



SPORT JIHOZLARI ISHLAB CHIQUARUVCHI KORXONALARNING INNOVATSION VA INVESTITSION FAOLIYATI SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING INTEGRALLASHGAN KO'P MEZONLI METODIKASI

PhD Xamraqulov Ixtiyor

Farg'ona davlat texnika universiteti

ORCID: 0000-0001-9555-8637

ixtiyorxamraqulov088@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada sport jihozlari ishlab chiqaruvchi korxonalar misolida innovatsion va investitsion faoliyat samaradorligini baholashning integrallashgan ko'p mezonli metodikasi taklif etiladi. Metodika moliyaviy, innovatsion va bozor mezonlarini birlashtirgan kompozit indeks asosida qurilgan. "DDR sport" MCHJ hamda "Shahdam sport" MCHJ korxonalari bo'yicha 2021–2025-yillar davomidagi empirik ma'lumotlar tahlili asosida metodikaning amaliy qo'llanilishi ko'rsatilgan. Jadval va grafik tahlillar metodikaning diagnostik imkoniyatlarini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: innovatsion faoliyat, investitsion samaradorlik, ko'p mezonli baholash, sport jihozlari sanoati, kompozit indeks, integrallashgan metodika.

ИНТЕГРИРОВАННАЯ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПОРТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

PhD Хамрақулов Ихтиёр

Ферганский государственный технический университет

Аннотация. В данной статье на примере предприятий по производству спортивного инвентаря предлагается интегрированная многокритериальная методика оценки эффективности инновационной и инвестиционной деятельности. Методика построена на основе композитного индекса, объединяющего финансовые, инновационные и рыночные критерии. На основе анализа эмпирических данных предприятий ООО «DDR sport» и ООО «Shahdam sport» за 2021–2025 годы показано практическое применение данной методики. Табличный и графический анализ подтверждают диагностические возможности предложенной методики.

Ключевые слова: инновационная деятельность, инвестиционная эффективность, многокритериальная оценка, промышленность спортивного инвентаря, композитный индекс, интегрированная методика.

AN INTEGRATED MULTI-CRITERIA METHODOLOGY FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE AND INVESTMENT ACTIVITIES OF SPORTS EQUIPMENT MANUFACTURING ENTERPRISES

PhD *Xamraqulov Ixtiyor*
Fergana State Technical University

Abstract. *This article proposes an integrated multi-criteria methodology for assessing the efficiency of innovation and investment activities using the example of sports equipment manufacturing enterprises. The methodology is based on a composite index that combines financial, innovation, and market criteria. The practical application of the proposed methodology is demonstrated through the analysis of empirical data from “DDR sport” LLC and “Shahdam sport” LLC for the period 2021–2025. Tabular and graphical analyses confirm the diagnostic capabilities of the methodology.*

Keywords: *innovation activity, investment efficiency, multi-criteria assessment, sports equipment industry, composite index, integrated methodology.*

Kirish.

Sport jihozlari ishlab chiqarish sanoati jahon miqyosida yillik o'rtacha 4,2% sur'atda o'sib bormoqda. O'zbekistonda ushbu sohada faoliyat yurituvchi korxonalar innovatsion va investitsion faoliyatni kuchaytirish, milliy va xalqaro bozorlarda raqobatbardoshligini ta'minlash muammosi bilan yuzma-yuz kelmoqda. Biroq mavjud baholash usullari ko'pincha bir o'lchamli bo'lib, samaradorlikning faqat moliyaviy yoki faqat innovatsion jihatini aks ettiradi.

Ushbu tadqiqotda muammo aniq qo'yilgan: sport jihozlari ishlab chiqaruvchi korxonalarining innovatsion va investitsion faoliyatini bir vaqtning o'zida, tizimli tarzda baholaydigan integrallashgan metodika mavjud emas. Shu muammoni hal etish maqsadida kompozit ko'p mezonli indeks asosidagi metodika ishlab chiqilgan va “DDR sport” MCHJ hamda “Shahdam sport” MCHJ korxonalari misolida sinab ko'rilgan.

Adabiyotlar sharhi.

Innovatsion va investitsion faoliyat samaradorligini baholash masalasi iqtisodiyot fanida muhim yo'nalish hisoblanib, uning nazariy asoslari Joseph Schumpeter (1934) tomonidan ishlab chiqilgan innovatsiyalar nazariyasiga borib taqaladi. Unga ko'ra, iqtisodiy rivojlanishning asosiy omili yangi texnologiyalar, mahsulotlar va boshqaruv yechimlarini joriy etish orqali yuzaga keladi.

Keyingi tadqiqotlarda innovatsiyalarni iqtisodiy o'sish bilan bog'lash masalasi chuqurlashtirilib, Robert Solow (1956) iqtisodiy o'sish modelida texnologik taraqqiyot asosiy omil sifatida talqin etilgan. Paul Romer (1990) esa innovatsiyalarni ichki (endogen) omil sifatida ko'rib, bilim va texnologiyalarning iqtisodiy tizimdagi rolini asoslab bergan. Shu bilan birga, Michael Porter (1990) raqobatbardoshlik nazariyasida innovatsiyalarni korxonalar ustunligini ta'minlovchi asosiy omil sifatida ko'rsatadi.

Zamonaviy ilmiy yondashuvlarda samaradorlikni baholashda ikki asosiy yo'nalish ajratiladi: moliyaviy ko'rsatkichlarga asoslangan yondashuv (NPV, IRR, ROI) va innovatsion faoliyat indikatorlariga asoslangan yondashuv (R&D xarajatlari, patentlar, yangi mahsulot ulushi). Peter Drucker (1985) innovatsiyalarni boshqaruv samaradorligining markaziy elementi sifatida baholab, ularni strategik qarorlar bilan bog'laydi. Christopher Freeman (1982) esa milliy innovatsion tizimlar konsepsiyasini ishlab chiqib, innovatsion faoliyatni tizimli baholash zarurligini asoslaydi.

So'nggi yillarda ko'p mezonli baholash metodlari keng qo'llanila boshladi. Thomas Saaty (1980) tomonidan ishlab chiqilgan AHP usuli turli mezonlarni og'irlik koeffitsientlari orqali

baholash imkonini beradi. Enrique Ballesterro (2000) tadqiqotlarida esa ko'p mezonli qaror qabul qilish usullarining iqtisodiy samaradorlikni kompleks baholashdagi ahamiyati yoritilgan.

Mahalliy tadqiqotlarda, xususan o'zim Xamraqulov (2025) ishlarimda sport sanoatida innovatsion faoliyatni rivojlantirish, raqamli texnologiyalarni joriy etish va investitsion jozibadorlikni oshirish masalalari yoritilgan. Ushbu yondashuvlar sport jihozlari ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun innovatsion faollikning raqobatbardoshlikka bevosita ta'sirini ko'rsatadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mavjud ilmiy yondashuvlarda innovatsion va investitsion faoliyatni integrallashgan holda baholash metodikalari yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Ayniqsa sport jihozlari sanoatida bu borada ilmiy bo'shliq mavjud bo'lib, korxonalarining moliyaviy, innovatsion va bozor ko'rsatkichlarini birlashtirgan ko'p mezonli metodikani ishlab chiqish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi: (1) tizimli tahlil va sintez; (2) ko'p mezonli qaror qabul qilish metodlari — og'irlangan ball usuli; (3) regressiya tahlili; (4) iqtisodiy modellashtirish. Empirik bazani 2020–2024-yillar davomidagi “DDR sport” MCHJ hamda “Shahdam sport” MCHJ ning moliyaviy hisobotlari, innovatsion faoliyat ma'lumotlari va bozor ko'rsatkichlari tashkil etadi.

Integrallashgan ko'p mezonli samaradorlik indeksi (IKSI) quyidagi formula asosida hisoblanadi:

$$IKSI = w_1 \times Mf + w_2 \times Mi + w_3 \times Mb \quad (1)$$

bu yerda: **Mf** — moliyaviy samaradorlik bloki; **Mi** — innovatsion faollik bloki; **Mb** — bozor raqobatbardoshligi bloki; **w1, w2, w3** — og'irlik koeffitsientlari ($\sum w = 1$).

Og'irlik koeffitsientlari ekspert so'rovi (n=18 mutaxassis) va AHP (Analytic Hierarchy Process) usuli yordamida belgilandi: w1 = 0,35; w2 = 0,40; w3 = 0,25. Innovatsion blokka yuqori og'irlik berilishi sport sanoatida texnologik yangiliklar hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini aks ettiradi.

1-jadval

Og'irlik koeffitsientlarini belgilash natijasi (AHP usuli)

Blok	Mezonlar soni	AHP og'irligi	Ekspert o'rtacha bali	Yakuniy og'irlik (w)
Moliyaviy samaradorlik (Mf)	5	0,33	0,37	0,35
Innovatsion faollik (Mi)	6	0,42	0,38	0,40
Bozor raqobatbardoshligi (Mb)	4	0,25	0,25	0,25
JAMI	15	1,00	1,00	1,00

Tahlil va natijalar muhokamasi.

“DDR sport” MCHJ hamda “Shahdam sport” MCHJ bo'yicha 2020–2024-yillar davomidagi asosiy ko'rsatkichlar 2-jadvalda keltirilgan. “DDR sport” MCHJ sport uskuna va trenajyor jihozlari ishlab chiqarish bilan shug'ullanuvchi yirik korxonasi; “Shahdam sport” MCHJ korxonasi esa o'rta hajmli, asosan sport kiyim-kechaklari va aksessuar ishlab chiqaruvchi korxonasi hisoblanadi.

2-jadval











“DDR sport” MCHJ hamda “Shahdam sport” MCHJ larning innovatsion-investitsion faoliyat ko’rsatkichlari (2020–2024)

Ko’rsatkich	2020	2021	2022	2023	2024
“DDR sport” MCHJ jami investitsiya (mln so’m)	2 140	2 890	3 750	4 620	5 810
“DDR sport” MCHJ R&D xarajatlari (mln so’m)	310	460	640	870	1 120
“DDR sport” MCHJ yangi mahsulot ulushi (%)	11,2	14,8	19,3	24,6	31,4
“DDR sport” MCHJ kapital rentabelligi (%)	13,4	15,9	18,7	22,1	26,8
“Shahdam sport” MCHJ jami investitsiya (mln so’m)	1 020	1 310	1 640	2 050	2 480
“Shahdam sport” MCHJ R&D xarajatlari (mln so’m)	120	165	220	310	430
“Shahdam sport” MCHJ yangi mahsulot ulushi (%)	7,4	9,1	12,2	15,8	20,3
“Shahdam sport” MCHJ kapital rentabelligi (%)	9,8	11,2	13,6	16,4	19,7

2-jadval ma’lumotlari shuni ko’rsatadiki, “DDR sport” MCHJda 2020–2024-yillar orasida jami investitsiyalar 2,72 barobar, R&D xarajatlari esa 3,61 barobar o’sgan. “Shahdam sport” MCHJda ham ijobiy dinamika kuzatilgan: investitsiyalar 2,43 barobar, R&D xarajatlari 3,58 barobar ko’paygan. Yangi mahsulot ulushining o’sishi ikkala korxonada ham barqaror innovatsion kurs olib borilayotganini tasdiqlaydi.

3-jadval

“DDR sport” MCHJ hamda “Shahdam sport” MCHJ larda yangi mahsulot ulushining dinamikasi (2020–2024, %)

Ko’rsatkich	“DDR sport” MCHJ (%)	“Shahdam sport” MCHJ (%)
2020	11.2 	7.4 
2021	14.8 	9.1 
2022	19.3 	12.2 
2023	24.6 	15.8 
2024	31.4 	20.3 

Manba: “DDR sport” MCHJ hamda “Shahdam sport” MCHJ korxonalarining moliyaviy hisobotlari asosida muallif hisob-kitoblari.

IKSI indeksi har bir korxonada uchun 2024-yil bo’yicha 15 ta mezon asosida hisoblab chiqildi. Mezonlar 0 dan 10 gacha ball tizimida baholanib, og’irlik koeffitsientlariga ko’paytirildi. 3-jadvalda IKSI hisob-kitobi keltirilgan.

4-jadval

**IKSI hisob-kitobi — “DDR sport” MCHJ hamda “Shahdam sport”
MCHJ korxonalari (2024-yil)**

Mezon	Og'irlik	“DDR sport” MCHJ bali	“DDR sport” MCHJ hissasi	“Shahdam sport” MCHJ bali	“Shahdam sport” MCHJ hissasi
Kapital rentabelligi (ROI)	0,080	8,5	0,68	6,3	0,50
Sof joriy qiymat (NPV > 0)	0,070	9,0	0,63	7,0	0,49
Investitsiya qaytimi muddati	0,060	7,8	0,47	6,5	0,39
Likvidlik koeffitsienti	0,070	8,2	0,57	7,1	0,50
Moliyaviy barqarorlik indeksi	0,070	7,5	0,53	6,8	0,48
R&D intensivligi (%)	0,080	9,2	0,74	7,0	0,56
Yangi mahsulot ulushi (%)	0,080	8,8	0,70	6,5	0,52
Patent va litsenziyalar soni	0,060	7,6	0,46	5,2	0,31
Raqamlashtirish darajasi	0,070	8,0	0,56	6,0	0,42
Innovatsion xodimlar ulushi	0,060	7,4	0,44	5,8	0,35
Texnologik yangilanish sikli	0,050	8,2	0,41	6,4	0,32
Bozor ulushi o'sishi (%)	0,070	8,6	0,60	6,2	0,43
Eksport ulushi (%)	0,060	7,9	0,47	5,5	0,33
Mijoz qoniqish indeksi	0,060	8,4	0,50	7,3	0,44
Raqobatbardoshlik darajasi	0,060	8,1	0,49	6,6	0,40
IKSI (Jami)	1,000	—	7,25	—	5,44

4-jadval tahlili shuni ko'rsatadiki, “DDR sport” MCHJ IKSI bo'yicha 7,25 ball to'plab "yuqori" toifasiga kiradi (6,5–8,0 — yuqori; 8,0–10 — a'lo), “Shahdam sport” MCHJ korxonasi esa 5,44 ball bilan "o'rta" toifasida joylashadi (4,0–6,5 — o'rta). “DDR sport” MCHJ korxonasining ustunligi ayniqsa R&D intensivligi (9,2/7,0), yangi mahsulot ulushi (8,8/6,5) va bozor ulushi o'sishi (8,6/6,2) mezonlari bo'yicha yaqqol ko'rinadi.

5-jadval tun turadi. Eng katta farq innovatsion faollik blokida kuzatiladi: “DDR sport” MCHJ korxonasi “Shahdam sport” MCHJ dan 33% yuqori natijaga erishgan. Bu natija “DDR sport” MCHJning R&D sohasiga keng investitsiyalar yo'naltirishi va raqamli texnologiyalarni faol joriy etishi bilan izohlanadi.

5-jadval

**“DDR sport” MCHJ hamda “Shahdam sport” MCHJ korxonalarining
bloklar kesimida IKSI ko'rsatkichlari solishtirmasi**

Blok	X korxonasi	Y korxonasi	Farq (X–Y)	Ustunlik
Moliyaviy samaradorlik (Mf)	2,88 / 3,50	2,36 / 3,50	+0,52	X (+22%)
Innovatsion faollik (Mi)	3,31 / 4,00	2,48 / 4,00	+0,83	X (+33%)
Bozor raqobatbardoshligi (Mb)	2,06 / 2,50	1,60 / 2,50	+0,46	X (+29%)
IKSI (Umumiy)	7,25 / 10,0	5,44 / 10,0	+1,81	X (+33%)

Manba: muallif hisob-kitoblari asosida.

Tadqiqot natijalarini umumlashtirgan holda quyidagi asosiy xulosalar shakllantiriladi. Birinchidan, taklif etilayotgan IKSI metodikasi an'anaviy bir o'lchamli yondashuvlardan farqli o'laroq, korxonada innovatsion-investitsion samaradorligining to'liq manzarasini beradi. Moliyaviy ko'rsatkichlar yaxshi bo'lgan, lekin innovatsion faollik past bo'lgan korxonada metodikamiz bo'yicha past ball to'plashi mumkin — bu muhim diagnostik imkoniyatdir.

Ikkinchidan, sport jihozlari sanoatiga xos innovatsion faollik blokiga og'irlik koeffitsienti (0,40) berilishi asoslantiriladi: ushbu sohada mahsulot yangilanish sikli qisqa (o'rtacha 2–3 yil) bo'lib, texnologik orqada qolish bozor ulushini tez yo'qotishga olib keladi. "DDR sport" MCHJ ning R&D intensivligi 3,0% dan yuqori bo'lishi va Y korxonasi bu ko'rsatkichning 1,7% atrofida qolishi ana shu xavfni ko'rsatadi.

Uchinchidan, IKSI metodikasining qo'shimcha afzalligi shundaki, u korxonada strategik rivojlanishidagi "bo'shliqlarni" aniq ko'rsatadi. "Shahdam sport" MCHJ uchun eng past natija patent va litsenziyalar soni mezonida qayd etilgan (5,2 ball). Bu "Shahdam sport" MCHJ korxonasi uchun intellektual mulkni muhofaza qilish tizimini mustahkamlash zarurligini signalizatsiya qiladi.

Xulosa va takliflar.

Tadqiqot natijasida quyidagi ilmiy va amaliy ahamiyatga ega xulosalar chiqarildi:

Sport jihozlari ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun integrallashgan ko'p mezonli IKSI metodikasi (15 mezon, 3 blok) ishlab chiqildi va asoslandi.

"DDR sport" MCHJ IKSI = 7,25 bilan «yuqori», "Shahdam sport" MCHJ IKSI = 5,44 bilan «o'rta» toifasida baholandi. Innovatsion faollik blokidagi 33% farq asosiy raqobat farqlanishi sifatida aniqlandi.

Metodikani qo'llash sport sanoati korxonalari uchun investitsion qarorlarni asoslash, zaif tomonlarni diagnostika qilish va strategik rejalashtirishda samarali vosita vazifasini bajarishi isbotlandi.

"Shahdam sport" MCHJ ga tavsiya: R&D intensivligini 1,7%dan kamida 2,5%ga oshirish va patent faolligini kuchaytirish 2 yil ichida IKSI ko'rsatkichini 5,44 dan 6,8 gacha oshirish imkonini beradi.

Adabiyotlar / Jumepamyra / Reference:

Ballester, E. (2000) *Socially Responsible Investment: A Multi-Criteria Decision Making Approach*. Dordrecht: Springer, pp. 1–215.

Drucker, P.F. (1985) *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. New York: Harper & Row, pp. 1–277.

Freeman, C. (1982) *The Economics of Industrial Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 1–320.

Ikhtiyor Khamrakulov and others. (2025). *Probabilistic Inference Algorithm for Fault Diagnosis in Industrial Control Systems*. 2025 3rd International Conference on Cyber Resilience (ICCR) | 979-8-3315-5553-5/25.

Porter, M.E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, pp. 1–855.

Romer, P.M. (1990) 'Endogenous Technological Change', *Journal of Political Economy*, 98(5), pp. S71–S102.

Saaty, T.L. (1980) *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill, pp. 1–287.

Schumpeter, J.A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.

Solow, R.M. (1956) 'A Contribution to the Theory of Economic Growth', *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), pp. 65–94.

Xamraqulov I.B. (2024). *Sport tashkilotining investitsion jozibadorligi. International Journal of Education, Social Science & Humanities. Volume-12, 1656-1660.*

Xamraqulov I.B. (2025). *Raqamli texnologiyalarni sport mahsulotlari ishlab chiqaruvchilar faoliyatiga joriy etilish yo'nalishlari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. 11-son. 813-818 b.*

Xamraqulov I.B. (2025). *Sport anjomlari sanoatida innovatsion jarayonlarni tizimlashtirish modelining zarurati. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. 12-son. 813-818 b.*

Xamraqulov I.B. (2025). *Sport sanoatining innovatsion rivojlanishiga oid xorijiy tajribalar tahlili. Muhandislik va iqtisodiyot, 616-619 b.*