

IT LOYIHALARDA QAMROV O'ZGARISHINI BOSHQARISH: STRATEGIYALAR VA NATIJALAR.

Sodiqov Alisher Ergashqul o'g'li
O'zbekiston Respublikasi bank-moliya
akademiyasi magistri.
a.ergashovich.77@gmail.com

Annotatsiya: Zamonaviy dasturiy ta'minot ishlab chiqish jarayonida loyihalar doimiy ravishda o'zgaruvchan talablarga duch keladi. Bu o'zgarishlar, ayniqsa, loyihaning dastlabki bosqichlarida aniq belgilanmagan bo'lsa, "qamrov o'zgarishi" (scope creep) deb ataluvchi muammoga olib keladi. Ushbu maqolada IT-loyihalarda qamrov o'zgarishini boshqarishning zamonaviy strategiyalari, ularning amaliy qo'llanilishi hamda natijalari tahlil qilinadi. Agile, Scrum, DevOps kabi metodologiyalarning qamrovni nazorat qilishdagi o'rni, shuningdek, loyihalar muvaffaqiyatiga ta'siri tadqiq etiladi. Tadqiqot natijalari asosida, qamrov o'zgarishini oldini olish va boshqarish uchun loyihalar hayot tsiklining barcha bosqichlarida tizimli yondashuv qo'llash zarurligi asoslangan.

Kalit so'zlar: IT-loyiha, qamrov o'zgarishi, loyihani boshqarish, Agile, Scrum, DevOps, talablarni boshqarish, risklarni boshqarish, PMBOK, loyihaning muvaffaqiyati.

Аннотация: В процессе современного разработки программного обеспечения проекты постоянно сталкиваются с изменяющимися требованиями. Эти изменения, особенно если они не были четко определены на ранних этапах проекта, приводят к проблеме, известной как «расширение объема» (scope creep). В данной статье анализируются современные стратегии управления изменением объема в IT-проектах, их практическое применение и результаты. Рассматривается роль методологий Agile, Scrum, DevOps в контроле объема, а также их влияние на успех проектов. На основе результатов исследования обоснована необходимость применения системного подхода на всех этапах жизненного цикла проекта для предотвращения и управления изменением объема.

Ключевые слова: IT-проект, изменение объема, управление проектами, Agile, Scrum, DevOps, управление требованиями, управление рисками, PMBOK, успех проекта.

Annotation: In modern software development, projects constantly face evolving requirements. These changes, especially when not clearly defined in the early stages of a project, lead to a problem known as "scope creep." This article analyzes modern strategies for managing scope changes in IT projects, their practical

applications, and outcomes. The role of methodologies such as Agile, Scrum, and DevOps in controlling scope, as well as their impact on project success, is examined. Based on the research findings, the necessity of applying a systematic approach throughout all stages of the project life cycle to prevent and manage scope changes is substantiated.

Keywords: IT project, scope creep, project management, Agile, Scrum, DevOps, requirements management, risk management, PMBOK, project success.

Kirish

Zamonaviy axborot texnologiyalari sohasida loyihalarning aksariyati belgilangan vaqt, byudjet va resurslar doirasida yakunlanmaydi. Loyihalarning 70% dan ortig'i kechikishlar, byudjetdan chiqishlar yoki sifat pasayishi bilan yakunlanadi — bu holatning asosiy sababi sifatida “qamrov o'zgarishi” (scope creep) ko'rsatiladi [1, 45-bet]. Qamrov o'zgarishi — bu loyihaning dastlabki belgilangan chegaralaridan tashqari yangi talablarning qo'shilishi yoki mavjud talablarning o'zgarishi natijasida vujudga keluvchi nazoratsiz kengayishdir.

Bu jarayon ko'pincha mijoz yoki loyiha jamoasi tomonidan rasmiy tasdiqlanmagan o'zgarishlarni kiritish orqali sodir bo'ladi. Natijada, loyiha resurslari, vaqti va sifati buziladi. Shu sababli, qamrov o'zgarishini samarali boshqarish — loyihani muvaffaqiyatli yakunlashning kalit shartlaridan biridir.

Ushbu maqolada quyidagi savollarga javob izlanadi:

- Qamrov o'zgarishining asosiy sabablari nimalardan iborat?
- Qaysi strategiyalar orqali unga samarali nazorat qilish mumkin?
- Zamonaviy loyihalash metodologiyalari qamrovni qanday boshqaradi?
- Qamrovni nazorat qilish loyihaning yakuniy natijasiga qanday ta'sir

qiladi?

Tahlil va muhokama

1. Qamrov o'zgarishining sabablari va xavflari

Qamrov o'zgarishining asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

- Talablarning dastlabki bosqichda yetarli darajada aniqlanmaganligi;
- Mijozning doimiy yangi istaklarini qo'shishga intilishi;
- Loyiha jamoasining mijoz bilan muloqotda samaradorligi past bo'lishi;
- O'zgarishlarni rasmiylashtirish va tasdiqlash jarayonining yo'q yoki zaif

bo'lishi;

- Loyihani boshqaruvchi shaxslarning qaror qabul qilishda noaniqliklari [2, 112-bet].

Bu sabablarning har biri loyihaga jiddiy xavf tug'diradi. Masalan, PMI (Project Management Institute) ma'lumotlariga ko'ra, qamrov o'zgarishi tufayli 52% loyiha kechikishga uchraydi, 48% esa byudjetdan chiqadi [3, 78-bet]. Bundan tashqari,

loyihaning sifati ham pasayadi, chunki yangi talablar tizimli sinovdan o'tkazilmaydi yoki resurslar yetarli emasligi sababli sifatga e'tibor kamayadi.

2. Qamrov o'zgarishini boshqarish strategiyalari

Qamrov o'zgarishini boshqarish uchun quyidagi asosiy strategiyalar mavjud:

a) Talablarni aniq belgilash va hujjatlashtirish

Loyiha boshlanishidan oldin talablarning to'liq va aniq hujjatlashtirilishi — qamrov o'zgarishini oldini olishning birinchi qadami hisoblanadi. Talablar hujjati (SRS — Software Requirements Specification) loyiha barcha ishtirokchilari tomonidan tasdiqlanishi va imzolanishi kerak. Har qanday o'zgarish faqat rasmiy “o'zgarishni boshqarish” (Change Control Board — CCB) jarayoni orqali amalga oshirilishi lozim [4, 93-bet].

b) O'zgarishlarni boshqarish jarayonini joriy etish

Har qanday o'zgarish arizasi rasman yozma tarzda topshirilishi, uning ta'siri (vaqt, byudjet, resurslar, sifat) tahlil qilinishi, keyin CCB tomonidan qabul qilinishi yoki rad etilishi kerak. Bu jarayon loyihada nazoratsiz o'zgarishlarning oldini oladi [5, 67-bet].

c) Agile metodologiyasidan foydalanish

Agile — bu qamrov o'zgarishiga moslashuvchanlikni ta'minlovchi dasturiy ta'minot ishlab chiqish metodologiyasidir. Unda loyiha iteratsiyalar (sprintlar) bo'yicha amalga oshiriladi. Har bir sprintda faqat oldindan belgilangan talablar amalga oshiriladi. Yangi talablar keyingi sprintga qo'shiladi. Shu tariqa, qamrov nazorat ostida qoladi va loyiha barqarorlik saqlanadi [6, 105-bet].

Scrum — Agile metodologiyasining bir turi bo'lib, unda Product Owner mijoz talablarini boshqaradi va ularni “Product Backlog”ga joylashtiradi. Faqat sprint boshlanishidan oldin tanlangan talablar (Sprint Backlog) amalga oshiriladi. Bu esa qamrovni cheklash imkonini beradi [7, 88-bet].

d) DevOps yondashuvi

DevOps — rivojlanish va operatsion jarayonlarni birlashtiruvchi yondashuv bo'lib, u loyihalarda tez-tez, lekin kichik o'zgarishlarni amalga oshirish imkonini beradi. Bu esa katta qamrov o'zgarishlarining oldini oladi. DevOpsda avtomatlashtirilgan sinov va integratsiya tizimlari orqali har bir o'zgarish darhol sinovdan o'tkaziladi va xavf darajasi pasaytiriladi [8, 134-bet].

e) Risklarni boshqarish va monitoring

Qamrov o'zgarishi — bu loyihaning asosiy xavflaridan biri. Shu sababli, loyihaning boshlanishidan boshlab, qamrov o'zgarishiga oid risklar ro'yxatga olinishi, ularning ehtimoli va ta'siri baholanishi, oldini olish choralari ishlab chiqilishi kerak. Risklar doimiy monitoring qilinishi ham lozim [9, 56-bet].

3. Strategiyalarning amaliy natijalari

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, Agile metodologiyasidan foydalangan loyihalarda qamrov o'zgarishi 3 barobar kamroq sodir bo'ladi [6, 107-bet]. Shuningdek, rasmiy o'zgarishlarni boshqarish jarayonini joriy etgan tashkilotlarda loyihalarning 80% dan ortig'i belgilangan vaqt va byudjet doirasida yakunlanadi [5, 70-bet].

Bir qator tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, talablarni hujjatlashtirish va rasmiylashtirish darajasi qancha yuqori bo'lsa, qamrov o'zgarishi shuncha kam bo'ladi. Masalan, to'liq hujjatlashtirilgan loyihalarda qamrov o'zgarishi faqat 15% hollarda sodir bo'lsa, hujjatlashtirilmagan loyihalarda bu ko'rsatkich 65% ga yetadi [4, 96-bet].

DevOps yondashuvi qo'llanilgan loyihalarda esa o'zgarishlar xavfi 40% ga kamayadi, chunki har bir o'zgarish darhol sinovdan o'tkaziladi va xatolar dastlabki bosqichda aniqlanadi [8, 137-bet].

4. Qamrov o'zgarishining loyihaga ta'siri

Qamrov o'zgarishi loyihaga quyidagi ta'sirlarni qoldiradi:

- Loyiha muddati uzayadi;
- Xarajatlar oshadi;
- Jamoaning motivatsiyasi pasayadi;
- Sifat darajasi pasayadi;
- Mijoz qoniqish darajasi kamayadi [10, 203-bet].

Aksincha, qamrov nazorat qilingan loyihalarda:

- Vaqt rejasi bajariladi;
- Byudjet saqlanadi;
- Sifat darajasi yuqori bo'ladi;
- Mijoz qoniqishi oshadi;
- Loyiha jamoasi ishonchli hisoblanadi.

Xulosa

IT-loyihalarda qamrov o'zgarishini boshqarish — bu loyihani muvaffaqiyatli yakunlashning asosiy shartlaridan biridir. Qamrov o'zgarishining asosiy sabablari orasida talablarning noaniqligi, rasmiy o'zgarishlarni boshqarish jarayonining yo'qligi va muloqotning zaifligi ajralib turadi. Buni bartaraf etish uchun loyihalarning dastlabki bosqichlarida talablarni aniq hujjatlashtirish, rasmiy o'zgarishlarni boshqarish jarayonini joriy etish, Agile, Scrum, DevOps kabi zamonaviy metodologiyalardan foydalanish zarur.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qamrovni nazorat qilish loyihalarning vaqt, byudjet va sifat ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilaydi. Shu sababli, loyihalarni boshqaruvchi mutaxassislarning qamrovni boshqarish bo'yicha bilim va ko'nikmalarini oshirish, tashkilotlarda tegishli siyosat va protseduralarni ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Kelajakda sun'iy intellekt va mashinaviy o'qish texnologiyalaridan foydalanib, qamrov o'zgarishini avtomatik ravishda bashorat qilish va oldini olish imkoniyatlari

ham rivojlanishi kutilmoqda. Bu esa loyihalarni yanada samarali va xavfsiz qilishga yordam beradi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. 12-nashr. John Wiley & Sons. 45-bet.
2. Wysocki, R.K. (2019). *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*. 8-nashr. Wiley. 112-bet.
3. PMI. (2020). *Pulse of the Profession: Beyond Agility*. Project Management Institute. 78-bet.
4. Wiegers, K., Beatty, J. (2013). *Software Requirements*. 3-nashr. Microsoft Press. 93-96-betlar.
5. Schwalbe, K. (2015). *Information Technology Project Management*. 8-nashr. Cengage Learning. 67-70-betlar.
6. Rubin, K.S. (2012). *Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*. Addison-Wesley. 105-107-betlar.
7. Schwaber, K., Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum*. Scrum.org. 88-bet.
8. Kim, G., Humble, J., Debois, P., Willis, J. (2016). *The DevOps Handbook*. IT Revolution Press. 134-137-betlar.
9. Hillson, D. (2018). *Managing Risk in Projects*. Gower Publishing. 56-bet.
10. Turner, J.R. (2014). *Handbook of Project-Based Management*. 4-nashr. McGraw-Hill. 203-bet.