



LOYIHALARDA RISK XAVFINI ANIQLASH VA BOSHQARISH

Qodirov Farrux Ergash o'g'li

Matematika va ta'limda axborot texnologiyasi kafedrasi mudiri

Xaitova E'zoza Baxrom qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti 1-kurs magistranti

E-mail: E'zozaXaitova2000@gmail.com

ORCID: 0009-0000-5936-5037

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15393019>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 05- May 2025 yil

Ma'qullandi: 10- May 2025 yil

Nashr qilindi: 13- May 2025 yil

KEY WORDS

xavf, xavfni boshqarish, aniq xavflar, loyiha xavfini boshqarish, metod, loyiha vaziyatlari, su'niy intellekt, xavfni baholash, risk tahlili, xavfdan qochish, loyiha tizimi.

ABSTRACT

Ushbu maqolada loyihani himoya qilish, o'z loyihasini yaratgan yoki uni amalga oshirgan xodimlardan ma'sulyat talab qilinishi hamda yaratilgan loyiha tizimiga bog'langan bo'lsa uni tizimdagi havflar, viruslar yoki loyihani oson va harajatsiz qo'lga kiritishga uringan shaxslardan himoya qilish haqida ma'lumot berilgan. Xavfni boshqarish rejalari (metodlari) bu-ish faoliyatidagi xavfni boshqarish va loyihalarni rejalashtirishdagi muammolarni yechish jarayonini hal qilish, bundan tashqari jarayonning asosiy ishlab chiqarish hajmi (kompyuterda qayta ishlanib foydalanuvchiga ma'lumot yetkazish) bu xavfni boshqarish rejasi kabi ma'lumotlar keng yoritib berilgan.

Loyihaning faoliyatiga xavf tug'diruvchi barcha omillar xavf hisoblanadi va ayrim joylarda bu tavakkalchilik deb ham yuritiladi. Loyihani himoya qilish, o'zi loyihasini yaratgan yoki undni amalda oshirgan xodimlardan ma'sulyatni talab qiladi. Xavflar bu - loyiha tizimiga bog'langan bo'lsa, uni tizimidagi havflar, viruslar yoki loyihani oson va harajatsiz qo'lga kiritishga uringan shaxslar bo'lishi mumkin. Loyiha xavfi va loyiha xodimlarni boshqarishda jamoa qurish metodlarni sezilarli darajada sifatini oshirish va mumkin bo'lgan vositalari kichik sonli dasturlar hisoblanadi. Bu dasturlar loyiha boshqaruvi samaradorligi va binobarin, uning muvaffaqiyatidir. Har qanday loyiha muvaffaqiyati professionalligi va vakolatiga bog'liqdir, uni amalga oshirish professionallarga bog'liq hisoblanadi. Bizga ma'lumki bugungi kunda biz ish olib borayotgan har bir faoliyatda albatta loyiha bo'ladi. Chunki loyihasiz faoliyat bu qumga yozilgan yozuv kabidir. Loyihani boshqarish bizga faoliyatimizni qaysi sohada bo'lmasin to'g'ri olib borishimizni va hato qilmasligimizni ko'rsatib beradi. Xavfni boshqarish rejalari (metodlari) bu-ish faoliyatidagi xavfni boshqarish va loyihalarni rejalashtirishdagi muammolarni yechish jarayonini o'z ichiga oladi. Jarayonning asosiy ishlab chiqarish hajmi (kompyuterda qayta ishlanib foydalanuvchiga yetkazilgan ma'lumot) bu xavfni boshqarish rejasi. Xavfni boshqarish rejasi – loyihalarda xavfni boshqarishni har tomonlama bajariladigan ish tartibini hujjatlashtiradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Risklar loyiha faoliyatining barcha bosqichlarida bo'lganligi sababli, uni boshqarish funksiyasi loyiha tugagunga qadar davom etadi. Loyiha risklarini boshqarishda quyidagi masalalarga e'tibor qaratish lozim: risklarining tasnifi, risklarini aniqlash va baholash usullari, loyiha risklarini boshqarishning axborot ta'minoti,

risklarning monitoringi va istiqbolini belgilash, risklarni kamaytirish texnologiyalari, risklarni boshqarishni tashkil etish, risklarni boshqarish harajatlarining optimal darajasini asoslash va samaradorlikni baholash. Investitsiya loyihalarini amalga oshirishning maqsadga muvofiqligini hal etishda risk tahlili asosiy o'rinni egallaydi. Bunday tahlil asosida loyiha yuzasidan mumkin bo'lgan barcha yo'qotishlar o'rganilib, ularning oldini olish yoki tegishli vaziyatlarda ularni benuqson hal etish yoki pasaytirish choralari ishlab chiqiladi. Riskdan keladigan yo'qotishlarni kamaytirish yoki barham toptirish va ular bilan bog'liq salbiy oqibatlarni kamaytirish usullarini taklif etish uchun, eng avvalo, risklarning vujudga kelishiga imkon beruvchi omillarni aniqlash, ularning ahamiyatini baholash, ya'ni "risk tahlili" deb nomlanuvchi ishni bajarish lozim bo'ladi. Risk tahlilining maqsadi investorga investitsiya loyihasini amalga oshirishda qatnashishning maqsadga muvofiqligi to'g'risidagi qarorlarni qabul qilish va mumkin bo'lgan moliyaviy yo'qotishlardan himoyalaniish bo'yicha chora – tadbirlar ishlab chiqish uchun kerakli ma'lumotlarni taqdim qilishdan iborat. Shunga ko'ra, risk tahlilini loyihaning barcha ishtirokchilari mustaqil tarzda olib borishlari maqsadga muvofiqdir. Risk tahlili investitsion loyiha ning barcha ishtirokchilari – buyurtmachilar, pudratchilar, bank, sug'urta kompaniyalari, lizing kompaniyalari, mol yetkazib beruvchilar tomonidan amalga oshirilishi lozim. Risk tahlili odatda, bir-birini to'ldiruvchi ikki turga, ya'ni: risklar turlarini, ularni vujudga keltiruvchi omillarni va risklarni pasaytirish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlarni aniqlash maqsadini ko'zlovchi sifat tahlili va loyiha risklarini sondagi ifodasini loyiha ko'rsatkichlari orqali hisoblash imkonini beruvchi miqdoriy tahlilga bo'linadi. Risklarni tahlil qilish va baholashdan maqsad, loyihaga ta'sir etuvchi risk turlarni aniqlab, ularni pasaytirish chora-tadbirlarini, usullarini qo'llashdan iboratdir. Risklarni baholash deganda risk darajasini sifat va miqdor jihatdan aniqlash tushuniladi. Risklarni pasaytirish usullari turlicha bo'lib, ular risk turiga va risk guruhiga qarab tanlanadi. Umuman olganda, risklarni aniqlash - sifat tahliliga; risklarni baholash - miqdor tahliliga taaluqlidir. Risk tahlilining miqdor usullari orasida ommabop usullar quyidagilardir: statistik usul, statistik tajribalar usuli; maqsadga muvofiq keladigan harajatlarni tahlili; ekspert baholash; analitik usullar va boshqalar. Risk tahlilining ahamiyati investitsiya loyihasining salohiyatli ishtirokchisiga, investorlarga loyihani maqsadga muvofiq tarzda amalga oshirish haqidagi qarorlarini qabul qilishi uchun zaruriy ma'lumotlarni berishi bilan izohlanadi. Risklarni boshqarish – bu risk va foyda miqdorini oqilona qo'shilmasini aniqlashga qaratilgan harakat lardir. Risklarni boshqarishning asosiy maqsadi – ularni pasaytirish hisoblanadi. Risklarni boshqarish quyidagi asosiy bosqichlarga bo'linadi: risk omilini aniqlash, risk omilini tahlil qilish va baholash, risklarni pasaytirish bo'yicha ishlarni rejalashtirish yoki risk oqibatlarini bartaraf etish, risklarni oldini olish va nazorat qilish, risklarni boshqarish usullarini tanlash va qo'llash, risk vaziyatlari va ularni oqibati xaqida ma'lumot to'plash va kelajakka tavsiyalar tuzish.

Tadqiqot metodologiyasi. Loyiha risklarini boshqarishning zamonaviy usullari texnologiyalarning rivojlanishi, yangi metodologiyalar va tajribalar asosida doimiy ravishda takomillashib bormoqda. Quyida ba'zi zamonaviy usullarni ko'rib chiqamiz: Agile (qayta ishlab chiqish) yondashuvi. Agile metodologiyasi, loyiha jarayonlarini qisqa sikl (sprint) orqali boshqarish imkonini beradi. Bu usul risklarni boshqarishda tezkor javob berishga imkon yaratadi. Risklarni baholash va ularga javob berish jarayoni juda tez va moslashuvchan bo'ladi, chunki loyiha vaqtida o'zgarishlar va kutilmagan holatlar tezda aniqlanadi va ularga

mos ravishda rejalar tuziladi. Scrum va Kanban kabi Agile usullari risklarni boshqarishni yanada samarali qiladi, chunki ular tezkor qarorlar qabul qilishga va jamoaning o'zaro aloqalarini yaxshilashga yordam beradi.

Monte Carlo simulyatsiyasi. Monte Carlo simulyatsiyasi risklarni baholashda ishlatiladigan statistik usul bo'lib, ehtimoliy xatarlardan kelib chiqadigan turli natijalarni tasodifiy ravishda simulyatsiya qilish orqali, risklarning ta'sirini aniqroq prognoz qilish imkonini beradi. Ushbu usul yordamida loyiha vaqtida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan risklar tahlil qilinadi, va ular asosida aniq ehtimolliklar chiqariladi, bu esa strategiyalarni yanada aniqroq va samaraliroq qilish imkonini beradi.

Risklarni boshqarishning "Boshqaruv Taxtasi" (Dashboard) usuli. Risk boshqaruv taxtalari yoki dashboard yordamida, loyiha davomida yuzaga kelgan risklar va ularning ta'sirini real vaqt rejimida kuzatish mumkin. Ushbu taxtalar interaktiv bo'lib, jamoa uchun risklarning darajasini, ularning ehtimolligini va ta'sirini vizual tarzda ko'rsatadi. Bu esa tezkor qarorlar qabul qilishga va ularni samarali boshqarishga yordam beradi. Risklarni boshqarishda sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili. Sun'iy intellekt (AI) va ma'lumotlarni tahlil qilish (big data) texnologiyalari risklarni boshqarishda katta yordam beradi. AI yordamida risklarni avtomatik ravishda aniqlash va ularni prognoz qilish mumkin. Masalan, ma'lumotlar tahlili yordamida o'tmish loyihalardan olingan ma'lumotlar asosida yangi loyihadagi risklar prognoz qilinadi. Machine learning (mashina o'rganish) algoritmlari yordamida risklarni baholashda aniqroq natijalarga erishish mumkin, chunki tizimlar o'zo'zini o'rganib, yanada aniqroq tavsiyalar beradi.

"What-If" tahlili. What-If tahlili risklarni boshqarishda keng qo'llaniladigan usuldir. Bu usulda risklarning turli natijalarini oldindan prognoz qilish uchun, loyihada yuzaga kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarga javob sifatida "Agar ... bo'lsa, nima bo'ladi?" degan savolga javob qidiriladi. Ushbu tahlil yordamida loyiha boshqaruvchilari turli holatlarni oldindan ko'rib chiqib, har bir holatga qarshi strategiyalar ishlab chiqadilar.

Risklarni boshqarishning "Buzilish" (Disruption) usuli. Disruption — bu yangi texnologiyalar va o'zgarishlarga tezda moslashishga asoslangan yondashuvdir. Bu usul risklarni boshqarishda yangi imkoniyatlarni ham hisobga olishni ta'minlaydi, nafaqat xavf-xatarlarni kamaytirishga e'tibor qaratadi. Bu usulda texnologik o'zgarishlarga tezkor javob berish va innovatsion yondashuvlarni qo'llash risklarni boshqarishni yanada samarali qiladi.

Loyiha portfelini boshqarish (Portfolio Management). Katta loyihalar yoki bir nechta loyihalardan iborat portfellarni boshqarishda risklarni umumiy tahlil qilishning ahamiyati katta. Portfel boshqaruvi yordamida risklarni nafaqat individual loyihalar, balki butun portfel nuqtai nazaridan boshqarish mumkin. Portfel boshqaruvchilari risklarni optimallashtirish, resurslarni teng taqsimlash va loyiha strategiyalarini muvofiqlashtirish orqali muvaffaqiyatga erishishga yordam beradi.

Crowdsourcing (Jamoaviy fikrlar). Crowdsourcing yondashuvi orqali, loyiha risklarini boshqarishda keng jamoaning fikr-mulohazalaridan foydalaniladi. Internet va ijtimoiy tarmoqlar orqali loyiha jamoasi, foydalanuvchilar yoki ekspertlar tomonidan xavflar va xatarlar haqida fikrlar yig'iladi. Bu usul yordamida turli nuqtai nazarlardan kelib chiqib, risklarni tahlil qilish va ularga javob berish mumkin. Loyiha risklarini boshqarishning ahamiyati judda ham kattadir.

Xulosa va Tavsiyalar. Loyihalardagi xavfni tushunish haqida gapirganda, biz loyihalarning o'zi kabi murakkab va xilma-xil bo'lgan domenni o'rganamiz. Tasavvur qiling-a, tsirkdagi jongler ustalik bilan havoga to'p tashlamoqda - har bir to'p boshqa xavfni anglatadi. Xuddi jonglerda bo'lgani kabi, loyihani boshqarishda risklarni muvaffaqiyatli boshqarishning kaliti barcha xavflarni kuzatib borish va loyihani buzishdan oldin ularni to'g'ri hal qilishdir. Shunday qilib, risk ehtimollik va noaniqlik o'rtasidagi yaqin munosabatlar aniq ko'rinadi. Risk toifasini aniqroq ochib berish uchun «ehtimollik» va «noaniqlik» kabi tushunchalarni aniqlash kerak, chunki bu ikki omil xavflarning asosi hisoblanadi. Ehtimollik atamasi ehtimollik nazariyasi uchun asos bo'lib, voqealarni ularning darajasiga qarab miqdoriy ravishda taqqoslashga imkon beradi. Hodisaning ehtimoli - bu ma'lum miqdordir, bu kattaroq bo'lsa, voqea shunchalik mumkin. Ehtimollik - bu ma'lum bir natijaga erishish qobiliyati. Shubhasiz, tez-tez sodir bo'lgan voqea ko'proq ehtimol deb hisoblanadi. Ishonchli voqea ehtimoli, ya'ni, nar qanday tajriba, faoliyat jarayoni natijasida ro'y berishi kerak bo'lgan bunday voqea.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Жовлиева, Гульшаной. "DISTINCTIVE FEATURES OF TEACHING STUDENTS OF THE PEDAGOGICAL INSTITUTE METHODS USED IN MATHEMATICS LESSONS." Международный мультидисциплинарный журнал исследований и разработок 1.3 (2025): 96-100.
2. X.Boqiyev G.A.Jovliyeva, Aniq fanlarga ixtisoslashtirilgan maktablarda matematika fanini o'qitish texnologiyasi, xalq ta'limi, 2024/12, 79-81.
3. G. Jovliyeva, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda kompetensiyaviy yondashuv usullari, Pedagog, 2023/6, 8-10.
4. Г.А. Жовлиева, Differensial tenglamalarga oid tushunchalarni o'qitishning o'ziga xosligi, Belarus international scientific research conference, 2023/6, 2023/6.
5. Gulshanoy Jovliyeva, Methodological-mathematical training of primary school teachers and duties, Pedagog, 2023/2, 166-168.
6. Mirzayeva, Shahlo Ruzmat-qizi. "The importance of studying emotional intelligence in medical students." Journal of Innovation, Creativity and Art (2023): 215-220
7. Dilobar Kuchkarovna Xoshimova, Talabani kreativ qobiliyatini shakllantirishda ta'lim texnologiyalaridan foydalanish (Aniq fanlarni o'qitish misolida), Xalq ta'limi, 2024/2, 2024/2.
8. Dilobar Kuchkarovna Xoshimova, Directional derivative and gradient of a multivariable function, International Conference on Innovations in Applied Sciences, Education and Humanities, 2024/1/26, 1-9.
9. Khoshimova, D. "THE USING OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING EXACT SCIENCES AND FORMING THE STUDENT'S CREATIVE ABILITY." Science and innovation 3.B1 (2024): 5-13.
10. K.Z.Negmatova I.N.Ro'zimurodov, D.K.Xoshimova, Ehtimollik va statistika, 2024, 156.
11. Khoshimova. D.K, Use of pedagogical technology in explanation of the Gauss-Jordan method of solving the system of linear equations, WEB OF SCIENTIST, 2024/1, 50-54.
12. Raxmatov, Sherqo'zi Olimovich. "masofaviy ta'lim dasturlarining ta'lim tizimida afzalliklari va amaliy ahamiyati (moodle, scorm, tutor dasturlari misolida)." Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 1.11 (2021): 1263-1270.
13. Gulnoza Raxmatov Sherqo'zi Olimovich, Berdiyeva, O'ZBEKISTON ELEKTRON SAVDO TIZIMIDA MUAMMOLAR VA TAKLIFLAR, Science and innovation in the education system, 2024/4/8, 16-22.

14. Gulnoza Raxmatov Sherqo'zi Olimovich, Berdiyeva, RAQAMLI IQTISODIYOTNING MAQSAD VA VAZIFALARI VA UNING O'ZBEKISTONDA RIVOJLANISHI, Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования, 2024/4/8, 11-14.
15. Gulnoza Raxmatov Sherqo'zi Olimovich, Berdiyeva, Raimbek Muzaffarov, ELEKTRON TIJORATNING AN'ANAVIY SAVDO TURLARI BILAN XARAKTERLI XUSUSIYATLARI, Инновационные исследования в современном мире: теория и практика, 2024/4/8, 14-18.
16. Raxmatov Sherqo'zi Akbar Kodirov, Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi, Pedagogis Internatsional research, 2023/5/15, 69.
17. Kodirov, Akbar, Gulzor Qamariddinova, and Shahnoza Eshmurodova. "O 'ZBEKISTONDA MILLIY TURIZM RIVOJLANISHINI SHAKLLANTIRUVCHI IQTISODIY VA MOLIYAVIY OMILLARINI O 'RGANISH." YANGI O 'ZBEKISTONDA MILLIY TURIZM ISTIQBOLLARI 1.01 (2024).
18. Akbar Kodirov, Farangiz Kenjayeva, Marjona Yusupova, MAKTABLARDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA ANIQ FAN MAVZULARINI OTISHDA ERISHILAYOTGAN YUTUQ VA KAMCHILIKLAR, Инновационные исследования в современном мире: теория и практика, 2024, 49-52.
19. Kodirov, Akbar Shuxratovich, and Muborak To'Lqin Qizi Nomozova. "MASOFAVIY TALIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARINING ISTIQBOLLI ASOSLARI." Academic research in educational sciences 4.CSPU Conference 1 (2023): 753-756.
20. Kodirov, Akbar, Gulasal Ruziyeva, and Marjona Yusupova. "ELEKTRON QO 'LLANMALAR YARATISHDA AUTOPLAY DASTURIDAN FOYDALANISH VA IMKONIYATLARINI TA'LIM TIZIMDA TALQIN ETISH." Наука и технология в современном мире 3 (2024): 51-55.
21. Shuxratovich, Kodirov Akbar. "KATTA MA'LUMOT BAZALARINI PARALLEL ISHLOV BERISH USULLARINI VA MODELLARINI O'RGANISH." Journal of new century innovations 43 (2023): 93-95.
22. Nuriddinova, Nozima, and Dinora Norboboyeva. "CHET ELDA ALOHIDA YORDAMGA MUHTOJ BOLALARNING INKLYUZIV TA'LIMI." Молодые ученые 3.8 (2025): 160-165.
23. Nuriddinova, Nozima, and Dinora Norboboyeva. "O 'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA INKLYUZIV TA'LIMNING ME'YORIY-HUQUQIY BAZASI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI." Наука и инновация 3.8 (2025): 146-151.
24. Salimova, Marjona, and Nozima Nuriddinova. "AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA TABIIY ILMIY FANLARNI O'QITISHDA DOLZARB MUAMMOLAR VA ULARNI HAL QILISHNING INNOVATION USULLARI." Наука и инновация 2.38 (2024): 161-164.
25. Nuriddinova, Sevinch, and Nozima Nuriddinova. "Increasing the effectiveness of learning biology lessons by means of interactive games and interactive methods." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 4.7 (2024): 288-290.