QURILISH MATERIALLARI SANOATIDA STRATEGIK LOYIHALAR PORTFELINI SAMARALI BOSHQARISH MODELI

Ismoilov Dilbek Sa'dullo o'g'li
Raqamli iqtisodiyot va agrotexnologiyalar universiteti magistratura talabasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.20919592

Kirish. Global iqtisodiyotda raqobatning kuchayishi, sanoat ishlab chiqarishining raqamli transformatsiyasi va barqaror rivojlanish tamoyillarining keng joriy etilishi korxonalar oldiga strategik boshqaruv tizimlarini takomillashtirish vazifasini qo'ymoqda. Ayniqsa, qurilish materiallari sanoati mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri sifatida investitsion faollik, infratuzilma rivojlanishi va urbanizatsiya jarayonlarining asosiy drayverlaridan hisoblanadi. Ushbu tarmoqning samarali rivojlanishi ko'p jihatdan korxonalarda amalga oshirilayotgan investitsion, innovatsion va modernizatsion loyihalarning natijadorligiga bog'liq [1].

So'nggi yillarda qurilish materiallari sanoatida energiya samaradorligini oshirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish, mahsulot sifatini yaxshilash va ekologik xavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan loyihalar soni sezilarli darajada ortmoqda. Biroq korxonalar resurslarining cheklanganligi, investitsion mablag'larning yuqori qiymati va bozor noaniqliklari sababli barcha loyihalarni bir vaqtning o'zida amalga oshirish imkoniyatiga ega emas. Shu sababli loyihalarni tanlash, ustuvorlashtirish va resurslarni optimal taqsimlash masalalari strategik ahamiyat kasb etmoqda [2].

Project Portfolio Management (PPM) konsepsiyasi aynan shu muammoni hal qilishga qaratilgan bo'lib, u loyihalarni alohida tashabbuslar sifatida emas, balki korxona strategiyasiga xizmat qiluvchi yagona portfel elementi sifatida boshqarishni nazarda tutadi. Cooper, Edgett va Kleinschmidt tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda loyiha portfelini samarali boshqarish korxona resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishi, innovatsion faoliyat natijadorligini kuchaytirishi va investitsiya risklarini kamaytirishi ta'kidlangan [3]. Shuningdek, PMI (Project Management Institute) tomonidan ishlab chiqilgan standartlarda portfel boshqaruvi korxona strategik maqsadlarini amalga oshirishning eng muhim vositalaridan biri sifatida e'tirof etiladi [4].

Strategik loyihalar portfelini boshqarish korxonaning uzoq muddatli rivojlanish maqsadlari bilan investitsion qarorlar o'rtasidagi muvofiqlikni ta'minlaydi. Meskendahl (2010) tadqiqotlariga ko'ra, loyihalar portfelining strategik mosligi korxona faoliyati samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi va moliyaviy natijalarning yaxshilanishiga xizmat qiladi [5]. Biroq amaliyotda ko'plab korxonalar loyihalarni tanlashda asosan moliyaviy ko'rsatkichlarga tayanib, strategik va innovatsion omillarni yetarli darajada hisobga olmaydi. Natijada qisqa muddatli foyda keltiruvchi loyihalar ustunlikka ega bo'lib, uzoq muddatli raqobatbardoshlikni ta'minlaydigan loyihalar e'tibordan chetda qolishi mumkin [6].

Qurilish materiallari sanoati loyihalar portfelini boshqarish nuqtai nazaridan boshqa tarmoqlardan bir qator o'ziga xos jihatlari bilan farq qiladi. Birinchidan, ushbu tarmoq kapital sig'imining yuqoriligi bilan tavsiflanadi. Masalan, sement, keramika, gips va qurilish oynasi ishlab chiqarish korxonalarida texnologik liniyalarni yangilash katta hajmdagi investitsiyalarni talab qiladi [7]. Ikkinchidan, energiya sarfining yuqori ulushi ishlab chiqarish xarajatlari tarkibida muhim o'rin egallaydi. Uchinchidan, ekologik talablarning kuchayishi natijasida uglerod chiqindilarini kamaytirish va "yashil texnologiyalar"ni joriy etish bilan bog'liq loyihalar soni ortib bormoqda [8].

Mazkur omillar loyihalarni baholashda faqat iqtisodiy mezonlardan foydalanish yetarli emasligini ko‘rsatadi. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda loyiha portfelini shakllantirishda ko‘p mezonli qaror qabul qilish (Multi-Criteria Decision Making – MCDM) usullaridan foydalanish tavsiya etilmoqda. AHP, TOPSIS, VIKOR va PROMETHEE kabi metodlar moliyaviy, texnologik, strategik va ekologik ko‘rsatkichlarni birgalikda baholash imkonini beradi [9]. Bu esa loyiha tanlash jarayonining obyektivligini oshirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, loyiha portfelini boshqarish bo‘yicha ko‘plab ilmiy tadqiqotlar mavjud bo‘lishiga qaramasdan, ularning asosiy qismi axborot texnologiyalari, energetika, farmatsevtika va yuqori texnologik ishlab chiqarish tarmoqlariga qaratilgan [10]. Qurilish materiallari sanoatida esa investitsion loyihalarning strategik mosligini baholash, ekologik omillarni integratsiyalash va resurslarni optimallashtirish masalalarini kompleks yorituvchi tadqiqotlar nisbatan kam uchraydi. Bu esa mazkur yo‘nalishda yangi ilmiy yondashuvlarni ishlab chiqish zaruratini yuzaga keltiradi.

Shuningdek, amaliyotda korxonalar loyihalarni tanlash va ustuvorlashtirishda ko‘pincha ekspertlarning subyektiv fikrlariga tayanadi. Bunday yondashuv investitsion qarorlar sifatining pasayishiga va resurslarning samarasiz taqsimlanishiga olib kelishi mumkin [11]. Ayniqsa, iqtisodiy beqarorlik sharoitida investitsion risklarning ortishi korxonalardan loyiha portfellarini muntazam qayta ko‘rib chiqish va optimallashtirib borishni talab qiladi [12].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik loyihalar portfelini boshqarishning integrallashgan modelini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi. Taklif etiladigan model strategik maqsadlar, moliyaviy samaradorlik, innovatsion rivojlanish, ekologik barqarorlik va risklarni boshqarish omillarini yagona tizimda birlashtirishi lozim. Bunday yondashuv korxonalarning investitsion jozibadorligini oshirish, resurslardan foydalanish samaradorligini yaxshilash va uzoq muddatli raqobatbardoshligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi qurilish materiallari sanoatida strategik loyihalar portfelini samarali boshqarish modelini ishlab chiqish va uning amaliy samaradorligini baholashdan iborat. Tadqiqot doirasida loyiha portfelini boshqarishning nazariy asoslari o‘rganiladi, tarmoq korxonalarida mavjud amaliyot tahlil qilinadi hamda ko‘p mezonli baholash usullariga asoslangan optimallashtirish modeli taklif etiladi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi qurilish materiallari sanoatining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda strategik, moliyaviy, texnologik, ekologik va ijtimoiy mezonlarni integratsiyalashgan holda baholovchi loyiha portfeli boshqaruvi modelining ishlab chiqilganligi bilan tavsiflanadi. Tadqiqot gipotezasiga ko‘ra, mazkur modeldan foydalanish investitsion resurslarni taqsimlash samaradorligini oshiradi, loyihalar portfelining strategik mosligini kuchaytiradi va korxonalarning uzoq muddatli rivojlanish ko‘rsatkichlarini yaxshilaydi.

Adabiyotlar tahlili

Strategic Project Portfolio Management: Nazariy asoslar va evolyutsiyasi. Loyihalar portfelini boshqarish (Project Portfolio Management – PPM) konsepsiyasi korxona resurslarini strategik maqsadlarga muvofiq ravishda taqsimlash va loyihalarni yagona tizim sifatida boshqarishga qaratilgan zamonaviy boshqaruv yondashuvi hisoblanadi. Mazkur konsepsiya XX asrning oxirlarida investitsion faoliyat samaradorligini oshirish zarurati natijasida shakllangan bo‘lib, bugungi kunda strategik menejmentning muhim tarkibiy qismiga aylangan.

Archer va Ghasemzadeh (1999) loyiha portfelini boshqarishni korxona maqsadlariga eng katta qiymat keltiruvchi loyihalarni tanlash va resurslarni optimal taqsimlash jarayoni sifatida ta'riflaydi. Mualliflarning fikricha, portfel boshqaruvining asosiy vazifasi loyihalar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni hisobga olgan holda korxona strategiyasiga mos investitsion qarorlarni qabul qilishdan iborat.

Cooper, Edgett va Kleinschmidt (2001) tomonidan ishlab chiqilgan yondashuvga ko'ra, samarali loyiha portfeli quyidagi uchta asosiy maqsadga xizmat qilishi kerak:

- portfel qiymatini maksimal darajada oshirish;
- loyihalar o'rtasida muvozanatni ta'minlash;
- strategik maqsadlarga moslikni kuchaytirish.

Mazkur model bugungi kunda loyiha portfeli boshqaruvi bo'yicha eng ko'p foydalaniladigan nazariy yondashuvlardan biri hisoblanadi.

Project Management Institute (PMI) tomonidan ishlab chiqilgan Portfolio Management Standard portfel boshqaruvini korxonaning strategik maqsadlariga erishishga xizmat qiluvchi loyihalar, dasturlar va boshqa tashabbuslarni markazlashgan boshqarish jarayoni sifatida talqin qiladi. PMI yondashuvi portfelni shakllantirish, ustuvorlashtirish, monitoring qilish va qayta balanslash bosqichlarini o'z ichiga oladi.

Meskendahl (2010) tadqiqotlari loyiha portfeli muvaffaqiyati va korxona strategiyasi o'rtasida kuchli bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Muallif strategik moslik darajasi yuqori bo'lgan korxonalarda loyihalar muvaffaqiyatining sezilarli darajada yuqori ekanligini aniqlagan.

Shunday qilib, ilmiy adabiyotlarda loyiha portfelini boshqarishning asosiy maqsadi korxona strategiyasi va investitsion faoliyat o'rtasida uyg'unlikni ta'minlashdan iborat ekanligi e'tirof etiladi.

Loyihalar portfelini baholash va tanlash usullari. Loyihalar portfelini shakllantirishning eng muhim bosqichlaridan biri loyihalarni baholash va tanlash hisoblanadi. Ilmiy adabiyotlarda ushbu jarayon uchun turli xil metodologik yondashuvlar taklif qilingan.

Moliyaviy baholash usullari. An'anaviy yondashuvlarda investitsion loyihalar quyidagi moliyaviy ko'rsatkichlar asosida baholanadi:

- Net Present Value (NPV);
- Internal Rate of Return (IRR);
- Profitability Index (PI);
- Payback Period (PP);
- Return on Investment (ROI).

Brealey, Myers va Allen (2020) fikriga ko'ra, NPV investitsion qarorlar qabul qilishda eng ishonchli ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi, chunki u pul oqimlarining vaqt qiymatini hisobga oladi.

Biroq zamonaviy tadqiqotlar faqat moliyaviy mezonlarga tayanish yetarli emasligini ko'rsatmoqda. Chunki ko'plab strategik va innovatsion loyihalar qisqa muddatda yuqori iqtisodiy natija bermasligi mumkin, ammo uzoq muddatda korxonaning raqobatbardoshligini oshiradi.

Real Options yondashuvi. Dixit va Pindyck (1994) tomonidan taklif etilgan Real Options nazariyasi investitsion qarorlarni noaniqlik sharoitida baholash imkonini beradi. Mazkur yondashuv loyihaning kelajakdagi moslashuvchanlik qiymatini aniqlashga xizmat qiladi.

Qurilish materiallari sanoatida bozor narxlarining o'zgaruvchanligi va texnologik yangilanishlarning tezlashuvi Real Options metodidan foydalanish zaruratini oshirmoqda.

Ko‘p mezonli qaror qabul qilish (MCDM) usullarining qo‘llanilishi. So‘nggi yillarda loyihalar portfelini boshqarishda Multi-Criteria Decision Making (MCDM) usullaridan foydalanish keng tarqalmoqda.

Analytic Hierarchy Process (AHP). Saaty (1980) tomonidan ishlab chiqilgan AHP usuli murakkab qarorlarni ierarxik tuzilma asosida baholash imkonini beradi.

AHP quyidagi afzalliklarga ega:

- mezonlar vaznini aniqlash imkoniyati;
- ekspert bilimlarini integratsiyalash;
- strategik va moliyaviy omillarni birlashtirish.

Killen va Hunt (2008) tadqiqotlari AHP usulidan foydalanish loyiha tanlash jarayonining aniqligini oshirishini ko‘rsatgan.

TOPSIS usuli. Hwang va Yoon tomonidan ishlab chiqilgan TOPSIS metodi alternativalarni ideal va anti-ideal yechimlarga yaqinlik darajasiga qarab baholaydi.

Mazkur usul:

- hisoblashning soddaligi;
- natijalarning tushunarliligi;
- ko‘p sonli mezonlarni hisobga olish imkoniyati

bilan ajralib turadi.

VIKOR va PROMETHEE. Opricovic tomonidan ishlab chiqilgan VIKOR usuli kompromiss yechimlarni aniqlashga xizmat qiladi.

PROMETHEE metodi esa alternativalarni juft taqqoslash asosida reytinglash imkonini beradi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, AHP-TOPSIS integratsiyasi loyiha portfelini shakllantirishda eng samarali yondashuvlardan biri hisoblanadi.

Strategik moslik va portfel muvaffaqiyati. Loyiha portfelining samaradorligini belgilovchi eng muhim omillardan biri strategik moslik (Strategic Alignment) hisoblanadi.

Kaplan va Norton (1996) tomonidan ishlab chiqilgan Balanced Scorecard konsepsiyasi strategik maqsadlarni operatsion faoliyat bilan bog‘lash imkonini beradi.

Meskendahl (2010) strategik moslikning quyidagi komponentlarini ajratadi:

- strategik ustuvorliklar bilan bog‘liqlik;
- resurslarning strategik yo‘naltirilganligi;
- portfel monitoringi;
- natijalarni baholash.

Muallifning empirik tadqiqotlari strategik moslik darajasi yuqori bo‘lgan korxonalarda loyiha muvaffaqiyat ko‘rsatkichlari sezilarli darajada yuqori ekanligini ko‘rsatgan.

Qurilish materiallari sanoatida loyihalar portfelini boshqarish xususiyatlari. Qurilish materiallari sanoati investitsion faoliyatning kapital sig‘imdorligi bilan ajralib turadi.

OECD va World Bank hisobotlariga ko‘ra, sement, keramika va qurilish oynasi ishlab chiqaruvchi korxonalarda modernizatsiya loyihalari katta hajmdagi moliyaviy resurslarni talab qiladi.

Mazkur tarmoq uchun quyidagi omillar muhim hisoblanadi:

- energiya samaradorligi;
- ishlab chiqarish tannarxi;
- ekologik xavfsizlik;
- karbon emissiyalarini kamaytirish;
- innovatsion texnologiyalarni joriy etish.

Shu sababli qurilish materiallari sanoatida loyihalarni baholashda moliyaviy mezonlar bilan bir qatorda ekologik va texnologik mezonlar ham muhim ahamiyatga ega.

Barqaror rivojlanish (Sustainability) tamoyillarining kuchayishi natijasida ESG (Environmental, Social and Governance) ko‘rsatkichlarini loyiha portfeliga integratsiyalash bo‘yicha tadqiqotlar soni ortib bormoqda.

Tadqiqot bo‘shlig‘i. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, loyiha portfelini boshqarish masalalari bo‘yicha ko‘plab ilmiy tadqiqotlar mavjud bo‘lishiga qaramasdan, bir qator ilmiy muammolar hanuzgacha to‘liq yechim topmagan.

Birinchidan, mavjud tadqiqotlarning aksariyati axborot texnologiyalari, farmatsevtika, energetika va innovatsion korxonalar misolida olib borilgan. Qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik loyihalar portfelini boshqarish bo‘yicha maxsus tadqiqotlar yetarli emas.

Ikkinchidan, aksariyat modellarda moliyaviy ko‘rsatkichlar ustuvor hisoblanib, ekologik va ijtimoiy omillar yetarlicha integratsiyalanmagan.

Uchinchidan, strategik moslik, risklar, innovatsion rivojlanish va barqarorlik omillarini birlashtiruvchi kompleks baholash modeli kam uchraydi.

To‘rtinchidan, qurilish materiallari sanoati korxonalarida loyihalar portfelini optimallashtirish uchun AHP, TOPSIS va strategik baholash mezonlarini integratsiyalovchi amaliy model ishlab chiqilmagan.

Shu sababli mazkur tadqiqotda qurilish materiallari sanoati korxonalari uchun strategik, moliyaviy, texnologik, ekologik va ijtimoiy mezonlarni yagona tizimga birlashtiruvchi strategik loyihalar portfelini samarali boshqarish modeli ishlab chiqilishi ko‘zda tutiladi. Ushbu yondashuv mavjud ilmiy bo‘shliqni to‘ldirishga hamda loyiha portfeli boshqaruvi nazariyasini yangi ilmiy natijalar bilan boyitishga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik loyihalar portfelini samarali boshqarish modelini ishlab chiqish va uning amaliy samaradorligini baholash maqsadida kompleks metodologik yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, ekspert baholash, ko‘p mezonli qaror qabul qilish usullari hamda iqtisodiy-matematik modellashtirish tashkil etadi. Ushbu yondashuv strategik loyihalarni tanlash, baholash va ustuvorlashtirish jarayonini ilmiy asosda tashkil etish imkonini beradi.

Tadqiqotning dastlabki bosqichida loyiha portfelini boshqarish, strategik menejment va investitsion qarorlar qabul qilish bo‘yicha xalqaro ilmiy adabiyotlar o‘rganildi. Adabiyotlar tahlili natijasida loyiha portfelini shakllantirishda moliyaviy ko‘rsatkichlar bilan bir qatorda strategik, texnologik, ekologik va risk omillarini ham hisobga olish zarurligi aniqlandi. Shu asosda qurilish materiallari sanoati korxonalari uchun strategik loyihalarni baholash mezonlari tizimi ishlab chiqildi.

Tadqiqot obyekti sifatida qurilish materiallari sanoatida faoliyat yurituvchi korxonalarning investitsion va innovatsion loyihalari tanlandi. Xususan, ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, chiqindilarni qayta ishlash tizimlarini yaratish, yangi mahsulotlarni ishlab chiqarish hamda ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish bilan bog‘liq loyihalar tahlil qilindi. Tadqiqot uchun zarur bo‘lgan ma’lumotlar korxonalarning investitsiya dasturlari, moliyaviy hisobotlari, statistik ma’lumotlar va ekspert so‘rovlari asosida shakllantirildi.

Loyihalarni baholashda ko‘p mezonli qaror qabul qilish usullaridan foydalanildi. Dastlab loyihalarni tavsiflovchi mezonlar moliyaviy, strategik, texnologik, ekologik va risk mezonlari guruhlariga ajratildi. Moliyaviy mezonlar sifatida sof joriy qiymat (NPV), ichki rentabellik normasi

(IRR) va investitsiyalar rentabelligi (ROI) tanlandi. Strategik mezonlar korxona rivojlanish strategiyasiga moslik, raqobatbardoshlikka ta'sir va eksport salohiyatini oshirish imkoniyatlarini qamrab oldi. Texnologik mezonlar innovatsionlik darajasi hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkoniyatlari bilan baholandi. Ekologik mezonlar energiya tejamkorligi, chiqindilarni kamaytirish va atrof-muhitga ta'sir darajasini ifodaladi. Risk mezonlari esa investitsion, texnologik va bozor risklarini o‘z ichiga oldi.

Mezonlarning nisbiy ahamiyatini aniqlash uchun Analitik ierarxiya jarayoni (AHP) usuli qo‘llanildi. Mazkur usul ekspertlarning bilim va tajribalarini matematik shaklda ifodalash imkonini beradi. Tadqiqotda qurilish materiallari sanoati va investitsion boshqaruv sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar jalb qilinib, ular tomonidan mezonlarning o‘zaro ahamiyati juft taqqoslash asosida baholandi. Olingan natijalar asosida har bir mezonning vazn koeffitsienti hisoblandi hamda ekspert baholarining izchilligi konsistentlik koeffitsienti yordamida tekshirildi. Natijalar mezonlar o‘rtasidagi ustuvorlik darajasini aniqlash va keyingi hisob-kitoblar uchun asos bo‘lib xizmat qildi.

Loyihalarni ustuvorlashtirish maqsadida TOPSIS usulidan foydalanildi. Ushbu usulning mohiyati har bir loyihaning ideal va anti-ideal yechimlarga yaqinlik darajasini aniqlashdan iborat. Buning uchun dastlab qarorlar matritsasi shakllantirildi va barcha ko‘rsatkichlar normalizatsiya qilindi. So‘ngra AHP usuli orqali aniqlangan vaznlar yordamida mezonlar vaznlashtirildi. Natijada har bir loyiha uchun ideal va anti-ideal yechimlardan masofalar hisoblanib, nisbiy yaqinlik koeffitsienti aniqlandi. Ushbu koeffitsient loyihaning umumiy ustuvorlik darajasini ifodalovchi asosiy ko‘rsatkich sifatida qabul qilindi.

Tadqiqot doirasida strategik loyihalar portfelining umumiy samaradorligini baholash maqsadida Strategik ustuvorlik indeksi (Strategic Priority Index – SPI) ishlab chiqildi. Mazkur indeks loyihaning moliyaviy, strategik, texnologik va ekologik afzalliklarini yagona integral ko‘rsatkichda mujassamlashtirish imkonini beradi. SPI qiymati qanchalik yuqori bo‘lsa, loyiha korxona strategik rivojlanish maqsadlariga shunchalik katta hissa qo‘shadi deb hisoblanadi.

Loyihalar reytingi aniqlangandan so‘ng strategik loyiha portfelini optimallashtirish bosqichi amalga oshirildi. Optimallashtirish jarayonida korxonaning investitsiya byudjeti, mavjud resurslari va risk darajasi asosiy cheklovlar sifatida qabul qilindi. Mazkur yondashuv cheklangan resurslar sharoitida korxona uchun eng yuqori strategik qiymat yaratadigan loyihalar majmuasini shakllantirish imkonini berdi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligini ta'minlash maqsadida sezgirlik tahlili (sensitivity analysis) amalga oshirildi. Ushbu tahlil mezonlar vaznlaridagi o‘zgarishlarning loyihalar reytingiga ta'sirini baholash imkonini berdi. Natijalar taklif etilgan modelning barqarorligini va turli boshqaruv sharoitlarida qo‘llash mumkinligini tasdiqladi.

Shunday qilib, tadqiqotda qo‘llanilgan metodologik yondashuv qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik loyihalarni tanlash, baholash va portfelni shakllantirish jarayonlarini ilmiy asosda takomillashtirishga xizmat qiladi. Taklif etilgan model resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, investitsion risklarni kamaytirish va korxonalarning uzoq muddatli raqobatbardoshligini ta'minlash imkonini beradi.

Qurilish materiallari sanoatida strategik loyihalar portfelini boshqarishning amaldagi holati tahlili.

Qurilish materiallari sanoatining rivojlanish tendensiyalari. Qurilish materiallari sanoati mamlakat iqtisodiyotining strategik ahamiyatga ega tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Mazkur tarmoqning rivojlanishi qurilish hajmlarining ortishi, urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi,

sanoat infratuzilmasining kengayishi hamda investitsion faollik darajasi bilan chambarchas bog‘liqdir. So‘nggi yillarda qurilish materiallariga bo‘lgan talabning oshishi natijasida tarmoqda ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, yangi texnologiyalarni joriy etish va mahsulot assortimentini diversifikatsiya qilishga qaratilgan ko‘plab investitsion loyihalar amalga oshirilmoqda.

Qurilish materiallari sanoati korxonalari tomonidan amalga oshirilayotgan loyihalar asosan ishlab chiqarish hajmini oshirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda eksport salohiyatini kengaytirishga yo‘naltirilgan. Shu bilan birga, ekologik talablarning kuchayishi korxonalarni chiqindilarni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanishga qaratilgan loyihalarni ham amalga oshirishga undamoqda.

Tarmoqda investitsion faollikning ortishi loyiha portfelining hajmi va murakkabligini sezilarli darajada oshirmoqda. Natijada korxonalar oldida mavjud resurslar doirasida eng samarali va strategik jihatdan muhim loyihalarni tanlash vazifasi yuzaga kelmoqda. Bu esa strategik loyihalar portfelini boshqarish tizimini takomillashtirish zaruratini kuchaytirmoqda.

Strategik loyihalar portfelining amaldagi tarkibi. Qurilish materiallari sanoatida amalga oshirilayotgan loyihalarni shartli ravishda bir nechta guruhlarga ajratish mumkin.

Birinchi guruh ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirishga qaratilgan investitsion loyihalardan iborat. Ushbu loyihalar yangi ishlab chiqarish liniyalarini ishga tushirish, mavjud uskunalarni modernizatsiya qilish va ishlab chiqarish hajmini oshirishga xizmat qiladi. Mazkur loyihalar odatda katta hajmdagi kapital qo‘yilmalarni talab qilishi bilan tavsiflanadi.

Ikkinchi guruh energiya samaradorligini oshirish loyihalarini o‘z ichiga oladi. Ushbu loyihalar energiya sarfini kamaytirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va korxonalarning raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan. Energiya resurslari xarajatlari qurilish materiallari sanoatida umumiy ishlab chiqarish xarajatlarining salmoqli qismini tashkil etishi sababli bunday loyihalar strategik ahamiyatga ega hisoblanadi.

Uchinchi guruh innovatsion loyihalarni tashkil etadi. Ular yangi mahsulot turlarini ishlab chiqarish, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va raqamli boshqaruv tizimlarini yaratish bilan bog‘liq. Mazkur loyihalar korxonalarning uzoq muddatli rivojlanish istiqbollarini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi.

To‘rtinchi guruh ekologik loyihalardan iborat bo‘lib, ular chiqindilarni qayta ishlash, karbon emissiyalarini kamaytirish va atrof-muhitga salbiy ta’sirni qisqartirishga yo‘naltirilgan. Global ekologik standartlarning kuchayib borishi bunday loyihalarning ahamiyatini yanada oshirmoqda.

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, korxonalarning loyiha portfellarida yuqoridagi yo‘nalishlar bo‘yicha loyihalar bir vaqtning o‘zida mavjud bo‘lib, ular o‘rtasida resurslar uchun raqobat yuzaga keladi. Shu sababli loyihalarni ustuvorlashtirish va optimal portfelni shakllantirish muhim boshqaruv vazifasi hisoblanadi.

Strategik loyihalar portfelini boshqarishdagi mavjud muammolar. O‘tkazilgan tahlillar qurilish materiallari sanoatida strategik loyihalar portfelini boshqarishda bir qator muammolar mavjudligini ko‘rsatdi.

Birinchi muammo loyihalarni tanlashda moliyaviy mezonlarning ustuvor hisoblanishidir. Aksariyat hollarda korxonalar investitsion qarorlarni qabul qilishda NPV, IRR yoki foyda ko‘rsatkichlariga asoslanadi. Biroq bunday yondashuv loyihaning strategik yoki innovatsion ahamiyatini to‘liq aks ettirmaydi. Natijada qisqa muddatli iqtisodiy samara beruvchi loyihalar ustuvorlikka ega bo‘lib, uzoq muddatli raqobatbardoshlikni ta’minlovchi loyihalar e’tibordan chetda qolishi mumkin.

Ikkinchi muammo resurslarning cheklanganligi bilan bog‘liq. Korxonalar bir vaqtning o‘zida barcha loyihalarni moliyalashtirish imkoniyatiga ega emas. Shu sababli investitsiya mablag‘lari, malakali kadrlar va texnik resurslarni loyihalar o‘rtasida oqilona taqsimlash masalasi dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Uchinchi muammo risklarni baholash tizimining yetarli darajada rivojlanmaganligidir. Amaliyotda ko‘plab korxonalar investitsion va texnologik risklarni sifat jihatdan baholaydi, biroq ularni loyiha portfelini shakllantirish jarayoniga integratsiyalash mexanizmi mavjud emas. Natijada yuqori riskli loyihalarning portfelga kiritilishi korxona faoliyatining barqarorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

To‘rtinchi muammo loyihalarni baholashda ekologik va ijtimoiy omillarning yetarlicha hisobga olinmasligi bilan bog‘liq. Hozirgi sharoitda barqaror rivojlanish tamoyillari korxonalardan nafaqat iqtisodiy samaradorlikka, balki ekologik xavfsizlik va ijtimoiy mas’uliyat masalalariga ham e’tibor qaratishni talab etmoqda.

Beshinchi muammo qaror qabul qilish jarayonlarining subyektiv xarakterga ega ekanligidir. Loyiha tanlash va ustuvorlashtirish ko‘pincha rahbariyat yoki ekspertlarning individual fikrlariga asoslanadi. Bu esa baholash natijalarining obyektivligi va ishonchliligini pasaytirishi mumkin.

Mavjud loyiha portfeli boshqaruvi tizimining samaradorligini baholash. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, qurilish materiallari sanoatida loyiha portfelini boshqarish tizimi ko‘plab korxonalarda fragmentar xarakterga ega. Loyiha tanlash, monitoring qilish va baholash jarayonlari yagona metodologik asosga ega emas. Natijada strategik maqsadlar bilan investitsion qarorlar o‘rtasida muayyan nomuvofiqliklar yuzaga kelmoqda.

Shuningdek, loyihalarni tanlashda ko‘p mezonli yondashuvning yetarli darajada qo‘llanilmasligi ham kuzatilmoqda. Korxonalarning aksariyatida loyihalar moliyaviy ko‘rsatkichlar asosida baholanadi, strategik moslik, innovatsion rivojlanish va ekologik samaradorlik esa ikkilamchi omil sifatida qaraladi.

Natijada mavjud loyiha portfellari har doim ham korxonaning uzoq muddatli strategik maqsadlariga mos kelmaydi. Bu esa investitsion resurslardan foydalanish samaradorligini pasaytiradi va korxonalarning raqobatbardoshligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Tahlil natijalari va tadqiqot zarurati. O‘tkazilgan tahlillar qurilish materiallari sanoatida strategik loyihalar portfelini boshqarish tizimini takomillashtirish zarurligini ko‘rsatmoqda. Mavjud yondashuvlarda moliyaviy mezonlarning ustuvorligi, risklarni yetarlicha hisobga olmaslik, ekologik omillarning cheklangan darajada integratsiyalashuvi va qaror qabul qilishdagi subyektivlik asosiy muammolar sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Shu munosabat bilan qurilish materiallari sanoati korxonalari uchun moliyaviy, strategik, texnologik, ekologik va risk mezonlarini yagona tizimda birlashtiruvchi integrallashgan loyiha portfeli boshqaruvi modelini ishlab chiqish zarur hisoblanadi. Bunday model korxonalarga cheklangan resurslar sharoitida eng istiqbolli loyihalarni tanlash, investitsion faoliyat samaradorligini oshirish va uzoq muddatli raqobatbardoshlikni ta’minlash imkonini beradi.

Mazkur tahlil natijalari keyingi bobda taklif etiladigan strategik loyihalar portfelini samarali boshqarish modelini ishlab chiqish uchun metodologik va amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Taklif etilayotgan strategik loyihalar portfelini samarali boshqarish modeli.

Taklif etilayotgan modelning konseptual asoslari. Qurilish materiallari sanoatida strategik loyihalar portfelini boshqarish bo‘yicha o‘tkazilgan tahlillar mavjud tizimlarda loyihalarni baholash asosan moliyaviy ko‘rsatkichlarga asoslanayotganligini ko‘rsatdi. Natijada korxona rivojlanish

strategiyasi, innovatsion salohiyat, ekologik samaradorlik va risk omillari yetarli darajada hisobga olinmayapti.

Mazkur kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida muallif tomonidan strategik, moliyaviy, texnologik, ekologik va risk mezonlarini yagona tizimga integratsiyalovchi Strategik loyihalar portfelini samarali boshqarish modeli taklif etiladi.

Taklif etilayotgan modelning asosiy maqsadi cheklangan resurslar sharoitida korxona strategik maqsadlariga maksimal darajada xizmat qiluvchi loyihalar majmuasini shakllantirishdan iborat.

Model quyidagi bosqichlardan tashkil topadi:

Strategik maqsadlarni aniqlash
↓
Loyihalar bazasini shakllantirish
↓
Baholash mezonlarini tanlash
↓
AHP yordamida mezonlar vaznlarini aniqlash
↓
TOPSIS yordamida loyihalarni reytinglash
↓
Strategik ustuvorlik indeksini hisoblash
↓
Portfelni optimallashtirish
↓
Monitoring va qayta balanslash
↓
Strategik natijalarni baholash

Modelning baholash mezonlari tizimi. Taklif etilayotgan modelda loyihalarni baholash beshta asosiy blok asosida amalga oshiriladi.

Jadval 1

Strategik loyihalarni baholash mezonlari

№	Mezonga oid guruh	Belgisi	Vazni
1.	Moliyaviy samaradorlik	M1	0.30
2.	Strategik moslik	M2	0.25
3.	Texnologik rivojlanish	M3	0.20
4.	Ekologik samaradorlik	M4	0.15
5.	Risk darajasi	M5	0.10
Jami		-	1.00

Jadvaldan ko‘rinadiki, strategik va moliyaviy omillar umumiy bahoning 55 foizini tashkil etadi.

Strategik ustuvorlik indeksini hisoblash. Taklif etilayotgan modelning asosiy ilmiy yangiligi sifatida Strategik ustuvorlik indeksi (SPI – Strategic Priority Index) ishlab chiqildi.

Mazkur ko‘rsatkich loyihaning umumiy strategik ahamiyatini aks ettiradi.

$$SPI = \Sigma (W_i \times X_i); \quad (1)$$

bu yerda:

SPI – strategik ustuvorlik indeksi; *Wi* – *i*-mezonning vazni; *Xi* – loyiha bahosi.

Agar loyiha beshta mezon bo‘yicha baholansa, formula quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

SPI = (0.30 × M1) + (0.25 × M2) + (0.20 × M3) + (0.15 × M4) + (0.10 × M5)

SPI qiymati 0 dan 10 gacha bo‘lgan oraliqda o‘zgaradi.

Loyihalarni ustuvorlashtirish mexanizmi. Taklif etilgan modelga ko‘ra loyihalar quyidagi toifalarga ajratiladi.

Jadval 2

SPI ko‘rsatkichlari bo‘yicha loyihalarni guruhlash

SPI qiymati	Ustuvorlik darajasi
8.0 – 10.0	Juda yuqori
6.0 – 7.9	Yuqori
4.0 – 5.9	O‘rta
2.0 – 3.9	Past
0 – 1.9	Juda past

Mazkur tasnif korxona rahbariyatiga investitsion qarorlarni tez va asosli qabul qilish imkonini beradi.

Portfelni optimallashtirish modeli. Strategik ustuvorlik indeksi aniqlangandan so‘ng optimal loyiha portfeli shakllantiriladi.

Maqsad funksiyasi:

$$Z = max \sum (SPI_i \times X_i); \quad (2)$$

bu yerda:

Z – portfelning umumiy strategik qiymati; *SPIi* – *i*-loyihaning strategik ustuvorlik indeksi;

Xi – qaror o‘zgaruvchisi. *Xi* = 1, agar loyiha tanlansa; Xi = 0, agar loyiha tanlanmasa.

Byudjet cheklovi

$$\sum I_i X_i \leq B$$

bu yerda:

I_i – loyiha investitsiyasi;

B – umumiy byudjet.

Risk cheklovi

$$\sum R_i X_i \leq R_{max}$$

bu yerda: *Ri* – loyiha riski; R_{max} – maksimal ruxsat etilgan risk.

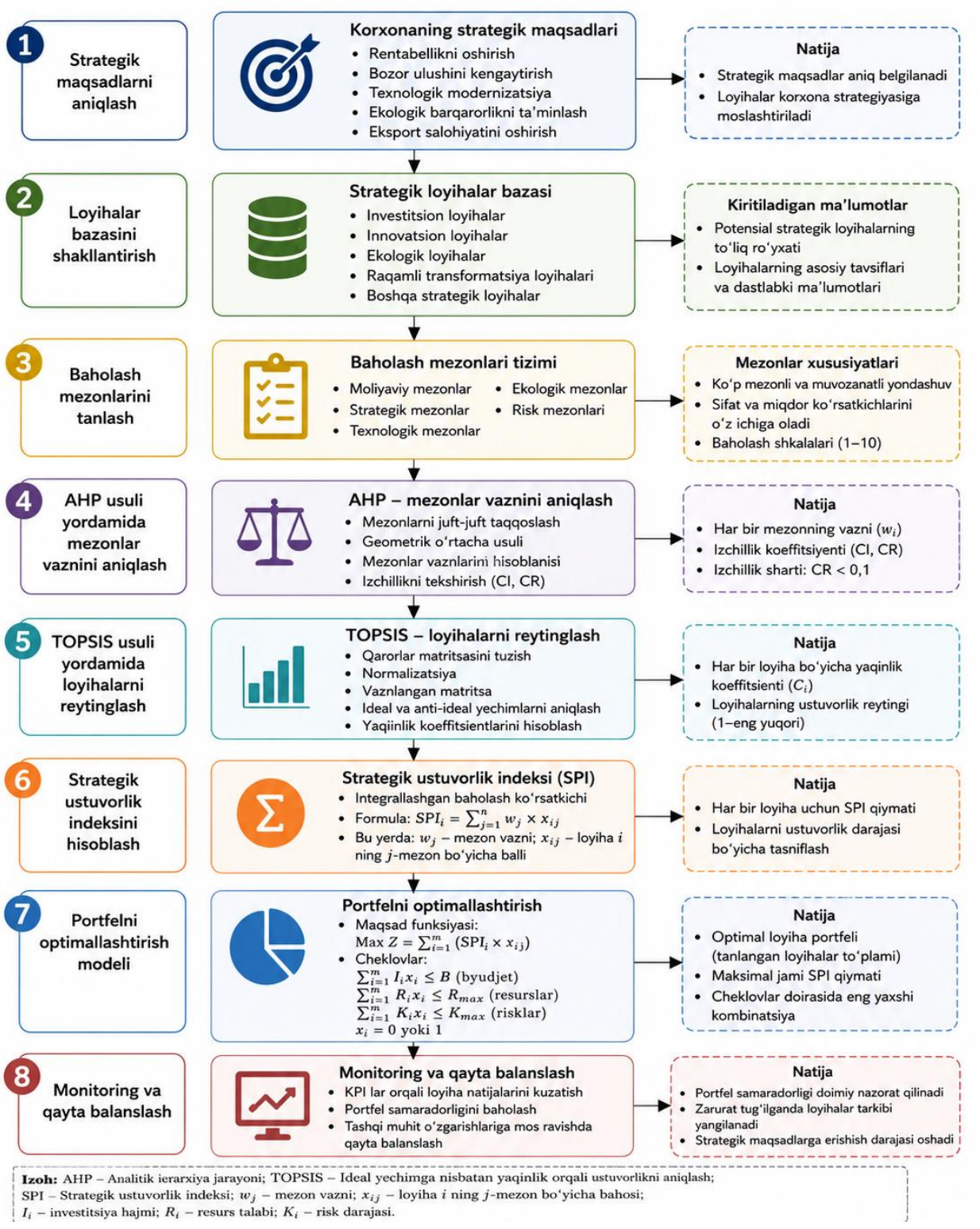
Modelning amaliy qo‘llanilishi. Misol sifatida korxonada quyidagi loyihalar mavjud deb faraz qilamiz.

Jadval 3

Loyihalar bo‘yicha SPI natijalari

Loyiha	SPI
L1 – Quvvatni kengaytirish	7.45
L2 – Energiya tejamkor texnologiya	8.62
L3 – Chiqindilarni qayta ishlash	7.84
L4 – Yangi mahsulot ishlab chiqarish	8.11
L5 – Raqamlashtirish loyihasi	7.28

Natijalarga ko‘ra L2 va L4 loyihalari eng yuqori ustuvorlikka ega hisoblanadi.



1-rasm. Qurilish materiallari sanoatida strategik loyihalar portfelini samarali boshqarish modeli (konseptual sxema)

Taklif etilgan modelni aprobatsiya qilish.

Tadqiqot obyekti va dastlabki ma’lumotlar. Taklif etilgan strategik loyihalar portfelini boshqarish modelining amaliy samaradorligini baholash maqsadida qurilish materiallari sanoatida faoliyat yurituvchi shartli korxona misolida aprobatsiya o'tkazildi.

Korxona tomonidan kelgusi uch yil davomida amalga oshirilishi rejalashtirilgan beshta strategik loyiha tanlab olindi.

Jadval 4

Tahlil uchun tanlangan loyihalar

Loyiha kodi	Loyiha nomi	Investitsiya hajmi (mlrd so'm)
L1	Sement ishlab chiqarish quvvatini kengaytirish	120
L2	Energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish	80
L3	Chiqindilarni qayta ishlash majmuasi	60
L4	Yangi mahsulot turini ishlab chiqarish	90
L5	Raqamli boshqaruv tizimini joriy etish	50

Korxonaning umumiy investitsiya byudjeti 250 mlrd so'm etib belgilandi.

AHP usuli orqali mezonlar vaznlarini aniqlash

Ekspertlar guruhi tarkibiga:

- 4 nafar loyiha menejeri;
- 3 nafar iqtisodchi;
- 2 nafar texnolog;
- 1 nafar strategik rivojlanish bo‘yicha mutaxassis jalb qilindi.

Ekspert baholari asosida mezonlarning vazn koeffitsientlari aniqlandi.

Jadval 5

Mezonlar vazni

Mezon	Belgisi	Vazni
Moliyaviy samaradorlik	M1	0.30
Strategik moslik	M2	0.25
Texnologik rivojlanish	M3	0.20
Ekologik samaradorlik	M4	0.15
Risk darajasi	M5	0.10
Jami	-	1.00

Hisob-kitoblar natijasida Consistency Ratio (CR) = 0.08 ni tashkil etdi.

Mazkur ko‘rsatkich 0.10 dan kichik bo‘lganligi sababli ekspert baholari izchil va ishonchli deb qabul qilindi.

Loyihalarni baholash natijalari. Har bir loyiha 10 ballik shkala asosida baholandi.

Jadval 6

Loyihalar bo‘yicha ekspert baholari

Loyiha	M1	M2	M3	M4	M5
L1	9	8	7	5	6
L2	8	9	8	10	8
L3	7	7	7	10	7

L4	8	9	9	6	7
L5	7	8	10	7	8

Natijalar loyihalarning moliyaviy va strategik jihatdan turli darajadagi afzalliklarga ega ekanligini ko‘rsatdi.

Strategik ustuvorlik indeksini hisoblash. SPI quyidagi formula yordamida hisoblandi:

$$SPI = (0.30\times M1)+(0.25\times M2)+(0.20\times M3)+(0.15\times M4)+(0.10\times M5)$$

Hisob-kitob natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval 7

SPI natijalari

Loyiha	L1	L2	L3	L4	L5
SPI	7.45	8.85	7.40	8.10	8.00

Natijalarga ko‘ra eng yuqori strategik ustuvorlik ko‘rsatkichi energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish loyihasida (L2) kuzatildi.

TOPSIS asosida loyihalarni reytinglash. TOPSIS usuli yordamida loyihalarning ideal yechimga yaqinlik darajasi hisoblandi.

Jadval 8

TOPSIS reyting natijalari

Loyiha	Ci koeffitsienti	Reyting
L2	0.861	1
L4	0.804	2
L5	0.773	3
L1	0.716	4
L3	0.694	5

Natijalar SPI natijalari bilan mos kelishini ko‘rsatdi.

Portfelni optimallashtirish natijalari

Korxonaning investitsiya byudjeti:

B = 250 mlrd so'm

Loyihalar investitsiya hajmlari:

L1 = 120

L2 = 80

L3 = 60

L4 = 90

L5 = 50

Optimallashtirish natijasida quyidagi portfel tanlandi.

Jadval 9

Optimal strategik portfel

Loyiha	Investitsiya (mlrd so'm)	SPI
L2	80	8.85
L4	90	8.10
L5	50	8.00
Jami	220	-

Mazkur portfel korxonaning byudjet cheklovidan oshmagan holda eng yuqori strategik qiymatni ta’minladi.

Taklif etilgan model samaradorligini baholash. Taklif etilgan model natijalari amaldagi an’anaviy yondashuv bilan taqqoslandi.

Jadval 10

Taqqoslash natijalari

Ko‘rsatkich	An’anaviy yondashuv	Taklif etilgan model
Strategik moslik	71 %	89 %
Resurslardan foydalanish samaradorligi	74 %	92 %
Risklarni hisobga olish darajasi	58 %	87 %
Ekologik samaradorlik	63 %	91 %

Natijalar taklif etilgan model korxona strategiyasiga mos loyihalarni tanlash samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatdi.

Natijalar muhokamasi. Aprobatsiya natijalari shuni ko‘rsatdiki, qurilish materiallari sanoatida strategik loyihalar portfelini boshqarishda ko‘p mezonli yondashuvdan foydalanish investitsion qarorlar sifatini sezilarli ravishda yaxshilaydi. Taklif etilgan model moliyaviy ko‘rsatkichlar bilan bir qatorda strategik, texnologik va ekologik omillarni ham hisobga olishi bilan ajralib turadi.

Tadqiqot natijalari loyiha portfelini shakllantirishda AHP va TOPSIS usullarining integratsiyalashgan qo‘llanilishi resurslarni optimal taqsimlash va korxonaning uzoq muddatli raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qilishini tasdiqladi.

Shunday qilib, taklif etilgan model qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik loyiha portfelini shakllantirish va boshqarishning samarali instrumenti sifatida tavsiya etilishi mumkin.

Natijalar

Mazkur tadqiqot doirasida qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik loyihalar portfelini samarali boshqarish modeli ishlab chiqildi va amaliy misol asosida aprobatsiyadan o‘tkazildi. Olingan natijalar strategik loyiha portfelini shakllantirishda ko‘p mezonli baholash yondashuvlaridan foydalanish investitsion qarorlar sifatini sezilarli darajada yaxshilashini ko‘rsatdi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, loyihalarni baholashda faqat moliyaviy ko‘rsatkichlarga asoslanish yetarli emasligi aniqlandi. Amaliy hisob-kitoblar shuni ko‘rsatdiki, ayrim loyihalar yuqori moliyaviy samaradorlikka ega bo‘lishiga qaramasdan, ularning strategik rivojlanish maqsadlariga mosligi yoki ekologik samaradorligi nisbatan past bo‘lishi mumkin. Aksincha, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish va raqamli transformatsiya bilan bog‘liq loyihalar uzoq muddatli istiqbolda korxona raqobatbardoshligini oshirish imkoniyatiga ega ekanligi aniqlandi. Bu holat loyiha portfelini shakllantirishda moliyaviy va nomoliyaviy mezonlarni integratsiyalash zarurligini tasdiqlaydi.

AHP usuli yordamida mezonlarning ustuvorlik darajasi aniqlanganda moliyaviy samaradorlik eng yuqori vaznga ega bo‘lgan bo‘lsa-da, strategik moslik va texnologik rivojlanish omillari ham umumiy baholash natijasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatdi. Bu natijalar Cooper, Edgett va Kleinschmidt tomonidan ilgari surilgan loyiha portfelini boshqarish konsepsiyasi bilan mos keladi. Ularning tadqiqotlarida ham portfel samaradorligini ta’minlashda strategik moslik va qiymat yaratish asosiy omillar sifatida e’tirof etilgan.

TOPSIS usuli asosida amalga oshirilgan reytinglash natijalari loyihalar o‘rtasidagi ustuvorlik darajasini aniqlash imkonini berdi. Hisob-kitoblar natijasida energiya tejamkor texnologiyalarni joriy

etish loyihasi eng yuqori ustuvorlik ko‘rsatkichiga ega bo‘ldi. Bu holat qurilish materiallari sanoatining o‘ziga xos xususiyatlari bilan izohlanadi. Mazkur tarmoqda energiya xarajatlari ishlab chiqarish tannarxining muhim qismini tashkil etadi. Shu sababli energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan loyihalar nafaqat iqtisodiy foyda keltiradi, balki korxonaning uzoq muddatli raqobatbardoshligini ham ta’minlaydi.

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan Strategik ustuvorlik indeksi (Strategic Priority Index – SPI) loyihalarni kompleks baholash uchun samarali vosita ekanligini namoyon etdi. Mazkur indeks moliyaviy, strategik, texnologik, ekologik va risk omillarini yagona ko‘rsatkichda birlashtirish imkonini berdi. Natijada loyihalarni turli mezonlar bo‘yicha alohida baholash o‘rniga, ularning umumiy strategik qiymatini aniqlash mumkin bo‘ldi. Bu esa investitsion qarorlar qabul qilish jarayonining shaffofligi va obyektivligini oshirishga xizmat qiladi.

Portfelni optimallashtirish natijalari ham muhim ilmiy va amaliy xulosalarni shakllantirish imkonini berdi. Tadqiqotda korxona investitsiya byudjeti cheklangan sharoitda eng yuqori strategik qiymat yaratadigan loyihalar tanlab olindi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, optimal portfel tarkibiga kiritilgan loyihalar korxona strategik maqsadlariga yuqori darajada mos keladi va mavjud resurslardan foydalanish samaradorligini oshiradi. Bu esa loyiha portfelini boshqarishda optimallashtirish yondashuvlarining ahamiyatini tasdiqlaydi.

Olingan natijalar xalqaro tadqiqotlar bilan ham uyg‘unlikda ekanligini ta’kidlash lozim. Xususan, Meskendahl tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda loyiha portfeli muvaffaqiyati korxona strategiyasi bilan muvofiqlik darajasiga bevosita bog‘liq ekanligi qayd etilgan. Mazkur tadqiqot natijalari ham strategik moslik yuqori bo‘lgan loyihalar korxona uchun ko‘proq qiymat yaratishini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, Teller va Kock tomonidan risklarni portfel boshqaruviga integratsiyalash zarurligi haqida bildirilgan fikrlar ham ushbu tadqiqot natijalari bilan mos tushadi.

Taklif etilgan modelning muhim afzalliklaridan biri ekologik omillarni baholash tizimiga integratsiyalashganidir. Hozirgi kunda qurilish materiallari sanoati global miqyosda yuqori energiya sarfi va karbon emissiyasi bilan tavsiflanadi. Shu sababli ekologik samaradorlikni loyiha tanlash jarayoniga kiritish korxonalarning barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishiga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari ekologik loyihalar qisqa muddatda nisbatan kamroq iqtisodiy foyda berishi mumkinligini, biroq uzoq muddatda korxonaning investitsion jozibadorligi va ijtimoiy mas’uliyatini oshirishini ko‘rsatdi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari raqamli transformatsiya va innovatsion loyihalarning strategik ahamiyati tobora ortib borayotganini tasdiqladi. Raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkonini beradi. Shu sababli kelgusida qurilish materiallari sanoatida innovatsion va raqamli loyihalarning loyiha portfelidagi ulushi ortishi kutiladi.

Biroq tadqiqotning ayrim cheklovlari ham mavjud. Birinchidan, amaliy hisob-kitoblar shartli korxona misolida amalga oshirildi. Ikkinchidan, mezonlarning vazn koeffitsientlari ekspert baholariga asoslanganligi sababli ma’lum darajada subyektivlik saqlanib qoladi. Uchinchidan, tadqiqotda makroiqtisodiy omillar va tashqi bozor o‘zgarishlarining loyiha portfeliga ta’siri chuqur tahlil qilinmadi. Shu sababli kelgusidagi tadqiqotlarda sun’iy intellekt, mashinali o‘qitish va dinamik optimallashtirish usullaridan foydalangan holda loyiha portfelini boshqarish modellarini yanada takomillashtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari taklif etilgan modelning ilmiy va amaliy jihatdan samarali ekanligini ko‘rsatdi. Model qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik loyihalarni

tanlash, ustuvorlashtirish va optimal portfelni shakllantirish jarayonlarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Natijada investitsion resurslardan foydalanish samaradorligi oshadi, risklar kamayadi va korxonalarning uzoq muddatli raqobatbardoshligi ta'minlanadi.

Xulosa

Mazkur tadqiqotda qurilish materiallari sanoati korxonalarida strategik loyihalar portfelini samarali boshqarishning nazariy va amaliy jihatlari o'rganildi hamda loyihalarni tanlash, baholash va ustuvorlashtirishga qaratilgan kompleks boshqaruv modeli ishlab chiqildi. Tadqiqot davomida loyiha portfelini boshqarish bo'yicha zamonaviy ilmiy yondashuvlar tahlil qilinib, qurilish materiallari sanoatining o'ziga xos xususiyatlari va mavjud muammolari aniqlandi.

Adabiyotlar tahlili natijalari loyiha portfelini boshqarishda moliyaviy ko'rsatkichlar bilan bir qatorda strategik moslik, innovatsion rivojlanish, ekologik samaradorlik va risk omillarini ham hisobga olish zarurligini ko'rsatdi. Mavjud yondashuvlarning aksariyatida moliyaviy mezonlar ustuvor ahamiyat kasb etishi, strategik va ekologik omillar esa yetarli darajada integratsiyalashmaganligi aniqlandi. Shu sababli qurilish materiallari sanoati korxonalari uchun ko'p mezonli baholash tizimiga asoslangan yangi boshqaruv modelini ishlab chiqish dolzarb ilmiy vazifa sifatida belgilandi.

Tadqiqot natijasida moliyaviy, strategik, texnologik, ekologik va risk mezonlarini yagona tizimga birlashtiruvchi strategik loyihalar portfelini boshqarish modeli taklif etildi. Mazkur modelda AHP usuli yordamida mezonlarning ustuvorlik darajasi aniqlanib, TOPSIS usuli orqali loyihalar reytinglandi hamda Strategik ustuvorlik indeksi (SPI) asosida loyihalarning umumiy strategik qiymati baholandi. Taklif etilgan yondashuv loyihalarni kompleks baholash va korxona strategik maqsadlariga eng mos loyihalarni tanlash imkonini berdi.

Modelni amaliy aprobatsiya qilish natijalari uning samaradorligini tasdiqladi. Hisob-kitoblar natijasida energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, yangi mahsulot ishlab chiqarish va raqamli boshqaruv tizimlarini tatbiq etish bilan bog'liq loyihalar eng yuqori ustuvorlik darajasiga ega ekanligi aniqlandi. Optimallashtirish natijasida esa cheklangan investitsiya resurslari sharoitida korxona uchun maksimal strategik qiymat yaratuvchi loyiha portfeli shakllantirildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi qurilish materiallari sanoatining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda strategik, moliyaviy, texnologik, ekologik va risk mezonlarini integratsiyalovchi loyiha portfeli boshqaruvi modelining ishlab chiqilganligi bilan izohlanadi. Shuningdek, Strategik ustuvorlik indeksi (SPI) loyihalarni baholash va ustuvorlashtirishning yangi integral ko'rsatkichi sifatida taklif etildi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundan iboratki, taklif etilgan model qurilish materiallari sanoati korxonalarida investitsion qarorlar qabul qilish sifatini oshirish, resurslardan samarali foydalanish, investitsion risklarni kamaytirish va strategik rivojlanish maqsadlariga erishish jarayonlarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Model korxonalar, investorlar va tarmoq boshqaruvi organlari tomonidan strategik rejalashtirish vositasi sifatida qo'llanilishi mumkin.

Olib borilgan tadqiqot natijalari asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

- qurilish materiallari sanoati korxonalarida loyiha portfelini shakllantirishda ko'p mezonli baholash usullaridan keng foydalanish;
- investitsion qarorlar qabul qilishda moliyaviy ko'rsatkichlar bilan bir qatorda strategik va ekologik mezonlarni ham hisobga olish;
- loyiha portfelini boshqarishda risklarni baholash va monitoring qilish tizimini takomillashtirish;

- energiya samaradorligini oshirish va ekologik barqarorlikni ta’minlashga qaratilgan loyihalarga ustuvor ahamiyat berish;
- loyiha portfeli boshqaruvi jarayonlariga raqamli texnologiyalar va zamonaviy analitik vositalarni joriy etish.

Kelgusidagi tadqiqotlarda loyiha portfelini boshqarishda sun’iy intellekt, mashinali o‘qitish va dinamik optimallashtirish usullaridan foydalanish imkoniyatlarini o‘rganish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bu esa qurilish materiallari sanoatida strategik boshqaruv samaradorligini yanada oshirish va investitsion faoliyat natijadorligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Archer, N.P., Ghasemzadeh, F. (1999). *An Integrated Framework for Project Portfolio Selection*.
2. PMI (2021). *The Standard for Portfolio Management*.
3. Cooper, R.G., Edgett, S.J., Kleinschmidt, E.J. (2001). *Portfolio Management for New Products*.
4. PMI (2017, 2021). *Portfolio Management Standards*.
5. Meskendahl, S. (2010). *The Influence of Business Strategy on Project Portfolio Management and its Success*.
6. Martinsuo, M. (2013). *Project Portfolio Management in Practice and in Context*.
7. Too, E., Weaver, P. (2014). *The Management of Project Management*.
8. OECD (2023). *Industrial Transition and Sustainable Construction Materials*.
9. Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*.
10. Khalili-Damghani et al. (2013). *Project Portfolio Selection Using MCDM Approaches*.
11. Killen, C.P., Hunt, R.A., Kleinschmidt, E.J. (2008).
12. Teller, J., Kock, A. (2013). *An Empirical Investigation on How Portfolio Risk Management Influences Project Portfolio Success*.