Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 2 No. 2 (2026) · "Milliy statistika tizimida yangi bosqich: barqaror rivojlanish maqsadlari, xalqar... DOI: 10.5281/zenodo.24319715

"MILLIY STATISTIKA TIZIMIDA YANGI BOSQICH: BARQAROR RIVOJLANISH MAQSADLARI, XALQARO STANDARTLAR VA ZAMONAVIY TENDENSIYALAR"

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA NORASMIY BANDLIKNI ANIQLASH VA IJTIMOIY HIMOYA TIZIMIGA INTEGRATSIYA QILISH

HAYITMURODOV ULUG'BEK ULASH O'G'LI
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi
NORQULOVA ZIYODA NABI QIZI
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt asosida norasmiy bandlikni aniqlash va uni ijtimoiy himoya tizimiga integratsiya qilish masalalari yoritiladi. Tadqiqotda mashinaviy o'rganish usullariga asoslangan klassifikatsiya modeli taklif etilib, norasmiy bandlikni aniqlash imkoniyatlari ko'rsatib beriladi. Natijalar sun'iy intellektdan foydalanish norasmiy sektorni qisqartirish, ijtimoiy sug'urta qamrovini kengaytirish va ijtimoiy siyosat samaradorligini oshirishga xizmat qilishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, norasmiy bandlik, mashinaviy o'rganish, klassifikatsiya modeli, ijtimoiy himoya, ijtimoiy sug'urta, raqamli iqtisodiyot, ma'lumotlar tahlili, mehnat bozori, davlat siyosati

Kirish. Zamonaviy iqtisodiyotda norasmiy bandlikni qisqartirish va ijtimoiy himoya tizimi qamrovini kengaytirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Norasmiy sektorda band bo'lgan aholining katta qismi ijtimoiy sug'urta tizimidan chetda qolayotgani ularning daromad xavfsizligi va ijtimoiy himoyasiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. O'zbekiston Respublikasida ushbu muammolarni hal etish maqsadida keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, PF-60 - 2022-yil 28-yanvarda qabul qilingan "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Prezident farmonida aholi bandligini ta'minlash, norasmiy bandlikni qisqartirish hamda ijtimoiy himoya tizimini takomillashtirish ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilangan. Shu bilan birga, raqamli iqtisodiyot va sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi mehnat bozorini boshqarishda yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Ushbu sharoitda sun'iy intellekt asosida norasmiy bandlikni aniqlash va uni ijtimoiy himoya tizimiga integratsiya qilish muhim ilmiy-amaliy vazifa sifatida namoyon bo'lmoqda.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt va ma'lumotlarga asoslangan yondashuvlar ham mehnat bozori tahlilida qo'llanilmoqda. Ajay Agrawal sun'iy intellektni qaror qabul qilish xarajatlarini kamaytiruvchi vosita sifatida baholab, u iqtisodiy jarayonlarni aniqroq prognozlash va yashirin hodisalarni aniqlash imkonini berishini ta'kidlaydi. Bu esa norasmiy bandlikni aniqlashda yangi imkoniyatlar

Published: 05.06.2026

Cite this article: Hayitmurodov Ulug'bek Ulash o'g'li, Norqulova Ziyoda Nabi qizi (2026). Sun'iy intellekt asosida norasmiy bandlikni aniqlash va ijtimoiy himoya tizimiga integratsiya qilish. Emro Science and Education, 2(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.24319715

© 2026 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

yaratadi19. Shuningdek, Erik Brynjolfsson raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektning iqtisodiy tizimlarga ta’sirini o‘rganib, ularning mehnat bozori shaffofligini oshirishdagi rolini alohida qayd etadi. Uning fikricha, ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimlari norasmiy iqtisodiy faoliyatni qisqartirishga xizmat qiladi20. Sendhil Mullainathan sun’iy intellekt va katta ma’lumotlar (big data) yordamida kambag‘allik va yashirin iqtisodiy faoliyatni aniqlash usullarini ishlab chiqdi. Uning tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, turli ma’lumot manbalari -mobil aloqa, moliyaviy operatsiyalar va iste’mol xatti-harakatlari - orqali norasmiy bandlikni yuqori aniqlik bilan prognoz qilish mumkin21. Shuningdek, Joshua Blumenstock mobil telefon ma’lumotlari asosida aholining daromad darajasi va iqtisodiy faolligini aniqlash bo‘yicha innovatsion yondashuvlarni taklif qilgan. Uning ishlari ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda rasmiy statistika yetarli bo‘lmagan sharoitda muhim ahamiyat kasb etadi22. Shu bilan birga, Dean Karlan moliyaviy inklyuziya va norasmiy sektorni o‘rganishda eksperimental metodlarni qo‘llab, siyosiy qarorlar qabul qilishda ma’lumotlarga asoslangan yondashuvni rivojlantirgan. Biroq, sun’iy intellektdan foydalanishda faqat aniqlik emas, balki adolat va shaffoflik masalalari ham muhimdir23. Bu borada Cathy O'Neil algoritmik tizimlarning ijtimoiy ta’siri, xususan, noto‘g‘ri qarorlar natijasida aholining ayrim qatlamlari ijtimoiy yordamdan chetda qolishi xavfini chuqur tahlil qilgan. Uning fikricha, SI tizimlari ijtimoiy himoya tizimlariga integratsiya qilinayotganda, ularning shaffofligi va hisobdorligi ta’minlanishi zarur24. Xalqaro miqyosda esa World Bank va International Labour Organization kabi tashkilotlar ushbu yo‘nalishda katta hissa qo‘shmoqda. Ular sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar asosida ijtimoiy reyestrlar yaratish, kambag‘allik va norasmiy bandlikni xaritalash hamda ijtimoiy yordamni aniq yo‘naltirish tizimlarini ishlab chiqmoqda.

IQTISODIY STATISTIKA KAFEDRASI
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

19 Ajay Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. Harvard Business Review Press.

20 Erik Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.

21 Mullainathan, S., & Spiess, J. (2017). Machine Learning: An Applied Econometric Approach. Journal of Economic Perspectives.

22 Blumenstock, J., Cadamuro, G., & On, R. (2015). Predicting Poverty and Wealth from Mobile Phone Metadata. Science.

23 Karlan, D., & Valdivia, M. (2011). Teaching Entrepreneurship: Impact of Business Training.

24 O'Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction.

Maskur ish metodologiyasi kompleks va integratsiyalashgan yondashuvga asoslanadi bo‘lib, unda sun’iy intellekt, katta ma’lumotlar va iqtisodiy tahlil usullari uyg‘unlashtirilgan. Tadqiqotning asosiy metodologik yondashuvi ma’lumotlarga asoslangan (data-driven) yondashuv hisoblanadi. Bunda mobil aloqa, bank operatsiyalari va soliq tizimlariga oid ma’lumotlar yig‘ilib, ular dastlabki qayta ishlash va tozalash bosqichidan o‘tkaziladi. Keyingi bosqichda mashinaviy o‘rganish usullariga asoslangan klassifikatsiya modeli qo‘llanilib, norasmiy bandlik holatlari aniqlanadi. Ushbu jarayonda shaxslarning iqtisodiy xatti-harakatlari va raqamli izlari asosida ularning norasmiy sektorda ishtirok etish ehtimoli baholanadi. Metodologiyada probabilistik va prognozlash yondashuvlari muhim o‘rin tutadi. Shuningdek, aniqlangan natijalar asosida aholining ijtimoiy-iqtisodiy holatini baholash va ularni ijtimoiy himoya tizimlariga yo‘naltirish mexanizmi qo‘llaniladi. Bu esa ijtimoiy targeting metodologiyasini ifodalaydi. Tadqiqotda tizimli va iterativ yondashuv ham qo‘llanilib, ya’ni model doimiy ravishda yangi ma’lumotlar asosida takomillashtirib boriladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt asosida yaratilgan modellardan foydalanish norasmiy bandlikni aniqlash imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi. Xususan, mobil va moliyaviy ma’lumotlar asosida aholining real iqtisodiy holatini aniqlash mumkinligi isbotlandi.

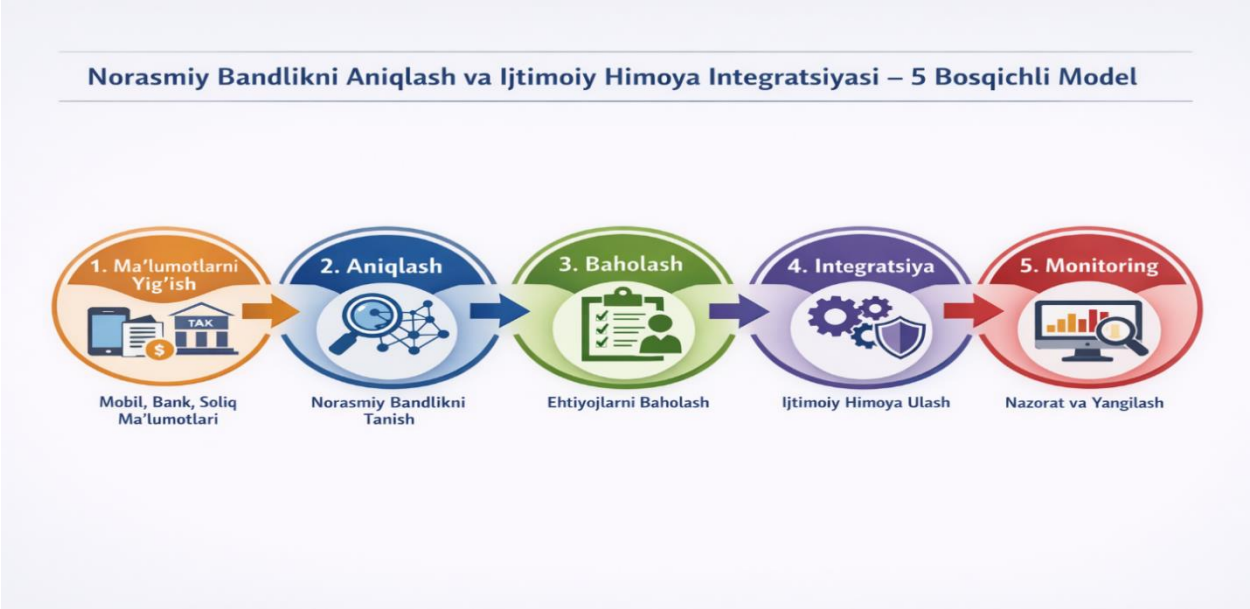
Natijalar shuni ham ko‘rsatadiki:

- norasmiy sektor hajmini aniqroq baholash imkoniyati oshadi;
- ijtimoiy yordamni maqsadli va samarali taqsimlash ta’minlanadi;
- ijtimoiy sug‘urta qamrovini kengaytirish imkoniyati yuzaga keladi;
- davlat siyosatining samaradorligi ortadi.

Bundan tashqari, sun’iy intellekt asosidagi tizimlar yashirin iqtisodiy faoliyatni aniqlash orqali mehnat bozorining shaffofligini oshirishga xizmat qilishi aniqlandi.

1-rasm.

IQTISODIY STATISTIKA KAFEDRASI — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti —



Ushbu 5 bosqichli model norasmiy bandlikni aniqlash va uni ijtimoiy himoya tizimlariga integratsiya qilish jarayonini yagona, uzluksiz va o‘zaro bog‘liq tizim sifatida ifodalaydi. Bu model, odatda, davlatlar norasmiy iqtisodiyotni kamaytirish, ijtimoiy yordamni aniq ehtiyojmand qatlamlarga yetkazish hamda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt imkoniyatlaridan samarali foydalanishni maqsad qilgan hollarda qo‘llaniladi. Ayniqsa, rasmiy statistika yetarli darajada rivojlanmagan yoki yashirin iqtisodiy faoliyat yuqori bo‘lgan sharoitlarda ushbu yondashuv katta ahamiyat kasb etadi. Jarayon ma’lumotlarni yig‘ishdan boshlanadi, bunda mobil aloqa, bank operatsiyalari va soliq tizimlaridan olingan ma’lumotlar asosiy manba bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu ma’lumotlar butun tizimning poydevorini tashkil etadi, chunki keyingi bosqichlar aynan shu axborotlarga tayanadi. Keyingi bosqichda sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida ushbu ma’lumotlar tahlil qilinib, norasmiy bandlik holatlari aniqlanadi. Ya’ni, algoritmlar orqali shaxslarning rasmiy tizimdan tashqarida amalga oshirayotgan iqtisodiy faoliyati aniqlanadi. Shundan so‘ng aniqlangan natijalar asosida aholining ijtimoiy-iqtisodiy holati, daromad darajasi va ehtiyojlari baholanadi, bu esa qaysi qatlamlar ijtimoiy yordamga muhtoj ekanligini aniqlash imkonini beradi. Baholash natijalari keyingi bosqichda ijtimoiy himoya tizimlariga integratsiya qilinadi, ya’ni aniqlangan ehtiyojmand shaxslar tegishli davlat dasturlariga, nafaqalar yoki subsidiyalar tizimiga kiritiladi. Bu bosqich davlat siyosatini amalda ro‘yobga chiqaruvchi muhim halqa hisoblanadi. So‘nggi bosqichda esa monitoring va nazorat amalga oshiriladi, bunda berilgan yordamning samaradorligi, tizimning to‘g‘ri ishlashi va ehtimoliy xatoliklar muntazam ravishda tahlil qilinadi. Eng muhim jihati shundaki, monitoring natijalari yana yangi ma’lumotlar sifatida tizimga qaytadi va jarayon boshidan takroran ishlay

boshlaydi. Shu tariqa, mazkur model yopiq sikl shaklida faoliyat yuritadi va uning har bir bosqichi boshqasiga bevosita bog‘liq holda ishlaydi. Aynan shu uzluksizlik va o‘zaro bog‘liqlik tufayli tizim doimiy ravishda takomillashib boradi va ijtimoiy himoya mexanizmlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Bu esa sun’iy intellekt asosidagi zamonaviy ijtimoiy siyosatning muhim va istiqbolli yondashuvi sifatida namoyon bo‘ladi.

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt asosida norasmiy bandlikni aniqlash va uni ijtimoiy himoya tizimlariga integratsiya qilish zamonaviy ijtimoiy-iqtisodiy siyosatning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari ushbu yondashuv nafaqat norasmiy sektorni qisqartirish, balki ijtimoiy himoya tizimining samaradorligini oshirishga ham xizmat qilishini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, ushbu tizimni joriy etishda shaffoflik, adolat va ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlash muhim ahamiyat kasb etadi. Kelgusida sun’iy intellekt texnologiyalarini yanada rivojlantirish va ularni davlat boshqaruvi tizimlariga keng joriy etish orqali ijtimoiy himoya mexanizmlarini yanada takomillashtirish mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Ajay Agrawal, Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. Harvard Business Review Press.
2. Erik Brynjolfsson, & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W.W. Norton & Company.
3. Sendhil Mullainathan, & Spiess, J. (2017). Machine Learning: An Applied Econometric Approach. Journal of Economic Perspectives, 31(2), 87-106.
4. Joshua Blumenstock, Cadamuro, G., & On, R. (2015). Predicting Poverty and Wealth from Mobile Phone Metadata. Science, 350(6264), 1073-1076.
5. Dean Karlan, & Valdivia, M. (2011). Teaching Entrepreneurship: Impact of Business Training. Review of Economics and Statistics.
6. Cathy O'Neil (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown Publishing.
7. World Bank (2019). World Development Report: The Changing Nature of Work. Washington, DC.
8. World Bank (2021). Social Protection and Jobs Responses to COVID-19: A Real-Time Review.

9. International Labour Organization (2018). Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture. Geneva.
10. International Labour Organization (2021). Extending Social Protection to Informal Workers.
11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti (2022). PF-60-son Farmon: “Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”.
12. Sun’iy intellekt asosida norasmiy bandlikni aniqlash va ijtimoiy himoya tizimiga integratsiya qilish bo‘yicha tadqiqot materiali.

IQTISODIY
STATISTIKA KAFEDRASI
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti