

АНАЛІТИКА СПОРТИВНИХ МАТЧІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОМЕРЕЖ

Соболев Д.О., студент МК51-24

Науковий керівник – *Плехова Г.А.*, доц., к.т.н.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Сучасний спорт неможливо уявити без аналітики. Тренери, скаути, аналітики та інші фахівці постійно шукають нові способи отримати перевагу над своїми конкурентами. Штучний інтелект (ШІ) стає все більш потужним інструментом, який може допомогти їм у цьому.

ШІ може використовуватися для аналітики спортивних матчів у багатьох різних напрямках:

- **Аналіз даних:** ШІ може обробляти величезні обсяги даних про спортивні події, такі як статистика гравців, відеозаписи матчів, дані про травми тощо. Це може допомогти фахівцям виявити закономірності, які неможливо помітити неозброєним оком.

- **Прогнозування результатів:** ШІ може використовуватися для прогнозування результатів спортивних матчів. Це може бути корисним для тренерів, які хочуть розробити кращу стратегію для своїх команд, а також для буклерів, які хочуть встановити правильні коефіцієнти.

- **Виявлення талантів:** ШІ може допомогти скаутам знайти нових талановитих спортсменів. Це може бути корисним для професійних команд, які хочуть посилити свої склади, а також для університетів, які хочуть залучити кращих спортсменів.

- **Підвищення продуктивності:** ШІ може допомогти тренерам та спортсменам покращити свою продуктивність. Наприклад, ШІ може використовуватися для розробки персональних програм тренувань або для аналізу техніки спортсменів.

Завдяки великим обсягам даних, що збираються під час спортивних матчів, важливо мати засоби для їхнього ефективного аналізу. Штучний інтелект забезпечує можливість обробки цих даних у реальному часі та виділення ключових патернів, що допомагають тренерам та аналітикам приймати обґрунтовані рішення.

Покращення Тактики та Стратегії

Інтелектуальні системи на основі ШІ допомагають визначати оптимальні тактичні схеми та стратегії для команд. Вони аналізують статистику гравців, стилі гри, а також тактичні рішення суперників, щоб розробити ідеальний план дій для максимізації успіху на полі.

Прогнозування Результатів Матчів

Ще однією ключовою галуззю використання ШІ в спортивній аналітиці є прогнозування результатів матчів. Алгоритми машинного навчання, які базуються на великому обсязі історичних даних та різноманітних факторах,

дозволяють створювати точні прогнози, які можуть бути використані для виявлення слабких місць команди та покращення її ефективності.

Переваги використання ШІ

Використання ШІ для аналітики спортивних матчів має багато переваг:

- **Точність:** ШІ може бути більш точним, ніж люди, при аналізі даних і прогнозуванні результатів.
- **Об'єктивність:** ШІ не схильний до упереджень, що може призвести до більш об'єктивної оцінки.
- **Ефективність:** ШІ може обробляти дані значно швидше, ніж люди, що може заощадити час і гроші.

Виклики використання ШІ

Незважаючи на багато переваг, використання ШІ для аналітики спортивних матчів також має деякі виклики:

- **Вартість:** Розробка та впровадження систем ШІ може бути дорогим.
- **Етика:** Існує ряд етичних питань, пов'язаних з використанням ШІ в спорті, таких як можливість маніпулювання результатами матчів.
- **Довіра:** Тренери, спортсмени та інші фахівці не завжди довіряють результатам аналізу ШІ.

З вдосконаленням технологій штучного інтелекту можна очікувати подальшого зростання його ролі в спортивній аналітиці.

Розглянемо конкретні приклади застосування ШІ в різних видах спорту:

- **Футбол:**
 - **Аналіз тактики:** ШІ може аналізувати розстановку гравців на полі обох команд під час матчу, визначаючи сильні та слабкі сторони їхньої стратегії. Це дозволяє тренерам коригувати свою тактику в режимі реального часу, щоб отримати перевагу.
 - **Скаутинг:** ШІ-системи можуть аналізувати відеозаписи матчів молодих гравців, оцінюючи їхній потенціал за різними показниками, такими як швидкість, передач, дриблінг тощо. Це допомагає скаутам виявляти талантів на ранніх етапах їхньої кар'єри.
- **Баскетбол:**
 - **Оптимізація нападів:** ШІ може аналізувати дані про розташування гравців під час нападів, визначаючи найбільш вірогідні позиції для успішного кидка. Це допомагає тренерам розробляти більш ефективні схеми наступу.
 - **Захист від окремих гравців:** ШІ може вивчити стиль гри окремих лідерів суперників, прогнозуючи їхні дії під час атаки. Це дозволяє захисникам краще протидіяти їм та знижувати їхню результативність.
- **Бейсбол:**
 - **Аналіз подач:** ШІ-системи можуть аналізувати відеозаписи подач пітчерів, визначаючи тип подачі (фастбол, слайдер, curveball тощо) та її швидкість. Це допомагає відбиваючим краще підготуватися до удару по м'ячу.
 - **Оптимізація розміщення гравців в захисті:** ШІ може аналізувати статистику відбиваючого, прогнозуючи в яку зону поля він, швидше за все,

спрямує відбитий м'яч. Це допомагає розміщувати гравців захисту більш ефективно для швидкого ауту.

Штучний інтелект перетворює спосіб, яким ми розуміємо та практикуємо спорт. Його використання в спортивній аналітиці дозволяє здійснювати більш ефективний аналіз даних, покращувати тактику та стратегії, прогнозувати результати матчів і відкриває нові можливості для досягнення успіху. Проте важливо також бути уважними до етичних та правових питань, що виникають у контексті використання таких технологій. Розвиток штучного інтелекту обіцяє залишитися ключовим фактором у вдосконаленні спортивних досягнень у майбутньому.

КОРПОРАТИВНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ: НЕЙРОМЕРЕЖНА ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Титаренко О.О., студент МК-51-24

Науковий керівник – *Плехова Г.А.*, доцент к.т.н,

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Незважаючи на швидкий розвиток обчислювальних технологій, штучний інтелект (ШІ) досі залишається більше ідеалом, ніж реальністю. Автоматичний переклад ще далекий від досконалості, розпізнавання образів стикається з численними труднощами, а взаємодія людини з комп'ютерами все ще незручна.

Причина цього полягає не у браку технічних ресурсів, а у недосконалості функціональної організації систем ШІ. Розробники ШІ часто нехтують механізмами і процесами інтелектуальної діяльності, що вже існують у природі, віддаючи перевагу виключно технічним підходам.

Біоніка може стати ключем до створення справжнього ШІ. Вивчення природних законів, зокрема функціонування людського інтелекту, дозволить нам розробити системи, здатні мислити й розуміти.

Звичайно, це вимагатиме великих зусиль і ресурсів, але без нового погляду на проблему штучний інтелект не зробить значного прогресу. Біоніка може стати тим проривом, який допоможе створити ШІ, що за своїми можливостями наблизиться до людського.

Теорія інтелекту: ключ до створення штучного розуму

Теорія інтелекту – це наукова дисципліна, яка досліджує закони і механізми природного інтелекту для створення систем штучного розуму. Вона поєднує знання з різних наукових галузей, таких як математика, логіка, психологія, нейрофізіологія та інші.

Чому універсальна мова опису інтелекту має бути кінцевою?