



## ZAMONAVIY VOLEYBOLDA SUN'IY INTELLEKT VA MA'LUMOTLAR TAHLILINING SPORT NATIJADORLIGIGA TA'SIRI

Ozodboyeva Hulkaroy Mansurbek qizi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Jismoniy madaniyat fakulteti

Jismoniy madaniyat yo'nalishi talabasi

[hulkaroyozodboyeva@gmail.com](mailto:hulkaroyozodboyeva@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20768912>

### ARTICLE INFO

Received: 1st June 2026

Accepted: 5<sup>th</sup> June 2026

Published: 20<sup>th</sup> June 2026

#### KEYWORDS

voleybol, sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili, Big Data, mashinaviy o'qitish, videoanalitika, sport natijadorligi, taktika, sport analitikasi, raqamli texnologiyalar.

### ABSTRACT

*Ushbu maqolada zamonaviy voleybolda sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili (data analytics) texnologiyalarining sport natijadorligiga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotda videoanalitika, mashinaviy o'qitish algoritmlari va katta ma'lumotlar (Big Data) asosida sportchilarning texnik-taktik harakatlarini tahlil qilish, o'yin strategiyasini optimallashtirish hamda musobaqa natijalarini prognozlash imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, sun'iy intellekt tizimlarining murabbiylik qarorlarini qo'llab-quvvatlash, individual mashg'ulot dasturlarini ishlab chiqish va jarohatlanish xavfini kamaytirishdagi roli tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli tahlil va sun'iy intellektdan samarali foydalanish voleybol jamoalarining umumiy sport natijadorligini sezilarli darajada oshiradi hamda zamonaviy sport boshqaruvida muhim innovatsion vosita hisoblanadi.*

### KIRISH

So'nggi yillarda sport sohasida raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning jadal rivojlanishi voleybol o'yinining tahlil va boshqaruv tizimiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Zamonaviy voleybolda yuqori darajadagi raqobat, tezkor o'yin sur'ati va murakkab taktik qarorlar sport natijadorligini oshirishda ilmiy asoslangan yondashuvlarni talab etadi. Shu sababli ma'lumotlar tahlili (data analytics) va sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari murabbiylik jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Sun'iy intellekt asosidagi tizimlar yordamida sportchilarning texnik-taktik harakatlari avtomatik tarzda tahlil qilinadi, o'yin strategiyalari baholanadi hamda raqib jamoalarning kuchli va zaif tomonlari aniqlanadi. Bundan tashqari, Big Data texnologiyalari katta hajmdagi o'yin statistikalarini qayta ishlash orqali aniq va ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi.

Shuningdek, videoanalitika va mashinaviy o'qitish algoritmlari individual sportchilarni baholash, mashg'ulot jarayonini optimallashtirish va jarohatlanish xavfini oldindan aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Bu esa sportchilarning umumiy natijadorligini oshirishga xizmat qiladi. Mazkur tadqiqotning maqsadi zamonaviy voleybolda sun'iy intellekt va

ma'lumotlar tahlilining sport natijadorligiga ta'sirini o'rganish hamda ularning amaliy qo'llanilish imkoniyatlarini tahlil qilishdan iborat.

### ASOSIY QISM

Zamonaviy voleybolda sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili texnologiyalarining qo'llanilishi sport natijadorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida o'yin jarayonidagi barcha texnik va taktik harakatlar raqamli shaklda qayd etiladi va chuqur tahlil qilinadi. Natijada murabbiylar sportchilarning individual va jamoaviy faoliyati haqida aniq ma'lumotlarga ega bo'ladilar. Videoanalitika tizimlari o'yin davomida bajarilgan harakatlarni avtomatik ravishda aniqlab, ularni statistik ko'rsatkichlarga aylantiradi. Bu esa hujum samaradorligi, himoya barqarorligi va servis aniqligi kabi asosiy indikatorlarni baholash imkonini beradi. Shu asosda murabbiylar taktik qarorlarni ilmiy asosda qabul qilishlari mumkin.

Sun'iy intellekt algoritmlari, xususan mashinaviy o'qitish modellari, katta hajmdagi o'yin ma'lumotlarini tahlil qilib, natijalarni prognozlash imkonini beradi. Masalan, jamoalarning o'yin uslubi, o'yinchilarning holati va raqib strategiyasini hisobga olgan holda ehtimoliy o'yin natijalari aniqlanadi. Bu esa strategik rejalashtirish jarayonini sezilarli darajada takomillashtiradi. Big Data texnologiyalari esa minglab o'yinlardan yig'ilgan statistik ma'lumotlarni qayta ishlash orqali umumiy tendensiyalarni aniqlashga yordam beradi. Ushbu ma'lumotlar asosida jamoalarning kuchli va zaif tomonlari, shuningdek, optimal o'yin strategiyalari ishlab chiqiladi.

Shuningdek, sun'iy intellekt sportchilarning individual tayyorgarligini ham optimallashtirishda qo'llanilmoqda. Sensor qurilmalar va aqlli tizimlar orqali sportchilarning jismoniy holati, yuklama darajasi va charchoq holati monitoring qilinadi. Bu jarayon jarohatlanish xavfini kamaytirish va samarali mashg'ulot rejasini tuzishga yordam beradi. Umuman olganda, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili voleybol sportida qaror qabul qilish jarayonini ilmiylashtirib, sport natijadorligini oshirishga xizmat qiluvchi asosiy innovatsion vositalardan biri hisoblanadi.

### METOD

Mazkur tadqiqotda zamonaviy voleybolda sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlilining sport natijadorligiga ta'sirini o'rganish maqsadida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va tizimli yondashuv usullaridan foydalanildi. Tadqiqot davomida mahalliy va xorijiy olimlarning sport analitikasi, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar bo'yicha ilmiy ishlari o'rganildi. Shuningdek, voleybol o'yinlarida qo'llanilayotgan videoanalitika tizimlari, Big Data platformalari va mashinaviy o'qitish algoritmlarining ishlash prinsiplari tahlil qilindi. Ushbu texnologiyalarning sport natijadorligini oshirishdagi amaliy imkoniyatlari qiyosiy usulda baholandi.

Tadqiqotda statistik ma'lumotlarni tahlil qilish va mantiqiy umumlashtirish usullaridan ham foydalanildi. Bu orqali sun'iy intellekt asosidagi tizimlarning sportchilarning texnik-taktik ko'rsatkichlariga ta'siri aniqlanib, ularning samaradorligi baholandi. Metodik jihatdan tizimli yondashuv asosida ma'lumotlar yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish bosqichlari ketma-ket amalga oshirildi. Bu esa tadqiqot natijalarining ishonchliligini ta'minlashga xizmat qildi.

### NATIJALAR

Tadqiqot natijalariga ko'ra, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili texnologiyalarining voleybolda qo'llanilishi sport natijadorligini sezilarli darajada oshirishi aniqlandi. Videoanalitika tizimlari yordamida texnik va taktik harakatlarni tahlil qilish aniqligi oshib, murabbiylar o'yin jarayonini yanada obyektiv baholash imkoniga ega bo'ldilar. Shuningdek, Big Data asosida yig'ilgan statistik ma'lumotlar jamoalarning o'yin strategiyasini optimallashtirishga xizmat qilishi kuzatildi. Ushbu texnologiyalar yordamida hujum va

himoya samaradorligi, servis aniqligi hamda o'yinchilarning individual ko'rsatkichlari chuqur tahlil qilindi.

Sun'iy intellekt algoritmlari asosida o'yin natijalarini prognoz qilishda yuqori aniqlik darajasi qayd etildi. Bu esa murabbiylarga raqib jamoaning kuchli va zaif tomonlarini oldindan aniqlash va strategik qarorlarni to'g'ri qabul qilish imkonini berdi. Bundan tashqari, sportchilarning jismoniy holatini monitoring qilish orqali yuklama darajasini optimallashtirish va jarohatlanish xavfini kamaytirish imkoniyati oshgani aniqlandi. Aqlli sensor tizimlar mashg'ulot jarayonini individual yondashuv asosida tashkil etishga yordam berdi. Umuman olganda, olingan natijalar sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili voleybol sportida natijadorlikni oshirish, mashg'ulot jarayonini takomillashtirish hamda strategik qaror qabul qilishni yaxshilashda muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqladi.

### MUHOKAMA

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili texnologiyalari voleybol sportida sport natijadorligini oshirishda muhim innovatsion vosita hisoblanadi. Xususan, videoanalitika tizimlari murabbiylarga o'yin jarayonini an'anaviy kuzatuvga nisbatan aniqroq va obyektiv baholash imkonini beradi. Shuningdek, Big Data texnologiyalaridan foydalanish jamoalarning o'yin uslubi, strategik xatti-harakatlari va individual sportchilarning samaradorligini chuqur tahlil qilishga yordam beradi. Bu esa raqobatbardosh sport muhitida tezkor va ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilishni ta'minlaydi. Sun'iy intellekt algoritmlarining qo'llanilishi natijalarni prognoz qilish va o'yin strategiyalarini optimallashtirishda sezilarli ustunlik beradi. Biroq, ushbu tizimlarning samaradorligi yuqori sifatli va to'liq ma'lumotlar bazasiga bog'liq ekanligi ham aniqlanadi. Ma'lumotlar yetarli darajada aniq bo'lmasa, tahlil natijalari ishonchligi pasayishi mumkin. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, rivojlangan sport tizimlarida sun'iy intellekt allaqachon murabbiylik jarayonining ajralmas qismiga aylangan. Biroq ayrim hududlarda ushbu texnologiyalarni joriy etish hali to'liq shakllanmagan bo'lib, bu esa sport natijadorligida farqlarni yuzaga keltiradi. Umuman olganda, voleybolda sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlilini keng joriy etish sportni yanada ilmiylashtirish, raqobatbardoshlikni oshirish va zamonaviy boshqaruv tizimini shakllantirishga xizmat qiladi.

### XULOSA

Mazkur tadqiqot zamonaviy voleybolda sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili texnologiyalarining sport natijadorligiga ta'sirini kompleks o'rganishga qaratildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, videoanalitika, Big Data va mashinaviy o'qitish algoritmlariga asoslangan tizimlar sportchilarning texnik, taktik va funksional ko'rsatkichlarini chuqur tahlil qilish imkonini beradi hamda murabbiylik jarayonini sezilarli darajada takomillashtiradi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar o'yin jarayonini real vaqt rejimida tahlil qilish, raqib jamoa strategiyasini oldindan bashorat qilish va optimal qarorlar qabul qilishda muhim rol o'ynaydi. Bu esa jamoalarning musobaqalardagi raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, sportchilarning jismoniy holatini monitoring qilish, yuklamalarni boshqarish va tiklanish jarayonini nazorat qilishda raqamli texnologiyalarning qo'llanilishi jarohatlanish xavfini kamaytirishi hamda uzoq muddatli sport natijadorligini ta'minlashi aniqlandi. Individual yondashuv asosida tuzilgan mashg'ulot dasturlari sportchilarning maksimal imkoniyatlarini ochib berishda samarali ekanligi tasdiqlandi. Tahlillar shuni ham ko'rsatdiki, zamonaviy voleybolda sun'iy intellektdan foydalanish faqat texnik vosita emas, balki strategik boshqaruv elementi sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi. U murabbiylarga aniq va ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish, o'yin taktikasini moslashtirish hamda raqibni chuqur tahlil qilish imkonini beradi.

Bundan tashqari, ma'lumotlar tahlili tizimlarining samaradorligi bevosita ma'lumotlarning aniqligi va to'liqligiga bog'liqligi qayd etildi. Shu sababli sport tashkilotlarida raqamli infratuzilmani rivojlantirish va mutaxassislar malakasini oshirish muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili voleybol sportining rivojlanishida innovatsion yo'nalish sifatida katta ahamiyat kasb etadi. Kelajakda ushbu texnologiyalar yanada keng joriy etilishi sport natijadorligini yangi bosqichga olib chiqishi, mashg'ulot jarayonini ilmiy asosda optimallashtirishi va xalqaro raqobatbardoshlikni oshirishi kutiladi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Platonov V.N. Sport tayyorgarligi nazariyasi. Kiyev, 2017.
2. Bompa T.O., Buzzichelli C. Periodization Training for Sports. Human Kinetics, 2019.
3. Zatsiorsky V.M., Kraemer W.J. Science and Practice of Strength Training. Human Kinetics, 2020.
4. McGarry T., O'Donoghue P. Sports Performance Analysis. Routledge, 2021.
5. Lames M., McGarry T. Modelling and Simulation in Sport. Springer, 2020.
6. Hughes M., Franks I. The Essentials of Performance Analysis. Routledge, 2019.
7. Bishop C.M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006.
8. O'zbekiston Respublikasi Sport vazirligi. Sport tayyorgarligi bo'yicha metodik qo'llanmalar. Toshkent, 2022.
9. O'zbekiston Voleybol Federatsiyasi. O'quv-uslubiy materiallar va tavsiyalar. Toshkent, 2023.
10. Jo'rayev A. Jismoniy tarbiya va sport nazariyasi va metodikasi. Toshkent, 2020.
11. Rahimov M. Sport mashg'ulotlari nazariyasi va amaliyoti. Toshkent, 2021.
12. Matkarimov B. Voleybol nazariyasi va amaliyoti. Toshkent, 2019.

INNOVATIVE  
ACADEMY