параметрларини статистик аҳамиятлилигини баҳолашдан иборат.

Тузилган кўп омилли регрессия тенгламасининг муҳимлиги Фишернинг F –мезони ёрдамида баҳоланади.

$$F = \frac{D_{\text{ҳақ}}}{D_{\text{қол}}} = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{n-m-1}{m}, \quad (3.3)$$

бу ерда: $D_{\text{ҳақ}}$ -омилнинг бир эркинлик даражаси бўйича квадратлар йиғиндиси, $\sum(\hat{y}_i - \bar{y})^2$;

$D_{\text{қол}}$ -қолдикнинг бир эркинлик даражаси бўйича квадратлар йиғиндиси, $\sum(y_i - \hat{y}_i)^2$;

R^2 –кўп омилли детерминация коэффиценти;

m – мустақил ўзгарувчилар сони;

n –кузатувлар сони.

Фишернинг F –мезонига асосан F нинг юқоридаги формула билан ҳисобланган қийматининг жадвал қийматидан катта бўлса, яъни $F_{\text{ҳақ}} > F_{\text{жад}}$ шартни бажарилса регрессия тенгламаси статистик аҳамиятга эга бўлади.

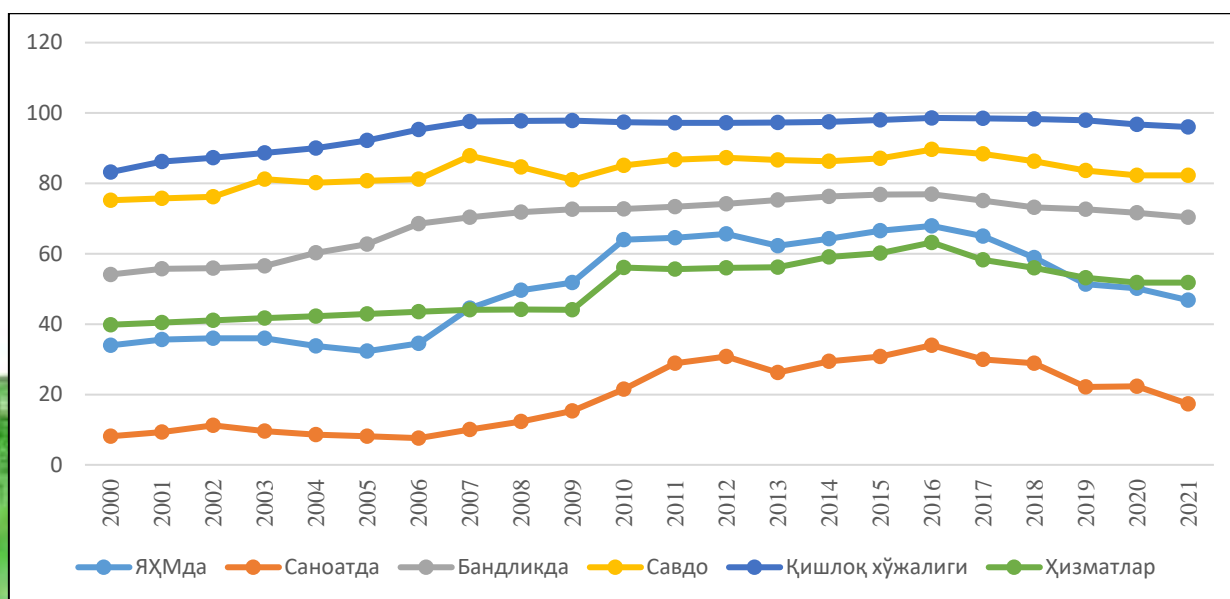
Кўп омилли регрессияда нафақат регрессия тенгламасининг статистик аҳамиятлилиги, балки регрессия моделига киритилган ҳар бир омилнинг муҳимлиги баҳоланади.

Умумий ҳолда x_1 омилнинг хусусий F -мезони қуйидагича аниқланади,

$$F_{x_i} = \frac{R_{y_{x_1 \dots x_i \dots x_p}}^2 - R_{y_{x_1 \dots x_{i-1} x_{i+1} \dots x_p}}^2}{1 - R_{y_{x_1 x_2 \dots x_i \dots x_p}}^2} \cdot \frac{n-m-1}{1}. \quad (3.4)$$

Уларнинг ҳар бири жадвалдаги қийматлари билан таққосланиб, статистик аҳамиятлилиги баҳоланади ва ҳар бир омилни моделга киритиш кетма-кетлиги масаласи ечилади.

Жадвал маълумотларидан фойдаланиб, кўрсаткичларнинг йиллар давомидаги динамикасини таҳлил қилиб чиқамиз.



3.1-расм. Навоий вилояти кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг 2000-2021 йиллардаги асосий иқтисодий кўрсаткичлар таркибидаги ўзгариш динамикаси, фоизда

Ушбу чизмадан кўриниб турибдики, кўрсаткичлар йиллар давомида ўсиш тенденциясига эга бўлган.

Моделда қўлланиладиган маълумотлар вақтли қаторлар маълумотлари бўлганлиги, уларни стационарликка қўллашни талаб қилади. Стационарликка текширишнинг уч хил усулидан энг ишончлиси стационарлик тести, яъни кенгайтирилган Диккей Фуллер тестини қўллашдир.

Кенгайтирилган Диккей Фуллер тестини айрим хорижий адабиётларда бирлик илдиз деб номланишига дуч келамиз. Бу тестда нолинчи гипотеза ўзгарувчининг бирлик илдизга эга эканлиги ва муқобил ўзгарувчининг стационар эканлигидир. Ихтиёрий равишда доимий ўзгарувчини чиқариб

ташлаш, тренд атамасини қўллаш ва регрессияга ўзгарувчи фарқининг кечиккан қийматларини киритиш билан аниқланади.

Фойдаланган адабиётлар руйхати

1. Абдуллаев Ё. Кичик бизнес ва тадбиркорлик асослари. – Т.: Мехнат, 2010. – 349 б.
2. Абдуллаев Ё.А. Статистика назарияси. Дарслик –Т.: Ўқитувчи, 2002.
3. Абдуллаев А. и др. Методы социально-экономического прогнозирования. – Т.: Узбекистан, 1992. – 189 с.
4. Абдуллаев А.М., Ходиев Б.Ю., Ишназаров А.И. Эконометрика. – Т.: Fan va texnologiya, 2007. – 612 с.
5. Абдуллаев А., Абдурахманов О., Зокирова Н. Прогнозирование и моделирование национальной экономики. –Т.: Fan va texnologiya, 2007. – 575 с.
6. Абдуллаев Ё., Каримов Ф. Кичик бизнес ва тадбиркорлик асослари. – Т.: Мехнат, 2010. – 351 б.
7. Абдуллаев Ё., Юлдашев Ш. Малый бизнес и предпринимательство. – Т.: Иқтисод-молия, 2008. – 339 с.
8. Алимов Р.Х. ва бошқалар. Миллий иқтисодда ахборот тизимлари ва технологиялари. Ўқув қўлланма. – Т.: Шарқ, 2004. – 320 б.;
9. Ашурова Н.Б. Барқарор иқтисодий ўсишни таъминлашда солиққа тортиш механизмини такомиллаштириш. Иқт.фан. докт. дисс.автореф. – Т.БМА: 2018-726:
10. Балдин, К.В. Общая теория статистики: учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. – М.: Дашков и К, 2015. – 312 с

ITALY

EPS 10