

ECONOMETRIC ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE COUNTRIES GDP

Khidirova Marguba Rustamovna¹

¹Researcher Tashkent State University of Economics
Uzbekistan, 100066, Tashkent, Islom Karimov street, 49
E-mail: delfin2009@mail.ru

Abstract: In the article have been made an econometric analysis of factors affecting the gross domestic product of the country. Also, the effectiveness of the factors selected by the example of the Republic of Uzbekistan through these regression equations was determined, and recommendations and recommendations were made to ensure sustainable economic growth.

Keywords: macroeconomics, gross domestic product, econometric analysis, correlation, regression, economic growth.

МАМЛАКАТ ЯЛПИ ИЧКИ МАХСУЛОТИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАРНИНГ ЭКОНОМЕТРИК ТАҲЛИЛИ

Хидирова Марғуба Рустамовна¹

¹Тошкент давлат иқтисодиёт университети тадқиқотчиси
Ўзбекистон, 100066, Тошкент шаҳар, Ислом Каримов кўчаси, 49
E-mail: delfin2009@mail.ru

Аннотация: Мақолада ялпи ички маҳсулотга таъсир этувчи омилларнинг эконометрик таҳлили ўтказилган. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси мисолида танланган омиллар натижасида регрессия тенгламалари тузилган ҳамда иқтисодий ўсишни таъминлашга қаратилган бир қатор таклифлар берилган.

Ключевые слова: макроиқтисодиёт, ялпи ички маҳсулот, эконометрик таҳлил, корреляция, регрессия, иқтисодий ўсиш.

Кириш

Ялпи ички маҳсулот ҳар бир мамлакатнинг иқтисодий қудрати, унинг жаҳон ҳамжамиятига кириб бориш имконияти ҳамда жаҳон иқтисодиётидаги тутган ўрнини белгилаб беради. Шу сабабли ҳар бир мамлакат ўз ҳудудида яратилаётган товар ва хизматлар ҳажмини имкони борица кўпайтиришга ҳаракат қилади. Бу эса, ўз навбатида, ЯИМ ҳажми, унинг таркибий қисмлари ва уларнинг ҳаракат шаклларига таъсир қилувчи омилларни чуқур ўрганиш, таҳлил қилиш ва шу асосда мамлакат иқтисодий сиёсатини такомиллаштиришни объектив заруриятга айлантиради.

ЯИМ ҳажмини кўпайтиришга бағишланган қатор илмий ишларни чуқур таҳлил қилиш натижасида шундай хулосага келдикки, унинг кўпайишига таъсир қиладиган бир қанча ижтимоий-иқтисодий омиллар мавжуд бўлиб, улардан энг муҳимларидан бири ишчи кучи ресурсларидир. Мамлакатимизда “меҳнатга қобилиятли аҳолининг меҳнат ва тадбиркорлик фаоллигини тўлиқ амалга ошириш учун шарт-шароитлар яратиш, ишчи кучи сифатини ошириш, ишга жойлаштиришга муҳтож шахсларни касбий тайёрлаш, қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини кенгайтириш” 2017-2021 йилларда мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш стратегиясининг муҳим йўналиши сифатида белгилаб олинганлигининг ўзи ҳам

юртимизда ишчи кучи ресурсларидан самарали фойдаланишнинг ЯИМни яратиш жараёнида нақадар муҳим аҳамиятга молик бўлган омил эканлигидан далолат беради. [1]

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

Мамлакатда ЯИМни оширишга таъсир этувчи омилларни ўрганишда хорижий олимлар томонидан кўплаб изланишлар олиб борилган. Буюк иқтисодчи Дж.Кейнс давлат харажатларини иқтисодий ўсишга таъсирини ижобий деб баҳолаган. Бироқ замонавий ёндошувлар бу хулосаларга шубҳа билан қарамоқда, масалан, транзакциялар назариясининг мақсади давлат харажатларини камайтиришни назарда тутди. Бошқа хорижий олимлар Blomstrom L. Z. [2], De Long ва Summers L.лар асосий капиталга ва инфраструктурани ривожлантиришга сарфланган маблағларни иқтисодий ўсишга ижобий таъсир этишини исботлашган [3].

АҚШлик олим Sala-i-Martin ЯИМга таъсир этувчи омилларни ўрганишда капитал ва инвестицияларга эътибор қаратишдан ташқари, Солоу назариясига асосан миграциянинг ЯИМга таъсирини ўрганган ва натижада миграция минтақалар конвергенциясига олиб келишини илмий исботлаган. [6]

Шунингдек, МДҲ олими Тарасова Т.А. ўз илмий ишида ЯИМга таъсир этувчи омиллар сифатида инновацияларга қилинган харажатлар ва илмий тадқиқот соҳасида ишловчиларнинг ўртача сонини таҳлил қилиб, Россия Федерациясида инновацияларга қилинган харажатларни бир бирликка ошиши ЯИМнинг 1,03 фоизга ошишини ҳамда илмий тадқиқот соҳасида ишловчиларнинг ўртача сонининг 1 бирликка ошиши эса ЯИМнинг 0,3 фоизга камайтишига олиб келишини тадқиқ этган. [4]

Мамлакатимиз иқтисодчи олимларидан Н.Ғ. Каримовнинг фикрича, мамлакат ичкараси ва ташқарисида янги корхона яратиш ва ҳудудларда мавжуд корхоналарни замонавийлаштириш, энг янги техника ва технологияларни ўзлаштириш, ишлаб чиқариш даражасини ошириш ЯИМни оширишнинг асосий йўналишлари ҳисобланади. [5]

Лекин ушбу тадқиқотларда мамлакатда якуний истеъмол учун харажатни, асосий капиталга инвестицияни, захираларни ўзгартириш ва товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансини ЯИМга таъсини чуқур ўрганилмаган.

Тадқиқот методологияси

Тадқиқотимиз мамлакатимизнинг мамлакат ялпи ички маҳсулотига таъсир этувчи омилларнинг эконометрик таҳлил қилишни мақсадида олиб борилган бўлиб, аниқ вазибалар белгилаб олинди. Тадқиқот жараёнида амалий материалларни таққослаш, статистик жадваллар ва эконометрик моделлар ёрдамида таҳлил ишлари олиб борилган, ундаги натижалар асосида аниқ хулоса ва таклифлар баён қилинган. Статистик манба сифатида Ўзбекистон Республикаси тижорат банкларининг йиллик ҳисоботларидан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар

2018 йилнинг январь – июнь ойларида Ўзбекистон ЯИМ ҳажми жорий нархларда 152 533,4 млрд. сўмни ташкил этди ва ўтган йилнинг мос даври билан таққослаганда 4,9 фоизга ўсди. ЯИМ дефлятори индекси 2017 йилнинг январь – июнь ойларидаги нархларга нисбатан 135,4 фоизни ташкил этди. Бу ҳақда Давлат статистика қўмитаси хабар қилган. Аҳоли жон бошига ҳисобланган ЯИМ 4 млн 653 минг сўмни ташкил этди ва бу кўрсаткич ўтган йилнинг мос даврига нисбатан 3,1 фоизга юқоридир. Иқтисодийнинг барча тармоқларида яратилган ялпи қўшилган қиймат ҳажми ЯИМ умумий ҳажмининг 85,5 фоизини ташкил этди ва 5,0 фоизга ўсди.

Маҳсулотларга соф солиқларнинг ЯИМ таркибидаги улуши 14,5 фоизни ташкил этди ва 4,5 фоиз даражасида ўсиш қайд этилди. Ҳисоботга кўра, ЯИМ ўсиш суръатига хизматлар соҳаси энг катта таъсир кўрсатди ва бу соҳа ўтган йилнинг январь-июнига нисбатан 4,4 фоизга ўсди. Жумладан, савдо, яшаш ва овқатланиш бўйича хизматлар 1,7 фоизга, ташиш ва сақлаш, ахборот ва алоқа 5,6 фоизга ва бошқа хизматлар 5,0 фоизга ўсди. [7] Саноат тармоғининг қўшилган қийматида 6,1 фоизлик ўсиш қайд этилди. Саноат ишлаб чиқаришининг ЯИМ мутлоқ ўсиш суръатига ижобий таъсири 1,4 ф.п. даражасида баҳоланди. Саноат тармоғидаги ижобий динамика тоғ-кон саноати ва очиқ конларни ишлаш тармоғи қўшилган қийматининг 34,3 фоизга, ишлаб чиқарадиган (қайта ишлаш) саноат тармоғи қўшилган қийматининг 0,9 фоизга ва бошқа саноат тармоқларининг 2,0 фоизга ўсиши ҳисобига таъминланди. Қурилиш ишлари ҳажми ўтган йилнинг мос даври билан таққослаганда 9,7 фоизга ўсди. ЯИМнинг мутлоқ ўсишида қурилиш тармоғининг ижобий ҳиссаси 0,7 ф.п. даражасида баҳоланди. 2018 йилнинг январь – июнь ойлари якунларига кўра, қишлоқ, ўрмон ва балиқ хўжалигида ҳам 2,7 фоиз даражасида ижобий ўсиш суръати қайд этилди. Мазкур тармоқнинг ЯИМ мутлоқ ўсиш суръатига таъсири 0,4 ф.п. ни ташкил қилди. Саноатнинг улуши 26,1 фоиздан 30,6 фоизга ошди, қурилиш тармоғининг улуши эса ўтган йилги даражада сақланиб қолди ва 7,4 фоизни ташкил қилди. Хизматлар соҳасининг ЯИМ тармоқлари бўйича таркибидаги улуши 45,3 фоизга тенг бўлди ва ўтган йилнинг мос даври (49,3 фоиз) билан таққослаганда 4,0 ф.п. га камайди.

Олиб борилаётган тадқиқотда кўрсаткичларнинг мазмунини аниқлашда ўрганилаётган жараёнлар ва ҳодисаларни сифат жиҳатдан таҳлил қилиш, одатда, маълум бир сиёсий иқтисод тушунчасига асосланганлиги ва ушбу тушунчалар асосан ЯИМ, миллий даромад, жамғарма ва бошқалар каби муҳим макроиқтисодий кўрсаткичларга нисбатан қўлланилишини эътиборга олган ҳолда белгиланган мақсадга эришиш учун натижавий омил сифатида ЯИМ ва таъсир этувчи омиллар: якуний истеъмол учун харажат- X_1 , асосий капиталга инвестиция- X_2 , захираларни ўзгартириш- X_3 ҳамда товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт баланси- X_4 лар танлаб олинди.

Натижавий омил ва таъсир этувчи омиллар ўртасидаги корреляцион боғланишни текшириб олинади ҳамда натижа қуйидаги 1-жадвалда ўз аксини топган (1-жадвал):

1-жадвал

ЯИМга таъсир этувчи омилларнинг корреляцион боғланиш натижалари

	Ялпи ички маҳсулот	Якуний истеъмол учун харажат	Асосий капиталга харажат	Захираларни ўзгартириш	Товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансидан
Ялпи ички маҳсулот	1				
Якуний истеъмол учун харажат	0,88177	1			
Асосий капиталга харажат	0,978477	0,701254	1		
Захираларни ўзгартириш	0,778465	0,669325	0,632546	1	
Товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансидан	0,289547	0,198547	0,278495	0,201546	1

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф ишланмиси

Жадвал маълумотларидан кўринадик, ялпи ички маҳсулот ҳажми товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансидан (0,201546) бошқа барча омиллар билан жумладан, якуний истеъмол учун харажат(0,88177), асосий капиталга харажат (0,701254) ва захираларни ўзгартириш (0,632546) ўртасида кучли зичликдаги боғланиш мавжуд. Шу ўринда таъкидлаш лозимки, танланган омиллар ўртасида $|r_{x_1, x_2}| < 0,8$ шартлари бажарилганлигидан мультиколлениарлик юқори эмаслиги аниқланди. Бу эса кузатилаётган жараёни ифодаловчи регрессия тенгламасини тузишда барча омиллар иштирокини таъминлаш мумкинлигини кўрсатади.

Регрессия тенгламасини тузиш учун ҳозирги кунда энг қулай бўлган Eviews дастуридан фойдаланиш ўринли. Унга кўра, юқорида танлаб олинган кўрсаткичларнинг 2000-2017 йиллардаги ўзгариш динамикасининг статистик кўрсаткичларидан фойдаланган ҳолда қуйидаги регрессия тенгламаси аниқланди:

$$Y_{\text{ЯИМ}} = 311,3 + 0,45 * X_1 + 1,7 * X_2 + 0,4 * X_3 + 0,46 * X_4 \quad (1)$$

Бу ерда: $Y_{\text{ЯИМ}}$ - ялпи ички маҳсулот ҳажми;

X_1 - якуний истеъмол учун харажат;

X_2 - асосий капиталга инвестиция;

X_3 - захираларни ўзгартириш;

X_4 - товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт баланси.

Бунда албатта аниқланган регрессия тенгламаларини ишончилига ва адекватлигини мезонлар асосида текшириш лозим. Моделни баҳолашда аниқланган «Akaike», «Schwarz» ва «Hannan-Quinn» мезонлар бўйича (1)- модел ишончли деб айтиш мумкин аммо, 2-жадвалда келтирилган t-статистика мезонлари бўйича тушунмовчиликка барҳам бериш мақсадга мувофиқдир. Студент тақсимотини т-мезони бўйича жадвалдаги $\alpha = 0,05$ қийматдорлик даражаси ва $df = 21$ озодлик даражалари сони бўйича қиймати $t_{\text{жадвал}} = 2,0796$ га, $t_{x_3} = 1,256$ тенглигидан $t_{x_3} < t_{\text{жадвал}}$ бўлганлиги сабабли аниқланган тенглама параметрининг аҳамиятлигини $\text{MAPE}(\text{Mean abs. percent error}) < 10\%$ ва $0 \leq \text{TIC}(\text{Theil inequality coefficient}) \leq 1$ мезонлари бўйича текшириш лозим. Бунда R-squared 0.99га тенг бўлиб, Durbin-Watson – 1,196, Akaike info criterion – 11,874га тенг, probability – 0,04га тенг бушлиб модель адекватлиги аниқланди.

ЯИМ ўзгариши прогноз моделининг сифатини белгиловчи $\text{MAPE} < 10\%$ ва $0 \leq \text{TIC} \leq 1$ бўлганлигидан $\text{MAPE} = 6,468 < 10\%$ шунингдек, қаралаётган мазкур жараёнда $\text{TIC} = 0,0072$ га тенг бўлганлиги учун прогноз сифати жуда юқори ва (1)-регрессия тенгламаси ишончли ҳамда адекват.

$$Y_{\text{ЯИМ}} = 192,6 + 0,56 * X_1 + 2,2 * X_2 + 0,6 * X_3 + 0,71 * X_4 \quad (2)$$

Аниқланган модел қийматларига кўра, якуний истеъмол учун харажатни, товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансини ҳамда захираларни 10 бирлик ўзгартириш ялпи ички маҳсулот ҳажминини қўшимча мос равишда 5,6 бирлик, 7,1 бирлик ҳамда 6 бирлик ошишига олиб келади. Ушбу жараёндан келиб чиқадиган бўлсак, ялпи ички маҳсулот ҳажмининг барча омилларга нисбатан кўпроқ ошириш имкониятига эга бўлган омил бу асосий капиталга инвестиция бўлиб, агар ушбу омилни бир-бирлик оширилса, ЯИМни қўшимча 2,2 бирлик ошириш мумкинлиги аниқланди.

Агар биз ялпи ички маҳсулот ҳажмининг ўзгаришини уй хўжаликлари- X_1 , давлат бошқарув органлари- X_2 , уй хўжаликлари хизмат кўрсатадиган нотижорат ташкилотлари- X_3 , ялпи жамғарма- X_4 ва товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт

баланси- X_5 га нисбатан кузатадиган бўлсак, албатта муайян жиҳатдан ўзгаришга эга бўламиз. Бу албатта, ялпи ички маҳсулотга танланган омилар таъсирини кўрсатади.

2-жадвал

ЯИМни омилар билан корреляцион боғланиши таҳлили

	$Y_{\text{ЯИМ}}$	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
$Y_{\text{ЯИМ}}$	1					
X_1	0,998451	1				
X_2	0,978477	0,701254	1			
X_3	0,778465	0,669325	0,632546	1		
X_4	0,289547	0,198547	0,278495	0,201546	1	
X_5	0,18458	0,125491	0,11009	0,00154	0,024	1

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф ишланмиси

Жадвал маълумотларидан кузатиладики, ЯИМга таъсир этувчи омилар тўғри танланган. Аммо ялпи жамғарма- X_4 билан уй хўжаликлари- X_1 ўртасида $|r_{x_1, x_4}| < 0,8$ шартга кўра мультколлениарлик мавжуд бўлганлигидан аниқланадиган нормаллашган регрессия тенгламасидан омиларнинг бирини (тадқиқотимизда ялпи жамғарма- X_4 ни) чиқариб юбориб амалларни давом эттирамиз. Унга кўра:

$$Y_{\text{ЯИМ}1} = 1546,74 + 1,04 * X_1 + 1,3 * X_2 + 2,9 * X_3 + 1,02 * X_4 \quad (3)$$

нормаллашган регрессия тенгламаси ҳосил қилинади.

Бу ерда: X_1 - уй хўжаликлари;

X_2 давлат бошқарув органлари;

X_3 - уй хўжаликларига хизмат кўрсатадиган нотижорат ташкилотлари;

X_4 - товарлар ва ҳизматларнинг экспорт-импорт баланси.

Албатта, аниқланган (3)-моделни ишончли ва адекватлигини мезонлар асосида текшириш талаб этилади ва бунини Eviews орқали амалга оширилади. Натижаларни қўйидаги 3-жадвалдан кўриш мумкин (3-жадвал).

3-жадвал

(2)-моделнинг адекватлигини мезонлар бўйича текширув натижаси

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	1.04523	1.116987	0.9357	0.2719
X2	1.33886	0.465838	2.874	0.0884
X3	2.91874	1.673157	1.7444	0.0038
X4	1.02412	0.330069	3.1027	0.0015
C	1546.74	897.6777	1.7230	0.0760
R-squared	0.998897	Mean dependent var		63213.14
Adjusted R-squared	0.998621	S.D. dependent var		74666.10
S.E. of regression	2773.059	Akaike info criterion		18.89755
Sum squared resid	1.23E+08	Schwarz criterion		19.14624
Log likelihood	-193.4242	Hannan-Quinn criter.		18.95152
F-statistic	3620.922	Durbin-Watson stat		1.897772
Prob(F-statistic)	0.000000			

Манба: Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф ишланмиси

Юқоридаги жадвал натижаларидан кўринадики, X_1 параметр $t_{X_1} < t_{\text{жад}}$ шартга биноан аҳамиятсиз эканлиги аниқланди. Аммо ушбу параметрнинг аҳамиятли ёки аҳамиятсиз эканлигини яна бир мезон кўрсаткичи, яъни прогноз моделининг сифатини белгиловчи $\text{MAPE} < 10\%$ ва $0 \leq \text{TIC} \leq 1$ мезонлар билан текшириш мақсадга мувофиқдир. (2)-моделни прогноз сифатини белгиловчи $\text{MAPE} = 0,53335 < 10\%$ ва $0 \leq 0,0126 \leq 1$ мезонлар билан текшириш натижасига кўра, аниқланган модел учун танланган барча параметрлар аҳамиятли бўлиб, (2)-моделни ишончли ва адекват дейиш мумкин. Моделга изоҳ берадиган бўлсак, агар бир фоизга уй хўжаликлари, давлат бошқарув органлари, уй хўжаликларига хизмат кўрсатадиган нотижорат ташкилотларига қилинадиган харажатларни ҳамда товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансини оширилса, мамлакат ялпи ички маҳсулот ҳажми мос равишда 1,04 фоиз, 1,3 фоиз, 2,9 фоиз ҳамда 1,02 фоиз қўшимча ошириш имконини бериши аниқланди.

Хулоса ва таклифлар

Барчамизга маълумки, иқтисодиётда харажатларни камайтириш ҳисобидан олинadиган даромадни ошириш лозим дейилади. Аммо ҳозирги кун талабидан ва илмий тадқиқот хулосаларидан келиб чиқадиган бўлсак, барча ислохотлар авваламбор инсон манфаати учун хизмат қилмоғи лозим. Тадқиқот натижаларига кўра, 1-моделда якуний истеъмол учун харажатни, товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансини ҳамда заҳираларни 10 бирлик ўзгартириш ялпи ички маҳсулот ҳажмини қўшимча мос равишда 4,5 бирлик, 17 бирлик ҳамда 4 бирлик ошишига олиб келади.

Ушбу жараёндан келиб чиқадиган бўлсак, ялпи ички маҳсулот ҳажмининг барча омилларга нисбатан кўпроқ ошириш имкониятига эга бўлган омил бу асосий капиталга инвестиция бўлиб, агар ушбу омилни бир-бирлик оширилса, ЯИМни қўшимча 2,2 бирлик ошириш мумкинлиги ҳамда (2)-модел бўйича эса бир фоизга уй хўжаликлари, давлат бошқарув органлари, уй хўжаликларига хизмат кўрсатадиган нотижорат ташкилотларига қилинадиган харажатларни ҳамда товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансини оширилса, мамлакат ялпи ички маҳсулот ҳажми мос равишда 4,5 фоиз, 17 фоиз, 4,0 фоиз ҳамда 4,6 фоиз қўшимча ошириш имконини бериши аниқланди.

Бунинг учун эса бир қатор вазифаларни амалга ошириш лозим бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

- ўтказилган экометрик таҳлилга кўра, якуний истеъмол учун харажатни, товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансини ҳамда заҳираларни ўзгартириш ялпи ички маҳсулот ҳажмини қўшимча ошишига олиб келади. Асосий капиталга киритилadиган инвестиция ялпи ички маҳсулот ҳажмининг барча омилларга нисбатан кўпроқ оширишини инobatга олган ҳолда, инвестиция сиёсатини изчил давом эттиришни тавсия этамиз;

- мамлакатимизда иқтисодиётни модернизациялаш ҳамда бозор ислохотларини янада чуқурлаштириш шароитида товарлар ва хизматларнинг экспорт-импорт балансини таъминлаш ялпи ички маҳсулотни оширишда асосий омиллардан бири ҳисобланади. Шундан келиб чиқан ҳолда, мамлакатимизда хизматлар экспортини ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш лозимдир. Бунинг натижасида,