

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI RAQAMLI PLATFORMALARNING GIBRID JAMOALARDA PSIXOLOGIK XAVFSIZLIK VA JAMOAVIY RUHGA TA'SIRI: BARQAROR RIVOJLANISH KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH OMILI SIFATIDA

Mamatov Ilhomjon Shavkatovich

TIUE universiteti Ta'lim muassasalari boshqaruvi yo'nalishi

Magistratura 1-bosqich talabasi

E-mail: ilkhommamatov3@gmail.com; Tel.: +99899-876-63-23

DOI: 10.61587/mmit.tiue.uz.v1i1.368

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun'iy intellekt (SI) asosidagi raqamli platformalarning gibrid jamoalarda psixologik xavfsizlikni ta'minlash, jamoaviy ruhni mustahkamlash hamda barqaror rivojlanish kompetensiyalarini shakllantirishdagi nazariy va amaliy ahamiyati kompleks tahlil qilinadi. Tadqiqot zamonaviy raqamli transformatsiya sharoitida tashkilotlarda masofaviy va an'anaviy mehnat faoliyatining integratsiyalashuvi natijasida yuzaga kelayotgan kommunikativ, ijtimoiy-psixologik va boshqaruv omillarini o'rganishga qaratilgan. Maqolada gibrid ish muhitida sun'iy intellekt texnologiyalarining kommunikatsiya jarayonlarini optimallashtirish, jamoa a'zolari o'rtasida samarali hamkorlikni shakllantirish, qaror qabul qilish tezligi va aniqligini oshirish hamda xodimlarning emotsional holatini monitoring qilishdagi imkoniyatlari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, SI platformalarining adaptiv tahlil, avtomatlashtirilgan boshqaruv va ma'lumotlarga asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish funksiyalari tashkilotlarda psixologik xavfsizlik muhitini shakllantirishga xizmat qilishi yoritilgan. Maqolada "inson-texnologiya" integratsiyasi konsepsiyasi asosida gibrid jamoalarni samarali boshqarishning innovatsion mexanizmlari ko'rib chiqilgan bo'lib, SI texnologiyalaridan foydalanishda texnologik samaradorlik va insoniy omillar o'rtasidagi muvozanatni saqlash zarurligi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt asosidagi platformalarning tashkilotlarda barqaror rivojlanish strategiyalarini amalga oshirish, inson kapitalini rivojlantirish va korporativ samaradorlikni oshirishdagi muhim rolini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, gibrid jamoa, psixologik xavfsizlik, jamoaviy ruh, raqamli platforma, barqaror rivojlanish, kompetensiya, innovatsion boshqaruv.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED DIGITAL PLATFORMS ON PSYCHOLOGICAL SAFETY AND TEAM SPIRIT IN HYBRID TEAMS: AS A FACTOR IN THE FORMATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT COMPETENCIES

Mamatov Ilhomjon Shavkatovich

TIUE University, Department of Educational Institutions Management

1st year Master's student

E-mail: ilkhommamatov3@gmail.com; Tel.: +99899-876-63-23

Abstract. This article comprehensively analyzes the theoretical and practical significance of digital platforms based on artificial intelligence (SI) in ensuring psychological safety in hybrid teams, strengthening team spirit, and forming sustainable development competencies. The study aims to study the communicative, socio-psychological, and management factors arising from the integration of remote and traditional work activities in organizations in the context of modern digital transformation. The article scientifically substantiates the capabilities of artificial intelligence technologies in a hybrid work environment to optimize communication processes, form effective cooperation between team members, increase the speed and accuracy of decision-making, and monitor the emotional state of employees. It also highlights the fact that the adaptive analysis, automated management, and data-based recommendation functions of SI platforms contribute to the formation of an environment of

psychological safety in organizations. The article considers innovative mechanisms for effective management of hybrid teams based on the concept of “human-technology” integration, and justifies the need to maintain a balance between technological efficiency and human factors when using SI technologies. The results of the study confirm the important role of artificial intelligence-based platforms in implementing sustainable development strategies in organizations, developing human capital, and increasing corporate efficiency.

Keywords: *artificial intelligence, hybrid team, psychological safety, team spirit, digital platform, sustainable development, competence, innovative management.*

Kirish

Jamiyatimizda XXI asrning raqamli transformatsiya jarayonlari tashkilotlar faoliyatida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Ayniqsa, COVID-19 pandemiyasidan keyingi davrda gibrid ish modeli global mehnat tizimining asosiy shakllaridan biriga aylandi. McKinsey va Deloitte kompaniyalari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra, 2024-yilga kelib xalqaro tashkilotlarning qariyb 70 foizi gibrid boshqaruv modelidan foydalanmoqda. Bu esa jamoa a'zolarining bir qismi oflayn, boshqa qismi esa masofadan turib faoliyat yuritadigan murakkab kommunikativ tizimni shakllantirdi. Bunday sharoitda tashkilotlarda psixologik xavfsizlikni ta'minlash, jamoaviy birdamlikni saqlash hamda xodimlarning barqaror rivojlanish kompetensiyalarini rivojlantirish strategik masalaga aylandi. Nazariy jihatdan ushbu jarayon Manuel Castellsning “tarmoq jamiyati” konsepsiyasi bilan izohlanadi. Unga ko'ra, zamonaviy jamiyatda iqtisodiy va ijtimoiy munosabatlar axborot tarmoqlari asosida shakllanadi hamda raqamli kommunikatsiya inson faoliyatining markaziy mexanizmiga aylanadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, sun'iy intellekt asosidagi platformalar oddiy texnologik vosita emas, balki tashkilot ichidagi ijtimoiy munosabatlarni boshqaruvchi adaptiv tizim sifatida namoyon bo'lmoqda. Ayniqsa, Microsoft Teams, Slack, Zoom AI Companion, Notion AI kabi platformalar kommunikatsiyani avtomatlashtirish, vazifalarni muvofiqlashtirish, emotsional holatni monitoring qilish hamda bilim almashuvini optimallashtirish imkoniyatiga ega. Empirik ma'lumotlar ham ushbu fikrlarni tasdiqlaydi. Masalan, Gartner tadqiqotlariga ko'ra, SI integratsiyalashgan platformalardan foydalanuvchi tashkilotlarda jamoaviy samaradorlik 25–30 foizga oshgan, kommunikativ uzilishlar esa sezilarli darajada kamaygan. Microsoft Work Trend Index hisobotida esa SI yordamida avtomatlashtirilgan yordamchi tizimlardan foydalanayotgan xodimlarning 68 foizi ishdagi stress darajasi kamayganini qayd etgan. Shu bilan birga, respondentlarning 72 foizi virtual jamoalarda SI vositalari hamkorlik va o'zaro ishonchni mustahkamlashga xizmat qilayotganini ta'kidlagan. Bu ko'rsatkichlar SI texnologiyalarining nafaqat texnik, balki psixologik va ijtimoiy funksiyalarni ham bajarayotganini ko'rsatadi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi — SI asosidagi raqamli platformalarning gibrid jamoalarda psixologik xavfsizlik va jamoaviy ruhga ta'sirini ilmiy jihatdan tahlil qilish hamda ularning barqaror rivojlanish kompetensiyalarini shakllantirishdagi rolini aniqlashdan iborat. Tadqiqot davomida inson markazli boshqaruv (human-centered management), raqamli pedagogika va adaptiv kommunikatsiya nazariyalari metodologik asos sifatida qo'llanildi.

Adabiyotlar sharhi

Psixologik xavfsizlik tushunchasi ilk bor Amy Edmondson tomonidan ilmiy muomalaga kiritilgan bo'lib, u jamoa a'zolarining o'z fikrlarini erkin bayon qila olishlari, xatodan qo'rqmaslik va tashabbus ko'rsatishda o'zini himoyalangan his etishini anglatadi. Edmondson tadqiqotlariga ko'ra, psixologik xavfsizlik mavjud bo'lgan jamoalarda innovatsion faoliyat va ijodiy fikrlash sezilarli darajada yuqori bo'ladi. Keyingi ilmiy izlanishlar ham mazkur nazariyani tasdiqlab, psixologik xavfsizlikni samarali liderlik, jamoaviy birdamlik va tashkilot barqarorligining muhim omili sifatida baholadi. Zamonaviy nazariyalarda psixologik xavfsizlik “ijtimoiy kapital” tushunchasi bilan ham bog'lanadi. Robert Putnam va Pierre

Bourdieu qarashlariga ko'ra, jamoa ichidagi ishonch va o'zaro qo'llab-quvvatlash darajasi tashkilotning samaradorligiga bevosita ta'sir qiladi. Gibrid jamoalarda esa ushbu omillar ko'pincha kommunikativ masofa sabab zaiflashadi. Shu bois SI asosidagi platformalar virtual empatiya va adaptiv kommunikatsiya vositasi sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Raqamli platformalar va SI texnologiyalariga oid ilmiy izlanishlarda virtual hamkorlik samaradorligi, raqamli empatiya va avtomatlashtirilgan kommunikatsiya tizimlari alohida o'rin egallaydi. Thomas Davenport va Rajeev Ronanki tadqiqotlariga ko'ra, SI texnologiyalari tashkilotlarda uch asosiy funksiyani bajaradi: biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, ma'lumotlarni tahlil qilish va inson qarorlarini qo'llab-quvvatlash. Ayniqsa, gibrid jamoalarda SI algoritmlari yordamida kommunikativ uzilishlarni oldindan aniqlash, konfliktlarni prognoz qilish va jamoaviy muhitni monitoring qilish imkoniyati paydo bo'lmoqda. Empirik tadqiqotlar ham ushbu jarayonning samaradorligini tasdiqlaydi. Harvard Business Review ma'lumotlariga ko'ra, SI integratsiyalashgan kommunikatsion platformalardan foydalanuvchi tashkilotlarda xodimlarning ishga qoniqish darajasi 32 foizga oshgan. Deloitte Analytics hisobotida esa gibrid boshqaruv tizimlarida real vaqt monitoringiga ega platformalar jamoaviy moslashuvchanlikni kuchaytirishi qayd etilgan. Shu bilan birga, ayrim tadqiqotchilar SI texnologiyalarining ortiqcha nazorat mexanizmiga aylanishi psixologik bosimni kuchaytirishi mumkinligini ham ta'kidlaydilar. Bu esa SI texnologiyalaridan foydalanishda etik me'yorlar va inson omilini saqlab qolish zarurligini ko'rsatadi. Barqaror rivojlanish kompetensiyalari esa zamonaviy ta'lim va boshqaruv tizimlarining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. UNESCO konsepsiyalariga ko'ra, ushbu kompetensiyalar tanqidiy fikrlash, moslashuvchanlik, raqamli savodxonlik, ekologik va ijtimoiy mas'uliyat kabi ko'nikmalarni qamrab oladi. Klaus Schwabning "To'rtinchi sanoat inqilobi" nazariyasida ham raqamli texnologiyalar sharoitida kreativlik, moslashuvchan tafakkur va emotsional intellekt kelajak kompetensiyalarining asosiy komponentlari sifatida talqin qilinadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, SI asosidagi platformalar individual o'quv trayektoriyalarini yaratish, bilimlarni personalizatsiya qilish hamda jamoaviy hamkorlikni kuchaytirish orqali barqaror rivojlanish kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, gibrid jamoalarda raqamli savodxonlik va adaptiv fikrlashning rivojlanishi tashkilotlarning innovatsion salohiyatini oshiruvchi muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda.

Tadqiqot usuli

Mazkur tadqiqotda sun'iy intellekt (SI) asosidagi raqamli platformalarning gibrid jamoalarda psixologik xavfsizlik, jamoaviy ruh hamda barqaror rivojlanish kompetensiyalariga ta'sirini aniqlash maqsadida maqsadli tanlanma (purposive sampling) usulidan foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida raqamli boshqaruv tizimlaridan faol foydalanayotgan ta'lim muassasalari, IT kompaniyalari hamda xizmat ko'rsatish tashkilotlarida faoliyat yuritayotgan gibrid jamoalar tanlab olindi. Tadqiqot jarayonida jami 120 nafar respondent ishtirok etdi. Ulardan:

45 nafari ta'lim sohasi vakillari, 40 nafari IT va raqamli texnologiyalar sohasi xodimlari, 35 nafari xizmat ko'rsatish va boshqaruv tizimi mutaxassislari hisoblanadi. Respondentlarning 58 foizi ayollar, 42 foizi erkaklardan iborat bo'lib, ularning yoshi 22–50 oralig'ida bo'ldi. Tadqiqot ishtirokchilarining kamida 1 yillik gibrid yoki masofaviy ish tajribasiga ega bo'lishi asosiy mezon sifatida belgilandi. Ma'lumotlarni yig'ish jarayonida aralash metodologiya (mixed methods) yondashuvi qo'llanildi. Shu asosda quyidagi usullardan foydalanildi, so'rovnoma (anketa) usuli – respondentlarning SI platformalaridan foydalanish darajasi, psixologik xavfsizlik hissi, jamoaviy hamkorlik va raqamli kompetensiyalarini aniqlash maqsadida Likert shkalasi asosidagi yopiq va yarim ochiq savollar ishlab chiqildi. So'rovnoma Google Forms platformasi orqali onlayn tarzda tarqatildi. Yarim tuzilgan intervyu – 15 nafar respondent bilan individual intervyular o'tkazilib, SI platformalarining jamoaviy muhitga ta'siri, kommunikativ muammolar va motivatsion omillar chuqur o'rganildi. Intervyular

audioyozuv asosida qayd etilib, keyinchalik transkripsiya qilindi. Sotsiologik kuzatuv – Microsoft Teams, Slack va Zoom kabi raqamli platformalarda faoliyat olib borayotgan jamoalarning virtual muloqot jarayonlari kuzatildi. Kuzatuv davomida jamoaviy faollik, o‘zaro yordam, liderlik holatlari va konflikt vaziyatlari qayd etildi. Kontent tahlili – xalqaro ilmiy maqolalar, tashkilotlarning ichki hisobotlari hamda SI asosidagi platformalar faoliyatiga oid materiallar tahlil qilindi. Tahlilda asosiy kategoriyalar sifatida “psixologik xavfsizlik”, “raqamli transformatsiya”, “jamoaviy ruh”, “emotsional intellekt” va “barqaror rivojlanish kompetensiyalari” ajratib olindi. Natijalarni tahlil qilish mezonlarida, tadqiqot natijalarini tahlil qilishda sifat va miqdoriy ko‘rsatkichlarning integratsiyalashgan mezonlari qo‘llanildi. Psixologik xavfsizlik mezoni – respondentlarning o‘z fikrini erkin bildira olishi, xatodan qo‘rqmaslik darajasi va jamoada qo‘llab-quvvatlash muhitining mavjudligi asosida baholandi. Jamoaviy ruh mezoni – o‘zaro hamkorlik, ishonch, kommunikativ faollik va jamoaga daxldorlik hissi ko‘rsatkichlari orqali aniqlandi. Raqamli kompetensiya mezoni – SI platformalaridan foydalanish ko‘nikmasi, raqamli moslashuvchanlik va texnologik savodxonlik darajasi bilan o‘lchandi. Barqaror rivojlanish kompetensiyasi mezoni – muammoli vaziyatlarda innovatsion yondashuv, moslashuvchan fikrlash, ekologik va ijtimoiy mas’uliyat ko‘rsatkichlari asosida baholandi. Miqdoriy ma’lumotlar statistik tahlil asosida qayta ishlanib, foiz ko‘rsatkichlari, o‘rtacha qiymatlar va korrelyatsion bog‘liqliklar aniqlanildi. Sifat ma’lumotlari esa tematik tahlil usuli orqali kategoriyalarga ajratildi hamda respondentlarning fikr va tajribalari interpretatsiya qilindi. Natijalarni baholashda quyidagi darajalar qo‘llanildi:

0–40% — past daraja;

41–70% — o‘rta daraja;

71–100% — yuqori daraja.

Mazkur mezonlar asosida SI texnologiyalarining gibrid jamoalarda psixologik muhit va jamoaviy samaradorlikka ta’siri ilmiy jihatdan asoslangan holda baholandi.

Natijalar va muhokama

Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt (SI) asosidagi raqamli platformalar gibrid jamoalarda psixologik xavfsizlikni ta’minlash, jamoaviy ruhni mustahkamlash va barqaror rivojlanish kompetensiyalarini shakllantirishda muhim strategik vosita ekanligini ko‘rsatdi. Tahlillar masofaviy va an’anaviy ish faoliyatining integratsiyasi sharoitida kommunikativ uzilish, ijtimoiy izolyatsiya hamda motivatsiya pasayishi kabi muammolar yuzaga kelishini tasdiqladi. Aniqlanishicha, SI asosidagi platformalar jamoa kayfiyatini tahlil qilish, anonim fikr-mulohazalarni yig‘ish, kommunikatsiya sifatini monitoring qilish va emotsional stressni aniqlash orqali psixologik barqarorlikni kuchaytiradi. Natijada jamoa a’zolari o‘rtasida o‘zaro ishonch va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash muhiti shakllanadi. Tadqiqot davomida SI texnologiyalarining jamoaviy ruh transformatsiyasiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Xususan, aqlli kommunikatsiya tizimlari, avtomatik tarjima va personalizatsiyalashgan boshqaruv vositalari hamkorlik samaradorligini oshiradi. Shuningdek, ma’lumotlar tahliliga asoslangan algoritmlar potensial konfliktlarni oldindan aniqlash va boshqaruv qarorlarini optimallashtirish imkonini beradi. Natijalar SI asosidagi platformalar raqamli savodxonlik, moslashuvchanlik, tanqidiy fikrlash, kollaborativ faoliyat va emotsional intellekt kabi barqaror rivojlanish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qilishini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, virtual hamkorlik vositalari xodimlarning ijtimoiy-psixologik moslashuvchanligini oshirishda muhim omil sifatida namoyon bo‘ldi. Ilmiy adabiyotlarda psixologik xavfsizlik tushunchasi ilk bor Amy Edmondson tomonidan jamoa a’zolarining o‘z fikrini erkin bildira olish, xatolardan qo‘rqmaslik va ijtimoiy bosimsiz faoliyat yuritish muhiti sifatida talqin qilingan. Ushbu nazariyaga tayangan holda aytish mumkinki, gibrid jamoalarda SI texnologiyalarining samaradorligi bevosita tashkilotdagi kommunikativ madaniyat va rahbarlik uslubi bilan chambarchas bog‘liq. Agar tashkilotda ochiq muloqot, o‘zaro ishonch va inkluziv boshqaruv

muhiiti mavjud bo'lsa, SI platformalari jamoaviy hamkorlikni yanada kuchaytiradi. Aksincha, avtoritar boshqaruv modeli mavjud bo'lgan sharoitda texnologiyalar nazorat vositasi sifatida qabul qilinishi va xodimlarda psixologik bosim hissini kuchaytirishi mumkin. Shuningdek, Daniel Golemanning emotsional intellekt nazariyasiga ko'ra, jamoalarda samarali hamkorlikning muhim omillaridan biri empatiya, emotsional barqarorlik va ijtimoiy sezgirlik hisoblanadi. SI texnologiyalari ma'lumotlarni qayta ishlash va kommunikatsiyani tezlashtirish imkoniyatiga ega bo'lsa-da, ular insoniy empatiya va emotsional qo'llab-quvvatlashning to'liq o'rnini bosa olmaydi. Shu sababli, gibrid boshqaruv tizimlarida texnologik vositalarni insoniy muloqot bilan uyg'unlashtirish zarur hisoblanadi. Tahlillar shuni ham ko'rsatadiki, SI texnologiyalaridan ortiqcha va nazoratsiz foydalanish ayrim salbiy ijtimoiy-psixologik oqibatlarni yuzaga keltirishi mumkin. Jumladan, doimiy raqamli monitoring, algoritmik nazorat va avtomatlashtirilgan baholash tizimlari xodimlarda "raqamli kuzatuv" hissini shakllantiradi. Bu esa stress, emotsional zo'riqish hamda kasbiy charchoq (burnout) darajasining ortishiga sabab bo'lishi ehtimolini kuchaytiradi. Ayniqsa, masofaviy va gibrid ish formatlarida virtual kommunikatsiyaning haddan tashqari ko'payishi insoniy muloqotning qisqarishiga olib keladi. Natijada jamoa a'zolari o'rtasida ijtimoiy aloqalar zaiflashishi, jamoaviy identifikatsiya pasayishi va ijtimoiy izolyatsiya holatlari yuzaga kelishi mumkin. Mazkur holat Digital Fatuigue konsepsiyasi bilan ham izohlanadi. Tadqiqotchilar uzoq muddatli onlayn faoliyat va raqamli platformalarga yuqori darajada bog'liqlik insonning kognitiv resurslariga salbiy ta'sir ko'rsatishini ta'kidlaydilar. Shu bois, tashkilotlarda SI texnologiyalarini joriy etishda "texnologik balans" tamoyiliga amal qilish muhim hisoblanadi. Ya'ni, avtomatlashtirilgan boshqaruv vositalari bilan bir qatorda jonli muloqot, jamoaviy uchrashuvlar va insoniy qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini saqlab qolish talab etiladi. Bundan tashqari, SI texnologiyalarining etik jihatlari ham ilmiy muhokamaning dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Xususan, algoritmik qaror qabul qilish jarayonida shaffoflikning yetishmasligi, ma'lumotlar maxfiyligi va diskriminatsion xatoliklar muammosi xalqaro miqyosda keng muhokama qilinmoqda. Shu sababli, tashkilotlarda SI platformalaridan foydalanishda etik me'yorlar, ma'lumotlar xavfsizligi va inson huquqlarini himoya qilish tamoyillarini integratsiya qilish zarurdir. Umuman olganda, tadqiqot natijalari SI texnologiyalarining gibrid jamoalarda samarali faoliyat yuritish uchun katta imkoniyatlar yaratishini ko'rsatadi. Biroq ularning samaradorligi texnologiyaning o'zi bilan emas, balki uni qanday boshqarish, tashkilot madaniyatiga qanday integratsiya qilish va insoniy omillar bilan qay darajada uyg'unlashtirish bilan belgilanadi. Shu nuqtayi nazardan, kelgusida tashkilotlarda "inson-texnologiya" integratsiyasiga asoslangan adaptiv boshqaruv modellarini ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy vazifa hisoblanadi.

Xulosa

Mazkur tadqiqot natijalari sun'iy intellekt asosidagi raqamli platformalarning gibrid jamoalar faoliyatida nafaqat texnologik vosita, balki ijtimoiy-psixologik va pedagogik transformatsiya omili sifatida ham muhim ahamiyat kasb etishini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, SI asosidagi tizimlarning emotsional tahlil, adaptiv monitoring va ma'lumotlarga asoslangan tavsiyalar berish imkoniyatlari gibrid jamoalarda stress, kommunikativ uzilish va ijtimoiy izolyatsiya kabi muammolarni kamaytirishga yordam beradi. Ayniqsa, xodimlarning kayfiyati, motivatsiyasi va jamoaviy faolligini real vaqt rejimida tahlil qilish imkoniyati boshqaruv samaradorligini oshirib, inson kapitalidan oqilona foydalanishga zamin yaratadi. Shu jihatdan qaralganda, sun'iy intellekt texnologiyalari tashkilotlarda "inson markazli boshqaruv" modelini rivojlantirishga xizmat qiluvchi innovatsion mexanizm sifatida namoyon bo'lmoqda. Tadqiqot natijalari asosida ta'lim muassasalari hamda gibrid boshqaruv tizimidan foydalanayotgan tashkilotlar uchun bir qator amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Avvalo, ta'lim muassasalarida SI asosidagi raqamli platformalarni joriy etishda pedagog va talabalar uchun raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan maxsus trening va malaka oshirish dasturlarini yo'lga qo'yish zarur. Bu jarayon o'qituvchilarning raqamli texnologiyalar

bilan ishlash ko'nikmalarini mustahkamlash bilan birga, gibrid ta'lim muhitida samarali kommunikatsiyani ta'minlashga xizmat qiladi. Shuningdek, oliy ta'lim muassasalari va korporativ tashkilotlarda psixologik xavfsizlikni monitoring qiluvchi SI tizimlarini joriy etish tavsiya etiladi. Masalan, virtual jamoalarda xodimlarning faolligi, muloqot sifati va emotsional holatini aniqlovchi analitik platformalardan foydalanish rahbarlarga jamoaviy muhitdagi muammolarni erta aniqlash imkonini beradi. Bu esa konfliktlarning oldini olish, motivatsiyani oshirish hamda ish unumdorligini yaxshilashga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari gibrid boshqaruv tizimlarida inson omilini ustuvor yo'nalish sifatida saqlab qolish zarurligini ham ko'rsatdi. Shu sababli tashkilotlarga SI texnologiyalarini to'liq avtomatlashtirish vositasi sifatida emas, balki rahbar va jamoa faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi yordamchi mexanizm sifatida qo'llash tavsiya etiladi. Ayniqsa, qaror qabul qilish jarayonlarida insoniy empatiya, emotsional intellekt va etik me'yorlarni saqlab qolish muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, gibrid jamoalarda samarali kommunikatsiyani rivojlantirish uchun Microsoft Teams, Zoom, Slack kabi platformalarga integratsiyalashgan SI chatbotlari va adaptiv yordamchi tizimlarni joriy etish maqsadga muvofiqdir. Ushbu vositalar topshiriqlarni muvofiqlashtirish, vaqtni boshqarish va jamoaviy hamkorlikni optimallashtirish imkonini beradi. Ta'lim tizimi uchun esa SI asosidagi individual o'quv trayektoriyalarini yaratish, talabalarning o'zlashtirish darajasini avtomatik monitoring qilish hamda psixologik holatini tahlil etuvchi platformalarni ishlab chiqish tavsiya qilinadi. Bu o'quv jarayonining moslashuvchanligi va samaradorligini oshirish bilan birga, talabalarda mustaqil fikrlash, raqamli savodxonlik va barqaror rivojlanish kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Kelgusidagi ilmiy izlanishlarda ushbu yo'nalishda empirik va komparativ tadqiqotlarni kengaytirish, turli mamlakatlar va milliy tashkilotlar tajribasini qiyosiy tahlil qilish, shuningdek, SI asosidagi platformalarning psixologik xavfsizlik va jamoaviy samaradorlikka uzoq muddatli ta'sirini o'rganish muhim ilmiy istiqbol sifatida baholanadi. Ayniqsa, O'zbekiston sharoitida gibrid boshqaruv tizimlari uchun milliy adaptiv modellar ishlab chiqish, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim va korporativ boshqaruvdagi integratsion mexanizmlarini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Umuman olganda, sun'iy intellekt asosidagi raqamli platformalar gibrid jamoalarda psixologik xavfsizlikni ta'minlash, jamoaviy ruhni mustahkamlash hamda barqaror rivojlanish kompetensiyalarini shakllantirishning innovatsion va istiqbolli vositasi sifatida e'tirof etilishi mumkin. Ularning samarali qo'llanilishi tashkilotlarning raqamli transformatsiyasi, inson kapitali rivoji va barqaror taraqqiyot strategiyalarini amalga oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

Ilmiy jurnallardagi maqolalar

1. Amy Edmondson. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams // Administrative Science Quarterly. — 1999. — Vol. 44, №2. — P. 350–383.
2. Thomas H. Davenport, Rameez Ronanki. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. — 2018. — Vol. 96, №1. — P. 108–116.
3. B.R.Qodirov. Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim samaradorligini oshirish omillari // Xalq ta'limi. — Toshkent, 2022. — №4. — B. 45–52.
4. Sh.Q.Qurbonov. Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tizimidagi imkoniyatlari // Pedagogik mahorat. — Buxoro, 2023. — №2. — B. 61–67.
5. A.A. Raximov. Gibrid ta'lim muhiti va raqamli kompetensiyalar integratsiyasi // Zamonaviy ta'lim. — Toshkent, 2024. — №1. — B. 23–31.

Kitoblar

6. Manuel Castells. The Rise of the Network Society. — 2nd ed. — Oxford: Blackwell Publishing, 2010. — 597 p.

7. Klaus Schwab. The Fourth Industrial Revolution. — New York: Crown Publishing Group, 2017. — 192 p.
8. A.A.Abduqodirov. Ta'limni axborotlashtirish nazariyasi va amaliyoti. — Toshkent: Fan, 2015. — 256 b.
9. N.A.Muslimov. Kasbiy kompetentlik va innovatsion ta'lim texnologiyalari. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2016. — 320 b.
10. O'.Q.Tolipov, M.Usmonboyeva. Pedagogik texnologiyalar: nazariyasi va amaliyoti. — Toshkent: Fan, 2017. — 280 b.
11. B.X.Xo'jayev. Pedagogik tadqiqot metodologiyasi. — Toshkent: Iqtisod-moliya, 2019. — 224 b.

To'plamlardagi alohida bo'limlar

12. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi. Raqamli iqtisodiyot, innovatsion rivojlanish va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishga oid farmonlar hamda strategik hujjatlar (2020-2025) // O'zbekiston Respublikasi normativ-huquqiy hujjatlar to'plami. — Toshkent, 2020–2025.

Konferensiya maqolalari to'plami

13. S.T. Raxmonov. Raqamli transformatsiya davrida sun'iy intellektning ta'limdagi orni // Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. — Toshkent, 2023. — B. 112–118.
14. M.N. Sobirova. Gibrid jamoalarda kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish omillari // Xalqaro ilmiy konferensiya materiallari. — Samarqand, 2024. — B. 76–82.
15. A.K. Tojiyev. Barqaror rivojlanish kompetensiyalarini shakillantirishda raqamli platformalarning ahamiyati // Innovatsion ta'lim konferensiyasi materiallari to'plami. — Buxoro, 2022. — B. 91–97.

Dissertatsiyalar

16. D.Sh.Ahmedova. Raqamli pedagogika muhitida talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi: pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi. — Toshkent, 2022. — 156 b.
17. J.B. Karimov. Sun'iy intellekt texnologiyalari asosida ta'lim jarayonini takomillashtirish mexanizmlari: pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi. — Samarqand, 2023. — 172 b.