# DAVLAT XIZMATLARI SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING INTEGRAL KO'RSATKICHLAR TIZIMI VA ELEKTRON HUKUMAT RIVOJINING DAVLATLARARO EKONOMETRIK TAHLILI

**Mamaziyayev Xasan Zokirovich**
Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, Ekonometrika kafedrasi assistent-stajori, Samarqand, O'zbekiston

**Annotatsiya.** Maqolada davlat xizmatlari samaradorligini baholash uchun tezlik, xarajat, sifat, qulaylik va qoniqish bloklaridan iborat integral ko'rsatkichlar tizimi taklif etiladi hamda 184 davlat bo'yicha BMT elektron hukumat rivoji indeksining (EGDI) Jahon banki boshqaruv samaradorligi ko'rsatkichi va jon boshiga YaIM bilan bog'liqligi ekonometrik baholanadi. Natijalarga ko'ra, daromad darajasi nazorat qilinganda ham boshqaruv samaradorligi EGDI bilan statistik ahamiyatli musbat bog'liq (koeffitsiyent 0,06); O'zbekistonning haqiqiy ko'rsatkichi (0,800) model bo'yicha kutilgan darajadan (0,585) sezilarli yuqori. Xulosalar sabab-oqibat emas, bog'liqlik xarakteriga ega.

**Kalit so'zlar:** davlat xizmatlari, integral indeks, EGDI, boshqaruv samaradorligi, regressiya, O'zbekiston.

**Аннотация.** В статье предлагается система интегральных показателей оценки эффективности государственных услуг (скорость, затраты, качество, доступность, удовлетворённость) и оценивается связь Индекса развития электронного правительства ООН (EGDI) с показателем результативности государственного управления Всемирного банка и ВВП на душу населения по 184 странам. Результаты показывают положительную и статистически значимую связь результативности управления с EGDI при контроле дохода (коэффициент 0,06); фактическое значение Узбекистана (0,800) заметно выше ожидаемого по модели (0,585). Выводы отражают корреляционную, а не причинно-следственную связь.

**Ключевые слова:** государственные услуги, интегральный индекс, EGDI, результативность управления, регрессия, Узбекистан.

**Abstract.** The article proposes a system of composite indicators for assessing public service efficiency (speed, cost, quality, accessibility and satisfaction) and estimates the cross-country relationship between the UN E-Government Development Index (EGDI), the World Bank's Government Effectiveness indicator and GDP per capita for 184 countries. Controlling for income, government effectiveness is positively and significantly associated with EGDI (coefficient 0.06); Uzbekistan's actual score (0.800) is well above the model-predicted level (0.585). The findings reflect correlation rather than causation.

**Keywords:** public services, composite index, EGDI, government effectiveness, regression, Uzbekistan.

KIRISH

Davlat xizmatlari samaradorligi ko'pincha bitta raqam bilan o'lchanadi: xizmatlar soni, onlayn xizmatlar ulushi yoki xalqaro reytingdagi o'rin. Ammo bu ko'rsatkichlarning har biri samaradorlikning faqat bir qirrasini ko'rsatadi. Masalan, BMT elektron hukumat rivoji indeksi (EGDI) onlayn xizmatlar, telekommunikatsiya infratuzilmasi va inson kapitali indekslarining o'rtachasidan iborat [1], shu sababli xizmatning fuqaro uchun amaldagi tezligi, xarajati yoki sifatini bevosita o'lchamaydi.



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Maqolaning maqsadi ikki qismdan iborat. Birinchidan, davlat xizmatlari samaradorligini ko‘p o‘lchovli baholash uchun integral ko‘rsatkichlar tizimi metodikasini taklif etish. Ikkinchidan, EGDI darajasi bilan boshqaruv samaradorligi va iqtisodiy rivojlanish darajasi o‘rtasidagi bog‘liqlikni davlatlararo ekonometrik modelda baholab, O‘zbekistonning o‘rnini aniqlash. Birinchi qism amaliy vosita vazifasini bajaradi, ikkinchisi esa unga empirik fon beradi.

1. INTEGRAL KO‘RSATKICHLAR TIZIMI

Taklif etilayotgan tizim besh blokdan iborat: tezlik, xarajat, sifat, qulaylik va qoniqish. Bloklar xizmat ko‘rsatishning fuqaro nuqtayi nazaridan muhim jihatlarini qamrab oladi va xizmat sifatini ko‘p o‘lchovli baholash an’anasiga tayanadi [7]. Har bir blok bir nechta bevosita o‘lchanadigan ko‘rsatkichga ega (1-jadval).

1-jadval. Samaradorlikning integral ko‘rsatkichlar tizimi

| **Blok** | **Ko‘rsatkich namunalari** | **Yo‘nalish** | **Ma’lumot manbai** |
|---|---|---|---|
| Tezlik (T) | Haqiqiy va normativ muddat nisbati; «uch qadam» tamoyiliga o‘tkazilgan xizmatlar ulushi | ↑ | Agentlik va portal ma’muriy ma’lumotlari |
| Xarajat (X) | Bir xizmat uchun o‘rtacha jami xarajat (boj, yo‘l, vaqt qiymati); talab qilinadigan hujjatlar soni | ↓ | Reglamentlar, tanlanma so‘rov |
| Sifat (S) | Birinchi murojaatda ijobiy hal etilgan arizalar ulushi; xato sababli qaytarilgan arizalar ulushi | ↑ / ↓ | Ma’muriy ma’lumotlar |
| Qulaylik (Q) | Onlayn xizmatlar ulushi; markaz va kiosklar bilan qamrab olingan aholi ulushi | ↑ | Ma’muriy ma’lumotlar, statistika |
| Qoniqish (F) | Fuqaro va tadbirkorlar qoniqish indeksi; 1000 xizmatga to‘g‘ri keladigan shikoyatlar soni | ↑ / ↓ | So‘rovlar, murojaatlar |

Manba: muallif ishlanmasi.

Ko‘rsatkichlar turli birliklarda o‘lchangani uchun ular [0; 1] oraliqqa keltiriladi. Ijobiy yo‘nalishli ko‘rsatkich uchun $z = (x - x_{min}) / (x_{max} - x_{min})$, salbiy yo‘nalishli uchun $z = (x_{max} - x) / (x_{max} - x_{min})$ formulasi qo‘llanadi. Vaqt bo‘yicha qiyoslash uchun chegara qiymatlarni tanlanmadan emas, normativ maqsadlardan (masalan, reglamentda belgilangan muddatdan) olish tavsiya etiladi. Blok bahosi $B_k$ uning ko‘rsatkichlari z-qiymatlarining o‘rtachasi, umumiy indeks esa quyidagicha hisoblanadi:

$$I = 100 \cdot \Sigma\, w_k B_k, \quad \Sigma\, w_k = 1, \qquad (1)$$

bunda k = T, X, S, Q, F. Vaznlar tanlovi eng munozarali masala, shu bois uchta sxemani parallel qo‘llash tavsiya etiladi: teng vaznlar ($w_k = 0{,}2$), bosh komponentalar usulida topilgan vaznlar va ekspertlarning juft solishtirishlariga asoslangan vaznlar. Sxemalar bo‘yicha hududlar reytingi mos kelsa (Spirmen korrelyatsiyasi 0,9 dan yuqori), indeks barqaror hisoblanadi; aks holda natija sezgirlik tahlili bilan birga e’lon qilinadi. Bir blokdagi past natijani boshqasi to‘liq qoplab yubormasligi uchun indeksning geometrik o‘rtacha varianti ham hisoblanadi [6]. Indeksni tuman va shahar kesimida hisoblash markazlar o‘rtasidagi farqni ko‘rsatadi va rahbarlar uchun taqqoslash asosini beradi. Hozircha



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

xizmat darajasidagi ma'lumotlar ochiq e'lon qilinmaydi, shu sababli quyida samaradorlik omillari makro darajada, mavjud xalqaro ma'lumotlar yordamida o'rganiladi.

2. MA'LUMOTLAR VA MODEL

Empirik tahlilda uch manbadan foydalanildi: 2024-yilgi BMT E-Government Survey bo'yicha EGDI qiymatlari [1]; Jahon bankining Worldwide Governance Indicators loyihasidagi «Government Effectiveness» (GE) bahosi, 2023-yil, taxminan −2,5 dan +2,5 gacha [3; 5]; hamda Jahon bankining jon boshiga YaIM ko'rsatkichi (xarid qobiliyati pariteti bo'yicha, 2021-yil doimiy xalqaro dollarlarida), 2023-yil [4]. 193 BMT a'zosidan to'liq ma'lumotga ega 184 davlat tanlanmaga kirdi; YaIM ma'lumoti yo'qligi sababli to'qqiz davlat (Venesuela, Kuba, Eritreya, KXDR, Janubiy Sudan, Suriya, Yaman, Monako va Lixtenshteyn) chiqarib tashlandi. Mustaqil o'zgaruvchilar EGDI dan bir yil oldingi davrga tegishli bo'lgani teskari sababiylik xavfini qisman kamaytiradi.

Model quyidagi ko'rinishda baholandi:

$$EGDI_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot GE_i + \beta_2 \cdot \ln(GDPpc_i) + \varepsilon_i, \qquad (2)$$

bunda i — davlat. Kutilayotgan ishoralar: $\beta_1 > 0$ va $\beta_2 > 0$. Baholash eng kichik kvadratlar usulida bajarildi; kesim ma'lumotlarida tez-tez uchraydigan geteroskedastiklik sababli standart xatolar MakKinnon–Uayt (HC3) usulida hisoblandi [8; 11].

3. NATIJALAR

Juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari EGDI va GE o'rtasida 0,81, EGDI va ln(YaIM) o'rtasida 0,88, GE va ln(YaIM) o'rtasida esa 0,84 ni tashkil etdi. Mustaqil o'zgaruvchilar o'zaro yaqin bo'lgani uchun ularning ta'sirini ajratish muhim (VIF = 3,39: me'yordan ortiq emas, lekin e'tibor talab qiladi). Baholash natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval. EGDI regressiyasi natijalari (bog'liq o'zgaruvchi — EGDI 2024)

| **Ko'rsatkich** | **(1) Faqat GE** | **(2) Asosiy model** | **(3) Chetlanishlarsiz** |
|---|---|---|---|
| GE (boshqaruv samaradorligi) | 0,194*** (0,009) | 0,060*** (0,016) | 0,050*** (0,012) |
| ln(YaIM jon boshiga) | — | 0,129*** (0,013) | 0,144*** (0,010) |
| Doimiy had | 0,640*** (0,010) | −0,595*** (0,120) | −0,729*** (0,096) |
| Kuzatuvlar soni | 184 | 184 | 176 |
| $R^2$ | 0,661 | 0,793 | 0,841 |
| Tuzatilgan $R^2$ | 0,659 | 0,791 | 0,839 |
| Qoldiq standart xatosi | 0,129 | 0,101 | 0,090 |

Izoh: qavs ichida HC3 standart xatolar; *** — $p < 0,01$. (3)-ustunda Kuk masofasi 4/n dan yoki standartlashtirilgan qoldiq moduli 3 dan katta bo'lgan sakkiz davlat (Andorra, Ekvatorial Gvineya, Gayana, Qirg'iziston, Lyuksemburg, Ruanda, San-Marino, Ukraina) chiqarilgan. Manba: muallif hisob-kitobi.

Asosiy modelda (2) boshqaruv samaradorligi koeffitsiyenti 0,060 bo'lib, 1% darajada ahamiyatli. Boshqacha aytganda, jon boshiga YaIM bir xil bo'lgan ikki davlatdan GE bahosi bir ball yuqori bo'lgani EGDI bo'yicha o'rtacha 0,06 ball ortiq natija bilan birga kuzatiladi; bir standart og'ish (0,93) farq taxminan 0,055 ballga to'g'ri keladi. Daromad nazorat qilinmagan modelda (1) koeffitsiyent 0,194 ga teng, ya'ni uning katta qismi daromad darajasi bilan birga o'zgarishdan iborat. Standartlashtirilgan



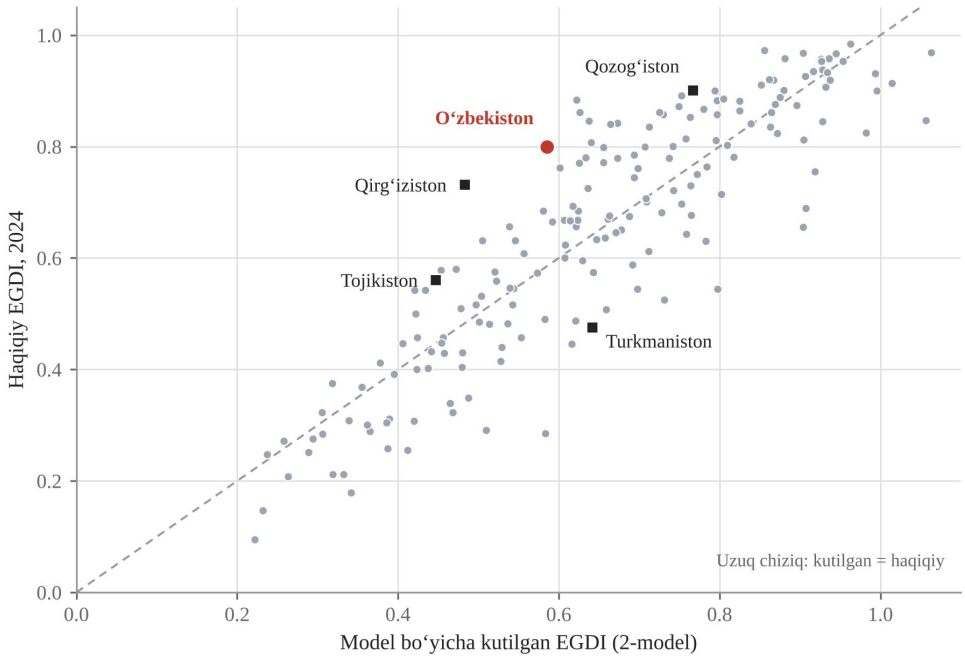
© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

koeffitsiyentlar (GE uchun 0,25, ln(YaIM) uchun 0,67) daromad omilining ustunligini ko‘rsatadi: faqat ln(YaIM) kiritilgan modelda $R^2$ 0,775 ga teng, GE qo‘shilganda 0,793 gacha, ya’ni 1,8 foiz bandiga o‘sadi. Chetlanishlar chiqarilganda ham ishora va ahamiyatlilik saqlanadi (3-ustun), koeffitsiyent esa 0,050 gacha kamayadi.

Diagnostika natijalari ehtiyotkorlikni talab qiladi. Breush–Pagan testi geteroskedastiklikni tasdiqladi (LM = 10,27; p = 0,006), shuning uchun mustahkam standart xatolar ishlatildi [9]. Qoldiqlar normal taqsimotga zid emas (Jarque–Bera, p = 0,57) [12]. Biroq Ramsey RESET testi chiziqli shaklni rad etadi (F = 19,46; p < 0,001) [10]. Bu tasodif emas: GE va ln(YaIM) o‘zaro ta’siri kiritilganda (koeffitsiyent −0,027; p < 0,001) $R^2$ 0,811 gacha oshadi, boshqaruv samaradorligining marjinal ta’siri esa daromad ortgani sari kamayadi: jon boshiga taxminan 1 800 dollar bo‘lgan davlatlarda 0,13, tanlanma o‘rtachasida 0,08, 60 ming dollar atrofida esa 0,04 ball. Daromad bo‘yicha uch guruhga bo‘linganda ham GE koeffitsiyenti barcha guruhlarda ahamiyatli (past daromadli guruhda 0,16, o‘rtada 0,09, yuqorida 0,09). Demak, boshqaruv samaradorligi kambag‘alroq davlatlarda elektron hukumat rivojida ko‘proq farq yaratadi, chiziqli modelning o‘rtacha koeffitsiyenti esa haqiqatni biroz soddalashtiradi.

4. O‘ZBEKISTONNING O‘RNI

O‘zbekistonda GE bahosi −0,299 (tanlanma o‘rtachasi 0,05 dan past), jon boshiga YaIM 10 514 dollar. Model (2) bo‘yicha kutilgan EGDI 0,585 (95% bashorat oralig‘i: 0,385–0,786), haqiqiy qiymat esa 0,800. Qoldiq +0,214 bo‘lib, qoldiq standart xatosidan 2,1 barobar katta va bashorat oralig‘ining yuqori chegarasidan ham yuqori; ijobiy qoldiq bo‘yicha O‘zbekiston 184 davlat orasida to‘rtinchi o‘rinda (Ukraina, Qirg‘iziston va Janubiy Afrikadan keyin) (1-rasm). Qo‘shni davlatlarda qoldiq: Qirg‘iziston +0,249, Qozog‘iston +0,134, Tojikiston +0,114, Turkmaniston −0,166.




1-rasm. Haqiqiy va model bo‘yicha kutilgan EGDI (n = 184). Manba: muallif hisob-kitobi.

Bu natijani ehtiyotkorlik bilan izohlash kerak. Bir tomondan, EGDI taklif tomonini, ya’ni portal, tarmoq va ta’lim darajasini o‘lchaydi, boshqaruv samaradorligi bahosi esa idrok va tajribaga asoslangan



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

murakkab ko‘rsatkich; shu sababli davlat dasturi ko‘magida tez rivojlangan infratuzilma indeksni boshqaruv bahosidan oldinga chiqarishi mumkin. Boshqa tomondan, O‘zbekiston EGDI sining 2020–2024-yillardagi 0,1334 ballik o‘sishining deyarli to‘liq qismi (0,1344 ball) telekommunikatsiya infratuzilmasi hisobiga ta’minlangan [2], bu talqinga mos keladi. Biroq tahlil sababiy mexanizmni isbotlamaydi; bu faqat tekshirilishi lozim bo‘lgan gipotezadir.

5. CHEKLOVLAR VA TAKLIFLAR

Tahlilning cheklovlari mavjud. Birinchidan, kesim ma’lumotlari sabab-oqibat aloqasini isbotlamaydi: yuqori GE va yuqori EGDI umumiy omil, ya’ni institutsional rivojlanish natijasi bo‘lishi mumkin. Ikkinchidan, EGDI tarkibidagi telekommunikatsiya va inson kapitali indekslari daromad bilan mexanik tarzda bog‘liq, shu bois ln(YaIM) koeffitsiyenti ta’sirning bir qismini o‘ziga oladi. Uchinchidan, GE idrokka asoslangan agregat baho bo‘lib, o‘lchash xatosiga ega [5]. To‘rtinchidan, RESET testi chiziqli shaklga to‘liq ishonib bo‘lmasligini ko‘rsatdi. Beshinchidan, to‘qqiz davlat ma’lumot yetishmagani sababli chiqarildi.

Natijalar asosida to‘rtta amaliy yo‘nalish taklif etiladi: birinchi, 1-bo‘limdagi integral indeksni dastlab bitta viloyatda, tuman va shahar markazlari kesimida bir yillik tajriba sifatida hisoblash; ikkinchi, indeks uchun zarur xizmat darajasidagi ma’muriy ma’lumotlarni (muddat, rad etish, shikoyat) ochiq e’lon qilish; uchinchi, EGDI o‘sishini xizmat sifati bilan mustahkamlash uchun onlayn xizmatlar indeksi va boshqaruv samaradorligi ko‘rsatkichlarini birga kuzatish; to‘rtinchi, keyingi tadqiqotda 2010–2024-yillar panel ma’lumotlari yordamida bog‘liqlik yo‘nalishini baholash.

XULOSA

Maqolada davlat xizmatlari samaradorligini baholash uchun besh blokli integral ko‘rsatkichlar tizimi taklif etildi va EGDI ning davlatlararo ekonometrik modeli baholandi. Model daromad darajasi nazorat qilinganda ham boshqaruv samaradorligi va EGDI o‘rtasida statistik ahamiyatli musbat bog‘liqlikni (koeffitsiyent 0,06) ko‘rsatdi, daromad omili esa o‘zgarishning asosiy qismini tushuntiradi.

O‘zbekiston model bo‘yicha kutilgan darajadan sezilarli yuqorida joylashgan. Bu elektron hukumatning infratuzilma tomoni tez rivojlanganini bildiradi, biroq xizmatlarning haqiqiy sifati bu indeks bilan to‘liq o‘lchanmagani sababli integral indeksni joriy etish maqsadga muvofiq. Natijalar sabab-oqibat emas, bog‘liqlik xarakteriga ega.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. United Nations. E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. New York: UN DESA, 2024.
2. Raqamli hukumat rivoji reytingi: O‘zbekiston ko‘rsatkichlari dinamikasi (UN DESA ma’lumotlari asosida). URL: https://dgov.uz/en/ratings/detail/
3. World Bank. Worldwide Governance Indicators: Government Effectiveness (estimate), 2023. URL: https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators
4. World Bank. World Development Indicators: GDP per capita, PPP (constant 2021 international $), NY.GDP.PCAP.PP.KD. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD
5. Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues // Hague Journal on the Rule of Law. 2011. Vol. 3, No. 2. P. 220–246.
6. OECD/JRC. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. Paris: OECD Publishing, 2008.
7. Parasuraman A., Zeithaml V. A., Berry L. L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality // Journal of Retailing. 1988. Vol. 64, No. 1. P. 12–40.



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

8. MacKinnon J. G., White H. Some Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimators with Improved Finite Sample Properties // Journal of Econometrics. 1985. Vol. 29, No. 3. P. 305–325.
9. Breusch T. S., Pagan A. R. A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation // Econometrica. 1979. Vol. 47, No. 5. P. 1287–1294.
10. Ramsey J. B. Tests for Specification Errors in Classical Linear Least-Squares Regression Analysis // Journal of the Royal Statistical Society, Series B. 1969. Vol. 31, No. 2. P. 350–371.
11. Wooldridge J. M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 7th ed. Boston: Cengage Learning, 2020.
12. Jarque C. M., Bera A. K. A Test for Normality of Observations and Regression Residuals // International Statistical Review. 1987. Vol. 55, No. 2. P. 163–172.



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.