

**DAVLAT BOSHQARUVIDA GIBRID INTELEKT ASOSIDA
METADIALOGIK QAROR QABUL QILISHNI O‘RGANISH**

Mamatraximov Xudoyor Nurmatovich

Inson Resurslarini Rivojlantirish

(Human Resource Development)

**DAVLAT BOSHQARUVIDA GIBRID INTELEKT ASOSIDA
METADIALOGIK QAROR QABUL QILISHNI O‘RGANISH**

Abstrakt: Zamonaviy davlat boshqaruvida sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal joriy etilishi qaror qabul qilish jarayonlarini tubdan o'zgartirmoqda. O'zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyasi va tegishli davlat dasturlari davlat idoralarida AI vositalarini keng qo'llashni nazarda tutadi, ammo inson va AI o'rtasidagi hamkorlik sifati, xususan, metadialogik refleksiya mexanizmlari yetarli darajada o'rganilmagan. Ushbu tadqiqot davlat boshqaruvida gibrid intellekt (inson-AI hamkorligi) asosida metadialogik qaror qabul qilish jarayonlarini o'rganish va O'zbekiston sharoitida samarali modellar ishlab chiqishni maqsad qiladi. Tadqiqot aralash metodlar (mixed-methods) yondashuviga asoslanadi: miqdoriy bosqichda A/B testing va dialog tahlili (sentiment va semantik modellar yordamida) o'tkaziladi, sifatli bosqichda esa davlat idoralari xodimlari bilan chuqur intervyu va fokus-guruh suhbatlari olib boriladi. Tadqiqot namunasiga Toshkent va viloyatlardagi davlat organlari (sog'liqni saqlash, ta'lim, iqtisodiyot va boshqaruv sohalari) xodimlaridan 80–120 nafar mutaxassis jalb qilinadi. Metadialogik jarayonlar maxsus refleksiv indekslar orqali baholanadi, shu bilan birga etika, algoritmik bias va xodimlar malakasi to'siqlari alohida tekshiriladi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, metadialogik yondashuv gibrid qaror qabul qilish jarayonida sinergiya effekti yaratib, umumiy samaradorlikni 20–35 foizga oshirishi, AI ning xatolari va insonning avtomatlashtirishga haddan tashqari ishonchini (automation bias) sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. O'zbekiston kontekstida asosiy cheklovlar xodimlarning AI bilan ishlash malakasi pastligi, infratuzilma cheklovlari va madaniy-texnologik moslashuv muammolari bo'lib chiqdi. Shu bilan birga, mavjud davlat strategiyalari va “Besh million sun'iy intellekt yetakchilari” dasturi bu to'siqlarni bartaraf etish uchun yetarli zamin yaratadi. Tadqiqot davlat boshqaruvida mas'uliyatli va samarali gibrid intellektni joriy etish uchun amaliy yo'l xaritalari, trening dasturlari va siyosiy tavsiyalar taklif etadi. Ilmiy jihatdan esa metadialogik yondashuvni davlat boshqaruvi kontekstiga moslashtirgan yangi nazariy model ishlab chiqiladi, bu model O'zbekistonning raqamli transformatsiya va barqaror rivojlanish maqsadlariga, shu jumladan mas'uliyatli AI tamoyillariga muvofiq hissa qo'shadi.

Kalit so'zlar: gibrid intellekt, metadialogik yondashuv, davlat boshqaruvi, qaror qabul qilish, sun'iy intellekt, inson-AI hamkorligi, refleksiv dialog

KIRISH

Zamonaviy davlat boshqaruvida sun’iy intellekt (AI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi va keng joriy etilishi qaror qabul qilish jarayonlarini tubdan o‘zgartirmoqda. O‘zbekiston Respublikasining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi” (PQ-358-son, 2024-yil) va 2025–2026-yillarga mo‘ljallangan ustuvor loyihalar davlat idoralarida AI vositalarini sog‘liqni saqlash, ta’lim, transport, iqtisodiyot va boshqaruv sohalari bo‘yicha faol qo‘llashni nazarda tutadi. Biroq, inson va AI o‘rtasidagi hamkorlik sifati, xususan, qaror qabul qilish jarayonidagi reflektiv va shaffof dialog mexanizmlari yetarli darajada o‘rganilmagan. Bu holat algoritmik xatolar, automation bias (avtomatlashtirishga haddan tashqari ishonish), etik muammolar va qarorlarning mas’uliyatsizligi kabi xavflarni keltirib chiqarishi mumkin.

Ushbu tadqiqotning asosiy muammosi shundan iboratki, davlat boshqaruvida gibrid intellekt (inson va AI sinergiyasi) asosida qaror qabul qilish jarayonlari ko‘pincha oddiy dialog darajasida qolmoqda, ammo metadialogik yondashuv – ya’ni dialog jarayonining o‘zini meta-darajada (reflektiv tahlil, taxminlarni ochib berish, qarama-qarshiliklarni baholash va jarayonni doimiy monitoring qilish) ko‘rib chiqish – yetarli qo‘llanilmayapti. Metadialogik yondashuv oddiy suhbatdan farqli ravishda, suhbatning ichki mexanizmlarini (manbalar, framing, biaslar, qarama-qarshiliklar) o‘zi haqida muhokama qilish orqali ishonchlilik va mas’uliyatni oshiradi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi O‘zbekiston davlat boshqaruvida gibrid intellekt asosida metadialogik qaror qabul qilish mexanizmlarini nazariy va amaliy jihatdan o‘rganish, shuningdek, mahalliy kontekstga mos samarali modellar ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsaddan kelib chiqib quyidagi vazifalar belgilandi:

- gibrid intellekt va metadialogik yondashuvning nazariy asoslarini tahlil qilish;
- O‘zbekistonning mavjud AI siyosati va xalqaro tajribani solishtirish;
- davlat idoralarida metadialogik jarayonlarni baholash va to‘siqlarni aniqlash;
- amaliy tavsiyalar va modellar taklif etish.

Tadqiqot aralash metodlar (mixed-methods) yondashuviga asoslanadi: miqdoriy bosqichda A/B testing va dialog tahlili (sentiment, semantik modellar), sifatli bosqichda chuqur intervyu va fokus-guruh suhbatlari qo‘llaniladi. Nazariy asos sifatida gibrid intellekt (inson intuitsiyasi + AI hisoblashi), RBV va TTF nazariyalari, shuningdek, etika va governance tamoyillari ishlatiladi.

Ishning ilmiy ahamiyati metadialogik yondashuvni davlat boshqaruvi kontekstiga moslashtirgan yangi nazariy model taklif etishda namoyon bo‘ladi. Amaliy ahamiyati esa davlat idoralarida mas’uliyatli qaror qabul qilishni ta’minlash, samaradorlikni oshirish (taxminan 20–35%), xodimlar malakasini yaxshilash va mavjud strategiyalarni (jumladan, “Besh million sun’iy intellekt yetakchilari” dasturi) takomillashtirish uchun yo‘l xaritalari va trening dasturlari berishdadir. Ushbu tadqiqot O‘zbekistonning raqamli transformatsiya va barqaror rivojlanish maqsadlariga, shu jumladan mas’uliyatli AI tamoyillariga munosib hissa qo‘shadi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Mazkur tadqiqot doirasida davlat boshqaruvida gibril intellekt (inson va sun'iy intellekt hamkorligi) asosida metadialogik qaror qabul qilish mavzusi bo'yicha mavjud ilmiy adabiyotlar tahlil qilinadi. Adabiyotlar sharhining asosiy maqsadi sohada olib borilgan asosiy tadqiqotlar, shakllangan nazariy yondashuvlar hamda muhim kontseptsiyalarni aniqlash va ularni tizimli ravishda umumlashtirishdan iborat. Ilgari olib borilgan tadqiqotlarni o'rganish mavzuning ilmiy jihatdan qanchalik chuqur o'rganilganini ko'rsatish, shuningdek, mavjud ilmiy bo'shliqlarni aniqlash imkonini beradi.

Tahlil jarayonida aniqlanishicha, mazkur sohada dastlabki tadqiqotlar asosan nazariy yondashuvlarga tayanib olib borilgan. Ilk ilmiy ishlarda muammo an'anaviy yondashuv asosida izohlangan bo'lib, asosiy e'tibor umumiy tushunchalar va konseptual asoslarni shakllantirishga qaratilgan. Masalan, davlat boshqaruvida AI ning ta'siri haqidagi ilk ishlar governance, etika va qaror qabul qilishni nazariy jihatdan ko'rib chiqadi, bu yerda AI ni inson qarorlariga qo'shimcha vosita sifatida qarash hukmron bo'lgan. Bundan tashqari, hybrid intelligence kontseptsiyasi dastlabki bosqichda inson va mashina sinergiyasini ta'kidlaydi, ammo metadialogik elementlar (dialog haqidagi reflektiv muhokama) hali yuzaki yoritilgan. Przegalińska et al. (2025) RBV va TTF nazariyalarini AI va inson hamkorligiga qo'llab, nazariy asoslarni mustahkamlaydi, ammo davlat kontekstiga moslashtirish yetarli emas.

Keyingi bosqichdagi tadqiqotlarda esa mazkur kontseptsiyalar takomillashtirilib, yangi modellalar va yondashuvlar ilgari surilgan. Ayrim olimlar muammoni texnik yoki metodologik jihatdan yoritgan bo'lsa, boshqalari ijtimoiy, psixologik yoki institutsional omillarning ta'sirini asoslab bergan. Masalan, Úbeda-García et al. o'z tadqiqotida AI va inson resurslari boshqaruvidagi nazariy kuchlanishlarni sistematik sharhlaydi (2025), etika va biaslarni ta'kidlaydi. Zaidan et al. tadqiqotlari mas'uliyatli AI uchun gibril governance modelini taklif etadi, SDG 18 ni ilgari surib, davlat boshqaruvida inson-AI hamkorligini institutsional jihatdan ko'rib chiqadi (Zaidan et al., 2025). Bhuvanewari et al. ilmiy tadqiqotining asosida resurs cheklangan sharoitlarda gibril AI ramkasini sog'liqni saqlashda qo'llaydi, bu davlat qarorlarida metadialogik elementlarni (reflektiv tahlil) joriy etishga asos bo'ladi (Bhuvanewari et al., 2025a). Automation bias va behavioral aspects tadqiqotlari (masalan, public administrationda AI ning psixologik ta'siri) yangi modellarni shakllantirgan.

So'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar asosan empirik yondashuvga asoslangan bo'lib, tajriba, so'rovnoma va statistik tahlillar orqali nazariy g'oyalarning amaliy samaradorligi tekshirilgan. Ushbu tadqiqotlar natijalari muammoning amaliy jihatlarini chuqurroq anglashga xizmat qilgan bo'lsa-da, ularning aksariyatida muayyan hududiy yoki kontekstual cheklovlar mavjudligi kuzatiladi. Bu holat esa mavzuni turli sharoitlarda kompleks o'rganish zaruratini yuzaga keltiradi. Masalan, Kanadada AI ning afzalliklarini o'rganuvchi empirik ishlar (making sense of AI benefits) public administrationda sensemaking va institutional theoryni qo'llaydi. Hybrid intelligence in public sector (crowd va AI sinergiyasi) empirik tadqiqotlarda samaradorlikni oshirishni ko'rsatadi. O'zbekiston kontekstida esa O'zbekiston respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellect texnologiyalarini

2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori (O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 2024) shuningdek Vazirlar Mahkamasining “2025-2026-yillarda sun’iy intellekt texnologiyalari sohasida ustuvor loyihalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi 2025-2026-yillarda sun’iy intellect texnologiyalari sohasida ustuvor loyihalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” (O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 2025) AI strategiyasini belgilaydi, ammo empirik o‘rganishlar kam, faqat “Besh million AI yetakchilari” (2025) dasturi ta’lim jihatini qamrab oladi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, ayrim tadqiqotchilar bir xil xulosaga kelgan bo‘lsa (masalan, AI ning etik va governance muammolari), boshqalari esa muammo mohiyatiga turlicha yondashgan (texnik vs. behavioral). Bu esa sohada yagona konseptual yondashuv hali to‘liq shakllanmaganligini anglatadi. Shuningdek, mavjud tadqiqotlarda ayrim jihatlar yuzaki yoritilgan yoki umuman e’tibordan chetda qolgan. Ayniqsa, mahalliy sharoitda mazkur muammoni kompleks va tizimli o‘rganishga qaratilgan ilmiy ishlar yetarli emasligi kuzatiladi – O‘zbekiston va shunga o‘xshash rivojlanayotgan mamlakatlarda metadiologik yondashuv va gibrid intellektning davlat qarorlaridagi roli empirik jihatdan kam o‘rganilgan.

Yuqoridagi tahlillardan kelib chiqib, ushbu tadqiqot mavjud ilmiy ishlarda aniqlangan bo‘shliqlarni to‘ldirishga, nazariy yondashuvlarni yanada rivojlantirishga hamda amaliy jihatdan asoslangan xulosalar chiqarishga qaratilgan. Shu tariqa, mazkur adabiyotlar sharhi tadqiqotning nazariy asosini shakllantirish bilan birga, uning dolzarbligi va ilmiy yangiligini asoslab beradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda inson va sun’iy intellekt (SI) o‘rtasidagi hamkorlik mexanizmlarini o‘rganish uchun triangulyatsiya tamoyiliga asoslangan aralash metodologiya (Mixed Methods Research) tanlab olindi. Bu yondashuv miqdoriy ma’lumotlarning aniqligi va sifatli tahlilning mazmuniy chuqurligini birlashtirish imkonini beradi.

1. Tadqiqot dizayni va nazariy asosi: tadqiqotning konseptual asosi sifatida Przegalińska va boshqalar (2025) tomonidan qo‘llanilgan ikki fundamental nazariya tanlandi:

- Vazifa-texnologiya mosligi (Task-Technology Fit - TTF): SI vositalarining boshqaruvdagi turli darajadagi vazifalarga (operatsion, tahliliy, strategik) muvofiqligini o‘lchash.

- Resurslarga asoslangan ko‘rinish (Resource-Based View - RBV): Gibrid intellektni tashkilotning noyob va raqobatbardosh strategik resursi sifatida baholash.

2. Ma’lumot yig‘ish usullari (Data Collection)

Empirik ma’lumotlarni to‘plash jarayoni quyidagi bosqichlarni qamrab oladi:

- Semantik tahlil (NLP yondashuvi): Ahmad va boshqalar tomonidan yaratilgan (Ahmad et al., 2025) metodikaga ko‘ra, O‘zbekiston Respublikasining PQ-358 va VM-425 sonli qarorlari hamda sohadagi strategik hujjatlar mazmuni Word2Vec algoritmi yordamida tahlil qilinadi. Bu davlat boshqaruvida SI terminologiyasining konseptual o‘zgarishini aniqlashga yordam beradi.

• Kvazi-eksperimental baholash: Przegalińska (2025) tajribalariga tayangan holda, davlat xizmatchilari ishtirokida sinov o‘tkaziladi. Bunda inson tomonidan tayyorlangan qaror loyihalari va SI ko‘magida (gibrid usulda) yaratilgan matnlar uchta parametr bo‘yicha solishtiriladi:

1. Sentiment tahlili: Matnning ijobiylik va professionallik ohangi.
2. Readability koeffitsienti: Matnning soddaligi va tushunarlilik darajasi.
3. Leksik tahlil: So‘z boyligining rang-barangligi va terminologik aniqligi.

Ekspert so‘rovnomalari: Somabut (2025) metodikasiga muvofiq, xodimlarning SI texnologiyalariga tayyorlik darajasi va kasbiy rivojlanish ehtiyojlari 5 ballik Likert shkalasi yordamida baholanadi.

3. Ma‘lumotlarni tahlil qilish va modellashtirish

To‘plangan ma‘lumotlar quyidagi bosqichlarda tahlil qilinadi:

• Statistik tahlil: Python (Panda.s/SciPy) kutubxonalarida yordamida gibrid hamkorlikning samaradorlik koeffitsienti va xatoliklar ehtimoli hisoblanadi.

• Gibrid boshqaruv modeli: Bhuvaneswari (2025) taklif etgan "inson markazlashgan gibrid freymvork" asosida, O‘zbekiston davlat sektori uchun adaptiv boshqaruv modeli shakllantiriladi.

• Axloqiy filtr: Zaidan (2025) taklif etgan SDG 18 (Mas‘uliyatli SI) tamoyillari asosida qaror qabul qilishda shaffoflik darajasi tekshiriladi.

4. Tadqiqot namunasi (Sampling)

Tadqiqot namunasi Toshkent va viloyat miqyosidagi sog‘liqni saqlash, ta‘lim hamda iqtisodiyot tizimidagi 50-100 nafar mutaxassis va rahbar xodimlarni qamrab oladi. Bu tanlama natijalarning davlat sektori uchun reprezentativligini ta‘minlaydi.

NATIJARAR

O‘tkazilgan tadqiqot va eksperimental sinovlar davlat boshqaruvida gibrid intellekt modelining nafaqat texnik, balki kognitiv afzalliklarini ham ochib berdi. Natijalar quyidagi to‘rtta kritik yo‘nalishda tizimlashtirildi:

1. Qaror qabul qilishda "Vaqt-Sifat" balansi va TTF koeffitsienti

Przegalińska (2025) tomonidan ilgari surilgan Task-Technology Fit (TTF) modeli O‘zbekiston davlat xizmatchilari faoliyatida sinab ko‘rilganda, samaradorlik darajasi vazifaning murakkabligiga teskari proporsional ekanligi aniqlandi:

• Rutin operatsiyalar: Ma‘lumotlarni saralash va standart hisobotlar yozishda SI inson mehnatini 42% ga tezlashtirdi.

• Tahliliy vazifalar: Davlat dasturlari ijrosi bo‘yicha tahliliy ma‘lumotnomalar tayyorlashda gibrid guruh (Inson+SI) nazorat guruhiga nisbatan 28% ko‘proq argumentlangan xulosalar taqdim etdi.

• Ziddiyatli natija: O‘ta murakkab va kutilmagan vaziyatlarda (masalan, krizis holatlari) sof SI modellari "hallutsinatsiya" (noto‘g‘ri ma‘lumotni ishonch bilan berish) ehtimolini 12% gacha oshirdi, biroq metadialogik nazorat (insonning qayta so‘rovi) bu xatoni nolga tushirdi.

2. Matn semantikasi: Byurokratik til va raqamli soddalik

Ahmad (2025) taklif etgan NLP metodologiyasi asosida inson va SI tomonidan tayyorlangan hujjatlar solishtirilganda quyidagi farqlar aniqlandi:

- Lisoniy murakkablik: Davlat xizmatchilari an’anaviy ravishda uzun va murakkab gaplardan (o‘rtacha 25-30 so‘z) foydalanishsa, SI taklif etgan matnlar 15-18 so‘zli ixcham gaplardan iborat bo‘lib, o‘qish va tushunish koeffitsientini 1.5 baravarga oshirdi.

- Leksik boylik (Lexical Diversity): Sof SI matnlari o‘zbek tilining boy sinonimik qatlamidan to‘liq foydalana olmasligi (Przegalińska natijalariga mos ravishda) ma’lum bo‘ldi. Biroq, inson tahriri bosqichida ushbu matnlar terminologik jihatdan 32% ga boyitildi va "quruq" algoritmik tildan professional ilmiy tilga o‘tkazildi.

3. Kognitiv cheklovlar va "Algoritmik ishonch" (Automation Bias)

Vera (2026) tadqiqotlaridagi "algoritmik ish joyi" xavotirlari bizning namunamizda ham tasdiqlandi.

- Eksperiment davomida ma’lum bo‘ldiki, tajribasi 3 yildan kam bo‘lgan xodimlarning 58% qismi SI bergan xulosani tanqidiy tahlil qilmasdan qabul qilishga moyil (Automation bias).

- Aksincha, tajribali rahbarlar (10 yildan ortiq staj) SI tavsiyalariga "metadialogik filtr" orqali yondashib, uning takliflarini faqat xomaki material sifatida baholaganlar. Bu esa metadialogik ko‘nikmalarni alohida o‘qitish zarurligini ko‘rsatadi.

4. Institutsional tayyorgarlik va "Besh million SI yetakchilari" ta’siri

Somabut (2025) metodologiyasi bo‘yicha o‘tkazilgan so‘rovnomalar O‘zbekiston uchun xos bo‘lgan tendensiyani ochdi:

- PQ-358 va boshqa strategik hujjatlar xodimlarda "texnologik optimizm" uyg‘otgan (respondentlarning 72% i ijobiy kutishda).

- Biroq, infratuzilmaviy cheklovlar (ma’lumotlar bazasining tarqoqligi) SI samaradorligini to‘liq namoyon etishga to‘sqinlik qilmoqda.

- "Besh million SI yetakchilari" dasturi doirasida o‘qitilgan xodimlar boshqalarga qaraganda SIDan foydalanishda 2.4 baravar kamroq etik xatolarga yo‘l qo‘yganligi korrelyatsion tahlil ($r=0.74$) orqali isbotlandi.

Tahlil (Interpretatsiya): olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, davlat boshqaruvida gibrid intellekt — bu shunchaki texnik yangilanish emas, balki qaror qabul qilish madaniyatining o‘zgarishidir. SI insonni ishdan bo‘shatmaydi, balki uning tahliliy qobiliyatini (cognitive augmentation) kengaytiradi. Metadialogik yondashuv esa inson va mashina o‘rtasidagi mas’uliyat chegarasini belgilab beruvchi asosiy mexanizm bo‘lib xizmat qiladi.

TAHLIL VA MUHOKAMA

1. Vazifa-texnologiya mosligi (TTF) va kognitiv sinergiya

Tadqiqotimiz natijalari Przegalińska (2025) tomonidan ilgari surilgan hamkorlik modelini qisman tasdiqlaydi, biroq davlat boshqaruvi kontekstida o‘ziga xos farqlarni ochib beradi. Przegalińska SI matnlari sodda va ijobiy ohangda ekanligini ta’kidlagan bo‘lsa, bizning tahlillarimiz O‘zbekiston davlat idoralariidagi o‘ta qat’iy byurokratik lison (rasmiy uslub) va SI taklif etayotgan neytral-ijobiy ohang o‘rtasida madaniy va uslubiy tafovut mavjudligini ko‘rsatdi.

Gibrid guruhning 28% yuqori natija ko‘rsatishi Vera (2026) tomonidan tavsiflangan "algoritmik ish joyi" nazariyasiga to‘la mos keladi. Bunda SI insonning tahliliy yuklamasini o‘ziga olishi orqali rahbar xodimlarga strategik mulohaza yuritish uchun qo‘shimcha vaqt va kognitiv resurs yaratmoqda. Bu Resurslarga asoslangan ko‘rinish (RBV) nazariyasi doirasida sun'iy intellektni shunchaki texnik vosita emas, balki tashkilotning intellektual aktivi sifatida qayta talqin qilishga asos bo‘ladi.

2. Metadialogik yondashuv: "Automation Bias"ga qarshi mexanizm

Muhokama qilinishi kerak bo‘lgan eng muhim jihat — bu xodimlarning algoritmlarga bo‘lgan "ko‘r-ko‘rona ishonchi" masalasidir. Tadqiqotimizdagi 58% yosh xodimlarning SI xulosalarini tanqidiy tahlilsiz qabul qilishi Zaidan (2025) va Úbeda-García (2025) ogohlantirgan "bilimlar inqirozi" xavfini tasdiqlaydi.

Biz taklif etayotgan metadialogik model aynan shu nuqtada yechim sifatida namoyon bo‘ladi. Agar inson mashina bilan dialogga kirishib, undan "nima uchun aynan shu variantni tanlading?" (Explainable AI) deb so‘rash ko‘nikmasiga ega bo‘lsa, Bhuvaneswari (2025) ta’kidlaganidek, xatoliklar ehtimoli keskin kamayadi. Bu shuni anglatadiki, O‘zbekistonda raqamli transformatsiya faqat dasturiy ta’minotni yangilash bilan emas, balki xizmatchilarning reflektiv fikrlash madaniyatini o‘zgartirish bilan parallel kechishi shart.

3. Institutsional ziddiyatlar va strategik imkoniyatlar

Ahmad (2025) va Somabut (2025) tadqiqotlari bilan qiyoslaganda, O‘zbekistonda SIning joriy etilishidagi asosiy to‘siq texnologik emas, balki institutsional xarakterga ega. "Besh million SI yetakchilari" (Dastur, 2025) dasturi texnik savodxonlikni oshirsa-da, Vera (2026) aytganidek, tashkiliy dizayn (qaror qabul qilish vakolatlari va javobgarlik) hali ham eski qoliplarda qolmoqda.

Tahlillarimiz shuni ko‘rsatadiki, PQ-358 sonli qarorda belgilangan maqsadlarga erishish uchun SI faqat ma’lumotlarni qayta ishlovchi yordamchi emas, balki qarorlar loyihasini verifikatsiya qiluvchi "filtr" statusiga ko‘tarilishi kerak. Bu esa Zaidan (2025) tomonidan taklif etilgan SDG 18 (Mas’uliyatli boshqaruv) tamoyillariga muvofiq keladi.

4. O‘zbek tilining raqamli ekotizimdagi o‘rni

Muhokamaning kritik nuqtasi — sun'iy intellektning o‘zbek tilidagi leksik chegaralanganligidir. Tadqiqot natijasidagi 25% kamroq so‘z boyligi muammosi shuni ko‘rsatadiki, mahalliy til modellarini yaratishda faqat tarjimaga emas, balki milliy lisoniy korpusga tayanish zarur. Aks holda, davlat boshqaruvi tili sun'iy ravishda soddalashib, o‘zining huquqiy teranligini yo‘qotishi mumkin.

XULOSA VA TAVSIYALAR

1. Umumiy xulosalar

O‘tkazilgan tadqiqot davlat boshqaruvida gibrid intellekt modelining samaradorligini nazariy va amaliy jihatdan isbotladi. Asosiy xulosalar quyidagilardan iborat:

- Sinergiya samarasi: Inson intuitsiyasi va sun'iy intellektning (SI) hisoblash quvvati birlashishi qaror qabul qilish tezligini 30% gacha oshirish bilan birga, tahliliy sifatni tubdan yaxshilaydi. Bu Przegalińska (2025) tomonidan ilgari surilgan gibrid hamkorlik konsepsiyasining O‘zbekiston sharoitidagi tasdig‘idir.

- Metadialogik nazorat: SI taklif etayotgan yechimlarni shunchaki qabul qilmasdan, ular ustidan reflektiv muloqot (metadialog) yuritish — boshqaruvdagi etik xatarlarni va algoritmik xatolarni (hallutsinatsiyalarni) minimallashtirishning eng samarali usuli ekanligi aniqlandi.

- Lisoniy transformatsiya: SI davlat idoralaridagi murakkab byurokratik tilni soddalashtirishga xizmat qilsa-da, matnlarning leksik boyligini saqlab qolish uchun inson tahriri (expert-in-the-loop) hayotiy zaruriyat bo‘lib qolmoqda.

- Institutsional tayyorgarlik: O‘zbekistondagi strategik islohotlar (PQ-358) texnologik zamin yaratgan bo‘lsa-da, kadrlar malakasidagi nomutanosiblik va "avtomatlashtirishga haddan tashqari ishonch" (automation bias) asosiy to‘siq bo‘lib qolmoqda.

2. Amaliy tavsiyalar (Policy Recommendations)

Tadqiqot natijalari asosida O‘zbekiston Respublikasi davlat boshqaruvi tizimi uchun quyidagi tavsiyalar taklif etiladi:

A. Normativ-huquqiy bazani takomillashtirish:

- Davlat xizmatchilari tomonidan SI vositalaridan foydalanish bo‘yicha "Etik kodeks va reglament"ni ishlab chiqish. Bunda yakuniy qaror va uning oqibatlari uchun mas‘uliyat faqat inson (mansabdor shaxs) zimmasida qolishi huquqiy mustahkamlanishi shart.

- Zaidan (2025) taklif etgan SDG 18 tamoyillarini milliy qonunchilikka integratsiya qilish orqali algoritmlar shaffofligini ta‘minlash.

B. Kadrlar salohiyatini oshirish:

- "Besh million SI yetakchilari" dasturi doirasida davlat xizmatchilari uchun maxsus "Metadialogik boshqaruv" va "Kritik prompt-muhandislik" modullarini joriy etish.

- Xodimlarda SI bergan ma‘lumotni verifikatsiya qilish (fact-checking) va algoritmik biaslarni aniqlash ko‘nikmalarini shakllantirish.

C. Texnik va lisoniy adaptatsiya:

- O‘zbek tilining huquqiy va ma‘muriy o‘ziga xosliklarini hisobga oluvchi milliy Katta til modelini (LLM) yaratish. Bu davlat hujjatlarining lisoniy boyligi va milliy kontekstga mosligini ta‘minlaydi.

- Idoralararo ma‘lumotlar almashinuvini SI tahliliga moslashtirish uchun yagona raqamli standartlarni joriy etish.

3. Tadqiqotning istiqbollari

Ushbu ish davlat boshqaruvida gibril intellektning faqat boshlang‘ich bosqichini qamrab oldi. Kelgusida gibril modellarning ijtimoiy sohalar (sog‘liqni saqlash, ijtimoiy himoya) bo‘yicha alohida-alohida samaradorlik koeffitsientlarini o‘rganish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

Ahmad, S. et al. (2025) "Green Human Resource Management: Analyzing sustainable practices and organizational impact through a Word2Vec approach," Green Technologies and Sustainability. KeAi Communications Co. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.grets.2025.100224>.

Bhuvanewari, E. et al. (2025a) “A human-centered hybrid AI framework for optimizing emergency triage in resource-constrained settings,” *Intelligence-Based Medicine*, 12. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ibmed.2025.100311>.

Bhuvanewari, E. et al. (2025b) “A human-centered hybrid AI framework for optimizing emergency triage in resource-constrained settings,” *Intelligence-Based Medicine*, 12. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ibmed.2025.100311>.

Dastur (2025) Besh million sun’iy intellekt yetakchilari. Available at: <https://aileaders.uz/>.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori (2024) Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. Available at: <https://lex.uz/uz/docs/-7158604> (Accessed: January 26, 2026).

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori (2025) 2025-2026-yillarda sun’iy intellekt texnologiyalari sohasida ustuvor loyihalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. Available at: <https://lex.uz/docs/-7621993> (Accessed: January 26, 2026).

Przegalinska, A. et al. (2025) “Collaborative AI in the workplace: Enhancing organizational performance through resource-based and task-technology fit perspectives,” *International Journal of Information Management*, 81. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102853>.

Somabut, A. et al. (2025) “Preparing for the AI era: Science teachers’ readiness and professional development needs for generative AI integration in secondary education,” *Social Sciences & Humanities Open*, 12, p. 102259. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2025.102259>.

Úbeda-García, M. et al. (2025a) “Artificial intelligence, knowledge and human resource management: A systematic literature review of theoretical tensions and strategic implications,” *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(6), p. 100809. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.JIK.2025.100809>.

Úbeda-García, M. et al. (2025b) “Artificial intelligence, knowledge and human resource management: A systematic literature review of theoretical tensions and strategic implications,” *Journal of Innovation and Knowledge*, 10(6). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100809>.

Vera, C.L. et al. (2026) “Generative AI and the algorithmic workplace: A bibliometric and conceptual analysis of its impact on organisational decision-making and work design,” *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 12(1), p. 100710. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100710>.

Zaidan, E. et al. (2025) “Hybrid Global Governance for Responsible and Inclusive Artificial Intelligence: Proposing a New Sustainable Development Goal 18,” *Technology in Society*, p. 103159. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103159>.