

DEBRECENI EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI DOLGOZAT
AZ OKOS STADIONOK ÁLTAL KÍNÁLT ÉRTÉKTÖBBLET
THE ADDED VALUE OF SMART STADIUMS

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	1
1. Célkitűzés	1
2. Szakirodalmi áttekintés	2
3. Anyagok és módszerek.....	4
4. Eredmények.....	7
5. Megbeszélés	16
Összefoglalás.....	17
Irodalomjegyzék.....	18

Bevezetés

Innovációját tekintve a sport rendkívül sokrétű és hasznossága szerint több oldalról is megközelíthető. Én ezt dolgozatomban a meghatározó, egymásra is ható szegmensekből próbálom meg feltárni. A sportvállalatok számára mint belső érintettet, a duális célrendszer követése szerint a sportszakmai eredmény elérése mellett gazdasági célkitűzéseket is szem előtt kell tartania. Míg a tulajdonosnak üzlet, addig a nézőknek és szurkolóknak szórakozást jelent, közöttük pedig ott vannak az edzők és sportolók, akiknek a végpontok elégedettségét kell megteremti. A sportban alkalmazott digitalizáció területeit nehéz egymástól elkülönülő részekre bontani, de talán nem is érdemes ezzel próbálkozni. Ami bizonyos, a szakmai és fogyasztói szegmensek működésük során összefonódnak. Legfontosabb eszközükként az adat jelenik meg, a különbség kizárólag annak felhasználási módjában mutatkozik meg. Sportszakmai szempontok szerint kiemelt fontosságú a sportolók egészsége azok termelőképességének megőrzése céljából; az infokommunikációs technológiát használó eszközök monitorozó rendszere valós időben közvetít élettani adatokat a szakmai és orvosi stáb részére. A hatékony sportszakmai működés kardinális tényezője az analízis: az ellenfelek és saját csapatunk mérkőzéseinek vagy edzéseinek elemzése a teljesítmény maximalizálása érdekében. A külső érintettek számára a sportlétesítményben alkalmazott innovatív megoldások növelik a szurkolóknak kínált élményt és a partnerek elégedettségét, ezzel együtt megteremti az elköteleződést. Az említett tényezők együttesen és külön-külön is képesek segíteni a vállalat gazdasági célkitűzéseit.

1. Célkitűzés

Az elmúlt néhány évtized robbanásszerű információtechnológiai fejlődése, a digitalizáció széleskörű elterjedése jelentős hatást gyakorolt a globális trendekre. Végző katalizátora a Covid-19 járvány megjelenése volt, aminek következtében a fogyasztói preferenciák is merőben megváltoztak. A technológiai fejlődés a sport területén is jelentős változásokat eredményezett, a digitalizáció egyre fontosabb szerepet tölt be ebben az iparágban. Ennek eredményeként jelentek meg az okos stadionok, melyek a szolgáltatók és a fogyasztók számára is jelentős értéktöbblettel szolgálhatnak.

Dolgozatomban igyekszem bemutatni a célkitűzésként megfogalmazott, fogyasztók digitális szolgáltatásokhoz kapcsolt attitűdjét, illetve a hazai sportlétesítmény-üzemeltetők tapasztalatait és motivációját. Ennek érdekében a következő oldalakon ismertetem az említett érintettek által alkalmazott, a sportipart fenntartható módon megvalósítani képes termelő-szolgáltató elvű szemléletet.

A fogyasztók vizsgálatában fontosnak tartom kideríteni a különböző korcsoportok hozzáállását a digitalizáció kínálta lehetőségeihez. Ebből kiindulva az okos stadionok által kínált fogyasztói értéktöbbletet jelentő megoldások iránt mutatózó igényt, illetve a

technológiák integrálásával járó emelt mérkőzésnapra költségekre mutató fizetési hajlandóságot igyekeztem feltárni.

A létesítmény-üzemeltetők tekintetében alapkérdés, hogy a partneri együttműködésben kiszolgált sportvállalati vezetők részéről milyen mértékű nyitottság mutatózik a létesítmények szolgáltatás szintű fejlesztésére, illetve látnak-e összefüggést a stadionok digitalizálása és a tapasztalt nézőhiány problémájának kezelhetőségében.

2. Szakirodalmi áttekintés

A szakirodalmi áttekintésben bemutatam az érintettek által alkalmazott, közös keresztszektort képező modern informatikai trendeket és azokon keresztül a fogyasztói igények változásával megteremtett, okos koncepciók elvén működő stadionok mibenlétét és az általuk kínált értéktöbbletet. A fogyasztói igények változásával, a digitalizáció elterjedése fokozza az okos stadionokra mutató igényt és az abba integrált technológiák használata iránti keresletet. A következőkben az okos koncepciókban alkalmazott meghatározó informatikai trendeket és a konkrét alkalmazási technológiákat fogom ismertetni.

Ranger (2020) definíciója alapján a Dolgok Internete (Internet of Things) megfogalmazás olyan eszközöket jelent, melyek csatlakoznak az internethez, adatokat gyűjtenek és osztanak meg. Minden olyan eszközt képes összekapcsolni, melyek alapvetően nem rendelkeznek IoT megoldással, de különböző érzékelők applikálásával a hálózatba integrálhatók. A digitális intelligencia ilyen szintű növelése lehetővé teszi az eszközök közötti kommunikációt és a valós idejű adatok közlését az applikációkkal és a felhasználókkal is.

A National Institute of Standards and Technology (NIST) olyan számítástechnikai modellként írja le a Cloud definícióját, amelynek alaptulajdonságai a korlátlan elérhetőség, kényelmes és igény szerinti hálózati hozzáférést enged a megosztott és konfigurálható IT rendszerek (hálózatok, szerverek, adattárolók, alkalmazások, szolgáltatások) számára. Működésük alapja a folyamatosan innovatív platformok létrehozása a szélesedő igények kiszolgálása érdekében (Computerworld, 2020). A felhő alapú rendszerek alkalmazásának terjedése folyamatosan növekszik, melynek két fő oka a rendszer gyors működése, a Big Data kezelés (Vörös – Kiss, 2014).

A Big Data Oxford-szótárakban található definíciója szerint extrém nagy adathalmazok, amelyek számításigényes analízisa során mintázatot, trendeket és összefüggéseket lehet feltárni különösen az emberi viselkedés és interakciók terén (Press, 2013). Az Industry4 (2022) fogalomtárában található meghatározás alapján „a Big Data tulajdonképpen döntési szabályok gyűjteménye és alkalmazása (az adatfeldolgozás egy olyan módja), ahol nagymennyiségű, sokrétű és strukturálatlan adatról van szó. Így tehát a Big Data különböző „tudásterületeket” egyesít a nagy mennyiségű adat adminisztrációja, szervezése és kezelése területén.”

DiCesare (2022) szerint a szervezetek elveszíthetik piaci pozíciójukat, ha nem szentelnek kellő figyelmet a digitális fejlesztésekre, vagy nem alkalmazkodnak a változó fogyasztói és

üzleti szokásokhoz. A Foundry (2021) beszámolója szerint a szervezetek 89%-a tervezi az elsősorban digitális üzleti stratégia bevezetését. A 21. században a kulcsszó a kényelem; hogy a vállalat miképpen könnyíti meg saját kapcsolatát ügyfeivel vagy beszállítóival. Jól mutatja a fogyasztói oldal igényeit, hogy a partneri és fogyasztói oldal 75%-a új technológiák bevezetését várja azoktól a cégektől, amelyekkel kapcsolatban áll (Donegan, 2019). Ennek megfelelően a sportiparban is elindultak azok az új közvetítési és szponzorálási formátumok, amelyek várhatóan hozzájárulnak az iparág általános növekedéséhez. A technológiák digitális átalakulása alakítja a sportipar jövőjét is, így kínálva több lehetőséget a sportszervezetek számára. Ezzel együtt a sportvállalati szereplőknek használniuk kell a rendelkezésükre álló innovatív megoldásokat annak érdekében, hogy üzleti modelljük tudjon alkalmazkodni a fogyasztói igények változásához és képesek legyenek lépést tartani az iparági trendekkel (GSIC, 2019). Ezt váratlan külső tényezők is pozitívan befolyásolhatják, mint a Covid-19-járvány, ami „felgyorsította a digitális átállást és lehetővé tette a változást. A jövőkép és a stratégia hirtelen nélkülözhetetlenné vált a sport jövőjének biztosításához (PwC, 2020).”

A digitális technológia a sportlétesítmények kezelésének egyik legintenzívebben fejlődő területe, ezzel számos lehetőséget kínál a sport számára. A nézők kiszolgálásának innovációjaként két célt lehet megfogalmazni: újraértelmezni az élménykínálat módját és több nézőt kivonni az eseményekre (Barca Innovation Hub, 2022). Ehhez elsődleges támogatást az IKT nyújtja, amihez alapfeltétel tehát az internetkapcsolat és az IoT technológia alkalmazása, ami amellet, hogy logisztikai elemzésekkel fokozza a helyszíni fizikai biztonságot, új szolgáltatások elérését teszi lehetővé – szolgáltatói és felhasználói szinten egyaránt. Ezekhez elengedhetetlen a megbízható internetkapcsolat. Ennek legújabb formája az 5G hálózat, ami a maga végtelennek tűnő feldolgozni képes adatmennyiségével elengedhetetlen a rendelkezésükre álló digitális technológiák zavartalan működése érdekében (Ho, 2020).

Az eddigiek alapján a szolgáltatás bővítése és a fogyasztói élmény maximalizálása érdekében néhány konkrét alkalmazási területet mutatok be. A lelátó menedzsment érdekében a liverpooli Anfield Stadionban használtak először mesterséges intelligenciát. Ez lehetővé teszi a nagy tömegek kialakulását a beléptető kapuknál, a mosdóknál és büféknél egyaránt. Kijelöli számunkra az optimális útvonalat az úticélunk felé (Liverpool FC, 2022). Az innováció elsődleges motivációja, hogy a szurkolónak kevesebb időt kelljen fordítania az étel-ital beszerzésre és a mérkőzés egyetlen pillanatát se kelljen elszalasztaniuk. Ennek érdekében a büfék kínálatának ülhelyhez szállítását vehetik igénybe a nézők, online fizetési móddal kiegészítve. Népszerű szolgáltatás – ami nem mellékesen a sportvállalat profitmaximalizálását is megteremti – az ülhely átfoglalás. A lelátót monitorozó rendszer az applikációban értesítést küld a nem értékesített belépők székeiről. A szurkoló kompenzáció megfizetésével kedvezményes áron juthat egy jobb ülhelyhez, a szurkoló így a pénztári ár alatt jut jegyéhez. (Barca Innovation Hub, 2022).

Egy sportlétesítmény nem kizárólag a digitális technológiák alkalmazása okán érdekelheti ki a smart jelzőt. A szerves hulladék komposztálása, alternatív közlekedési ösztönzések (tömegközlekedés, elektromos transzferek, -töltőállomások), szortiment fenntartható beszerzésére irányuló előírások (helyi beszállítóktól), hatékony energia- és vízgazdálkodás, hulladékgazdálkodás csak néhány, amivel egy stadion csökkenthető a természetre mért káros hatásait (SoFi Stadium, 2022).

A szurkolók a stadionon belül alkalmazáson keresztül interaktív szurkolói élményt kapnak. Okos telefonon elérhető applikáción az AR és valós idejű adatok elérése kétféle módon lehetséges: az interaktív módban a felhasználó választja ki a játékost, akinek az olyan adataira kíváncsi, mint sebesség, passzok száma, passzok hatékonysága, lövések, hőtérkép), a passzív módban általános, csapatszintű információkat szolgáltat az alkalmazás. Az AR élményt kiegészítő szolgáltatások közé tartozik az okos szemüveg, mellyel a mérkőzés teljes időtartama alatt elérhetők az említett technológiák, visszajátszási lehetőséggel 3D-ben.

A többek között adatgyűjtéssel és élő adatok szolgáltatásával foglalkozó sportelemző vállalatok, az Opta Sports és a Stats Perform együttműködve, liga szinten (pl.: Premier League, LaLiga, MLS, EFL, Ligue1) nyújtanak szolgáltatást a sportvállalatoknak magas szintű mérkőzéselemzéshez. AI használatával valószínűséget számít a játékhelyzetek végkimenetelére (passzok produktivitása, várható gól valószínűsége), egyezőséget keres korábbi szituációkkal, testtartást elemez (Stats Perform, 2022).

A szurkolói élmény növelésén és a sportszakmai támogatáson túl van egy harmadik, ismertebb alkalmazási módja az AR-nek és VR-nek, ez pedig a játékvezetést és bíráskodást segítő funkciója. Talán észre sem vesszük, milyen sok sportban találkozhatunk a kiterjesztett és virtuális valósággal (labdarúgás – VAR, tenisz – Súlyomszem). Magyarországon kevésbé népszerű sportágak az amerikai futball és a baseball, amik szintén használják az AR technológiát a bíráskodásban (amerikai futball – „first down” vonal, baseball – „strike” zóna).

3. Anyagok és módszerek

Dolgozatom célkitűzése a fogyasztók digitális szolgáltatásokhoz kapcsolt attitűdjének, illetve a hazai sportvállalatok tapasztalatainak és motivációjának megismerése volt. Ehhez primer kutatást végeztem kvantitatív és kvalitatív formában.

A kvantitatív módszer egy 43 kérdésből álló kérdőív alapján történt, melyet saját közösségi felületeimen (Facebook, Instagram), illetve országos szintű, sportban érintett Facebook csoportokban terjesztettem. Kitöltésében $n=203$ fő vett részt, akik demográfiai, sportfogyasztással és digitalizációval kapcsolatos kérdések mellett témaspecifikus kérdésekre is válaszoltak.

Az elemzés során elsőként a változók normál eloszlását vizsgáltam. Ehhez ferdeség és csúcsosság mutatók vizsgálata mellett a Kolmogorov-Smirnov tesztet alkalmaztam. Ahol a

változó követte a normál eloszlást, paraméteres próbákkal folytattam az elemzést (χ^2 - próba, t-próba és variancia analízis). A többváltozós elemzések csoportátlagai közötti szignifikáns eltéréseket Tukey's post hoc módszerrel vizsgáltam. A normális eloszlást nem követő változók vizsgálata során nem paraméteres próbákat alkalmaztam. A nemek közötti eltéréseket Mann-Whitney próbával, míg az életkorcsoportokat Kruskal-Wallis próbával teszteltem.

A kvalitatív adatgyűjtés szakmai interjúk formájában valósult meg, melyet hazánk legnagyobb átlag nézőszámmal üzemelő sportlétesítményeinek vezetőivel készítettem. Ebben a Debreceni Nagyerdei Stadion-üzemeltető Kft. esetében személyesen, a Groupama Aréna és az MVM Dome üzemeltetőjével, a Sportfive Hungary Kft. kompetens munkatársai voltak segítségemre, akik előre összeállított kérdéseimre e-mail formájában válaszoltak.

Eredményeimet 203 db kitöltött kérdőív alapján vizsgáltam meg. A felmérésben 86 nő és 117 férfi vett részt. Arányukat tekintve a százalékos megoszlás 42,4% és 57,6%.

A felmérésben résztvevők korcsoportok szerinti eloszlása a várakozásaimnak megfelelően alakult. 37,4%-ban a 18-24 éves korosztály volt érintett, ők a felsőoktatásba vagy a középiskola után frissen munkaerőpiacra lépők kategóriája. A 25-40 év közötti korosztály preferenciái között jellemzően szerepel a családalapítás, vagy már gyermeket nevelnek. A megoszlást tekintve 36%-ban ők válaszoltak a második legnagyobb arányban. Említésre méltó még a 41-64 év közötti korcsoport 20,7%-kal. A 18 év alatti, iskolaköteles és a 65 év fölötti, nyugdíjas korúak részvétele a felmérésben elenyésző volt (5,9%, 12 fő).

Lakóhely szerint a válaszadók közel fele (46,8%) megyeszékhelyen él, ami a 90%-ot közelíti meg a nem megyei jogú városok (28,6%) és a Budapesten élők (13,8%) bázisával együttesen. A falvakban és kisebb településeken élők aránya alig haladta meg a 10%-ot.

A felmérés elvégzésének pillanatában 3,4% rendelkezik általános iskolai bizonyítvánnyal, középiskolai (szakiskolai, szakközépiskolai, gimnáziumi) tanulmányait pedig 42,9% fejezte be. Többségük a munkaerő piac, vagy a felsőoktatásban tagja jelenleg. Felsőfokú diplomát pedig a válaszadók túlnyomó többsége, 53,7% szerzett. Az ő státuszuk szerint munkavállalók vagy további tanulmányokat folytatók.

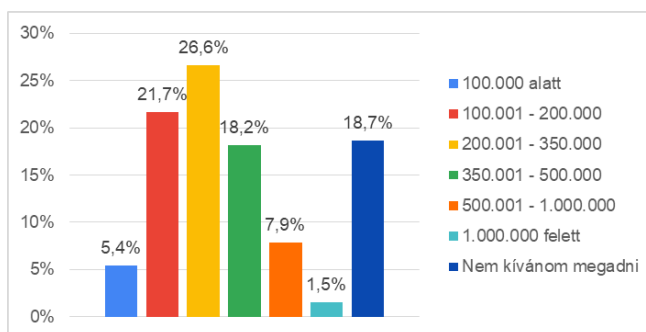
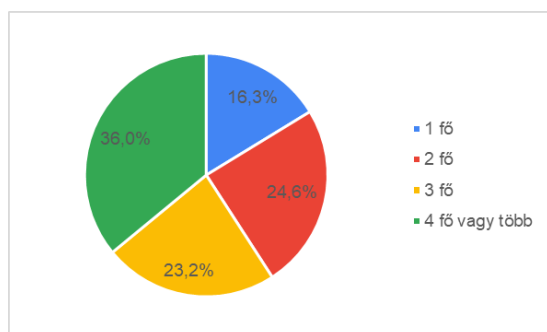
A válaszadók, a felmérés időpontjában párkapcsolati státuszuk szerint 39,4%-ban egyedülállók, 60% valamilyen társas kapcsolatban él, az özvegyi kategóriát pedig 1 fő jelölte meg.

A sporteseményekhez kapcsolt fogyasztói magatartás szempontjából előzetesen meghatározó tényezőknek gondoltam az egy háztartásban élők számát (1. ábra), illetve a háztartásokban egy főre jutó nettó jövedelem mértékét (2. ábra), ezért ezekre irányuló válaszadásra is kértem a felmérésben résztvevőket. A háztartásonként meghatározható családi struktúráknak rengeteg fajtája lehet, de az egyszerűség kedvéért ezt négy csoportra osztottam. 16,3% jelezte, egyedül élnek, az ő sportfogyasztási szokásuk jellemzően belső motivációból vagy szociális kapcsolataikból eredeztethető. A 2 fős háztartások csoportját a válaszadók

negyede (24,6%) alkotja, ők feltehetően a gyermeket nem nevelő párok, házaspárok, illetve a már felnőtt gyermekes idősebb házaspárok lehetnek. Társas kapcsolatuk nagymértékben kihathat sportesemény látogatási szokásaikra. A 3 vagy több fős háztartások kategóriáját vélhetően a szülőkkel élő gyermekek vagy gyermeket nevelő párok jelölték meg. Ez a két kategória teszi ki a válaszadók többségét, 59,2%-ot, megjelenésük látványsport események könnyen visszavezethető a szülő(k) és / vagy gyermek(ek) sport iránti érdeklődésére.

Fontosnak tartom megvizsgálni, hogy a munkaviszony milyen szinten hat ki a sportesemények személyes fogyasztására. Ennek érdekében szükségem volt a válaszadók foglalkoztatásának fajtájára. Előzetesen nyolc kategóriát határoztam meg, melyeket a kiértékelésnél ötre módosítottam. Az „Összevont kategória” a részmunkaidőben alkalmazott, a háztartásbeli, a nyugdíjas és a munkanélküli válaszadók kategóriájából alakult meg, ők még így is mindössze 7,4%-át teszik ki a sokaságnak. Cégvezetői pozíciót 5,4% fő tölt be, egyéni vagy társas vállalkozásban 11,8% dolgozik, teljes munkaidőben a válaszadók 39,9%-át alkalmazzák, 35,5% pedig tanulmányait végzi. A táblázat kiértékelésénél próbáltam a munkaviszonyokat feltételezhető tökére szerint külön választani, ez az oka annak, hogy létrejött az „Összevont kategória”. A kategorizálás becslésen alapult, további statisztikai számítások elvégzése után természetesen a válaszokból kinyerhető a pontos jövedelemszint, ám mivel nem ez a dolgom fő témája, ezt nem végeztem el.

A fentebb leírtak szerint kíváncsi voltam a válaszadók háztartásában az átlagosan egy főre jutó nettó jövedelem mértére (2. ábra). Mint említettem, ez várakozásaim szerint kihatással van a sportfogyasztási szokásokra. 100 ezer forint alatti nettó jövedelemről a válaszadók 5,4%-a nyilatkozott, a 2022-ben 133.000 Forintos nettó minimálbér kategóriájába 21,7% tartozik. A leggyakoribb válasz a 200 és 350 ezer forintos sávba érkezett, 26,6%. 2022. júniusi KSH adatok alapján megállapított átlagos nettó jövedelem 334.800 Forint volt, ami jelen esetben két kategória határát jelenti. A 350 és 500 ezer forint közötti kategória is a gyakrabban jelöltek közé tartozik 18,2%-kal. A félmillió forint feletti egy főre jutó nettó jövedelemmel rendelkező háztartások aránya 9,4%. A kérdésre 38 fő nem kívánt válaszolni.



1. ábra: Egy háztartásban élők száma

2. ábra: A háztartások egy főre eső jövedelme

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

4. Eredmények

Jelen fejezet sportfogyasztással kapcsolatos kérdéseket tartalmaz, melyben próbáltam feltárni, hogy mik azok a területek, amik vonzzák, esetleg távol tartják a nézőket a látványsport eseményektől. Első körben a sportfogyasztásról szóló válaszok értékelését mutatom be.

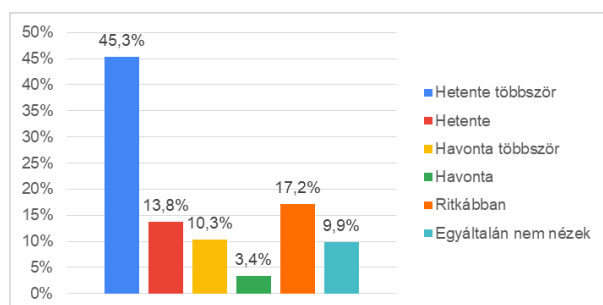
A 3. ábra egyértelműen szemlélteti, hogy a válaszadók közel fele (45,3%) rendszeresen, hetente többször néz magyar látványsportot televízión vagy online formában. Rendszeres fogyasztók közé sorolom továbbá a hetente és havi több alkalommal magyar sportot nézőket (24,1%). Nem tartom a hazai sportesemények rendszeres fogyasztójának azokat, akik havi rendszerességtől ritkábban vagy egyáltalán nem néznek ilyen jellegű műsorokat (30,5%).

A sportfogyasztást feszegető kérdésekre érkezett válaszok száma a továbbiakban az "Egyáltalán nem látogatok" opciót válaszolóok számával (29 fő) csökken, így a továbbiakban 174 fő véleménye alapján történik a kérdések kiértékelése. A sokaság a digitalizációt feszegető alfejezetnél egészül ki ismét 203-ra.

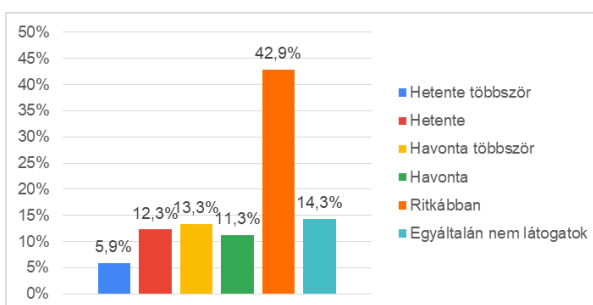
A leggyakrabban említett ok, ami a digitális fogyasztók felét (50,7%) tartja távol a személyes jelenléttől, az időhiány. A második és harmadik legtöbbször említett okok a távolság (46,8%) és a több kameraállást, visszajátszásokat és szakmai értékelést is tartalmazó TV-s közvetítések (40,4%).

A rendszeres helyszíni fogyasztók aránya (3. ábra) – amit a heti szinten tapasztalható nézőszámok sajnos tökéletesen alátámasztanak, bármelyik sportágban – mindössze 31,5%, ami annak tükrében elszomorító, hogy a 4. ábra alapján mutatott értékek szerint a felmérésben résztvevők kétharmadának életkora 18-40 év közé esik. Azok, akik havi rendszerességtől ritkábban vagy egyáltalán nem szurkolnak a helyszínen, közel 60%-ot képviselnek.

Nem meglepő, hogy a legtöbb nézőt vonzó sportág a labdarúgás (82,8%), messze lemaradva a kézilabda (32,5%), a kosárlabda és jégkorong pedig közel azonos mértékben a válaszadók 12%-át vonzza ki.



3. ábra: Látványsport távolléti fogyasztása



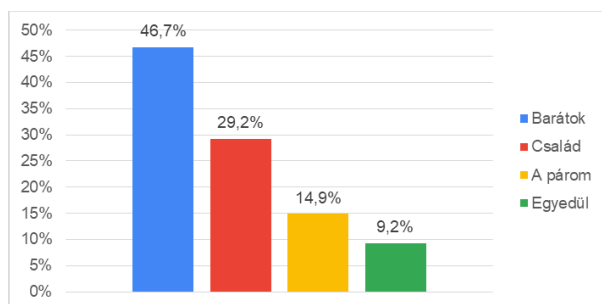
4. ábra: Látványsport helyszíni fogyasztása

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

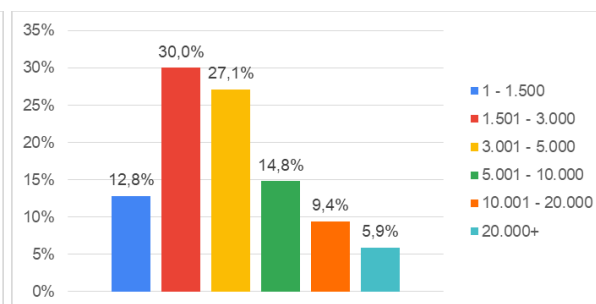
Szinte mindenki (96,1%) megjelölte az internetet mint a mérkőzésekkel kapcsolatos informálódás csatornáját. Felük a tévéből is, néhányuk pedig egyéb médiumokból értesül a részletekről.

A jegyvásárlásban észrevehető a digitalizáció hatása. Háromnegyedük leggyakoribb jegyvásárlási szokása online módon történik. Az ilyen formában megvásárolt jegyek telefonról beolvashatók a belépésnél, de gyakran szükséges kinyomtatni az akadálytalan belépés érdekében. A fennmaradó negyed rész továbbra is a papír alapon megváltott tikkettben bíz.

Kíváncsi voltam arra, hogy a sporteseményeket kivel tekintik meg a megkérdezettek. A válaszok alapján elmondható, hogy 46,7% barátok, 44,1% családtagok (szülők, gyermekek, nagyszülők, unokák) vagy párja társaságában, míg mindössze 9,2%-uk szívesebben tekinti meg egyedül a sporteseményeket (5.ábra). Jegyárak tekintetében elmondható, hogy a megkérdezettek 57%-a 1.500-5.000 Forint közötti összeget, míg 30%-uk akár 5.000 Ft feletti összeget is hajlandó lenne megadni a jegyekért. (6. ábra).



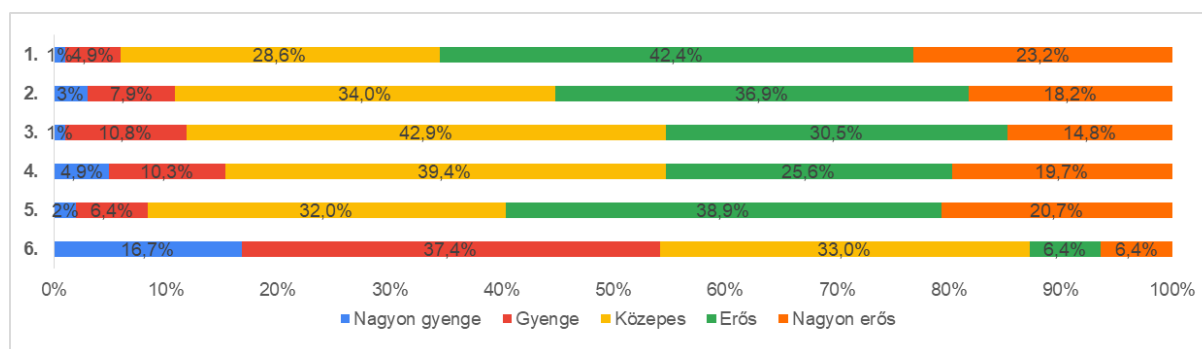
5. ábra: Sportesemény látogatása társaságra bontva



6. ábra: Költségi hajlandóság belépők tekintetében (HUF)

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

A sportfogyasztásról szóló kérdéseket követően a digitalizációval összefüggő kérdésekre válaszoltak a felmérésben résztvevők. Kíváncsi voltam, hogyan ítélik meg a digitális ismeretüket, az újdonságok iránti érdeklődésüket és azokhoz kapcsolódó előítéletüket, illetve a korábban megszerzett tudások kihasználtságát. Az általános, digitalizációhoz kapcsolt kérdések skála típusú osztályozásban kerültek megválaszolásra.



7. ábra: Digitális ismeretekkel és attitűddel kapcsolatos kérdések

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

A digitális tudással és a digitalizációhoz viszonyulásra vonatkozó kérdések a következők voltak:

1. Milyennek értékeli digitális ismereteit?
2. Milyennek értékeli a digitális újdonságok iránti érdeklődését?

3. Milyennek értékeli digitális tudásának kihasználtságát otthon?
4. Milyennek értékeli digitális tudásának kihasználtságát a munkahelyén?
5. Milyennek értékeli a digitális újdonságokkal szembeni pozitív előítéleteit?
6. Milyennek értékeli a digitális újdonságokkal szembeni negatív előítéleteit?

A 7. ábra alapján kiderül, hogy a felmérésben résztvevők többnyire jól ismerik a digitalizációs technológiákat és érdeklődnek további technológiák iránt. Ugyanez a tendencia vonatkozik az otthoni és munkahelyi környezetben alkalmazott digitális tudásra. A pozitív és negatív előítéletekre vonatkozó kérdések gyakorlatilag fordított arányosságot mutatnak és ez alapján a kitöltők nyitottnak mondják magukat a digitális újdonságokkal kapcsolatban.

A részletesebb betekintés érdekében megvizsgáltam a nemek összetételét a digitális attitűd és digitális ismeretek tekintetében.

1. táblázat: **Statisztikai számítások nemek és digitális szokások viszonyában**

Vizsgált kategóriák	Férfi (n=117)		Nő (n=86)		p érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	
1. Milyennek értékeli digitális ismereteit?	3,86	0,860	3,76	0,907	0,391
2. Milyennek értékeli a digitális újdonságok iránti érdeklődését?	3,71	0,974	3,44	0,953	0,041*
3. Milyennek értékeli digitális tudásának kihasználtságát otthon?	3,53	0,915	3,40	0,898	0,298
4. Milyennek értékeli digitális tudásának kihasználtságát a munkahelyén?	3,42	1,100	3,49	1,037	0,649
5. Milyennek értékeli a digitális újdonságokkal szembeni pozitív előítéleteit?	3,80	0,967	3,56	0,876	0,045*
6. Milyennek értékeli a digitális újdonságokkal szembeni negatív előítéleteit?	2,51	1,149	2,44	0,902	0,623

*szignifikáns eltérés $p < 0,05$

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

A megkérdezettek digitális tudásával és a digitalizációval szembeni attitűdjével kapcsolatban megállapítható, hogy a közepesnél kicsit jobbra értékelték digitális tudásukat. Az innovációk felé mutatott érdeklődés terén enyhén elutasítóbbak, de még így is 50% fölötti az erős tudásigény, az újdonságokkal szemben felállított negatív előítéletek mértéke csekély (~10%).

Nemek tekintetében a digitális újdonságok iránti érdeklődés és az ezekkel szembeni pozitív előítélet esetén mutatkozott jelentős eltérés a két nem képviselői között (1. táblázat). A férfiakról elmondható, hogy jobban érdeklődnek a technológiai újítások iránt, mint a nők ($p < 0,05$).

Kíváncsi voltam arra, hogy a különböző életkorcsoportok esetén van-e eltérés a digitalizáció és a digitális tudás megítélésében. Ezért három korcsoportot határoztam meg a sokaságon belül: 25 év alatt, 25-40 év között és 40 év felett.

2. táblázat: **Statisztikai számítások korcsoportok és digitális szokások viszonyában**

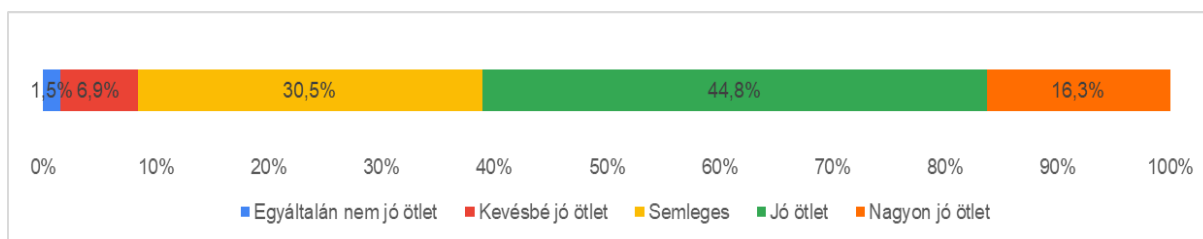
Vizsgált kategóriák	25 év alatt (n=84)		25-40 (n=73)		40 fölött (n=46)		P érték
	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	
1. Milyennek értékeli digitális ismereteit?	3,821	0,884	3,829	0,859	3,814	0,867	0,001*
2. Milyennek értékeli a digitális újdonságok iránti érdeklődését?	3,591	0,977	3,618	0,956	3,596	0,916	0,074
3. Milyennek értékeli digitális tudásának kihasználtságát otthon?	3,480	0,911	3,477	0,904	3,489	1,086	0,133
4. Milyennek értékeli digitális tudásának kihasználtságát a munkahelyén?	3,449	1,073	3,447	1,076	3,463	0,938	0,080
5. Milyennek értékeli a digitális újdonságokkal szembeni pozitív előítéleteit?	3,697	0,928	3,693	0,933	3,686	1,072	0,001*
6. Milyennek értékeli a digitális újdonságokkal szembeni negatív előítéleteit?	2,470	1,050	2,492	1,053	2,473	0,864	0,079

*szignifikáns eltérés $p < 0,05$

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

Két esetben volt szignifikáns eltérés az életkor csoportok között: a digitális ismeretek és a digitális újdonságokkal szembeni pozitív előítélet kérdéseknél. A post hoc tesztek segítségével a korcsoportok közötti szignifikáns eltéréseket vizsgáltam, ahol a 40 év feletti korosztály digitális ismereteit szignifikánsan gyengébbnek ítéli meg, mint a fiatalabb korcsoportokban. A 25 év alattiak és a 25-40 év közöttiek között nincs jelentős eltérés. Ugyanilyen különbségeket figyeltem meg a digitális újdonságokkal szembeni pozitív előítéleteknél, ahol az „idősebb” generáció szignifikánsan alacsonyabb értékelést adott a másik két korcsoporttal szemben. A többi kategória esetén nem mutatkozott szignifikáns eltérés.

A sport és digitalizáció összefonódására vonatkozó skála típusú véleménynyilvánítás az előzőekhez hasonló pozitív hozzáállást mutat, ugyanis kétharmad örül a jelenségnek és mindössze 8,4% nem tartja jó ötletnek (8. ábra).



8. ábra: Vélemények a digitalizáció és a sport kapcsolatáról

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

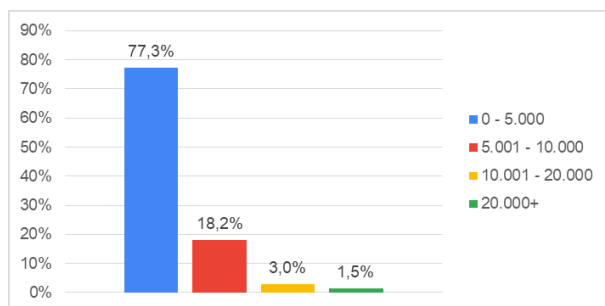
A válaszadók nem feltétlen tudják azonnal, hogy egy okos koncepció alapján működő sportlétesítmény milyen előnyös tulajdonságokkal rendelkezik, ezért ebben a szakaszban néhány konkrét, okos stadionok által nyújtott szolgáltatásról szóló kérdést tettem fel és kértem ki véleményüket az említett technológiák hasznosságának megítéléséről.

Elsőként a mérkőzésre utazás formájára kérdeztem rá. 51,6%-ban az autós közlekedés a jellemző, aminek oka a kényelem és a gyorsaság lehet elsősorban. 27,6%-a költséghatékonyságból, a parkolóhely hiánya vagy alkoholfogyasztás miatt választhatja a tömegközlekedést.

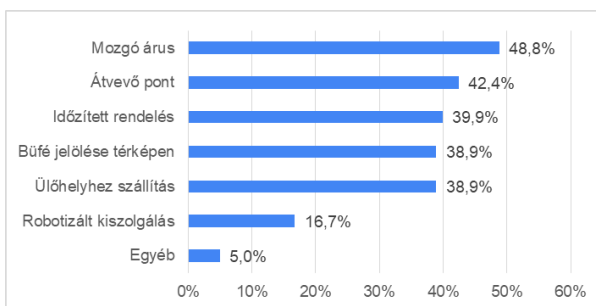
72,4% igazolta, hogy a szabad parkolóhelyek szenzoros érzékelése és az azok lefoglalása céljából használt telefonos applikáció értéktöbbletet jelentene. A megkérdezettek közel fele (45,8%) 1.000-1.500 forint közötti összeget hajlandó lenne fizetni ezért, 36,5% nem költene erre a szolgáltatásra.

A nézők kétharmada (65%) nem tájékozódik előzetesen a kiszolgáló egységek elhelyezkedéséről. A mosdókban tapasztalt higiéniai körülmények fele arányban (Igen: 48,8%, Nem: 51,2%) elégtí ki a vendégek elvárásait és nagyon hasonló arányban (Igen: 58,6%, Nem: 41,4%) gondolják hasznosnak a mosdók tisztaságát és látogatottságát érzékelő szenzorokat.

A sporteseményt látogatók közel 80%-a vásárol a létesítmény büféjében. Közülük több, mint 50% maximum 5.000 Forintot költ el egy-egy mérkőzés alatt. A második leggyakrabban adott válasz (18,2%) az 5 és 10 ezer forint közötti költségekről árulkodik, a 10 ezer forint fölötti költségek száma elenyésző (9. ábra). A büfét használók aránya magasnak mondható, így a szolgáltatások körének minőségi módosításával lehetne növelni a fogyasztók költési motivációját (10. ábra). Ennek népszerű változatai a mobilis vásárlási lehetőségek, mint a mozgó árus, átvevő ponthoz szállítás vagy az ülőhelyhez szállítás. Ezeknek legegyszerűbb módja, hogy telefonos alkalmazáson keresztül történik a vásárlás, ugyanúgy, mint az időzített rendelés esetén. Az ilyen applikációt 83% gondolja hasznosnak.



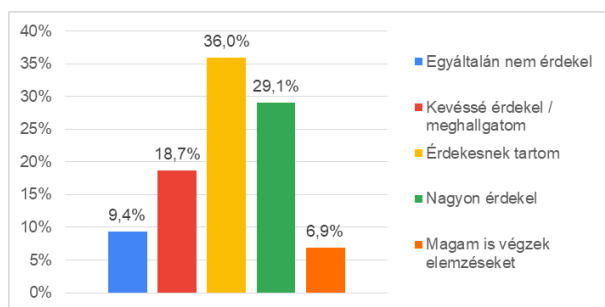
9. ábra: Mérkőzésnapra költési hajlandóság



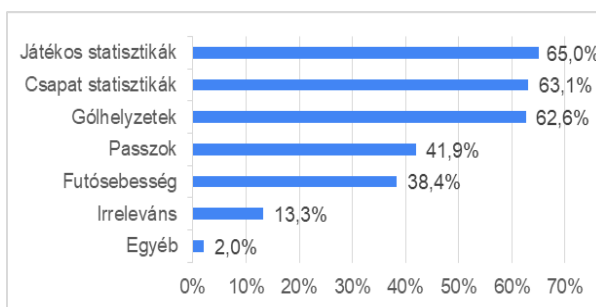
10. ábra: Büfék szolgáltatásbővítésének lehetőségei

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

A következő kérdések a szakmai statisztikai elemzésekhez és tájékoztatáshoz kapcsolt igényeket térképezi fel. A 11. ábra adatai alapján ki lehet jelenteni, hogy a halmaz több, mint háromnegyede legalább érdekesnek tartja az ilyen jellegű adatokat. A kitöltőket az alapvető statisztikai adatok érdeklik (12. ábra). A magasabb szintű, szakértelmet igénylő (hőtérvkép, domináns oldalak, átlagos pozíció, pálya zónák bejátszása vagy napjaink legnépszerűbbje az xG) adatokra vagy nem mutatkozik igény, vagy ismeretlenek a nézők számára.



11. ábra: Statisztikák relevanciája



12. ábra: Statisztikák érdekességének megítélése

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

A megkérdezettek többségének egy olyan mobilapplikáció, ahol a csapat és a mérkőzés valós idejű statisztikáját is nyomon tudja követni, értéktöbbletet jelentene (3. táblázat). Mindössze csak a megkérdezettek 30%-a gondolta úgy, hogy egy ilyen megoldás nem jelentene számára értéktöbbletet.

3. táblázat: Valós idejű statisztikát tartalmazó applikáció
hasznosságának megítélése a nemek megoszlásában

	Egy valós idejű statisztikákat tartalmazó applikáció értéktöbbletet jelentene Önnek?			
Nemek	Igen	%	Nem	%
Férfi (n=117)	96	82,05	21	17,95
Nő (n=86)	47	54,65	39	45,35
Összesen (n=203)	143	70,44	60	29,56

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

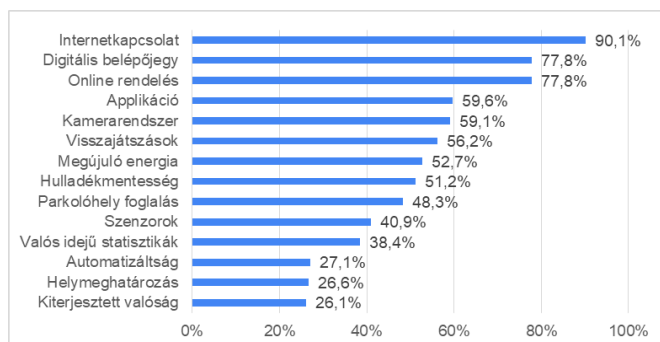
Amennyiben nemek tekintetében vizsgáljuk a kérdést, megállapíthatjuk, hogy a férfiak számára szignifikánsan ($p < 0,05$) többet jelent egy ilyen lehetőség, mint a nők számára. A különbség közepes erősségű összefüggést mutatott (Cramer's-V = 0,3).

A mérkőzések közvetítésekor egyre gyakrabban jelennek meg különböző statisztikai mutatók, illetve egyre több olyan közvetítéssel találkozhatunk, ahol komolyabb szakmai elemzésekkel értékelik a csapatok és játékosok teljesítményét. A megkérdezettek számára azonban ezek az elemzések és statisztikai mutatók kevésbé érdekesek. Nemek tekintetében jelentős különbségek mutatkoztak (férfi: átlag: 2,34 SD: 0,721; nő: átlag: 1,72 SD: 0,762), a nők számára sokkal kevésbé fontosak ezek az extra tartalmak ($p < 0,001$). Az életkorcsoportok között nem mutatkozott jelentős eltérés ebben a kérdésben.

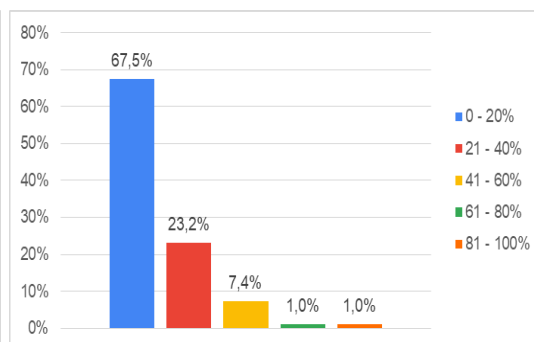
A sokaság – minden bizonnyal európai sporton szocializálódott többsége (90%) a labdarúgást említette mint általuk ismert, okos megoldásokat alkalmazó sportot. Az viszont tény, hogy az Észak-amerikai major ligák (NFL, NBA, MLB, NHL) élen járnak az okos innovációkban. Ezen sportágak említése maximum a kitöltők negyedénél történt meg.

Annak ellenére, hogy a választ adók 60%-a nem találkozott korábban a virtuális- és kiterjesztett valóság technológiájával, a hasznosság megítélésénél fordított arányban gondolják pozitívnak (66%). A legismertebbek okos technológiának az internetkapcsolat (91,1%) és a digitális belépőjegy (85,7%) bizonyultak. Ezek hasznosságának megítélését a 13. ábra szemlélteti. Az online rendelés a kérdőív alapján megtetszett a válaszadóknak, ugyanis csak felük hallott róla, ám 77,8% említette hasznos innovációként az internet hozzáférés és a digitális belépő mellett.

A sportvállalatok szemszögéből a felmérés egyik legfontosabb kérdése az utolsó, miszerint mekkora többletköltséget vállalnának a fogyasztók annak érdekében, hogy lehetőségük nyíljon okos technológiákat használni a mérkőzések közben (14. ábra). A túlnyomó többség legfeljebb 20%-kal emelt jegyárat, 23,2% pedig 40%-os jegyár emelést lenne hajlandó vállalni az okos stadionok használatáért, ezzel egy időben a saját szurkolói élmény növelésének érdekében.



13. ábra: **Alkalmazott technológiák hasznossága**



14. ábra: **Fizetési hajlandóság**

Forrás: Saját adatbázis (2022), Saját szerkesztés (2022)

Dolgozatomban a fogyasztók véleménye és preferenciái mellett igyekeztem bemutatni a szolgáltatói oldal elképzeléseit és terveit a szolgáltatásfejlesztésről. A következőkben a szakmai interjúkon elhangzottakat ismertetem.

Többek között a kommunikációs stratégia meghatározása mindkét esetben a sportvállalkozások feladata. Ennek legalapvetőbb megjelenési formája a szurkoló megszólítása a közösségi oldalakon.

Míg a DVSC kizárólag házon belül igyekszik megoldani a szurkolói kapcsolatokat kiszolgálását és ápolását, addig a Ferencváros ebben is együttműködik az üzemeltetővel. Ehhez közös fejlesztésű telefonos alkalmazást használnak, ami már meghaladta az 50.000 letöltést. Ennek segítségével az FTC akkor is megjelenik a szurkolónál – push üzenetek formájában –, ha nincs mérkőzésnap, vagy a szurkoló nem tartózkodik a stadionban. Az app népszerűségét mutatja, hogy a Közép-európai futballpiacon csak a Crvena Zvezda alkalmazását töltötték le többen. Az app megteremti a szurkoló számára, hogy információhoz jusson, belépőt vásároljon, vagy a helymeghatározás bekapcsolásával exkluzív tartalmakhoz jusson: lehetősége van étel-ital rendelésre a büfékből, amit az erre kijelölt pontokon vehet át, a Dome kényelmi szolgáltatásai pedig kiegészülnek a parkolóhely foglaló rendszerrel. „Ezen túl digitális játékot is kínálunk a helyszínen a szurkolóknak. Erre egy példa „a nap szurkolója”, ahol az aktuális nap kérdésekre élőben, a telefonokon keresztül tudnak válaszolni a szurkolók, azonnali visszacsatolással és nyereményekkel.”

A digitális eszközzrendszer a Nagyerdei Stadionban is rendelkezésre áll, az említettek miatt a jelenleg nyújtott szolgáltatási csomagban ez nem jelenik meg, viszont az eddig tapasztalt nyitott tulajdonosi szemléletben bízva a létesítményüzemeltető részéről is bízunk a konstruktív együttműködésben. „Ehhez egy állandóság vagy közel állandóság kell tulajdonosi szinten is. Itt nagyon sok dolog függ a megrendelőtől és az ő finanszírozási lehetőségeitől. A mérkőzések lebonyolítását és szerződésbe foglalt feladataink teljesítését fix díjazás ellenében rendezzük meg, amibe ilyen jellegű szolgáltatásbővítés nem fér bele. Ha lenne ilyen jellegű megkeresés a DVSC részéről, abszolút partnerséget tudnánk benne vállalni” – mondta Kárándi a stadion applikációs felületéről érdeklődve.

Ami alap szolgáltatásként tapasztalható, az online jegyvásárlás és a QR-kódos beléptető rendszer. Ezzel szemben a Sportfive marketing stratégiáját nem korlátozza a Groupama Aréna alap szolgáltatási infrastruktúrájának kihasználatlansága. „A törekvésünk, hogy ez kiemelkedő színvonalú legyen a Közép-európai régióban.” – mondta Kulin. Ennek érdekében az Aréna 2014-es megnyitása óta ingyenesen elérhető wifi kapcsolatot biztosítanak a vendégeknek és tervek között szerepel az 5G hálózat bevezetése.

A kapcsolatépítés céljából a Fradinál heti szinten hírlevél formájában jelentkezik regisztrált szurkolóinál, elnöki kezdeményezésre pedig havi rendszerű kérdőíves kikérdezésben a szurkolói vélemény visszacsatolása is megtörténik. Ezek mellett az applikáció és rendelkezésükre áll ahol a friss tartalmakat és szolgáltatásokat tartják a kulcsnak, amiben – az elmondottak alapján – a továbbiakban is szeretnének az élen járni.

A Groupama Aréna kapcsán említésre méltó egy további, fenntartható működést segítő okos koncepció, ami a „Zöld Aréna projekt” nevet viseli. Ennek részeként a szelektív hulladékgyűjtés mellett a stadion 2014-es megnyitása óta működik az esővíz gyűjtése, amiből részben kiszolgálható az épület vízigénye, egyidejűleg csökken a vízfogyasztás. Az elektromos áram költségeinek érdekében új LED panelek telepítése van tervben. A re-poharak használatának hatására pedig látványosan csökkent a műanyag hulladék mennyisége. „Mivel nagy csomópontban van a stadionunk, kiváló adottságokkal, biztatjuk a szurkolóinkat arra, hogy éljenek a tömegközlekedés adta lehetőségekkel vagy érkezzenek kerékpárral – kerékpár tárolóink száma is kiemelkedő.” – részletezte Kulin. Ebben a tekintetben Debrecenben is mutatkoznak erőfeszítések, ami mérkőzésnapokon az ingyenes tömegközlekedést jelenti a bérlet vagy belépő tulajdonosok számára.

Debrecenben a jegyértékesítés a Stadion-üzemeltető hatásköre, a felhasználók regisztrált adatai hozzájuk futnak be, ezek strukturálására és elemzésére nem helyeznek figyelmet. A Fradi szurkolók adatai kezelésére és elemzésére kifejezetten nagy figyelmet fordítanak – amihez a GDPR miatt a tiszta jogi kezelés tiszteletben tartása mellett hozzáférnek. A jegyértékesítést a Sportfive végzi, az innen befolyó adatok gyűjtését, elemzését pedig folyamatosan elvégzik: „...a lehetőségeket használjuk, a célunk, hogy a szurkolók még több, még jobb kiszolgálást kaphassanak, hogy megérthessük viselkedésük miértjeit.” – ismertette Kulin.

Ami már az interjú legelején kiderült, hogy a debreceni együttműködés néhány részletében hasonlít, de legnagyobb részében eltér az FTC és a Sportfive modelljétől, ami leginkább a nyugati modelleket mintázza és nem is a magyar piacot tekinti mértékadónak, sokkal inkább Közép-Európa vezető sportvállalataival versenyez. Digitális eszközöket alkalmaznak a közönség kiszolgálásának és a kapcsolattartás érdekében, emellett pedig törekednek a fenntartható és gazdaságos létesítményüzemeltetésre.

5. Megbeszélés

Az okos stadionok által nyújtott értéktöbblet megítélésére vonatkozó eredményeim, mivel nem reprezentatívak, következtetéseimet ennek megfelelően, kellő óvatossággal fogalmaztam meg.

Mivel a kérdőívezés során kapott adatok statisztikai elemzésével kiderült, hogy a 40 év feletti korosztály digitális ismereteit ($p < 0,05$ szignifikancia szinten) szignifikánsan gyengébbnek ítéli meg, mint a fiatalabb korcsoportok. Az életkor és digitális újdonságokkal szemben felállított pozitív előítéletek tekintetében szintén az „idősebb” generáció adott alacsonyabb értékelést és ($p < 0,05$ szignifikancia szinten) szignifikáns különbség mutatkozott. Ebből látszik, hogy az erre érzékeny fiatalabb korcsoportok körében lehet létjogosultsága a sportlétesítmények digitalizálásának.

A sportvállalatok szemszögéből a felmérés egyik legfontosabb kérdése a vendégek költési hajlandósága annak érdekében, hogy lehetőségük nyíljon okos technológiákat használni. A kérdőív eredményeinek feldolgozása során kiderült, hogy ez igen csekély. A megkérdezettek többsége nem, vagy csak mérsékelten lenne hajlandó vállalni a megszokott mérkőzésnap kiadásainak a mértékét. A túlnyomó többség legfeljebb 20%-kal emelt jegyárat, 23,2% pedig 40%-os jegyár emelést lenne hajlandó vállalni az okos stadionok használatáért, ezzel egy időben a saját szurkolói élmény növelésének érdekében, viszont olyan kiegészítő szolgáltatásokért, mint a parkoló foglalás, nagy számban mutatkozik igény, amihez fizetési hajlandóság is társul. Így nem az általánosan megemelt – jegyárba, termékek árába épített – költségek jelenthetik a megoldást, hanem a külön-külön megvásárolható szolgáltatások.

A létesítmények szolgáltatás szintű fejlesztése terén hazánkban is láthatunk pozitív példákat. A Kulin Balázssal készített interjúm alapján itt mindenképp megemlíthető mind a Groupama Aréna, mind az MVM Dome. Kényelmi és exkluzív funkciók mindkét példa esetében helyet kapnak. A Kárándi Renátával készített interjú pedig azt mutatja, hogy a szükséges technológia rendelkezésre áll és egy erre nyitott sportvállalati szemlélet mellett a létesítményüzemeltetés is hajlandó együttműködni a szolgáltatások bővítése érdekében.

Kategorikusan nem jelenthető ki, hogy a sportvállalatok invesztálnak vagy nem invesztálnak a stadionok szolgáltatás szintű fejlesztésébe, de megvalósított pozitív példák és a törekvés mindenképpen tetten érhető.

A stadionok digitalizáció önmagában nem elég ahhoz, hogy nézőket vonzzon ki a stadionba. Szükséges hozzá a belső érintettek profi és maximális figyelme, munkája. Ha ezek adottak, a szurkolók is talán könnyebben indulnak el meccsre egy gyengébb széria idején is, mert tudják, hogy a stadionban olyan élményt kapnak a pénzükért, ami máshol nem elérhető. Ezt alátámasztja a látványsportot rendszeresen fogyasztók (legalább heti 1 esemény) aránya megközelíti a 60%-ot. A helyszíni fogyasztás ezzel szemben csupán 18%, ugyanezen a rendszerességi szinten. Biztosan nem jelenthető ki, hogy ez az eszköz kezelheti a nézőhiányt,

mivel erre eredmény nem született. Az viszont megállapítható, hogy a sportszerető nézők bevonzásának potenciálja kihasználatlan.

Összefoglalás

A digitalizációs fejlődés során alkalmazott technológiák rendkívül gyorsan nagy hatást gyakoroltak a globális trendekre, aminek végső katalizátora a Covid-19 járvány kirobbanása volt. Megjelent a termelésben, a szolgáltatásban, de még a fenntartható működtetésben is, alapjaiban módosította a fogyasztói preferenciákat – a digitalizáció tehát megváltoztatott mindent. A sportipar – érintettjeit tekintve – mindhárom említett tevékenységet végzi. Egy sportvállalat többnyire duális célrendszer szerint működik, vagyis egyaránt követ gazdasági és sportszakmai célrendszert. Ha leegyszerűsítjük, kijelenthető, hogy termelő tevékenysége (nevelés, transzferek, analízis) eredményeként a sportsikereket, szolgáltatás szinten pedig a fogyasztók (nézők) elégedettségét akarja maximalizálni. A sportban a digitalizáció kínalta lehetőségeket világszerte alkalmazzák, ebből adódik az okos stadionok koncepciója. Legyen szó mesterséges intelligenciáról, valós idejű adatról vagy a digitális kiterjesztésekről, vállalati szinten képesek támogatni a begyűjtött adatok elemzését. A nagyon közeli jövőben el fog jönni az az idő, amikor sportvállalati szinten elkerülhetetlen lesz ezeknek a technológiáknak a használata a sportszakmai és fogyasztói kiszolgálás tekintetében. A világ sportjában látható az a tendencia, hogy ennek a fontosságát felismerték a sportvezetők és produktív lépéseket tesznek annak érdekében, hogy piacképesek tudjanak lenni. Létezik az a megállapítás, miszerint Magyarországon minden késéssel valósul meg. Ebben a dolgozatban azt próbáltam feltérképezni, hogy a mai magyar lakosság mennyire áll készen, vagy egyáltalán mennyire befogadó a digitális technológiai innovációk használatára a sportfogyasztásban.

Ehhez elsősorban a sportlétesítmény-fejlesztésben alkalmazott, általam fontosabbnak ítélt technológiákat ismertettem – mint a dolgok internete, a big data, felhő alapú architektúrák, mesterséges intelligencia, valós idejű adat, a digitális kiterjesztések és a nagy sebességű internet –, majd azok szerepét a sportban. Ezt követően a kérdőíves megkérdezés alapján kapott válaszok kiértékelése következett. A demográfiai, sportfogyasztással, digitális ismeretekkel kapcsolatos és a témaspecifikus kérdésekre kapott válaszokból kiderült, hogy a magyar lakosság ugyan nyitott az újdonságokra, de már a 40. év feletti korcsoport ilyen jellegű ismeretei hiányosak.

A többretű kutatás érdekében hazánk két legnagyobb átlag nézőszámmal üzemelő sportlétesítményének munkatársait kérdeztem meg szakmai interjú keretei között.

A témával kapcsolatban kijelenthető, hogy a sportszolgáltatás innovációja iránti igény egyértelműen kidomborodik, amit a Covid-19 járvány megjelenése indított be igazán. A mutatkozó igények kielégítésére már néhány hazai sportvállalat tett is erőfeszítéseket, a tenni akarás tetten érhető. A problémát sokkal inkább az jelentheti, hogy a fejlesztésekkel járó emelt mérkőzésnapra költségek megfizetésére csak mérsékelten hajlandóság mutatkozott.

Mutattam példát mind ligaszintű, mind egyedi innovációkra, amik sikeresen újtukra indultak. Beszéljünk bármelyikről is, az megállapítható, hogy a következő évek sportipari piaca jelentősen át fog alakulni. A szereplőknek azt kell eldönteniük, hogy mikor haladnak a korral. A tét a szurkolói elköteleződés megteremtése a fogyasztók kiszolgálásával, ezáltal versenyelőny megszerzése a sportpiacon.

Irodalomjegyzék

1. Barca Innovation Hub (2022). Link: <https://barcainnovationhub.com/> (Megtekintve: 2022. 10. 16.)
2. Computerworld (2020): Az adattárolás és adatkezelés jövője már itt van. Link: <https://computerworld.hu/prcikk/az-adattarolas-es-adatkezeles-jovoje-mar-itt-van-287976.html> (Megtekintve: 2022. 10. 20.)
3. DiCesare, M. (2022): Your Guide to Driving Digital Innovation. MX Blog. <https://www.mendix.com/blog/digital-innovation/> (Megtekintve: 2022. 09. 24.)
4. Donegan, C. (2019): State of the Connected Customer Report Outlines Changing Standards for Customer Engagement. <https://www.salesforce.com/news/stories/state-of-the-connected-customer-report-outlines-changing-standards-for-customer-engagement/> (Megtekintve: 2022. 09. 24.)
5. Foundry (2021): Digital Business Study. Link: https://f.hubspotusercontent40.net/hubfs/1624046/R-ES_DigitalBusiness_02.17.22.pdf?__hstc=241435677.13aca88aae093c26244219419e80fb18.1664030433078.1664030433078.1664030433078.1&__hssc=241435677.1.1664030433080&__hsfp=508877518&hsCtaTracking=b898c5d0-b19c-44cd-a261-dce6d29382cd%7C2156e6d6-b5ea-4b3e-ac18-b9aaf286a02d (Megtekintve: 2022.09.24.)
6. Ho, N. (2020): 4G versus 5G – A paradigm shift in mobile communications? EMnify. Link: https://www.emnify.com/blog/4g-versus-5g-connectivity?utm_term=&utm_campaign=SEA-EN-EUR_EN-MC-DSA-NoFu-DSA_Pilot&utm_source=google&utm_medium=cpc&hsa_acc=2935385868&hsa_campaign=13920402211&hsa_grp=141955398888&hsa_ad=596908775467&hsa_src=g&hsa_tgt=dsa-1656931467777&hsa_kw=&hsa_mt=&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=CjwKC_AjwhNWZBhB_EiwAPzlhNku5G7qckC_r71hdL6gXpeVQnFIqf4v9Nb5XDv3J1B1LK3nd9Dq0LRoCEG0QAvD_BwE (Megtekintve: 2022. 09. 30.)
7. Industry 4 (2022). Link: <https://industry4.hu/hu/> (Megtekintve: 2022. 08. 14.)
8. Liverpool FC (2022). Link: <https://www.liverpoolfc.com> (Megtekintve: 2022. 10. 16.)

9. Mell, P. – Grance, T. (2011): The NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology, U.S. Department of Commerce, Special Publication 800-145. p. 7. Link: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/legacy/sp/nistspecialpublication800-145.pdf> (Megtekintve: 2022. 09. 28.)
10. Press, G. (2013): Big Data News: A Revolution Indeed. Link: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2013/06/18/big-data-news-a-revolution-indeed/?sh=4c89ce787f75> (Megtekintve: 2022. 10. 15.)
11. PwC Sport Felmérés (2020): Sportipar: a rendszer újraindítása. Link: https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/Sport_Survey_2020_HU.pdf (Megtekintve: 2022. 08. 29.)
12. Ranger, S. (2020): What is the IoT? Everything you need to know about the Internet of Things right now. ZD Net. Link: <https://www.zdnet.com/article/what-is-the-internet-of-things-everything-you-need-to-know-about-the-iot-right-now/> (Megtekintve: 2022. 10. 02.)
13. SoFi Stadium (2022). Link: <https://www.sofistadium.com/sustainability/> (Megtekintve: 2022. 10. 16.)
14. Stats Perform. Link: <https://www.statsperform.com/opta-football/> (Megtekintve: 2022. 10. 17.)
15. Vörös P. – Kiss A. (2014): Felhő alapú architektúrák, és számítógépes hálózatok biztonsága (Cloud security). Zamárdi, Infodidact'14 Konferencia. (Megtekintve: 2022. 08. 13.)