“XORIJIY ILMIY STAJIROVKALARNI TASHKIL ETISH YAGONA ELEKTRON TIZIMI”NI AMALIY JORIY ETISH VA EKSPLUATATSION SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Tojiyev S.A
Innovatsion rivojlanish agentligi, Raqamlashtirish, sun'iy intellektni joriy etish va kiberxavfsizlikni ta'minlash boshqarmasi
bosh mutaxassisi
https://doi.org/10.5281/zenodo.22111324

Annotatsiya. *Maqolada “Xorijiy ilmiy stajirovkalarni tashkil etish yagona elektron tizimi” – internship.ilmiy.uz platformasining amaliy joriy etilishi va ekspluatatsion natijalari tahlil qilinadi. Tizim tanlov, elektron ariza, tashkilot tasdig‘i, texnik va ilmiy ekspertiza, qaror, shartnoma, stajirovka, moliyaviy va ilmiy hisobotlarni yagona axborot konturida birlashtirishga mo‘ljallangan. 2025–2026-yillarning taqdim etilgan agregat ma’lumotlariga ko‘ra, platformada 24 ta tanlov, 2727 ta ariza, 954 ta texnik ekspertizadan o‘tgan ariza, 285 ta ilmiy ekspertizadan o‘tgan ariza, 285 nafar stajirovkaga yuborilgan nomzod, 6554 nafar foydalanuvchi va 211 ta tashkilot qayd etilgan; 2026-yilda 91 ta shartnoma, 60 ta moliyaviy va 59 ta ilmiy hisobot shakllantirilgan. Platforma id.ilmiy.uz, daraja.ilmiy.uz, my.mehnat.uz va Oliy attestatsiya komissiyasi axborot tizimi bilan integratsiyalashgan. Amaliy joriy etishni baholashda ommaviy mavjudlik, rasmiy elektron qabul kanali, funksional qamrov, audit va ekspluatatsion statistika turli darajadagi dalillar sifatida ajratiladi. Natijalar tizimning real jarayonda foydalanilayotganini ko‘rsatadi, biroq to‘liq sifat va AI aniqligi bo‘yicha xulosalar real ichki log va etalon korpus bilan mustahkamlanishi kerak.*

Kalit so‘zlar: *internship.ilmiy.uz; amaliy joriy etish; ekspluatatsion samaradorlik; monitoring; audit; integratsiya; elektron tanlov; stajirovka.*

I. KIRISH

Ilmiy model va algoritmning amaliy qiymati uning real axborot tizimida qanday ishlashi bilan aniqlanadi. Xorijiy ilmiy stajirovkalarni boshqarishda ishlab chiqilgan integrativ model internship.ilmiy.uz platformasining funksional yechimlariga transformatsiya qilingan. Platforma arizani elektron qabul qilishdan tashqari tashkilot tasdig‘i, ekspertiza, shartnoma, stajirovka va hisobot jarayonlarini bog‘lashni ko‘zda tutadi.

Amaliy joriy etishni baholashda faqat veb-saytning mavjudligi yetarli dalil emas. Tizimning real jarayonda ishlashi elektron qabul kanali sifatida qo‘llanishi, biznes ssenariylarning end-to-end bajarilishi, tashqi integratsiyalar, audit loglari, ekspluatatsion obyektlar soni va qabul hujjatlari bilan asoslanishi kerak. Shu sababli dalillar ierarxiyasi va ko‘rsatkichlar manbasi alohida ajratiladi.

Maqolaning maqsadi platformaning funksional joriy etilishi, monitoring-analitika mexanizmlari va mavjud ekspluatatsion statistikani tizimli tahlil qilish hamda qaysi xulosalar mavjud ma’lumotlar bilan ishonchli qo‘llab-quvvatlanishi mumkinligini ko‘rsatishdir.

Mazkur yo‘nalishdagi metodologik va normativ asoslar tadqiqotning foydalanilgan manbalarida keltirilgan [1] [2] [3] [4].

II. ASOSIY QISM

Tadqiqot yondashuvi va metodik asos

Amaliy joriy etish natijalari funksional qamrov, integratsiya, ekspluatatsion hajm, monitoring/audit va jarayon samaradorligi guruhlari bo‘yicha tahlil qilindi. Dalil manbalari darajasi ochiq platforma mavjudligi, rasmiy tanlovda elektron qabul kanali sifatida qo‘llanishi, tizimning ichki agregat statistikasi, audit/integratsiya loglari hamda qabul-sinov hujjatlariga ajratildi.

Ekspluatatsion statistikada tanlov, ariza, texnik ekspertiza, ilmiy ekspertiza, stajirovkaga yuborilgan nomzod, foydalanuvchi, tashkilot, shartnoma va hisobot obyektlari hisobga olindi. Bu sonlar samaradorlikning o‘zi emas, real foydalanish ko‘lamining indikatorlari sifatida talqin qilinadi.

Monitoring mexanizmlarini baholashda status tarixi, audit event, vaqt belgilari va analitik faktlarning boshqaruv qaroriga yaroqliligi asosiy mezon bo‘ldi. AI modullari bo‘yicha alohida etalon korpus va reference panel yetarli bo‘lmagani sababli ularning klassifikatsion aniqligi yoki qaror sifatiga ta’siri bo‘yicha sun’iy raqamlar kiritilmadi.

Monitoring va analitik axborotni shakllantirish mexanizmlari

Xorijiy ilmiy stajirovka jarayonining raqamlashtirilishi tanlov g‘olibini aniqlash bilan yakunlanmaydi. Normativ jarayon shartnomalash, xorijiy tashkilotda stajirovka o‘tash, moliyaviy va ilmiy hisobotlarni taqdim etish hamda natijalarni ko‘rib chiqishni ham qamrab oladi. Shuning uchun integrativ tizimning ilmiy-amaliy qiymati ariza bosqichidagi ma’lumotlarni stajirovka natijalari bilan bog‘lab, boshqaruv uchun shaffof analitik axborot hosil qila olishida namoyon bo‘ladi.

Monitoringning asosiy axborot obyekti Internship hisoblanadi. U Contract orqali g‘olib ariza va qaror bilan bog‘lanadi. Stajirovkaning rejalashtirilgan boshlanish va tugash sanalari, qabul qiluvchi xorijiy tashkilot, moliyalashtirish parametrlari, rejalashtirilgan ilmiy natijalar, faktik holat va hisobot topshirish holati monitoring atributlarini tashkil etadi.

Hisobotlar ilmiy va moliyaviy turlarga ajratiladi. Moliyaviy hisobotda xarajatlarni tasdiqlovchi hujjatlar, ilmiy hisobotda esa bajarilgan ishlar va natijalar, zarur hollarda rasm va video kabi qo‘shimcha materiallar saqlanishi mumkin. Normativ hujjatda tasdiqlangan ilmiy hisobot va tegishli qaror nusxasini maxsus axborot tizimi orqali Agentlikka taqdim etish mexanizmi nazarda tutiladi [1]. Bu hisobot jarayonini platformaning ajralmas hayotiy sikli sifatida qarashni asoslaydi.

Monitoring modeli stajirovkaning joriy holati, rejalashtirilgan va faktik bajarilish parametrlari, ilmiy hamda moliyaviy hisobot holatlari, shuningdek kechikish yoki nomuvofiqlik signallarini yagona kuzatuv kontekstida birlashtiradi. Ushbu atributlar boshqaruv panelida holatni kuzatish va mas’ul xodim e’tiborini talab qiladigan obyektlarni ajratish uchun ishlatiladi.

Monitoringni faqat statuslar ro‘yxati ko‘rinishida tashkil etish boshqaruv uchun yetarli emas. Tizim jarayonning vaqt, natija va hujjat intizomi bo‘yicha og‘ishlarini aniqlashi kerak. Masalan, rejalashtirilgan tugash sanasi o‘tib ketgan, biroq hisobot yuborilmagan stajirovka alohida nazorat holatiga tushadi. Bunday indikatorlar avtomatik aniqlanib, mas’ul foydalanuvchining panelida aks ettiriladi.

Kechikish yoki nomuvofiqlik bo‘yicha xavf signali normativ qaror emas, monitoring indikatoridir. U mas’ul xodim e’tiborini talab qiladigan obyektlarni saralashga xizmat qiladi.

Stajirovka monitoringining asosiy indikatorlari

Shaffof analitik axborot tushunchasi barcha ma’lumotni barcha foydalanuvchiga ochish degani emas. Shaffoflik qarorning kelib chiqish zanjiri, statuslar tarixi va agregat ko‘rsatkichlarning manba ma’lumotlariga qayta bog‘lanishi bilan ta’minlanadi; ma’lumotlarning ko‘rinish darajasi esa rol va maxfiylik talablariga muvofiq cheklanadi. Shu sababli analitik panel uchun ham RBAC va atribut darajasidagi proyeksiya qo‘llanadi.

Analitik modelda fakt sifatida ariza topshirish, status o‘tishi, ekspertiza, qaror, shartnoma, stajirovka va hisobot hodisalari olinishi mumkin. O‘lchamlar sifatida vaqt, tanlov, tashkilot, ilmiy yo‘nalish, hudud, holat va boshqa ma’lumotnomalar ishlatiladi. Bunday tuzilma operatsion bazani murakkab analitik so‘rovlar bilan ortiqcha yuklamasdan ko‘p kesimli tahlilni amalga oshirish imkonini beradi [5].

Jarayon davomiyligini audit hodisalari asosida hisoblash mumkin. Arizaning ma’lum bosqichga kirish va chiqish vaqtlari orasidagi farq faol ishlov va kutish vaqtining yig‘indisini beradi. Agar auditda har bir holat o‘zgarishi aniq qayd etilsa, AS-IS va TO-BE jarayonlarini vaqt ko‘rsatkichlari bo‘yicha keyinchalik eksperimental qiyoslash mumkin.

Jarayon sikli vaqti arizaning tanlangan boshlang‘ich hodisasidan yakuniy hodisagacha bo‘lgan umumiy vaqt sifatida aniqlanadi. Ushbu ko‘rsatkich real eksperimental ma’lumotlar mavjud bo‘lganda raqamlashtirish samaradorligini qiyosiy baholash uchun ishlatiladi.

Analitik ko‘rsatkichlarning ishonchliligi ma’lumotlarning to‘liqligi va yangilanish chastotasiga bog‘liq. Shu sababli har bir KPI uchun data lineage, hisoblash formulasi, yangilanish vaqti va ruxsat darajasi metama’lumot sifatida saqlanishi maqsadga muvofiq. Bu turli foydalanuvchilar bir xil ko‘rsatkichni turlicha talqin qilishining oldini oladi.

Dashboardda faqat sonli ko‘rsatkichlar emas, jarayon voronkasi ham aks ettirilishi mumkin: yaratilgan arizalar, tashkilotga yuborilgan, tasdiqlangan, texnik ekspertizadan o‘tgan, ilmiy ekspertizaga kirgan, g‘olib bo‘lgan, shartnomalangan, stajirovkani yakunlagan va hisobot topshirgan obyektlar soni. Voronka jarayonning qaysi bosqichida eng ko‘p qaytarish yoki chiqib ketish sodir bo‘layotganini ko‘rsatadi.

Qaytarish sabablarini klassifikatsiya qilish sifatni boshqarish uchun alohida ahamiyatga ega. verifikatsiya va marshrutlash bosqichida ishlab chiqilgan strukturaviy xato modeli va audit hodisalari asosida qaytarishlar hujjat to‘liq emasligi, normativ nomuvofiqlik, mantiqiy xato, noto‘g‘ri yo‘nalish yoki boshqa sabablar kesimida agregatsiya qilinadi. Bu keyingi tanlovlarda foydalanuvchi interfeysi va yo‘riqnomalarni takomillashtirish uchun empirik asos beradi.

Mazkur ko‘rsatkichlar jarayon sifati va avtomatlashtirish darajasini tavsiflaydi. Ularning o‘zgarishi samaradorlikning yagona isboti sifatida emas, vaqt, xatolik, foydalanuvchi mehnati va qaror shaffofligi kabi boshqa ko‘rsatkichlar bilan birgalikda baholanadi.

Analitik axborot foydalanuvchilari va ko‘rinish darajalari

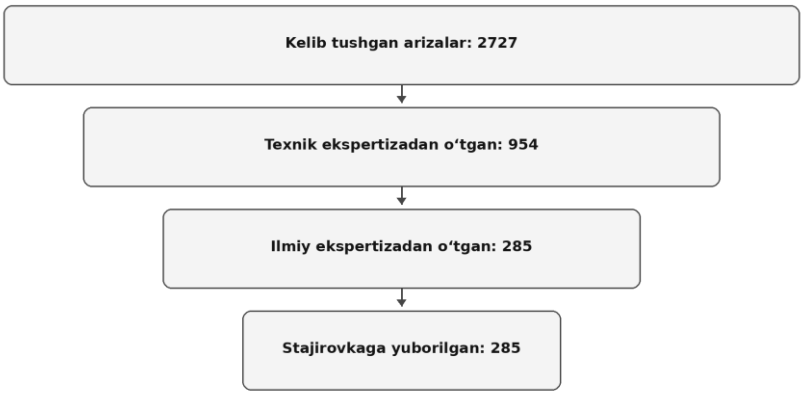
Monitoring mexanizmining yana bir vazifasi ma’lumotlar sifatini nazorat qilishdir. Tizim analitik ko‘rsatkich shakllantirishdan oldin asosiy referensial bog‘lanishlar, majburiy vaqt atributlari va statuslarning mantiqiy ketma-ketligini tekshirishi kerak. Masalan, “hisobot tasdiqlangan” holatdagi obyektning report_id si mavjud bo‘lmasa, bunday yozuv analitik natijaga ko‘r-ko‘rona kiritilmasligi lozim.

Analitik panel va eksport mexanizmlarida shaxsiy ma’lumotlarni minimallashtirish zarur. Statistik hisobot uchun F.I.Sh. talab qilinmasa, agregatsiya darajasida identifikatsion atributlar chiqarib tashlanadi. Bu shaffoflikni shaxsiy ma’lumotlarni ortiqcha oshkor qilish bilan tenglashtirmaslik imkonini beradi.

III bobda ishlab chiqilgan dasturiy realizatsiyaning muhim xususiyati model va kod o‘rtasidagi semantik izchillikdir. Workflow holatlari, normativ qoidalar va obyekt versiyalari alohida interfeys qatlamida qayta talqin qilinmasdan, serverdagi yagona biznes-logika orqali boshqariladi. Bu yondashuv bir xil talabning nomzod, tashkilot va ekspert interfeyslarida turlicha realizatsiya qilinish xavfini kamaytiradi.

Arxitektura qarorlarining texnologiyadan nisbatan mustaqil shakllantirilishi ilmiy natijaning umumlashtiriluvchanligini oshiradi. Ma’lumotlar bazasi, API, asinxron vazifalar va fayl saqlash uchun konkret texnologiya almashtirilishi mumkin, biroq ariza versiyasi, holat o‘tishi, vakolat, traceability, SI-assistentning cheklangan roli va audit invariantlari o‘zgarmas predmet talablari sifatida saqlanadi.

Shu sababli III bobdagi arxitektura eksperimental baholash uchun ikki turdagi o‘lchov manbasini shakllantiradi: predmet auditlari ariza va ekspertiza jarayonining real trayektoriyasini, texnik log va integratsiya jurnallari esa servislarning bajarilish vaqti hamda xatoliklarini qayd etadi. Ushbu ikki qatlamni ajratish jarayon samaradorligini dasturiy nosozliklardan alohida tahlil qilish imkonini beradi.



1-rasm. 2025–2026-yillardagi ekspluatatsion jarayonning agregat bosqichlari

1-jadval. Platformaning 2025–2026-yillardagi agregat ekspluatatsion statistikasi

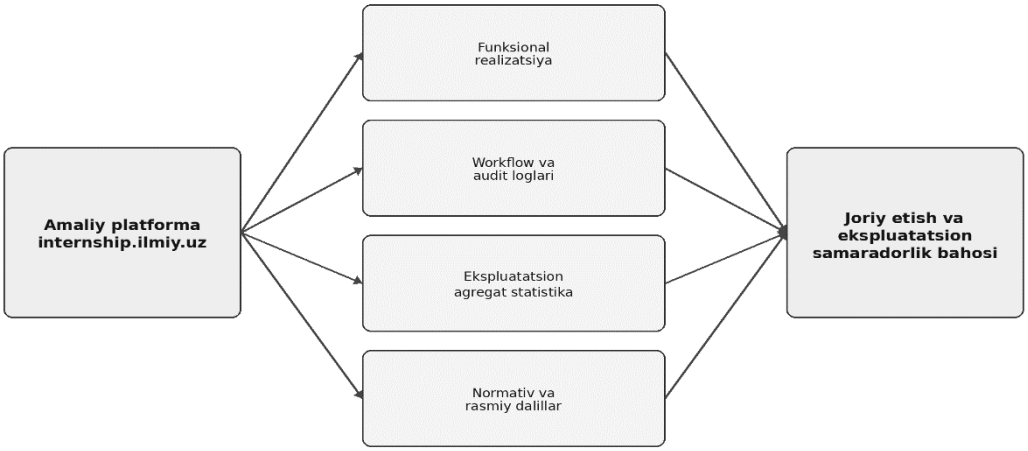
Dalil guruhi	Manba	Baholash vazifasi
Normativ	222-son qaror va Nizom	Jarayon bosqichlari va vakolatlar
Texnik	Texnik topshiriq va tizim funksiyalari	Talab–realizatsiya mosligi
Dasturiy	UI/API/MB/audit obyektlari	Funksional qamrov
Ekspluatatsion	Audit log va agregat statistika	Real foydalanish
Ommaviy	internship.ilmiy.uz va gov.uz xabari	Rasmiy elektron qabul kanali mavjudligi

Platformaning amaliy joriy etilishi va ekspluatatsion ko‘rsatkichlari

2-jadval. Amaliy joriy etishni tasdiqlovchi asosiy dalil guruhlari

Ko‘rsatkich	2025-yil	2026-yil	Jami
E’lon qilingan tanlovlar	17	7	24
Kelib tushgan arizalar	1226	1501	2727
Buyurtmachi tashkilot qaytargan arizalar	59	169	228

Ko‘rsatkich	2025-yil	2026-yil	Jami
Texnik ekspertizadan qaytgan arizalar	329	152	481
Texnik ekspertizadan o‘tgan arizalar	—	—	954
Ilmiy ekspertizadan o‘tgan arizalar	—	—	285
Stajirovkaga yuborilgan nomzodlar	152	133	285
Foydalanuvchilar	4151	2403	6554
Tashkilotlar	183	28	211
Shartnomalar	—	91	91
Moliyaviy hisobotlar	—	60	60
Ilmiy hisobotlar	—	59	59



2-rasm. Amaliy joriy etishni dalillar va platforma audit ma’lumotlari asosida baholash modeli

$$C_{func} = \frac{N_{implemented}}{N_{required}} \quad (1)$$

Bu yerda C_{func} – funksional qamrov koeffitsiyenti; $N_{implemented}$ – dalil bilan tasdiqlangan joriy etilgan funksiyalar soni; $N_{required}$ – normativ va texnik talablar bo‘yicha tekshiriladigan funksiyalar soni.

$$\eta_{int} = \frac{N_{success}}{N_{all}} \quad (2)$$

Bu yerda η_{int} – integratsiya operatsiyalarining muvaffaqiyat koeffitsiyenti; $N_{success}$ – muvaffaqiyatli almashinuvlar soni; N_{all} – kuzatilgan jami integratsiya operatsiyalari soni. Aniq qiymat real integration_log eksporti asosida hisoblanadi.

$$f_k = \frac{N_{k+1}}{N_k} \quad (3)$$

Bu yerda f_k – k-bosqichdan keyingi bosqichga o‘tish ulushi; N_k – k-bosqichdagi obyektlar soni; N_{k+1} – keyingi bosqichga o‘tgan obyektlar soni. Qaytarish va rad etish holatlari alohida tahlil qilinadi.

$$\Delta T_{rel} = \frac{660 - 65}{660} \cdot 100\% = 90.15\% \quad (4)$$

Bu yerda ΔT_{rel} – yetti asosiy operatsiya bo‘yicha taqdim etilgan amaliy o‘rtacha faol vaqtning nisbiy qisqarishi. 660 daqiqa – AS-IS, 65 daqiqa – TO-BE qiymati; natija deskriptiv amaliy ko‘rsatkich sifatida talqin qilinadi.

$$E_{impl} = \sum_{j=1}^{p} \alpha_j z_j, \qquad \sum_{j=1}^{p} \alpha_j = 1 \quad (5)$$

Bu yerda E_{impl} – joriy etishning kompozit bahosi; z_j – funksional qamrov, integratsiya, audit, ekspluatatsiya va jarayon samaradorligi kabi normallashtirilgan dalillar; α_j – ularning vaznlari; p – baholash komponentlari soni.

Dissertatsiya doirasida ishlab chiqilgan model va algoritmlarning amaliy ahamiyati ularning real axborot tizimida qo‘llanishi bilan belgilanadi. “Xorijiy ilmiy stajirovkalarni tashkil etish yagona elektron tizimi” internship.ilmiy.uz domenida shakllantirilgan bo‘lib, uning funksional maqsadi nomzodlarni identifikatsiyalash, tanlov va arizalarni elektron shaklda boshqarish, tashkilot tasdig‘i, ekspertiza, qaror, stajirovka hamda hisobot jarayonlarini yagona axborot konturida muvofiqlashtirishdan iborat [2, 3].

Platformaning ommaviy sahifasi uni xorijiy ilmiy stajirovkalarni tashkil etish yagona elektron tizimi sifatida taqdim etadi va tanlovlar, yangiliklar, stajirovka o‘tab kelganlar hamda FAQ kabi ochiq axborot bloklarini ko‘rsatadi [3]. O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish agentligining 2025-yildagi rasmiy e’lonlaridan birida AQShdagi maqsadli stajirovka tanlovi uchun hujjatlar internship.ilmiy.uz orqali qabul qilinishi, boshqa elektron manzillar orqali kelgan hujjatlar qabul qilinmasligi ko‘rsatilgan [4]. Bu platformaning kamida tanlov arizalarini rasmiy elektron qabul qilish kanaliga aylanganini tashqi manba bilan tasdiqlaydi.

Shu bilan birga, amaliy joriy etishni ilmiy baholashda ommaviy sayt mavjudligini “barcha modullar to‘liq sanoat ekspluatatsiyasida ishlaydi” degan xulosa bilan tenglashtirish mumkin emas. Ommaviy interfeysda tizimning test rejimida ishlayotgani haqidagi belgi ko‘rinishi mumkin [3]. Shu sababli amaliy joriy etish tahlilida amaliy joriy etish dalillari qatlamlarga ajratiladi: ommaviy mavjudlik; rasmiy tanlovda foydalanish; texnik topshiriq funksiyalarining dasturiy mavjudligi; ichki qabul sinovi; real audit loglarida foydalanish; joriy etish dalolatnomasi. Har bir qatlam alohida dalil bilan tasdiqlanishi kerak.

Amaliy joriy etish samaradorligini baholash uchun funksional qamrov koeffitsienti qo‘llaniladi.

Amaliy joriy etishni tekshirish uchun funksional dalillar matritsasi

Dalillarni to‘liqlik va ishonchlilik bo‘yicha baholash uchun binary evidence modeli qo‘llanishi mumkin. Har bir talab bajarilgan deb qayd etilishi uchun oldindan belgilangan dalil mavjud bo‘lishi kerak: masalan, test bayonnomasi, audit yozuvi, rasmiy e’lon yoki qabul dalolatnomasi. Og‘zaki tasdiq yoki ekran tasviri yagona kritik dalil sifatida yetarli bo‘lmasligi mumkin.

Tizimning integratsion ishlashini baholash uchun muvaffaqiyatli API almashinuvlar ulushi, mavjudlik va xatodan tiklanish ko‘rsatkichlari ishlatiladi.

Integratsiya va ekspluatatsion barqarorlik natijalarini qayd etish

Amaliy joriy etish natijasini foydalanuvchi jarayoni nuqtai nazaridan ariza voronkasi orqali ham ko‘rish mumkin. Tanlovni ko‘rgan yoki ariza yaratgan nomzodlarning tashkilot tasdig‘i, texnik

ekspertiza, ilmiy ekspertiza, qaror, shartnoma va hisobot bosqichlariga o‘tish sonlari ketma-ket hisoblanadi. Voronkadagi keskin pasayish har doim tizim muammosi emas; normativ saralashning tabiiy natijasi ham bo‘lishi mumkin. Shu sababli sabab kodlari bilan birga tahlil qilinadi.

Platformaning 2025–2026-yillardagi agregat ekspluatatsion statistikasi

Platforma 2025-yil boshida ishga tushirilgan. Taqdim etilgan agregat ma’lumotlarda 2025–2026-yillar davomida jami 24 ta tanlov va 2727 ta ariza qayd etilgan. Buyurtmachi tashkilotlar 228 ta arizani qaytargan, texnik ekspertizada 481 ta qaytarish holati va 954 ta o‘tgan ariza, ilmiy ekspertizada 391 ta qaytarish holati va 285 ta o‘tgan ariza qayd etilgan. Stajirovkaga yuborilgan nomzodlar soni ham 285 nafarni tashkil etadi. Tizimda 6554 nafar foydalanuvchi va 211 ta tashkilot qayd etilgan. 2026-yil ustunida 91 ta shartnoma, 60 ta moliyaviy va 59 ta ilmiy hisobot ko‘rsatilgan; 2025-yil uchun ushbu uch ko‘rsatkich bo‘yicha manbada qiymat keltirilmaganligi sababli ular nol deb talqin qilinmaydi.

Platformaning amaliy joriy etilishi faqat nomzod interfeysidan iborat emas. Tashkilot rahbari uchun tasdiqlash va qaytarish, Agentlik uchun texnik ko‘rib chiqish va jarayon monitoringi, ekspert uchun mustaqil ilmiy baholash, mas’ul foydalanuvchilar uchun shartnoma va hisobot boshqaruvi ham yagona workflow doirasida ishlashi kerak. Shu sababli qabul sinovi rollar kesimida end-to-end ssenariylar bilan bajariladi.

Qabul sinovining asosiy ssenariysi quyidagicha tuziladi: tashqi identifikatsiyadan o‘tgan nomzod tanlovni tanlaydi va ariza yaratadi; to‘liq validatsiyadan keyin tashkilotga yuboradi; tashkilot bir ssenariyda qaytaradi va nomzod yangi versiyada tuzatib qayta yuboradi; tashkilot tasdiqlaydi; texnik ekspertiza normativ natija shakllantiradi; ilmiy ekspert AI dalillarini ko‘rib, mustaqil ball beradi; komissiya qarori qayd etiladi; g‘olib bo‘lsa shartnoma obyekti yaratiladi; stajirovka yakunida ilmiy va moliyaviy hisobot topshiriladi. Barcha bosqichlar auditdan qayta tiklanishi kerak.

Joriy etish natijalarini umumlashtirish uchun algoritmik, jarayon, integratsiya va funksional qamrov ko‘rsatkichlarini integrallashgan bahoga keltirish mumkin, biroq bunday umumiy indeks alohida metrikalarni yashirmasligi kerak.

Amaliy joriy etish natijalarini umumlashtiruvchi matritsa

Amaliy joriy etish natijalarini baholashda normativ talab, dasturiy dalil, audit yozuvi, agregat ekspluatatsion statistika va ommaviy rasmiy manba bir-biridan ajratiladi. Shu orqali platformaning mavjudligi va real foydalanilishi haqidagi dalil bilan algoritmik aniqlik yoki mustaqil SI ta’siriga oid hali o‘lchanmagan ko‘rsatkichlar aralashtirilmaydi [6–20].

3-jadval. Joriy etish samaradorligini talqin qilish chegaralari

Yo‘nalish	Mavjud dalil	Talqin
Ekspluatatsiya	24 tanlov, 2727 ariza, 6554 foydalanuvchi	Tizim real jarayonda qo‘llanganini ko‘rsatadi
Vaqt/resurs	660→65 daqiqa; 250→50 varaq	Tanlanma hajmi ko‘rsatilmagan deskriptiv amaliy natija
AI aniqligi	Etalon korpus hali shakllantirilmagan	Precision/Recall/F1 sun’iy kiritilmaydi
SI-assistent ta’siri	Reference panel bilan alohida tajriba talab etiladi	Yakuniy ekspert balli insonda qoladi

Muhokama

2025–2026-yillardagi agregat statistika tizimda real tanlov va ariza oqimi mavjudligini ko‘rsatadi. 2727 ta ariza, 954 ta texnik ekspertiza va 285 ta ilmiy ekspertiza jarayon bosqichlari bo‘yicha sezilarli axborot oqimi shakllanganini bildiradi. Biroq bu ko‘rsatkichlar o‘z-o‘zidan algoritm aniqligi yoki foydalanuvchi qoniqishini isbotlamaydi; ular ekspluatatsion qamrov indikatoridir.

211 ta tashkilot va 6554 foydalanuvchining qayd etilishi platformaning ko‘p subyektli tabiatini amalda tasdiqlaydi. Shu sharoitda rolga asoslangan vakolat, audit, ma’lumotlar lineage va tashqi identifikatsiya mexanizmlari arxitekturaning yordamchi emas, asosiy talablariga aylanadi.

Platformaning to‘rtta tashqi axborot tizimi bilan integratsiyasi takroriy kiritishni kamaytirish va verifikatsiyani manbaga yaqinlashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, tashqi servis nosozligi jarayonni to‘xtatmasligi uchun retry, timeout va audit loglari real ekspluatatsiyada tekshirilishi lozim.

Amaliy joriy etish xulosasining eng kuchli ko‘rinishi rasmiy qabul dalolatnomasi, tanlov kesimidagi audit agregatlari, texnik sinov protokollari va ekspert tajribasi natijalarini birgalikda taqdim etishdir. Hozirgi maqolada mavjud ma’lumotlar doirasidan tashqariga chiqilmaydi; yetishmaydigan dalillar keyingi verifikatsiya bosqichi sifatida ochiq qayd etiladi.

III. XULOSA

“Xorijiy ilmiy stajirovkalarni tashkil etish yagona elektron tizimi” tanlovdan yakuniy hisobotgacha bo‘lgan jarayonlarni yagona elektron konturda birlashtiruvchi amaliy platforma sifatida shakllantirilgan. 2025–2026-yillardagi agregat ma’lumotlar 24 ta tanlov, 2727 ta ariza, 954 ta texnik ekspertizadan o‘tgan ariza, 285 ta ilmiy ekspertizadan o‘tgan ariza, 285 nafar stajirovkaga yuborilgan nomzod, 6554 foydalanuvchi va 211 tashkilot mavjudligini ko‘rsatadi; 2026-yil bo‘yicha 91 ta shartnoma, 60 ta moliyaviy va 59 ta ilmiy hisobot qayd etilgan. Tizim to‘rtta tashqi axborot manbasi bilan integratsiyalashgan. Ushbu natijalar real ekspluatatsion qamrovni asoslaydi, biroq AI sifati va ayrim samaradorlik ko‘rsatkichlarini himoya darajasida isbotlash uchun etalon korpus, ichki audit loglari va rasmiy qabul-sinov hujjatlari bilan qo‘shimcha verifikatsiya talab etiladi.

IV. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 19-apreldagi 222-son qarori va “Yosh olimlarni yetakchi xorijiy oliy ta’lim va ilmiy tashkilotlarga qisqa muddatli ilmiy stajirovkalarga yuborish tartibi to‘g‘risida”gi Nizom (keyingi tahrirlari bilan).
2. “Xorijiy ilmiy stajirovkalarni tashkil etish yagona elektron tizimi”ni rivojlantirish bo‘yicha texnik topshiriq.
3. “Xorijiy ilmiy stajirovkalarni tashkil etish yagona elektron tizimi” – internship.ilmiy.uz rasmiy ommaviy interfeysi.
4. Innovatsion rivojlanish agentligi. “AQShda stajirovka o‘tang!” 2025-yil 5-sentabr. Rasmiy gov.uz yangiligi: hujjatlar internship.ilmiy.uz orqali qabul qilinishi ko‘rsatilgan.
5. Pan S., Rodríguez Méndez S.J., Taylor K. A Pipeline for Analysing Grant Applications. 2022. arXiv:2210.16843.
6. 05.01.10 – “Axborot olish tizimlari va jarayonlari” ixtisosligi pasporti.
7. ISO 11354-1:2011. Advanced automation technologies and their applications – Requirements for establishing manufacturing enterprise process interoperability – Part 1: Framework for enterprise interoperability. ISO, 2011.

8. National Institute of Standards and Technology. Integration Definition for Function Modeling (IDEF0). FIPS PUB 183. Gaithersburg, MD, 1993.
9. Workflow Management Coalition. Workflow Management Coalition Terminology & Glossary. WFMC-TC-1011, Issue 3.0, 1999.
10. ISO/IEC 25010:2011. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – System and software quality models. ISO/IEC, 2011.
11. ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems – Requirements. ISO/IEC, 2022.
12. Hardt D. The OAuth 2.0 Authorization Framework. RFC 6749. IETF, 2012. DOI: 10.17487/RFC6749.
13. Sakimura N., Bradley J., Jones M., de Medeiros B., Mortimore C. OpenID Connect Core 1.0 incorporating errata set 2. OpenID Foundation, 2023.
14. OWASP Foundation. Application Security Verification Standard (ASVS). Version 4.0.3, 2021.
15. ISO/IEC 25040:2024. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Quality evaluation framework. ISO/IEC, 2024.
16. ISO/IEC 25010:2023. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Product quality model. ISO/IEC, 2023.
17. ISO/IEC 25023:2016. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Measurement of system and software product quality. ISO/IEC, 2016.
18. Shen W., Xu X., Wang X. Reconceptualising international academic mobility in the global knowledge system: towards a new research agenda. Higher Education. 2022. Vol. 84. P. 1317–1342. DOI: 10.1007/s10734-022-00931-8.