

HARBIY SOHADA KADRLAR BILAN ISHLASH TIZIMINI
AVTOMATLASHTIRISHNING SAMARADORLIGI VA SUN'IY INTELLEKTDAN
FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Tilavov Zafar Abduganiyevich

Davlat siyosati va boshqaruv akademiyasi magistranti.

tilavovzafar77@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21843032>

Abstract. Automation of personnel work is usually justified in military organizations by intuitive arguments — less paperwork, faster reporting — while the actual gain remains unmeasured, and artificial intelligence is discussed without reference to whether the underlying processes are ready for it. This study addresses both gaps.

Its purpose is to construct an instrument for measuring the effectiveness of personnel-system automation and, on that basis, to substantiate a staged pathway for adopting artificial intelligence. The work applies a mixed design combining a structured review of 23 sources published in 2020–2026, process decomposition of eight core personnel functions, and multi-criteria evaluation methodology. Three results are reported.

First, MIL-AMM, a five-level maturity model in which automation is measured by the share of electronically executed processes and level D3 is identified as the minimum precondition for any AI module. Second, MIL-AEF, a four-group evaluation framework with twelve indicators aggregated into an integral efficiency index E , whose threshold values determine the next investment step. Third, a three-horizon foresight of AI adoption, distinguishing technologies that are already applicable from those requiring institutional prerequisites. The novelty lies in binding automation effectiveness and AI readiness into a single measurable construct, so that the decision to adopt AI follows from a measured index rather than from an expert impression.

Keywords: automation effectiveness; military human resource management; maturity model; artificial intelligence; key performance indicators; integral efficiency index; digital transformation; foresight; decision support.

Annotatsiya. Harbiy tashkilotlarda kadrlar bilan ishlashni avtomatlashtirish odatda intuitiv dalillar — qog'ozning kamayishi, hisobotning tezlashishi — bilan asoslanadi, ammo haqiqiy yutuq o'lchanmay qoladi; sun'iy intellekt esa jarayonlarning unga tayyorligi baholanmasdan muhokama qilinadi. Tadqiqot shu ikki bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan. Uning maqsadi — kadrlar tizimini avtomatlashtirish samaradorligini o'lchash vositasini yaratish va shu asosda sun'iy intellektni joriy etishning bosqichli yo'lini asoslashdir. Ish aralash dizaynda bajarilib, 2020–2026-yillardagi 23 ta manbaning tizimli tahlili, sakkizta asosiy kadrlar funksiyasining jarayonli dekompozitsiyasi va ko'p mezonli baholash metodologiyasini birlashtiradi.

Uchta natija taqdim etiladi: MIL-AMM — avtomatlashtirish darajasi elektron bajariladigan jarayonlar ulushi bilan o'lchanadigan besh darajali yetuklik modeli, unda D3 darajasi har qanday AI moduli uchun minimal shart deb belgilanadi; MIL-AEF — o'n ikki indikatorni integral samaradorlik indeksi E ga jamlovchi to'rt guruhli baholash ramkasi; va

sun'iy intellektni joriy etishning uch ufqli istiqbol tahlili. Yangilik avtomatlashtirish samaradorligi bilan AI ga tayyorlikni yagona o'lchanadigan konstruktga bog'lashda namoyon bo'ladi: AI ni joriy etish qarori ekspert taassurotidan emas, o'lchangan indeksdan kelib chiqadi.

Kalit so'zlar: avtomatlashtirish samaradorligi; harbiy kadrlar boshqaruvi; yetuklik modeli; sun'iy intellekt; kalit samaradorlik ko'rsatkichlari; integral samaradorlik indeksi; raqamli transformatsiya; istiqbol tahlili.

1. Kirish

Kadrlar bilan ishlashni avtomatlashtirish harbiy boshqaruvda so'nggi yillarda ustuvor vazifaga aylandi. Biroq bu yo'nalishdagi qarorlar ko'pincha o'lchanmagan asosda qabul qilinadi: axborot tizimi joriy etiladi, ammo undan olingan yutuq — qaror siklining qisqarishi, mehnat sarfining kamayishi, tayinlovlar sifatining ortishi — raqamlarda ifodalanmaydi. Natijada ikki xil xato yuzaga keladi. Birinchisi — samaradorlikni ortiqcha baholash: qog'oz hujjatning elektron nusxasi yaratilgani avtomatlashtirish deb qabul qilinadi, holbuki jarayonning o'zi o'zgarmaydi.

Ikkinchisi — muddatidan oldingi qadam: sun'iy intellekt modullari ma'lumotlar hali tarqoq va to'liqsiz bo'lgan tizimga joriy etiladi va kutilgan natija bermaydi.

Sun'iy intellekt bo'yicha munozara ham shunga o'xshash zaiflikka ega. Adabiyotda va amaliyotda AI ning kadrlar boshqaruvidagi imkoniyatlari keng muhokama qilinadi (Votto va b., 2021; Vrontis va b., 2022), biroq muayyan tashkilot ana shu imkoniyatlardan qaysi birini bugun, qaysi birini besh yildan keyin qo'llay olishi masalasi odatda ochiq qoladi. Harbiy sohada bu savol alohida ahamiyatga ega, chunki bu yerda tajriba-sinov xarajati yuqori, ma'lumotlar maxfiy va muvaffaqiyatsiz joriy etish tashkiliy ishonchni uzoq muddatga pasaytiradi.

Ilg'or armiyalar tajribasi bu ikki masalani bog'lab hal qilish zarurligini ko'rsatadi. AQSh Mudofaa vazirligining ma'lumot va sun'iy intellekt strategiyasi (DoD, 2023) analitikadan oldin ma'lumot sifatini ustuvor deb belgilaydi; Hisob palatasi hisoboti (GAO, 2023) esa mavjud kadrlar salohiyatini o'lchay olmaslik AI dasturlarining asosiy to'sig'i ekanini qayd etadi.

IPPS-A tajribasi ham xuddi shu mantiqni tasdiqlaydi: platformaning qiymati algoritmilda emas, o'nlab tizimni bitta ishonchli manbaga birlashtirishda bo'ldi (U.S. Army, 2023). O'zbekiston uchun bu yondashuv «Raqamli O'zbekiston — 2030» (PF-6079, 2020) va «O'zbekiston — 2030» (PF-158, 2023) strategiyalarida belgilangan bosqichli raqamlashtirish mantiqiga mos keladi.

Shundan kelib chiqib tadqiqotda uch savol qo'yiladi: (TS1) kadrlar tizimini avtomatlashtirish darajasi qanday o'lchanadi? (TS2) avtomatlashtirishning samaradorligini qanday ko'rsatkichlar tizimi bilan baholash mumkin? (TS3) sun'iy intellektning qaysi imkoniyatlari qaysi tayyorlik darajasida amalga oshiriladi? Maqolaning maqsadi — shu savollarga javob beruvchi o'lchov vositasini yaratish va uning asosida AI ni joriy etishning bosqichli yo'lini asoslash.

2. Adabiyotlar tahlili

Avtomatlashtirish samaradorligini o'lchash muammosi axborot tizimlari nazariyasida uzoq tarixga ega va so'nggi yillarda AI kontekstida yangilandi. Mikalef va Gupta (2021) tashkiliy natija texnologiya sarfidan emas, ma'lumotlarni boshqarish amaliyotidan kelib chiqishini empirik ko'rsatdi; Chowdhury va hammualliflar (2023) buni AI-salohiyat ramkasi orqali umumlashtirdi.

Enholm va hammualliflar (2022) sun'iy intellektdan olinadigan qiymatni bevosita moliyaviy ko'rsatkichlar bilan emas, oraliq tashkiliy qobiliyatlar orqali o'lchashni taklif qildi — bu yondashuv harbiy sohaga ayniqsa mos, chunki bu yerda foyda bozor ko'rsatkichlarida ifodalanmaydi.

Yetuklik modellari alohida yo'nalish sifatida shakllangan. Raqamli yetuklikni bosqichlar orqali o'lchash yondashuvi (Teichert, 2021 sharhida umumlashtirilgan) tashkilotga o'z holatini obyektiv joylashtirib, keyingi qadamni tanlash imkonini beradi. Kadrlar sohasida esa Strohmeier (2020) elektron HRM ning samaradorligini baholash o'lchamlarini tizimlashtirib, tezkorlik, xarajat, sifat va muvofiqlik guruhlarini ajratdi. Bu mantiqni harbiy kontekstga ko'chirish uchun ikkita moslashtirish zarur: xarajat o'lchami bevosita foyda emas, ma'muriy resursning bo'shashi orqali talqin qilinadi; sifat o'lchamiga esa jangovar tayyorgarlik bilan bog'liq indikatorlar kiritiladi.

Harbiy manbalar tayyorlik masalasiga urg'u beradi. NATO (2021) sun'iy intellektni qo'llashning oltita tamoyilini belgilab, tushuntiriluvchanlik va boshqariluvchanlikni majburiy shart deb hisoblaydi; NATO STO (2020) inson kapitalining ma'lumotga asoslangan boshqaruviga o'tishni 2040-yilgacha asosiy tendensiyalardan biri sifatida keltiradi. Janubiy Koreya (MND, 2023) avtomatlashtirishni demografik qisqarishga javob sifatida talqin qiladi, Singapur (MINDEF, 2022) esa raqamli mutaxassisliklar uchun alohida kadrlar konturini yaratdi. Cheklovlar sohasida Köchling va Wehner (2020) algoritmik yon-bosishning tarixiy ma'lumotlardagi ildizini, Kaur va hammualliflar (2022) ishonchli AI mezonlarini, Yevropa Ittifoqi reglamenti (2024) esa kadrlar tizimlarining yuqori xavf toifasiga kiritilishini belgilaydi.

Ko'rib chiqilgan manbalar ikki bo'shliq qoldiradi. Birinchidan, avtomatlashtirish samaradorligini o'lchash vositalari asosan korporativ HRM uchun ishlab chiqilgan va harbiy jarayonlarning o'ziga xosligini hisobga olmaydi. Ikkinchidan, yetuklik darajasi bilan AI imkoniyatlari o'rtasidagi bog'liqlik formallashtirilmagan: adabiyot AI nima qila olishini tavsiflaydi, lekin uni qachon joriy etish mumkinligini o'lchanadigan mezon bilan bog'lamaydi.

Mazkur maqola shu bo'shliqlarni to'ldiradi.

3. Materiallar va metodlar

Tadqiqot aralash dizaynda bajarilgan bo'lib, uch amalni birlashtiradi. Birinchisi — tizimli adabiyot tahlili. Scopus, Web of Science va Google Scholar bazalarida 2020–2026-yillar oralig'ida «automation effectiveness», «e-HRM», «digital maturity», «military personnel», «artificial intelligence adoption» kalit so'zlari bo'yicha qidiruv o'tkazilib, mavzuga bevosita aloqadorlik va nashr maqomi mezonlari asosida 23 ta manba tanlandi.

Ikkinchisi — jarayonli dekompozitsiya. Kadrlar bilan ishlashning sakkizta asosiy funksiyasi ajratildi: hujjatlarni yuritish, nomzodlarni saralash, tayinlash va rotatsiya, attestatsiya, malaka oshirishni rejalashtirish, kadrlar zaxirasini shakllantirish, hisobot va statistika, hamda nazorat va audit. Har bir funksiya elementar operatsiyalarga bo'linib, ular «qo'lda», «qisman elektron» va «to'liq elektron» toifalariga ajratildi. Avtomatlashtirish darajasi to'liq elektron bajariladigan operatsiyalar ulushi sifatida aniqlandi — bu ko'rsatkich hujjat raqamli nusxasining mavjudligini emas, jarayonning o'zi qayta qurilganligini o'lchaydi.

Uchinchisi — ko‘p mezonli baholash metodologiyasi. Samaradorlik o‘lchamlari to‘rt guruhga jamlanib, har biriga og‘irlik koeffitsiyenti belgilandi; indikatorlar min-maks usulida normallashtirilib, integral indeksga keltirildi. Istiqbol tahlili esa uch ufqli modelda — joriy imkoniyatlar, o‘rta muddatli va uzoq muddatli istiqbollar kesimida — texnologiyalarni tayyorlik shartlari bo‘yicha guruhlash orqali amalga oshirildi.

Cheklovlar ochiq qayd etiladi: taklif etilgan og‘irlik koeffitsiyentlari va chegaraviy qiymatlar adabiyot tahlili hamda jarayonli dekompozitsiya asosida shakllantirilgan boshlang‘ich qiymatlar bo‘lib, ular muayyan tashkilotda ekspert usuli bilan qayta kalibrlanishi lozim; ramka real kadrlar tizimida hali sinovdan o‘tkazilmagan va o‘lchov vositasi sifatida taqdim etiladi; istiqbol tahlili ochiq manbalarga tayanadi.

4. Natijalar

Jarayonli dekompozitsiya avtomatlashtirishning bir jinsli holat emasligini ko‘rsatdi: bir xil tashkilot ichida ayrim funksiyalar to‘liq elektron, boshqalari esa deyarli butunlay qo‘lda bajarilishi mumkin. Shu bois avtomatlashtirish darajasini yagona son bilan emas, bosqichli shkala orqali ifodalash maqsadga muvofiq deb topildi. Taklif etilayotgan MIL-AMM modeli beshta darajani ajratadi (1-rasm), ularning har biri sifat tavsifi va o‘lchanadigan chegara bilan belgilangan.

Modelning asosiy xulosasi D3 darajasi bilan bog‘liq. Yagona identifikator va yagona baza shakllanmagunicha analitik modullar ishonchli natija bera olmaydi, chunki ular o‘rganadigan ma’lumotning o‘zi zid va to‘liqsiz bo‘ladi. Shu sababli D3 har qanday sun’iy intellekt modulini joriy etish uchun minimal shart sifatida belgilanadi. Bu qoida GAO (2023) va DoD (2023) hujjatlarida qayd etilgan «avval ma’lumot sifati, keyin analitika» tamoyilining o‘lchanadigan ifodasidir.

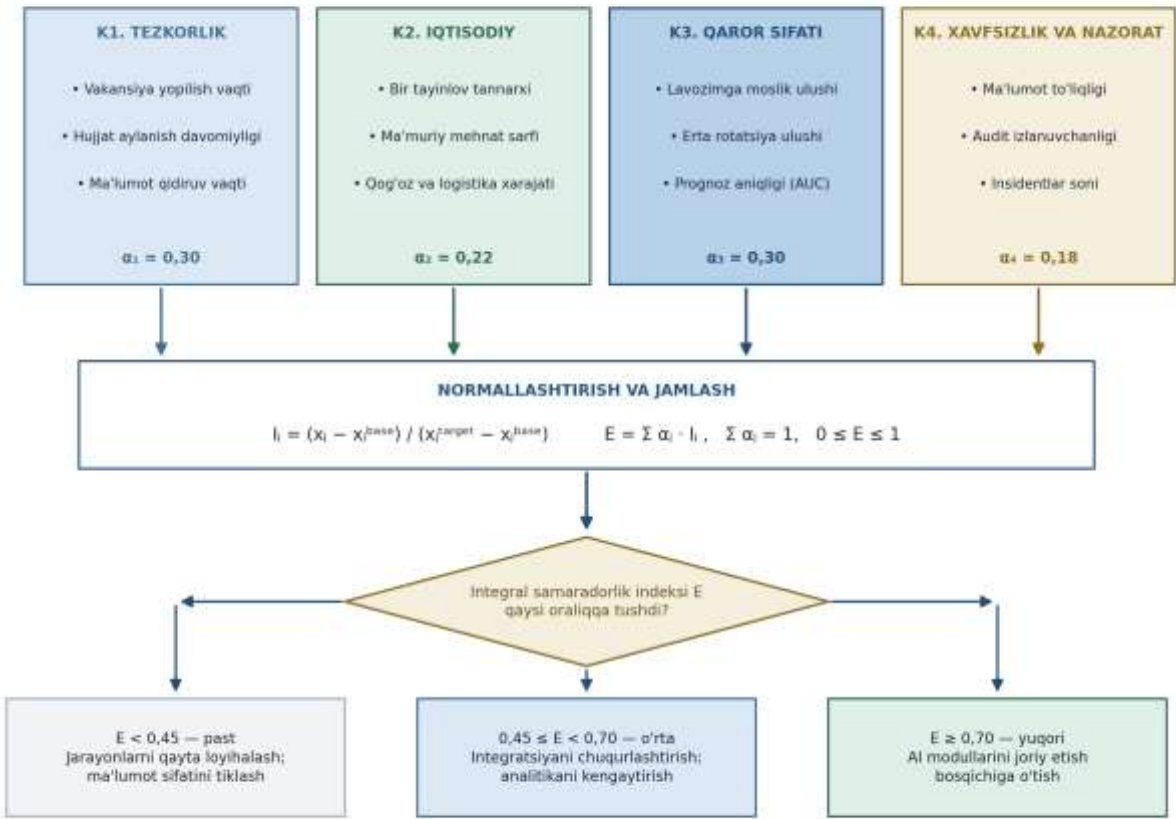


1-rasm. MIL-AMM — kadrlar bilan ishlash tizimini avtomatlashtirish yetukligining besh darajali modeli

Yetuklik darajasi holatni tavsiflaydi, ammo undan olingan yutuqni oʻlchamaydi. Shu bois ikkinchi natija sifatida MIL-AEF baholash ramkasi ishlab chiqildi (2-rasm). Unda samaradorlik toʻrt guruhga ajratiladi: tezkorlik, iqtisodiy natija, qaror sifati hamda xavfsizlik va nazorat. Har bir guruh uchta indikator bilan ifodalanadi, indikatorlar min-maks usulida normallashtiriladi va ogʻirlik koeffitsiyentlari yordamida integral samaradorlik indeksi E ga jamlanadi. Ogʻirliklar taqsimotida tezkorlik va qaror sifati ustunlik qiladi, chunki harbiy boshqaruvda avtomatlashtirishning asosiy qiymati xarajat tejashda emas, qaror siklining qisqarishi va tayinlovlar asoslanganligining ortishida namoyon boʻladi.

E ning chegaraviy qiymatlari keyingi qadamni belgilaydi: 0,45 dan past qiymat jarayonlarni qayta loyihalash zarurligini, 0,45–0,70 oraligʻi integratsiyani chuqurlashtirish va analitikani kengaytirish bosqichini, 0,70 dan yuqori qiymat esa AI modullarini joriy etishga oʻtish mumkinligini bildiradi. Shu tariqa yetuklik darajasi va samaradorlik indeksi bir-birini toʻldiradi: birinchisi tizimning tuzilishini, ikkinchisi undan olinayotgan natijani oʻlchaydi.

Kadrlar tizimini avtomatlashtirish samaradorligini baholashning koʻp mezonli ramkasi (MIL-AEF)



Baholash yiliga ikki marta takrorlanadi; E ning dinamikasi yetuklik darajasidan (D1-D5) o'tish mezon sifatida qo'llanadi

2-rasm. MIL-AEF — avtomatlashtirish samaradorligini baholashning ko'p mezonli ramkasi

Uchinchi natija — funksiyalar kesimidagi kutilayotgan effektning tizimlashtirilishi (1-jadval). Jadval har bir kadrlar funksiyasi uchun an'anaviy tartibning cheklovini, avtomatlashtirilgan holatning mazmunini va samaradorlik qaysi indikator orqali o'lchanishini ko'rsatadi. Bu tuzilma tashkilotga avtomatlashtirishni umumiy shior sifatida emas, o'lchanadigan vazifalar to'plami sifatida rejalashtirish imkonini beradi.

1-jadval. Kadrlar funksiyalari kesimida avtomatlashtirishdan kutilayotgan effekt va uni o'lchash indikatorlari

Kadrlar funksiyasi	An'anaviy tartibning cheklovi	Avtomatlashtirilgan holat	Samaradorlik indikatorlari
Hujjatlarni yuritish	Qog'oz aylanishi; qo'lda nusxalash; arxivdan qidiruv kunlar bilan o'lchanadi	Yagona elektron hujjat aylanishi; shablonlar va avtomatik to'ldirish	Hujjat aylanish davomiyligi (kun); qidiruv vaqti (daqiqqa)
Nomzodlarni saralash	Mezonlar turli hujjatlarda tarqoq; baholash subyektiv	Yagona kompetensiya profili; avtomatik dastlabki filtr	Vakansiya yopilish vaqti; mezonlarga muvofiqlik ulushi
Tayinlash va rotatsiya	Nomzodlar doirasi tor; lavozimga moslik qo'lda taqqoslanadi	Butun tizim bo'yicha qidiruv; lavozim–kompetensiya moslashuvi	Lavozimga moslik ulushi; erta rotatsiya ulushi
Attestatsiya	Materiallar qo'lda tayyorlanadi; tarixiy dinamika ko'rinmaydi	Avtomatik materiallar; ko'rsatkichlar dinamikasi vizuallashtiriladi	Tayyorlash mehnat sarfi (soat); qaytarilgan hujjatlar ulushi
Malaka oshirishni rejalashtirish	Ehtiyoj rasmiy ro'yxat asosida aniqlanadi	Kompetensiya tafovuti asosida individual reja	Aniqlangan tafovutlarni qoplash ulushi
Kadrlar zaxirasi	Zaxira statik ro'yxat sifatida yuritiladi	Dinamik zaxira; nomzodlar ko'rsatkichlari avtomatik yangilanadi	Zaxiradan tayinlovlar ulushi; zaxira yangilanish davri
Hisobot va statistika	Hisobot qo'lda yig'iladi; xatolik ehtimoli yuqori	Avtomatik hisobot va boshqaruv dashboardlari	Hisobot tayyorlash vaqti; ma'lumot to'liqligi (%)
Nazorat va audit	Qarorning tarixini tiklash qiyin	O'zgarmas audit jurnali; har bir amal qayd etiladi	Audit izlanuvchanligi (%); insidentlar soni

To‘rtinchi natija — sun’iy intellektdan foydalanish istiqbollarining uch ufqli tahlili (2-jadval). Ufqqlar vaqt bo‘yicha emas, birinchi navbatda tayyorlik sharti bo‘yicha ajratiladi: har bir ufqqa o‘tish oldingi bosqichning yetuklik va samaradorlik mezonlari bajarilishini talab qiladi. Bu yondashuv texnologiyani moda sifatida emas, institutsional imkoniyat sifatida talqin qiladi.

2-jadval. Harbiy kadrlar boshqaruvida sun’iy intellektni joriy etishning uch ufqli istiqboli

Ufq	AI texnologiyasi va funksiyasi	Kutilayotgan natija	Tayyorlik sharti	Asosiy risk
I ufq — joriy imkoniyatlar	Hujjatlarni matnli tahlil qilish (NLP); avtomatik tasniflash; anomaliyalarni aniqlash; chat-yordamchi	Ma’muriy mehnat sarfining qisqarishi; ma’lumot sifatining oshishi	D3 darajasi; $E \geq 0,70$	Ma’lumotlarning to‘liqsizligi; maxfiylik rejimi
II ufq — o‘rta muddatli	Kompetensiyani baholash va lavozimga moslashtirish modellari; kadrlar oqimi va riskni prognozlash	Qaror siklining qisqarishi; erta rotatsiya ulushining pasayishi	D4 darajasi; kamida 3 yillik sifatli tarixiy ma’lumot	Algoritmik yon-bosish; soxta aniqlik
III ufq — uzoq muddatli	Ssenariy simulyatsiyasi; kadrlar siyosatini adaptiv modellashtirish; XAI asosidagi avtomatik audit	Kadrlar siyosatining uzluksiz moslashuvi; strategik rejalashtirish sifati	D5 darajasi; me’yoriy baza va MLOps infratuzilmasi	Modelga ortiqcha ishonch; nazoratning susayishi

Izoh: ufqlar vaqt oralig‘i bilan emas, tayyorlik shartlari bilan belgilanadi; tashkilot shartlarni bajarmasdan keyingi ufqqa o‘ta olmaydi.

5. Muhokama

Olingan natijalar adabiyotdagi asosiy xulosani mustahkamlaydi va bir jihatda undan farq qiladi. Mikalef va Gupta (2021) hamda Chowdhury va hammualliflar (2023) ta’kidlagan «ma’lumotlarni boshqarish texnologiyadan muhimroq» tezisi mazkur ishda o‘lchanadigan shaklga keltirildi: D3 darajasi va $E \geq 0,70$ chegarasi shu tezisning amaliy mezonidir. Enholm va hammualliflar (2022) taklif qilgan «AI qiymatini oraliq qobiliyatlar orqali o‘lchash» yondashuvi ham qo‘llab-quvvatlandi: MIL-AEF ramkasida moliyaviy natija emas, tezkorlik va qaror sifati markaziy o‘rin egallaydi.

Farq shundaki, mavjud yetuklik modellari odatda tashkilotning umumiy raqamli holatini baholaydi va AI ga o‘tish nuqtasini belgilamaydi. Mazkur ishda yetuklik darajasi bevosita texnologik qarorga bog‘landi: har bir ufq o‘zining tayyorlik shartiga ega va bu shart o‘lchanadi.

Bunday bog‘lanish amaliy ahamiyatga ega, chunki u «AI ni joriy etaylikmi?» degan bahsni «tizim qaysi darajada va E qanchaga teng?» degan tekshiriladigan savolga aylantiradi.

Natijalarning cheklovlari ham aniq. Birinchidan, og'irlik koeffitsiyentlari va chegaraviy qiymatlar nazariy asosda belgilangan bo'lib, ular turli qo'shin turlarida farq qilishi mumkin — masalan, jangovar bo'linmalarda qaror sifati og'irligi yanada oshishi ehtimoli yuqori. Ikkinchidan, indikatorlarning bir qismi (masalan, lavozimga moslik ulushi) subyektiv bahoga tayanadi va uni o'lchash metodikasi alohida ishlab chiqilishi kerak. Uchinchidan, avtomatlashtirishning o'zi yangi risk manbai bo'lishi mumkin: ma'lumotlarning bir nuqtaga jamlanishi kiberxavfsizlik nuqtai nazaridan zaiflik hosil qiladi, algoritmik tavsiya esa Köchling va Wehner (2020) ko'rsatgan yon-bosishni takrorlashi mumkin. Shu bois K4 guruhi ramkada majburiy element sifatida saqlanadi.

Kelgusi tadqiqotlar uchun uch yo'nalish ochiq: ramkani real kadrlar tizimida bazaviy o'lchov bilan sinovdan o'tkazish; og'irliklarni ierarxik tahlil metodi orqali qo'shin turlari kesimida kalibrlash; hamda avtomatlashtirishning bilvosita samarasini — xodimlarning qoniqishi va tashkiliy ishonch darajasini — o'lchash metodikasini ishlab chiqish.

6. Xulosa, ilmiy yangilik va amaliy tavsiyalar

Tadqiqotda harbiy sohada kadrlar bilan ishlash tizimini avtomatlashtirish samaradorligini o'lchash vositasi yaratildi va uning asosida sun'iy intellektni joriy etishning bosqichli yo'li asoslandi. Taklif etilgan MIL-AMM yetuklik modeli tizimning holatini, MIL-AEF ramkasi esa undan olinayotgan natijani o'lchaydi; uch ufqli istiqbol tahlili bu ikki o'lchovni texnologik qarorlar bilan bog'laydi.

Ilmiy yangilik quyidagilarda ifodalanadi:

–avtomatlashtirish darajasi hujjatning raqamli nusxasi mavjudligi bilan emas, to'liq elektron bajariladigan jarayonlar ulushi bilan o'lchanadigan ko'rsatkich sifatida ta'riflangan;

–yetuklik darajasi va integral samaradorlik indeksi E yagona o'lchov konstruktiga birlashtirilib, D3 darajasi hamda $E \geq 0,70$ qiymati AI ni joriy etishning tekshiriladigan sharti sifatida asoslangan;

–harbiy kadrlar jarayonlari uchun to'rt guruh va o'n ikki indikatoridan iborat baholash ramkasi ishlab chiqilib, og'irliklar taqsimoti tezkorlik va qaror sifati foydasiga asoslangan;

–sun'iy intellekt istiqbollari vaqt oralig'i bo'yicha emas, tayyorlik shartlari bo'yicha uch ufqqa ajratilgan.

Amaliy tavsiyalar:

–har bir kadrlar bo'linmasida bazaviy o'lchov (baseline) o'tkazilib, yetuklik darajasi va E indeksining boshlang'ich qiymati hujjatlashtirilsin;

–avtomatlashtirish loyihalari umumiy maqsad emas, 1-jadvaldagi indikatorlar bo'yicha aniq maqsadli qiymatlar bilan rejalashtirilsin;

–D3 darajasiga erishilmagunicha AI modullarini sotib olish va joriy etish to'xtatib turilsin, resurslar ma'lumot sifati va integratsiyaga yo'naltirilsin;

–E indeksi yiliga ikki marta hisoblanib, uning dinamikasi bo'yicha keyingi bosqichga o'tish to'g'risida qaror qabul qilinsin;

–K4 guruhi ko'rsatkichlari mustaqil bo'linma tomonidan tekshirilsin; kiberxavfsizlik va yon-bosish auditi yiliga kamida bir marta o'tkazilsin;

–kadrlar organi xodimlari uchun ma'lumotlar tahlili va sun'iy intellekt asoslari bo'yicha muntazam malaka oshirish tizimi yo'lga qo'yilsin.

Xulosa sifatida ta'kidlash lozimki, avtomatlashtirishning samaradorligi joriy etilgan tizimlar soni bilan emas, qaror qabul qilish sifatining o'zgarishi bilan o'lchanadi. Sun'iy intellekt esa bu jarayonning boshlanishi emas, yetarlicha yetuk va o'lchanadigan tizim ustiga qo'yiladigan keyingi qatlamdir.

Adabiyotlar / References

1. Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T. T., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial intelligence – challenges and opportunities for international HRM. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1065–1097.
2. Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100899.
3. Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogtie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information Systems Frontiers*, 24(5), 1709–1734.
4. Johnson, B. A. M., Cogburn, J. D., & Llorens, J. J. (2022). Artificial intelligence and public human resource management: Questions for research and practice. *Public Personnel Management*, 51(4), 538–562.
5. Kaur, D., Uslu, S., Rittichier, K. J., & Durresi, A. (2022). Trustworthy artificial intelligence: A review. *ACM Computing Surveys*, 55(2), 1–38.
6. Köchling, A., & Wehner, M. C. (2020). Discriminated by an algorithm: A systematic review of discrimination and fairness by algorithmic decision-making in HR recruitment and development. *Business Research*, 13(3), 795–848.
7. Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study. *Information & Management*, 58(3), 103434.
8. Ministry of Defence Singapore. (2022). Digital and Intelligence Service: Building Singapore's fourth service. Singapore: MINDEF.
9. Ministry of National Defense, Republic of Korea. (2023). Defense Innovation 4.0 basic plan. Seoul: MND.
10. NATO. (2020). Science & technology trends 2020–2040. Brussels: NATO Science and Technology Organization.
11. NATO. (2021). Summary of the NATO artificial intelligence strategy. Brussels: NATO.
12. Ore, O., & Sposato, M. (2022). Opportunities and risks of artificial intelligence in recruitment and selection. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(6), 1771–1782.
13. Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, 34(3), 345–365.
14. Teichert, R. (2021). Digital transformation maturity: A systematic review of literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 67(6), 1673–1687.

15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2020). «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida: PF-6079-son Farmoni. Toshkent.
16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2023). «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida: PF-158-son Farmoni. Toshkent.
17. U.S. Army. (2023). Army set to expand use of new digital HR and talent-management system. Washington, DC: Department of the Army.
18. U.S. Department of Defense. (2023). Data, analytics, and artificial intelligence adoption strategy. Washington, DC: DoD.
19. U.S. Government Accountability Office. (2023). Artificial intelligence: Actions needed to improve DOD's workforce management (GAO-24-105645). Washington, DC: GAO.
20. Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., & Rao, H. R. (2021). Artificial intelligence in tactical human resource management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100047.
21. Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: A systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1237–1266.