

IT ESZKÖZÖK ALKALMAZÁSA A DEBRECENI EGYETEMI ATLÉTIKAI CLUB SPORTSZAKEMBEREI KÖRÉBEN

Karikás Krisztián – Ráthonyi Gergely Gábor

Összefoglalás

A modern sportban egyre nagyobb szerepe van az IT eszközöknek, a belőlük kinyert adatoknak és az adatelemzésnek. A sportolók és a szakemberek számára is új lehetőségeket teremt ez a terület ezért fontosnak tartom ennek vizsgálatát. Jelen tanulmány célja az volt, hogy bemutassa a különböző sportcsapatoknál dolgozó szakemberek által használt technológiai eszközöket, illetve a véleményüket ezen eszközök fontosságáról az adott sportágban. Online kérdőíves kutatásomban (Google Forms) 22 kérdés szerepelt, amely 4 demográfiai kérdés mellett 18 a sportban megjelenő IT eszközökre és azok használatára és fontosságára vonatkozott. A megkérdezett szakemberek 70%-a hasznosnak tartja a sportágban megjelenő IT eszközöket, illetve a válaszadók 36%-a szerint nagymértékben hozzájárulnak a csapatuk eredményességéhez. A megkérdezett szakemberek fontosnak tartják a sportágukban megjelenő IT eszközöket és az általuk kinyert adatokat, ugyanakkor több esetben nem tudják kiaknázni a benne rejlő lehetőségeket, amelyek akár versenyelőnyt is jelenthetnének a többi csapattal szemben.

Kulcsszavak: sport, sportstatisztika, IT eszközök, sportadat-elemzés

JEL: Z21

APPLICATION OF IT TOOLS AMONG THE SPORTS STAFF OF THE UNIVERSITY ATHLETICS CLUB OF DEBRECEN

Abstract

In modern sport, IT tools, the data they generate and data analysis are playing an increasingly important role. This is an area that opens up new opportunities for athletes and professionals alike, and I believe it is important to explore this. The purpose of this study was to present the technological tools used by professionals working in different sports teams and to present their views on the importance of these tools in their respective sports. My online questionnaire survey (Google Forms) included 22 questions, which in addition to 4 demographic questions, included 18 questions about IT tools in sport and their use and importance. 70% of the professionals surveyed consider IT tools in their sport to be useful, and 36% of respondents consider them to contribute greatly to the performance of their team. The professionals surveyed consider the IT tools and the data they generate in their sport to be important, but in many cases they are not exploiting their potential, which could even give them a competitive advantage over other teams.

Keywords: football, match analysis, IT tools

JEL: Z21

Bevezetés

A sport egy dinamikus és rendkívül versenyképes színtér, ahol a siker gyakran a stratégiai előny megszerzésének képességén múlik. Az elmúlt években a technológia oly mértékben volt képes átalakítani a sportot, ami nemrég még elképzelhetetlennek tűnt (Szerző és év nélkül 1).

A sportolók és a csapatok folyamatosan keresik a versenyelőny megszerzésének módjait, és az informatikai (IT) eszközök átalakító ereje titkos fegyverként jelent meg ebben a törekvésben. A videóelemzéstől a viselhető technológiáig, ezek az eszközök átformálják a sportteljesítményt, és olyan betekintést, pontosságot és győzelmi előnyt biztosítanak a csapatoknak és a sportolóknak, mint eddig még soha.

A teljesítményelemzés magába foglalja az adatok szisztematikus gyűjtését, értelmezését és felhasználását a csapat és a játékosok teljesítményének értékelése és javítása érdekében. Ez a folyamat különböző technológiákat és módszereket alkalmaz, hogy betekintést nyerjen a játék különböző taktikai és technikai elemeibe. Ennek köszönhetően a teljesítményelemzés kulcsfontosságúvá vált a csapatok számára a megfelelő taktika kialakításában, a játékosok fejlesztésében, illetve a versenyelőny kialakításában.

Első körben fontosnak tartok kiemelni néhány fontosabb eszközt a sportban, amelyek a szakmai stábok segítségére lehetnek a játékosok teljesítményének pontosabb elemzésében, a megfelelő taktika kialakításában.

A sportolók teljesítménye nagyban függ az edzettségi állapottól, illetve a fittségtől. A GPS (Globális Helymeghatározó Rendszer) használata forradalmi újítás volt a játékosok meccsen, edzésen és egyéb felméréseken történő valós idejű monitorizálásában. A pontosabb mérések érdekében a GPS alapú nyomonkövető rendszereket általában egyéb szenzorokkal egészítik ki, mint például gyorsulásmérő, vagy giroszkóp. Ezek a szenzorok még magasabb mintavételi frekvencián működnek (Holanek, 2014; Julien, 2019). Ezen szenzorok által generált adatokból egy algoritmus segítségével számszerűsíthetővé válnak a sportoló által végzett úgynevezett mikromozgások. Ilyen lehet például a gyorsulás, a lassulás, az oldalirányú elmozdulások, a felugrások és leérkezések (Julien, 2019). A legelterjedtebb GPS rendszerek a sportban a CATAPULT, PLAYERTREK, STATSPORT, GPSPORT, GPEX.

A sportban megjelenő videóelemző szoftverekről általánosan elmondható, hogy működésüket tekintve hasonló elvet követnek. Az egyik legfontosabb funkciója ezeknek a rendszereknek a videók egy bizonyos szempontrendszer alapján történő jelölése és ez alapján részletes statisztika elkészítése. Ezek mellett, a videóelemző rendszerek segítségével sokkal könnyebben lehet videóanyagokat, videoklipeket, taktikai videókat összeállítani (le lehet bontani a jeleneteket csapat, játékos, esemény szinten), amelyeken akár külső tartalmakat lehet elhelyezni. A rajzfunkció, vagy animáció segítségével taktikai képeket, animációkat készítésére is lehetősége van a felhasználónak.

Továbbá egyes szoftverek rendelkeznek felhő alapú szolgáltatással is, amely a személyre szabott elemzések továbbítását segítik elő a játékosok számára. A piacon egyes megoldások online elemzést biztosítanak, emellett lehetőséget kínálnak egy független professzionális elemző stábra bízni az elemzésünket, amelyek rövid időn belül elkészítik a kívánt elemzésünket (Karikás–Ráthonyi, 2020). A piacon lévő legismertebb video elemző szoftverek: INSTAT, LONGOMATCH, SPORTSCODE, DARTFISH, HUDL, NACSPORT (longomatch.com, dartfish.com, hudl.com, nacsport.com). A felsorolt rendszerek elsősorban a csapatok saját szempontrendszer szerinti elemzéséhez nyújtanak segítséget, az OPTA, illetve INSTAT kifejezetten a sportra szakosodott elemző és adatszolgáltató cégek, amelyek termékeiket (adatok, elemzések) értékesítik a csapatok számára (Dinita, 2019).

A drón technológia használata nem csak a mindennapokban, de a sportban is egyre nagyobb teret nyer az elmúlt években. Legfőképpen a kültéri sportoknál terjedt el a használatuk, ahol a csapatok megpróbálják a benne rejlő lehetőségeket minél jobban kiaknázni. A drón és a rajta található jó minőségű kamera segítségével a szakemberek a pálya felett készített feltételekkel tudják elemezni a csapatuk teljesítményét, amely a videofelvételek mennyiségét növeli. A drón technológia egyik legnagyobb hátránya az akkumulátor kapacitása, mely nem teszi lehetővé egy edzés teljes felvételét (Powderly, 2016; Zsédely, 2016). A legismertebb márkák a SYMA, DJI, PHANTOM, AUTEL.

Napjainkban a virtuális valóság egyre nagyobb figyelmet kap a sportban. A közvetítésektől kezdve, a játékosok felkészítéséig, a sérülésekből történő felépülésen át, egyre nagyobb teret hódít meg. A Rezzil és az Incisiv Sport fejlesztésének köszönhetően, olyan szoftvert sikerült létrehozni, amely segítségével, olyan ellenőrzött környezetet teremt a sportolók számára, amelyben a játékosok fejleszthetik képességeiket, és biztonságos körülmények között edzhetnek egy-egy a sérülésből való felépülés időszakában (Bull, 2019).

A sportban megjelenő technológiák mellett fontosnak tartottam a témában elkészült tudományos kutatások megismerését is, annak érdekében, hogy releváns képet kapjak arról, hogy a szakemberek milyen véleménnyel vannak a sportban megjelenő technológiai eszközökről, az általuk kapott eredményeket milyen módon használják fel a munkájuk során.

(Giblin et.al. 2016) vizsgálata példákat mutat be a legújabb adatgyűjtési és -feldolgozási technológiákból, visszajelzési módszerekből. A kutatás kiemeli, hogy a technológiai fejlesztések lehetővé tették a kutatóknak és az alkalmazott sporttudósoknak, hogy könnyebben tudják mérni a teljesítmény kulcsfontosságú aspektusait. Az edzés, illetve a mérkőzéseken történő adatgyűjtésben használt technológiai eszközök közül kiemeli a GPS rendszereket, az időszakos teljesítménymérésre használt eszközöket, illetve az adatelemző szoftvereket.

(Beiderbeck et.al. 2023) azt vizsgálták, hogy milyen hatással lesznek az IT technológiák a labdarúgás jövőjére. Figyelembe vették a kutatásuk során a világ különböző részeinek eltérő társadalmi-gazdasági körülményeit is. Kétfordulós, szekvenciális Delphi-módszerrel gyűjtöttek kvantitatív és kvalitatív adatokat a FIFA hivatalos tagszövetségeinek 85 technikai igazgatójából álló szakértői panneltől. Megkérdezték többek között a technológiához való egyéni hozzáállásukat a szakembereknél. A szakértők általában egyetértettek abban, hogy a technológia jelentősége a labdarúgásban tovább fog nőni, a szakértők alcsoportjai között különbségeket találtak a technológia megítélésében. A tanulmány rávilágít a technológia labdarúgásban való elterjedésével kapcsolatos sokrétű véleményekre.

(Craig et.al. 2017) tanulmányának az volt a célja, hogy megvizsgálja az elit edzők hogyan használják a teljesítményelemzési eszközöket. Negyvenhat profi és félprofi edzőt kérdeztek meg egy online felmérés formájában. A felmérés arra irányult, hogy az edzők milyen adatokat, videófelveleket használnának fel munkájuk során és ezeket milyen módszerekkel elemzik.

(Wright et.al. 2016) kutatásában vizsgálatának a célja az volt, hogy a játékosok milyen módon vesznek részt a teljesítményelemzésben. A kutatásban felnőtt és utánpótláskorú játékosok vettek részt. Három angol labdarúgócsapat 48 játékosa töltötte ki az online kérdőívet.

(Jaswal et.al. 2019) kutatásában 25 kanadai aktív vagy már visszavonult válogatott edzőt vizsgáltak a munkájuk során használt technológiák elfogadásával kapcsolatban. A szakemberek azon kritériumok alapján választották ki, hogy a Nemzeti Sportszervezettel dolgoznak vagy dolgoztak az elmúlt öt évben, valamint nemzeti válogatottakat edzőként legalább egy nemzetközi versenyen irányították.

A sportban dolgozó szakemberek véleménye a sportban használt informatikai eszközökről nagyon eltérő lehet, de sokan felismerik ezeknek a technológiáknak az előnyeit, amelyek segítik az adott szakembert a munkája során.

Kutatásom célja az volt, hogy megismerkedjek a Debreceni Egyetemi Atlétikai Club kötelékében dolgozó szakemberek véleményével a sportban megjelenő IT eszközökkel kapcsolatban, mit gondolnak ezekről a technológiáról, mennyire bíznak benne, illetve, hogy látják a sportban való megjelenését és annak használatát.

Anyag és módszer

Kutatásunk során szekunder forrás- és adatfeldolgozást végeztem. Hazai és nemzetközi folyóirat adatbázisokban (Matarka, ScienceDirect, NCBI, Google Scholar), kulcsszavas (teljesítményelemzés, IT eszközök, sport, technológia a sportban, innováció és angol megfelelőjük) keresést hajtottam végre az elméleti háttér megismeréséhez.

A kvantitatív kutatásom során választásom a kérdőíves módszerre esett. A kérdőívet online kérdőívszerkesztő program a Google Űrlapok (Forms) segítségével készítettem el. Választásom azért esett erre a programra, mert kezelését tekintve rendkívül könnyen kezelhető és minden olyan funkciót tartalmaz, amelyre szükségem volt a kutatás során. Az elkészült kérdőívet a DEAC csapatsportágainak szakosztályainál dolgozó szakembereknek küldtem el e-mailben, annak érdekében, hogy a lehető legtöbb kitöltést érjem el.

Kérdőívemben 22 kérdés szerepelt, amely 4 demográfiai kérdés mellett 18 a sportban megjelenő IT eszközökre, és azok használatára a teljesítménymérésre vonatkozó kérdést tartalmazott. Kérdőívem többségében zárt kérdéseket tettem fel, az utolsó négy kérdést leszámítva minden kérdésre kötelező volt válaszolnia a kitöltőnek. A megkérdezés egy hónapot vett igénybe, 2023. december elejétől 2024. január elejéig tartott és ezalatt az idő alatt 44 szakember (N=44) töltötte ki. A kutatásban résztvevő kitöltők mindegyike helyesen töltötte ki az elkészített kérdőívet, nem volt kizárt kérdőív.

A válaszadókat kor szerint 2 csoportra osztottam: 30 év alattiak és 30 év felettiak. Ezután a válaszokat SPSS 25-as verziójú statisztikai szoftverbe elemeztem. Az adatelemzés során a leíró statisztika mellett, normalitás vizsgálatot végeztem, melyet egyrésztől Kolmogorov–Smirnov teszttel, valamint a ferdeség (Skewness) és a csúcosság (Kurtosis) mutatók kiszámításával vizsgáltam. A korcsoportok közötti összefüggés vizsgálatához független mintás t próbát alkalmaztam (Sajtos–Mitev, 2007).

Eredmények

Az eredményeim 44 db kitöltött kérdőív vizsgálata alapján készítettem el. A felmérésben résztvevő szakemberek közül 40 férfi és 4 nő válaszolt a kérdésekre. Százalékos megoszlásban ez azt jelenti, hogy a kitöltők 90,9 %-a volt férfi és 9,1%-a pedig nő.

A következő kérdésnél lakhely megoszlását vizsgáltam. A kitöltők között két csoport alakult ki, 33 fő (75%) megyeszékhelyen lakik, 25% pedig városban. A kitöltők életkorát tekintve a legfiatalabb kitöltő 23 éves, míg a legidősebb 61. A kitöltők átlagéletkora 33 év.

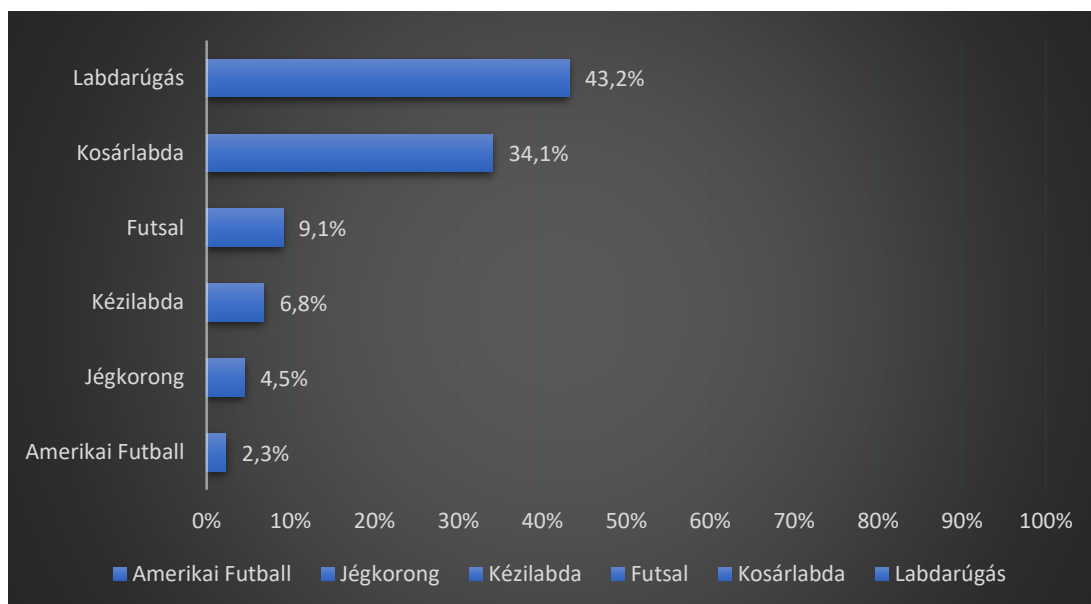
Ezt követően a szakemberek legmagasabb iskolai végzettségére kérdeztem rá. A kutatásban résztvevők válaszainak összesítéséből láthatjuk, hogy 2 fő (4,5%) folyamatban lévő felsőoktatási képzésben vesz részt, 2 fő (4,5%) doktori fokozatot szerzett, 6 kitöltő (13,6%) felsőfokú szakképzettséssel rendelkezik, 7 fő (15,9%) érettségi bizonyítványt szerzett. A válaszadók legnagyobb százaléka 61,4% (27 fő) végzett egyetemet vagy főiskolát



1. ábra. Legmagasabb iskolai végzettség aránya

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

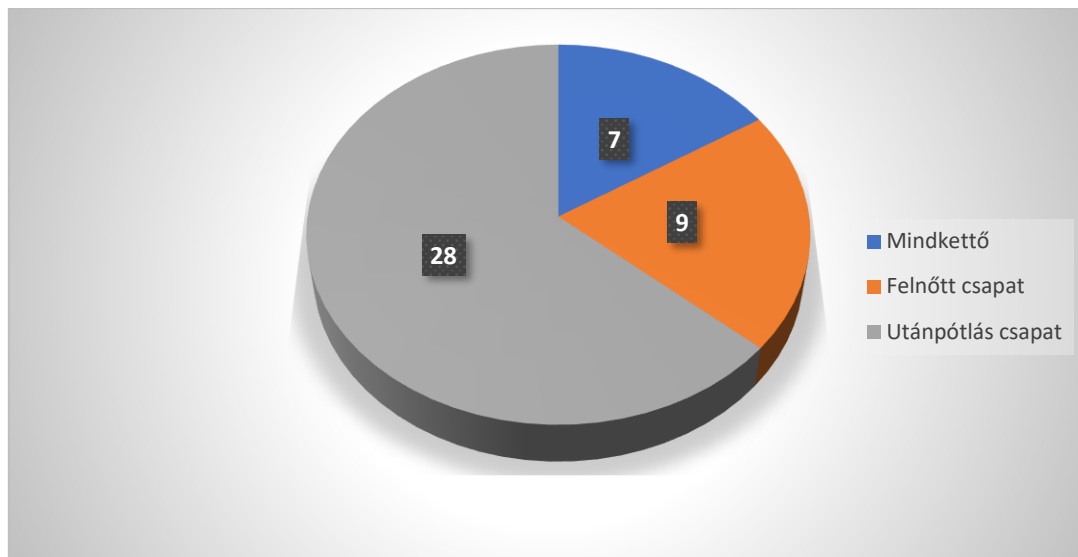
Arra a kérdésre, hogy milyen sportcsapatnál dolgozik az adott szakember, a válaszok rendkívül variábilisak. 1 fő (2,3%) amerikai futball, 2 kitöltő (4,5%) jégkorong, 3 személy (6,8%) kézilabda, négyen (9,1%) pedig futsalt csapatnál dolgoznak. 15 fő (34,1%) dolgozik kosárlabda csapatoknál, a legtöbbben pedig a labdarúgásban dolgoznak a megkérdezettek közül, 19 fő (43,2%).



2. ábra. Szakemberek megoszlása a sportcsapatok szerint

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

Arra is kíváncsi voltam, hogy a szakemberek utánpótlás vagy felnőtt csapatoknál végzik a munkájukat. 7 személy utánpótlás és felnőtt sportcsapatoknál dolgozik, 28 személy csak utánpótlásban, 9 kitöltő pedig csak felnőtt csapatnál.

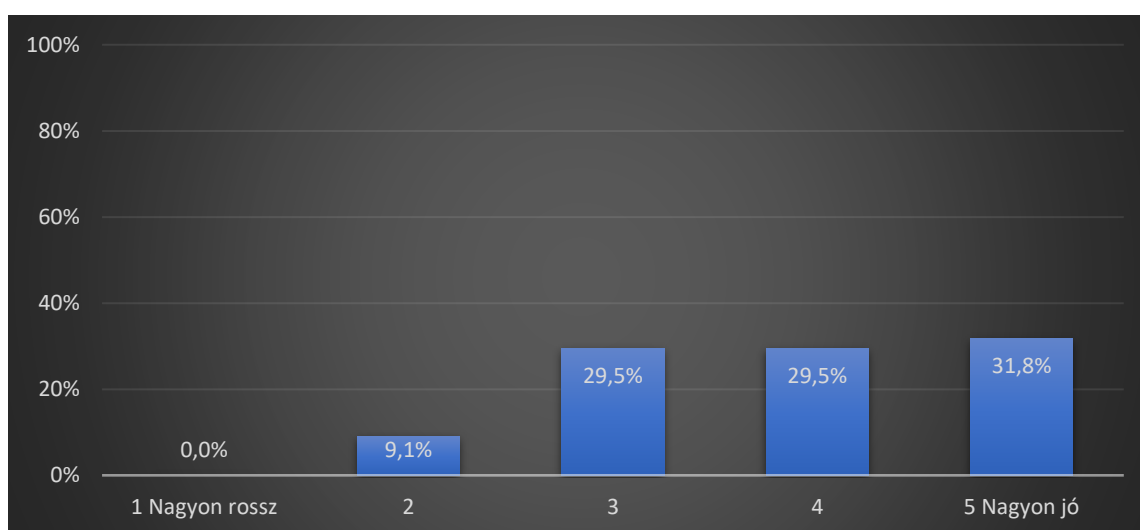


3. ábra. Szakemberek megoszlása a csapatok korát tekintve

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

A következő kérdéssel arra kerestem a választ, hogy a szakemberek milyen pozíciót töltenek be annál a csapatnál, ahol dolgoznak. A válaszadók többsége vezetőedzői pozíciót, illetve másodedzői szerepkört tölt be a csapatánál. Továbbá 4 erőnléti edző, 2 kapusedző, 3 gyógytornász, 1 videóelemző, 1 sportigazgató, 1 ügyvezető igazgató, 1 masszőr, illetve 1 mentoredző szerepel a kutatásban.

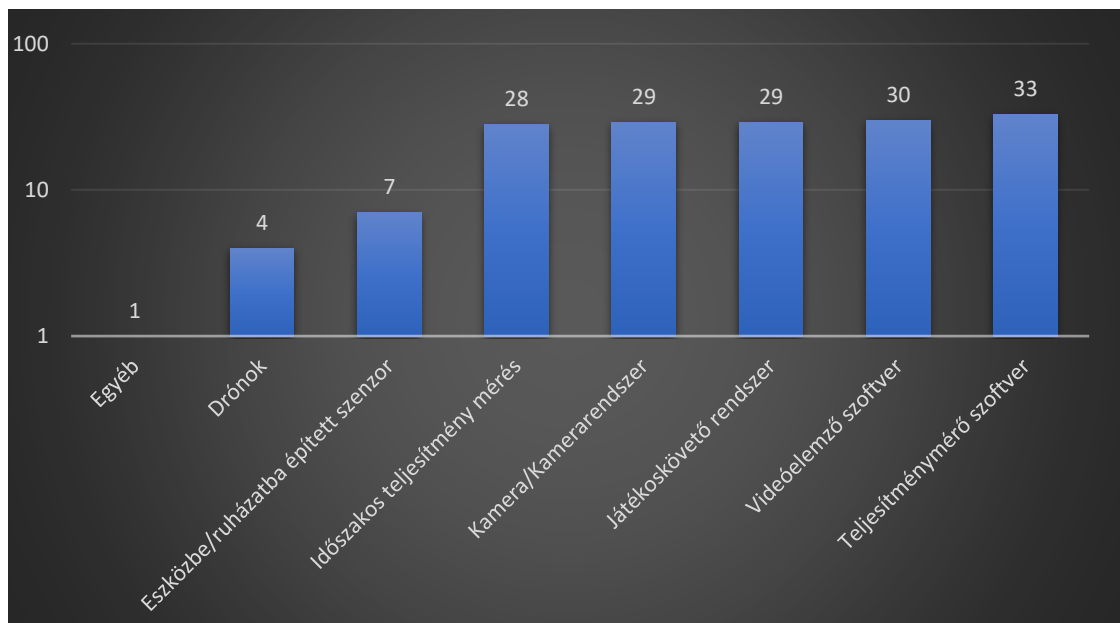
A témához kapcsolódó első kérdésemben arra kerestem a választ, hogy a szakemberek milyenek látják a számítógépes alapismeretüket. 31,8% nagyon jó számítógépes alapismeretekkel rendelkezik a saját meglátása szerint. Kíváncsi voltam a korcsoportok közötti különbségekre. Azt feltételeztem, hogy a fiatalabb szakemberek technológiai ismerete magasabb, mint az idősebb szakembereké. A válaszadókat kor szerint két csoportra osztottam 30 év alattiak és 30 év felettiak. A vizsgálat során nem találtam szignifikáns különbségeket a korcsoportok között ($t=0,530$, $p=0,599$).



4. ábra. Szakemberek számítógépes alapismeretei

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

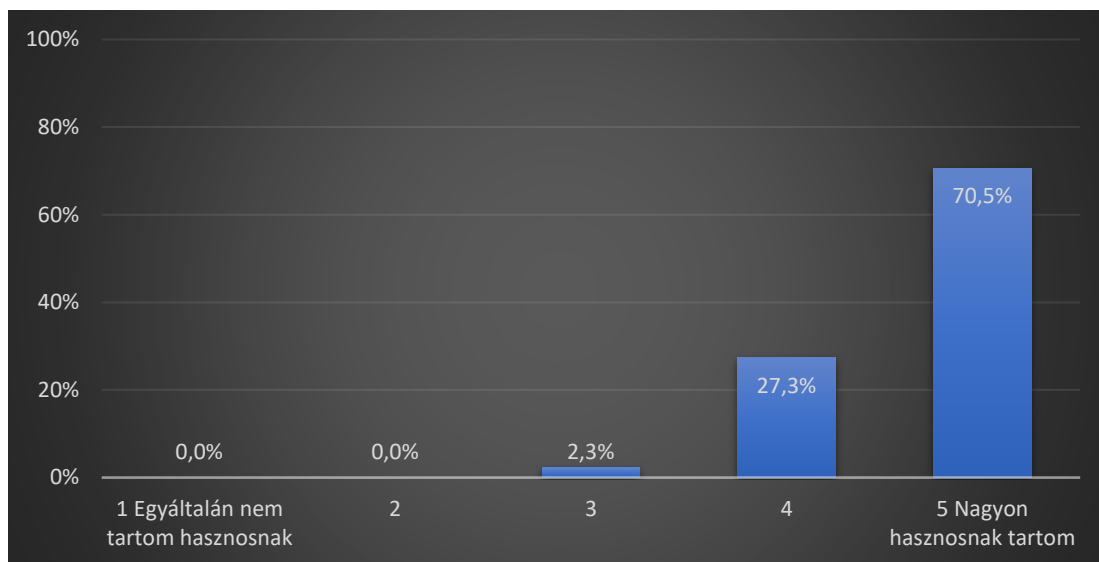
Második kérdésem arra irányult, hogy melyek azok a technológiai eszközök, amelyeket ismernek a szakemberek. Ennél a kérdésnél több válasz is lehetséges volt, továbbá egy „Egyéb” válaszpont is, ahol a kitöltő a felsorolt lehetőségeken kívül saját alternatíváját is meg tudta adni. A legtöbben (75%) a teljesítményelemző rendszereket (pld.: Polar, ViennaTestSystem stb.) jelölték meg a válaszukban. A válaszadók 68,2%-a a videóelemző szoftvereket (pld.: LongoMatch, Sportscode, Instat stb) ismeri, míg 65,9%-uk a játékoskövető rendszereket (pld.: GPS, Catapult stb.), illetve a kamerarendszereket (pld.: Pixellot, Vmeo stb.). 63,6%-a a szakembereknek az időszakos teljesítmény mérésekre használt eszközöket (pld.: Spiroergometria, Fotocella, Vald ForceDecks, FMSPPro, In-Body stb.) ismerik. A megkérdezettek közül 7 szakember (15,9%) az eszközbe/ruházatba épített szenzorokat (pld.: Adidas miCoach stb.), 4 fő (9,1%) pedig a drónokat ismeri a technológiai eszközök közül. Az egyéb válaszlehetőségnél 1 ember egészítette ki a válaszaimat a SECA, Nomatech és a Vald technológiai eszközökkel.



5. ábra. Technológiai eszközök ismerete

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

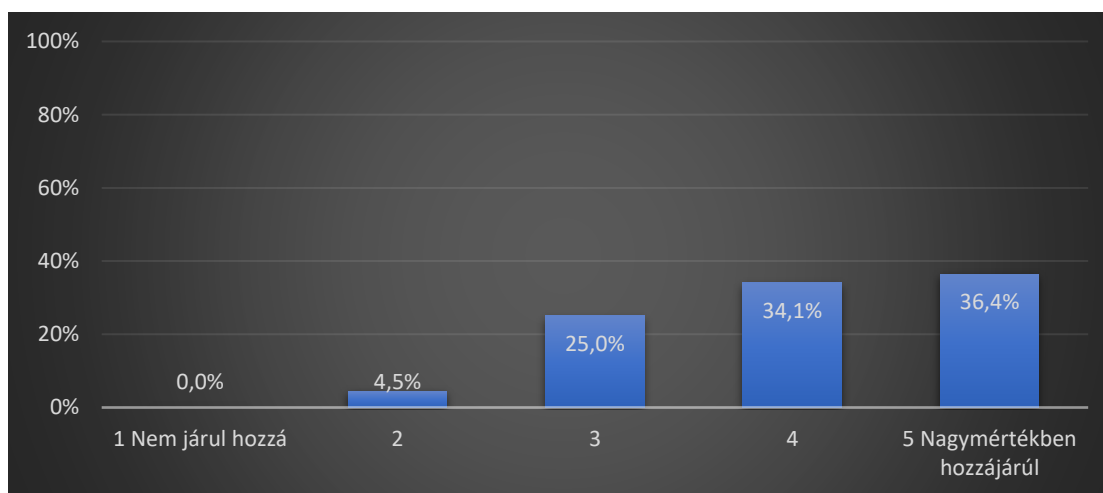
A következő kérdésben arra kerestem a választ, hogy a megkérdezett szakembereknek mi a véleményük a sportágukban megjelenő IT eszközökről. A válaszadók túlnyomó többsége (70,5%) nagyon hasznosnak tartja ezeket a technológiákat. A korcsoportokat tekintve nem találtam szignifikáns különbségek a fiatalabb és az idősebb korosztályok között ($t=1,585$, $p=0,120$).



6. ábra. IT eszközök hasznossága a szakemberek szerint

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

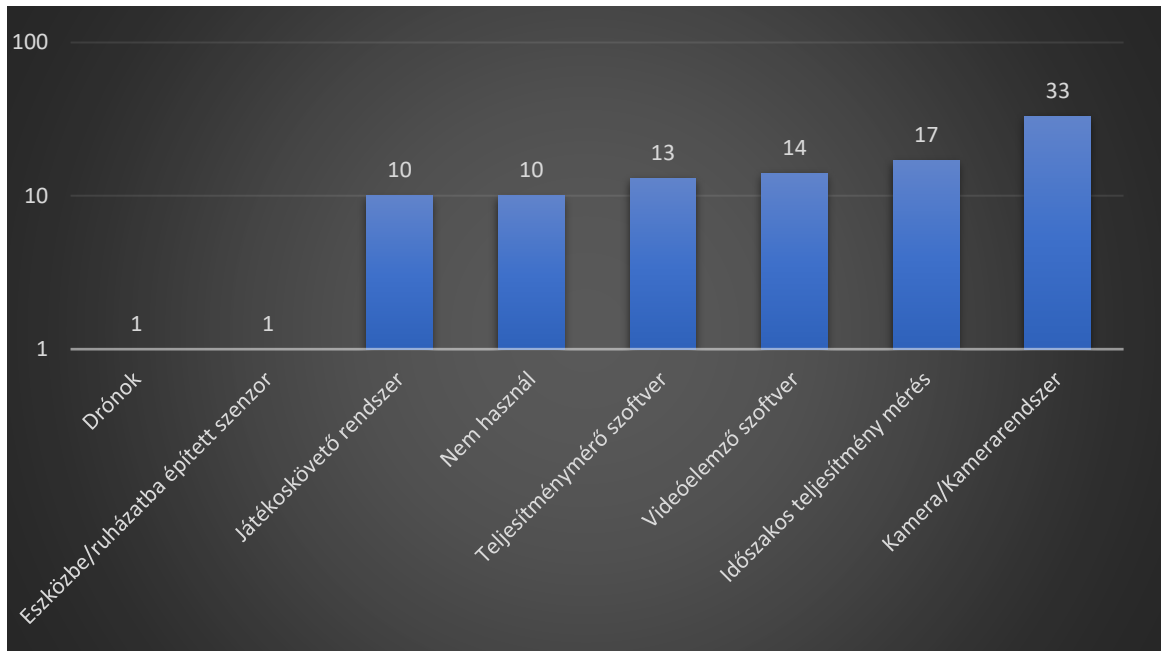
A következő kérdésben a szakemberek véleményre voltam kíváncsi, hogy szerintük mennyiben járul hozzá a csapat eredményességéhez az IT eszközök használata. 36,4%-uk szerint nagymértékben hozzájárul az eredményes szerepléshez. A két korcsoport között a vizsgálat nem mutatott ki szignifikáns különbséget ($t=1,249$, $p=0,219$).



7. ábra. Az IT eszközök hatása az eredményességre a szakemberek szerint

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

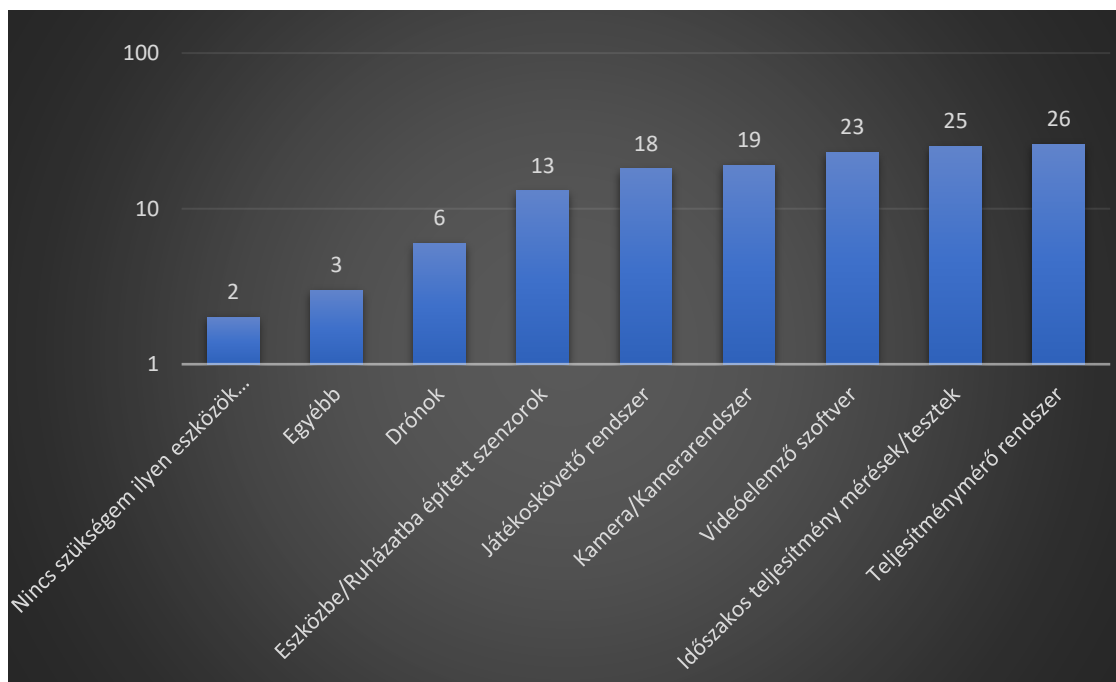
Az ötödik kérdésem arra vonatkozott, hogy a megkérdezett szakemberek a munkájuk során milyen IT eszközöket használnak. Hasonlóan az előző kérdéshez itt is több válaszlehetőségre volt lehetőség. A szakemberek 38,6%-a a kamerarendszereket használja, 29,5%-uk az időszakos teljesítménymérőket, 31,8%-uk pedig a videóelemző szoftvereket jelölték meg válaszukban. 10 fő (22,7%) nem használ IT eszközöket a munkája során.



8. ábra. IT eszközök használata a szakemberek körében

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

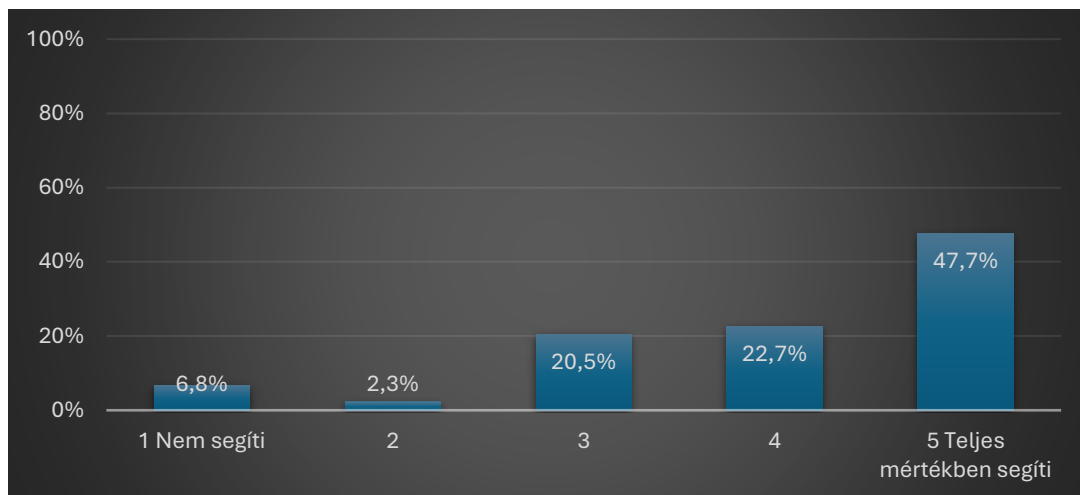
Az előző kérdéshez kapcsolódva, azt szerettem volna megtudni, hogy a szakemberek milyen IT eszközöket használnának, ha lehetőségük lenne rá. Ebben a kérdésben több válaszlehetőséget is megjelölhettek a kitöltők. A három legtöbb válasz a teljesítménymérő rendszerekre (59,1%), az időszakos teljesítménymérésre használt eszközökre (56,8%), illetve a videóelemző szoftverekre (52,3%) esett.



9. ábra. IT eszközök használata amennyiben lenne rá lehetőség

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

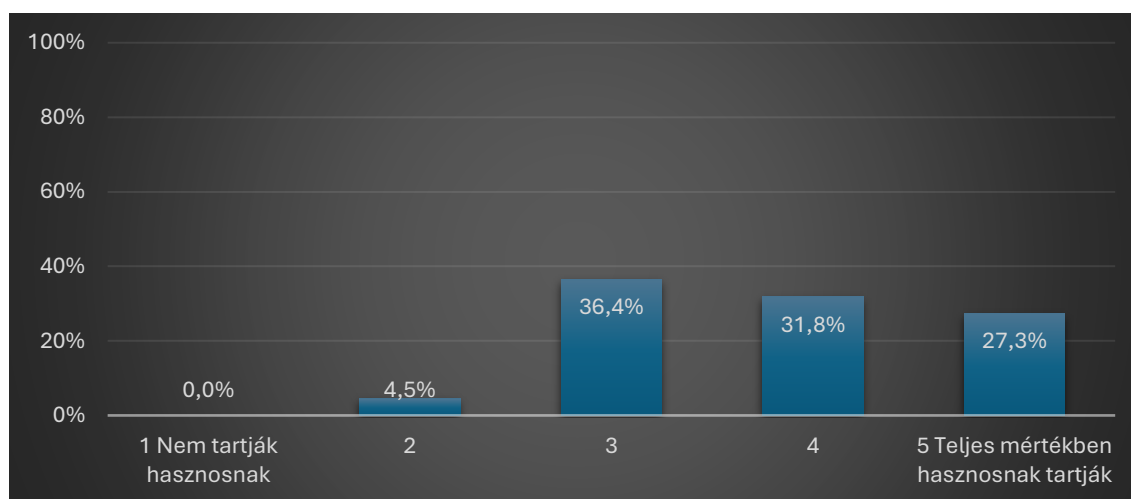
Arra a kérdésre, hogy mennyiben segíti a szakemberek munkáját ezen eszközök használata, a megkérdezettek közül 21 szakember azt válaszolta, hogy a munkája során teljes mértékben segítséget jelentenek az IT eszközök, mindössze 3 személy válaszolta azt, hogy nem segíti a munkáját. Ebben a kérdésben sem mutatott ki a vizsgálat szignifikáns különbséget a meghatározott korcsoportok között ($t=1,417$, $p=0,164$).



10. ábra. Mennyire segíti az IT eszközök használata a szakemberek munkáját

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

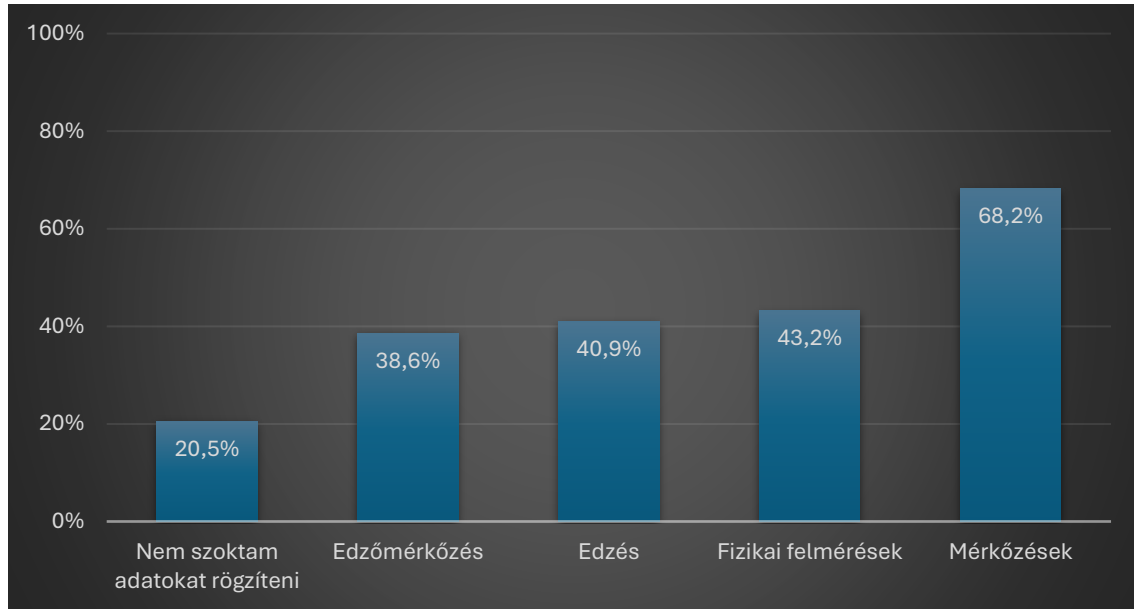
Fontosnak tartottam megkérdezni a szakemberektől, hogy szerintük a sportolók mennyire tartják hasznosnak ezeket az eszközöket a használatát. A megkérdezettek kevesebb mint egyharmada (27,3%) szerint teljes mértékben hasznosnak tartják ezeket az IT eszközöket a sportolók. A két korcsoport szakemberei között ebben a kérdésben nem találtam szignifikáns különbséget ($t=0,373$, $p=0,711$).



11. ábra. Az edzők véleménye a játékosok hozzáállásáról az IT eszközök felé

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

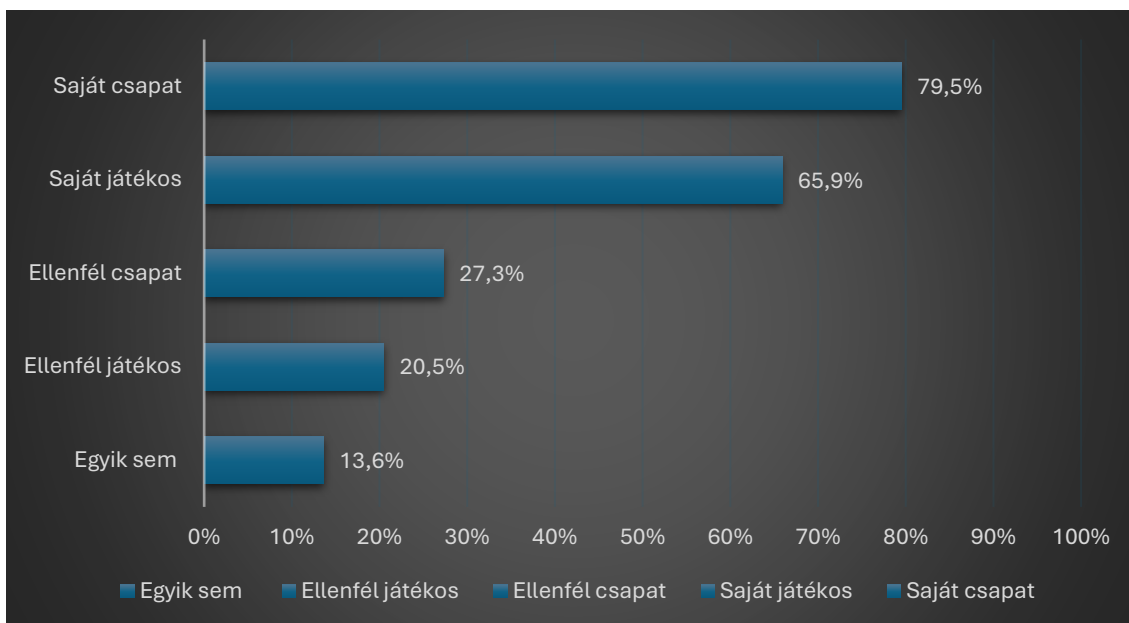
Arra is kíváncsi voltam, hogy melyek azok az események, ahol adatokat szoktak rögzíteni a szakemberek. Ennél a kérdésnél is több válaszlehetőségük volt. A legtöbben a mérkőzéseken szoktak adatokat gyűjteni, 68,2%. Fizikai felmérések során 43,2% edzések alatt 40,9%, edzőmérkőzésen pedig 38,6%. A megkérdezettek 20,5% egyáltalán nem szokott adatot rögzíteni.



12. ábra. Adatok rögzítésének megoszlása az események alapján

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

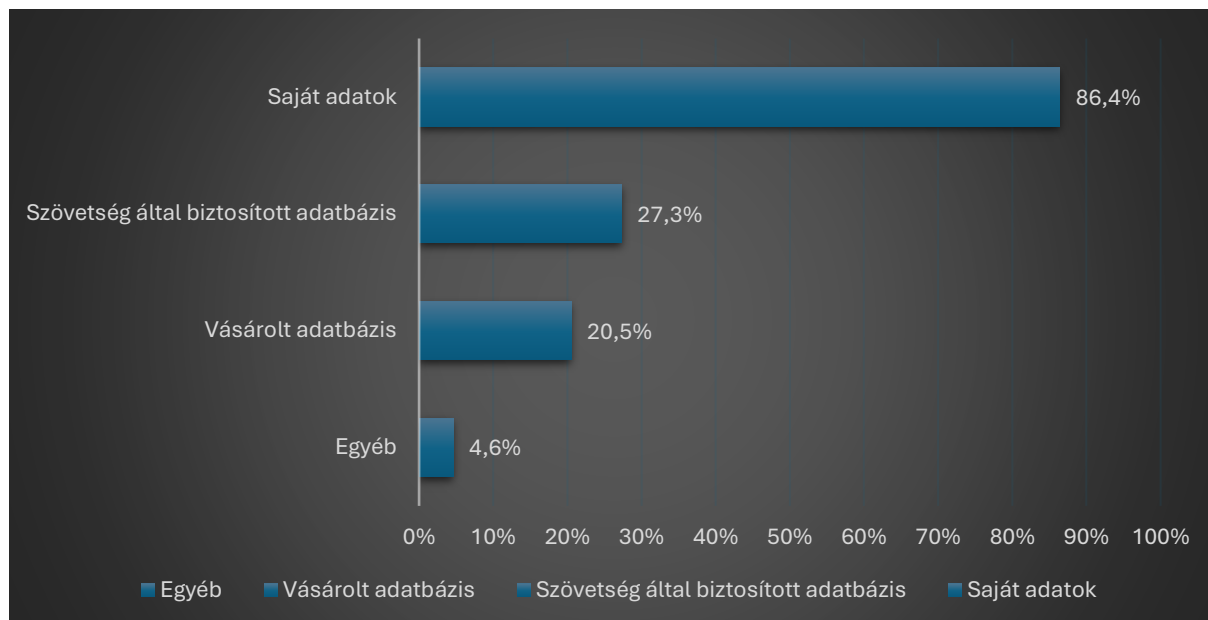
Miután az előző kérdésben megtudtam, hogy a szakemberek többsége a mérkőzéseken, fizikai felméréseken, illetve az edzések alatt rögzítenek adatokat, a következő kérdésben azt szerettem volna megtudni, hogy a válaszadók a munkájuk során értékelik-e a csapat/játékos teljesítményét a rendelkezésre álló statisztikai adatok alapján. Hasonlóan az előző kérdésekhez, itt is több válaszlehetőséget jelölhettek meg a szakemberek. 35 kitöltő (79,5%) a saját csapata teljesítményét értékeli, 29 fő (65,9%) a saját játékosaik teljesítményét elemzi ki. Az ellenfél csapatának a teljesítményét 12 válaszadó (27,3%), az ellenfél játékosait pedig 9 szakember (20,5%) elemzi. Hat személy (13,6%) a felsorolt lehetőségek egyikében sem szokott teljesítményt elemezni.



13. ábra. Játékos/Csapat elemzések aránya

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

A témához kapcsolódó utolsó kérdésben arról érdeklődtem, hogy a szakemberek milyen adatbázisokat használnak a munkájuk során. A kitöltő több válaszlehetőséget is megjelölhetett. A megkérdezettek 86,4%-a saját adatbázist használ, 31,8%-uk a szövetségek által biztosított adatbázisból dolgozik, míg 11,4%-uk vásárolt adatbázisokból.



14. ábra. Adatbázisok használatának megoszlása

Forrás: Saját szerkesztés (2024)

Következtetések és javaslatok

A technológiai fejlődésének köszönhetően az elmúlt években, a csapatsportokban egyre nagyobb teret nyer az objektivitáson alapuló adatelemzés. Ennek az innovációnak köszönhetően, hatalmas mennyiségű adat áll rendelkezésre a csapatok számára. Az adatok által generált teljesítményindikátorok vizsgálata mára elengedhetetlen része a csapatok taktikájának kialakításához.

A kutatásban résztvevő szakemberek fontosnak tartják a sportágukban megjelenő IT eszközöket és az általuk kinyert adatokat, ugyanakkor több esetben nem tudják kiaknázni a benne rejlő lehetőségeket, amelyek akár versenyelőnyt is jelenthetnek a többi csapattal szemben. A vizsgálatból kiderült, hogy a megkérdezettek többsége szerint, ezek az eszközök nagymértékben hozzájárulnak a csapat eredményességéhez. A megkérdezettek válaszai alapján kevés IT eszköz áll a szakemberek rendelkezésére, több eszköz segítségével növelhetnék az adatok mennyiségét, amely a pontosabb teljesítményelemzést segítheti elő, továbbá az adatok gyűjtése több eseményen átfogóbb képet adhat a csapat és játékos teljesítményéről. A válaszadók többnyire csak a saját csapatuk és játékosainak a teljesítményét szokták elemezni, viszont az elemzés kiterjesztése az ellenfelek csapatára és játékosaira nagyobb versenyelőnyt jelenthet.

A szakemberek két korcsoportra osztottam (30 év alattiak és 30 év feletti) annak érdekében, hogy megvizsgáljam, hogy az életkori sajátosságok esetleges különbségeket mutatnak-e a fiatalabb, illetve az idősebb korosztály között. A vizsgálat után megállapítható, hogy nem mutatkozik szignifikáns különbség a két csoport között.

A technológia az évek előrehaladtával egyre jobban szerves részét fogja alkotni a sportnak, ami azt fogja eredményezni, hogy egyre nagyobb és részletesebb adatbázisból fognak tudni dolgozni a szakemberek.

A publikáció megjelenését "A munkaképesség, a munka-és életminőség egyéni és társadalmi fenntarthatóságában szerepet játszó sport és testedzés kérdéseinek vizsgálata az egészséges és biztonságos társadalomért (multidiszciplináris kutatási ernyőprogram)" projekt támogatta.

Hivatkozott források

Beiderbeck D. – Evans N. – Frevel N. – Schmidt S. L. (2023): The impact of technology on the future of football—A global Delphi study. *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122186. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122186>

Bull J. (2019): How Premier League footballers train in virtual reality - welcome to the future (and present) of coaching and analysis. Letöltés dátuma: 2024. 02. 05. forrás: URL: <https://www.telegraph.co.uk/football/2019/04/24/premier-league-footballers-train-virtual-reality-welcome-future/>

Craig W. – Steve A. – Bryan J. (2017): An analysis of elite coaches' engagement with performance analysis services (match, notational analysis and technique analysis). *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Vol. 12. pp. 436-451.

Szerző nélkül (2023): Technológiai forradalom a profi sportban: Így változik meg a játék. Letöltés dátuma: 2024. 02. 15. forrás: URL: <https://delalfoldinfo.hu/sport/technologiai-forradalom-a-profi-sportban-igy-valtozik-meg-a-jatek/>

Dinita M. (2019): Best football analysis software for PC [2020 Guide]. Letöltés dátuma: 2024. 02. 20. forrás: URL: <https://windowsreport.com/football-analysis-software/>

- Giblin G. – Tor E. – Parrington L. (2016): The impact of technology on elite sports performance. *Sensoria: A Journal of Mind, Brain & Culture* 12.2. <http://dx.doi.org/10.7790/sa.v12i2.436>
- Holanek Z. (2014): Mérkőzés-és teljesítményanalízis GPS és Polar rendszerrel, UEFA Coaching Programme, Budapest
- Jaswal R. – Stergiou P. – Katz L. (2019): Attitudes and behaviours of Canadian National Team coaches regarding the use of technology in their coaching practice. *Journal of Human Sport and Exercise*. 14(5proc), 2445- 2454. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc5.61>
- Julien C. (2019): What is IMA? Letöltés dátuma: 2024.02.10. forrás: URL: <https://support.cata-pultsports.com/hc/en-us/articles/360000510856-What-is-IMA>
- Karikás K. – Ráthonyi G. (2020): Labdarúgó teljesítmény elemzésének IT eszközei. *STADIUM - Hungarian Journal of Sport Sciences*, 3(1), 1-11. <https://doi.org/10.36439/HJSC/2020/1/5429>
- Powderly D. (2016): Drones Infootball. Letöltés dátuma: 2024.02.09. forrás: https://medium.com/@David_Powderly/drones-in-football-65e275681eba
- Sajtos L. – Mitev A. (2007): SPSS Kutatási és adatelemzési kézikönyv. Alinea Kiadó, Budapest, 537. p. ISBN 978 963 9659 08 7
- Wright C. – Carling C. – Lawlor C. – Collins D. (2016): Elite football player engagement with performance analysis. *University in the Journal of Performance Analysis in Sport*
- Zsédely P. (2016). Labdarúgás: drónokkal a jobb csapatteljesítményért. Letöltés dátuma: 2024.01.20. forrás: URL: <http://sportsmarketing.hu/2016/05/27/labdarugas-dronokkal-a-jobb-csapatteljesitmenyert/>

Szerzők

Karikás Krisztián Norbert

ORCID: 0009-0009-3784-6898

PhD hallgató

Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

karikaskrisztian22@gmail.com

Dr. Ráthonyi Gergely Gábor

ORCID: 0000-0002-1184-1660

PhD

adjunktus

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar,

Sportgazdasági és -menedzsment Intézet

rathonyi.gergely@econ.unideb.hu

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik:

[CC-BY-NC-ND-4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

