Mas’uliyatli sun’iy intellekt bo‘yicha global indeksning (Global Index on Responsible AI) hisoblash metodologiyalari tahlili va O‘zbekiston o‘rnini yaxshilash bo‘yicha takliflar

Mas’uliyatli sun’iy intellekt bo‘yicha global indeks (Global Index on Responsible AI/**GIRAI**) ilk bor 2024-yil o‘rtalarida e’lon qilingan va 138 ta davlatda sun’iy intellektning (SI) *etik va inson huquqlariga hurmat ruhida joriy etilishi* bo‘yicha milliy rivojlanishni baholaydi. Indeks mamlakatlar faoliyatini to‘rt darajali tuzilma orqali baholaydi. U inson huquqlari va demokratik prinsiplarga mos keladigan **3 ta o‘lchov**, sun’iy intellekt ekotizimidagi turli subyektlarni qamrab oluvchi **3 ta ustun** (Hukumat asoslari, Hukumat harakatlari, Nodavlat subyektlar tashabbuslari), mas’uliyatli sun’iy intellektning asosiy tarkibiy qismlarini o‘z ichiga olgan **19 ta tematik soha** hamda har bir tematik soha bo‘yicha 3 tadan (har bir ustun uchun bittadan) to‘g‘ri keladigan jami **57 ta ko‘rsatkichni** qamrab oladi.

Mas’uliyatli sun’iy intellekt iborasiga indeks hujjatlarida quyidagicha ta’rif beriladi: Mas’uliyatli sun’iy intellekt deganda, barcha inson huquqlarini hurmat qiladigan va himoya qiladigan, shuningdek, sun’iy intellektning butun hayotiy sikli va qiymat zanjiri davomida etika tamoyillariga amal qiladigan holda sun’iy intellektni loyihalash, ishlab chiqish, joriy etish va boshqarish tushuniladi. Bu milliy sun’iy intellekt ekotizimidagi barcha ishtirokchilardan o‘z qarorlarining insoniy, ijtimoiy va ekologik ta’siri uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olishni talab qiladi.

GIRAIga o‘xshash indekslar qatoriga *Oxford Insights* tomonidan taqdim etiladigan Hukumatning SIga tayyorlik indeksi *(Government AI Readiness Index)* hamda 174 ta davlatni qamrab oluvchi *Xalqaro Valyuta Jamg‘armasining* SIga tayyorgarlik indeksi *(AI Preparedness Index)* kabi yangi global o‘lchovlar ham kiradi. Quyida hozirda amalda bo‘lgan Global SI indekslarining qiyosiy tavsifi berilgan.

Nomi	**Yurituvchi tashkilot**	**Fokus (Asosiy yo‘nalish)**
Global SI indeksi (Global AI Index)	Tortoise Media	SI salohiyati
SI indeksi va Global SI hayotiylik vositasi (AI Index and Global AI Vibrancy Tool)	Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence	SI sohasidagi yutuqlar va SI hayotiyligi
SIga tayyorgarlik indeksi (AI Preparedness Index)	Xalqaro Valyuta Jamg'armasi	Mamlakatlarning SIni joriy etishga tayyorligi
SIga tayyorlik indeksi (AI Readiness Index)	Oxford Insights	Davlat sektorining tayyorligi
Mas’uliyatli SI bo‘yicha global indeks (Global Index on Responsible AI)	Global Center for AI Governance	Mas’uliyatli AI sari erishilgan natijalar. Etika va inson huquqlari.
SI va demokratik qadriyatlar indeksi (AI and Democratic Values Index)	Center on AI and Digital Policy	SI siyosatining demokratik qadriyatlarga muvofiqligi

1-jadval. Global SI indekslarining qiyosiy tavsifi

Hisoblash metodologiyasi

2024-yildagi debyut nashrida Indeks birlamchi va ikkilamchi ma’lumot manbalarini, inson huquqlariga asoslangan mezonlarni hamda ko‘p tomonlama (multi-stakeholder) baholash tizimini birlashtirgan qat’iy metodologiya yordamida 138 ta davlatni baholagan.

Indeks e’tibor qaratuvchi 19 tematik soha mas’uliyatli SI boshqaruvining ijtimoiy, texnik va siyosiy jihatlarini qamrab oladi, bu esa Indeksga faqat me’yoriy hujjatlar bilan cheklanib qolmasdan, milliy SI ekotizimlarining to‘liq ko‘lamini qamrab olish imkonini beradi. Har bir tematik soha bo‘yicha natijalar uchta ustun asosida baholanadi: **Davlat tuzilmalari**, **Hukumat harakatlari** va **Nodavlat ishtirokchilar tashabbuslari**.

- **Davlat tuzilmalari (Government Frameworks)** ustuni rasmiy huquqiy va siyosiy arxitekturani, jumladan milliy SI strategiyalari, maxsus qonunchilik va tartibga solish tuzilmalarini baholaydi.

- **Hukumat harakatlari (Government Actions)** ustuni rasmiy majburiyatlardan tashqari, SI siyosatini ishlab chiqishning eksperimental va dinamik tabiatini tan olgan holda, amaliyotda mas’uliyatli SIni rivojlantirishga qaratilgan aniq hukumat tashabbuslarini baholaydi.

- **Nodavlat ishtirokchilar tashabbuslari (Non-State Actors' Initiatives)** ustuni fuqarolik jamiyati, akademiya, xususiy sektor subyektlari va boshqa nodavlat manfaatdor tomonlarning mas’uliyatli SI ekotizimiga qo‘shgan hissasini qamrab oladi.

1. Birlamchi ma’lumotlarni to‘plash

Indeksning asosini tashkil etuvchi birlamchi ma’lumotlar 2023-yil noyabridan 2024-yil fevraligacha bo‘lgan davrda mamlakat ichidagi tadqiqotchilar tomonidan o‘tkazilgan keng ko‘lamli ekspert so‘rovnomasi orqali to‘plangan. Jami 138 ta mamlakat bo‘yicha mutaxassislar 1862 ta savoldan iborat kompleks so‘rovnomani (har bir tematik soha uchun 98 ta savol) to‘ldirganlar.

Ma’lumotlar to‘plangandan so‘ng, sifatni baholovchi global guruh barcha taqdim etilgan ma’lumotlarni izchillik, aniqlik va to‘liqlik nuqtai nazaridan tizimli ravishda ko‘rib chiqqan. Ushbu sifat kafolati bosqichi metodologiyaning muhim qismi bo‘lib, tadqiqotchilarning subyektivligini kamaytiradi va mamlakatlararo taqqoslashlar ishonchli dalillarga tayanishini ta’minlaydi.

2. Ballarni hisoblash, ikkilamchi ma’lumotlar va agregatsiya

Indeks ballari asosan ekspert so‘rovnomasi ma’lumotlaridan kelib chiqadi. Har bir tematik soha uchun ballar uchta ustun bo‘yicha alohida hisoblanadi, 0–100 shkalasiga keltiriladi va keyin ustun darajasidagi ballarni chiqarish uchun o‘rtacha qiymat olinadi. Ushbu birlamchi ma’lumot ballari keyinchalik har bir mamlakat uchun ikkilamchi ma’lumot manbalaridan olingan koeffitsient yordamida tuzatiladi.

Tuzatish kiritilgandan so‘ng, har bir ustunga maxsus vazn koeffitsienti beriladi va natijalar har bir mamlakat uchun yagona umumiy ballga jamlanadi (agregatsiya qilinadi). Indeksning "ochiq ma’lumotlar" siyosati shuni anglatadiki, mamlakat ballari va ularning asosi bo‘lgan dalillar mustaqil tekshirish va kelgusi tadqiqotlar uchun ochiqdir.

O‘zbekistonning GIRAI bo‘yicha joriy holati

(GIRAI hisoboti so‘nggi bor 2024-yilda e’lon qilingan. Yangi hisobot 2026-yilning iyul oyida e’lon qilinishi kutilmoqda.)

1. Umumiy ko‘rsatkich: 11.27

O‘zbekiston 100 balldan **11,27 ball** to‘plagan. Bu Markaziy Osiyo mintaqasida eng yuqori natija hisoblanadi (masalan, qo‘shni Qozog‘iston ushbu ro‘yxatda 74-o‘rinda). Dunyo miqyosidagi GIRAI natijalari kontekstida ko‘radigan bo‘lsak, mamlakatlarning uchdan ikki qismi 25 balldan past natija ko‘rsatgan. Mazkur ball O‘zbekistonning shiddatli siyosiy qarorlar qabul qilish jarayoni hamda ushbu indeks tomonidan bevosita baholanadigan ijro sifati, inklyuzivlik va huquqlar himoyasi o‘rtasidagi tafovut bilan izohlanadi.

2. Ustunlar bo‘yicha ballar (Pillar scores)

- **Davlat strategik asoslari: 14.21**

  Ushbu O‘zbekiston egallagan eng yuqori ko‘rsatkich Prezidentning PQ–358-sonli qarori kabi muhim hujjatlar bilan bog‘liq bo‘lib, unda 2030-yilga borib SIga asoslangan xizmatlar tushumini 1,5 milliard AQSh dollariga yetkazish va "Hukumatning SIga tayyorlik indeksi"da kuchli 50 talikka kirish kabi maqsadlar belgilangan.

- **Hukumat harakatlari: 12.00**

  O‘zbekistonning sog‘liqni saqlash, ta’lim, qishloq xo‘jaligi, fintex, energetika va soliq kabi sohalarda SIni faol rivojlantirayotgani e’tirof etilgan, biroq ballning pastligi markazlashgan javobgarlik mexanizmlari va mustaqil nazoratning cheklanganligi bilan tushuntirilishi mumkin.

- **Nodavlat sektor: 3.95**

  Ushbu past ko‘rsatkich O‘zbekistondagi boshqaruv muhitining kengroq tizimli holatini aks ettirgan holda xususiy sektor, fuqarolik jamiyati va ilmiy doiralarning mas’uliyatli SI borasidagi ishtiroki hali juda zaif ekanligidan dalolat beradi.

3. O‘lchovlar bo‘yicha ballar (Dimension Scores)

- **Mas’uliyatli SI salohiyati: 24.47**

  Eng kuchli yo‘nalish bo‘lib, u hukumatning kadrlar tayyorlash, hisoblash infratuzilmasi va SI ilmiy-tadqiqot institutlariga kiritgan sarmoyalari hisobiga shakllangan, garchi bu imkoniyatlar asosan shahar markazlarida to‘plangan bo‘lsa-da.

- **Mas’uliyatli SI boshqaruvi: 11.15**

  SI tartibga solish organi, algoritmik ta’sirni baholash tizimi yoki davlat SI tizimlari uchun shaffoflik majburiyatlarining mavjud emasligini aks ettiradi.

- **Inson huquqlari va SI: 5.78**

  Eng zaif nuqta bo‘lib, ushbu yo‘nalish sun’iy intellektni ishlab chiqish va joriy etishda shaxsiy daxlsizlik, so‘z erkinligi, kamsitishga yo‘l qo‘ymaslik va huquqiy himoya choralaridan foydalanish kabi fundamental huquqlarning qay darajada hurmat qilinishi hamda himoyalanishini baholaydi.

YARIMOY

GIRAI baholashidagi potensial kamchiliklar

GIRAI yig‘gan ma’lumotlar va e’lon qilgan ballarda O‘zbekiston ba’zi sohalarda o‘z salohiyatidan pastroq ball olganini ko‘rishimiz mumkin. Muhim tarkibiy bo‘shliqlardan biri “mas’uliyatli SI salohiyati” yo‘nalishida, xususan, “Raqobat idoralari” (Competitions Authorities) tematik sohasida bo‘lishi mumkin. U mamlakatda raqobatni tartibga soluvchi organlar uchun SI keltirib chiqarishi mumkin bo‘lgan quyidagi bozor buzilishlarini bartaraf etish mexanizmlari mavjudligini baholaydi:

- **Algoritmik til biriktirish:** narx belgilash algoritmlari o‘zaro ochiq kelishuvsiz raqobatchilarning xatti-harakatlarini muvofiqlashtiradigan holatlar;
- **SI orqali bozorda ustunlikka erishish:** yirik ma’lumotlar to‘plami (data) va tarmoq effektlari iste’molchilarni ma’lum bir xizmatga bog‘lab qo‘yadigan holatlar;
- **Yashirin aksilraqobat muvofiqlashuvi:** ma’lumotlar shaffofligining oshishi va bozorni real vaqt rejimida kuzatish imkoniyati tufayli yuzaga keladigan yashirin kelishuvlar;
- **Iste’molchilarga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan shaffof bo‘lmagan algoritmik qarorlar:** masalan, shaxsiylashtirilgan narx belgilash.

Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) va boshqa xalqaro tuzilmalar hukumatlarni innovatsiyalarni hamda adolatli raqobatni rag‘batlantirish maqsadida o‘zlarining tartibga solish tizimlarini aynan SI tizimlariga moslashtirish va qayta ko‘rib chiqishga chaqirmoqda.

O‘zbekistonda hozirda faoliyat ko‘rsatayotgan raqobat organi O‘zbekiston Respublikasi Raqobatni rivojlantirish va iste’molchilar huquqlarini himoya qilish qo‘mitasi (raqobat.gov.uz) 2019-yilda qayta tashkil etilgan bo‘lib, uning tarkibida Tovar, moliya va raqamli bozorlarni tahlil qilish va tartibga solish bo‘limi faoliyat ko‘rsatadi. Shuningdek, Qo‘mita tomonidan quyidagi ishlar amalga oshirilgan:

- 2023-yilda raqamli bozorlarda raqobat to‘g‘risidagi qonunchilikni qo‘llash bo‘yicha xalqaro konferensiyaga mezbonlik qilingan;
- BMTning Savdo va taraqqiyot bo‘yicha konferensiyasi (UNCTAD) raqobat va iste’molchilar huquqlarini himoya qilish bo‘yicha tadbirlarida ishtirok etilgan;
- “Sun’iy intellektni boshqarish: tartibga solish hamda raqobatni ta’minlash bo‘yicha Yevropa Ittifoqi qonunchiligi va global strategiyalar” mavzusidagi xalqaro seminarlar o‘tkazilgan;
- "Raqobat to‘g‘risida"gi Qonunda (03.07.2023-yildagi O‘RQ-850-son) raqamli platforma operatorlarining ustun mavqeyini tan olishni o‘z ichiga olgan qoidalar ishlab chiqilgan.

Biroq, GIRAI metodologiyasi bo‘yicha ballashda ushbu ishlarning ma’lumotlarni yig‘ish davrida aynan hujjatlashtirilgani, to‘g‘ri taqdim etilgani va ushbu tematik sohaga tegishli ekanligi ko‘rsatilgani juda muhimdir. GIRAI 1-nashri uchun ma’lumotlar 2021-yil noyabrdan 2023-yil noyabrgacha bo‘lgan davr uchun to‘plangan. 2023-yilda raqobat to‘g‘risidagi qonunchilikka kiritilgan o‘zgartishlar va raqamli platformalarni tartibga solish qoidalari ball keltirishi mumkin bo‘lgan, ammo e’tibordan chetda qolgan yoki yetarli darajada aks ettirilmagan dalillar bo‘lishi mumkin.

Umumiy xulosa va tavsiyalar

O‘zbekistonning sun’iy intellekt (SI) ekotizimini yanada rivojlantirish va global reytinglardagi, xususan, GIRAI indeksidagi o‘rnini mustahkamlash maqsadida, mavjud ehtiyojlardan kelib chiqqan holda quyidagi kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish taklif etiladi:

- **Normativ-huquqiy bazani mas’uliyatli SI prinsiplari asosida takomillashtirish:** Yaqin 12–18 oy muddatda *“Sun’iy intellekt to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni* loyihasini ishlab chiqish va qabul qilish. Mazkur qonun hujjati doirasida SI algoritmlarining shaffofligi (*transparency*), tushuntirilishi hisobdorligi (*explainability*), kamsitishga yo‘l qo‘ymaslik (*non-discrimination*) va yakuniy qaror qabul qilishda inson omilining ustuvorligi (*human oversight*) huquqiy jihatdan kafolatlanishi lozim. Shuningdek, kiberxavfsizlik, shaxsiy ma’lumotlar daxlsizligi va soxta content (*deepfake*) texnologiyalaridan noqonuniy foydalanganlik uchun javobgarlik mexanizmlari qat’iy belgilanishi lozim.
- **Xalqaro etik standartlarni joriy etish:** UNESCO va OECDning SI etikasi bo‘yicha global prinsiplari hamda tavsiyalarini milliy qonunchilik va tarmoq standartlariga to‘liq implementatsiya qilish. Shunchaki deklarativ mahalliylashtirish amaliyotidan voz kechib, davlat va xususiy sektorda ishlab chiqilayotgan SI loyihalarini etik talablarga muvofiqligini baholovchi *“Etik audit va monitoring tizimi”*ni yo‘lga qo‘yish. Bu orqali xalqaro hamjamiyatda milliy SI tizimlariga bo‘lgan ishonch indeksini oshirish va raqamli makonda inson huquqlari himoyasini ta’minlash.
- **Ilmiy va institutsional salohiyatni oshirish:** Tadqiqot bazasini boyitish va yuqori malakali kadrlar safini kengaytirish uchun kelgusi 1–3 yil davomida SI tadqiqot markazlarini moliyalashtirish hamda maxsus PhD va Scopus-intensiv grantlarini joriy etish. Ilmiy tadqiqotlarni yo‘naltirishda milliy va mintaqaviy ehtiyojlarni, jumladan, o‘zbek tili korpusi uchun yirik til modellari *(LLM)*, tabiiy tilni qayta ishlash *(NLP)*, va tibbiyot/qishloq xo‘jaligi uchun kompyuter ko‘rishi *(Computer Vision)* modellarini ustuvor vazifa qilib belgilash.
- **Inklyuziv raqamli infratuzilmani kengaytirish:** Yuqori unumdor hisoblash resurslariga bo‘lgan talabni qoplash hamda SI loyihalarini amaliyotga tatbiq etish uchun 1–3 yil ichida davlat SI loyihalari uchun yuqori unumdorlikka ega hisoblash quvvatlari (GPU klasterlar), zamonaviy bulutli hisoblash tizimlari hamda SI loyihalarini test qilish uchun maxsus huquqiy rejimga ega *“Sandbox”* maydonchalarini yaratish muhim ahamiyatga ega. Mazkur infratuzilma nafaqat davlat sektori, balki kichik va o‘rta biznes hamda startaplar uchun ham subsidiyalangan va teng huquqli asosda ochiq bo‘lishi ta’minlanishi kerak.
- **Davlat boshqaruvida SI savodxonligini yuksaltirish:** Davlat xizmatchilari orasida SI imkoniyatlaridan samarali foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish maqsadida, 12 oy ichida maxsus savodxonlik kurslarini joriy etish tavsiya qilinadi. Bu o‘z navbatida raqamli hukumat samaradorligini va ochiq ma’lumotlar bilan ishlash madaniyatini oshiradi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistonning SI sohasidagi asosiy strategik ustunligi mustahkam siyosiy iroda va tizimli rejalashtirishda namoyon bo‘lmoqda. Shu bilan birga, inson huquqlarini ta’minlash mexanizmlari hamda mas’uliyatli SI ekotizimida nodavlat sektor ishtirokining pastligi mamlakatning xalqaro reytinglardagi dinamikasini cheklovchi asosiy omillar bo‘lib qolmoqda.

Foydalanilgan manbalar

1. 2024-yilgi Mas’uliyatli sun’iy intellekt bo‘yicha global indeks (*Global Index on Responsible AI*) hisoboti: [Havola: global-index.ai]
2. GIRAI Methodology and Conceptual Framework: Global Index on Responsible AI. [Havola: Google Drive]
3. 2025-yilgi *Government AI Readiness Index* (Hukumatning sun'iy intellektga tayyorlik indeksi) hisoboti: [Havola: oxfordinsights.com]
4. International Monetary Fund (IMF). "AI Preparedness Index (AIPI) Dashboard". [Havola: imf.org]
5. OECD AI Observatory. "OECD AI Observatory Index: A comprehensive view of national AI ecosystems". [Havola: oecd.org]
6. UNESCO. "Readiness Assessment Methodology (RAM): Ethics of Artificial Intelligence". [Havola: unesco.org]
7. Institute for Development of Freedom of Information (IDFI). "Responsible AI in Eastern Europe and Central Asia: Regional Analysis of GIRAI". [Havola: idfi.ge]
8. O‘zbekiston Respublikasining Qonuni, 03.07.2023-yildagi O‘RQ-850-son "Raqobat to'g'risida". [Havola: lex.uz/uz/docs/-6518381]
9. O‘zbekiston Respublikasi Raqobatni rivojlantirish va iste’molchilar huquqlarini himoya qilish qo‘mitasi rasmiy resurslari. [Havola: raqobat.gov.uz]

YARIMOY