

Yakubov N.A.

PhD, katta ilmiy xodim

**O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi
Makroiqtisodiy va hududiy tadqiqotlar instituti bosh mutaxassisi**

Email: newfrank@mail.ru

ORCID: 0009-0003-0186-5356

HUDUDLARDA INNOVATSION XIZMATLAR RIVOJLANISH DARAJASINI REYTING ASOSIDA BAHOLASH

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston hududlarida innovatsion xizmatlar rivojlanish darajasini ko'p mezonli reyting orqali baholashning konseptual va hisoblash metodikasi taklif etiladi. Metodika innovatsion xizmatlarni umumiy innovatsion salohiyatdan farqlab, xizmatlar bozori, raqamli muhit, infratuzilma, moliyaviy resurslar, inson kapitali, ijtimoiy barqarorlik va tadbirkorlik faolligini birgalikda tahlil qilishga yo'naltirilgan. Nazariy model 21 ko'rsatkich va 7 blokdan, empirik aprotatsiya esa rasmiy statistikada mavjud bo'lgan tekshirilgan ko'rsatkichlardan foydalanish tamoyiliga asoslanadi. Normallashtirish, ekspert vaznlari, qisman va integral indeksni hisoblash, reyting barqarorligini tekshirish hamda siyosiy qarorlarga bog'lash tartibi bayon qilinadi.

Kalit so'zlar: innovatsion xizmatlar, hududiy rivojlanish, integral indeks, reyting, ekspert baholash, SIAT, normallashtirish, raqamli iqtisodiyot, hududiy siyosat.

Аннотация. В статье предлагается концептуальная и расчетная методика оценки уровня развития инновационных услуг в регионах Узбекистана посредством многокритериального рейтинга. Методика отличает инновационные услуги от общего инновационного потенциала и направлена на совместный анализ рынка услуг, цифровой среды, инфраструктуры, финансовых ресурсов, человеческого капитала, социальной устойчивости и предпринимательской активности. Теоретическая модель основана на принципе использования 21 показателя и 7 блоков, а эмпирическая апробация основана на использовании проверенных показателей, имеющихся в официальной статистике. Описывается порядок нормирования, расчета экспертных весов, частичных и интегральных индексов, проверки стабильности рейтинга и привязки к политическим решениям.

Ключевые слова: инновационные услуги, региональное развитие, интегральный индекс, рейтинг, экспертная оценка, SIAT, нормализация, цифровая экономика, региональная политика.

Abstract. The article proposes a conceptual and computational methodology for assessing the level of development of innovative services in the regions of Uzbekistan through a multi-criteria rating. The methodology distinguishes innovative services from general innovative potential and is aimed at a joint analysis of the service market, digital environment, infrastructure, financial resources, human capital, social stability, and entrepreneurial activity. The theoretical model is based on 21 indicators and 7 blocks, while empirical testing is based on the principle of using verified indicators available in official statistics. The procedure for normalization, calculation of expert weights, partial and integral indices, verification of rating stability, and linking to policy decisions is described.

Keywords: innovative services, regional development, integral index, rating, expert assessment, SIAT, normalization, digital economy, regional policy.

Kirish

Hududlarning innovatsion rivojlanishini baholashda ilmiy-tadqiqot xarajatlari, patentlar yoki innovatsion mahsulot hajmi kabi ko'rsatkichlar muhim, biroq ular xizmatlar sohasidagi innovatsiyalarni to'liq ifodalaymaydi. Innovatsion xizmatlar raqamli platformalar, IT va biznes xizmatlari, texnologik parklar, yangi tashkiliy yechimlar, bilimga asoslangan xizmatlar hamda xizmat ko'rsatish jarayonlarining texnologik yangilanishini qamrab oladi. Shuning uchun hududni faqat innovatsion ishlab chiqarish natijalari bo'yicha baholash xizmatlar ekotizimidagi farqlarni yashirib qo'yishi mumkin.

Yevropa Komissiyasining Regional Innovation Scoreboard (RIS) tizimi milliy Innovation Scoreboard metodologiyasini hududiy darajaga moslashtiradi. 2025 yilgi RIS 241 ta hududni qamrab olgan va EISdagi 32 ko'rsatkichdan 23 tasidan foydalangan. Bu tajriba hududiy darajada ma'lumotlar cheklangan sharoitda ham nazariy jihatdan asoslangan, ammo amaliy jihatdan ixcham indikatorlar tizimini tuzish mumkinligini ko'rsatadi. OECD va Yevropa Komissiyasining kompozit indikatorlar bo'yicha qo'llanmasi normallashtirish, vazn berish va agregatlashni oshkora bayon qilish zarurligini ta'kidlaydi. Integral indeks tushunarli taqqoslash vositasidir, ammo u ko'rsatkichlar o'rtasidagi farqlarni yashirishi mumkin. Shu sababli reyting har doim qisman indekslar va ko'rsatkichlar profili bilan birga talqin qilinishi kerak.

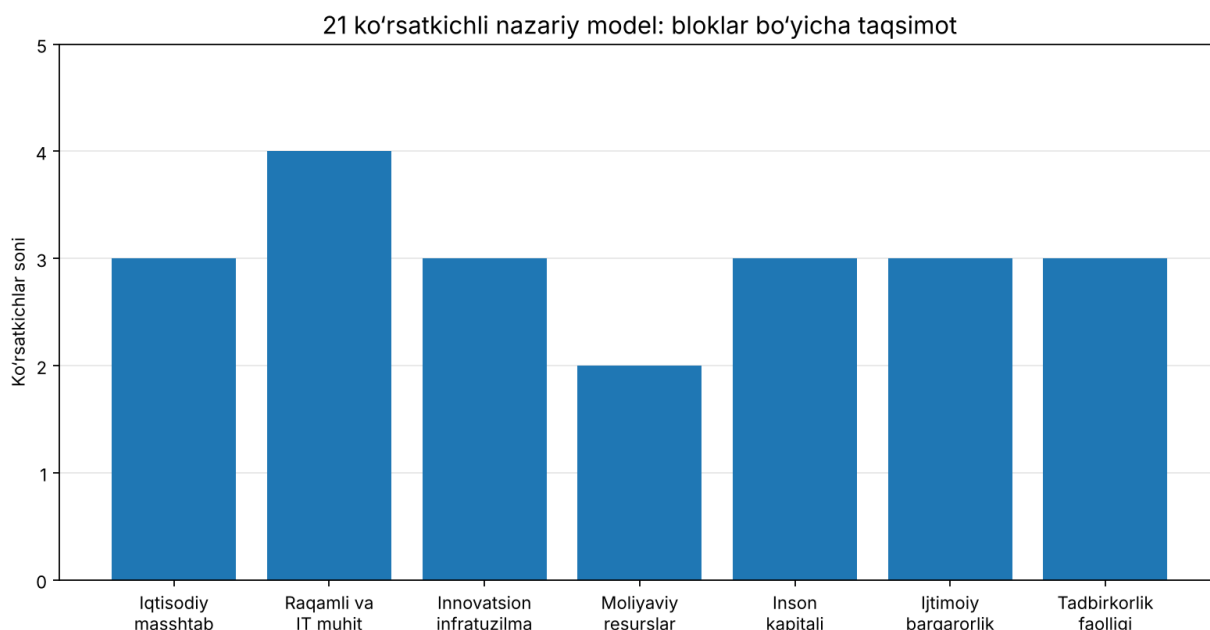
Tadqiqot maqsadi - O'zbekistonning 13 ta hududi bo'yicha innovatsion xizmatlar rivojlanish darajasini taqqoslash, kuchli va zaif jihatlarni aniqlash hamda hududiy siyosatni aniq indikatorlarga bog'lash imkonini beruvchi reyting metodikasini ishlab chiqish va taklif etilayotgan ilmiy yangiligi uch jihatdan iborat:

(1) innovatsion xizmatlar rivojlanishini umumiy innovatsion tizim ko'rsatkichlaridan funksional jihatdan ajratish;

(2) yagona reyting bilan cheklanmasdan, yetti qisman indeks va hududning «innovatsion xizmatlar profili»ni birga taqdim etish;

(3) ma'lumotlar yetishmasligini yashirmaydigan, reyting natijasining ishonchliligi va barqarorligini alohida baholaydigan protokolni joriy etish.

Nazariy model 21 ko'rsatkichni yetti blokka birlashtiradi. Bloklar xizmatlar bozorining ko'lami va natijasini, raqamli-texnologik imkoniyatlarni, resurslar va kadrlarni, shuningdek, tadbirkorlik muhitini qamrab oladi. Ko'rsatkichlarning aniq nomlari SIATdagi rasmiy seriyalar, ularning o'lchov birligi va davriyligi tekshirilgandan so'ng yakuniylashtirilishi shart.



1-rasm. Nazariy modelda ko'rsatkichlarni bloklar bo'yicha taqsimlash. Manba: muallif taklifi

Blok	Soni	Ko'rsatkichlar tanlovi uchun yo'nalish	Baholash mazmuni
1. Iqtisodiy masshtab	3	Xizmatlar hajmi, hududiy iqtisodiyotdagi ulush, aholi jon boshiga nisbiy ko'rsatkich	Xizmatlar bozorining ko'lami
2. Raqamli va IT muhit	4	IT/raqamli xizmatlar, raqamli infratuzilmaga oid rasmiy proksi ko'rsatkichlar	Raqamli xizmatlarni joriy etish imkoniyati
3. Innovatsion infratuzilma	3	Texnologik parklar va innovatsion infratuzilma	Innovatsiyalarni xizmatga aylantirish muhiti

		faoliyatini aks ettiruvchi ko'rsatkichlar	
4. Moliyaviy resurslar	2	Innovatsiyani moliyalashtirish va investitsiyaga oid mavjud ko'rsatkichlar	Resurslarni safarbar qilish
5. Inson kapitali	3	Mutaxassislar, ta'lim va bilim salohiyatini ifodalovchi ko'rsatkichlar	Innovatsion xizmatlarni yaratish va yetkazish
6. Ijtimoiy barqarorlik	3	Xizmatlardan foydalanish imkoniyati va qamrovini aks ettiruvchi ko'rsatkichlar	Inklyuzivlik va barqarorlik
7. Tadbirkorlik faolligi	3	Kichik biznes, yangi sub'yektlar va texnopark rezidentlari faoliyatiga oid ko'rsatkichlar	Bozorga chiqish va tijoratlashtirish

Ma'lumotlar bazasi va empirik cheklovlar. Asosiy manba sifatida O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasining SIAT rasmiy statistika platformasidan foydalanish tavsiya etiladi. Masalan, SIATda korxona va tashkilotlarning innovatsion mahsulotlar hajmi bo'yicha yillik qatorlar mavjud; platformada texnologik park korxonalari ko'rsatgan xizmatlar hajmi bo'yicha hududiy ko'rsatkich ham berilgan. Bu seriyalar xizmatlar innovatsiyasini to'g'ridan-to'g'ri emas, qisman proksi orqali ifodalashi mumkin, shuning uchun har bir ko'rsatkichning mazmuni metodikada alohida qayd etiladi.

Empirik tahlil uchun maqsadli qamrov - 13 ta hudud va 2021–2025 yillar. Toshkent shahri hududlar bilan qiyoslashda poytaxtning alohida ma'muriy, iqtisodiy va xizmatlar konsentratsiyasiga ega ekani sababli asosiy reytingdan chiqariladi; uni alohida benchmark sifatida ko'rsatish mumkin. Biroq 2025 yil bo'yicha har bir indikatorning to'liq yillik ma'lumoti mavjud deb oldindan faraz qilish mumkin emas: ayrim seriyalar faqat 2024 yilgacha, ayrimlari esa choraklik davriylikda e'lon qilinadi. SIATda tasdiqlanmagan qiymatlarni nol bilan almashtirish, interpolyatsiya qilish yoki boshqa ko'rsatkichdan yashirincha hosil qilish mumkin emas. Ma'lumotlar matritsasida har bir qiymat uchun manba, o'lchov birligi, davr, olingan sana va qayta hisoblash zarurati qayd etiladi. Agar ma'lumot to'liq bo'lmasa, asosiy reytingni hisoblashdan oldin qamrov mezoni belgilanadi yoki natija «dastlabki» deb belgilanadi.

Ma'lumot auditi bosqichi	Tekshiriladigan jihat	Qaror qoidasi
Manba va metama'lumot	Rasmiy manba, indikator ta'rifi, o'lchov birligi	Manbasi aniq bo'lmagan qiymat reytingga kiritilmaydi
Vaqt bo'yicha qiyoslanish	Yillik/choraklik davriylik, metodologiya o'zgarishi	Qatorlar bir xil davr va ta'rifga keltiriladi
Hududiy qamrov	13 hududning har biri uchun mavjudlik	Yetishmagan qiymat ochiq belgilanadi; nol deb qabul qilinmaydi
Takrorlanish va proksi	Bir mazmunni ikki marta o'lchash xavfi	Yuqori korrelyatsiya va konseptual takrorlanish tekshiriladi
Versiya nazorati	Ma'lumot olingan sana va qayta ko'rib chiqishlar	Hisoblash versiyasi saqlanadi

Normallashtirish va indekslarni hisoblash. Turli o'lchov birliklaridagi ko'rsatkichlarni bir shkalaga keltirish uchun min–max normallashtirish taklif etiladi. Reyting davridagi hududlar kesimida hisoblanadigan stimulyator ko'rsatkich uchun:

$$z_{ijt} = (x_{ijt} - \min(x_{jt})) / (\max(x_{jt}) - \min(x_{jt}))$$

Bu yerda x - dastlabki qiymat, r - hudud, j - ko'rsatkich, t - yil; z qiymati 0-1 oralig'ida bo'ladi. Agar ko'rsatkich salbiy yo'nalishda bo'lsa, teskari formula qo'llanadi. Hududlar o'rtasidagi

farqlarni yilma-yil solishtirishda har yil uchun alohida normallashtirish nisbiy o'rinni ko'rsatadi; vaqt bo'yicha mutlaq o'zgarishni baholash uchun esa butun davrga yagona bazaviy min-max chegaralari qo'llanishi yoki alohida dinamika indeksi hisoblanishi kerak. Ko'rsatkichlarni aholi soni yoki iqtisodiy hajm bilan bog'liq ravishda nisbiylashtirish muhim. Masalan, umumiy hajm katta aholiga ega hududni avtomatik ravishda yuqori baholashi mumkin. Shuning uchun absolyut hajm va aholi jon boshiga ko'rsatkichlar o'zaro takrorlanish xavfi hisobga olingan holda tanlanadi.

j-blokning qismaniy indeksi ekspert vaznlari asosida quyidagicha hisoblanadi:

$$I_{rkt} = \sum_j w_{kj} \cdot z_{rjt}, \quad \sum_j w_{kj} = 1$$

Integral indeks yetti blok indeksining vaznli yig'indisi sifatida aniqlanadi:

$$I_{rt} = \sum_k W_k \cdot I_{rkt}, \quad \sum_k W_k = 1$$

Vaznlar Shannon entropiyasi bilan emas, ekspert baholash orqali belgilanadi. Ekspertlar panelida statistika, innovatsion iqtisodiyot, raqamli xizmatlar, hududiy rivojlanish va biznes amaliyoti mutaxassislari qatnashishi maqsadga muvofiq. Har bir ekspert ko'rsatkichning konseptual ahamiyatini belgilangan shkalada baholaydi; keyin baholar normallashtirilib, mediana yoki kesilgan o'rtacha qiymat asosida vaznlar shakllantiriladi. Ekspertlar fikrining muvofiqligi Kendall W kabi kelishuv koeffitsiyenti bilan tekshirilishi mumkin. Har bir blokda ko'rsatkichlar vazni yig'indisi 1 ga teng bo'lishi shart. Agar ma'lumot yetishmasligi sababli blokda ko'rsatkichlar soni kamaysa, vaznlar qolgan ko'rsatkichlarga avtomatik va izohsiz ko'chirilmaydi: qayta ekspert baholash yoki oldindan belgilangan qamrov qoidasi talab etiladi.

Reytingni hisoblashning taklif etilayotgan algoritmi



2-rasm. Reytingni hisoblashning bosqichma-bosqich algoritmi. Manba: muallif taklifi.

Bosqich	Amal	Natija
1	21 ko'rsatkichli nazariy ro'yxatni SIAT metama'lumotlari bilan moslashtirish	Indikator pasporti
2	Hududlar va yillar kesimida rasmiy ma'lumotlarni yig'ish	Manba bilan bog'langan matritsa
3	To'liqlik, birlik, davriylik va takrorlanish auditi	Tozalangan ma'lumotlar to'plami
4	Absolyut ko'rsatkichlarni mazmunan to'g'ri nisbiy ko'rsatkichlarga aylantirish	Qiyoslanadigan qatorlar
5	Stimulyator/destimulyatorni belgilab normallashtirish	0–1 shkaladagi z qiymatlar
6	Ekspert vaznlari orqali 7 qismaniy indeksni hisoblash	Hududiy blok profillari
7	Integral indeks va reytingni hisoblash	Reyting jadvali
8	Vaznlar va normallashtirishga sezgirlik tahlili	Barqarorlik bahosi
9	Hududni kuchli/zaif bloklar bo'yicha tasniflash	Aniq siyosiy tavsiyalar

Reytingni talqin qilish: faqat o‘rin emas, rivojlanish profili. Reytingdagi birinchi o‘rin barcha yo‘nalishlar birdek rivojlanganini anglatmaydi. Hudud yuqori integral indeksga ega bo‘lib, inson kapitali yoki ijtimoiy qamrov bo‘yicha zaif qolishi mumkin. Aksincha, umumiy indeks pastroq bo‘lgan hudud muayyan blokda, masalan, texnopark xizmatlarida, yuqori natija ko‘rsatishi mumkin. Shu bois har bir hudud uchun yetti blokdan iborat profil va eng katta uchta ijobiy/salbiy tafovut berilishi kerak.

Natijalarni «yetakchi - yuqori o‘rta - o‘rta - past - orqada» kabi toifalarga ajratish mumkin, ammo chegaralar oldindan belgilanishi va yillar bo‘yicha sun‘iy o‘zgarmasligi lozim. Imkoni bo‘lsa, klasterlash integral reytingdan keyin qo‘shimcha tahlil sifatida qo‘llanadi; u reytingni almashtirmaydi, balki o‘xshash profilga ega hududlarni aniqlaydi.

Metodikaning ishonchliligini tekshirish. Kompozit indeksdagi asosiy xavflar - vaznlarga sub’yektiv bog‘liqlik, o‘zaro o‘xshash ko‘rsatkichlarning takror hisoblanishi, ma’lumotlar yetishmasligi va bitta ekstremal hududning normallashtirish natijasiga ta’siridir. Shu sababli kamida uchta tekshiruv taklif etiladi.

Tekshiruv	Qanday amalga oshiriladi	Qanday xulosa beriladi
Vaznlarga sezgirlik	Ekspert vaznlarini $\pm 10-20\%$ o‘zgartirib, qayta normallashtirish	Hudud o‘rni keskin o‘zgarsa, reyting beqaror deb belgilanadi
Blokni chiqarib tekshirish	Har safar bitta blokni hisobdan chiqarib, reytingni qayta hisoblash	Natija bitta blokka haddan ziyod bog‘liqmi — aniqlanadi
Ma’lumot qamrovi	Har bir hudud uchun mavjud ko‘rsatkichlar ulushini hisoblash	Qamrov past hududlarning o‘rni ehtiyotkor talqin qilinadi
Korrelyatsiya auditori	Ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi korrelyatsiyani tekshirish	Bir xil mazmunni ikki marta hisoblash xavfi kamaytiriladi

Qamrov mezonini oldindan belgilash zarur. Masalan, har bir blokda ko‘rsatkichlarning kamida 2/3 qismi va umumiy tizimda belgilangan minimal ulush mavjud bo‘lmasa, hududga yakuniy reyting bermaslik yoki natijani dastlabki deb belgilash mumkin. Bu qoida maqolada taklif etilayotgan boshqaruv standarti bo‘lib, rasmiy milliy standart sifatida ko‘rsatilmasligi kerak.

«Indikatorlardan qarorgacha» mexanizmi. Har bir past natijali blok uchun avtomatik siyosiy javob emas, balki «sababni tekshirish - manzilli chora - natijani qayta o‘lchash» sikli joriy etilsin. Masalan, raqamli muhit indeksi past hududga infratuzilma subsidiyasini darhol ajratishdan oldin, past ball qamrov muammosi, mutaxassislar tanqisligi yoki bozor talabining pastligi bilan bog‘liqligi ajratib ko‘rsatilishi kerak.

«Ma’lumot ishonchliligi pasporti». Har bir hudud reytingi bilan birga ma’lumotlar qamrovi, yangilangan sana, proksi ko‘rsatkichlar ulushi va qayta hisoblashlar haqida qisqa pasport e’lon qilinsin. Bu reytingdagi yuqori o‘rinni ma’lumotlar sifati past bo‘lgan holatda noto‘g‘ri talqin qilish xavfini kamaytiradi.

Ikki qatlamli reyting. Yakuniy mahsulot ikki qismdan tashkil topsin: (a) taqqoslash uchun integral indeks; (b) siyosiy qaror uchun yetti blokli hududiy profil. Integral indeks hududlar o‘rtasidagi umumiy farqni, profil esa qaysi resurs yoki institut rivojlanishni cheklayotganini ko‘rsatadi. Bu yondashuv «birinchi o‘rin — eng yaxshi hudud» degan soddalashtirilgan xulosaning oldini oladi.

«Innovatsion xizmatlar konversiyasi» indikator. Kelgusida SIAT va ma’muriy ma’lumotlar uyg‘unlashtirilsa, infratuzilma yoki dasturlar mavjudligini emas, ularning bozor natijasiga aylanishini o‘lchaydigan ko‘rsatkich ishlab chiqilsin. Masalan, texnologik parkda ishtirok etuvchi korxonalar xizmatlari hajmini rezidentlar soni yoki xodimlar soniga nisbatan baholash mumkin. Bu ko‘rsatkich faqat tegishli maxrajning rasmiy va qiyoslanadigan ma’lumoti mavjud bo‘lganda hisoblanishi kerak.

«Reytingdan keyingi o‘sish» kelishuvi. Har bir hudud uchun yillik reytingdan keyin 2–3 ta eng zaif blok bo‘yicha maqsadli yaxshilash rejasi ishlab chiqilsin. Keyingi yilda natija faqat reytingdagi o‘rin bilan emas, balki mazkur blokning absolyut va nisbiy o‘zgarishi bilan ham

baholansin. Bu hududlarni boshqalarning pasayishi hisobiga yuqoriga ko'tarilishdan ko'ra, o'z salohiyatini yaxshilashga rag'batlantiradi.

Taklif etilayotgan model innovatsion xizmatlar bo'yicha alohida statistik kuzatuvlar yetarli bo'lmagan sharoitda rasmiy proksi ko'rsatkichlardan foydalanishga imkon beradi. Biroq proksi ko'rsatkich innovatsion xizmatning o'zi bilan bir xil tushuncha emas. Shu sababli har bir ko'rsatkich uchun konseptual muvofiqlik darajasi va cheklovlar qayd etilishi, keyinchalik esa maxsus statistik kuzatuvlar bilan boyitilishi kerak. Maqoladagi 21 ko'rsatkichli model nazariy karkas sifatida beriladi. Empirik reytingda esa faqat hududlar va yillar bo'yicha rasmiy manba bilan tasdiqlangan qiymatlar qo'llanadi. SIATda barcha 21 ko'rsatkichning 2021–2025 yillar uchun to'liq qatori mavjudligi tasdiqlanmaguncha, to'liq empirik natija yoki yakuniy reytingni da'vo qilish ilmiy jihatdan to'g'ri emas.

Xulosa

Innovatsion xizmatlar rivojlanishini baholashda umumiy innovatsion faollik ko'rsatkichlarini to'g'ridan-to'g'ri qo'llash yetarli emas; xizmatlar bozori, raqamli muhit, infratuzilma, moliya, kadrlar, ijtimoiy qamrov va tadbirkorlikni birlashtiruvchi alohida model zarur. 21 ko'rsatkichli, 7 blokli nazariy karkas hududlarni ko'p o'lchovli baholashga imkon beradi. Empirik tarkib esa SIATdagi ma'lumotlarning mavjudligi, ta'rifi va qiyoslanishi tekshirilgandan keyingina yakuniylashtirilishi lozim. Min–max normallashtirish va ekspert vaznlari tushunarli hisoblash mexanizmini beradi, ammo vaznlar shaffofligi, korrelyatsiya auditi va sezgirlik tahlili bilan to'ldirilishi shart. Toshkent shahrini asosiy 13 hudud reytingiga kiritmaslik qiyoslanadigan ma'muriy-iqtisodiy masshtabni saqlashga xizmat qiladi; poytaxtni alohida benchmark sifatida taqdim etish mumkin. Eng muhim amaliy taklif — reytingni mukofot yoki jazo vositasi emas, balki hududning aniq zaif bo'g'inini aniqlab, manzilli choralar va keyingi yilgi natija bilan bog'laydigan boshqaruv sikliga aylantirish.

Foydalanilgan manbalar

1. European Commission. Regional Innovation Scoreboard 2025. Publications Office of the European Union, 2025. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7f4bfd8b-6382-11f0-bf4e-01aa75ed71a1>
2. European Commission. European Innovation Scoreboard 2025: Methodology and report materials. 2025. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/european-innovation-scoreboard-2025_en
3. OECD/European Union/European Commission–JRC. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD Publishing, Paris, 2008. <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>
4. OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition. OECD Publishing, Paris, 2018. https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018_9789264304604-en/full-report/component-18.html
5. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index 2025: Conceptual and Measurement Framework. 2025. <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/appendix-i-global-innovation-index-conceptual-and-measurement-framework.html>
6. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index: Innovation measurement at the regional, provincial or city level. <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index>
7. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. SIAT: Innovative volume of enterprises and organizations. <https://siat.stat.uz/data/824/?lang=en>
8. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. SIAT: Volume of services rendered by enterprises participating in technology parks (by region). <https://siat.stat.uz/data/3686/?lang=en>