FAN VA TA’LIM YANGILIKLARI
ILMIY-METODIK JURNAL
ISSN 3093-8694 ◆ saen.uz
2026-yil
11-son

UDK: 314.7:004.9

Saidov Baxtiyor Odilovich,
O‘zbekiston Respublikasi Tashqi ishlar vaziri,
psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

MIGRATSIYA JARAYONLARINI O‘RGANISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA EMPIRIK MA’LUMOTLAR ISHONCHLILIGINI TA’MINLASH MASALALARI

Annotatsiya. Mazkur maqolada migratsiya jarayonlarini ilmiy tadqiq etishda zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari hamda empirik ma’lumotlarning ishonchliligini ta’minlash masalalari yoritilgan. Xususan, elektron ma’lumotlar bazalari, mobil aloqa vositalari, internet platformalari, geografik axborot tizimlari va katta hajmdagi ma’lumotlarning migratsiya tadqiqotlaridagi o‘rni tahlil qilingan. Shuningdek, an’anaviy ma’lumot to‘plash usullarini raqamli manbalar bilan uyg‘unlashtirish, statistik axborotlarni o‘zaro solishtirish, ma’lumotlardagi xatolik va noaniqliklarni kamaytirish masalalariga e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: migratsiya, raqamli texnologiyalar, empirik ma’lumotlar, axborot ishonchliligi, raqamli ma’lumotlar bazasi, statistik tahlil, mobil texnologiyalar, katta ma’lumotlar, geografik axborot tizimlari, ma’lumotlar integratsiyasi, raqamli monitoring.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация. В статье рассматриваются возможности применения современных цифровых технологий в научном исследовании миграционных процессов, а также вопросы обеспечения достоверности эмпирических данных. Особое внимание уделяется роли электронных баз данных, мобильной связи, интернет-платформ, геоинформационных систем и больших данных в изучении миграции. Анализируются возможности интеграции традиционных методов сбора информации с цифровыми источниками, сопоставления статистических сведений и снижения вероятности ошибок и неточностей.

Ключевые слова: миграция, цифровые технологии, эмпирические данные, достоверность информации, цифровые базы данных, статистический анализ, мобильные технологии, большие данные, геоинформационные системы, интеграция данных, цифровой мониторинг.

DIGITAL TECHNOLOGIES AND ENSURING THE RELIABILITY OF EMPIRICAL DATA IN THE STUDY OF MIGRATION PROCESSES

Abstract. This article examines the application of modern digital technologies in the scientific study of migration processes, with particular emphasis on ensuring the reliability of empirical data. It analyzes the role of electronic databases, mobile communication technologies, internet platforms, geographic information systems, and big data in migration research. Special attention is given to integrating traditional data collection methods with digital sources, comparing statistical information, and reducing errors and inaccuracies.

Keywords: migration, digital technologies, empirical data, data reliability, digital databases, statistical analysis, mobile technologies, big data, geographic information systems, data integration, digital monitoring.

KIRISH

Bugungi globallashuv sharoitida migratsiya jarayonlari dunyo mamlakatlarining ijtimoiy-iqtisodiy, demografik va siyosiy rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatuvchi muhim omillardan biriga aylangan. Aholining bir hududdan boshqa hududga yoki bir mamlakatdan ikkinchi mamlakatga ko‘chishi mehnat bozori, bandlik, daromadlar, demografik tarkib, urbanizatsiya va ijtimoiy munosabatlarda sezilarli o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Shu sababli migratsiya jarayonlarini muntazam o‘rganish, ularning ko‘lami, yo‘nalishlari, sabablari va oqibatlarini ilmiy asosda baholash dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Migratsiyani tadqiq etishda eng muhim masalalardan biri ishonchli empirik ma’lumotlarga ega bo‘lishdir. Chunki migratsiya jarayonlari to‘g‘risidagi statistik ma’lumotlarning aniqligi va to‘liqligi asosida tegishli ilmiy xulosalar shakllantiriladi, davlat dasturlari ishlab chiqiladi hamda ijtimoiy-iqtisodiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlari belgilanadi. Biroq an’anaviy statistik hisobotlar, aholini ro‘yxatga olish materiallari va so‘rovnomalar orqali olingan ma’lumotlar ayrim hollarda migratsiyaning tez o‘zgaruvchan xususiyatlarini to‘liq aks ettira olmaydi. Ma’lumotlarning kechikib shakllanishi, norasmiy migratsiya holatlarining statistik hisobdan chetda qolishi va respondentlarning javoblaridagi subyektivlik tadqiqot natijalariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi ushbu muammolarni bartaraf etish uchun yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Xususan, mobil aloqa ma’lumotlari, internet platformalari, elektron davlat xizmatlari, geografik axborot tizimlari va katta hajmdagi raqamli ma’lumotlar migratsiya harakatlarini yanada batafsil o‘rganish imkonini bermoqda. Mazkur manbalar orqali aholi harakatining hududiy xususiyatlari, migratsiya yo‘nalishlari va ayrim ijtimoiy-demografik ko‘rsatkichlarni tahlil qilish mumkin.

Shu bilan birga, raqamli ma’lumotlardan foydalanish ularning avtomatik ravishda ishonchli ekanligini anglatmaydi. Raqamli platformalardan foydalanuvchilar tarkibining barcha aholi qatlamlarini qamrab olmasligi, texnik xatoliklar, takroriy yozuvlar, ma’lumotlarning noto‘g‘ri talqin qilinishi va shaxsiy axborot daxlsizligi bilan bog‘liq muammolar mavjud. Demak, migratsiya tadqiqotlarida raqamli texnologiyalarni qo‘llash bilan bir qatorda, olingan ma’lumotlarning sifati va ilmiy ishonchliligini tekshirish mexanizmlarini ham takomillashtirish talab etiladi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi migratsiya jarayonlarini o‘rganishda raqamli texnologiyalarning ilmiy-amaliy imkoniyatlarini tahlil qilish, empirik ma’lumotlar ishonchliligiga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash va tadqiqot natijalarining xolisligini oshirishga qaratilgan metodik yondashuvlarni asoslashdan iborat.

MAVZU BO‘YICHA ADABIYOTLAR TAHLILI

Migratsiya jarayonlarini o‘rganishda ma’lumotlar manbalari, ularning sifati va ishonchliligi masalasi xalqaro ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan. So‘nggi yillarda an’anaviy statistik ma’lumotlar bilan bir qatorda raqamli axborot manbalaridan foydalanish migratsiya tadqiqotlarining yangi yo‘nalishlaridan biriga aylandi.

J. Tjadenning 2021-yilda chop etilgan “Measuring Migration 2.0: A Review of Digital Data Sources” nomli ilmiy tadqiqotida migratsiyani o‘lchashda foydalaniladigan sakkiz turdagi yangi raqamli ma’lumot manbalari tahlil qilingan. Muallif raqamli ma’lumotlarni ishonchlilik, haqiqiylik, tadqiqot doirasi, foydalanish imkoniyati va axloqiy talablar nuqtayi nazaridan baholaydi. Tadqiqotda mobil telefonlar, internet platformalari va boshqa raqamli manbalar migratsiyani o‘rganishda muhim imkoniyatlar yaratishi bilan birga, ularning reprezentativligi va ma’lumotlar maxfiyligi bilan bog‘liq cheklovlari ham mavjudligi ta’kidlangan [1].

G. Chi, F. Lin, G. Chi va J. Blumenstock tomonidan 2020-yilda amalga oshirilgan “A General Approach to Detecting Migration Events in Digital Trace Data” nomli tadqiqotda raqamli izlar orqali migratsiya hodisalarini aniqlash metodologiyasi ishlab chiqilgan. Mualliflar mobil telefon metama’lumotlari va geolokatsiyaga ega ijtimoiy tarmoq ma’lumotlaridan foydalanib, migratsiya hodisalarini aniqlashning yangi yondashuvlarini sinovdan o‘tkazgan. Ushbu tadqiqot raqamli ma’lumotlar an’anaviy so‘rovnomalar bilan aniqlash qiyin bo‘lgan ayrim migratsiya xususiyatlarini o‘rganishga yordam berishini ko‘rsatadi [2].

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Yevropa iqtisodiy komissiyasi tomonidan 2019-yilda tayyorlangan “Guidance on Data Integration for Measuring Migration” nomli metodik qo‘llanmada migratsiya statistikasini shakllantirishda turli ma’lumot manbalarini birlashtirish masalalari yoritilgan. Unda aholini ro‘yxatga olish, ma’muriy ma’lumotlar, statistik hisobotlar va boshqa axborot manbalarini o‘zaro uyg‘unlashtirish orqali migratsiya to‘g‘risidagi ma’lumotlarning to‘liqligi va aniqligini oshirish mumkinligi asoslangan [3].

Shuningdek, BMTning Yevropa iqtisodiy komissiyasi tomonidan 2022-yilda e’lon qilingan “Use of New Data Sources for Measuring International Migration” materialida xalqaro migratsiyani o‘lchashda yangi ma’lumot manbalaridan foydalanish imkoniyatlari va mavjud cheklovlar ko‘rib chiqilgan. Unda an’anaviy statistik manbalarni yangi raqamli axborot bilan to‘ldirish migratsiya jarayonlarini yanada kengroq tahlil qilishga xizmat qilishi qayd etilgan [4].

Xalqaro Migratsiya Tashkilotining 2023-yilda chop etilgan “Harnessing Data Innovation for Migration Policy: A Handbook for Practitioners” qo‘llanmasida migratsiya siyosatini ishlab chiqishda innovatsion ma’lumot manbalari va zamonaviy tahlil usullaridan foydalanish masalalari yoritilgan. Unda axborotdan foydalanish, tashkilotlararo hamkorlik, ma’lumotlarni himoya qilish va ilmiy tadqiqotlarda axloqiy me’yorlarga rioya etish muhimligi ta’kidlangan [5].

K. Donato, E. Jacobs va boshqa tadqiqotchilarning 2024-yilda e’lon qilingan “Using Organic Data in Migration Research” nomli maqolasida migratsiya tadqiqotlarida tabiiy ravishda shakllanadigan raqamli ma’lumotlardan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilingan. Mualliflar bunday ma’lumotlarni an’anaviy ma’muriy va so‘rovnoma ma’lumotlari bilan birlashtirish orqali migratsiya jarayonlari haqida yanada kengroq tasavvur hosil qilish mumkinligini ko‘rsatgan [6].

Yuqoridagi ilmiy ishlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, migratsiya tadqiqotlarida raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari kengayib borayotgan bo‘lsada, ma’lumotlarning aniqligi, reprezentativligi, o‘zaro mosligi va maxfiyligini ta’minlash masalalari dolzarbligicha qolmoqda. Shu sababli mazkur maqolada raqamli manbalar va an’anaviy empirik tadqiqot usullarini o‘zaro uyg‘unlashtirish masalasiga alohida e’tibor qaratiladi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, ilmiy manbalarni o‘rganish, umumlashtirish va statistik ma’lumotlar bilan ishlashga doir metodik yondashuvlar tashkil etadi. Tadqiqot jarayonida migratsiyani o‘rganishda qo‘llaniladigan an’anaviy va raqamli axborot manbalari o‘zaro qiyosiy jihatdan ko‘rib chiqildi.

Tizimli tahlil metodi yordamida migratsiya jarayonlari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni shakllantirish, yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish bosqichlari o‘rganildi. Bu yondashuv raqamli texnologiyalarning tadqiqot jarayonidagi o‘rnini aniqlash hamda ma’lumotlar ishonchliligiga ta’sir ko‘rsatuvchi omillarni tizimlashtirish imkonini berdi.

Qiyosiy tahlil metodi asosida aholini ro‘yxatga olish, ma’muriy hisobotlar, so‘rovnomalar va intervyular orqali olinadigan an’anaviy ma’lumotlar mobil aloqa, internet platformalari va elektron ma’lumotlar bazalaridan shakllanadigan raqamli axborot manbalari bilan taqqoslandi. Bunda har bir manbaning afzalliklari, cheklovlari va tadqiqot maqsadiga muvofiqligi hisobga olindi.

Manbashunoslik va kontent-tahlil usullari yordamida migratsiya ma’lumotlarini yig‘ish va tahlil qilishga oid xalqaro ilmiy maqolalar, metodik qo‘llanmalar hamda xalqaro tashkilotlar materiallari o‘rganildi. Umumlashtirish metodi orqali esa empirik ma’lumotlarning ishonchliligini oshirishga xizmat qiladigan asosiy tamoyillar shakllantirildi.

Tadqiqotda ma’lumotlar sifati to‘rtta asosiy mezon — aniqlik, to‘liqlik, dolzarblik va o‘zaro muvofiqlik asosida baholanishi taklif etiladi. Bundan tashqari, ma’lumotlarning reprezentativligi, takroriy yozuvlarning mavjudligi, manbaning kelib chiqishi va maxfiylik talablariga rioya qilinishi ham muhim metodologik omillar sifatida qaraladi.

Mazkur maqola nazariy va tahliliy xarakterga ega bo‘lib, unda birlamchi dala tadqiqoti yoki maxsus statistik hisob-kitob natijalari da’vo qilinmaydi. Xulosalar

o‘rganilgan ilmiy adabiyotlar va xalqaro metodik tavsiyalarni tahlil qilish asosida shakllantirilgan.

NATIJALAR

Tadqiqot davomida migratsiya jarayonlarini o‘rganishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning asosiy yo‘nalishlari hamda empirik ma’lumotlar ishonchliligini ta’minlashga ta’sir ko‘rsatuvchi omillar tizimlashtirildi.

Birinchidan, raqamli texnologiyalar migratsiya jarayonlarini vaqt va hudud kesimida batafsil o‘rganish imkoniyatini kengaytiradi. An’anaviy statistik ma’lumotlar ko‘pincha ma’lum davrlar yakunida shakllantirilsa, elektron ma’lumotlar bazalari va mobil aloqa tizimlari orqali ayrim harakatlanish jarayonlari haqida muntazam axborot olish mumkin. Xususan, mobil telefonlardan shakllanadigan ma’lumotlar aholi harakatining hududiy xususiyatlarini aniqlash, migratsiya yo‘nalishlarini o‘rganish va ayrim hududlar o‘rtasidagi harakat jadalligini baholashda qo‘shimcha manba bo‘lib xizmat qiladi.

Ikkinchidan, geografik axborot tizimlari migratsiya jarayonlarini hududiy jihatdan tahlil qilishda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu tizimlar yordamida aholi ko‘chib ketayotgan va ko‘chib kelayotgan hududlarni xaritalashtirish, migratsiya oqimlarining geografik yo‘nalishlarini aniqlash hamda hududlar o‘rtasidagi demografik tafovutlarni vizual tarzda aks ettirish mumkin. Bunday yondashuv migratsiyaning hududiy xususiyatlarini chuqurroq anglashga yordam beradi.

Uchinchidan, raqamli ma’lumotlarning ishonchliligi ularning hajmi bilangina emas, balki sifati bilan ham belgilanadi. Masalan, ijtimoiy tarmoqlardan olingan ma’lumotlar barcha aholi qatlamlarini bir xil darajada qamrab olmaydi. Ayrim yosh guruhlari, internetdan kam foydalanadigan aholi yoki raqamli xizmatlardan foydalanish imkoniyati cheklangan shaxslar bunday ma’lumotlarda yetarli darajada aks etmasligi mumkin. Shu sababli raqamli axborot manbalaridan foydalanishda reprezentativlik masalasini hisobga olish zarur.

To‘rtinchidan, an’anaviy va raqamli ma’lumotlarni o‘zaro birlashtirish empirik tadqiqotlarning ishonchliligini oshirishning muhim yo‘nalishidir. Aholini ro‘yxatga olish natijalari, migratsiya xizmatlari ma’lumotlari, mehnat statistikasi, so‘rovnomalar va raqamli platformalardan olingan axborotlarni o‘zaro solishtirish orqali ma’lumotlardagi tafovutlarni aniqlash mumkin. Bunda bir manbadagi kamchilik boshqa manbadagi axborot bilan qisman to‘ldiriladi. Xalqaro tajriba ham migratsiya statistikasini shakllantirishda turli manbalarni integratsiyalash muhimligini ko‘rsatadi [3; 4].

Beshinchidan, empirik ma’lumotlarni qayta ishlashda takroriy yozuvlar, noto‘g‘ri kiritilgan axborotlar, sana va hudud ko‘rsatkichlaridagi nomuvofiqliklar hamda yetishmayotgan qiymatlarni aniqlash muhim ahamiyatga ega. Bunday xatoliklarni dastlabki tekshirish va ma’lumotlarni standartlashtirish orqali kamaytirish mumkin. Ma’lumotlarning kelib chiqish manbasi, yig‘ilgan vaqti va qayta

ishlash tartibini qayd etib borish esa tadqiqot natijalarining tekshiriluvchanligini ta’minlaydi.

Oltinchidan, migratsiya tadqiqotlarida axborot xavfsizligi va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish masalalari alohida ahamiyatga ega. Migrantlarning shaxsiy hayoti, yashash manzili, aloqa ma’lumotlari va harakatlanish yo‘nalishlariga oid axborotlar bilan ishlashda maxfiylik tamoyillariga rioya qilish zarur. Shaxsni bevosita aniqlash imkonini beruvchi ma’lumotlarni himoyalash, zarur hollarda anonimlashtirish va axborotdan faqat belgilangan ilmiy maqsadlarda foydalanish tadqiqotning axloqiy asoslarini mustahkamlaydi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari migratsiya jarayonlarini ilmiy o‘rganishda raqamli texnologiyalar samaradorligi ma’lumotlarning sifati, manbalararo muvofiqlik, metodologik izchillik va axborot xavfsizligi bilan bevosita bog‘liqligini ko‘rsatadi.

MUHOKAMA

Migratsiya tadqiqotlarida raqamli texnologiyalardan foydalanish ilmiy izlanishlarning imkoniyatlarini kengaytirish bilan birga, tadqiqotchilar oldiga yangi metodologik vazifalarni ham qo‘ymoqda. Ayniqsa, raqamli axborotlarning tezkor shakllanishi va katta hajmda to‘planishi ularni avtomatik ravishda ishonchli deb baholash uchun yetarli asos bo‘la olmaydi. Chunki har qanday ma’lumot manbasi o‘ziga xos cheklovlarga ega va ularni tadqiqot jarayonida hisobga olish lozim.

Masalan, mobil aloqa ma’lumotlari aholi harakatining hududiy xususiyatlarini aniqlashda muhim imkoniyat yaratadi. Biroq mobil qurilma harakati har doim ham shaxsning migratsiyasini anglatmaydi. Bir qurilmadan bir nechta inson foydalanishi, shaxsning telefonini almashtirishi yoki ma’lum vaqt davomida undan foydalanmasligi natijasida statistik tafovutlar yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli mobil aloqa ma’lumotlarini migratsiyaning bevosita va yagona ko‘rsatkichi sifatida qabul qilish to‘g‘ri emas.

Xuddi shuningdek, ijtimoiy tarmoqlardan olingan ma’lumotlar ham migratsiya jarayonlarini o‘rganishda qo‘shimcha axborot manbasi sifatida baholanishi kerak. Ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish darajasi aholining yoshi, ijtimoiy holati, yashash hududi va raqamli savodxonligiga qarab farqlanadi. Natijada bunday manbalar asosida olingan xulosalar umumiy aholi tarkibini to‘liq ifodalamasligi mumkin. Bu holat raqamli ma’lumotlarning tanlanma xususiyatini va reprezentativligini alohida tekshirish zarurligini ko‘rsatadi.

Empirik ma’lumotlarning ishonchliligini oshirishda ma’lumotlar triangulyatsiyasi, ya’ni bir xil hodisani bir nechta mustaqil manba orqali tekshirish usuli muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, muayyan hududdan tashqi migratsiya ko‘rsatkichlarini o‘rganishda davlat statistika organlari ma’lumotlari, migratsiya xizmatlari axboroti, uy xo‘jaliklari so‘rovlari va raqamli ma’lumotlardan birgalikda foydalanish mumkin. Bunday yondashuv alohida manbalarda mavjud bo‘lgan kamchiliklarni aniqlash va natijalarning xolisligini oshirish imkonini beradi.

Yana bir muhim masala — migratsiya tushunchasini aniq belgilashdir. Ichki va tashqi migratsiya, vaqtinchalik va doimiy ko‘chish, mehnat migratsiyasi hamda majburiy ko‘chish kabi tushunchalar bir-biridan farq qiladi. Agar tadqiqotda ushbu tushunchalarning chegaralari aniq belgilanmasa, turli ma’lumot manbalaridagi ko‘rsatkichlarni taqqoslashda xatoliklar yuzaga keladi. Shu bois ma’lumotlarni yig‘ishdan oldin tadqiqotning hududiy, vaqt va mazmuniy chegaralarini belgilash muhimdir.

O‘zbekiston sharoitida ham migratsiya jarayonlarini o‘rganishda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari keng. Xususan, mehnat migratsiyasi, ichki migratsiya, hududlararo aholi harakati va qaytish migratsiyasini o‘rganishda elektron davlat xizmatlari, rasmiy statistik ma’lumotlar, mehnat bozori axborot tizimlari va ilmiy so‘rovnomalardan foydalanish mumkin. Bunda turli tashkilotlar o‘rtasida ma’lumot almashish mexanizmlarini takomillashtirish, axborotlarni yagona metodologik mezonlar asosida shakllantirish va ularning maxfiyligini ta’minlash muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, migratsiya tadqiqotlarida sun’iy intellekt va avtomatlashtirilgan tahlil vositalaridan foydalanish imkoniyatlari ham ortib bormoqda. Ushbu vositalar katta hajmdagi axborotni qayta ishlash, ma’lumotlardagi takrorlanishlarni aniqlash, hududiy tendensiyalarni baholash va ehtimoliy o‘zgarishlarni prognoz qilishda yordam berishi mumkin. Biroq algoritmlar asosida shakllangan natijalarni mutlaq haqiqat sifatida qabul qilish mumkin emas. Ularning ishlash tamoyillari, dastlabki ma’lumotlar sifati va ehtimoliy tarafkashlik holatlari ham tekshirilishi zarur.

Shu nuqtayi nazardan, migratsiya tadqiqotlarida raqamli texnologiyalardan foydalanishning eng maqbul yo‘li ularni an’anaviy ilmiy tadqiqot usullariga muqobil emas, balki ularni to‘ldiruvchi vosita sifatida qo‘llashdir. Raqamli ma’lumotlar, rasmiy statistika va bevosita so‘rovlar o‘rtasidagi o‘zaro uyg‘unlik ilmiy xulosalarning asoslanganligini oshiradi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy raqamli texnologiyalar migratsiya jarayonlarini o‘rganishning mazmuni, ko‘lami va metodologik imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirmoqda. Mobil aloqa tizimlari, elektron ma’lumotlar bazalari, internet platformalari, geografik axborot tizimlari va katta hajmdagi ma’lumotlar migratsiya oqimlarini batafsil tahlil qilish, hududiy o‘zgarishlarni aniqlash va demografik jarayonlarni chuqurroq o‘rganish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Shu bilan birga, raqamli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi, eng avvalo, olingan ma’lumotlarning ishonchliligi va ilmiy jihatdan asoslanganligiga bog‘liq. Ma’lumotlarning to‘liqligi, aniqligi, reprezentativligi, dolzarbligi va o‘zaro muvofiqligini ta’minlamasdan turib, migratsiya jarayonlariga oid xolis xulosalar chiqarish qiyin.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, migratsiya sohasidagi empirik ma’lumotlar ishonchliligini oshirish uchun bir nechta muhim yo‘nalishlarga e’tibor qaratish lozim. Birinchidan, an’anaviy statistik manbalar bilan raqamli axborot manbalarini integratsiyalash mexanizmlarini takomillashtirish zarur. Ikkinchidan, ma’lumotlarni yig‘ish, tekshirish va qayta ishlashning yagona metodologik mezonlarini ishlab chiqish maqsadga muvofiq. Uchinchidan, raqamli ma’lumotlarning reprezentativligini baholash va ulardagi tizimli xatoliklarni aniqlashga alohida e’tibor qaratish kerak. To‘rtinchidan, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, anonimlashtirish va axborot xavfsizligini ta’minlash talablariga qat’iy rioya etish lozim.

Bundan tashqari, migratsiya tadqiqotlarini olib boruvchi mutaxassislarning raqamli savodxonligi va statistik tahlil ko‘nikmalarini rivojlantirish ham muhim ahamiyatga ega. Chunki zamonaviy axborot vositalaridan samarali foydalanish nafaqat texnik imkoniyatlarni, balki ma’lumotlarni tanqidiy baholash, ularni ilmiy talqin qilish va natijalarni to‘g‘ri umumlashtirish malakasini ham talab qiladi.

Umuman, migratsiya jarayonlarini o‘rganishda raqamli texnologiyalar va empirik ma’lumotlar ishonchliligini ta’minlash bir-birini to‘ldiruvchi jarayonlardir. Ularning o‘zaro uyg‘unligi migratsiya tadqiqotlarining ilmiy sifatini oshirish, demografik va ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni chuqur anglash hamda dalillarga asoslangan samarali boshqaruv qarorlarini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tjaden, J. Measuring Migration 2.0: A Review of Digital Data Sources // Comparative Migration Studies. – 2021. – Vol. 9. – Article 59. – DOI: https://doi.org/10.1186/s40878-021-00273-x.

2. Chi, G., Lin, F., Chi, G., Blumenstock, J. A General Approach to Detecting Migration Events in Digital Trace Data // PLOS ONE. – 2020. – Vol. 15, No. 10. – e0239408. – DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239408.

3. United Nations Economic Commission for Europe. Guidance on Data Integration for Measuring Migration. – Geneva: United Nations, 2019.

4. United Nations Economic Commission for Europe. Use of New Data Sources for Measuring International Migration. – Geneva: United Nations, 2022.

5. International Organization for Migration. Harnessing Data Innovation for Migration Policy: A Handbook for Practitioners. – Geneva: IOM, 2023.

6. Donato, K., Jacobs, E., et al. Using Organic Data in Migration Research // International Migration Review. – 2024. – DOI: https://doi.org/10.1177/01979183231193627.

7. Yildiz, D., Abel, G. Migration Stocks and Flows: Data Concepts, Availability and Comparability // Research Handbook on International Migration and Digital Technology. – 2021. – P. 29–41.

8. International Organization for Migration. The Essentials of Migration Data: IOM Guide on Migration Data and Statistics. – Geneva: IOM.