



AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 6 Issue 10 | pp. 186-195 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

O'ZBEKISTON SPORT TASHKILOTLARIDA SUN'IY INTELLEKT VA MA'LUMOTLARGA ASOSLANGAN BOSHQARUVNING IQTISODIY SAMARADORLIKKA TA'SIRI



Vafojev Boburjon Rasulovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti professori, i.f.n.

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston sport tashkilotlarida sun'iy intellekt (SI) va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvning iqtisodiy samaradorlik bilan bog'liqligini o'rganish uchun rasmiy statistik ma'lumotlar tahlil qilinadi. Tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasining SIAT tizimida e'lon qilingan sport-ta'lim muassasalari seksiyalarida shug'ullanuvchilar soni hamda trener-ayollar ulushi ko'rsatkichlaridan foydalanildi. 2019-2025-yillarda shug'ullanuvchilar soni o'zgaruvchan dinamikaga ega bo'lib, 2019-yildagi 404,4 ming kishidan 2025-yilda 486,5 ming kishiga yetgan. Shu bilan birga, 2025-yil ko'rsatkichi 2024-yilga nisbatan 7,8 foizga kamaygan. Tahlil rasmiy statistikada SI joriy etilishi va moliyaviy natijalarni bevosita bog'lovchi tashkilot darajasidagi ma'lumotlar cheklanganini ko'rsatadi. Shu sababli maqola mavjud ma'lumotlar asosida tavsifiy-statistik xulosalar beradi va kelgusida iqtisodiy samaradorlikka ta'sirni baholash uchun tashkilotlar kesimidagi ma'lumotlar hamda ekonometrik modeldan foydalanish metodikasini taklif etadi. Natijalar SI samaradorligiga doir sababiy da'vo emas, balki empirik baholash uchun asos va ma'lumotlar infratuzilmasini takomillashtirish zaruratini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, data-driven boshqaruv, sport industriyasi, iqtisodiy samaradorlik, rasmiy statistika, raqamli transformatsiya, ekonometrik tahlil.

Аннотация. В статье анализируются официальные статистические данные с целью изучения взаимосвязи между использованием искусственного интеллекта (ИИ), управлением на основе данных и экономической эффективностью спортивных организаций Узбекистана. В исследовании использованы показатели численности занимающихся в секциях спортивно-образовательных учреждений, а также доли женщин-тренеров, опубликованные в информационной системе SIAT Национального комитета Республики Узбекистан по статистике. В период 2019–2025 годов численность занимающихся характеризовалась неустойчивой динамикой, увеличившись с 404,4 тыс. человек в 2019 году до 486,5 тыс. человек в 2025 году. Вместе с тем в 2025 году данный показатель сократился на 7,8 % по сравнению с 2024 годом. Проведённый анализ показывает ограниченность официальных статистических данных на уровне отдельных организаций, позволяющих непосредственно установить взаимосвязь между внедрением искусственного интеллекта и финансовыми результатами их деятельности. В связи с этим в статье представлены выводы, основанные на описательном статистическом анализе имеющихся данных, а также предложена методика оценки влияния искусственного интеллекта на экономическую эффективность с использованием данных на уровне отдельных

организаций и эконометрического моделирования. Полученные результаты не являются основанием для утверждения о наличии причинно-следственной связи между внедрением искусственного интеллекта и повышением экономической эффективности, а формируют эмпирическую основу для дальнейших исследований и указывают на необходимость совершенствования информационно-аналитической инфраструктуры.

Ключевые слова: искусственный интеллект, управление на основе данных (*data-driven management*), спортивная индустрия, экономическая эффективность, официальная статистика, цифровая трансформация, эконометрический анализ.

Abstract. This article examines the relationship between artificial intelligence (AI), data-driven management, and economic efficiency in sports organizations in Uzbekistan using official statistical data. The analysis draws on the National Statistics Committee's SIAT database, including annual figures on participation in sports education institution sections and the share of female coaches. Participation fluctuated over 2019-2025, increasing from 404.4 thousand in 2019 to 486.5 thousand in 2025, while the 2025 figure was 7.8 percent lower than in 2024. The available public statistics do not directly link organization-level AI adoption with financial or operational outcomes. Therefore, the article does not claim to estimate a causal effect of AI. Instead, it presents descriptive statistical findings from official data and proposes a transparent empirical design for a future organization-level econometric assessment. The proposed design combines financial and operational indicators with a survey-based measure of AI and data-driven management integration, while controlling for organizational size, funding structure, digital infrastructure, and workforce capabilities. The study highlights the need to improve data availability and comparability before drawing causal conclusions about the economic returns of AI in the Uzbek sports sector.

Keywords: artificial intelligence, data-driven management, sports industry, economic efficiency, official statistics, digital transformation, econometric analysis.

Kirish

Sport industriyasi davlat siyosati, ijtimoiy xizmatlar, professional sport, sport-ta'lim muassasalari va xususiy xizmat ko'rsatuvchilarni birlashtiradigan murakkab tizimdir. Ushbu tizimda boshqaruv qarorlari nafaqat sport natijalariga, balki resurslardan foydalanish, xizmatlar qamrovi, infratuzilma bandligi, xodimlar mehnati va moliyalashtirish samaradorligiga ham ta'sir ko'rsatadi. Raqamli platformalar, ma'lumotlar tahlili va sun'iy intellekt sport tashkilotlariga talabni prognozlash, xizmatlarni rejalashtirish, resurslarni taqsimlash, sportchilar va muxlislar bilan munosabatlarni yaxshilash imkonini beradi [1-4].

Data-driven boshqaruv ma'lumotlarni oddiy yig'ishdan farq qiladi: u ma'lumotlarni sifat nazoratidan o'tkazish, yagona ta'riflar asosida birlashtirish, tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayoniga muntazam kiritishni talab etadi. SI esa katta hajmdagi ma'lumotlardan naqshlarni aniqlash, prognozlash va ayrim jarayonlarni avtomatlashtirishga yordam berishi mumkin. Biroq texnologiya xarid qilishning o'zi iqtisodiy natijani kafolatlamaydi. Tashkilotning strategiyasi, xodimlar kompetensiyasi, ma'lumotlar sifati, rahbariyatning qo'llab-quvvatlashi va ma'lumotlarni boshqarish qoidalari natijaga ta'sir etadi [2-6].

O'zbekiston sharoitida sport-ta'lim muassasalari faoliyati bo'yicha ayrim ko'rsatkichlar Milliy statistika qo'mitasining SIAT tizimida e'lon qilinadi. Xususan, sport-ta'lim muassasalari guruh va seksiyalarida shug'ullanuvchilar soni yillik kesimda taqdim etilgan. Mazkur qator sport xizmatlarining qamrovi haqida ma'lumot beradi, ammo SI dan foydalanish, tashkilotlarning raqamli yetukligi yoki xarajatlar samaradorligini o'zi alohida o'lchamaydi [7].

Tadqiqot muammosi shundan iboratki, sport tashkilotlarida SI va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvni joriy etish bilan iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi bog'liqlikni baholash uchun kamida ikkita ma'lumot qatlamini birlashtirish kerak: natijaviy iqtisodiy-operatsion ko'rsatkichlar va tashkilotning texnologik hamda boshqaruv amaliyotlarini ifodalovchi ko'rsatkichlar. Ochiq rasmiy statistikada bu qatlamlar to'liq birlashtirilmagan. Shuning uchun mazkur maqola mavjud rasmiy ma'lumotlar asosida sport sohasidagi ayrim tendensiyalarni tahlil qiladi va keyingi bosqichda sababiy bog'liqlikni tekshirish uchun metodologik modelni ishlab chiqadi.

Tadqiqot maqsadi O'zbekiston sport tashkilotlarida SI va data-driven boshqaruvning iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini empirik baholash uchun mavjud rasmiy statistik dalillarni tahlil qilish, ma'lumotlar cheklovlarini aniqlash va tashkilot darajasidagi ekonometrik tadqiqot dizaynini taklif etish. Tadqiqot vazifalari rasmiy ko'rsatkichlarning dinamikasini hisoblash, tegishli adabiyotlarni umumlashtirish, o'lchov indikatorlarini aniqlash va kelgusidagi model spetsifikatsiyasini asoslashdan iborat.

Adabiyotlar sharhi

Ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv bo'yicha umumiy adabiyotlar qarorlar sifatini oshirish uchun ma'lumotlar infratuzilmasi, tahliliy kompetensiyalar va tashkilot strategiyasining bir-biriga mos bo'lishini ta'kidlaydi. Davenport va Harris analitikani raqobat ustunligi manbasi sifatida ko'rib, texnologik vositalar bilan bir qatorda tashkilotning analitik madaniyati va boshqaruv tizimiga e'tibor qaratadi [1]. Provost va Fawcett esa ma'lumotlar tahlilini biznes muammolarini hal qilishga yo'naltirish, o'zgaruvchilarni to'g'ri tanlash va natijalarni qarorlar bilan bog'lash zarurligini asoslaydi [2].

Big data va analitik imkoniyatlar bo'yicha tadqiqotlar ma'lumotlardan qiymat yaratish avtomatik ravishda sodir bo'lmasligini ko'rsatadi. Wamba va hammualliflar analitik imkoniyatlar va tashkilot natijalari o'rtasidagi munosabatni dinamik qobiliyatlar bilan bog'laydi [3]. Mikalef va hammualliflar ham katta ma'lumotlar analitikasi innovatsion natijalarga ta'sir ko'rsatishida tashkiliy qobiliyatlar muhimligini ko'rsatadi [4]. Ushbu xulosalar sport tashkilotlarida ham raqamli texnologiyalarni faqat xaridlar hajmi bilan emas, balki real foydalanish va boshqaruv jarayoniga integratsiyalashuv orqali baholash kerakligini anglatadi.

Sport boshqaruvi sohasida Fonti, Ross va Aversa sport ma'lumotlaridan menejment tadqiqotlarida foydalanishning imkoniyatlari va cheklovlarini ko'rib chiqadi. Ularning yondashuvi sport kontekstidagi ma'lumotlar nazariyani tekshirishga yordam berishini, biroq tanlanma, o'lchash va umumlashtirishdagi muammolarni e'tiborsiz qoldirmaslik kerakligini ta'kidlaydi [5]. Lolli va hammualliflarning professional futbol klublari va milliy federatsiyalarda data analytics amaliyotlarini o'rgangan tadqiqoti tahliliy faoliyatning tashkiliy jarayonlar bilan bog'liqligini yoritadi [6].

Sport tashkilotlarida raqamli transformatsiya bo'yicha so'nggi tadqiqotlar texnologik yangilanishdan tashqari boshqaruv, yetakchilik, ma'lumotlar boshqaruvi, maxfiylik va tashkiliy o'zgarishlarni ham muhim deb ko'rsatadi [8, 9]. Sun'iy intellekt sport menejmentida qarorlarni qo'llab-quvvatlash, muxlislar bilan aloqalar va samaradorlikni optimallashtirish uchun qo'llanishi mumkin, ammo tashkiliy imkoniyatlar va ma'lumotlar boshqaruvi bilan bog'liq to'siqlar saqlanib qoladi [8].

Mazkur adabiyotlardan kelib chiqib, ushbu maqolada uchta yondashuv birlashtiriladi: birinchidan, rasmiy statistika asosida sport xizmatlarining qamrovi dinamikasi tavsiflanadi; ikkinchidan, SI va data-driven boshqaruv integratsiyasi alohida o'lchanishi lozim bo'lgan konstrukt sifatida talqin qilinadi; uchinchidan, iqtisodiy samaradorlikni baholashda tashkilotlar kesimidagi kuzatuvlar va nazorat o'zgaruvchilariga asoslangan ekonometrik dizayn taklif etiladi. Maqolaning farqli jihati rasmiy ma'lumotlarda mavjud bo'lmagan SI ta'siri ko'rsatkichlarini taxminiy raqamlar bilan almashtirmaslik va empirik dalil bilan metodologik taklifni aniq ajratishdir.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotning birlamchi statistik manbasi O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasining SIAT ma'lumotlar bazasidagi "Sport-ta'lim muassasalari guruh (seksiya)larida shug'ullanuvchilar soni" ko'rsatkichidir. Ushbu ko'rsatkich yillik davriylikka ega va o'lchov birligi kishi sifatida berilgan. SIAT metama'lumotida 2022-yildan boshlab qator Sport vazirligi tomonidan taqdim etiladigan ma'muriy ma'lumotlar asosida shakllantirilishi qayd etilgan, undan oldingi yillar statistik hisobotlarga asoslangan. Bu uslubiy farq qatorni talqin qilishda hisobga olinishi kerak [7].

Ikkinchi ko'rsatkich sifatida sport-ta'lim muassasalari seksiyalarida shug'ullanuvchi ayollar soni, uchinchi ko'rsatkich sifatida sport-ta'lim muassasalarida trener-ayollar ulushi olindi [10, 11]. Ushbu ko'rsatkichlar sport xizmatlaridan foydalanish va inson kapitalining ayrim tarkibiy xususiyatlarini tasvirlaydi. Ular SI joriy etilishini bevosita o'lchamaganligi sababli, maqolada iqtisodiy samaradorlikning to'g'ridan-to'g'ri proksisi sifatida emas, balki sohaviy kontekstni tavsiflovchi ko'rsatkichlar sifatida ishlatiladi.

Rasmiy qatorning 2018-yil qiymati umumiy dinamikadan keskin farq qiladi: shug'ullanuvchilar soni 45283 kishi deb ko'rsatilgan, 2017-yilda esa 370889 kishi qayd etilgan [7]. Yillik o'zgarishlarni izohlashda qator uzilishi yoki ma'lumotlar yig'ish metodologiyasi o'zgarishi ehtimoli alohida qayd etiladi. Taqqoslanadigan dinamik tahlil uchun 2019-2025-yillar oralig'i asosiy davr sifatida tanlandi.

Tadqiqotda tavsifiy statistika, mutlaq o'zgarish, yillik o'sish sur'ati va ulush ko'rsatkichlaridan foydalanildi. Yillik o'zgarish sur'ati quyidagi formula bilan hisoblandi:

$$g_t = \left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}} - 1 \right) \times 100.$$

Bu yerda:

Y_t – joriy yil ko'rsatkichi;

Y_{t-1} – oldingi yil ko'rsatkichi.

Shug'ullanuvchilar tarkibida ayollar ulushi esa $F_t = \frac{W_t}{Y_t} \times 100$ ko'rinishida hisoblandi;

W_t – shug'ullanuvchi ayollar soni.

Mazkur ko'rsatkichlar sport xizmatlaridan foydalanish dinamikasini tasvirlaydi, biroq SI joriy etilishi bilan iqtisodiy natijalar o'rtasidagi sababiy munosabatni aniqlamaydi.

Sababiy ta'sirni baholash uchun har bir tashkilot bo'yicha SI va data-driven boshqaruvdan foydalanish darajasi, joriy etish sanasi, moliyaviy va operatsion natijalar hamda nazorat o'zgaruvchilari kerak bo'ladi.

Tashkilotlar kesimida ma'lumotlar yig'ilgandan so'ng quyidagi boshlang'ich regressiya modeli qo'llanishi mumkin:

$$EFF_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot AIDM_i + \beta_2 \cdot SIZE_i + \beta_3 \cdot FIN_i + \beta_4 \cdot DIG_i + \beta_5 \cdot HC_i + \varepsilon_i$$

Bu yerda:

EFF_i – iqtisodiy yoki operatsion samaradorlik;

$AIDM_i$ – SI va data-driven boshqaruv integratsiyasi indeksi;

$SIZE_i$ – tashkilot hajmi;

FIN_i – moliyalashtirish xususiyatlari;

DIG_i – raqamli infratuzilma;

HC_i – xodimlarning raqamli kompetensiyalari;

ε_i – kuzatilmagan omillar.

$AIDM$ indeksi ma'lumotlar sifati va boshqaruvi, SI vositalaridan real foydalanish, analitik qarorlar, axborot tizimlari integratsiyasi va xodimlar kompetensiyalarini qamrab olishi mumkin. Har bir indikator oldindan belgilangan mezonlar asosida standartlashtiriladi. Vaznlar teng ulush, ekspert bahosi yoki yetarli tanlanma mavjud bo'lganda PCA kabi usullar bilan aniqlanishi mumkin. Vazn tanlovi sezgirlik tahlili bilan tekshirilishi lozim.

Agar tashkilotlar bo'yicha bir necha yillik kuzatuvlar mavjud bo'lsa, tashkilot va yil effektlarini nazorat qiluvchi panel modelidan foydalanish mumkin:

$$EFF_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \beta_1 \cdot AIDM_{it} + \gamma \cdot X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Biroq modelni baholashdan oldin tanlanma hajmi, indikatorlar taqqoslanuvchanligi, endogenlik, multikollinearlik va xatoliklarning geteroskedastikligi tekshirilishi kerak. Ushbu maqolada $AIDM$ va EFF o'zgaruvchilari bo'yicha tashkilot darajasidagi birlashtirilgan ma'lumotlar mavjud bo'lmagani sababli, koeffitsiyentlar hisoblab chiqarilmadi.

Tahlil va natijalar

SIAT ma'lumotlariga ko'ra, sport-ta'lim muassasalari guruh va seksiyalarida shug'ullanuvchilar soni 2019-yilda 404393 kishini, 2025-yilda esa 486510 kishini tashkil qilgan. Shu davrdagi mutlaq o'sish 82,117 kishiga, nisbiy o'zgarish esa 20,3 foizga teng. Biroq o'sish bir tekis kechmagan, ya'ni 2022-yilda 521874 kishiga ko'tarilgan ko'rsatkich 2023-yilda 402087 kishiga tushgan, 2024-yilda 527618 kishiga yetgan va 2025-yilda 486510 kishini tashkil qilgan [7].

2025-yil ko'rsatkichi 2024-yilga nisbatan 41108 kishiga yoki 7,8 foizga kamaygan. Bu o'zgarishni SI texnologiyalarining samaradorligi yoki samarasizligi bilan izohlash mumkin emas, chunki ochiq qator texnologiyalarni joriy etish darajasini o'lchamaydi. Dinamika talab, qamrov, tashkilotlar hisoboti, ma'muriy hisob yuritish va boshqa omillar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

1-jadval

Sport-ta'lim muassasalari seksiyalarida shug'ullanuvchilar dinamikasi

Yil	Jami, kishi	Ayollar, kishi	Ayollar ulushi, %	Jami sonining yillik o'zgarishi
2019	404393	102412	25,32	–
2020	375177	90592	24,15	-7,22%
2021	393936	95122	24,15	+5,00%
2022	521874	125088	23,97	+32,48%
2023	402087	94259	23,44	-22,95%
2024	527618	134501	25,49	+31,22%
2025	486510	125813	25,86	-7,79%

Manba: Milliy statistika qo'mitasi SIAT

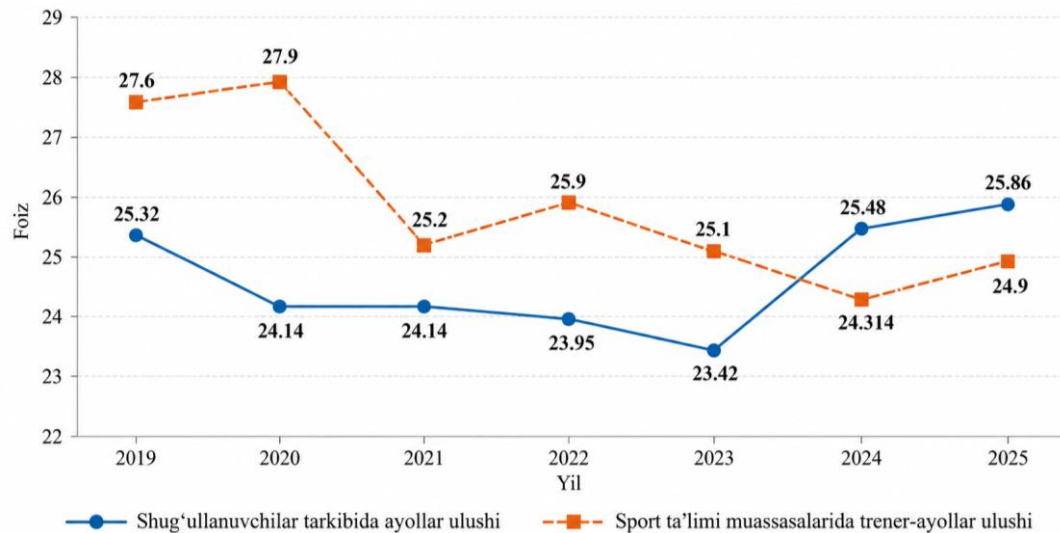
Jadvaldan ko'rinadiki, 2019-2025-yillar oralig'ida umumiy qamrov o'sish bilan yakunlangan bo'lsada, yillik tebranishlar katta. Ayniqsa, 2022-yildagi o'sish va 2023-yildagi pasayish qatorni oddiy chiziqli trend sifatida talqin qilishni cheklaydi. Shu sababli kelgusidagi tadqiqotlarda ko'rsatkichlar faqat milliy jami bo'yicha emas, balki hudud, tashkilot turi va xizmat ko'rsatish modeli kesimida ham tahlil qilinishi lozim.

Shug'ullanuvchi ayollar soni 2019-yildagi 102412 kishidan 2025-yilda 125813 kishiga yetgan, bu 22,8 foizlik o'sishni anglatadi. Ayollarning jami shug'ullanuvchilar tarkibidagi ulushi 2019-yilda 25,32 foiz, 2025-yilda 25,86 foiz bo'lgan. Demak, ko'rilgan davr yakunida ayollar soni ko'paygan, ularning umumiy tarkibdagi ulushi ham biroz yuqorilagan.

Biroq trener-ayollar ulushi boshqa dinamikani ko'rsatadi. SIATda bu ko'rsatkich 2019-yilda 27,6 foiz, 2025-yilda 24,9 foiz deb berilgan [11]. 2024-yilgi qiymat 24,314 foizni tashkil etgan. Demak, 2019-2025-yillarda trener-ayollar ulushi 2,7 foiz punktga kamaygan. Ushbu ko'rsatkich SI joriy etilishi bilan bevosita bog'liq emas, ammo sport tashkilotlarida inson kapitali va kadrlar tarkibini baholash uchun kontekst beradi.

Sport xizmatlari qamrovi va kadrlar tarkibi tashkilotlar faoliyatini baholashda muhim, biroq iqtisodiy samaradorlikni to'liq ifodalaymaydi. Masalan, shug'ullanuvchilar sonining ko'payishi xizmatlar qamrovi kengayganini ko'rsatishi mumkin, lekin xarajatlar ham bir xil yoki undan tezroq sur'atda oshgan bo'lsa, iqtisodiy samaradorlik avtomatik ravishda yaxshilanmaydi. Shuning uchun natijaviy ko'rsatkichlarni xarajatlar, xodimlar soni, sport obyektlaridan foydalanish darajasi va xizmatlar sifatiga oid ko'rsatkichlar bilan birgalikda tahlil qilish lozim.

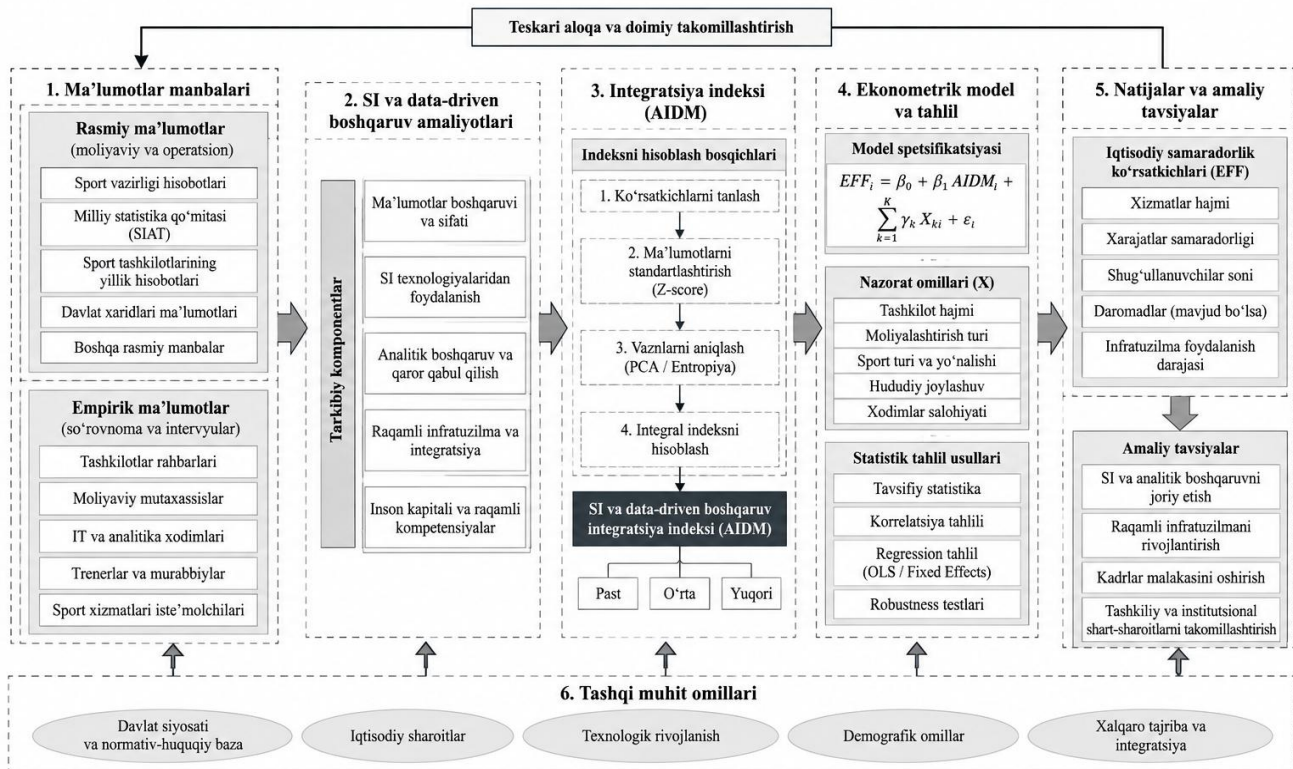
Sport vazirligining ochiq ma'lumotlar sahifasida budget taqsimoti, kapital qo'yilmalar ijrosi, davlat xaridlari va budget tashkilotlarining davriy moliyaviy hisobotlari e'lon qilinadi [12]. Bu ma'lumotlar raqamli texnologiyalarga oid xaridlarni aniqlash yoki xarajatlar tarkibini o'rganishga yordam berishi mumkin. Biroq xarid hujjati texnologiyaning amalda joriy etilgani, muntazam ishlatilayotgani yoki natijadorligini o'zi tasdiqlamaydi. Shu sababli xaridlar ma'lumotlari tashkilotlarning texnik hisobotlari va so'rovnoma natijalari bilan tekshirilishi kerak.



1-rasm. Shug'ullanuvchilar tarkibida ayollar va sport ta'limi muassasalarida trener-ayollar ulushi (2019-2025-yillar)

Manba: Milliy statistika qo'mitasi SIAT ma'lumotlari asosida muallif hisob-kitoblari.

Maqolaning asosiy empirik natijasi sport xizmatlari qamrovi 2019-2025-yillarda o'zgaruvchan bo'lib, davr boshiga nisbatan yuqori yakunlangan, lekin yilma-yil keskin tebranishlar kuzatilganidir. Ikkinchi natija shug'ullanuvchi ayollar soni o'sgan bo'lsada, trener-ayollar ulushi 2019-yildan 2025-yilgacha pasayganidir. Uchinchi natija mavjud ochiq statistik ma'lumotlar SI va data-driven boshqaruvning iqtisodiy ta'sirini sababiy tarzda baholash uchun yetarli emas. Bu cheklovning o'zi keyingi tadqiqot dizaynini belgilovchi muhim metodologik xulosadir.



2-rasm. SI va data-driven boshqaruvning iqtisodiy samaradorlikka bog'liqligini tekshirish uchun taklif etilayotgan empirik dizayn

Manba: muallif ishlanmasi.

Taklif etilayotgan dizayn uchta ma'lumot qatlamini birlashtiradi: rasmiy moliyaviy va operatsion ma'lumotlar; tashkilot rahbarlari va mutaxassislari so'rovnomasi orqali o'lchanadigan SI hamda data-driven boshqaruv amaliyotlari; tashkilotning hajmi, moliyalashtirish turi, raqamli infratuzilmasi va kadrlar salohiyati kabi nazorat o'zgaruvchilari. Bunda indeks indikatorlari aniq savollar va tekshiriladigan mezonlarga asoslanishi lozim.

Samaradorlik indikatorlari tashkilot turiga mos tanlanadi. Davlat sport maktablari uchun bir xodimga yoki bir birlik xarajatga to'g'ri keladigan shug'ullanuvchilar soni, sport obyektlaridan foydalanish ko'rsatkichi va xizmatlar qamrovi ko'rib chiqilishi mumkin. Professional klublar uchun esa daromad, tijoriy tushum, muxlislar bilan aloqalar va xarajatlar samaradorligi muhimroq bo'lishi mumkin. Turli turdagi tashkilotlarni bitta regressiyaga birlashtirishdan oldin natijaviy o'zgaruvchilarning taqqoslanuvchanligi asoslanishi kerak.

Sababiy talqinni kuchaytirish uchun SI vositalarining joriy etilgan sanasi va undan oldingi hamda keyingi natijalar haqida ma'lumot yig'ish maqsadga muvofiq. Agar joriy etish vaqti hamda taqqoslash guruhi aniqlansa, farqlar farqi (difference-in-differences) kabi yondashuvlar ko'rib chiqilishi mumkin. Biroq bunday model faqat yetarli kuzatuvlar, taqqoslanadigan guruhlar va identifikatsiya farazlari tekshirilgandan keyin qo'llanadi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari SI va data-driven boshqaruvni sport tashkilotlarida iqtisodiy samaradorlikni oshirish vositasi sifatida ko'rish mumkinligini inkor etmaydi, aksincha, bunday ta'sirni ishonchli baholash uchun ma'lumotlar tizimini takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi. Xalqaro adabiyotlarda ham raqamli transformatsiya texnologik yangilanish bilan cheklanmasdan, strategik boshqaruv, tashkiliy qobiliyatlar, ma'lumotlar boshqaruvi va maxfiylik bilan birga ko'riladi [3-6, 8, 9].

O'zbekiston bo'yicha ochiq statistik qatorlar sport-ta'lim muassasalaridagi ishtirok ko'lamini va ayrim kadrlar ko'rsatkichlarini ko'rsatadi. Lekin ular tashkilotlar bo'yicha xarajat va natijalarni SI joriy etilishi bilan bog'lamaydi. Shu sababli milliy jami ko'rsatkichlarning o'zgarishini raqamli transformatsiya natijasi sifatida talqin qilish metodologik xato bo'ladi. Bunda teskari sababiylik ham muhim: moliyaviy jihatdan kuchliroq tashkilotlar SI joriy etishga ko'proq mablag' ajratishi mumkin, ya'ni yuqori samaradorlik texnologiya joriy etilishining sababi ham bo'lishi ehtimol.

Amaliy jihatdan Sport vazirligi va sport tashkilotlari uchun minimal ma'lumotlar standartini ishlab chiqish foydali bo'ladi. Standartda tashkilot identifikatori, yil, tashkilot turi, moliyalashtirish manbalari, xarajatlar, xizmatlar hajmi, xodimlar, sport obyektlaridan foydalanish, axborot tizimlari va SI dan foydalanish holati alohida qayd etilishi mumkin. Ma'lumotlarning shaxsiy va maxfiy qismlari anonimlashtirilishi, kirish huquqlari esa qonunchilikka muvofiq boshqarilishi lozim.

SI vositalarini joriy etishda natijadorlik ko'rsatkichlari oldindan belgilanishi kerak. Masalan, ma'muriy jarayonni avtomatlashtirish loyihasi uchun bir operatsiyaga sarflanadigan vaqt, xatolar ulushi va xizmat ko'rsatish xarajati, talabni prognozlash loyihasi uchun prognoz xatosi, sport obyektlaridan foydalanish darajasi va rejalashtirish aniqligi o'lchanishi mumkin. Shunda texnologik faollik bilan iqtisodiy natija o'rtasida tekshiriladigan bog'lanish yuzaga keladi.

Xulosa va takliflar

O'zbekiston sport tashkilotlarida SI va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvning iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini ishonchli baholash uchun rasmiy statistik ma'lumotlarni tashkilotlar kesimidagi moliyaviy, operatsion va texnologik ko'rsatkichlar bilan birlashtirish zarur.

Hisob-kitoblarga ko'ra, shug'ullanuvchilar soni 2019-yildagi 404393 kishidan 2025-yilda 486510 kishiga yetib, 20,3 foizga o'sgan. Shu bilan birga, 2025-yilda ko'rsatkich 2024-yilga nisbatan 7,8 foizga kamaygan. Shug'ullanuvchi ayollar soni 2019-2025-yillarda 22,8 foizga ko'paygan, trener-ayollar ulushi esa 27,6 foizdan 24,9 foizgacha pasaygan. Bu ko'rsatkichlar sport sohasi dinamikasini tavsiflaydi, lekin SI ta'sirini o'z-o'zidan isbotlamaydi.

Tadqiqot asosida quyidagi amaliy takliflar ilgari suriladi:

birinchidan, sport tashkilotlari bo'yicha taqqoslanadigan ma'lumotlar reyestrini shakllantirish;

ikkinchidan, SI va data-driven boshqaruvni o'lchash uchun ma'lumotlar sifati, real foydalanish, analitik qarorlar, tizimlar integratsiyasi va kadrlar kompetensiyasini qamrab olgan indeks ishlab chiqish;

uchinchidan, moliyaviy va operatsion natijalarni bir xil tashkilot identifikatori hamda yillar kesimida bog'lash;

to'rtinchidan, SI loyihalarining samaradorligini joriy etishdan oldingi va keyingi davrlar bo'yicha o'lchash;

beshinchidan, natijalarni sababiy talqin qilishdan avval model diagnostikasi va identifikatsiya farazlarini tekshirish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Davenport T. H., Harris J. G. Competing on Analytics: The New Science of Winning. Boston: Harvard Business School Press, 2007.
2. Provost F., Fawcett T. Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking. Sebastopol: O'Reilly Media, 2013.
3. Wamba S. F., Gunasekaran A., Akter S., Ren S. J.-F., Dubey R., Childe S. J. Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. Journal of Business Research, 2017, Vol. 70, pp. 356-365. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.009>.
4. Mikalef P., Boura M., Lekakos G., Krogstie J. Big data analytics capabilities and innovation: The mediating role of dynamic capabilities and the moderating effect of the environment. British Journal of Management, 2020, Vol. 31, No. 2, pp. 272-298. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12343>.
5. Fonti F., Ross J.-M., Aversa P. Using Sports Data to Advance Management Research: A Review and a Guide for Future Studies. Journal of Management, 2023, Vol. 49, No. 1. <https://doi.org/10.1177/01492063221117525>.
6. Lolli L., Bauer P., Irving C., Bonanno D., Höner O., Gregson W., Di Salvo V. Data analytics in the football industry: a survey investigating operational frameworks and practices in professional clubs and national federations from around the world. Science and Medicine in Football, 2025, Vol. 9, No. 2, pp. 189-198. <https://doi.org/10.1080/24733938.2024.2341837>.

7. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Sport-ta'lim muassasalari guruh (seksiya)larida shug'ullanuvchilar soni. SIAT, ma'lumotlar to'plami 2.04.10.0048. <https://siat.stat.uz/data/4070/>.
8. Falese L., Di Palma S., Digennaro S., Merten S. Digital Transformation in Sport Organizations: Toward a Conceptual Framework. *Societies*, 2026, Vol. 16, No. 6, Article 175. <https://www.mdpi.com/2075-4698/16/6/175>.
9. Stegmann P., Lang G. Digital Transformation in Voluntary Sports Organizations: A Scoping Review on Multi-Level Drivers, Promoting Factors, Forms and Consequences. *Current Issues in Sport Science*, 2025, Vol. 10, No. 2, 053. <https://doi.org/10.36950/2025.2ciss053>.
10. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Sport-ta'lim muassasalari guruh (seksiya)larida shug'ullanuvchi ayollar soni. SIAT, ma'lumotlar to'plami 2.04.10.0060. <https://siat.stat.uz/data/4072/>.
11. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Sport ta'limi muassasalarida trener ayollar ulushi. SIAT, ma'lumotlar to'plami 2.04.10.0064. <https://siat.stat.uz/data/4076/>.
12. O'zbekiston Respublikasi Sport vazirligi. 3299-son Nizom bo'yicha ochiq ma'lumotlar va moliyaviy hisobotlar. <https://gov.uz/oz/sport/pages/3299-son-nizom-bo-yicha-ochiq-ma-lumotlar>.
13. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Rasmiy statistika portali. <https://stat.uz/>.
14. OECD. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. 2019, updated 2024. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.
15. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>.
16. McAfee A., Brynjolfsson E. Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, 2012, Vol. 90, No. 10, pp. 60-68.
17. European Commission. Artificial Intelligence Act: regulatory framework on artificial intelligence. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>.
18. Westerbeek H., van Schaik T. Platform power, athlete branding, generative AI, and the future of sport governance – a systematic review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2025, Vol. 7. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1642180>.
19. International Journal of Finance and Digitalization. Main requirements and procedures for submitting articles. <https://www.ijfd.uz/submission-terms>.

Copyright: © 2026 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-4.0 International License (CC - BY 4.0)

