

Ўзбекистон Республикаси Марказий банки
Статистика ва тадқиқотлар департаменти

Уй хўжаликларининг макроиқтисодий ҳолати индекси

Тошкент, 2021

Уй Хўжаликларининг Макроиқтисодий Ҳолат Индекси

Астракт: Пул-кредит сиёсати бўйича қарорлар қабул қилишда уй хўжаликларининг иқтисодий кутилмаларини баҳолаш ва уни мониторинг қилиб бориш муҳим ҳисобланади. Шу мақсадда, уй хўжаликларининг иқтисодий ҳолатига ҳамда иқтисодий қарорлар қабул қилишига таъсир кўрсатувчи асосий макроиқтисодий кўрсаткичларни қамраб олган Уй хўжаликларининг макроиқтисодий ҳолат индекси ишлаб чиқилди. НМСИ индексининг уй хўжаликлари жорий иқтисодий ҳолатини ҳамда келгуси даврларни прогноз қилиш имкониятини баҳолаш мақсадида индекснинг уй хўжаликларининг истеъмол харажатлари ҳамда чакана савдо билан ўзаро корреляцияси баҳоланди. Баҳолаш натижаларига кўра, НМСИ индексидан жорий иқтисодий ҳолат билан бирга аҳолининг I чорак кейинги харажатларини ҳамда иқтисодий фаоллигини баҳолашда фойдаланиш мумкинлиги маълум бўлди.

Abstract: Assessing and monitoring household economic expectations is important in the decision making process of monetary policy. For this purpose, in this paper was developed Household Macroeconomic Conditions Index (HMCI), which includes key macroeconomic indicators affecting economic situation of households and their decisions. In order to assess the ability of HMCI index to reflect current economic situation of households and their future economic activity, was estimated the correlation of the index with household consumption expenditures and retail trade. According to the results, the HMCI index can be used to assess the current economic situation, as well as the expenditures and economic activity of the households for the next quarter.

Кириш

Уй хўжаликларининг кутилмалари уларнинг келгусидаги хатти-харакатларини белгилаб берувчи муҳим омил ҳисобланади. Аксар макроиқтисодий моделлар уй хўжаликлари иқтисодий ўзгаришларни тўғри баҳолайди, яъни рационал кутилмаларга эга бўлади деган ғоя асосида курилган.

Шунга қарамай, уй хўжаликлари иқтисодиётдаги фундаментал омилларнинг ҳақиқий ҳолати тўғрисида нотўғри тушунчага эга бўлиши ҳамда иқтисодий ҳолатни баҳолашда ортиқча оптимистик ёки пессимистик бўлиши мумкинлиги (neutral expectations concept) бир қатор тадқиқотчилар томонидан таъкидланади (Fuster, Laibson, and Mendel 2010).

Хусусан, даромадларнинг юқори суръатларда ошиши ҳамда фоиз ставкаларининг пасайиши уй хўжаликлари кутилмаларининг ортиқча оптимистик шаклланишига, натижада келгусида уларнинг қарз юки даражасининг ошишига олиб келиши мумкин.

Натижада, иқтисодиётда кўтарилиш ва тушиш цикллари (boom-bust cycle) ҳамда активлар нархининг сунъий ошиши (asset price bubble) юзага келади.

Мазкур тадқиқот ишида уй хўжаликларининг иқтисодий ҳолатига ҳамда иқтисодий қарорлар қабул қилишига таъсир кўрсатувчи асосий макроиқтисодий кўрсаткичлар таҳлил қилинади. Бунда, кўрсаткичларни алоҳида таҳлил қилиш ҳолатни тўлиқ акс эттира олмаслиги сабабли қарор қабул қилишни қийинлаштиради.

Мазкур муаммони бартараф этиш мақсадида ихтиёрдаги даромад, ойлик иш ҳақи, кредитлар бўйича фоиз ставкалар, валюта курси ўзгариши ва шу каби бошқа ўзгарувчиларни ягона индексга келтириш орқали **уй хўжаликларининг макроиқтисодий ҳолат индекси** (Кейинги ўринларда **НМСІ индекси** деб юритилади) ишлаб чиқилди.

Ушбу индекс уй хўжаликлари иқтисодий ҳолатни баҳолашда ортиқча оптимистик ёки пессимистик бўлиши (neutral expectations concept) назариясига асосан жорий макроиқтисодий кўрсаткичлардан келиб чиқиб уй хўжаликларининг кутилмаларини баҳолаш имкониятини беради.

Bordalo ва бошқалар (2018) уй хўжаликлари одатда жорий макроиқтисодий ҳолатни келажакка экстрополяция қилишга мойил бўлади. Шу муносабат билан, НМСІ индекси аҳоли истеъмол кайфиятини олдиндан баҳолаш ва унинг фаоллигини таҳлил қилиб боришда фойдаланилиши мумкин деб ҳисоблайди.

Таъкидлаш жоизки, уй хўжаликлари кутилмаларини ўрганишга қаратилган тадқиқот ишларининг асосий қисми аҳоли орасида сўровлар ўтказиш йўли билан ҳисобланадиган истеъмолчилар қайфияти индекси (Consumer confidence index) асосланган ҳолда амалга оширилган.

Хусусан, Acemoglu ва Scott (1994) Буюк Британияда истеъмолчилар қайфияти индекси ҳамда келгусида истеъмол харажатлари ўсиши орасида кучли ижобий боғлиқлик борлигини аниқлаган. Garrett (2005) эса АҚШда истеъмолчилар қайфияти индекси чакана савдони прогноз қилишда ёрдам беришини таъкидлаган.

Шунингдек, сўнгги йилларда амалга оширилган айрим тадқиқотлар истеъмолчилар қайфияти индексидан кредитлаш ҳажмларини прогноз қилишда ҳам фойдаланиш мумкинлигини кўрсатмоқда. Клороска (2017) истеъмолчилар қайфияти индекси ва уй хўжаликларининг келгусида оладиган кредитлари ҳажми ўртасида кучли ижобий боғлиқлик борлигини кўрсатган. Angelico (2018) ҳам аҳолининг кутилмалари бўйича сўров натижалари уларнинг келгусидаги қарзлари динамикасини прогноз қилишда фойдаланиш мумкинлигини аниқлаган.

Шунга қарамай, истеъмолчилар қайфияти индексини ҳисоблаш учун маълумотларни олиш жараёнида қуйидаги камчиликлар юзага келиши мумкин Nodula ва бошқалар (2019):

- танлаб олинган уй хўжаликлари жами аҳолини тўлиқ ўзида акс эттира олмаслиги;

- истеъмолчилар қайфияти индекси фақатгина сўров доирасида сўралган саволларга асосланиб, истеъмолчилар қайфиятининг бошқа жиҳатларини ҳисобга олмаслиги;

- респондентлар томонидан саволларга виждонан жавоб берилмаслиги ёки етарлича вақт ажратилмаслиги.

Nodula (2019) OECD мамлакатлари учун НМСІ индексини ишлаб чиққан ҳамда унинг истеъмолчилар қайфияти индекси билан юқори корреляцияга эга эканлигини аниқлаган.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, уй хўжаликларининг кутилмаларини баҳолаш мақсадида макроиктисодий кўрсаткичларга асосланган ҳолда ягона композит индекс куриш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Тадқиқот методологияси

Мазкур тадқиқот иши доирасида, НМСІ индексини ҳисоблашда “фактор модели” (фактор анализ) усулидан фойдаланилди. Фактор анализ бир нечта ўзгарувчилар орасидан умумий хусусиятга эга бўлганларини алоҳида

гуруҳларга (факторларга) ажратиш орқали маълумотлар кўламини кўрсаткичларнинг моҳиятини сақлаб қолган ҳолда максимал даражада қисқартириш имкониятини беради.

Тадқиқот доирасида уй хўжаликларининг макроиқтисодий ҳолатини акс эттирувчи 8 та кўрсаткичлар танлаб олинган бўлиб, улар аҳолининг иқтисодий ҳолати ва даромадлари, меҳнат бозоридаги ҳолат, кредит фоиз ставкалари ҳамда ташқи сектордаги ҳолатни қамраб олади.

НМСІ индексини ҳисоблашда фойдаланилган кўрсаткичлар

Маълумот тури	Маълумот номи	Таснифи
Аҳоли даромадлари	Ялпи ички маҳсулот	Жорий нархларда, мавсумий тўғриланган, <i>млрд.сўмда</i>
	Аҳоли даромадлари	Жорий нархларда, мавсумий тўғриланган, <i>млрд.сўмда</i>
	Аҳоли депозитлари	Жалб қилинган депозитлар, мавсумий тўғриланган, <i>млрд.сўм</i>
Меҳнат бозори	Иш ҳақи даражаси	Мавсумий тўғриланган, <i>минг сўмда</i>
	Жами банд аҳоли сони	Мавсумий тўғриланган, <i>минг киши</i>
Кредитлаш	Ажратилган истеъмол кредитлари фоиз ставкалари	Ўртача тортилган, <i>% ларда</i>
Ташқи сектор	Айирбошлаш курси	Миллий валютанинг АҚШ долларига нисбатан қиймати, мавсумий тўғриланган
	Хорижий пул ўтказмалари	Мавсумий тўғриланган, <i>млн.АҚШ долларида</i>

Тадқиқот ишида фойдаланилган барча маълумотлар чораклик кўринишга келтирилган ҳамда мавсумийликка тўғриланган ҳолда уларнинг йиллик ўзгариши ҳисобланган.

Мазкур ўзгарувчиларнинг фактор анализини амалга оширишда уларни стандартлаштириш методи орқали бир хил кўринишга, яъни барча ўзгарувчиларнинг ўртача қиймати нолга ҳамда стандарт четлашиши бирга тенглаштирилиб ўзгарувчилар нормаллаштирилган.

$$I_{i,t} = \frac{X_{i,t} - \bar{X}_i}{\sigma_i}$$

Бунда:

$I_{i,t}$ – i ўзгарувчининг t вақтдаги стандарт қиймати;

\bar{X}_i – i ўзгарувчининг ўртача қиймати;

σ_i – i ўзгарувчининг вариацияси.

Маълумотлар бир хил кўринишга келтирилгандан сўнг фактор анализ амалга оширилиб, Кайзер критериясига кўра, хос сонлари 1 дан катта бўлган

3 та факторлар танлаб олинди ҳамда мазкур факторларнинг умумий кўрсаткични ифодалаш даражаси 80 фоизни ташкил этди.

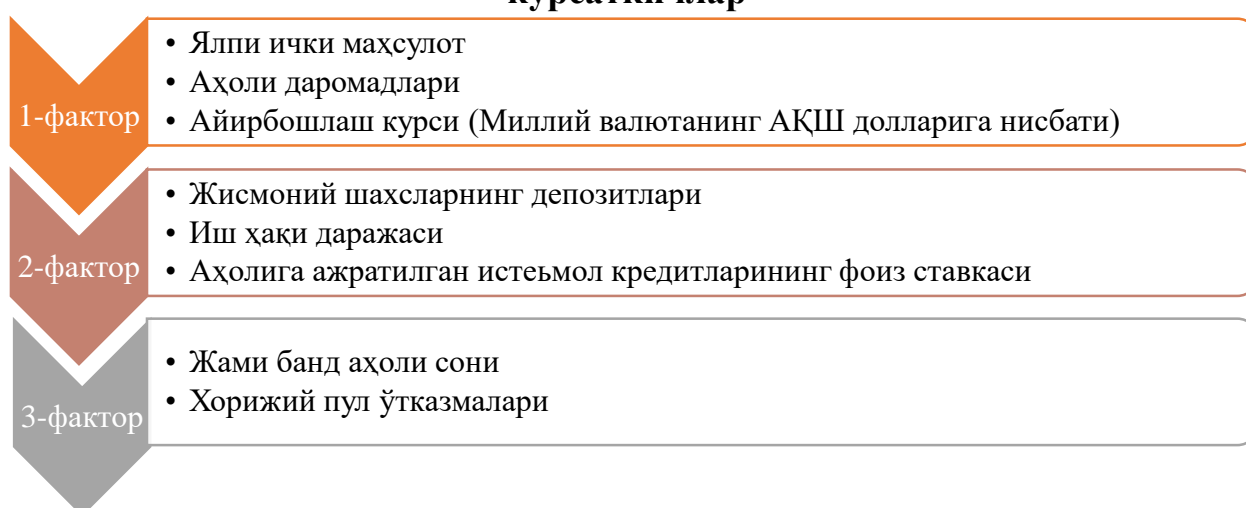
Фактор модели натижалари

Факторлар	Хос сонлари	Вариация, %	Умумий индексни ифодалаш кўрсаткичи, %
1-фактор	2,78	34,75	34,75
2-фактор	2,42	30,21	64,96
3-фактор	1,21	15,10	80,07
4-фактор	0,98	12,29	92,36
5-фактор	0,32	4,03	96,39
6-фактор	0,24	2,94	99,33
7-фактор	0,04	0,49	99,82
8-фактор	0,01	0,18	100,00

Хусусан, 1-фактор таркибига кирувчи кўрсаткичларнинг умумий индексни ифодалаш даражаси 29,8 фоизни, 2-факторни ҳисобга олганда 56,7 фоизни ҳамда уччала фактор ҳисобга олинганда 80 фоизга тенг бўлди.

Таъкидлаш жоизки, факторлар сонининг ортиб бориши умумий индексни ифодалаш даражасини 100 фоизга яқинлашишига олиб келсада, факторларнинг сони оптимал даражада бўлиши яъни кам факторлардан фойдаланган ҳолда моделнинг кўпроқ қисмини тушунтириш муҳимроқ ҳисобланади. Халқаро тажрибада факторларнинг умумий индексни ифодалаш даражаси энг камида 60 фоизга тенг бўлиши композит индекс тузиш учун етарли ҳисобланади (Peterson, 2000).

Танлаб олинган факторлар ва уларнинг таркибига кирувчи кўрсаткичлар



Танлаб олинган факторлар таркибига кирувчи кўрсаткичлар иқтисодий моҳияти жиҳатидан бир-бирига боғлиқ ҳисобланади. Хусусан, Ялпи ички маҳсулот аҳоли даромадлари билан (1-фактор), иш ҳақи даражаси депозитлар

хамда кредитга талаб билан (2-фактор), хорижий пул ўтказмалари эса жами банд аҳоли сони (3-фактор) билан бевосита боғлиқ.

Факторлар ажратиб олингандан сўнг ҳар бир кўрсаткичнинг индекс таркибидаги оғирлигини топиш мақсадида “principal components” усулидан фойдаланган ҳолда FL_{ij} кўринишидаги матрицадан иборат фактор юкламалари аниқланди.

Фактор юкламалари матрицаси

Ўзгарувчилар номи	1-фактор	2-фактор	3-фактор
1.Ялпи ички маҳсулот	0,970019	-0,080192	0,177902
2.Тижорат банклари томонидан жалб қилинган депозитлар	0,122816	0,624193	0,042632
3.Аҳоли даромадлари	0,745489	0,116557	0,472834
4.Иш ҳақи	0,204560	-0,855830	0,180780
5.Жами иш билан банд бўлган аҳоли сони	0,130892	-0,471582	0,848394
6.Аҳолига ажратилган истеъмол кредитларининг фоиз ставкаси	0,288853	0,852393	-0,008328
7.Валюта курси (АҚШ долларига нисбатан)	-0,851980	-0,215856	0,152689
8.Хорижий пул ўтказмалари	0,060760	0,131398	0,913076

Ўзгарувчиларнинг НМСІ индекси таркибидаги оғирлигини (улушини) топиш методологияси

FL_{ij} матрицада i — ўзгарувчиларнинг тартиб рақами, j — факторларнинг тартиб рақами, f_{ij} эса FL_{ij} матрицанинг элементлари ҳисобланади. Бунда юқоридаги модел учун $i = \overline{1; 8}, j = \overline{1; 3}$.

Ушбу матрица ёрдамида ҳар бир ўзгарувчининг НМСІ индексидаги оғирликлари (ҳар бир ўзгарувчининг НМСІ даги улуши) куйидаги кетма-кетлик орқали аниқланади.

$$1) A_{ij}: a_{ij} = f_{ij}^2 \quad (1)$$

$$2) B_j: b_j = \sum_{i=1}^8 f_{ij} \quad (2)$$

$$3) C_j: c_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^3 b_j} \quad (3)$$

$$4) D_{ij}: d_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^8 a_{ij}} = \frac{a_{ij}}{b_j} \quad (4)$$

$$5) E_i: E_i = C_j \times D_{ij}^T \quad (5)$$

Бу ерда, $A_{ij}, B_j, C_j, D_{ij}, E_i$ матрицалар бўлиб, $a_{ij}, b_j, c_j, d_{ij}, e_i$ сонлар мос равишда матрицаларнинг элементлари.

Ушбу формулалардаги ҳисоблашларни кема-кетликда амалга ошириш орқали (5) ифода ёрдамида барча ўзгарувчиларнинг НМСІ индексидаги улуши E_i матрица $E_i: \sum_{i=1}^8 e_i = 1$ кўринишида аниқланади.

НМСІ индекси таркибидаги кўрсаткичларнинг оғирлиги

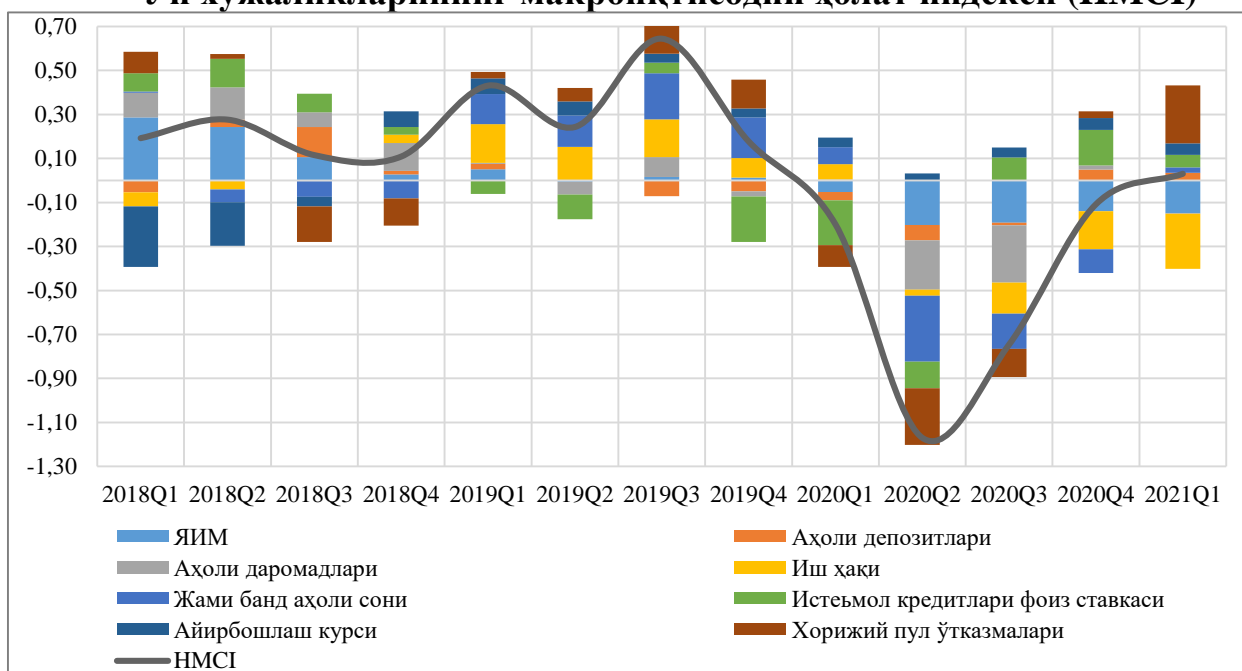
Кўрсаткич номи	Кўрсаткичнинг НМСІ индексидаги оғирлиги
1. Ялпи ички маҳсулот	0,15
2. Аҳоли даромадлари	0,12
3. Жисмоний шахсларнинг депозитлари	0,06
4. Иш ҳақи	0,13
5. Жами банд аҳоли сони	0,15
6. Аҳолига ажратилган истеъмол кредитларининг фоиз ставкаси	0,13
7. Валюта курси (АҚШ долларига нисбатан)	0,11
8. Хорижий пул ўтказмалари	0,15

Уй хўжаликларининг макроиктисодий ҳолатини аниқлашда ялпи ички маҳсулот, банд аҳоли сони, хорижий пул ўтказмалари ўзгарувчилари энг юқори улушга, депозитлар ва валюта курси омиллари эса энг паст улушга эга ҳисобланади.

Тадқиқот натижалари

2018 йилнинг I чорагидан 2021 йилнинг I чорагигача бўлган давр учун амалга оширилган таҳлил натижалари НМСІ индексининг 2019 йилда энг юқори кўрсаткичларга эга бўлганлигини яъни аҳолида **оптимистик кайфиятнинг** ҳамда иқтисодий фаоллигининг ошиб борганлигини кўрсатмоқда.

Уй хўжаликларининг макроиктисодий ҳолат индекси (НМСІ)



Шунга қарамай, 2019 йил III чорақдаги энг юқори кўтарилишдан сўнг индекс қийматининг IV чорақда пасайиши кузатилган бўлиб, бу ўз навбатида,

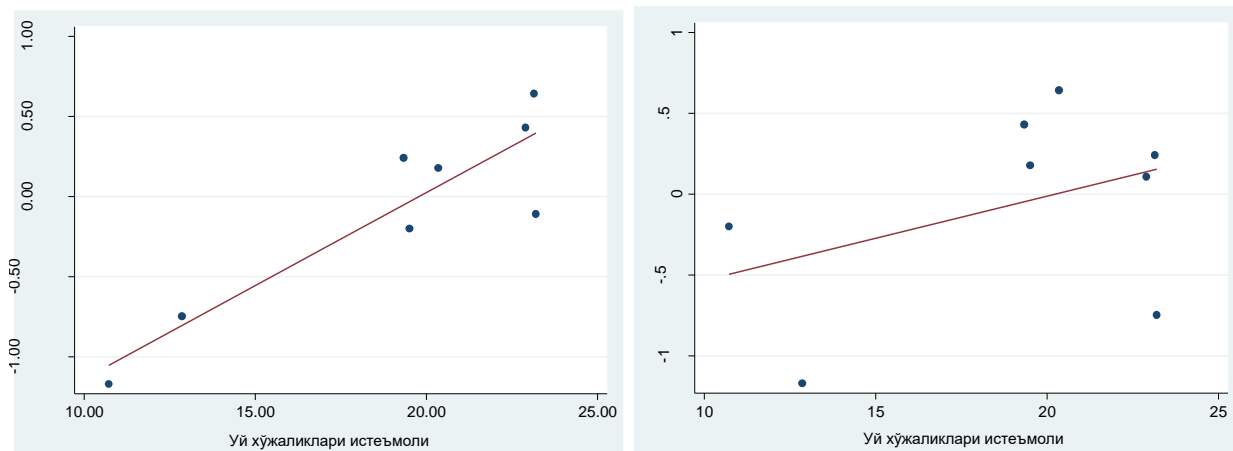
мазкур даврга келиб аҳоли даромадлари ва иш ҳақи суръатлари ўсишининг секинлашиши ҳамда истеъмол кредитлари фоиз ставкаларининг нисбатан кўтарилиши билан изоҳланади.

Коронавирус пандемиясининг бошланиши билан индекс қийматининг 2020 I чорақда (-0,2) гача ҳамда II чорақда (-1,2) гача пасайиши кузатилди. Карантин чекловларининг юмшатилиши ҳамда коронакризисга қарши амалга оширилган чора-тадбирлар натижасида уй хўжаликларининг макроиктисодий индекси яхшиланиш тенденциясига эга бўлди ҳамда 2021 йилнинг I чорагида мусбат кўрсаткич қайд этилди.

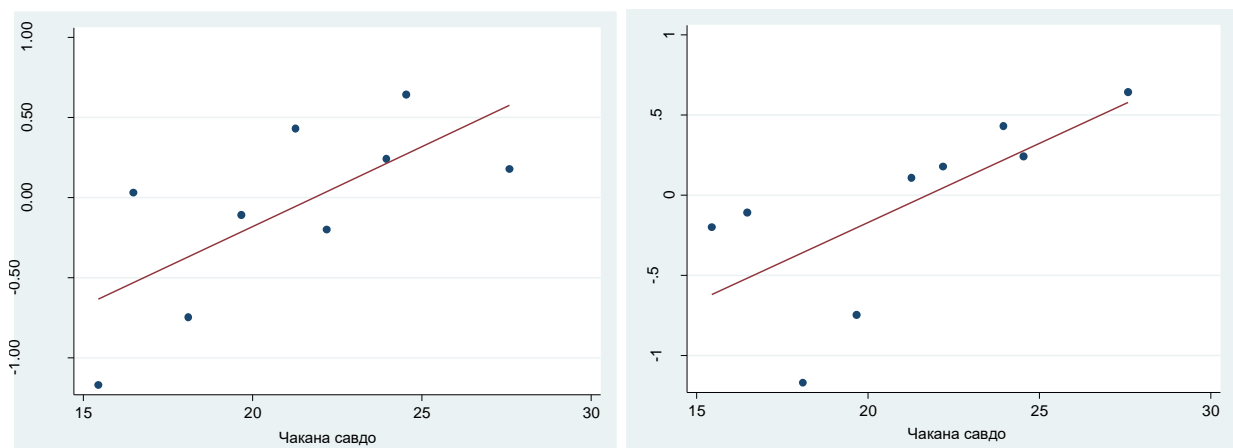
2021 йилнинг I чорагида Ялпи ички маҳсулот ва иш ҳақи даражаларининг индексга манфий таъсир кўрсатганлиги ушбу кўрсаткичларнинг ўзининг узок муддатли ўртачасидан сезиларли даражада паст шаклланганлиги билан изоҳланади.

Мазкур даврда, индекснинг ижобий шаклланиши асосан, хорижий пул ўтказмалари ҳажмининг ошиши, миллий валюта курсининг барқарор даражада шаклланиши ва истеъмол кредитлари фоиз ставкаларининг ўзининг узок йиллик ўртачасидан пасайиши ҳисобига юз берди.

НМСІ индекси ва уй хўжаликлари харажатлари орасидаги боғлиқлик



НМСІ индекси ва чакана савдо орасидаги боғлиқлик



НМСІ индексининг уй хўжаликлари жорий иқтисодий ҳолатни ҳамда келгуси даврларни прогноз қилиш имкониятини баҳолаш мақсадида индексининг уй хўжалиқларининг истеъмол харажатлари ҳамда чакана савдо билан ўзаро корреляцияси баҳоланди.

Хусусан, НМСІ индексининг уй хўжалиқларининг истеъмол харажатлари ва чакана савдо билан t даврдаги корреляцияси мос равишда 0,9 ва 0,7 ни ташкил этган бўлса, $t-1$ даврдаги корреляцияси 0,4 ва 0,7 га тенг эканлиги аниқланди.

Бошқача қилиб айтганда, НМСІ индексидан жорий иқтисодий ҳолат билан бирга аҳолининг I чорак кейинги харажатларини ҳамда иқтисодий фаоллигини баҳолашда фойдаланиш мумкинлиги маълум бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Acemoglu, S. And A. Scott (1994): “Consumer Confidence and Rational Expectations: Are Agents’ Beliefs Consistent with the Theory?” *Economic Journal* 104(422), pp. 1–19.
2. Angelico, C. (2018): “Household Expectations and the Credit Cycle.” Paper presented at the CEPR European Conference on Household Finance 2018.
3. Bordalo, P., N. Gennaioli, and A. Shleifer (2018): “Diagnostic Expectations and Credit Cycles.” *Journal of Finance* 73(1), pp. 199–227.
4. Fuster, A., D. Laibson, and B. Mendel (2010): “Natural Expectations and Macroeconomic Fluctuations.” *Journal of Economic Perspectives* 24(4), pp. 67–84.
5. Garrett, T. A., R. Hernández-Murillo, and M. T. Owyang (2005): “Does Consumer Sentiment Predict Regional Consumption?” *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 87, pp. 123–135.
6. Hodula, M., S. Malovaná, J. Frait (2019) “Introducing a New Index of Households’ Macroeconomic Conditions”, Czech National Bank, Working Paper Series 10.
7. Kłopotka, A. (2017): “Does Consumer Confidence Forecast Household Saving and Borrowing Behavior? Evidence for Poland.” *Social Indicators Research* 133(2), pp. 693–717.
8. Schiller, R. (2000): “Measuring Bubble Expectations and Investor Confidence.” *Journal of Psychology and Financial Markets* 1, pp. 49–60.