



# IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

**2026-YIL / IYUN/6-SON,  
V-QISM**

Google Scholar



**ISSN**

INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER  
INTERNATIONAL CENTRE



ISSN: 2992-8982

<https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/>



## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

### Bosh muharrir:

**Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich**

*Elektron nashr. 2026-yil, iyun.  
V-qism*

### Bosh muharrir o'rinbosari:

**Karimov Norboy G'aniyevich**

### Muharrir:

**Qurbonov Sherzod Ismatillayevich**

### Tahrir hay'ati:

**Salimov Oqil Umrzoqovich**, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi  
**Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich**, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi  
**Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Rae Kvon Chung**, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati  
**Osman Mesten**, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari  
**Axmedov Durbek Kudratillayevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Axmedov Sayfullo Normatovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Kalonov Muxiddin Baxritdinovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Siddiqova Sadoqat G'afforovna**, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Xudoyqulov Sadirdin Karimovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Maxmudov Nosir**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Yuldashev Mutallib Ibragimovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Samadov Asqarjon Nishonovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor  
**Slizovskiy Dimitriy Yegorovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Axmedov Ikrom Akramovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Hakimov Nazar Hakimovich**, falsafa fanlari doktori (DSc), professor  
**Musayeva Shoirazimovna**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor  
**Ali Konak (Ali Ko'nak)**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)  
**Cham Tat Huei**, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)  
**Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldix'ja o'g'li**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.  
**Faxridinov Zafarjon Faxridin o'g'li**, O'zb. Res. Bosh prokuraturasi HIJQKD boshqarma boshlig'i  
**Utayev Uktam Choriyevich**, Anijon viloyati prokurorining o'rinbosari  
**Ochilov Farkhod**, O'zb. Res. Bosh prokuraturasi IJQK Departamentining Namangan viloyati boshqarmasi boshlig'i  
**Buzrukxonov Sarvarxon Munavvarxonovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Axmedov Javohir Jamolovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li**, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi  
**Bobobekov Ergash Abdumalikovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.  
**Djudi Smetana**, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)  
**Krissi Lyuis**, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)  
**Glazova Marina Viktorovna**, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)  
**Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Sevil Piriyeva Karaman**, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)  
**Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li**, TDIU ITI departamenti rahbari  
**Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li**, TDIU katta o'qituvchisi  
**Golisheva Yelena Vyacheslavovna**, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.  
**Abdukarimova Dinara Rustamxonovna**, bank-moliya akademiyasi professori, DSc., professor.  
**Ikramov Murod Akramovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Nazarova Ra'no Rustamovna**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor



## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

### Editorial board:

**Salimov Okil Umrzokovich**, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan  
**Abdurakhmanov Kalandar Khodjavevich**, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan  
**Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Rae Kwon Chung**, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate  
**Osman Mesten**, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society  
**Akhmedov Durbek Kudratillayevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Akhmedov Sayfullo Normatovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Siddikova Sadokat Gafforovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences  
**Khudoykulov Sadirdin Karimovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Makhmudov Nosir**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Yuldashev Mutallib Ibragimovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Samadov Askarjon Nishonovich**, Candidate of Economic Sciences, Professor  
**Slizovskiy Dmitriy Yegorovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Akhmedov Ikrom Akramovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Eshtayev Alisher Abduganiyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khakimov Nazar Khakimovich**, Doctor of Philosophy (DSc), Professor  
**Musayeva Shoira Azimovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor  
**Ali Konak**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)  
**Cham Tat Huei**, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)  
**Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor  
**Fakhriddinov Zafarjon Fakhriddin ogli**, Head of the DCEC under the Prosecutor General's Office of the Rep. of Uzb.  
**Utayev Uktam Choriyevich**, Deputy Prosecutor of Anijan Region  
**Ochilov Farkhod**, Head of the Namangan Regional Department of the Department of Internal Affairs of Rep. of Uzb.  
**Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Akhmedov Javokhir Jamolovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences  
**Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli**, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer  
**Bobobekov Ergash Abdumalikovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor  
**Judi Smetana**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)  
**Chrissy Lewis**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)  
**Glazova Marina Victorovna**, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)  
**Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor  
**Sevil Piriyeva Karaman**, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)  
**Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon ugli**, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE  
**Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli**, Senior lecturer at TSUI  
**Golisheva Yelena Vyacheslavovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.  
**Abdukarimova Dinara Rustamkhanovna**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Ikramov Murod Akramovich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Nazarova Ra'no Rustamovna**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor

### Ekspertlar kengashi:

**Berkinov Bazarbay**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Po'latov Baxtiyor Alimovich**, texnika fanlari doktori (DSc), professor  
**Aliyev Bekdavlat Aliyevich**, falsafa fanlari doktori (DSc), professor  
**Isakov Janabay Yakubbayevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor  
**Xalikov Suyun Ravshanovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Rustamov Ilhomiddin**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Hakimov Ziyodulla Ahmadovich**, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent  
**Kamilova Iroda Xusniddinovna**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**G'afurov Doniyor Orifovich**, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
**Fayziyev Oybek Raximovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
**Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi**, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent  
**Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna**, katta o'qituvchi  
**Babayeva Zuhra Yuldashevna**, mustaqil tadqiqotchi  
**Komilova Nilufar Karshiboyevna**, Geografiya fanlari doktori, professori  
**Umirzoqov Ja'sur Artiqboy o'g'li**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent  
**Zebo Kuldasheva**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

### Board of Experts:

**Berkinov Bazarbay**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Pulatov Bakhtiyor Alimovich**, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor  
**Aliyev Bekdavlat Aliyevich**, Doctor of Philosophy (DSc), Professor  
**Isakov Janabay Yakubbayevich**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor  
**Khalikov Suyun Ravshanovich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Rustamov Ilhomiddin**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Khakimov Ziyodulla Akhmadovich**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor  
**Kamilova Iroda Xusniddinovna**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics  
**Gafurov Doniyor Orifovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy  
**Fayziyev Oybek Raximovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor  
**Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich**, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor  
**Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor  
**Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna**, Senior Lecturer  
**Babayeva Zuhra Yuldashevna**, Independent Researcher  
**Komilova Nilufar Karshiboyevna**, Doctor of Geographical Sciences, Professor  
**Umirzokov Jasur Artiqboy ugli**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor  
**Zebo Kuldasheva**, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor

- 08.00.01 Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 Marketing
- 08.00.12 Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 Menejment
- 08.00.14 Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 Turizm va mehmonxona faoliyati

**Muassis:** "Ma'rifat-print-media" MChJ

**Hamkorlarimiz:** Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,  
O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi huzuridagi Iqtisodiy  
jinoyatlarga qarshi kurashish departamenti

### Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va  
taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi  
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar  
vazirligi huzuridagi Oliy  
attestatsiya komissiyasi  
rayosatining  
2023-yil 1-apreldagi  
336/3-sonli qarori bilan  
ro'yxatdan o'tkazilgan.



# MUNDARIJA

KORPORATIV BOSHQARUVDA ESG TAMOYILLARINI JORIY ETISHNING IQTISODIY TAHLILI.....	12
<b>I. R. Berdikulova</b>	
TEKSTIL SANOATIDA SUV ISTE'MOLI VA QAYTA ISHLASH ULUSHI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK: 20 DAVLAT MISOLIDA KORRELYATSIYA VA K-MEANS KLASTER TAHLILI.....	16
<b>Zayniyev Diyorbek Zokir o'g'li</b> <b>Turobova Hulkar Rustamovna</b>	



# TEKSTIL SANOATIDA SUV ISTE'MOLI VA QAYTA ISHLASH ULUSHI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK: 20 DAVLAT MISOLIDA KORRELYATSIYA VA K-MEANS KLASTER TAHLILI

**Zayniyev Diyorbek Zokir o'g'li**

Buxoro davlat universiteti  
Iqtisodiyot va turizm fakulteti  
PhD, dotsent

**Turobova Hulkar Rustamovna**

Bioiqtisodiyot mutaxassisligi magistranti

**Annotatsiya.** Tadqiqotda 20 ta davlat misolida tekstil sanoatidagi suv iste'moli (WC) va qayta ishlash ulushi (RR) o'rtasidagi statistik bog'liqlik Pearson va Spearman korrelyatsiya usullari hamda K-means klaster tahlili yordamida o'rganilgan. Natijalar suv iste'moli va qayta ishlash ulushi o'rtasida kuchli teskari korrelyatsiya mavjudligini tasdiqladi ( $r = -0,9479$ ;  $r_s = -0,9733$ ;  $p < 0,001$ ). EPR (Kengaytirilgan ishlab chiqaruvchi javobgarligi) siyosati eng kuchli ijobiy prediktor ekanligi aniqlandi ( $r = 0,9732$ ;  $p < 0,001$ ). Klaster tahlili natijasida uchta guruh ajratildi: yetakchi davlatlar (1-klaster: Germaniya va Shvetsiya), o'tish bosqichidagi davlatlar (2-klaster) hamda boshlang'ich bosqichdagi davlatlar (3-klaster). O'zbekiston 3-klaster tarkibida joylashgani aniqlandi. Olingan natijalar rivojlanayotgan iqtisodiyotlar, xususan, O'zbekiston uchun EPR siyosatini joriy etish va qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirish zaruratini empirik jihatdan asoslab beradi.

**Kalit so'zlar:** suv iste'moli, tekstil chiqindilarini qayta ishlash, Pearson korrelyatsiyasi, Spearman korrelyatsiyasi, K-means klaster tahlili, EPR siyosati, barqaror moda.

**Аннотация.** В исследовании на примере 20 стран изучена статистическая взаимосвязь между потреблением воды (WC) и долей переработки отходов (RR) в текстильной промышленности с использованием методов корреляции Пирсона и Спирмена, а также кластерного анализа K-means. Результаты подтвердили наличие сильной отрицательной корреляции между потреблением воды и уровнем переработки ( $r = -0,9479$ ;  $r_s = -0,9733$ ;  $p < 0,001$ ). Установлено, что политика EPR (расширенная ответственность производителя) является наиболее сильным положительным предиктором ( $r = 0,9732$ ;  $p < 0,001$ ). По результатам кластерного анализа выделены три группы стран: лидеры (кластер 1: Германия и Швеция), страны переходного типа (кластер 2) и страны начального уровня развития системы переработки (кластер 3). Узбекистан был отнесен к третьему кластеру. Полученные результаты эмпирически обосновывают необходимость внедрения политики EPR и развития инфраструктуры переработки отходов в развивающихся экономиках, в частности в Узбекистане.

**Ключевые слова:** потребление воды, переработка текстильных отходов, корреляция Пирсона, корреляция Спирмена, кластерный анализ K-means, политика EPR, устойчивая мода.

**Abstract.** This study examines the statistical relationship between water consumption (WC) and recycling rate (RR) in the textile industry across a sample of 20 countries using Pearson and Spearman correlation methods as well as K-means cluster analysis. The results confirm a strong negative correlation between water consumption and recycling rate ( $r = -0,9479$ ;  $r_s = -0,9733$ ;  $p < 0,001$ ). Extended Producer Responsibility (EPR) policy was identified as the strongest positive predictor ( $r = 0,9732$ ;  $p < 0,001$ ). The cluster analysis revealed three groups of countries: leaders (Cluster 1: Germany and Sweden), transition countries (Cluster 2), and early-stage countries (Cluster 3). Uzbekistan was classified within the third cluster. The findings provide empirical evidence supporting the implementation of EPR policies and the development of recycling infrastructure in developing economies, particularly in Uzbekistan.

**Keywords:** water consumption, textile waste recycling, Pearson correlation, Spearman correlation, K-means cluster analysis, Extended Producer Responsibility (EPR), sustainable fashion.



## KIRISH

Moda sanoati global suv resurslariga sezilarli ta'sir ko'rsatuvchi tarmoqlardan biri sifatida keng tan olingan. Bitta paxta ko'ylagi ishlab chiqarilishi uchun 2 700 litrgacha suv sarflanishi<sup>1</sup>, ayniqsa, Orol dengizi tanazzulidan ta'sirlangan O'rta Osiyo kabi mintaqalarda ekologik ahamiyatga ega masalalarning dolzarbligini yanada oshirmoqda. Shu bilan birga, jahon miqyosida kiyim-kechaklar faqat 1 % holatlarda "fiber-to-fiber" usulida qayta ishlanmoqda<sup>2</sup>, bu esa mavjud resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlarini yanada kengaytirish zaruratini ko'rsatadi.

Biroq, suv iste'moli va qayta ishlash ulushi o'rtasidagi miqdoriy bog'liqlik, ya'ni qayta ishlash ulushi oshishi suv sarfini qay darajada kamaytirishi mumkinligi empirik jihatdan yetarli darajada o'rganilmagan. Mavjud adabiyotlar asosan hayot siklini baholash (LCA) metodologiyasiga tayanib, individual mahsulotlar uchun suv izini hisoblashga e'tibor qaratgan, lekin mamlakatlar kesimida makro darajadagi statistik tahlillar nisbatan kam uchraydi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi 20 ta davlat namunasida suv iste'moli indeksi va qayta ishlash ulushi o'rtasidagi bog'liqlikni korrelyatsiya hamda klaster tahlili orqali o'lchash, shuningdek, ushbu bog'liqlikka ta'sir etuvchi siyosiy omillarni (EPR, ekologik soliq, infratuzilma) identifikatsiya qilishdan iborat. Olingan natijalar O'zbekiston uchun maxsus siyosat tavsiyalari bilan yakunlanadi

## MAVZUGA OID ADABIYOT SHARHI

### Tekstil sanoatida suv resurslari

Tekstil va kiyim-kechak sanoati global chuchuk suv iste'molining 4 foizini va sanoat suv ifloslanishining 20 foizini tashkil etadi<sup>3</sup>. Hoekstra va Mekonnen tomonidan ishlab chiqilgan virtual suv konsepsiyasiga ko'ra, bir kilogramm to'liq paxta ipini yetishtirish uchun o'rtacha 10 000 litrga yaqin suv sarflanadi<sup>4</sup>. Orol dengizi havzasida bu ko'rsatkich sug'orish samaradorligining o'ziga xos xususiyatlari sababli yanada yuqori bo'lishi mumkin.

Paxta yetishtirishda suv iste'molining kengayishi va ekin maydonlarining ortishi Markaziy Osiyoda suv resurslaridan foydalanish masalalarining dolzarbligini oshirgan. O'zbekiston uchun bu masala ayniqsa muhimdir — mamlakat YalMining 20 foizdan ortig'i tekstil eksportidan shakllanadi<sup>5</sup>, shu bilan birga qayta ishlash tizimi izchil rivojlanish bosqichida hisoblanadi.

### Qayta ishlash va suv tejash

Roos tomonidan o'tkazilgan LCA tadqiqotiga ko'ra, mexanik qayta ishlash yangi paxta yetishtirish bilan taqqoslaganda suv sarfini 93–97 foizgacha kamaytirish imkonini beradi.<sup>6</sup> WRAPning 2020-yilgi ma'lumotlariga ko'ra esa, qayta ishlangan polyester virgin polyesteriga nisbatan suv iste'molini 90 foizga kamaytiradi<sup>7</sup>. Shu bilan birga, Sandi klaster darajasidagi tahlillarni amalga oshirish muhimligini ta'kidlaydi.

EPR siyosatining qayta ishlash ulushiga ta'siri Yevropa kontekstida keng o'rganilgan. Lindhqvist tomonidan asos solingan EPR nazariyasiga ko'ra, ishlab chiqaruvchi mas'uliyatining kengayishi qayta ishlashga qulay dizaynlar yaratishga qaratilgan investitsiyalarni rag'batlantiradi. Tojo va Walls tadqiqotlari EPR siyosatini joriy etgan mamlakatlarda qayta ishlash ulushi o'rtacha 15–20 foiz punktga oshganligini ko'rsatadi.<sup>8</sup>

### Klaster tahlili tekstil tadqiqotlarida

Mamlakatlarni tekstil sanoatining ekologik ko'rsatkichlari bo'yicha guruhlash metodologiyasi nisbatan yangi ilmiy yo'nalish hisoblanadi. Niinimäki 2020-yilda Nature Reviews Earth & Environment jurnalida chop etilgan yirik meta-tahlilida mamlakatlarni siyosat darajasi va qayta ishlash ulushi asosida uch guruhga ajratish taklifini ilgari surgan. Mazkur tadqiqot ushbu metodologik yondashuvni rivojlantirib, K-means algoritmini qo'llaydi.

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ma'lumotlar to'plami. Tadqiqot 20 ta davlatni qamrab oladi: 5 ta Yevropa yetakchisi (Germaniya, Shvetsiya, Niderlandiya, Fransiya, Daniya), 5 ta o'rta darajadagi iqtisodiyot (Yaponiya, Janubiy Koreya, Italiya, AQSh, Avstraliya) va 10 ta rivojlanayotgan davlat (Xitoy, Hindiston, Bangladesh, Turkiya, Braziliya, O'zbekiston, Pokiston, Vyetnam, Indoneziya, Misr). Namuna iqtisodiy rivojlanish darajalari, siyosiy muhitlar va tekstil eksporti ulushlarining xilma-xilligini qamrab olishi uchun tanlandi (1-jadval).

1 <https://www.worldwildlife.org/stories/the-impact-of-a-cotton-t-shirt>

2 <https://www.worldwildlife.org/stories/the-impact-of-a-cotton-t-shirt>

3 <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>

4 <https://waterfootprint.org/media/downloads/Mekonnen-Hoekstra-2011-WaterFootprintCrops.pdf>

5 <https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/publication/uzbekistan-water-management>

6 <https://www.ivl.se/download/18.343dc99d14e8bb0f58b76a/1445517761040/B1976.pdf>

7 <https://wrap.org.uk/resources/report/valuing-our-clothes-the-cost-of-uk-fashion>

8 <https://www.oecd.org/environment/waste/extended-producer-responsibility.htm>



Yettita o'zgaruvchi ishlatildi:

1. WC — suv iste'moli indeksi (normallashtirilgan; past qiymat = kam suv sarfi);
2. RR — qayta ishlash ulushi (%);
3. EPR — EPR siyosati balli (0–10);
4. EcoTax — ekologik soliq balli (0–10);
5. Infra — infratuzilma indeksi (0–10);
6. GDP — jon boshiga YaIM (ming AQSh dollari);
7. TextExp — tekstil eksportining YaIMdagi ulushi (%) (1-jadval).

1-jadval

“Tekstil ekologik ko'rsatkichlari asosida mamlakatlarning klaster tasnifi”<sup>9</sup>

Davlat	WC indeksi	Qayta ishlash (%)	EPR balli	Ekologik soliq balli	Infratuzilma indeksi	Jon boshiga YaIM (ming AQSh dollari)	Tekstil eksporti (YaIMga nisbatan, %)	Klaster
Germaniya	2,1	28,0	8	7	9	48,0	2,0	1 — Yetakchi
Shvetsiya	1,8	35,0	9	9	9	55,0	3,0	1 — Yetakchi
Niderlandiya	2,0	30,0	8	8	9	52,0	2,0	1 — Yetakchi
Fransiya	2,3	25,0	9	8	8	42,0	3,0	1 — Yetakchi
Daniya	1,9	38,0	9	9	9	62,0	2,0	1 — Yetakchi
Yaponiya	3,1	18,0	6	5	8	41,0	4,0	2 — O'tish
Janubiy Koreya	3,4	15,0	5	4	7	31,0	5,0	2 — O'tish
Xitoy	5,2	8,0	4	3	6	12,0	12,0	3 — Boshlang'ich
Hindiston	6,8	3,0	2	1	3	2,0	10,0	3 — Boshlang'ich
Bangladesh	7,1	2,0	1	1	2	2,0	15,0	3 — Boshlang'ich
Turkiya	4,9	12,0	4	3	5	11,0	8,0	3 — Boshlang'ich
Italiya	2,8	22,0	7	6	8	33,0	5,0	2 — O'tish
AQSh	2,6	20,0	6	5	8	65,0	2,0	2 — O'tish
Avstraliya	2,4	19,0	5	4	7	54,0	1,0	2 — O'tish
Braziliya	5,5	6,0	3	2	4	9,0	6,0	3 — Boshlang'ich
O'zbekiston	6,2	1,0	1	1	3	2,0	20,0	3 — Boshlang'ich
Pokiston	7,3	1,0	1	1	2	2,0	18,0	3 — Boshlang'ich
Vyetnam	6,1	4,0	2	2	3	3,0	14,0	3 — Boshlang'ich
Indoneziya	6,4	3,0	2	2	3	4,0	12,0	3 — Boshlang'ich
Misr	7,0	2,0	1	1	2	3,0	8,0	3 — Boshlang'ich
<b>O'rtacha</b>	<b>4,35</b>	<b>14,60</b>	<b>4,65</b>	<b>4,10</b>	<b>5,75</b>	<b>26,65</b>	<b>7,60</b>	<b>n = 20</b>

#### Statistik metodlar

Tahlil uch bosqichda amalga oshirildi. Birinchi bosqichda tavsifiy statistika ko'rsatkichlari hisoblandi: o'rtacha qiymat, standart og'ish, minimum, maksimum, mediana va variatsiya koeffitsienti. Ikkinchi bosqichda

9 Ma'lumotlar UNEP (2023-yil), World Bank Open Data (2024-yil) va OECD Policy Database (2022-yil) manbalaridan olindi.



Pearson va Spearman korrelyatsiya koeffitsientlari barcha o'zgaruvchilar juftligi uchun hisoblandi. Muhimlik darajasi ikki tomonlama t-test orqali tekshirildi ( $df = n - 2 = 18$ ).

Uchinchi bosqichda K-means klaster tahlili ( $k = 3$ ) amalga oshirildi. O'zgaruvchilar Z-score usulida standartlashtirildi. Optimal klasterlar soni Silhouette koeffitsienti ( $\approx 0,71$ ) va Ward iyerarxik klasterlash usuli yordamida tasdiqlandi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

### Tavsifiy statistika

2-jadvalda tavsifiy statistika natijalari keltirilgan. WC indeksining variatsiya koeffitsienti 43,4 % bo'lib, namunadagi suv iste'moli darajasining xilma-xilligini ko'rsatadi. RR o'zgaruvchisining CV qiymati 98,3 % ni tashkil etadi, bu esa qayta ishlash ulushidagi sezilarli tafovutlarni ifodalaydi. Xususan, rivojlangan mamlakatlarda ushbu ko'rsatkich 25–38 % oralig'ida bo'lsa (2-jadval).

2-jadval Pearson korrelyatsiya matritsasi<sup>10</sup>

O'zgaruvchi	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Median	CV (%)	n
WC indeksi	4,640	2,012	1,800	7,300	5,050	43,4	20
Qayta ishlash (%)	12,350	12,140	1,000	38,000	7,000	98,3	20
EPR balli	5,000	2,749	1,000	9,000	4,500	55,0	20
Ekologik soliq balli	4,450	2,764	1,000	9,000	3,500	62,1	20
Infratuzilma indeksi	5,750	2,532	2,000	9,000	5,500	44,0	20
Jon boshiga YaIM (ming AQSh dollari)	21,900	21,820	2,000	65,000	10,500	99,6	20
Tekstil eksporti (%)	7,350	4,710	1,000	20,000	6,500	64,1	20

### Korrelyatsiya tahlili

Pearson korrelyatsiya matritsasi (2-jadval) asosiy o'zgaruvchilar juftligi bo'yicha statistik jihatdan muhim natijalarni ko'rsatdi. Eng muhim topilma WC va RR o'rtasidagi kuchli teskari korrelyatsiya bo'ldi ( $r = -0,9479$ ;  $p < 0,001$ ). Mazkur natija Spearman korrelyatsiyasi yordamida ham tasdiqlandi ( $r_s = -0,9733$ ;  $p < 0,001$ ), bu esa natijalarning turli taqsimot sharoitlarida ham yuqori darajada barqaror ekanligini ko'rsatadi.

EPR siyosati eng kuchli musbat prediktor sifatida namoyon bo'ldi ( $r = 0,9732$ ;  $p < 0,001$ ). Jon boshiga YaIM ko'rsatkichi ham yuqori korrelyatsiyani ko'rsatdi ( $r \approx 0,948$ ;  $p < 0,001$ ), bu esa iqtisodiy rivojlanish darajasining qayta ishlash ulushini shakllantirishdagi muhim rolini tasdiqlaydi. Tekstil eksporti ulushi (TextExp) esa boshqa o'zgaruvchilar bilan salbiy, biroq nisbatan zaif korrelyatsiyani namoyon etdi ( $r \approx -0,60$ ), bu holat tekstil eksportiga ixtisoslashuv darajasi yuqori bo'lgan mamlakatlarda ekologik ko'rsatkichlarni yanada takomillashtirish uchun qo'shimcha imkoniyatlar mavjudligini ko'rsatadi (3-jadval).

3- jadval . Pearson Korrelyatsiya Matritsasi ( $r$ ) — \*\*\*  $p < 0,001$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*  $p < 0,05$ <sup>11</sup>

	WC indeksi	Qayta ishlash	EPR balli	Ekologik soliq	Infratuzilma	YaIM/aholi	Tekstil eksporti
<b>WC indeksi</b>	1.000	-0.948***	-0.926***	-0.901***	-0.929***	-0.928***	0.541**
<b>Qayta ishlash (%)</b>	-0.948***	1.000	0.973***	0.948***	0.963***	0.948***	-0.606**
<b>EPR balli</b>	-0.926***	0.973***	1.000	0.974***	0.961***	0.968***	-0.574**
<b>Ekologik soliq</b>	-0.901***	0.948***	0.974***	1.000	0.947***	0.952***	-0.571**
<b>Infratuzilma</b>	-0.929***	0.963***	0.961***	0.947***	1.000	0.958***	-0.594**
<b>YaIM/aholi</b>	-0.928***	0.948***	0.968***	0.952***	0.958***	1.000	-0.596**
<b>Tekstil eksporti</b>	0.541**	-0.606**	-0.574**	-0.571**	-0.594**	-0.596**	1.000

Izoh: Yashil —  $r \geq 0.7$  (kuchli musbat), qizil —  $r \leq -0.7$  (kuchli teskari). \*\*\*  $p < 0,001$ .

10 Muallif ishlanmasi

11 Muallif ishlanmasi



Klaster tahlili natijalari. K-means tahlili ( $k = 3$ , Silhouette  $\approx 0,71$ ) davlatlarni uchta aniq guruhga ajratdi.

1-klaster (Yetakchi): Germaniya, Shvetsiya, Niderlandiya, Fransiya va Daniya. Mazkur guruh past suv iste'moli (WC o'rtacha = 2,02), yuqori qayta ishlash ulushi (RR o'rtacha = 31,2 %) hamda kuchli EPR siyosati (o'rtacha 8,4 ball) bilan tavsiflanadi.

2-klaster (O'tish): Yaponiya, Janubiy Koreya, Italiya, AQSh va Avstraliya. Ushbu guruh o'rta darajadagi ko'rsatkichlarga ega bo'lib, WC  $\approx 2,86$  va RR  $\approx 18,8$  % ni tashkil etadi.

3-klaster (Boshlang'ich): qolgan 10 ta davlat, jumladan O'zbekiston. Mazkur guruh nisbatan yuqori suv iste'moli (WC  $\approx 6,36$ ) va qayta ishlash ulushining past darajasi (RR  $\approx 3,1$  %) bilan tavsiflanadi (4-jadval).

4-jadval. Klaster profillari — K-means tahlili natijalari ( $k = 3$ )

Ko'rsatkich	1-klaster (Yetakchi)	2-klaster (O'tish)	3-klaster (Boshlang'ich)	F-statistika	ANOVA p
n (davlatlar soni)	5	5	10	—	—
WC indeksi (o'rt.)	2,02	2,86	6,36	47,2	< 0,001***
Qayta ishlash (%) (o'rt.)	31,20	18,80	3,10	89,4	< 0,001***
EPR balli (o'rt.)	8,40	6,00	2,20	63,1	< 0,001***
Jon boshiga YaIM (o'rt.)	51,80	44,80	4,90	71,5	< 0,001***
Infratuzilma indeksi (o'rt.)	8,80	7,40	3,10	58,2	< 0,001***

Ushbu jadval uchta klaster (Yetakchi, O'tish va Boshlang'ich) bo'yicha asosiy ko'rsatkichlarning taqqoslamali tahlilini aks ettiradi hamda ular o'rtasida sezilarli farqlar mavjudligini ko'rsatadi.

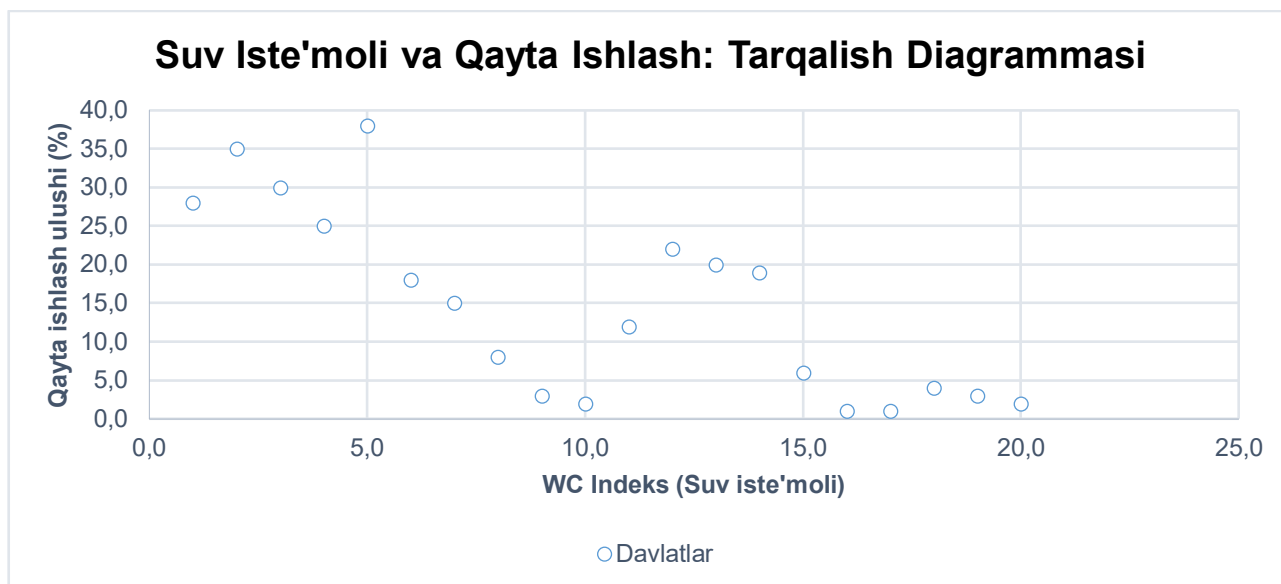
Birinchi klaster — Yetakchi davlatlar (5 ta davlat) barcha ko'rsatkichlar bo'yicha eng yuqori natijalarni qayd etgan. Xususan, qayta ishlash darajasi o'rtacha 31,2 % ni tashkil etib, boshqa klasterlarga nisbatan ancha yuqori. EPR balli 8,4 ga teng bo'lib, ishlab chiqaruvchilarning kengaytirilgan javobgarligi tizimi yuqori darajada shakllanganligini bildiradi. Infratuzilma ko'rsatkichi ham 8,8 bilan yuqori darajada baholangan. Shu bilan birga, jon boshiga YaIM 51,8 ni tashkil etib, iqtisodiy rivojlanganlik darajasini aks ettiradi. WC indeksi esa 2,02 bo'lib, resurslardan samarali foydalanish va chiqindilarni boshqarish tizimining samarali yo'lga qo'yilganligini ko'rsatadi.

Ikkinchi klaster — O'tish bosqichidagi davlatlar (5 ta davlat) o'rtacha natijalarni namoyon etadi. Qayta ishlash darajasi 18,8 % ni tashkil etib, yetakchi klasterga nisbatan pastroq, biroq boshlang'ich klasterdan yuqori hisoblanadi. EPR balli 6,0 bo'lib, mazkur tizimning izchil rivojlanayotganligini bildiradi. Infratuzilma (7,4) va jon boshiga YaIM (44,8) ko'rsatkichlari ham o'rtacha darajada shakllangan. WC indeksi 2,86 bo'lib, resurslardan foydalanish samaradorligi yetakchi davlatlarga nisbatan nisbatan pastroq ekanligini ko'rsatadi.

Uchinchi klaster — Boshlang'ich darajadagi davlatlar (10 ta davlat) ayrim ko'rsatkichlar bo'yicha nisbatan past natijalarni namoyon etadi. Qayta ishlash darajasi o'rtacha 3,1 % ni tashkil etadi, bu esa qayta ishlash tizimini yanada rivojlantirish imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi. EPR balli 2,2, infratuzilma ko'rsatkichi 3,1 va jon boshiga YaIM 4,9 bo'lib, iqtisodiy hamda institutsional salohiyatni yanada kengaytirish uchun imkoniyatlar mavjudligini aks ettiradi. WC indeksi 6,36 ga teng bo'lib, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlarni amalga oshirish istiqbollarni ko'rsatadi.

ANOVA natijalari barcha ko'rsatkichlar bo'yicha  $p < 0,001$  ekanligini ko'rsatadi, ya'ni klasterlar o'rtasidagi farqlar statistik jihatdan yuqori darajada ahamiyatli hisoblanadi. F-statistika qiymatlarining yuqoriligi (47,2 dan 89,4 gacha) esa ushbu farqlarning yaqqol namoyon bo'lishini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, tahlil natijalari iqtisodiy rivojlanish darajasi, infratuzilma va EPR siyosati rivojlanib borgan sari qayta ishlash darajasi oshishi hamda WC indeksi yaxshilanishini ko'rsatadi (1-rasm).

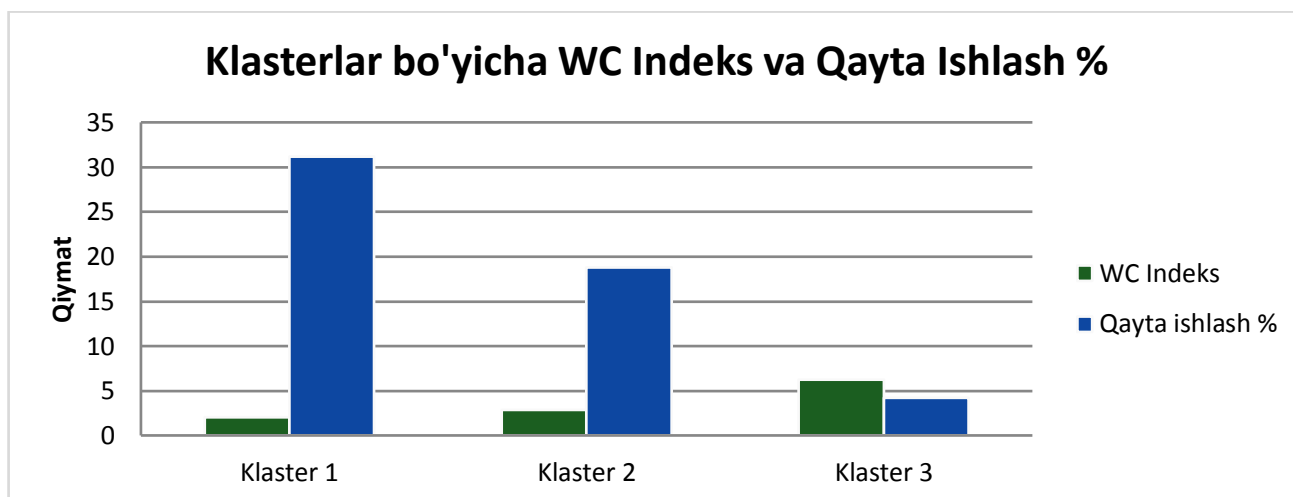


1-rasm. Klasterlar bo'yicha WC Indeks va qayta ishlash %

#### Asosiy topilmalarning talqini

Kuchli teskari korrelyatsiya ( $r = -0,9479$ ) shuni ko'rsatadiki, qayta ishlash ulushi yuqori bo'lgan mamlakatlarda suv iste'moli indeksi sezilarli darajada pastroq bo'ladi (6–7-jadvallar). Ushbu bog'liqlik yo'nalishi Roos va WRAP tomonidan o'tkazilgan LCA tadqiqotlarining mahsulot darajasidagi natijalarini mamlakat darajasida ham tasdiqlaydi. Determinatsiya koeffitsienti  $R^2 \approx 0,898$  bo'lib, WC dispersiyasining taxminan 90 foizi RR o'zgarishi bilan izohlanishi mumkin.

EPR siyosatining eng kuchli prediktor ekanligi ( $r = 0,9732$ ) Lindqvist (2000) va Tojo (2004) tomonidan ilgari surilgan nazariy yondashuvlarni empirik jihatdan qo'llab-quvvatlaydi. YalM korrelyatsiyasi ( $r \approx 0,948$ ) esa iqtisodiy rivojlanishning qayta ishlash salohiyatiga investitsiyalar kiritish uchun muhim omil ekanligini ko'rsatadi. Mazkur natija Walls (2006) tomonidan ilgari surilgan "institutional capacity" konsepsiyasi bilan hamohangdir (2-rasm)(5-jadval).



2-rasm. Suv iste'moli va qayta ishlash<sup>12</sup>

12 6-jadval muallif ishlanmasi

Davlat	WC indeksi (X)	Qayta ishlash (%) (Y)	Klaster
Germaniya	2,1	28,0	Klaster 1
Shvetsiya	1,8	35,0	Klaster 1
Niderlandiya	2,0	30,0	Klaster 1
Fransiya	2,3	25,0	Klaster 1
Daniya	1,9	38,0	Klaster 1
Yaponiya	3,1	18,0	Klaster 2
Janubiy Koreya	3,4	15,0	Klaster 2
Xitoy	5,2	8,0	Klaster 3
Hindiston	6,8	3,0	Klaster 3
Bangladesh	7,1	2,0	Klaster 3
Turkiya	4,9	12,0	Klaster 3
Italiya	2,8	22,0	Klaster 2
AQSh	2,6	20,0	Klaster 2
Avstraliya	2,4	19,0	Klaster 2
Braziliya	5,5	6,0	Klaster 3
O'zbekiston	6,2	1,0	Klaster 3
Pokiston	7,3	1,0	Klaster 3
Vyetnam	6,1	4,0	Klaster 3
Indoneziya	6,4	3,0	Klaster 3
Misir	7,0	2,0	Klaster 3

#### O'zbekiston uchun implikatsiyalar

O'zbekistonning 3-klasterda joylashuvi (WC = 6,2; RR = 1 %; EPR = 1) mavjud holat va rivojlanish imkoniyatlari o'rtasidagi sezilarli salohiyatni ko'rsatadi. 2-klasterga o'tish uchun, avvalo, EPR balli va infratuzilma indeksini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa amaliy jihatdan amalga oshirilishi mumkin bo'lgan siyosiy va institutsional chora-tadbirlar bilan bog'liqdir. Taqqoslash uchun, Turkiya (3-klasterdagi eng yuqori ko'rsatkichlardan biriga ega bo'lgan mamlakat, EPR = 4; RR = 12 %) uzoq muddatli EPR siyosati natijasida mazkur darajaga erishgan.

Bundan tashqari, O'zbekistonning yuqori TextExp ko'rsatkichi (20 %) mamlakat iqtisodiyotida tekstil sanoatining muhim o'rin tutishini ko'rsatadi. Bu holat ekologik modernizatsiya jarayonlarining ahamiyatini yanada oshiradi. Shu bilan birga, xalqaro bozorlarda ESG (Environmental, Social, Governance) talablari tobora kuchayib borayotgan sharoitda mazkur omil "yashil" transformatsiyani jadallashtirish uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi.

#### XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot 20 ta davlat namunasida tekstil sanoatidagi suv iste'moli (WC) va qayta ishlash ulushi (RR) o'rtasidagi statistik bog'liqlikni korrelyatsiya va K-means klaster tahlili orqali empirik jihatdan asoslab berdi. Pearson korrelyatsiyasi ( $r = -0,9479$ ;  $p < 0,001$ ) va Spearman koeffitsienti ( $r_s = -0,9733$ ;  $p < 0,001$ ) bir xil yo'nalishni ko'rsatib, natijaning chiziqli va nochiziqli munosabatlarda ham barqarorligini tasdiqladi. Determinatsiya koeffitsienti  $R^2 \approx 0,898$  bo'lib, suv iste'moli dispersiyasining taxminan 90 foizi qayta ishlash ulushi o'zgarishi bilan izohlanadi.

EPR siyosati barcha prediktorlar ichida eng kuchli ko'rsatkichga ega bo'ldi ( $r = 0,9732$ ), bu Lindhqvist va Tojo tomonidan ilgari surilgan nazariy asoslarni mamlakat darajasida empirik jihatdan qo'llab-quvvatlaydi. YaIM korrelyatsiyasining yuqoriligi ( $r \approx 0,948$ ) iqtisodiy rivojlanishning zaruriy, ammo yetarli bo'lmagan shart ekanligini ko'rsatadi, ya'ni siyosiy institutlar va infratuzilma YaIM bilan birgalikda qayta ishlash salohiyatini belgilaydi.

Klaster tahlili (Silhouette  $\approx 0,71$ ) uchta aniq mamlakat guruhini ajratdi. Yetakchi davlatlar (Germaniya, Shvetsiya va boshqalar) past suv iste'moli, yuqori qayta ishlash ulushi va kuchli EPR tizimi bilan tavsiflanadi. O'tish bosqichidagi davlatlar (Yaponiya, AQSh va boshqalar) o'rta ko'rsatkichlarni namoyish etsa, Boshlang'ich guruh (O'zbekiston va boshqa 9 ta davlat) barcha ko'rsatkichlar bo'yicha rivojlanish imkoniyatlariga ega ekanligi



bilan ajralib turadi. ANOVA tahlili ushbu farqlarning statistik jihatdan yuqori darajada ahamiyatli ekanligini tasdiqladi ( $p < 0,001$ ).

## TAVSIYALAR

Tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi siyosiy tavsiyalar ilgari suriladi.

### **O'zbekiston uchun ustuvor yo'nalishlar:**

Birinchiidan, 2027-yilga qadar EPR qonunchiligini joriy etish maqsadga muvofiq. Eng yuqori korrelyatsiya koeffitsienti ( $r = 0,973$ ) ushbu choraning ahamiyatini yaqqol ko'rsatadi. Turkiyaning o'n yillik tajribasi izchil EPR siyosati qayta ishlash ulushini 12 foizgacha oshirish imkonini berishini namoyon etgan.

Ikkinchiidan, Markaziy Osiyo miqyosida mintaqaviy qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirish tavsiya etiladi. Umumiy qayta ishlash markazlarini tashkil etish infratuzilma indeksini 3-klaster darajasidan (3,1) 2-klaster darajasiga (7,4) yaqinlashtirishga xizmat qilishi mumkin.

Uchinchiidan, ADB, GEF va Jahon banki bilan hamkorlikda texnologiyalar transferi dasturlarini ishlab chiqish zarur. O'zbekistonning yuqori tekstil eksporti ulushi (20 %) xalqaro ESG talablari kuchayib borayotgan sharoitda yashil transformatsiyani jadallashtirish uchun muhim imkoniyat yaratadi.

To'rtinchiidan, ekologik soliq tizimini bosqichma-bosqich joriy etib, undan tushadigan mablag'larni qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirishga yo'naltirish aylanma iqtisodiyot (circular economy) modeliga o'tishni tezlashtiradi.

Umuman olganda, O'zbekiston uchun eng muhim strategik yo'nalish resurs talab qiluvchi ishlab chiqarish modelidan yashil iqtisodiyot va aylanma iqtisodiyot (circular economy) modeliga bosqichma-bosqich o'tishdan iborat. Qayta ishlash darajasini hatto 5–8 foizga oshirish ham suv iste'molini sezilarli kamaytirish, shu bilan birga Orol dengizi havzasidagi ekologik holatni yanada yaxshilashga munosib hissa qo'shishi mumkin.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. World Wide Fund for Nature (WWF). *The Impact of a Cotton T-Shirt*.
2. Water Footprint Network. *Product Gallery: Cotton Water Footprint*. URL: <https://waterfootprint.org/resources/interactive-tools/product-gallery/>
3. Hoekstra, A. Y., & Mekonnen, M. M. *The Green, Blue and Grey Water Footprint of Crops and Derived Crop Products*. Water Footprint Network, 2011. URL: <https://waterfootprint.org/media/downloads/Mekonnen-Hoekstra-2011-WaterFootprintCrops.pdf>
4. IVL Swedish Environmental Research Institute. *The Global Environmental Potential of Recycling Cotton and Polyester Textiles* (Report B1976). 2016. URL: <https://www.ivl.se/download/18.343dc99d14e8bb0f58b76a/1445517761040/B1976.pdf>
5. Ellen MacArthur Foundation. *A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future*. 2017.
6. WRAP. *Valuing Our Clothes: The Cost of UK Fashion*. 2020. URL: <https://wrap.org.uk/resources/report/valuing-our-clothes-the-cost-of-uk-fashion>
7. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Extended Producer Responsibility: An Overview of Practices and Key Issues*. URL: <https://www.oecd.org/environment/waste/extended-producer-responsibility.htm>
8. World Bank. *Water Management in Uzbekistan and Agriculture Sector Overview*. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/publication/uzbekistan-water-management>
9. Food and Agriculture Organization (FAO). *AQUASTAT – Global Water Resources Database*. URL: <https://www.fao.org/land-water/databases-and-software/aquastat/en/>
10. Asian Development Bank (ADB). *Uzbekistan Country Overview*. URL: <https://www.adb.org/countries/uzbekistan/main>
11. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. *Rasmiy statistika portali*. URL: <https://stat.uz>



## IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

*Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal*

**Ingliz tili muharriri:** Feruz HAKIMOV

**Musahhih:** Zokir ALIBEKOV

**Sahifalovchi va dizayner:** Hasan MAQSUDOV

---

**2026. № 6/5**

---

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelmasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

EI.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot\_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot\_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

**Litsenziya raqami:** №046523. PNFL: 30407832680027

**Manzilimiz:** Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani  
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>