

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TIBBIYOTDA GLOBAL BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI

Suyunov Dilmurod Xolmurodovich

*Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi,
iqtisod fanlari doktori professor*

O'tayev Obidjon Normurot o'g'li

*Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi,
magistr tinglovchisi,
ish joyi : Sog'liq saqlash matbuot xizmati*

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari sharoitida tibbiyot sohasida global boshqaruv samaradorligini oshirish masalasi tahlil qilinadi. Global boshqaruv samaradorligi deganda xalqaro darajada xavfsizlik va samaradorlikni ta'minlash, teng kirish imkoniyati, hisobdorlik, hamkorlik va tezkor qaror qabul qilish qobiliyati tushuniladi. SI klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash, epidemiologik monitoring, resurslarni taqsimlash va ilmiy-tadqiqot jarayonlarini tezlashtirishga xizmat qilsa-da, uning xavflari ham mavjud: algoritmik tarafdashlik, ma'lumotlar boshqaruvi, kiberxavflar, shaffoflik yetishmasligi va modellarning real muhitda "suyilib ketishi" (model drift). JSST/WHO tomonidan SI uchun etika va boshqaruv tamoyillari hamda SIni tartibga solishga oid regulyator ko'rsatmalar ishlab chiqilgani global standartlashuvga asos yaratadi. Maqolada xorijiy tajriba (EIning AI Act, AQSh FDA'ning PCCP va GMLP yo'nalishlari, IMDRFning xalqaro muvofiqlashtiruvchi prinsiplari) bilan bog'liq holda tibbiyotda SIni joriy etishda siyosiy-huquqiy va tashkiliy mexanizmlar orqali global boshqaruv samaradorligini oshirish yo'llari taklif etiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, global boshqaruv, sog'liqni saqlash, regulyatsiya, klinik xavfsizlik, GMLP, PCCP, shaffoflik, algoritmik tarafdashlik, xalqaro standartlar.

Abstract: This article explores ways to improve the effectiveness of global governance in medicine through artificial intelligence (AI). Effectiveness is understood as the capacity to ensure safety and effectiveness, equitable access, accountability, and faster coordination across borders. While AI can enhance clinical decision support, surveillance, resource allocation, and biomedical research, it also introduces risks such as algorithmic bias, weak data governance, cybersecurity threats, limited transparency, and model performance drift. WHO has issued guidance on the ethics/governance of AI for health and regulatory considerations, providing an emerging global baseline. The article links foreign regulatory practice—EU AI Act, the U.S. FDA's PCCP and Good Machine Learning Practice

(GMLP), and IMDRF harmonization efforts—to propose governance mechanisms that strengthen trust, interoperability, and real-world performance oversight.

Keywords: *Rtificial intelligence, global health governance, regulation, patient safety, GMLP,*

Sun’iy intellekt tibbiyotda global boshqaruv samaradorligini oshirish uchun katta potensialga ega, chunki u qaror qabul qilishni ma’lumotga tayanadigan, tezkor va prognozli qilishga yordam beradi. Biroq tibbiyotdagi har qanday raqamli yangilik singari SI ham faqat texnologiya sifatida emas, balki qoidalar, institutlar, ishonch va javobgarlik tarmog‘i sifatida ishlaganda natija beradi. Global boshqaruv nuqtayi nazaridan muammoning markazida ikki maqsad turadi: bir tomondan, xavfsiz va samarali SI tizimlarini tezroq amaliyotga kiritish; ikkinchi tomondan esa, bu tizimlar inson huquqlari, adolat va klinik xavfsizlikni buzmasligini kafolatlash. JSST/WHO 2021 yilgi “AI for health” etika va boshqaruv bo’yicha qo’llanmasida xavf-xatarlar va umumiy tamoyillar belgilangani, 2023 yilda esa SIning tartibga solish bo’yicha reguliyator ko’rsatmalar e’lon qilingani shu global muvozanatni topishga qaratilgan institutsional javobdir[1].Shuningdek, WHO 2025 yilda generativ SIning bir turi bo’lgan katta multimodal modellar (LMMs) bo’yicha alohida yo’riqnoma berib, tibbiyotda yangi avlod modellari uchun boshqaruv talablari keskin ahamiyat kasb etayotganini ko’rsatdi

Global boshqaruv samaradorligini oshirishning birinchi yo’li — xalqaro darajada “umumiy minimal talablar”ni barqarorlashtirish, ya’ni xavfsizlik va samaradorlikni baholash, klinik validlash, ma’lumot sifati, kiberxavfsizlik, inson nazorati va hisobdorlik bo’yicha umume’tirof etilgan standartlarni amaliy jarayonlarga aylantirishdir. Xorijda bu tendensiya reguliyator hamkorlik orqali ko’rinadi: masalan, AQSh FDA, Kanada Health Canada va Buyuk Britaniya MHRA tomonidan SI/ML tibbiy qurilmalari uchun Good Machine Learning Practice (GMLP) bo’yicha 10 ta rahbar prinsip ishlab chiqilgani SI mahsulotlarini butun hayotiy sikl bo’yicha xavfsiz va sifatli qilishga xizmat qiladi. IMDRF ham AI/ML-enabled medikal devayslar bo’yicha ishchi guruh orqali xalqaro muvofiqlashtirishga qaratilgan prinsiplarni ilgari surmoqda, bu esa turli mamlakatlardagi reguliyator yondashuvlarni yaqinlashtirish uchun muhim platforma hisoblanadi.

Ikkinchi yo’l — SI tizimlarining “real muhitdagi” ishlashini doimiy nazorat qilishni global me’yorga aylantirishdir. Tibbiyotda model bir marta tasdiqlanib, keyin o’z-o’zidan doim to’g’ri ishlaydi degan qarash xatarli: klinik protokollar o’zgaradi, aholi tarkibi almashadi, ma’lumot manbalari farq qiladi va natijada model ishonchligi pasayishi mumkin. Shu nuqtayi nazardan AQSh FDA’ning AI-enabled qurilmalar uchun Predetermined Change Control Plan (PCCP) bo’yicha ko’rsatmalari muhim: u iterativ

yangilanishlarni xavfsizlik va samaradorlikka “oqilona kafolat” saqlangan holda boshqarishga qaratilgan.

Bunday yondashuv global boshqaruv uchun ham amaliy ahamiyatga ega, chunki u “model yangilanishi”ni nazoratsiz innovatsiya emas, balki oldindan rejalashtirilgan, hujjatlashtirilgan va tekshiriladigan siklga aylantiradi.

Uchinchi yo‘l — shaffoflik va tushuntiruvchanlikni (explainability) klinik ishonchning institutsional sharti qilishdir. Xalqaro amaliyotda bu tamoyil tobora qatiylashmoqda: Kanada Health Canada’ning ML-ga asoslangan qurilmalarda shaffoflik bo‘yicha prinsiplari, foydalanuvchiga aniq va zarur axborot berish hamda inson–SI “jamoaviy ishi” samaradorligiga e’tibor berish kabi talablarni ilgari suradi. Bu yo‘nalish “klinik qarorni kim qabul qildi?” degan savolga javobgarlik nuqtayi nazaridan ham muhim: SI tavsiya bersa-da, qaror uchun inson mas’ul ekani, ammo insonning to‘g‘ri qaror qabul qilishi uchun SIning imkoniyat va cheklovlari aniq bayon qilingani kerak.

To‘rtinchi yo‘l — adolat va diskriminatsiyadan himoyani global boshqaruvning asosiy ko‘rsatkichiga aylantirishdir. Tibbiyotda algoritmik tarafdashlik noto‘g‘ri tashxis, noteng xizmat, sug‘urta qarorlarida adolatsizlik kabi xavflarga olib kelishi mumkin. 2025 yilda AQShda NAACP tomonidan “equity-first” standartlarga chaqiruv va tarafdashlik auditlari, shaffoflik hisobotlari kabi yondashuvlar ilgari surilgani bu muammo global kun tartibida keskin dolzarblashayotganini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, YuNESKOning AI etikasi bo‘yicha tavsiyasi ham inson huquqlari, adolat, shaffoflik va inson nazoratini umumiy global ramka sifatida belgilaydi. OECD AI prinsiplari ham ishonchli AI ni inson huquqlari va demokratik qadriyatlarga muvofiq holda rivojlantirishni ilgari surishi bilan tibbiyotdagi boshqaruv modellariga qo‘shimcha me’yoriy tayanch beradi.

Beshinchi yo‘l — regulyator muvofiqlashuv va o‘zaro tan olish mexanizmlarini kuchaytirishdir. YeI AI Act 2024 yilda qabul qilinib, AI tizimlarini xavf darajasiga ko‘ra tartibga solishga qaratilgan uyg‘unlashtirilgan qoidalarni belgiladi. Tibbiyot nuqtayi nazaridan muhim jihat shundaki, ayrim tibbiy maqsadlarda qo‘llanadigan AI tizimlari yuqori xavfli toifaga tushishi mumkinligi haqida ilmiy-huquqiy tahlillar mavjud, bu esa ishlab chiqaruvchilar uchun xavf boshqaruvi, muvofiqlik va hujjatlashtirish talablarini oshiradi. Global boshqaruv samaradorligi uchun esa bunday qoidalarining milliy tizimlar bilan “til topishishi” muhim: bir mamlakatda tasdiqlangan klinik isbot va xavf boshqaruvi boshqa mamlakatlarda ham ishonchli qabul qilinishi uchun yagona terminologiya, umumiy test protokollari va minimal shaffoflik standarti kerak bo‘ladi. Bu yerda IMDRF kabi platformalarning roli alohida, chunki ular turli regulyatorlarning texnik talablarini yaqinlashtirishga xizmat qiladi.

Oltinchi yo‘l — ma’lumotlar boshqaruvini (data governance) global hamkorlik darajasida kuchaytirishdir. SI tibbiyotida eng katta resurs ma’lumot hisoblanadi: elektron tibbiy kartalar, laborator natijalar, tasvirlar, genom ma’lumotlari, real hayot ma’lumotlari. Ammo ma’lumotlar turli formatda, turli sifatda va turli huquqiy rejimlarda saqlanadi; shu bois interoperabellik, maxfiylik va kiberxavfsizlik masalalari hal qilinmas ekan, SIning global samarasi cheklanib qoladi. WHO’ning AIni tartibga solish bo‘yicha ko‘rsatmalari xavfsizlik va samaradorlikni ta’minlash bilan birga, manfaatdor tomonlar o‘rtasida muloqot va tizimli yondashuvni rag‘batlantirishi ham aynan ma’lumotlar va javobgarlik masalalarini hamkorlikda hal qilish zaruratiga ishora qiladi.

Shu tariqa, SI orqali tibbiyotda global boshqaruv samaradorligini oshirish “ko‘proq texnologiya” emas, balki “ko‘proq ishonchli institutlar va muvofiqlashgan qoidalar” degan xulosaga olib keladi. Xorijiy tajriba shuni ko‘rsatadiki, muvaffaqiyatli modellar odatda regulatsiya, standartlar, real muhit monitoringi, shaffoflik va adolat talablarini bir tizimga ulaydi: Yelda riskka asoslangan huquqiy ramka, AQShda iterativ yangilanishni PCCP orqali boshqarish, regulator hamkorlikda GMLP prinsiplari va IMDRF orqali xalqaro muvofiqlashuv — barchasi bir-birini to‘ldiradigan yo‘nalishlardir.

Xulosa: Sun’iy intellekt tibbiyotda global boshqaruvni samarali qilish uchun tezkor tahlil, klinik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash va resurslarni maqbul taqsimlash imkoniyatlarini beradi, ammo bu imkoniyatlar xavfsizlik, adolat va hisobdorlik bilan muvozanatlanmasa, ishonch inqirozi va klinik risklar kuchayishi mumkin. Shuning uchun samaradorlikni oshirish yo‘llari xalqaro standartlashuv (WHO qo‘llanmalari va regulator ko‘rsatmalar), hayotiy sikl boshqaruvi (GMLP), model yangilanishini boshqarish (PCCP), shaffoflik tamoyillari, adolat va inson huquqlari (YuNESKO, OECD) hamda regulator muvofiqlashuv (IMDRF, YeI AI Act tajribasi) kabi yo‘nalishlarni birlashtirgan holda amalga oshirilishi kerak.

References

- 1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi. O‘zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi rasmiy hisobotlari. OECD Digital Government Review, 2023.
- 2.World Bank Digital Public Sector Modernization Report, 2023. AKT vazirligi. “Elektron hukumat” tizimiga oid hisobotlar.
- 3.Suyunova D.D. Rakamli korporativ boshkaruvni joriy etishning ilg‘or xorij rivojlangan mamlakatlar tajribasi va ijobiy tomonlarini joriy qilish. European science international

conference: analysis of modern science and innovation. <https://esiconf.org/index.php/AMSI/article/view/2552/2376>. 2025, fevral.

4. Suyunov D.X., Qodirov T.U., Umarova R.Z. Boshqaruv etikasi va korporativ madaniyat. Darslik: T.: 2025, 475 bet.

5. Suyunov D.X., E.A. Xoshimov, Sh.A. Xusainov Korporativ boshqaruv: muammolar va zamonaviy yechimlar. 2018. 220 bet.

6. Suyunov D.X., S.E. Elmirzayev Korporativ boshqaruv. Darslik–Toshkent 2022. 450 bet.

7. Suyunov D.X., A.T.Kenjabayev, A.Ro‘ziyev Elektron tijorat. 2023. 450 bet.

8. Suyunov D. X. Corporate governance mechanism: problems and solutions. Monograph // T.: Academia. – 2007. - T. 200.

9. Suyunov, D., and Elmurod Abdusattorovich Khoshimov. "Methodological aspects of assessing the effectiveness of corporate governance in joint-stock companies. Scientific electronic journal" Economics and innovation technologies " 2 (2018).

10. Suyunov D. H. The main problems of corporate governance and ways to solve them //EPRA International Journal of Economic Growth and Environmental Issues (EGEI) ISSN. – C. 2321-6247.

11. Suyunov D. H. The main problems of corporate governance and ways to solve them //EPRA International Journal of Economic Growth and Environmental Issues (EGEI) ISSN. – C. 2321-6247.

12. Davletyarov M. A., Suyunov D., Kenjabaev A. T. DIgitalization of the economy: concepts, problems and implementation strategy //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2023. – T. 12. – C. 209-218.

13. Davletyarov M. A., Suyunov D., Kenjabaev A. T. state regulation of digital transformation of the economy // American Journal of Business Administration, Economics and banking. – 2023. - T. 9. - S. 145-150.

14. Д Х Суюнов, Н К Ёрматова. Цифровая трансформация процессов управления персоналом в коммерческом банке. Journal of new century innovations 43 (4), 75-78.

D.X.Suyunov, A.T.Kenjabayev. Elektron tijorat. darslik. 2023 йил. 450 бет.

15. S D Kholmuradovich, RH Yuldashevich. The Role Of Foreign Investments In The Development Of Small Business And Private Entrepreneurship. EPRA International Journal of Socio-Economic and Environmental Outlook (SEEO).