

TA’LIM MUASSASALARIDA SUN’IY INTELLEKTDAN XAVFSIZ FOYDALANISHNING KOMPLEKS MODELII

Sayidov Nozimjon Abdunosirovich

PhD dotsent, Namangan davlat texnika universiteti

Ahmadjonov Elyorbek Zafarjon o‘g‘li

3-bosqich talabasi, Namangan davlat texnika universiteti

Yusupova Muborak Nosir qizi

Kabinet mudiri, Namangan davlat texnika universiteti

e-mail: elyorbek_zafarjonovich@gmail.com

Tel: 91-186-06-08

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.23432215>

Annotatsiya: Maqolada ta’lim muassasalarida sun’iy intellektdan (SI) xavfsiz va mas’uliyatli foydalanishning kompleks modeli asoslab beriladi. Model me’yoriy-huquqiy, boshqaruv, texnologik, pedagogik va monitoring komponentlarini o‘zida birlashtiradi hamda xavf darajasiga asoslangan yondashuvga tayanadi. Xalqaro hujjatlar tahlili asosida ma’lumotlar maxfiligi, inson nazorati, shaffoflik, akademik halollik va inklyuziya tamoyillari ajratib ko‘rsatiladi. Maqolada modelning chizmasi, xavf darajalari bo‘yicha tasnif va bosqichma-bosqich joriy etish yo‘l xaritasi taklif etilgan. Natijalar ta’lim muassasalari rahbarlari va metodistlari uchun amaliy qo‘llanma sifatida foydalanilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, ta’lim muassasasi, mas’uliyatli foydalanish, xavflarni boshqarish, ma’lumotlar maxfiligi, akademik halollik, inson nazorati, SI savodxonligi.

Аннотация: В статье обосновывается комплексная модель безопасного и ответственного использования искусственного интеллекта (ИИ) в образовательных учреждениях. Модель объединяет нормативно-правовой, управленческий, технологический, педагогический компоненты и мониторинг, опираясь на подход, основанный на уровнях риска. На основе анализа международных документов выделены принципы конфиденциальности данных, человеческого контроля, прозрачности, академической честности и инклюзивности. Предложены схема модели, классификация по уровням риска и поэтапная дорожная карта внедрения. Результаты могут использоваться руководителями и методистами образовательных учреждений как практическое руководство.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образовательное учреждение, ответственное использование, управление рисками, конфиденциальность данных, академическая честность, человеческий контроль, грамотность в области ИИ.

Abstract: The article substantiates a comprehensive model for the safe and responsible use of artificial intelligence (AI) in educational institutions. The model integrates legal, governance, technological, pedagogical, and monitoring components and relies on a risk-based approach. Based on an analysis of international documents, the principles of data privacy, human oversight, transparency, academic integrity, and inclusion are identified. A diagram of the model, a risk-

level classification, and a phased implementation roadmap are proposed. The results can serve as a practical guide for school leaders and methodologists.

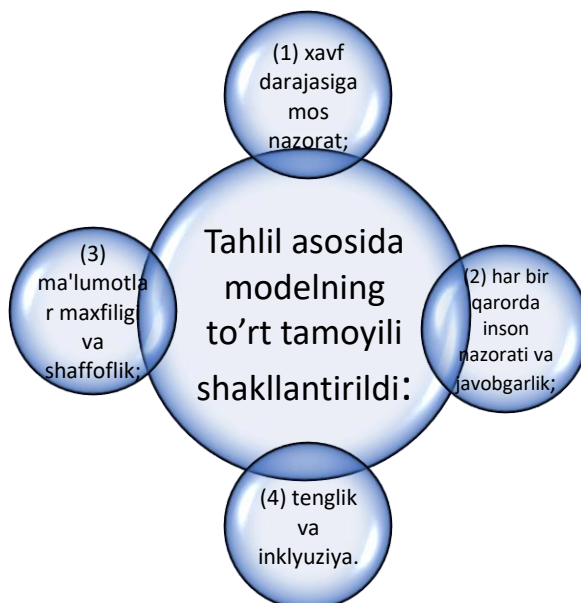
Keywords: artificial intelligence, educational institution, responsible use, risk management, data privacy, academic integrity, human oversight, AI literacy.

KIRISH

Sun’iy intellekt vositalari, ayniqsa generativ modellar, maktab va oliy ta’lim muassasalariga o’qituvchilar va o’quvchilarning o’z tashabbusi bilan, ko’pincha ichki qoidalar belgilanmasdan kirib kelmoqda. O’zbekistonda «Raqamli O’zbekiston – 2030» strategiyasi doirasida ta’lim sohasini raqamlashtirish vazifalari belgilangan bo’lib, bu jarayonda SIning o’rni kengayib bormoqda [1]. Shu sababli ta’lim muassasalari uchun SI ni qo’llashning aniq, tizimli va xavfsiz modeliga ehtiyoj ortmoqda. Yunesko generativ SI ni ta’limda qo’llash bo’yicha yo’riqnomasida inson markazli yondashuv, ma’lumotlar maxfiligini himoyalash va foydalanuvchi yoshiga oid cheklavlarni belgilash zarurligini ta’kidlagan [2]. Biroq amaliyotda ko’plab muassasalarda alohida qoidalar, mas’ul shaxslar va monitoring mexanizmlari mavjud emas: SI haqida qarorlar tartibsiz, individual darajada qabul qilinadi.

Me’yoriy va nazariy asoslar Modelni ishlab chiqishda ikki xalqaro hujjat metodologik asos sifatida tahlil qilindi. *Birinchisi*, Yevropa Ittifoqining SI to’g’risidagi reglamenti (EU AI Act) xavf darajasiga asoslangan yondashuvni belgilaydi: SI tizimlari qabul qilib bo’lmaydigan, yuqori, cheklangan va minimal xavfli toifalarga ajratiladi [3]. Reglamentda ta’lim sohasidagi ayrim tizimlar, masalan, o’quvchilarni qabul qilish, o’quv natijalarini baholash va imtihon vaqtida xatti-harakatni kuzatish tizimlari yuqori xavfli deb tasniflangan, ta’lim muassasalarida his-tuyg’ularni aniqlash tizimlaridan foydalanish esa taqiqlangan [3]. *Ikkinchisi*, AQSh Milliy standartlar va texnologiyalar instituti (NIST) ishlab chiqqan SI xavflarini boshqarish doirasi (AI RMF 1.0) to’rtta funksiyaga tayanadi: boshqaruv (Govern), xavfni aniqlash (Map), o’lchash (Measure) va nazorat qilish (Manage) [4]. Bu doira ixtiyoriy bo’lib, tashkilotlarga o’z kontekstiga moslashtirish imkonini beradi, shuning uchun ta’lim muassasalari uchun ham qo’llanishi mumkin.

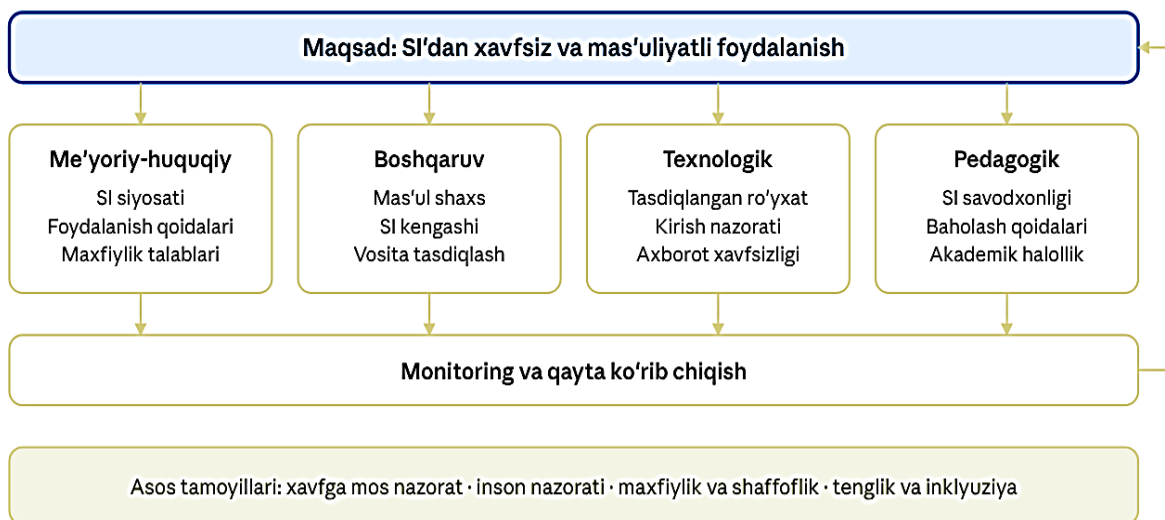
1-rasm. YuNESKO yo’riqnomasidagi insonparvarlik va xavfsizlik talablari [2].



Kompleks modelning tuzilishi

Model to’rt komponentdan iborat; ularning ishi uzluksiz monitoring orqali tekshiriladi, natijalar esa qoidalarni yangilash uchun qaytariladi. Modelning umumiy tuzilishi 2-rasmda ko’rsatilgan.

To’rt komponent monitoring orqali yangilanib turadi



2-rasm. SIDan foydalanish modeli 4 komponent, monitoring, tamoyillar.

Ta’lim muassasasida SIDan xavfsiz va mas’uliyatli foydalanishning kompleks modeli (muallif ishlanmasi). Chizmada yuqoridan pastga: maqsad, to’rt komponent, monitoring; o’ng tomondagi strelka monitoring natijalarining maqsad va qoidalarga qaytishini, pastki qatlam esa barcha komponentlarga asos bo’ladigan tamoyillarni bildiradi.

Model komponentlari va xavf darajalari

Me’yoriy-huquqiy komponent - muassasaning SI siyosatini, foydalanish qoidalarini va shaxsiy ma’lumotlarni himoyalash talablarini belgilaydi; u milliy qonunchilik va xalqaro tavsiyalarga tayanadi [1, 2].

Boshqaruv komponenti - SI bo’yicha mas’ul shaxs va kengashni, shuningdek, yangi vositalarni tasdiqlash tartibini o’z ichiga oladi; NIST doirasidagi «boshqaruv» funksiyasi aynan shu vazifani bajaradi [4].

Texnologik komponent - ruxsat etilgan vositalar ro’yxatini, foydalanuvchilarning kirish huquqlarini va axborot xavfsizligini ta’minlaydi.

Pedagogik komponent - o’qituvchi va o’quvchilarning SI savodxonligini, baholash qoidalarini va akademik halollik talablarini qamrab oladi. YuNESKOning o’qituvchilar uchun SI kompetensiyalari doirasida insonga yo’naltirilgan qarash, SI etikasi, SI asoslari, SI pedagogikasi va kasbiy rivojlanish yo’nalishlari ajratilgan [5]. Pedagogik komponent muhim ahamiyatga ega, chunki texnologiyaning foydasi uni o’quv maqsadlariga bog’lash sifatiga bog’liq [6], pedagoglarning SI joriy etishdagi ishtiroki esa tadqiqotlarda yetarli emasligi qayd etilgan [7].

Modelning markaziy mexanizmi xavf darajasiga asoslangan nazoratdir. EU AI Act tajribasidan [3] va NIST doirasidan [4] foydalanib, ta’lim muassasasi uchun quyidagi 1-jadvalda tasnif taklif etiladi.

1-jadval

Xavf darajasi	Qo'llanish misoli	Talab etiladigan nazorat
<i>Taqiqlangan</i>	<i>O'quvchilarning his-tuyg'ularini SI orqali aniqlash [3]</i>	<i>Muassasada qo'llanilmaydi</i>
<i>Yuqori</i>	<i>O'quvchilarni baholash, qabul qilish, imtihonda kuzatuv [3]</i>	<i>Kengash tasdig'i, yakuniy qaror inson tomonidan, ma'lumotlar auditi</i>
<i>O'rta</i>	<i>Generativ modellar bilan o'quvchilarning mustaqil ishlashi [2]</i>	<i>Ruxsat etilgan vositalar, yosh cheklovi, o'qituvchi nazorati</i>
<i>Past</i>	<i>O'qituvchining material tayyorlashi, tarjima, imlo tekshiruvi</i>	<i>Shaxsiy ma'lumot kiritmaslik, natijani o'qituvchi tekshirishi</i>

Tasnif tartibi: har bir yangi SI vositasi joriy etilishidan oldin mas’ul shaxs tomonidan xavf darajasi aniqlanadi; daraja yuqori bo’lgan sari kengash tasdig'i va monitoring talablari qattiqlashadi.

Joriy etish bosqichlari va monitoring

Modelni ta’lim muassasasida amalga oshirish quyidagi ketma-ketlikda tavsiya etiladi:

1. *Auditdan o'tkazish.* Muassasada o'qituvchilar va o'quvchilar hozir qaysi SI vositalaridan foydalanayotgani aniqlanadi, mas’ul shaxs tayinlanadi.
2. *Siyosat va tasnifni qabul qilish.* SI siyosati, foydalanish qoidalari va xavf darajalari bo'yicha ruxsat etilgan vositalar ro'yxati tasdiqlanadi [3, 4].
3. *Pilot sinov.* Past va o'rta xavfli vositalar cheklangan guruhlarda sinovdan o'tkaziladi, o'qituvchilar fikri yig'iladi [7].
4. *O'qitish va kengaytirish.* O'qituvchilar va o'quvchilar uchun SI savodxonligi bo'yicha tayyorgarlik o'tkaziladi, sinovdan o'tgan vositalar keng joriy etiladi [5].
5. *Monitoring va qayta ko'rib chiqish.* Hodisalar, shikoyatlar va natijalar muntazam tahlil qilinadi, siyosat va ro'yxat yangilanadi [4].

Monitoring uchun quyidagi ko'rsatkichlardan foydalanish mumkin: tasdiqlangan vositalardan foydalanuvchilar ulushi, qayd etilgan maxfiylik va akademik halollik hodisalari soni, SI bo'yicha tayyorgarlikdan o'tgan o'qituvchilar ulushi hamda o'quvchilar va ota-onalarning fikri. Ko'rsatkichlarning maqsadli qiymatlari muassasa sharoitiga qarab belgilanadi.

XULOSA

Ta’lim muassasalarida sun’iy intellektdan xavfsiz va mas’uliyatli foydalanish alohida qoidalar bilan emas, balki o’zaro bog’liq me’yoriy-huquqiy, boshqaruv, texnologik va pedagogik komponentlar hamda uzluksiz monitoringni o’z ichiga olgan kompleks model orqali ta'minlanadi. Modelning markaziy mexanizmi xavf darajasiga asoslangan nazorat bo'lib, u inson nazorati, maxfiylik va shaffoflik, tenglik va inklyuziya tamoyillariga tayanadi.

Taklif etilgan besh bosqichli joriy etish ketma-ketligi muassasaga mavjud holatni aniqlab, qoidalarini bosqichma-bosqich joriy etish va natijalarni baholash imkonini beradi. Kelgusida

modelning samaradorligini O‘zbekiston ta’lim muassasalarida pilot tadqiqot orqali empirik baholash va uni yoshga oid xususiyatlar bo‘yicha takomillashtirish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi PF-6079-son Farmoni. 2020-yil 5-oktabr.
2. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO, 2023.
3. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union, 12 July 2024.
4. NIST. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0): NIST AI 100-1. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, 2023.
5. UNESCO. AI competency framework for teachers. Paris: UNESCO, 2024.
6. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
7. Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019. Vol. 16, Article 39.