

Приложение на дроновете в спорта и физическото възпитание
Искра Илиева

Drone applications in sports and physical education
Iskra Ilieva

Abstract:

Advances in technology are developing the capabilities of industries, and sports and physical education are no exception. Drones are successfully entering various fields, it is found that they support sports training and the performance of athletes. They can also be used to help with training and analyzing performance, broadcasting on television, opening ceremonies of sports competitions, holidays and initiatives, for crowd control, drone competitions and others. Regarding the transformation of coaching methods and improving the development of athletes - new strategies in coaching - transforming training, better feedback for players; for the development of athletes - improving skills, strategic planning and implementation, increasing commitment and motivation, building teamwork and cohesion.

The report will examine these opportunities and present an analysis of the opinion in this area of Bulgarian coaches, physical education and sports teachers in Universities, physical education and sports teachers and athletes.

Keywords: new strategies, coaching, transformative learning, better feedback for players; for athlete development – improving skills, strategic planning and execution, increasing performance and motivation, building teamwork and productivity

For contacts: Assoc. Prof. Iskra St. Ilieva, University of Ruse, Medical University – Pleven, isilieva@uni-ruse.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Напредъкът в технологиите развива възможностите на индустриите, като спортът и физическото възпитание не правят изключение. Joseph Wilcox (2023) посочва, че дроновете успешно навлизат в различните области като се установява, че подпомагат спортните тренировки и представянето на състезателите. Те могат да се използват още за помощ при обучение и анализиране на представянето, излъчване по телевизията, церемонии по откриването на спортни състезания, празници и инициативи, за контрол на тълпата, състезания с дронове и други. Относно трансформирането на треньорските методи и подобряването на развитието на състезателите: нови стратегии в коучинга - трансформиране на тренировките, по-добра обратна връзка за играчите; за развитието на спортистите - подобряване на уменията, стратегическо планиране и реализация, повишаване на ангажираността и мотивацията, изграждане на екипност и сплотеност. [5]

В доклада ще се разгледат тези възможности и ще се представи анализ за мнението в тази област на български треньори, преподаватели по физическо възпитание и спорт във ВУ, учители по физическо възпитание и спорт, както и на състезатели.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Според анализа на Майкъл Ма след пандемията COVID-19 феновете на спорта преминават към услуги за стрийминг и цифрово изживяване при гледане на спортни събития, вместо да излизат на живо. Според Forbes.com 57,5 милиона зрители в САЩ гледат дигитално спорт месечно. Предполага се, че броят им трябва да нарасне до 90 милиона месечно до 2025 г. Изкуственият интелект помага на спортните лиги да увеличат ангажираността на феновете чрез персонализиране на комуникацията и въвеждане на активно участие и анализ на играта. [3]

Например, Уимбълдън си сътрудничи с IBM, за да използва AI за коментари и надписи в цифрови видеоклипове. Друг пример е LaLiga, която използва AI чрез своя софтуерен портал Beyond Stats, за да предостави на феновете прозрения, базирани на данни. В резултат на това феновете получават анализ в реално време на представянето на играчите и вероятностите за отбелязване на точки, персонализирано съдържание и подобрени предавания на живо с графики, подпомагани от AI. LaLiga също има платформа за анализ на данни, наречена Mediasoach, която използва Azure Artificial Intelligence на Microsoft, за да събере 3,5 милиона точки данни в реално време на мач.

Arsenal използва AI чрез своя чатбот Robot Pires, който позволява на феновете да водят разговори „един към един“. Ботът предоставя персонализирано изживяване чрез платформи за съобщения като Facebook Messenger, Slack и Telegram.

Chris Guarnera извежда следните изводи, [1]

- **Подобрено излъчване с дроне:** Дроновете предлагат динамично въздушно покритие при спортни излъчвания, подобрявайки изживяването на зрителя с уникални ъгли на камерата и перспективи.
- **Анализ в реално време при излъчване:** Усъвършенстваните сензори на дроне осигуряват анализ в реално време по време на спортни събития, революционизирайки начина, по който се анализират представянията и подобрявайки качеството на излъчване.
- **Дроне в тренировките:** Треньорите използват кадри с дрон за подробен анализ на движенията на играчите и отборните стратегии, като значително подобряват методологиите за обучение.
- **Управление на събития и сигурност:** Дроновете рационализират логистиката при спортни събития, предлагат ефективно наблюдение на тълпата и подобряват изживяването на феновете с иновативни дисплеи.
- **Бъдещи иновации:** Нововъзникващите технологии за дроне ще доведат до автономни операции, интеграция с виртуална реалност и екологични иновации в спорта.
- **Предизвикателства и етични съображения:** Нарастващото използване на дроне в спорта поражда опасения относно поверителността, безопасността и въздействието върху околната среда, което налага отговорна и регулирана употреба.

Kieron Marchese (2022) представя дронът Traverse е личен треньор по бягане. Предлага се с приложение за проследяване на тренировките по бягане и устройство, което следи цялостното здраве на спортуващия. Висулката, известна

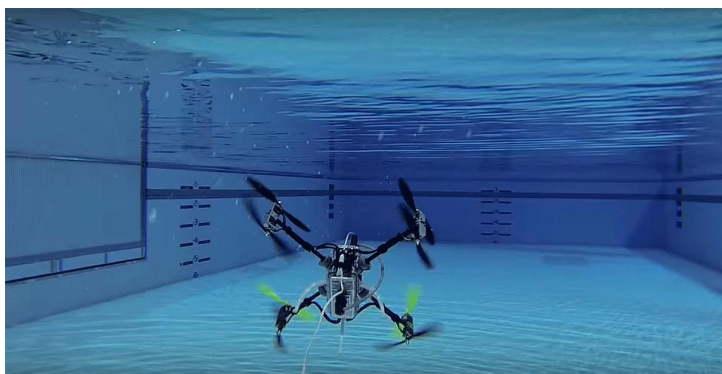
още като POD, се свързва с дрона, осигурявайки обучение в реално време през своите високоговорители, докато дронът проследява стойката и представянето на бегача. Той също така записва изпълнението, така че потребителите да могат да прегледат формуляра си, след като изпълнението приключи. [4]



Сн. 1-2. Дронът Traverse

https://designwanted-com.translate.goog/traverse-dooming-son/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=bg&_x_tr_hl=bg&_x_tr_pto=sc

Jeremiah Karpowicz (2016) анализира дронът Naviator, който може да лети и да плува. Той е разработен от Ф. Хавиер Диез-Гариас, доцент по механично и аерокосмическо инженерство в Rutgers, като неговата цел е била да използва Naviator, за да предефинира очакванията, които сме свикнали да свързваме с дронове и други автономни устройства. [2]



Сн. 3. Дронът Naviator <https://www.commercialuavnews.com/public-safety/meet-naviator-drone-can-fly-just-easily-can-swim>

Целта на доклада е да се разгледат възможности за приложение на дроновете в спорта и физическото възпитание като допълнително средство.

Материали и методи: да се представи анализ за мнението в тази област на български тренъори, преподаватели по физическо възпитание и спорт във ВУ, учители по физическо възпитание и спорт, както и на състезатели.

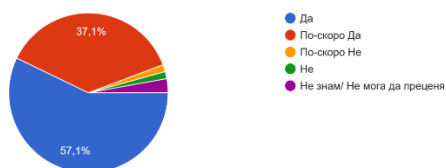
Резултати и обсъждане

От анкетното проучване се включиха 70 участници от България, от които преподаватели по физическо възпитание и спорт във ВУ – 12, тренъори – 17,

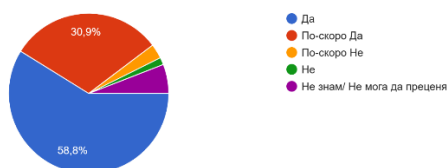
учители по физическо възпитание и спорт – 46, състезатели - 17. Въпросът е с възможност за повече от 1 отговор, затова надвишава 100 %.

На въпросите „Считате ли, че видеозаснемането и предаване на спортни състезания в реално време подпомага тренировката работа и спортно-състезателната дейност?“, фиг. 1-2, по-голямата част от анкетираните дават положителен отговор, съответно 94% за тренировката работа и 89,7% за спортно-състезателна дейност. Несъгласни са 2,8%, и не могат да преценят също 2,8%.

Считате ли, че видеозаснемането и предаване на спортни състезания в реално време подпомага тренировката работа?
70 отговора



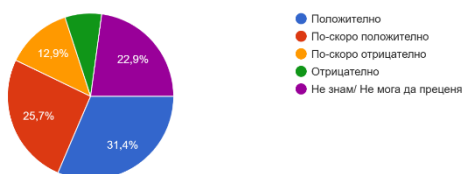
Считате ли, че видеозаснемането и предаване на спортни състезания в реално време подпомага спортно-състезателната дейност?
68 отговора



Фиг. 1-2. Отговори на въпросите „Считате ли, че видеозаснемането и предаване на спортни състезания в реално време подпомага тренировката работа и спортно-състезателната дейност?“

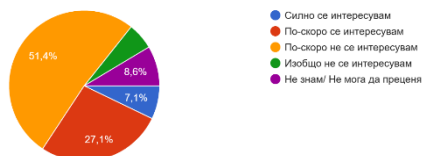
Повече от половината от респондентите изразяват утвърдителен отговор, относно „Какво е Вашето отношение към възможността да се използват дроне в спорта и физическото възпитание като допълнително средство?“ – 57,10%. Отрицателно мнение имат 20%, а 22,9% не могат да преценят, фиг 3.

Какво е Вашето отношение към възможността да се използват дроне в спорта и физическото възпитание като допълнително средство?
70 отговора



Фиг. 3

Интересувате ли се от новини и/или научни публикации, свързани с използването на дроне в спорта и физическото възпитание?
70 отговора



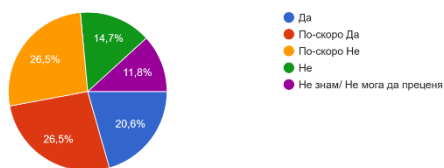
Фиг. 4

На фиг. 4 се виждат отговорите на въпроса „Интересувате ли се от новини и/или научни публикации, свързани с използването на дроне в спорта и физическото възпитание?“. Установеното мнение е: интересуват се 34,30%, не се интересуват 57,10% и не могат да преценят 8,60%.

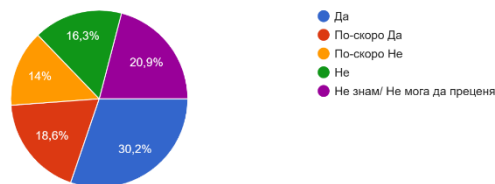
На въпросите „Бихте ли използвали дроне в своята спортно-педагогическа работа? - въпросът е за спортните педагози, треньори, преподаватели и учители по Физическо възпитание и спорт“ и „Бихте ли използвали дроне в своята спортно-състезателна работа? - въпросът е за състезатели“, фиг 5-6, анкетираните отговарят, както следва: 68 спортни педагози - спортно-педагогическа работа да и по-скоро да – 47,10%; не и по-скоро не – 41,10%, не знаят – 11,8%; 43 състезатели - спортно-състезателна работа – да и по-скоро да - 48,8%; не и по-скоро не – 30,30%, не знаят – 20,90%.

ТРЕТА НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ
“ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО –
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ”

Бихте ли използвали дронове в своята спортно-педагогическа работа? - въпросът е за спортните педагози, треньори, преподаватели и учители по Физическо възпитание и спорт
68 отговора



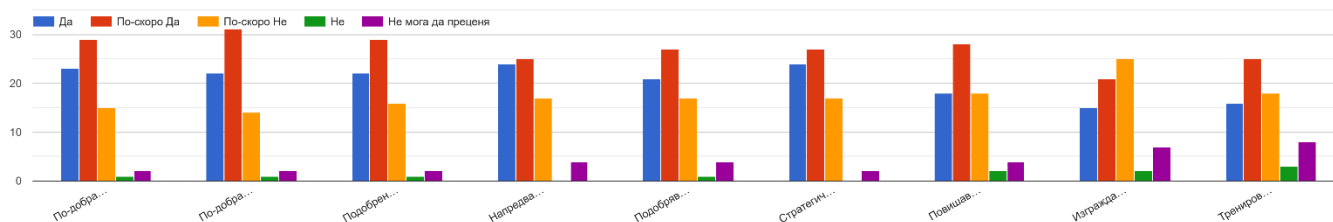
Бихте ли използвали дронове в своята спортно-състезателна работа? - въпросът е за състезатели
43 отговора



Фиг. 5-6. Отговори на въпросите „Бихте ли използвали дронове в своята спортно-педагогическа работа и спортно-състезателна дейност?“

Интересни са отговорите на въпросът „Бихте ли се доверили на използването на дрон във Вашата работа, свързана със спорта и/или физическото възпитание по отношение на всяка една от посочените области?“, фигура 7.

Бихте ли се доверили на използването на дрон във Вашата работа, свързана със спорта и/или физическото възпитание по отношение на всяка една от посочените области?



Фиг. 7.

1. По-добра видимост на спортната дейност и техникo-тактически действия – да – 74,29%; не- 22,86%; не могат да преценят – 2,85%.
2. По-добра видимост на положението на състезателя/състезателите в пространството – да – 75,72%; не- 21,43%; не могат да преценят – 2,85%.
3. Подобрена обратна връзка за играчите – да – 72,86%; не- 24,29%; не могат да преценят – 2,85%.
4. Напредване на развитието на играчите – да – 70%; не- 24,30%; не могат да преценят – 5,70%.
5. Подобряване на уменията на играчите – да – 68,58%; не- 25,72%; не могат да преценят – 5,70%.
6. Стратегическо планиране и изпълнение – да – 72,86%; не- 24,29%; не могат да преценят – 2,85%.
7. Повишаване на ангажираността и мотивацията на спортистите – да – 65,72%; не- 28,58%; не могат да преценят – 5,70%.
8. Изграждане на екипен дух и сплотеност – да – 51,43%; не- 38,57%; не могат да преценят – 10%.
9. Тренировките ще станат по-ангажиращи – да – 58,57%; не- 30%; не могат да преценят – 11,43%.

Спортните педагози и състезателите споделиха, че използват следните инструменти, като отговарят на въпроса: „Кои мобилни приложения,

специализирани програми и/или платформи ползвате най-често във Вашата работа, свързана със спорта и/или физическото възпитание?“ 70 отговора

15,71 % (11) - Не ползвам

40% (28) - You Tube; Strava - 21,43 % (15), Garmin - 21,43 % (15)

ChatGPT; Huawei health; Decathlon sport; Mi; Google; learningsabs ,wordwall; Beam Trainer, Choro jump; Здраве; Fiba iRef Pre-Game; Истаграм; Tabata timer; Stryd, Coros; lanseo scoreceeper; Classbuddy, Forms, Microsoft office; BG активен и Уча се; Школо, хронометър и бележки; Sworkit; suntio; Boulder creator, fit bit smart; Blazepod, corner boxing tracker, vitruvefit, switchedon; fiba.play3x3; Little kids; Mappipy; Steazzi, Blindside, Coach Tactic Board; One football; Приложения за бягане; My health; fitness; fit; Ще видят техниката и тактиката през моите очи - 1

От посочените отговори 84,29% ползват мобилни приложения, специализирани програми и/или платформи, като най-висок процент 40% You Tube, и по 21,43% за Strava и Garmin. Другите инструменти са споделени еднократно. Отрицателен отговор дават 15,71%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От представените възможности за приложение на дроновете в спорта и физическото възпитание като допълнително средство, се установява, че се използват и за отборните, и за индивидуалните спортове в тренировъчната работа и спортно-състезателната дейност.

В анкетното проучване се включиха 70 участници от България, от които преподаватели по физическо възпитание и спорт във ВУ – 12, треньори – 17, учители по физическо възпитание и спорт – 46, състезатели - 17. От представения анализ на мнението в тази област на български треньори, преподаватели по физическо възпитание и спорт във ВУ, учители по физическо възпитание и спорт, както и на състезатели, можем да направим следните изводи:

- Видеоаснемането и предаване на спортни състезания в реално време подпомага треньорската работа и спортно-състезателната дейност.
- Повече от половината от анкетираниите 57,10% подкрепят възможността да се използват дронове в спорта и физическото възпитание като допълнително средство.
- От новини и/или научни публикации, свързани с използването на дронове в спорта и физическото възпитание не се интересуват повечето анкетирани - 57,10%, като 34,30% проявяват интерес към тези проучвания.
- Около 50% от анкетираниите биха използвали дронове в своята спортно-педагогическа работа и спортно-състезателна дейност и биха се доверили за По-добра видимост на спортната дейност и технико-тактически действия; По-добра видимост на положението на състезателя/състезателите в пространството; Подобрена обратна връзка за играчите; Напредване на развитието на играчите; Подобряване на уменията на играчите; Стратегическо планиране и изпълнение; Повишаване на ангажираността и мотивацията на спортистите; Изграждане на екипен дух и сплотеност; Тренировките ще станат по-ангажиращи.

БЛАГОДАРНОСТИ

Благодаря на спортните педагози и спортистите за откровеността и отговорността, с която подхождаха към попълването на анкетата.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Guarnera, Chris, (2024) How are Drones Changing Sports in 2024, <https://www.bluefalconaerial.com/drones-in-sports/>

[2] Karpowicz, J. (2016) Meet the Naviator - A Drone that Can Fly Just as Easily as it Can Swim, in Energy & Utilities Surveying & Mapping Public Safety & Emergency Services, <https://www.commercialuavnews.com/public-safety/meet-naviator-drone-can-fly-just-easily-can-swim>

[3] Ma, Michael (2024) AI In Sports: Elevating Fan Experience and Engagement, SportsBizInsights, <https://medium.com/sportsbizinsights/ai-in-sports-elevating-fan-experience-and-engagement-06eaeb8c5a8a>

[4] Marchese, K. (2022) The Traverse drone is your own personal running coach in the sky, https://designwanted-com.translate.goog/traverse-dooming-son/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=bg&_x_tr_hl=bg&_x_tr_pto=sc

[5] Wilcox, J., (2023) Revolutionizing Grassroots Basketball Coaching with Drones, https://flipswitchfilms-co-uk.translate.goog/blog/grassroots-basketball/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=bg&_x_tr_hl=bg&_x_tr_pto=sc