

**O‘ZBEKISTONDA INFLYATSIYA DINAMIKASINI EKONOMETRIK
MODELLASHTIRISH VA VAQTLI QATORLAR ASOSIDA PROGNOZLASH****Xakimova Ma’mura Muxammadiyevna***Samarqand Iqtisodiyot va servis institut,**“Oliy matematika” kafedrasida assistenti**mamurah1983@gmail.com***Murodullayeva Rushana Otabek qizi***Samarqand iqtisodiyot va servis instituti**Iqtisodiyot fakulteti talabasi*

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekistonda inflyatsiya darajasini vaqtli qatorlar usulida prognozashtirish masalasi ko‘rib chiqiladi. So‘ngi besh yillik choraklik ma‘lumotlari asosida mavsumiy parchalash usuli qo‘llanilgan, trend va mavsumiy tarkibiy qismlar aniqlangan hamda prognoz tayyorlangan. Tadqiqot natijalari inflyatsiyani oldindan bashorat qilish va makroiqtisodiy siyosatni rejalashtirish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: inflyatsiya, vaqtli qatorlar, mavsumiy parchalash, prognozashtirish, trend, O‘zbekiston iqtisodiyoti, narx darajasi.

Kirish

Inflyatsiya iqtisodiy barqarorlikning asosiy ko‘rsatkichlaridan biri bo‘lib, narx-navo darajasining muntazam o‘shishini aks ettiradi. O‘zbekiston Respublikasida so‘nggi yillarda olib borilayotgan iqtisodiy islohotlar, valyuta liberalizatsiyasi va bozor munosabatlarining rivojlanishi bilan birga inflyatsiya darajasini nazorat ostida saqlash va uni ilmiy asosda prognozashtirish dolzarb masalaga aylangan.

Inflyatsiyani to‘g‘ri prognozashtirish davlat moliya siyosatini samarali yuritishda, pul-kredit munosabatlarini tartibga solishda va aholining xarid qobiliyatini himoya qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, makroiqtisodiy rejalashtirish jarayonida narx darajasining kelajakdagi dinamikasini aniqlash uchun ilmiy-matematik usullardan foydalanish zarurati yuzaga keladi.

O‘zbekiston Respublikasining “2030-yilga qadar barqaror rivojlanish strategiyasi”da narx barqarorligini ta‘minlash davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Shu munosabat bilan, inflyatsiya dinamikasini vaqtli qatorlar metodologiyasi orqali tahlil qilish va prognozashtirish alohida ilmiy qimmatga ega.

Vaqtli qatorlar usuli bu ketma-ket kuzatishlar asosida muayyan ko‘rsatkichning kelajakdagi qiymatlarini aniqlashga mo‘ljallang‘an ekonometrik usul bo‘lib, u trend, mavsumiy va tasodifiy tarkibiy qismlarni alohida tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu usul inflyatsiya kabi davriy xususiyat kasb etuvchi ko‘rsatkichlar uchun ayniqsa samarali hisoblanadi.

Adabiyotlar sharhi

So‘nggi yillarda inflyatsiya prognozlashtirish sohasida xalqaro miqyosda muhim tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Al Rasasi va Cabezon tomonidan yozilgan “Uzbekistan’s Transition to Inflation Targeting” nomli maqolada IMF doirasida tayyorlangan tadqiqotda O‘zbekistonda inflyatsiya maqsadlashuvi rejimiga o‘tish jarayoni tahlil qilingan. Tadqiqotda O‘zbekiston Markaziy Bankining 2017-yildan boshlab nominal pul-kredit stavkasini oshirish orqali muayyan barqarorlikka erishgani ta’kidlanib, inflyatsiya kutilmalarini boshqarishda prognozlashning strategik roli asoslanib berilgan [1].

Xalqaro Valyuta Fondining O‘zbekiston bo‘yicha 2024-yilgi “Republic of Uzbekistan: 2024” maqolasi Article IV maslahati xulosasida qayd etilishicha, yalpi CPI inflyatsiyasi 2022-yil oxiridagi 12,3 % dan 2024-yil aprelida 8,0 % gacha pasaygan. Bu ijobiy dinamika yuqori real stavka siyosati va xalqaro oziq-ovqat hamda energiya narxlarining pasayishi bilan bog‘liq deb baholangan [2]

Davlatov va Sági kabi olimlar tomonidan 2025-yilda yozilgan “From plan to market price: inflation drivers in New Uzbekistan” nomli maqolada O‘zbekistondagi inflyatsiya omillari ARDL metodologiyasi orqali 2017-yil iqtisodiy liberalizatsiyasidan keyingi davrda tahlil qilingan. Olimlar pul massasi M2 va valyuta kursi inflyatsiyaning asosiy ichki omillari ekanligini aniqlab, inflyatsiya maqsadlashuvi rejimiga o‘tish natijalariga doir empirik dalillarni taqdim etgan [3].

Corpin va boshqa tadqiqotchilar tomonidan yozilgan “Forecasting Inflation Rate in the Philippines Using Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) Model” deb nomlangan maqolada SARIMA modeli yordamida Filippin uchun inflyatsiya darajasi prognozlashtirilgan. 2012-2023-yillar oylik ma’lumotlari asosida qurilgan model MAPE ko‘rsatkichi 8,17 % atrofida bo‘lib, prognoz natijalari inflyatsiyaning kelajakda sekin pasayish yo‘nalishida bo‘lishini ko‘rsatgan [4]

Arif va boshqa olimlar tomonidan ishlab chiqilgan “Hybridization of Long Short-Term Memory Neural Network in Fractional Time Series Modeling of Inflation.” nomli tadqiqotda ARFIMA va LSTM modellarini birlashtirgan gibrid usul yordamida inflyatsiyani prognozlashtirish samaradorligi baholangan. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, mavsumiy tebranishlar va uzoq muddatli korrelyatsiyalarni bir vaqtda inobatga oluvchi modellar oddiy chiziqli usullarga nisbatan ancha yuqori aniqlikka erishadi. Bu natija O‘zbekiston kabi

mavsumiy narx tebranishlari yuqori bo‘lgan iqtisodiyotlar uchun ham muhim metodologik xulosa hisoblanadi [5].

Global miqyosda esa Xalqaro Valyuta Fondining “Jahon Iqtisodiyotiga Nazar-2023” nomli hisobotida aytilishicha, global inflyatsiya 2022-yildagi 8,7 % dan 2023-yilda 6,9 % ga, 2024-yilda esa 5,8 % ga pasayishi kutilgan. Ushbu tendensiya rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda ham inflyatsiya nazoratining tobora dolzarb masalaga aylanib borayotganini ko‘rsatib, mamlakatlar uchun aniq va ilmiy asoslangan prognozlash vositalariga bo‘lgan ehtiyojni kuchaytirmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqotni amalga oshirishda O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo‘mitasining rasmiy ma’lumotlar bazasidan olingan 2021-2024 yillar bo‘yicha choraklik inflyatsiya ko‘rsatkichlari asosiy statistik ma’lumot sifatida qo‘llanildi. Tadqiqot davomida quyidagi ilmiy-metodologik usullardan foydalanildi:

1. Mavsumiy parchalash usuli vaqtli qatorni trend (T), mavsumiy (S) va tasodifiy (E) tarkibiy qismlarga ajratish;
2. To‘rt choraklik sirg‘aluvchi o‘rtacha mavsumiy tebranishlarni yo‘q qilish va trendni aniqlash;
3. Chiziqli regressiya tahlili: $T = a + bt$ ko‘rinishidagi trend tenglamasining parametrlarini aniqlash;
4. Istiqbolli prognozlash 2025-2026 yillar uchun inflyatsiya darajasini bashorat qilish;
5. Monografik kuzatish va mantiqiy tahlil natijalarni iqtisodiy siyosat nuqtai nazaridan baholash.

Hisob-kitoblar Excel dasturidan foydalangan holda amalga oshirildi. Mavsumiy tarkibiy qismlarni aniqlash va prognoz chegaralarini hisoblashda standart statistik metodologiyaga amal qilindi.

Tahlil va natijalar

Inflyatsiya iqtisodiy muhitning eng muhim makroiqtisodiy ko‘rsatkichlaridan biri bo‘lib, narxlar umumiy darajasining vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishini aks ettiradi. Uning dinamikasini ilmiy asosda prognozlantirish davlat byudjeti xarajatlarini rejalashtirishda, pul-kredit siyosatini shakllantirishda va ijtimoiy himoya dasturlarini optimallashtirishda muhim ahamiyatga ega. Shu sababli O‘zbekistondagi choraklik inflyatsiya ko‘rsatkichlarini vaqtli qatorlar ekonometrik tahlili orqali tahlil qilamiz.

1-jadval

Inflyatsiya darajasi (choraklik)²⁶

²⁶ Ushbu ma’lumotlar O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo‘mitasining rasmiy veb-saytidan olingan.

Yillar	Choraklar (t)	Miqdorlar (%)
2021	1	102,43
	2	101,90
	3	101,29
	4	103,57
2022	5	102,84
	6	103,24
	7	101,41
	8	103,58
2023	9	102,22
	10	101,31
	11	101,61
	12	103,04
2024	13	101,61
	14	103,52
	15	101,40
	16	102,72

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, O‘zbekistonda choraklik inflyatsiya ko‘rsatkichi 2021–2024-yillar davomida 100,80 % dan 103,58 % gacha o‘zgarib turgan. Eng yuqori inflyatsiya darajasi 2022-yilning III choragida kuzatilgan. Bu davr Rossiya-Ukraina mojarosi tufayli yuz bergan global narx o‘sishi bilan mos keladi. Mavsumiy xususiyat nuqtai nazaridan IV chorakda yil oxirida inflyatsiyaning nisbatan yuqori bo‘lishi kuzatiladi bu holat mavsumiy talab oshishi va bayram davrlaridagi iste‘mol faolligining kuchayishi bilan izohlanadi.

Ushbu ma‘lumotlardan foydalanib, mavsumiy parchalash usulini qo‘llaymiz. Buning uchun avval to‘rt choraklik sirg‘aluvchi yig‘indi, so‘ng sirg‘aluvchi o‘rtacha va markazlashtirilgan o‘rtachalar hisoblanadi. Natijalar quyidagi jadvalda aks ettirilgan:

2-jadval

Ko‘rsatkichlar

№	Y	4 chorak yig‘indi	4 chorak o‘rtacha	Markazlashtirilgan o‘rtacha	Mavsumiy S	S	T+E = Y-S	T = a+b*t
1	102,43	-	-	-	-	-0,2654	102,6954	102,5089
2	101,90	409,19	102,2975	-	-	0,2321	101,6679	102,4885
3	101,29	409,59	102,4000	102,3487	-1,0587	-0,9467	102,2367	102,4681
4	103,57	410,89	102,7350	102,5675	1,0025	0,9800	102,5900	102,4476
5	102,84	411,07	102,7650	102,7500	0,0900	-0,2654	103,1054	102,4272
6	103,24	411,07	102,7675	102,7662	0,4737	0,2321	103,0079	102,4067
7	101,41	410,45	102,6125	102,6900	-1,2800	-0,9467	102,3567	102,3863
8	103,58	408,54	102,1300	102,3713	1,2087	0,9800	102,6000	102,3658
9	102,22	408,72	102,1800	102,1550	0,0650	-0,2654	102,4854	102,3454
10	101,31	408,18	102,0450	102,1125	-0,8025	0,2321	101,0779	102,3250
11	101,61	407,57	101,8925	101,9688	-0,3588	-0,9467	102,5567	102,3045
12	103,04	409,80	102,4450	102,1687	0,8713	0,9800	102,0600	102,2841
13	101,61	409,57	102,3925	102,4187	-0,8087	-0,2654	101,8754	102,2636
14	103,52	409,25	102,3125	102,3525	1,1675	0,2321	103,2879	102,2432
15	101,40	-	-	-	-	-0,9467	102,3467	102,2228
16	102,72	-	-	-	-	0,9800	101,7400	102,2023
17	101,92*	-	-	-	-	-0,2654	102,1819	102,1819
18	102,39*	-	-	-	-	0,2321	102,1614	102,1614
19	101,19*	-	-	-	-	-0,9467	102,1410	102,1410
20	103,10*	-	-	-	-	0,9800	102,1206	102,1206

21	101,83*	-	-	-	-	0,2654	102,1001	102,1001
22	102,31*	-	-	-	-	0,2321	102,0797	102,0797
23	101,11*	-	-	-	-	0,9467	102,0592	102,0592
24	103,02*	-	-	-	-	0,9800	102,0388	102,0388
25	101,75*	-	-	-	-	0,2654	102,0183	102,0183
26	102,23*	-	-	-	-	0,2321	101,9979	101,9979
27	101,03*	-	-	-	-	0,9467	101,9775	101,9775
28	102,94*	-	-	-	-	0,9800	101,9570	101,9570
29	101,67*	-	-	-	-	0,2654	101,9366	101,9366
30	102,15*	-	-	-	-	0,2321	101,9161	101,9161
31	100,95*	-	-	-	-	0,9467	101,8957	101,8957
32	102,86*	-	-	-	-	0,9800	101,8753	101,8753

Manba: Ushbu jadvaldagi ma’lumotlar 1-jadvalda berilgan ma’lumotlar asosida tuzilgan.

*Prognoz qiymatlari.

Bu yerda to‘rt choraklik sirg‘aluvchi o‘rtacha va markazlashgan sirg‘aluvchi o‘rtachalami topish orqali S (choraklik mavsumiy tarkibiy qism o‘rtacha qiymati) aniqlanadi.

T – trend;

E – xatolik (tasodifiy tarkibiy qism);

T = a + bt

Bu yerda a hamda b ni topish uchun choraklik inflyatsiya darajasini asosiy omil va choraklar sonini ta’sir etuvchi omil sifatida qabul qilib, regressiya tahlili amalga oshirildi.

Natijada:

a = 102,5294

b = -0,0204

T = 102,5294 - 0,0204 × t

Trend koeffitsiyentining manfiy ishorasi inflyatsiyaning sekin, lekin barqaror pasayish tendensiyasiga ega ekanligini ko‘rsatadi. Bu holat O‘zbekistonda olib borilayotgan

inflyatsiyaga qarshi siyosat kredit stavkalarini tartibga solish, import tariflarini optimizatsiya qilish va agrar sektordagi subsidiya dasturlarining samaradorligini qisman tasdiqlaydi.

Excel dasturida S - choraklik mavsumiy tarkibiy qismning o‘rtacha qiymatini hisoblab chiqamiz. Bunda K kariktirovka koeffitsienti (to‘g‘irlovchi):

$$K = \frac{-0,2179 + 0,2796 - 0,8992 + 1,0275}{4} = 0,0475$$

Tuzatilgandan so‘ng to‘g‘irlangan mavsumiy tarkibiy qismlar quyidagicha:

S (I chorak) = -0,2654;

S (II chorak) = +0,2321;

S (III chorak) = -0,9467;

S (IV chorak) = +0,9800

IV chorakda inflyatsiyaning o‘rtacha +0,98 % punktga yuqori bo‘lishi mavsumiy talab oshishini, III chorakda esa -0,95 % punktga past bo‘lishi hosil davri hamda oziq-ovqat mahsulotlarining qiymatli pasayishini aks ettiradi.

Hisob-kitob natijasida quyidagi inflyatsiya darajasining yillik o‘rtacha qiymatlarini hosil qilamiz:

3-jadval

Inflyatsiya darajasining yillik o‘rtacha qiymatlari

Yillar	Miqdorlar (%)	
2021	102,2975	
2022	102,7675	
2023	102,0450	
2024	102,3125	
2025	102,1512	
prognoz	2026	102,0695
	2027	101,9877
	2028	101,9059
	2029	101,8242

Manba: Ushbu jadvaldagi ma’lumotlar 2-jadvalda berilgan qiymatlarning yillik o‘rtacha ko‘rinishidir.

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, O‘zbekistonda yillik o‘rtacha choraklik inflyatsiya darajasi 2022-yilda nisbatan 102,77 % yuqori bo‘lgan va keyingi yillarda asta-sekin pasayish yo‘nalishida harakatlanmoqda. 2025 yil uchun prognoz qilingan 102,15 % ko‘rsatkich inflyatsiyaning umumiy nazorat ostida qolayotganini va struktural jihatdan barqarorlashib borayotganini ko‘rsatadi.

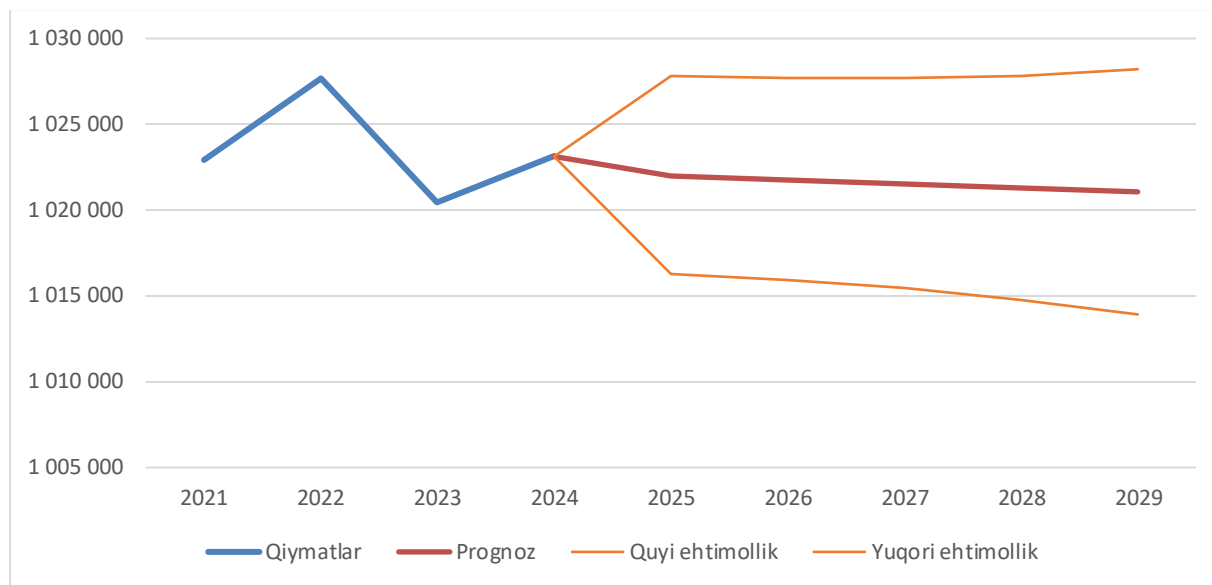
4-jadval.

Prognozning yuqori va pastlik ehtimollik chegarasi

Vaqt shkalasi	Qiymatlar	Prognoz	Past ehtimollik chegarasi	Yuqori ehtimollik chegarasi
2021	102,2975	-	-	-
2022	102,7675	-	-	-
2023	102,0450	-	-	-
2024	102,3125	1,023,125	1,023,125	1,023,125
2025	-	1,022,045	1,016,273	1,027,817
2026	-	1,021,800	1,015,915	1,027,685
2027	-	1,021,555	1,015,424	1,027,687
2028	-	1,021,311	1,014,765	1,027,856
2029	-	1,021,066	1,013,921	1,028,210

Manba: Ushbu jadvaldagi ma’lumotlar tadqiqotchining o‘zi tomonidan Excel dasturida ishlash orqali hosil qilindi.

Ushbu jadvaldagi ma’lumotlarni aniqroq chiqishi maqsadida uning grafik ko‘rinishini ishlab chiqdik.(1-rasm)



1-rasm. Prognoz qiymatining grafik ko‘rinishi

Tashqi omillar ta’sir qilmagan taqdirda, prognoz natijalari vaqt shkalasi bo‘yicha ko‘rsatkichning nisbatan barqaror dinamikaga ega ekanini ko‘rsatadi. 2021–2023-yillardagi real qiymatlar sezilarli tebranishlarsiz, bir-biriga yaqin darajada shakllangan. 2024-yildan boshlab prognoz qiymatlari 1,023,125 atrofida shakllanib, keyingi yillarda asta-sekin pasayish tendensiyasini namoyon etadi. Bu holat ko‘rsatkichning keskin o‘zgarishlardan holi ekanini va umumiy jarayonlar nisbatan muvozanatda rivojlanayotganini anglatadi.

Keyingi yillarda prognoz qiymatlari bosqichma-bosqich kamayib borayotgani kuzatiladi. 2025-yildan 2029-yilgacha bo‘lgan davrda qiymatlar 1,022,045 dan 1,021,066 gacha pasayadi. Bu esa tahlil qilinayotgan ko‘rsatkichda sekinlashuv mavjudligini bildiradi. Bunday tendensiya iqtisodiy faollikning barqarorlashuvi yoki ayrim omillarning ta’siri kamayib borayotgani bilan izohlanishi mumkin. Shunga qaramay, pasayish juda keskin emas, bu esa umumiy barqarorlik saqlanib qolayotganini ko‘rsatadi.

Past va yuqori ehtimollik chegaralari prognozning ishonchlilik diapazonini ifodalaydi. Har bir yil uchun ushbu chegaralar orasidagi tafovut nisbatan kichik bo‘lib, prognoz natijalarining aniqligi yuqori ekanini ko‘rsatadi. Masalan, 2029-yilda qiymat past chegarada 1,013,921, yuqori chegarada esa 1,028,210 darajasida baholanmoqda. Bu esa kelgusidagi o‘zgarishlar ma’lum diapazonda bo‘lishi kutilayotganini va keskin og‘ishlar ehtimoli past ekanini bildiradi. Umuman olganda, prognoz natijalari barqaror, lekin biroz pasayuvchi tendensiyani aks ettiradi.

Xulosa va takliflar

Olib borilgan tadqiqot natijasida O‘zbekistondagi 2021-2024 yillar choraklik inflyatsiya dinamikasining vaqtli qatorlar usulida tahlil qilinishi qator muhim xulosalar chiqarishga

imkon berdi. Aniqlangan chiziqli trend tendensiyasi inflyatsiyaning sekinlik bilan pasayib borayotganini ko‘rsatib, davlat pul-kredit siyosatining nisbatan samarali ishlayotganidan dalolat beradi.

Olib borilgan tadqiqot natijasida turli xil yuzaga keladigan muammoli vaziyatlarni oldini olish uchun quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

Birinchisi, inflyatsiyaning mavsumiy xususiyatini ayniqsa IV chorakdagi +0,98 % punktlilik oshishni inobatga olgan holda, yil oxirida oziq-ovqat mahsulotlari va iste‘mol tovarlarining taklif hajmini oshirish chora-tadbirlarini erta rejalashtirish lozim. Mavsumiy mavsumiy narx tebranishlarini yumshatish maqsadida strategik tovar zahiralarini shakllantirish mexanizmini kengaytirish maqsadga muvofiq.

Ikkinchisi, O‘zbekiston Markaziy Banki pul-kredit siyosatini shakllantirish jarayonida mavsumiy parchalash usuli bilan olingan prognoz ko‘rsatkichlaridan keng foydalanishni yo‘lga qo‘yishi kerak. Choraklik inflyatsiya prognozlari rasmiy moliyaviy rejalashtirishga kiritilishi bilan byudjet xarajatlarining inflyatsion ta’siri oldindan baholanishi mumkin bo‘ladi.

Uchinchisi, ushbu tadqiqotda qo‘llanilgan metodologiyani yanada rivojlantirish maqsadida kelajakda ARIMA va VAR modellarini qo‘shib, prognozlashning aniqligini oshirish va xalqaro baho omillarini modellarga kiritish tavsiya etiladi. Kompleks yondashuv inflyatsiyani yanada to‘g‘ri bashorat qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Al Rasasi, M., & Cabezon, E. (2022). Uzbekistan’s Transition to Inflation Targeting. IMF Working Papers, No. 2022/229. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/11/18/Uzbekistan-s-Transition-to-Inflation-Targeting-525745>
2. IMF. (2024). Republic of Uzbekistan: 2024 Article IV Consultation — Press Release and Staff Report. IMF Country Report No. 24/210. <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2024/210/article-A001-en.xml>
3. Davlatov, E., & Sági, J. (2025). From plan to market price: inflation drivers in New Uzbekistan. Journal of “Public Finance Quarterly”, 71(3), 46–68. https://doi.org/10.35551/PFQ_2025_3_2
4. Corpin, S. J. T., Marbella, J. N. P., Kua, S. J. J., Mabborang, R. C., & Lamprea, C. T. (2023). Forecasting Inflation Rate in the Philippines Using Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) Model. European Journal of Computer Science and Information Technology, 11(2), 13–36. <https://ejournals.org/ejcsit/vol11-issue-2->

[2023/forecasting-inflation-rate-in-the-philippines-using-seasonal-autoregressive-integrated-moving-average-sarima-model/](https://doi.org/10.3389/fdata.2023.1282541)

5. Arif, E., Herlinawati, E., Devianto, D., Yollanda, M., & Permana, D. (2024). Hybridization of Long Short-Term Memory Neural Network in Fractional Time Series Modeling of Inflation. *Frontiers in Big Data*, 6, 1282541. <https://doi.org/10.3389/fdata.2023.1282541>

6. IMF. (2023). World Economic Outlook, October 2023: Navigating Global Divergences. *International Monetary Fund*. <https://www.imf.org/en/publications/weo/issues/2023/10/10/world-economic-outlook-october-2023>

7. Predicting the Rate of Inflation in Uzbekistan Using Seasonal ARIMA Models. (2024). *ResearchGate Publication* No. 381021871. https://www.researchgate.net/publication/381021871_Predicting_the_Rate_of_Inflation_in_Uzbekistan_using_seasonal_ARIMA_models

8. Hassan, A., Alam, M. Md., & Faeique, A. (2023). Forecasting Monthly Inflation in Bangladesh: A Seasonal Autoregressive Moving Average (SARIMA) Approach. *Journal of Economics and Financial Analysis*, 7(2), 25–43. <https://ideas.repec.org/a/jfr/ijfr11/v12y2021i3p70-77.html>

9. Petropoulos, F., et al. (2022). Forecasting: Theory and Practice. *International Journal of Forecasting*, 38(3), 705–871. <https://eprints.gla.ac.uk/258994/1/258994.pdf>

10. O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo‘mitasi. Rasmiy statistik ma’lumotlar bazasi. <https://stat.uz>