YASHIRIN IQTISODIYOTNI ANIQLASHDA SUN’IY INTELLEKT VA BIG DATA TEXNOLOGIYALARINING NAZARIY ASOSLARI

Xodjaev A. X
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Kalit so‘zlar: *yashirin iqtisodiyot, sun’iy intellekt, Big Data, raqamli iz, anomaliyalarni aniqlash, risk scoring.*

Zamonaviy raqamli iqtisodiyotda yashirin iqtisodiyotni aniqlashda an’anaviy usullar, xususan soliq tekshiruvlari, audit va statistik baholash yetarli samara bermayapti. Buning sababi iqtisodiy munosabatlarning murakkablashuvi, moliyaviy operatsiyalar hajmi va tezligining keskin ortishi, global raqamli platformalarning rivojlanishi hamda noformal faoliyat shakllarining xilma-xillashuvidir. Ilmiy adabiyotlarda ta’kidlanishicha, an’anaviy usullar asosan kechikkan (ex-post) tahlilga tayanadi va yashirin faoliyatni real vaqtda aniqlashga imkon bermaydi (F. Schneider, 2020). Shu sababli so‘nggi yillarda sun’iy intellekt (AI) va Big Data texnologiyalari asosiy instrumentlardan biri sifatida shakllanmoqda. Big Data konsepsiyasini V. Mayer-Schönberger va K. Cukier chuqur o‘rgangan bo‘lib, ularga ko‘ra katta hajmli ma’lumotlar iqtisodiy qarorlar qabul qilishda strategik resursga aylanadi va hajm, xilma-xillik hamda tezlik orqali iqtisodiy jarayonlarni aniq modellashtirishga imkon beradi. E. Brynjolfsson va A. McAfee tadqiqotlarida esa AI jarayonlarni avtomatlashtirish, yashirin qonuniyatlarni aniqlash va prognozlashda inson imkoniyatlaridan ustun natija berishi asoslangan. H. Varian tomonidan ishlab chiqilgan “raqamli iz” (digital footprint) konsepsiyasi har bir iqtisodiy sub’ektning onlayn xaridlari, bank tranzaksiyalari va mobil to‘lovlari orqali uning real iqtisodiy holatini baholash mumkinligini ko‘rsatadi. Bu yashirin iqtisodiyotni mikro darajada aniqlash imkonini beradi. An’anaviy yondashuvlarda esa u asosan makroiqtisodiy modellar (masalan, MIMIC) orqali baholangan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, AI va Big Data yashirin iqtisodiyotni aniqlashda uchta asosiy ustunlik beradi: real vaqt rejimida monitoring, anomaliyalar va shubhali operatsiyalarni yuqori aniqlikda avtomatik aniqlash hamda kelgusi xavflarni oldindan baholash (prognozlash). Ushbu texnologiyalar funksional jihatdan bir-birini to‘ldiradi:

- Big Data bank tranzaksiyalari, soliq hisobotlari, onlayn savdo va mobil to‘lovlarni qamrab oluvchi ma’lumotlar infratuzilmasini yaratadi va shaffoflikni oshiradi;
- Machine Learning soliqdan qochishga xos qonuniyatlarni (daromad va xarajat nomutanosibligi, takroriy farqlar) avtomatik aniqlaydi va inson omiliga bog‘liq xatolarni kamaytiradi;
- neyron tarmoqlar kompaniyalar o‘rtasidagi “soyaviy” hisob-kitoblar va vositachi strukturalar kabi murakkab sxemalarni ochib beradi;
- Anomaly Detection daromadlarning keskin o‘sishi yoki soliq to‘lovlarining kutilmagan kamayishi kabi og‘ishlarni belgilab, tekshiruvlarni maqsadli tashkil etishga imkon beradi;

• Big Data Analytics qaysi soha va hududlarda yashirin faoliyat ulushi yuqori ekanligini aniqlab, ma’lumotlarga asoslangan siyosat (data-driven policy) uchun asos bo‘ladi.

AI va Big Data orqali yashirin iqtisodiyotni aniqlash jarayonini funksional model bilan ifodalash mumkin: SE = f(BD, AI, D, IQ), bunda BD — ma’lumotlar hajmi va sifati, AI — tahlil algoritmlari samaradorligi, D — raqamlashtirish darajasi, IQ — institutsional sifat. Modelga ko‘ra, BD va AI ortishi aniqlash samaradorligini oshiradi, D va IQ ortishi esa yashirin iqtisodiyot hajmini kamaytiradi. Xorijiy tajriba bu yondashuvning samaradorligini tasdiqlaydi: AQShda IRS Big Data orqali soliqdan qochish holatlarini aniqlaydi, Janubiy Koreyada elektron to‘lovlar va chek tizimi orqali real vaqtli monitoring yo‘lga qo‘yilgan, Yevropa davlatlarida esa AI asosida soliq xavfini baholash (risk scoring) qo‘llanadi. O‘zbekistonda elektron to‘lovlar, onlayn nazorat-kassa va raqamli bank xizmatlarining jadal rivojlanishi AI va Big Data joriy etish uchun mustahkam asos yaratadi. Ustuvor yo‘nalishlar: soliq ma’lumotlarini integratsiya qilish, AI asosida xavfli soliq to‘lovchilarni aniqlash, real vaqtli monitoring tizimini joriy etish va Big Data platformalarini yaratish.

Xulosa. Texnologiyalar alohida emas, balki integratsiyalashgan holda qo‘llanganda eng yuqori samara beradi. Shu bois kelgusida yashirin iqtisodiyotga qarshi kurashning asosiy strategik yo‘nalishi “AI + Big Data + raqamlashtirish” integratsiyasi bo‘lishi lozim.