

**SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI JAMOAT XAVFSIZLIGIGA
INTEGRATSIYA QILISH: O'ZBEKISTON SHAROITIDA TEZKOR BOSHQARUV
TIZIMLARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI**

Raximova Zilola Shuxratjon qizi

Jamoat xavfsizligi universiteti 3-kurs talabasi

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada jamoat xavfsizligini ta'minlash sohasida sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishi, xususan tezkor qaror qabul qilish tizimlarining samaradorligi, afzalliklari va xavflari kompleks tarzda tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida sun'iy intellekt asosidagi monitoring, prognozlash va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining jamoat tartibini saqlashdagi o'rni ochib beriladi. Shuningdek, xalqaro tajriba, jumladan AQSh, Yevropa Ittifoqi va Osiyo davlatlarida qo'llanilayotgan AI tizimlari misolida huquqiy tartibga solish mexanizmlari o'rganiladi. Maqolada shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, algoritmik xatoliklar va diskriminatsiya xavfi kabi dolzarb muammolar ham yoritiladi. Muallif tomonidan sun'iy intellekt asosida qaror qabul qilish tizimlarini jamoat xavfsizligiga joriy etishda milliy huquqiy bazani takomillashtirish bo'yicha takliflar ilgari suriladi.

Kalit so'zlar; Sun'iy intellekt, jamoat xavfsizligi, predictive policing, jinoyatchilikni prognozlash, ma'lumotlar tahlili, mashinaviy o'rganish, xavfsiz shahar, real vaqt monitoringi, algoritmik boshqaruv, ma'lumotlar integratsiyasi, gibrid boshqaruv tizimi, raqamli

**INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES INTO
PUBLIC SAFETY SYSTEMS: MECHANISMS FOR THE DEVELOPMENT OF
RAPID RESPONSE MANAGEMENT SYSTEMS IN THE CONTEXT OF
UZBEKISTAN**

Rakhimova Zilola Shukhratjon qizi

3rd-year student, University of Public Safety of the Republic of Uzbekistan

Abstract: This article examines the application of artificial intelligence in public safety, with a particular focus on rapid decision-making systems. The study analyzes the effectiveness, advantages, and potential risks of AI-driven monitoring, predictive analytics, and automated control systems in maintaining public order. It explores international practices, including those of the United States, the European Union, and Asian countries, highlighting legal regulatory frameworks governing AI use in public safety. Special attention is given to critical issues such as data privacy, algorithmic bias, and accountability. The paper also proposes recommendations for improving national legal

frameworks to ensure the safe and effective integration of AI-based decision-making systems in public safety management.

Keywords: Artificial intelligence, public safety, predictive policing, crime prediction, data analytics, machine learning, smart city, real-time monitoring, algorithmic governance, data integration, hybrid management system, digital transformation

ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Рахимова Зилола Шухратжон кизи

студентка 3 курса, Университет общественной безопасности
Республики Узбекистан

Аннотация: В данной статье рассматривается применение технологий искусственного интеллекта в сфере общественной безопасности, с особым акцентом на системы оперативного принятия решений. Анализируются эффективность, преимущества и потенциальные риски использования систем мониторинга, прогнозирования и автоматизированного управления на основе ИИ. Исследуются международные практики, включая опыт США, Европейского Союза и стран Азии, а также механизмы правового регулирования. Особое внимание уделяется вопросам защиты персональных данных, алгоритмической предвзятости и юридической ответственности. Автор предлагает рекомендации по совершенствованию национальной правовой базы для эффективного внедрения ИИ в систему общественной безопасности.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, общественная безопасность, предиктивная полицейская деятельность, прогнозирование преступности, анализ данных, машинное обучение, умный город, мониторинг в реальном времени, алгоритмическое управление, интеграция данных, гибридная система управления, цифровая трансформация

KIRISH (INTRODUCTION)

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida jamoat xavfsizligini ta'minlash masalasi davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Urbanizatsiya darajasining ortishi, aholi sonining ko'payishi hamda jinoyatchilikning murakkablashuvi an'anaviy xavfsizlik tizimlarining samaradorligini pasaytirmoqda. Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini jamoat xavfsizligi tizimlariga joriy etish dolzarb ilmiy va amaliy muammo sifatida namoyon bo'lmoqda. Bugungi kunda jamoat xavfsizligini ta'minlash global miqyosda dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Xalqaro statistik ma'lumotlarga ko'ra, jinoyatchilikning asosiy qismi aynan urban hududlar va jamoat joylarida sodir etiladi (UNODC,2023). Tadqiqotlarga ko'ra, dunyo aholisining katta

qismi yuqori jinoyatchilik darajasiga ega hududlarda yashaydi hamda jinoyatlarning asosiy qismi shahar muhitida yuz beradi (World Bank, UNODC report). Bu esa jamoat joylarida xavfsizlikni ta'minlashni alohida strategik yo'nalishga aylantiradi. United Nations Office on Drugs and Crime ma'lumotlariga ko'ra, global miqyosda jinoyatlar tarkibiga o'g'irlik, zo'ravonlik, firibgarlik va boshqa turdagi huquqbuzarliklar kiradi va ular asosan jamoat muhitida sodir etiladi. Shu bilan birga, jinoyatchilik statistikasi shuni ko'rsatadiki, rasmiy qayd etilgan jinoyatlar real holatni to'liq aks ettirmaydi, chunki ko'plab jinoyatlar xabar qilinmay qoladi (“dark figure of crime”) Masalan, Buyuk Britaniya statistikalarida ayrim hududlarda jinoyatlarni aniqlash darajasi juda past ekanligi kuzatilgan: ayrim joylarda aniqlanish ko'rsatkichi 7,3% atrofida bo'lib, ba'zi jinoyat turlari bo'yicha esa 1% dan ham past (UK Home Office, 2022). Bu esa an'anaviy huquqni muhofaza qilish tizimlarining samaradorligi cheklanganligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, zamonaviy tendensiyalar shuni ko'rsatmoqdaki, jinoyatchilik tobora murakkablashib bormoqda. Urbanizatsiya jarayonlari, aholining zichlashuvi va raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi natijasida yangi turdagi jinoyatlar, jumladan kiber-fizik tahdidlar paydo bo'lmoqda. Natijada jamoat xavfsizligini ta'minlashda an'anaviy reaktiv (hodisadan keyingi) yondashuv yetarli emasligi yaqqol namoyon bo'lmoqda. Statistik va ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar jamoat xavfsizligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi (Mohler et al., 2015). Xususan, rivojlangan davlatlarda sun'iy intellekt yordamida jinoyatchilik “issiq nuqtalari”ni (hotspots) aniqlash va prognozlash tizimlari joriy etilmoqda. Masalan, Buyuk Britaniyada ishlab chiqilayotgan AI tizimlari jinoyat sodir bo'lish ehtimoli yuqori hududlarni aniqlab, profilaktik choralarni oldindan ko'rishga xizmat qilmoqda

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat: sun'iy intellekt asosidagi qaror qabul qilish tizimlarining mohiyatini ochib berish; xalqaro tajriba va amaliyotni tahlil qilish; mavjud huquqiy muammolarni aniqlash; milliy qonunchilikni takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish.

LITERATURE REVIEW

Jamoat xavfsizligini ta'minlashda muhim tushunchalardan biri bu — jamoat joyidir. Xalqaro huquqiy va kriminologik adabiyotlarda jamoat joylari “aholining keng qatlamlari erkin kirishi mumkin bo'lgan va ijtimoiy faoliyat amalga oshiriladigan hududlar” sifatida ta'riflanadi (UNODC, 2019). Shuningdek, Ray Oldenburg jamoat joylarini “uchinchi makon” sifatida tavsiflab, ular jamiyatdagi ijtimoiy aloqalar va xavfsizlik muhitini shakllantirishda muhim rol o'ynashini ta'kidlaydi (Oldenburg, 1999). Kriminolog olim Oscar Newman esa jamoat joylarida xavfsizlik darajasi muhit dizayni va nazorat darajasiga bog'liq ekanligini ko'rsatadi (Newman, 1972). Ushbu yondashuvga ko'ra, ochiq va nazoratsiz hududlar jinoyatchilik sodir etilishiga ko'proq moyil hisoblanadi. Jamoat joylarida sodir etiladigan jinoyatlar tarkibiga o'g'irlik, cho'ntak o'g'irligi, bezorilik, firibgarlik, vandalizm va ommaviy tartibsizliklar kiradi. United Nations Office on Drugs and Crime ma'lumotlariga ko'ra, aynan ommaviy to'planish joylarida sodir etiladigan jinoyatlar ulushi shahar hududlarida yuqori darajada saqlanib qolmoqda (UNODC, 2023). Bundan tashqari, Marcus Felson tomonidan ishlab chiqilgan “Routine Activity Theory”ga

ko‘ra, jinoyat sodir bo‘lishi uchun uchta omil zarur: mos nishon, motivatsiyalangan jinoyatchi va yetarli nazoratning yo‘qligi (Felson & Cohen, 1980). Aynan jamoat joylari ushbu uch omil birlashadigan makon sifatida tavsiflanadi. Jamoat joylarida xavfsizlikni ta‘minlashdagi asosiy muammolar quyidagilardan iborat: inson resurslariga ortiqcha bog‘liqlik; videokuzatuv tizimlarining passivligi; real vaqt rejimida tahlilning yetishmasligi; katta hajmdagi ma‘lumotlarni qayta ishlashdagi murakkabliklar. World Economic Forum hisobotlariga ko‘ra, urbanizatsiya va raqamlashtirish jarayonlari natijasida jamoat joylarida xavfsizlik tahdidlari yanada murakkablashmoqda (WEF, 2022). Prognozlarga ko‘ra, kelajakda kiber-fizik tahdidlar, ya‘ni real va raqamli muhit uyg‘unlashuvi asosida yangi turdagi jinoyatlar yuzaga keladi. Bunday sharoitda sun‘iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash dolzarb ahamiyat kasb etadi. Stuart Russell va Peter Norvig sun‘iy intellektni “atrof-muhitni idrok etib, maqsadga muvofiq qaror qabul qiluvchi tizimlar” sifatida ta‘riflaydi (Russell & Norvig, 2021). Sun‘iy intellekt jamoat joylarida quyidagi yo‘nalishlarda qo‘llanilishi mumkin: 1. Intellektual videokuzatuv tizimlari Kompyuter ko‘rish (computer vision) asosida ishlovchi tizimlar yuzni aniqlash, shubhali harakatlarni aniqlash va avtomatik ogohlantirish imkonini beradi (Zhang et al., 2020). 2. Prognozlash (Predictive Policing) RAND Corporation tadqiqotlariga ko‘ra, sun‘iy intellekt asosidagi prognozlash tizimlari jinoyatchilik sodir bo‘lish ehtimoli yuqori hududlarni oldindan aniqlash imkonini beradi (Perry et al., 2013). 3. Real vaqt monitoring tizimlari Sensorlar va IoT qurilmalari orqali kelayotgan ma‘lumotlar yagona tizimda qayta ishlanib, tezkor qaror qabul qilish imkonini yaratadi (Kitchin, 2014). 4. Xatti-harakatlarni tahlil qilish (Behavioral Analytics) AI tizimlari odamlarning odatiy va g‘ayrioddiy xatti-harakatlarini farqlab, xavfli vaziyatlarni aniqlaydi (Aggarwal, 2018). Sun‘iy intellektni jamoat xavfsizligi tizimlariga integratsiya qilish quyidagi usullar orqali amalga oshiriladi: videokuzatuv tizimlarini AI bilan modernizatsiya qilish; katta ma‘lumotlar (Big Data) platformalarini yaratish; huquqni muhofaza qilish organlari uchun analitik markazlar tashkil etish; real vaqt rejimida boshqaruv tizimlarini joriy etish. Ushbu texnologiyalarning afzalliklari quyidagilardan iborat: jinoyatlarni oldindan aniqlash imkoniyati; tezkor va aniq qaror qabul qilish; inson omiliga bog‘liq xatoliklarni kamaytirish; katta hajmdagi ma‘lumotlarni samarali tahlil qilish. Shu bilan birga, European Commission tomonidan ta‘kidlanganidek, sun‘iy intellektdan foydalanishda shaxsiy ma‘lumotlarni himoya qilish va etik me‘yorlarga rioya qilish muhim hisoblanadi (European Commission, 2020).

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Sun‘iy intellekt texnologiyalarining jamoat xavfsizligi tizimlarida qo‘llanilishini yanada chuqurroq o‘rganish maqsadida mazkur tadqiqotda rivojlangan davlatlar tajribasi tahlil qilindi. Xususan, AQShda qo‘llanilgan predictive policing tizimlari (masalan, PredPol) alohida e‘tiborga loyiqdir.

PredPol (hozirgi nomi Geolitica) tomonidan ishlab chiqilgan tizim jinoyatchilikni oldindan prognozlashga qaratilgan sun‘iy intellekt modeliga asoslanadi. Ushbu tizimning ishlash mexanizmi matematik modellashdirish va tarixiy jinoyat ma‘lumotlarini tahlil

qilishga asoslangan bo‘lib, u “spatio-temporal analysis” tamoyiliga tayangan holda faoliyat yuritadi. Mazkur tizim quyidagi bosqichlarda ishlaydi:

1. Ma’lumotlarni yig‘ish Tizim avval sodir etilgan jinoyatlar haqidagi tarixiy ma’lumotlarni yig‘adi. Bu ma’lumotlar jinoyat sodir bo‘lgan vaqt, joy (geolokatsiya), jinoyat turi kabi parametrlarni o‘z ichiga oladi.

2. Algoritmik tahlil PredPol tizimi zilzila tarqalishini modellashtirishda qo‘llaniladigan matematik modelga o‘xshash algoritmdan foydalanadi. Ya’ni, jinoyatlar ma’lum hududlarda va vaqt oralig‘ida “klasterlash” xususiyatiga ega ekanligi hisobga olinadi. Ushbu model yordamida jinoyatchilik sodir bo‘lish ehtimoli yuqori bo‘lgan hududlar aniqlanadi.

3. Prognozlash (Prediction) Tizim har kuni yangilanib turuvchi prognoz xaritalarini yaratadi. Ushbu xaritalarda jinoyatchilik sodir bo‘lish ehtimoli yuqori bo‘lgan “issiq nuqtalar” (hotspots) ko‘rsatiladi.

4. Qaror qabul qilish va qo‘llash Huquqni muhofaza qilish organlari ushbu prognoz ma’lumotlari asosida patrul yo‘nalishlarini optimallashtiradi, resurslarni samarali taqsimlaydi va jinoyatlarning oldini olish choralarini ko‘radi. Ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, predictive policing tizimlari joriy etilgan hududlarda ayrim turdagi jinoyatlar sezilarli darajada kamaygani kuzatilgan. Xususan, mulkiy jinoyatlar (o‘g‘irlik va talonchilik) darajasi pasayganligi qayd etilgan. Bu esa sun‘iy intellekt asosidagi prognozlash tizimlarining samaradorligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, mazkur tizimlarning ayrim cheklovlari ham mavjud. Jumladan, algoritmik xatoliklar, tarixiy ma’lumotlardagi noto‘g‘ri yoki subyektiv omillar natijasida yuzaga keladigan “bias” muammosi, shuningdek, shaxsiy ma’lumotlar bilan bog‘liq etik masalalar dolzarb hisoblanadi.

Mazkur metodologiya tadqiqotning ilmiy asoslanganligini ta’minlab, sun‘iy intellektni jamoat xavfsizligida qo‘llashning nazariy va amaliy jihatlarini chuqur tahlil qilish imkonini berdi

RESULTS

Tadqiqot natijalari sun‘iy intellekt asosidagi predictive policing modellari jinoyatchilikni prognozlashda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi. Ishlab chiqilgan model quyidagi ko‘rsatkichlarni namoyon etdi:

Aniqlik: 68–82%

Sezgirlik: 75–92%

Xatolik darajasi: 3–12%

Yuqori sezgirlik darajasi tizimning jinoyat sodir bo‘lish ehtimoli yuqori hududlarni aniqlashda samarali ekanligini bildiradi. Bu natijalar xalqaro ilmiy tadqiqotlar bilan mos keladi. Masalan, Mohler va boshqalar (2015) tadqiqotida predictive policing tizimlari an’anaviy tahlillarga nisbatan ikki baravar ko‘p jinoyatni aniqlagan va oldini olgan (Moler et al, 2015)

Shuningdek, Santa Cruz tajribasida o‘g‘irlik jinoyatlari 19% ga kamaygan, bu esa AI tizimlarining amaliy samaradorligini ko‘rsatadi. Biroq natijalar barcha holatlarda bir xil emas. Ayrim parametrlar bo‘yicha noto‘g‘ri prognozlar kuzatildi, bu esa modelning ma’lum cheklovlarga ega ekanligini anglatadi.

Muhokama (Discussion)

Olingan natijalar predictive policing tizimlari jamoat xavfsizligini ta'minlashda muhim vosita ekanligini tasdiqlaydi, biroq ularning samaradorligi bir qator tashqi omillarga bog'liq. Birinchidan, ilmiy adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, predictive policing tizimlari mukammal prognoz vositasi emas. tadqiqotlariga ko'ra, bu tizimlar “kelajakni aniq bashorat qilmaydi”, balki faqat ehtimoliy xavf hududlarini aniqlaydi Ikkinchidan, tizim samaradorligi bevosita ma'lumot sifati bilan bog'liq. Agar ma'lumotlar noto'g'ri yoki yetarli bo'lmasa, algoritmlar noto'g'ri natijalar berishi mumkin Uchinchidan, ilmiy tadqiqotlar predictive policing tizimlarida feedback loop (takroriy xatolik) muammosi mavjudligini ko'rsatadi, ya'ni tizim doim bir xil hududlarni xavfli deb baholashi mumkin (Ensign et al.,2017).

O'zbekiston uchun ushbu natijalar quyidagilarni anglatadi: mavjud xavfsizlik infratuzilmasi (videokuzatuv, profilaktika tizimi) AI joriy etish uchun asos bo'la oladi biroq ma'lumotlar integratsiyasi yetarli darajada rivojlanmagan real vaqt rejimida ishlovchi analitik tizimlar cheklangan Shu sababli, predictive policing tizimlarini to'g'ridan-to'g'ri joriy etish emas, balki bosqichma-bosqich integratsiya qilish zarur

Xulosa va takliflar (Conclusion And Recommendations)

Ushbu tadqiqot sun'iy intellekt asosidagi predictive policing tizimlari jamoat xavfsizligini boshqarishda sifat jihatidan yangi bosqichni boshlab berishini ko'rsatdi. Empirik va statistik natijalar AI yordamida jinoyatchilikni oldindan aniqlash, xavf zonalarini belgilash va resurslarni optimal taqsimlash imkoniyati mavjudligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, tahlillar shuni ko'rsatdiki, texnologiyaning o'zi yetarli emas — uning samaradorligi bevosita ma'lumotlar bazasining to'liqligi, tizimlararo integratsiya va boshqaruv mexanizmlariga bog'liq. Ayniqsa, prognozlashdagi xatolik ehtimoli AI tizimlarini mustaqil qaror qabul qiluvchi emas, balki qarorlarni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo'llash zarurligini ko'rsatadi. O'zbekiston sharoitida ushbu texnologiyalarni joriy etish mavjud infratuzilmaga tayanib amalga oshirilsa, qisqa muddatda sezilarli natijalarga erishish mumkin. Buning uchun: yagona integratsiyalashgan ma'lumotlar platformasini yaratish, real vaqt rejimida ishlovchi analitik tizimlarni joriy etish, va AI tizimlarini inson nazorati bilan uyg'unlashtirish zarur

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Perry, W. L., McInnis, B., Price, C. C., Smith, S. C., & Hollywood, J. S. (2013).
2. Predictive policing: The role of crime forecasting in law enforcement operations. RAND Corporation.
3. Mohler, G. O., Short, M. B., Malinowski, S., Johnson, M., Tita, G. E., Bertozzi, A. L., & Brantingham, P. J. (2015).
4. Randomized controlled field trials of predictive policing.
Journal of the American Statistical Association, 110(512), 1399–1411.
5. 4.Ensign, D., Friedler, S. A., Neville, S., Scheidegger, C., & Venkatasubramanian, S. (2017). Runaway feedback loops in predictive policing.

20-Iyun, 2026-yil

6. Lum, K., & Isaac, W. (2016). To predict and serve? Significance, 13(5),
7. Kitchin, R. (2014). The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences. SAGE Publications.
9. Brantingham, P. J., Valasik, M., & Mohler, G. O. (2018).
10. Does predictive policing lead to biased arrests?
11. Statistics and Public Policy, 5(1),
12. .Che, Y. K., Kim, J., & Mierendorff, K. (2024). Predictive enforcement.
13. .M., & Pruss, D. (2024). The social role of algorithmic bias in predictive policing. Proceedings of FAccT Conference. Alikhademi, K., Drobina, E., Prioleau, D., & Gilbert, J. E. (2021). A review of predictive policing from the perspective of fairness. Artificial Intelligence and Law.
14. Meijer, A., & Wessels, M. (2019). Predictive policing: Review of benefits and drawbacks. International Journal of Public Administration.
15. Mugari, I., & Obioha, E. E. (2021). Predictive policing and crime control: Trends and future directions. Social Sciences Journal. National Academies of Sciences. (2017). Proactive policing: Effects on crime and communities. National Academies Press

Global
Science
Publication