SANOAT KORXONALARIDA INNOVATSION LOYIHALARNI BOSQICHMA-BOSQICH NAZORAT QILISH: STAGE-GATE VA AGILE–STAGE-GATE YONDASHUVLARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Bahodirov Shohruh Bahodir o'g'li,
Toshkent davlat transport universiteti
mustaqil izlanuvchisi
https://doi.org/10.5281/zenodo.24184291

Annotatsiya. *Tezisda yangi mahsulotni g'oyadan bozorgacha olib chiqishda qo'llaniladigan Stage-Gate tizimi va uning Agile usullari bilan uyg'unlashtirilgan ko'rinishi ko'rib chiqilgan. Samarqand viloyati sanoat korxonalari ma'lumotlari asosida innovatsion xarajatning natijaga aylanish zanjiridagi uzilish nuqtalari ko'rsatilgan va to'rtta nazorat blokidan iborat tartib taklif etilgan.*
Kalit so'zlar: *innovatsion loyiha, Stage-Gate, Agile, nazorat bloki, o'tish mezoni, innovatsion xarajat qaytimi, sanoat korxonasi.*

Abstract. *The paper considers the Stage-Gate system used to move a new product from idea to launch and its combination with Agile methods. Using data on industrial enterprises of the Samarkand region, the points where innovation spending fails to turn into results are shown, and a procedure based on four control blocks is proposed.*
Keywords: *innovation project, Stage-Gate, Agile, control block, gate criteria, return on innovation spending, industrial enterprise.*

Sanoat korxonasida innovatsiyaga ajratilgan mablag'ning o'zi natija bermaydi. G'oya tanlanadi, unga pul va odam biriktiriladi, ishlanma sexga tushadi, mahsulot sotuvga chiqadi, va shu yo'lning har bir bo'g'inida loyiha to'xtab qolishi mumkin. Qayerda to'xtaganini ko'rsatadigan tartib bo'lmasa, rahbariyat faqat yil oxiridagi umumiy xarajatni ko'radi, sababini esa ko'rmaydi.

Xorij amaliyotida bu masala uchun eng ko'p qo'llanadigan vosita R.Kuper ishlab chiqqan Stage-Gate tizimidir. Unda loyiha yo'li bosqichlarga bo'linadi, har bir bosqichdan keyin "darvoza" turadi. Bosqichda guruh ma'lum axborotni to'playdi va oldindan belgilangan natijalarni tayyorlaydi; darvozada esa loyiha shu natijalar va aniq mezonlar bo'yicha ko'rib chiqiladi hamda to'rt qarordan biri qabul qilinadi: davom ettirish, to'xtatish, kutib turish yoki qayta ishlashga qaytarish [1]. Muallifning o'zi ta'kidlashicha, tizim qat'iy chiziqli sxema emas: kichik loyihalar uchun bosqichlar soni qisqartiriladi, ishlar parallel bajariladi, darvozalarda esa qaror "tishli" bo'lishi, ya'ni zaif loyiha haqiqatan to'xtatilishi kerak [1].

2016-yilda R.Kuper va A.Sommer shu tizimni dasturiy ta'minot sohasidan kelgan Agile usullari bilan birlashtirish tajribasini umumlashtirdi. Gibrid modelda darvozalar va umumiy reja saqlanadi, bosqich ichidagi ish esa 2-4 haftalik qisqa davrlarga (sprintlarga) bo'linadi va har bir davr oxirida buyurtmachiga ko'rsatish mumkin bo'lgan oraliq natija tayyorlanadi. Jismoniy mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalardan olingan dastlabki ma'lumotlarga ko'ra, bitta loyihaga sarflanadigan mehnat taxminan 25 foizga, qayta ishlash hajmi 20 foizga yaqin kamaygan; mualliflar bu natijalar oz sonli korxonalarga tegishli ekanini va qo'shimcha tadqiqot talab etishini alohida qayd etadi [2].

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Ikki yondashuv bir-birini inkor etmaydi, ular turli sharoitga mo'ljallangan. Farqlar 1-jadvalda jamlangan.

1-jadval
An'anaviy bosqichli model va Agile–Stage-Gate gibrid modelining qiyosiy tavsifi

Belgi	**An'anaviy bosqichli model**	**Agile–Stage-Gate gibrid modeli**
Qo'llanish sharoiti	Bozor talabi va texnologiya barqaror, oldindan ma'lum	Talab tez o'zgaradi, texnologiyada noma'lum jihatlar ko'p
Rejalashtirish	Ishlanma boshida batafsil va qat'iy reja tuziladi	Umumiy reja saqlanadi, har bir 2-4 haftalik davr oldidan aniqlashtiriladi
Ishlanma boshlanishida mahsulot tavsifining aniqligi	Yakuniy parametrlarning 90 foizdan ortig'i belgilangan	Yakuniy parametrlarning 40-70 foizi belgilangan
Buyurtmachi ishtiroki	Asosan loyiha boshida va sinov bosqichida	Har bir davr yakunida oraliq namuna ko'rsatiladi
Nazorat	Darvozalardagi ko'rib chiqish, rejaga muvofiqlik	Darvozalar bilan birga guruhning kundalik qisqa yig'ilishlari

Manba: [2] asosida muallif tomonidan tuzilgan.

1-jadvaldagi uchinchi qator alohida e'tiborga loyiq. An'anaviy modelda ishlanmaga ruxsat berilayotgan paytda mahsulotning deyarli barcha parametrlari qat'iy belgilangan bo'lishi talab etiladi, gibrid modelda esa ularning yarmiga yaqini ochiq qoldiriladi va ish davomida buyurtmachi fikriga qarab aniqlashtiriladi. Bu ishlab chiqaruvchini noto'g'ri taxmin asosida tayyor mahsulot chiqarib qo'yish xavfidan saqlaydi, lekin loyiha byudjeti va muddatini oldindan aniq aytishni qiyinlashtiradi.

Mualliflar gibrid modelning qiyinchiliklarini ham yashirmaydi. Guruh a'zolarini faqat bitta loyihaga to'liq biriktirish ko'pchilik ishlab chiqaruvchilar uchun og'ir, chunki mutaxassislar odatda bir necha ish orasida bo'lingan. Jismoniy mahsulotni dasturiy ta'minot kabi ikki haftada "ishlaydigan qism" holiga keltirib bo'lmaydi, shuning uchun davr natijasi sifatida chizma, maket yoki sinov namunasi qabul qilinadi. Bundan tashqari, navbatdagi qisqa davrga berilib ketgan guruh loyihaning yakuniy maqsadini ko'zdan qochirishi mumkin, bu esa rahbariyat aralashuvini talab qiladi [2].

Gibrid modelning ishlab chiqarishda qo'llanishiga misol sifatida mualliflar o'yinchoq ishlab chiqaruvchi LEGO kompaniyasi tajribasini keltiradi: u yerda darvozalar tizimi saqlangan holda bosqich ichidagi ish qisqa davrlarga o'tkazilgan [2]. Bu misol usulning faqat axborot texnologiyalari sohasiga xos emasligini, oddiy iste'mol tovarlari ishlab chiqarishda ham ish berishini ko'rsatadi. Biroq uni mahalliy korxonaga ko'chirishdan oldin korxonada loyihalar hozir qaysi bo'g'inda yo'qolayotganini bilish zarur.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Ushbu yondashuvlarning Samarqand viloyati korxonalari uchun ahamiyatini quyidagi raqamlar ko‘rsatadi. Biz o‘rgangan o‘nta sanoat korxonasida innovatsion xarajatlarning mahsulot hajmidagi ulushi 6,64-11,24 foiz oralig‘ida, ya’ni deyarli bir xil. Shunga qaramay, 2025-yilda bir so‘mlik innovatsion xarajatga to‘g‘ri kelgan sof foyda 0,10 so‘mdan 3,70 so‘mgacha farq qiladi. Asosiy fondlarni yangilash koeffitsiyenti korxonalar bo‘yicha 0,97 foizdan 92,66 foizgacha tebranadi, viloyatda ishlab chiqarilayotgan 126 tur mahsulotdan bir yilda faqat 7 tasi yangi [3]. Demak, mablag‘ sarflanmoqda, ammo loyihalarning bir qismi joriy etish va sotuv bosqichida uzilib qolmoqda.

Shundan kelib chiqib, korxonada innovatsion xarajatning natijaga aylanish zanjiri to‘rt bo‘g‘inga ajratildi va har bir bo‘g‘in yakuniga bittadan nazorat bloki qo‘yildi. Bloklarning Stage-Gate darvozalari bilan mosligi, o‘tish mezonlari va qaror shakllari 2-jadvalda berilgan.

2-jadval
Innovatsion xarajatning natijaga aylanish zanjiridagi nazorat bloklari

Zanjir bo‘g‘ini va nazorat bloki	**Stage-Gate tizimidagi mos darvoza**	**O‘tish mezoni**	**Qaror shakli**
G‘oyalarni tanlash (1-blok)	G‘oyani saralash va dastlabki baholash	Bozor talabi va korxona strategiyasiga mosligi	Loyihalar reyestriga kiritish
Resurslarni biriktirish (2-blok)	Biznes-asosnomani tasdiqlash, ishlanmaga ruxsat	Moliyaviy manba, guruh va muddatning belgilanganligi	Resurs biriktirish to‘g‘risidagi buyruq
Ishlab chiqarishga joriy etish (3-blok)	Sinovdan keyingi ko‘rib chiqish	Sinov partiyasi, texnologik hujjat va kadrlar tayyorligi	Joriy etish dalolatnomasi
Tijoratlashtirish (4-blok)	Bozorga chiqarishdan keyingi tahlil	Sotuv hajmi va rentabellik bo‘yicha maqsadli qiymat	Tijoratlashtirish hisoboti

2-jadvaldan ko‘rinadiki, Stage-Gate tizimidagi beshta darvoza o‘rniga to‘rtta blok olingan. Sababi oddiy: tekshirilgan korxonalarning ko‘pchiligida alohida ilmiy-tadqiqot bo‘linmasi yo‘q, loyihalar tayyor texnologiyani o‘zlashtirishga qaratilgan, shu bois ishlanma va sinov bosqichlarini ajratib ko‘rib chiqish ortiqcha qog‘ozbozlikka olib keladi. Har bir blokda qaror bitta mansabdorga biriktiriladi va hujjat bilan rasmiylashtiriladi. Blokdan o‘tmagan loyiha to‘xtatiladi yoki oldingi bo‘g‘inga qaytariladi; muddatsiz “shartli o‘tkazish”ga yo‘l qo‘yilmaydi.

Tartibning ishlashini o‘lchash uchun har bir blokda o‘tgan loyihalarning unga kelganlardagi ulushi hisoblab boriladi. Masalan, yil davomida 10 ta g‘oyadan 6 tasi tanlovdan, shundan 4 tasi resurs blokidan, 3 tasi joriy etishdan, 2 tasi bozor blokidan o‘tsa, bloklar bo‘yicha o‘tish koeffitsiyentlari 0,60; 0,67; 0,75

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

va 0,67 ni, zanjirning umumiy o'tkazuvchanligi esa 0,20 ni tashkil etadi. Eng past koeffitsiyent chiqqan blok boshqaruv e'tibori qaratiladigan joyni ko'rsatadi.

O'tish koeffitsiyentlarini talqin qilishda bir jihatni hisobga olish kerak: birinchi blokda past koeffitsiyent yomon ko'rsatkich emas. G'oyalarning ko'pi boshida saralanib ketsa, keyingi bo'g'inlarga faqat asoslangan loyihalar o'tadi va mablag' tejab qolinadi. Aksincha, uchinchi va to'rtinchi bloklardagi past koeffitsiyent allaqachon pul sarflangan loyihalar natijasiz qolayotganini bildiradi. Shuning uchun korxona birinchi blokda talabni qattiq qo'yib, keyingi bloklarda yuqori o'tish darajasiga intilishi maqsadga muvofiq.

Agile unsurlarini barcha loyihalarga birdaniga tatbiq etish shart emas. R.Kuper va A.Sommer keltirgan misollarda ham korxonalar gibrid modelni faqat yirik va tavakkalchiligi yuqori loyihalarga, ya'ni portfelning taxminan beshdan bir qismiga qo'llaydi [2]. Bizningcha, viloyat korxonalarida uni to'qimachilik va gilam ishlab chiqarishdagi yangi mahsulot namunalarini yaratishda sinab ko'rish o'rinli: bu yerda namunani qisqa muddatda tayyorlab, buyurtmachiga ko'rsatish va uning fikriga qarab o'zgartirish mumkin. Uskunani almashtirish kabi yirik kapital loyihalarda esa an'anaviy bosqichli tartib saqlanadi.

Taklif etilgan tartibni joriy etish katta xarajat talab qilmaydi, lekin uch narsani oldindan hal qilish kerak. Birinchidan, korxonada innovatsion loyihalarning yagona reyestri yuritilishi lozim, aks holda blokka nechta loyiha kelgani va nechtasi o'tgani ma'lum bo'lmaydi. Ikkinchidan, har bir blok uchun qaror qabul qiluvchi shaxs buyruq bilan belgilanadi; tekshirilgan korxonalarda qarorlarning kechikishi ko'pincha mablag' yetishmasligidan emas, kim imzo qo'yishi aniq emasligidan kelib chiqqan. Uchinchidan, bozor bloki uchun maqsadli qiymat (sotuv hajmi va rentabellik) loyiha boshlanishidan oldin yozib qo'yiladi, keyin o'zgartirilmaydi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, korxonalar o'rtasidagi innovatsion xarajat qaytimidagi farq resurs hajmi bilan emas, loyihaning bo'g'indan bo'g'inga o'tishi qanday nazorat qilinishi bilan bog'liq. To'rtta nazorat bloki va o'tish koeffitsiyentlari korxonaga uzilish nuqtasini ko'rish imkonini beradi, Agile unsurlari esa bozor talabi tez o'zgaradigan mahsulotlarda ishlanma muddatini qisqartirishga xizmat qiladi.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Cooper R.G. Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What's New, and NexGen Systems // Journal of Product Innovation Management. – 2008. – Vol. 25, No. 3. – P. 213-232.

2. Cooper R.G., Sommer A.F. The Agile–Stage-Gate Hybrid Model: A Promising New Approach and a New Research Opportunity // Journal of Product Innovation Management. – 2016. – Vol. 33, No. 5. – P. 513-526. DOI: 10.1111/jpim.12314.

3. Samarqand viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari hamda sanoat korxonalarining 2023-2025-yillardagi moliyaviy va statistik hisobotlari.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.