



IT V ŠPORTE

Digitalizácia sveta športu

Študijné materiály boli vypracované v rámci projektu KEGA: O25ŽU-4/2022 Tvorba interaktívneho programu so zameraním na športový manažment na báze IKT a WEB technológií.



Digitalizácia

- Digitalizácia je proces **prevodu analógových informácií na digitálny formát**
 - fyzické objekty, dokumenty, zvuky, obrazy alebo iné dáta prevádzajú do digitálnej podoby, ktorá sa môže ukladať, spracovávať, zdieľať a prenášať pomocou počítačov alebo iných digitálnych zariadení.
- Digitalizácia má mnoho výhod ako napríklad:
 - zvyšuje efektivitu,
 - umožňuje ukladanie veľkého množstva dát na malom mieste a
 - umožňuje jednoduché zdieľanie a prenos informácií atď.
- Digitalizácia tiež umožňuje rýchlejšie a jednoduchšie vyhľadávanie a spracovanie informácií



VÝZNAM DIGITALIZÁCIE V KONTEXTE ŠPORTU



- súhrn elektronických služieb
- katalogizovaný zber dát
- analýza dát
- zákon o športe/štát
- ...

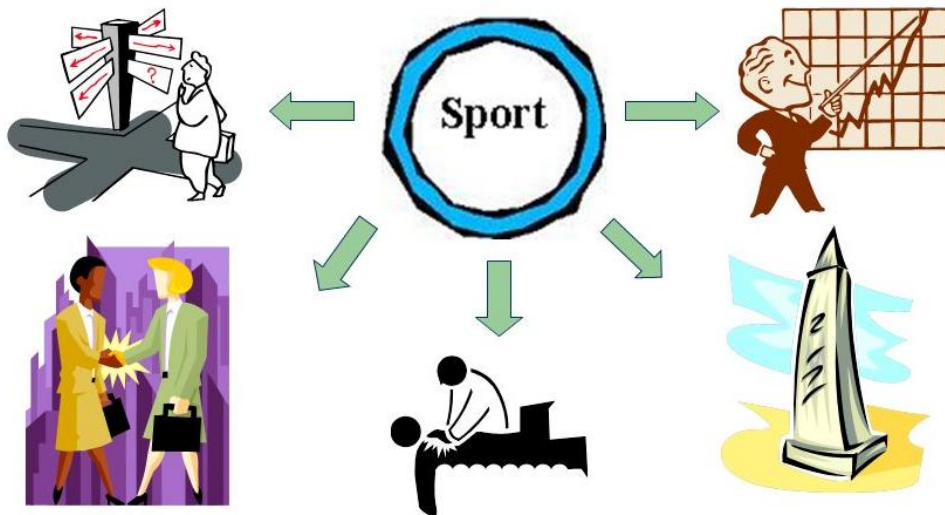


efektívnejšia online komunikácia a realizácia procesov
v športe s podporou IT



Šport

- emócia
- kultúra
- výchova
- životný štýl
- práca
- Biznis
- marketingovo-obchodné príležitosti

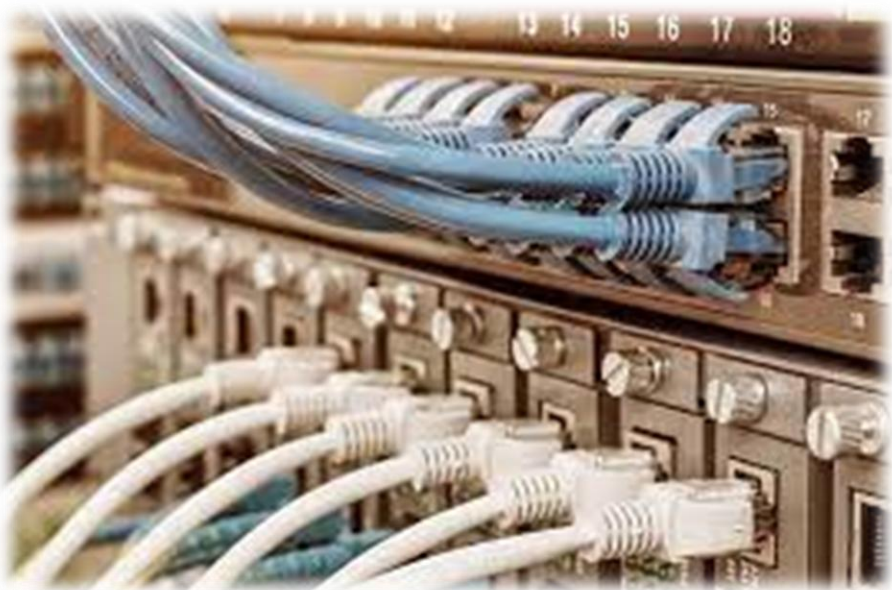


Prítomnosť na všetkých úrovniach

- amatérskej
- rekreačnej
- profesionálnej
- vrcholovej

Technológie a digitálne nástroje

- senzory
- mobilné aplikácie
- umelá inteligencia
- rozšírená a virtuálna realita
- internet vecí (IoT)
- cloudové riešenia
- sociálne médiá
- ...



NÁPLŇ DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE V OBLASTI ŠPORTU



- **Dostupnosť a interakcia**
 - absencia v limitovaní miesta a času
 - zápasy aj zo zahraničia
 - novinky, okamžité výsledky, najnovšie udalosti
 - širšie publikum
 - noví fanúšikovia
 - kontakt s inými fanúšikmi z celého sveta
 - zlepšenie komunikácie
 - záujmy a preferencie fanúšikov
 - predaj vstupeniek, suvenírov a iných športových produktov online
 - príjmy klubov a organizácií
 - príležitosti pre reklamu a marketing
 - osobnejšie a priamočiarejšie spojenie s obľúbenými športovými hviezdami
 - zdieľanie osobných životných príbehov a zážitkov

definitionscreen
full touch fullcolor screen



NÁPLŇ DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE V OBLASTI ŠPORTU

Sledovanie indikátorov

- monitorovanie zdravia športovcov
 - zameranie sa na individuálne potreby
 - optimalizácia výkonu
 - minimalizáciu rizika zranení
 - rýchly prístup k informáciám o zdravotnom stave
 - predpovedanie budúceho výkonu

Cloudové riešenie

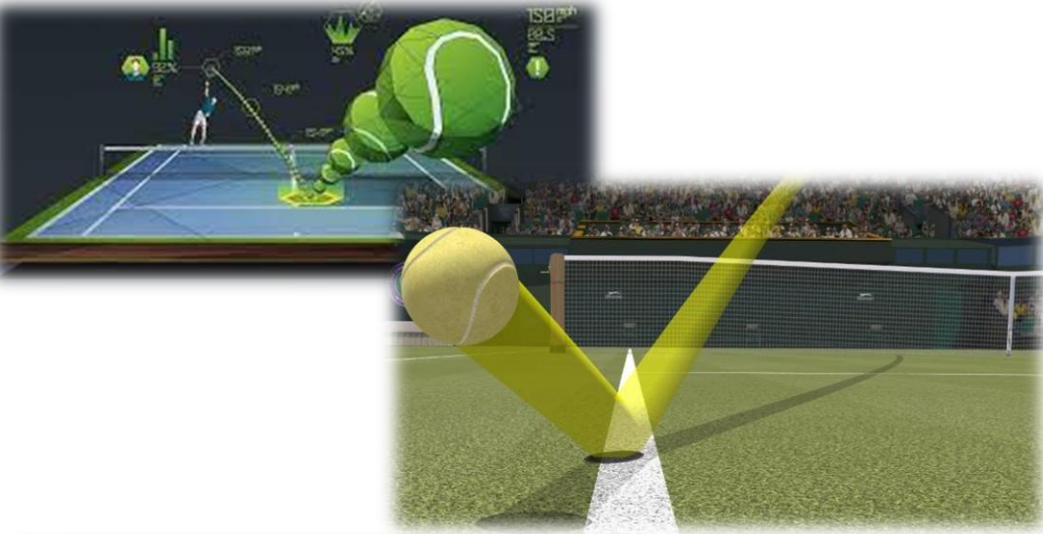
- pokrok a výkon v priebehu času
- ukladanie a zdieľanie dát na jednom mieste
- prístup k dátam z rôznych miest viacerým používateľom súčasne
- optimalizácia tréningových plánov na základe analýzy dát



NÁPLŇ DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE V OBLASTI ŠPORTU

Dátové analýzy

- podrobné informácie
 - prevenciu zranení
 - identifikáciu slabých miest v tréningovom procese
- sledovanie výkonu tímu
 - identifikovanie oblastí, ktoré vyžadujú zlepšenie
- vylepšenie tréningov a taktiky tímu
- pomoc pri rozhodovaní
 - výber hráčov a stratégií
 - vytvorenie protitaktiky



Športové organizácie a tímy môžu zhromažďovať a analyzovať obrovské množstvá dát o športovcoch, tímových výkonoch a výkone konkurenčných tímov, čo môže pomôcť pri plánovaní tréningových plánov a stratégií tímu.



NÁPLŇ DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE V OBLASTI ŠPORTU

Tréningy na diaľku

Aplikácie

- precvičovanie určitých zručností a techník
 - bez osobného kontaktu s trénerom
- videá a iné užitočné informácie o tréningu
- tréningové plány a cvičenia
 - prispôsobené individuálnym potrebám a schopnostiam
- funkcie na monitorovanie pokroku a poskytovanie spätnej väzby
- môžu obsahovať aj rady a tipy pre zlepšenie techniky a výkonnosti športovcov

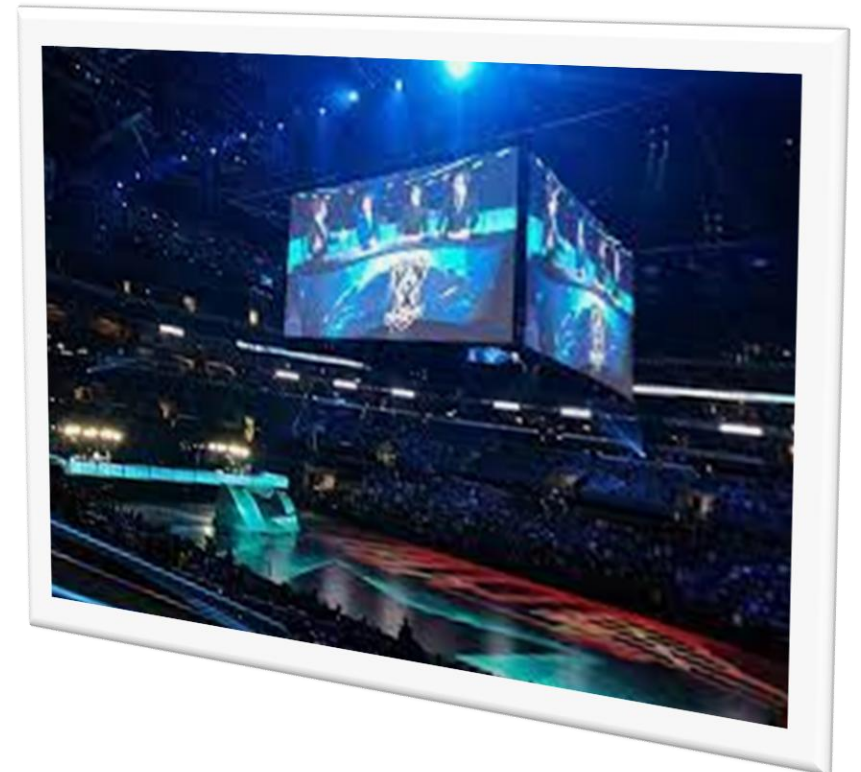
Videohovory a videoanalýzy

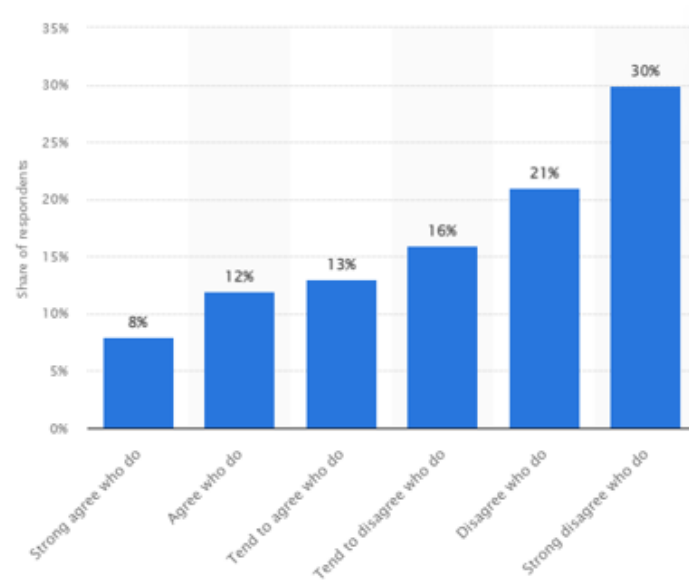
- sledovanie výkonu športovca v reálnom čase
 - okamžitá spätná väzba
- analýza tréningu
 - sledovanie pokroku
 - identifikácia silných a slabých stránok
 - následne zlepšenie

NÁPLŇ DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE V OBLASTI ŠPORTU

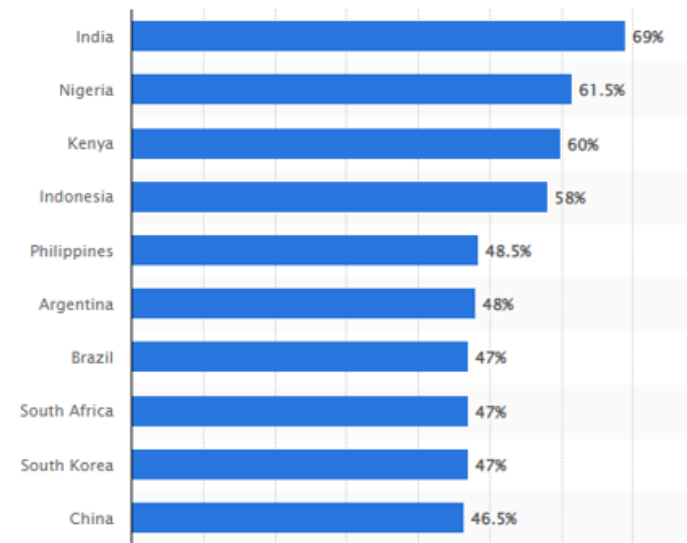
Virtuálna realita

- realistické tréningové prostredie
 - simulované na základe športu
- bez nutnosti skutočného fyzického kontaktu alebo cestovania
- zábava a motivácia, záujem o tréning
- zlepšenie zážitku fanúšikov
 - sledovanie zápasov z rôznych uhlov pohľadu





Podiel názorov na preferované používanie VR na sledovanie športových podujatí
 Zdroj: Statista - DJS Research, 2022



Krajiny, kde sú respondenti najviac naklonení možnosti zakúpenia VR technológie na účely sledovania športových podujatí
 Zdroj: Alsop, 2021

NÁPLŇ DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE V OBLASTI ŠPORTU

Športový marketing

- zvýšenie marketingovej pôsobnosti
 - propagácia športových podujatí
 - produktov a služieb
 - interakcia s fanúšikmi
- získavanie nových sponzorov
 - cielené zobrazovanie reklám a sponzorstiev
 - publikovanie obsahu



Rozširovanie publika a zároveň zvyšovanie príjmov



NÁPLŇ DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE V OBLASTI ŠPORTU



Fyzická Bezpečnosť

- monitorovanie a riadenie prístupu na štadióny a podujatia
- identifikácia a monitorovanie osôb
 - predchádzanie nežiaducim situáciám
 - rýchla reakcia v prípade krízovej situácie
 - minimalizácia rizika nebezpečenstva



NÁPLŇ DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE V OBLASTI ŠPORTU



E-šport

- sedavý životný štýl
 - zdravotné problémy
- závislosť na hre
- podvody a hacking

- online prostredie
- možnosť súťažiť v rôznych herných žánroch
- prístupnosť
 - počítač, internet
- bez ohľadu na vek, pohlavie, zdatnosť a fyzickú schopnosť
- pozitívny vplyv na ľudský mozog a motoriku
 - rozvoj kognitívnych a motorických zručností
- zábava a sociálna interakcia
- výhry
- nový zdroj pracovných miest





DIGITALIZÁCIA V DNEŠNOM SPORTE: VPLYV A VÝZVY

Zvýšené riziko zranenia

- presiahnutie fyzických limitov
- chybné alebo nesprávne interpretácie analyzovaných výsledkov
 - zanedbanie individuálnych potrieb a použitie univerzálnych prístupov
- poruchy a technické problémy senzorov a nosičov dát
- sústredenie sa na sledovanie dát a nie na svoje okolie

... a ďalšie

- zvyšovanie závislosti na digitálnych technológiách
 - vplyv na schopnosť robiť si vlastné rozhodnutia
- prehliadnutie iných aspektov športu
 - intuícia, skúsenosti, základné tréningové princípy, techniky
- zanedbávanie ďalších dôležitých aspektov
 - výživa, spánok, psychické zdravie
- fixovanosť fanúšikov na štatistiky a údaje
 - strata záujmu o skutočný zážitok z hry



DIGITALIZÁCIA V DNEŠNOM SPORTE: VPLYV A VÝZVY

Sociálne médiá

- zdieľanie svojho života na sociálnych médiách
 - veľa času a energie mimo tréningu a súťaží
 - neschopnosť zamerať sa na svoje fyzické a mentálne zdravie
- sledovanie každého kroku športovcov
 - zvýšený stres a tlak
 - negatívne komentáre a kritika
 - rôzne formy šikany a urážok
- zvyšovanie agresivity medzi fanúšikmi



DIGITALIZÁCIA V DNEŠNOM SPORTE: VPLYV A VÝZVY

Bezpečnosť

- nedostatočné zabezpečenie súkromných údajov
 - únik
 - zneužitie
 - získavanie konkurenčnej výhody
 - útoky na osobné účty
 - získavanie finančných prostriedkov
 - zdieľanie údajov s tretími stranami
- podvody a korupcia
 - manipulácia výsledkami športových podujatí
- zníženie dôvery verejnosti v športové podujatia
- strata dobrého mena

DIGITALIZÁCIA V DNEŠNOM SPORTE: VPLYV A VÝZVY



Financie

- finančná náročnosť
 - nevyváženosť medzi výkonom a prístupom k najmodernejším technológiám a infraštruktúre
 - obmedzenia pre menšie tímy a organizácie
 - nadmerný komercializmus a porušovanie etiky v športe



Informačné potreby v športových organizáciách



Kategória	Typ informácií	
Podrobnosti o členoch	Detaily kontaktu Biografické informácie	Detaily klubu/tímu Preferencie
Riadenie a kontrola	Minúty tréningov Pravidlá a regulácie Operácie a procedúry	Plánovanie dokumentov Reporty
Súťažné štatistiky a úspechy	Súpisky Tabuľky Štatistiky Absolvované kurzy a školenia	Reporty Stupeň dosiahnutej kvalifikácie Vyznamenania a ocenenia
Financie	Rozpočty Finančné výkazy Výkazy výdavkov Záznamy o aktívach Audítorské správy	Záznamy o kúpe a predaji Analýza príjmov Vstupné poplatky E-commerce
Zariadenia a vybavenie	Tréningové priestory Priestory na súťaženie Dostupnosť priestorov Športové vybavenie	Parkovacie kapacity Počet miest na sedenie Kvalita poskytovaných služieb Druhy poskytovaných služieb

Webové portály v športe

Výhody

konzistentnejší pohľad na športovú organizáciu,

zlepšený rozhodovací proces,

lepšia organizácia dostupnosť a možnosť vyhľadávania informácií,

priamy prístup do interným informáciám,

priame odkazy na reporty, analýzy a kontaktné formuláre,

personalizovaný prístup k informáciám,

....

Slovenský futbalový zväz

Slovenský futbalový zväz (SFZ) založený v roku 1938 je so svojimi vyše 420 000 členmi najväčšou organizáciou v SR.

V rámci svojich štruktúr zabezpečuje pravidelnú športovú aktivitu tisícok ľudí.

Každý týždeň sa v mestách a obciach koná približne 5 000 súťažných stretnutí, ktoré sú priamo či nepriamo zastrešované SFZ

Problém – neexistencia jedného IS pre všetky kluby.

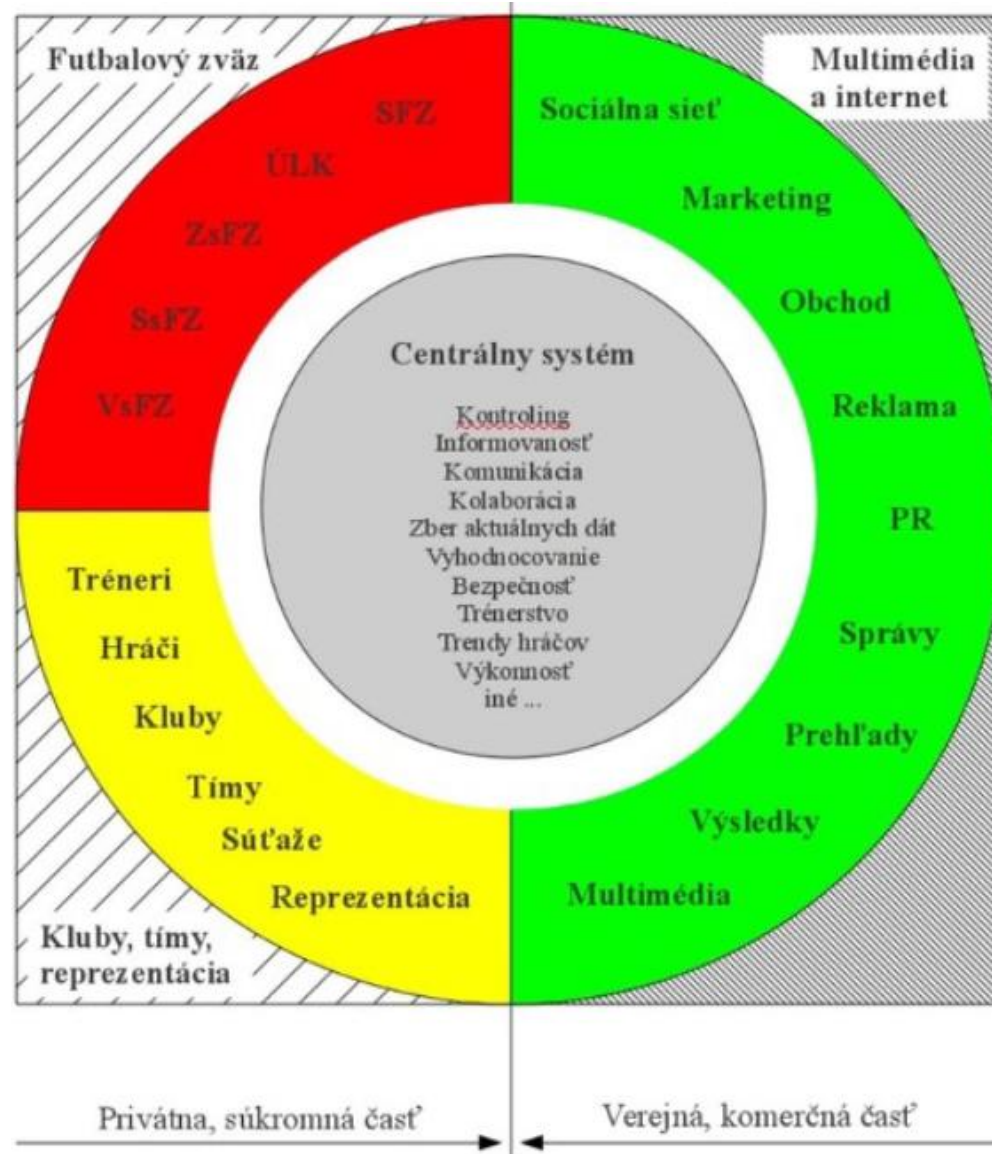
Slovenský futbal je organizovaný v niekoľkých zväzoch (44), ktorých činnosť riadi a koordinuje SFZ.

SFZ chýbal nástroj na kontrolu a riadenie ich činnosti.

Každý zo zväzov mal svoju vlastnú evidenciu, pravidlá a svoje procesy.

To malo za následok chýbajúce a duplicitné dáta, nejednoznačnosť, nekonzistentnosť či netransparentnosť v organizácii SFZ.

Každý zväz si navyše spracovával výsledkový servis samostatne na svojej stránke, čo v praxi znamenalo, že v komunikačnej rovine **na Slovensku existovalo až 44 futbalov** a nie jeden



Informačného systému slovenského futbalu

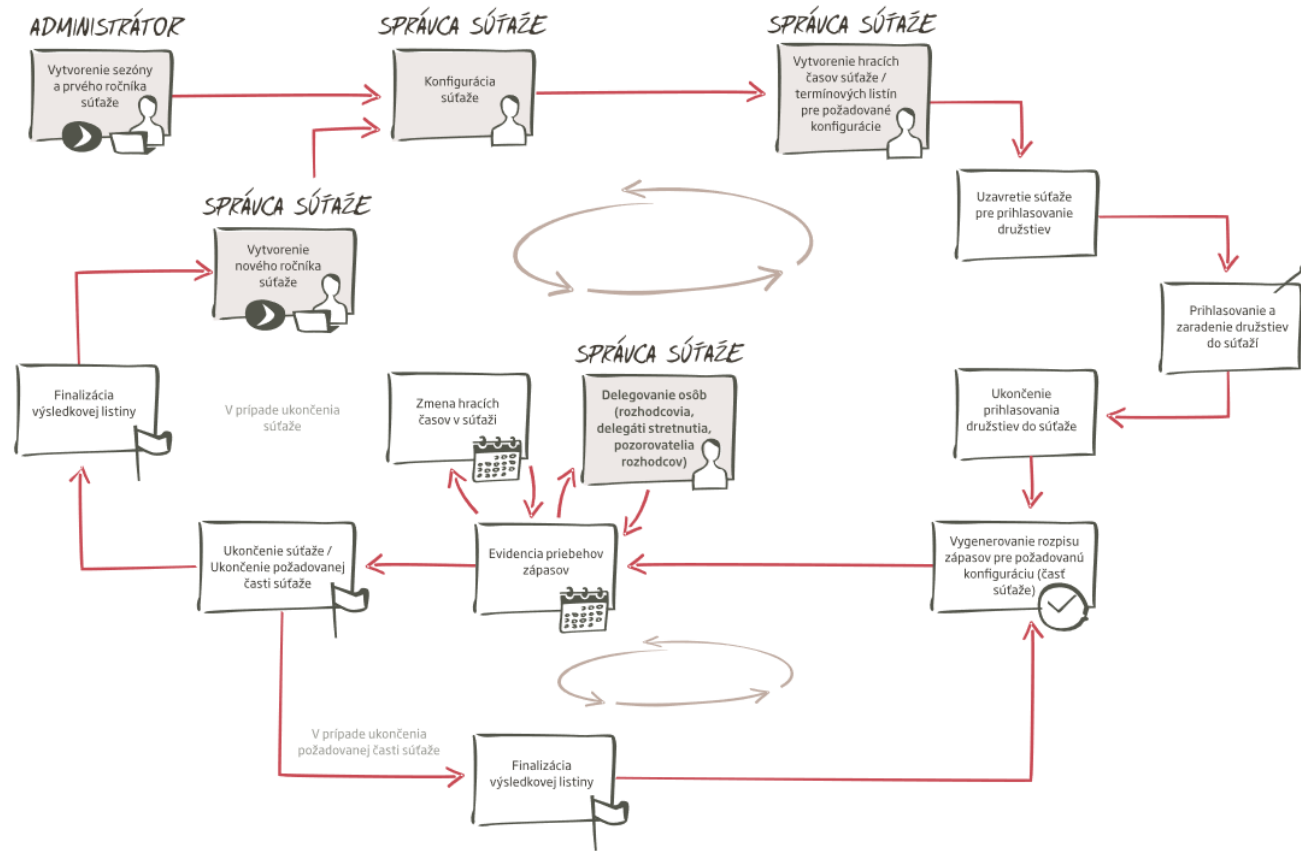
ISSF pre všetky zložky slovenského futbalu na spracovanie komplexnej dennej agendy

dôvody digitalizácie (náročná administratíva, financie bez kontroly, korupcia...)

zadanie od prezidenta (transparentnosť, výsledkový servis, financie, procesy, preukazy, výplaty, odvody, komisie, voľby...)

financovanie projektu (dlhodobý horizont, vyvíja sa dodnes)

cieľové skupiny (hráči, kluby, zväzy, funkcionári...)



Implementácia ISSF

TEMPEST nasadil v SFZ Informačný systém slovenského futbalu (ISSF).

Jeho cieľom je automatizácia základných i podporných aktivít organizácie.

Účelom ISSF je centralizácia údajov, elektronizácia a certifikácia procesov, ako aj zlepšenie kontroly a ekonomického riadenia futbalu.

Súčasťou projektu bola analýza procesov, dodávka infraštruktúry a nastavenie prevádzky ISSF



Pracovná plocha Klubového ISSF manažéra

Vítejte,
Domov | Můj účet | Pomoc | Odhlásit

Žiadosti a správy | Položky faktúry | Faktúry | Súťaže | Družstvá | Elektronická podateľňa | O klube | Zoznam hráčov | Dokumenty | Nastavenia

Pracovná plocha - Klubový ISSF manažér - MŠK Žilina (Slovensko)

Pomoc

Príhláška k registrácii hráča

Žiadosť o vydanie registračného preukazu hráča

ISSF

Vítejte v ISSF

Dobrý deň, vítame Vás v informačnom systéme slovenského futbalu.

Sledujte prosím stránku projektu na www.futbalsfz.sk/issf a prezrite si prosím aj Videonávody v časti www.futbalsfz.sk/issf/videonavody.

V prípade akýchkoľvek problémov nás kontaktujte na adrese issf@futbalnet.sk alebo pomocou elektronického formuláru v záložke Elektronická podateľňa "formulár Pomoc", alebo kliknutím na odkaz "Pomoc" umiesteného hore pod menom.

Váš Slovenský futbalový zväz

Odohrané klubové zápasy

Kolo	Termin konania	Súťaž	Časť súťaže	Domáci	Hostia	Stav	Akcia
Neboľi nájdené žiadne záznamy							

Zoznam všetkých odohraných zápasov

Plánované klubové zápasy

Kolo	Termin konania	Súťaž	Časť súťaže	Domáci	Hostia	Stav	Akcia
				MŠK Žilina (A)	TJ Spartak Myjava (A)	- : -	Detail Zápis
				MŠK Žilina (A)	FC Spartak Trnava (A)	- : -	Detail Zápis
				MŠK Žilina (A)	MŠK Žilina (A)	- : -	Detail Zápis
				FK Senica (A)	MŠK Žilina (A)	- : -	Detail Zápis

Zoznam všetkých naplánovaných zápasov

Informačného systému slovenského futbalu (ISSF)



Základné moduly a procesy

♦ Základné moduly ISSF

- ♦ Matrika
- ♦ Súťaže
- ♦ Komisie
- ♦ Poplatky, pokuty a platby

♦ Základné procesy ISSF

- ♦ Proces "Transfer hráča"
- ♦ Proces "Zápis o stretnutí"
- ♦ Proces "Agenda práce komisie"

✦ **Modul "Matrika"**

- ✦ centralizované riešenie pre všetky úrovne riadenia s kompletnou databázou hráčov, trénerov ... (zrušenie preregistrácie st. žiak - dorastenec)

✦ **Modul "Súťaže"**

- ✦ centralizovaný systém pre všetky úrovne riadenia futbalu (Zápis o stretnutí, ko

✦ **Modul "Komisie"**

- ✦ elektronická podateľňa, štandardizované štatistické zostavy (karty, nepovolené rozhodnutí, prístup k Zápisom o stretnutí

✦ **Modul "Poplatky, pokuty a platby"**

- ✦ centralizovaný systém platieb na princípe mesačných zberných faktúr za všetk
- ✦ zaručený jednoznačný identifikátor akejkoľvek platby (Variabilný symbol vyger

♦ **Implementácia modulu “Agenda práce trénera”**

- ♦ Zber tréningových dát hráčov
- ♦ Zber dát z testovaní hráčov
- ♦ Agenda práce trénera, jednotná koncepcia pre vyhodnotenia zozbieraných dát

♦ **Exekutívne moduly**

- ♦ Marketing, projekty, objednávky (rozúčtovanie rozhodcov a iných nákladov)

♦ **Generovanie prestížnych www stránok**

- ♦ Klubom aj zväzom - ako spoplatnená služba (minimálne poplatky)
- ♦ Možnosť predaja reklamných bannerov (podiely)

♦ **Komplexný portál Slovenského futbalu**

- ♦ “Všetko o futbale na jednom mieste”



ISSF (2012-2022):

- Počet transferov: 334 813
- Počet žiadostí o registráciu: 170 002
- Počet žiadostí o registračný preukaz: 340 202
- Zápasy: vygenerovaných celkovo 576 921 zápasov, z toho je aktuálne uzatvorených 437 493
- Faktúry: počet faktúr 267 880, položiek na faktúre 2 026 355
- Kontrolingom SFZ cez mesačnú zbernú faktúru v ISSF prešlo: 47 957 400,82€
- Počet disciplinárnych opatrení: 56 554
- Počet osobných kont v ISSF: 470 499
- Počet aktívnych osobných kont: 197 122
- Počet registrovaných štadiónov: 2 056
- Karty: žltá 29 164, druhá žltá 802, červená 857, Góly: 47 221
- Počet odohratých minút: 861 010
- Počet vygenerovaných a vyplatených odmien delegovaných osôb: 688 141
- Suma vygenerovaných a vyplatených odmien delegovaných osôb: 30 856 055,23€
- Počet delegovaných osôb s odmenami: 4 261
- Odmeny 6 588 007,67€, Ostatné náklady 21 545 268,14€, Odvody 1 490 542,89€, Príplatky 943 111,95€, Odvody s príplatkov 289 124,58€,
- Počet odpracovaných hodín delegovaných osôb 381 611,50 hod





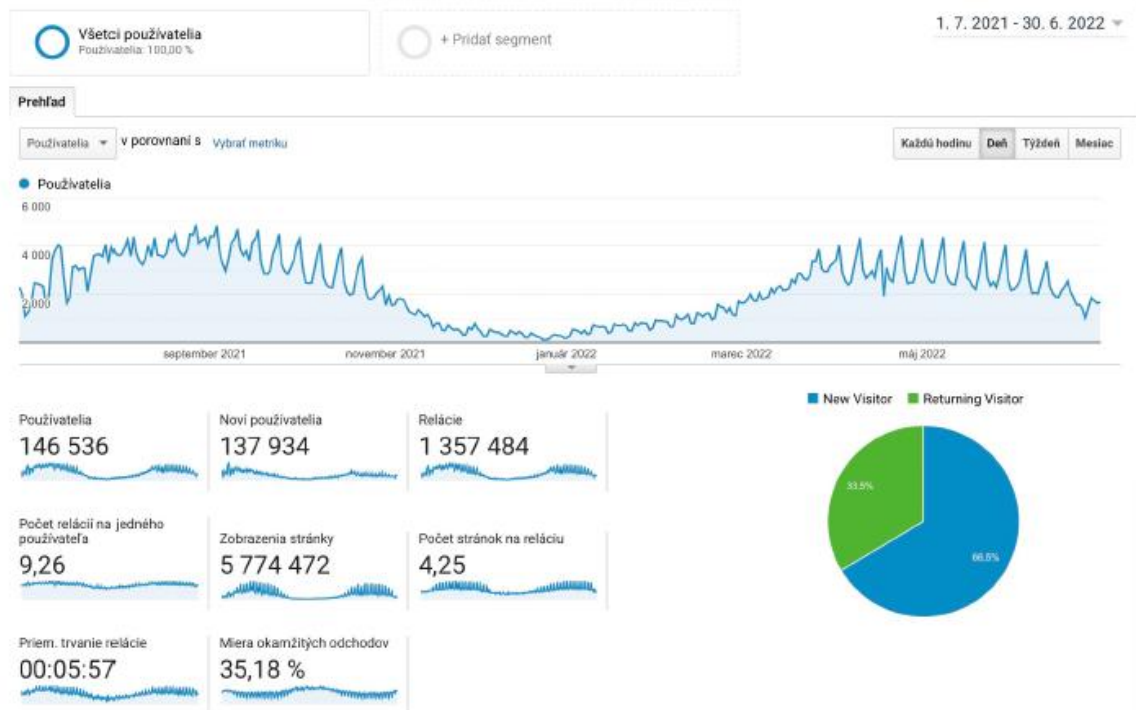
OBCHOD A MARKETING

- management dát pre public
- marketingové a obchodné možnosti
- monetizácia, sportnet.sk, futbalnet.shop,
- “tvrdé” dáta pre politikov



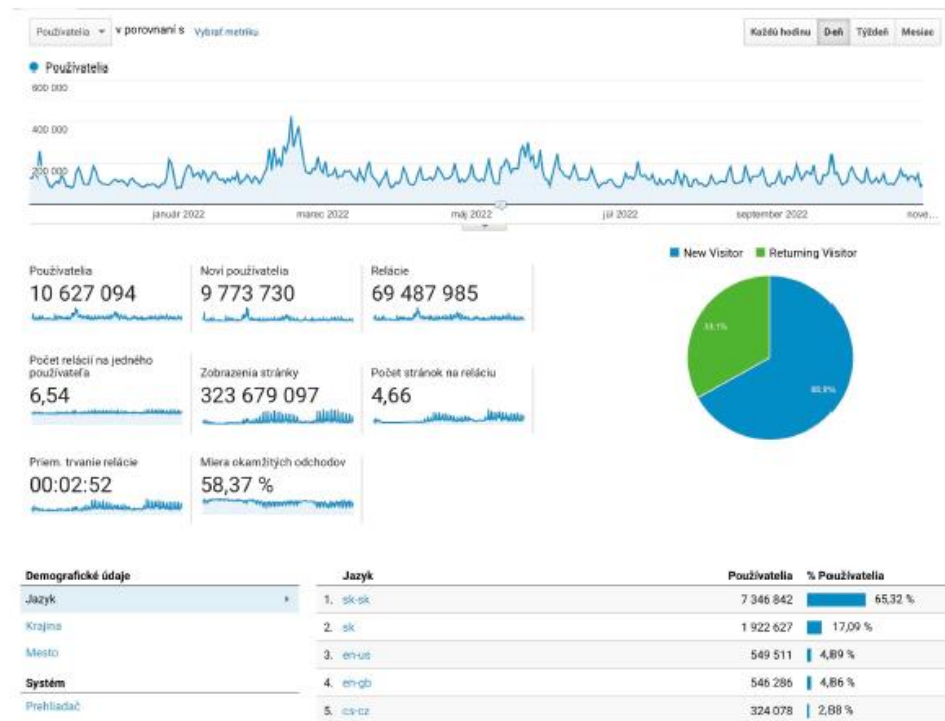


ISSF NÁVŠTEVNOSŤ





SPORTNET.SK NÁVŠTEVNOSŤ





SPORTNET.SK DEMOGRAFIA



Demografické údaje: prehľad

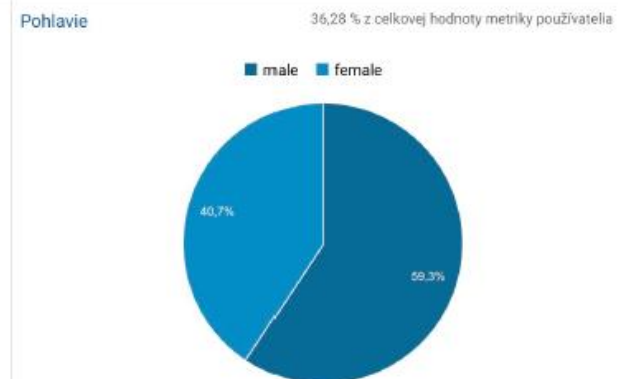
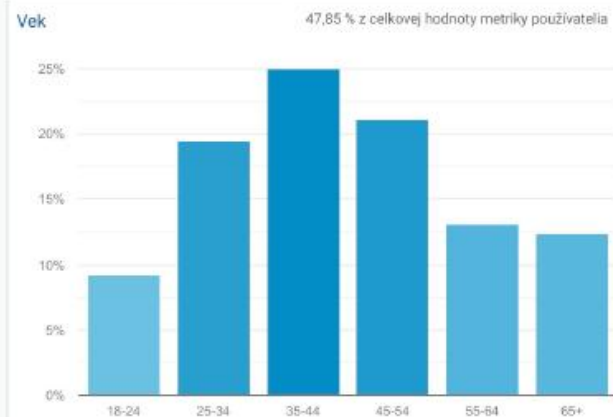
ULOŽIŤ EXPORTOVAŤ ZDIELAŤ ZDROJE

Všetci používatelia
Používatelia: 100,00 %

+ Pridať segment

1. 11. 2021 - 1. 11. 2022

Kľúčový metrický údaj: Používatelia





SLOVENSKÝ FUTBAL



FUTBAL | FUTBALNET | HOKEJ | ZIMNÉ ŠPORTY | TENIS | MMA | VÝSLEDKY | VIAC



PREHLAD | SÚŤAŽE | VÝAČE | KLUBY | PRESTUPY | ČLENOVIA | ARCHÍV | PODCASTY | ŠPORT V TV | VÝSLEDKY | DOXbet

Slovenský futbalový zväz

Bratislavský futbalový zväz

- Oblasťný futbalový zväz Bratislava-mesto
- Oblasťný futbalový zväz Bratislava-videk

Únia ligových klubov

Západoslovenský futbalový zväz

- Oblasťný futbalový zväz Nové Zámky
- Oblasťný futbalový zväz Trnava
- Oblasťný futbalový zväz Trenčín
- Oblasťný futbalový zväz Dunajská Streda
- Oblasťný futbalový zväz Galanta
- Oblasťný futbalový zväz Komárno
- Oblasťný futbalový zväz Levice
- Oblasťný futbalový zväz Nitra
- Oblasťný futbalový zväz Považská Bystrica
- Oblasťný futbalový zväz Prievidza
- Oblasťný futbalový zväz Senica
- Oblasťný futbalový zväz Topoľčany

Slovenský futsal

- Slovenský futsal - Bratislava
- Slovenský futsal - Stredoregión
- Slovenský futsal - Východoregión
- Slovenský futsal - západoregión

Stredoslovenský futbalový zväz

- Oblasťný futbalový zväz Banská Bystrica
- Turčiansky futbalový zväz Martin
- Liptovský futbalový zväz
- Oblasťný futbalový zväz Kysúc
- Oblasťný futbalový zväz Lučenec
- Oblasťný futbalový zväz Rimavská Sobota
- Oblasťný futbalový zväz Veľký Krtíš
- Oblasťný futbalový zväz Žiar nad Hronom
- Oblasťný futbalový zväz Žilina
- Oblasťný futbalový zväz Zvolen
- Oblasťný futbalový zväz Dolný Kubín

Plážový futbal Slovensko

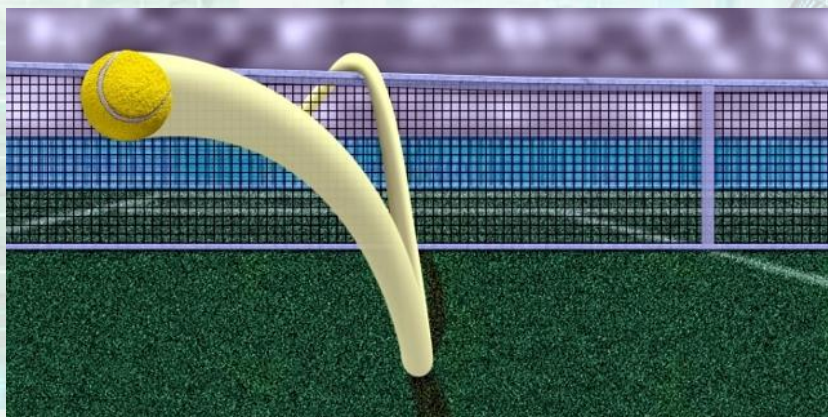
Východoslovenský futbalový zväz

- Mestský futbalový zväz Košice
- Oblasťný futbalový zväz Košice-okolie
- Podtatranský futbalový zväz
- Oblasťný futbalový zväz Prešov
- Oblasťný futbalový zväz Bardejov
- Oblasťný futbalový zväz Humenné
- Oblasťný futbalový zväz Michalovce
- Oblasťný futbalový zväz Rožňava
- Okresný futbalový zväz Stará Ľubovňa
- Oblasťný futbalový zväz Trebišov
- Oblasťný futbalový zväz Vranov nad Topľou
- Ondavský oblasťný futbalový zväz Svidník
- ☐ Spišský oblasťný futbalový zväz



IT technológie

- Rozhodovacie technológie
- Monitorovacie technológie
- Komerčné technológie



Rozhodovacie technológie



- Správne sa rozhodnúť
- Oprava chýb



HAWKEYE

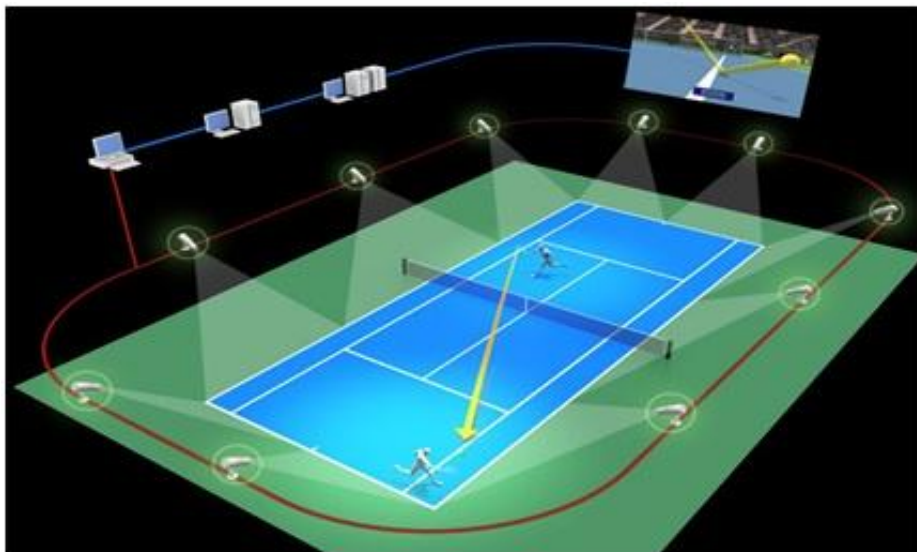
Fotobunky

VAR

Šermiarsky kostým

HAWKEYE

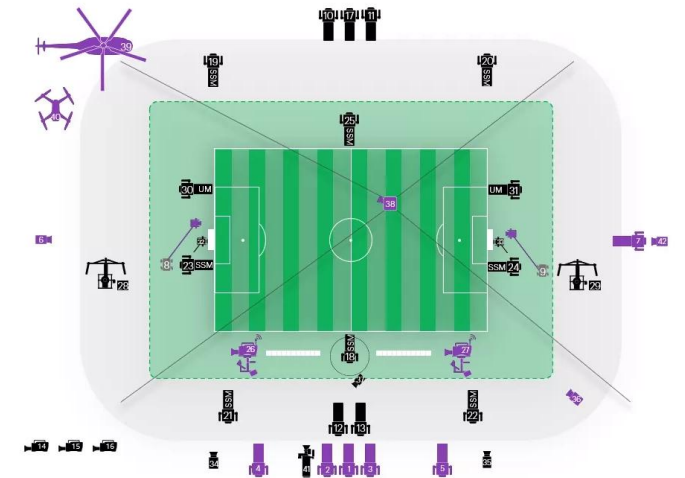
- 2006 US Open
 - 10 kamier
- Stavebný pilier pre ďalšie systémy v iných športoch
 - 2x možnosť použiť za set



VAR - Video assistant referee



- 2018 na MS
- 42 kamier, 8 superspomalených a 4 ultraspomalené
- VAR tím
- 4 situácie:
 - gólová situácia
 - penaltová situácia
 - priama červená karta
 - chybná identifikácia hráča pri udelení karty
- „božia ruka“



Monitorovacie technológie



- SMART watch
- Senzory v inteligentnom oblečení



Komerčné technológie

Reklamné banneri



Streamingový prenos

- Meniace sa reklamy na základe televíznej stanice alebo územnej pôsobnosti
- COVID 19 -> streaming

Big data a datová analytika v športe

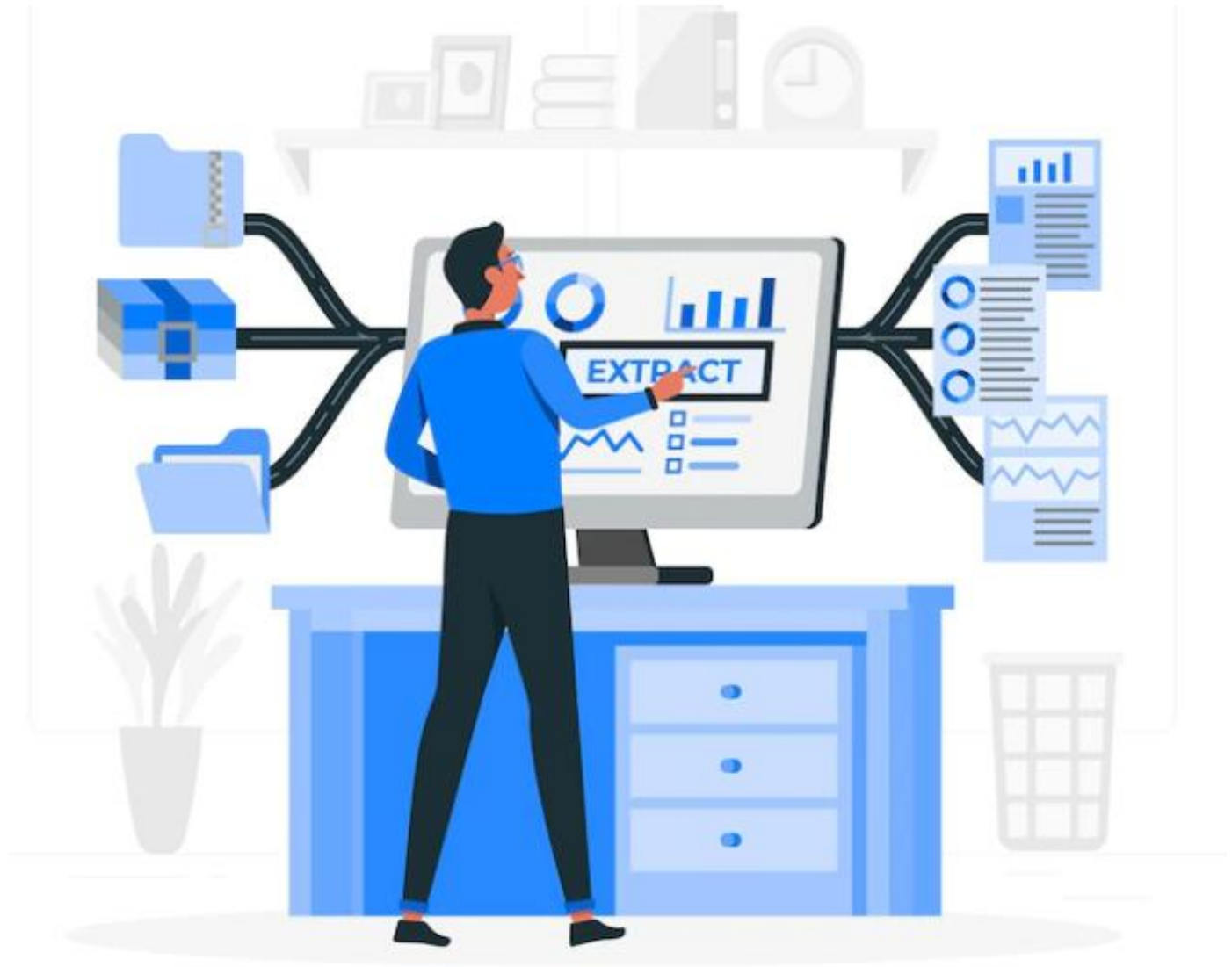
Prípady použitia

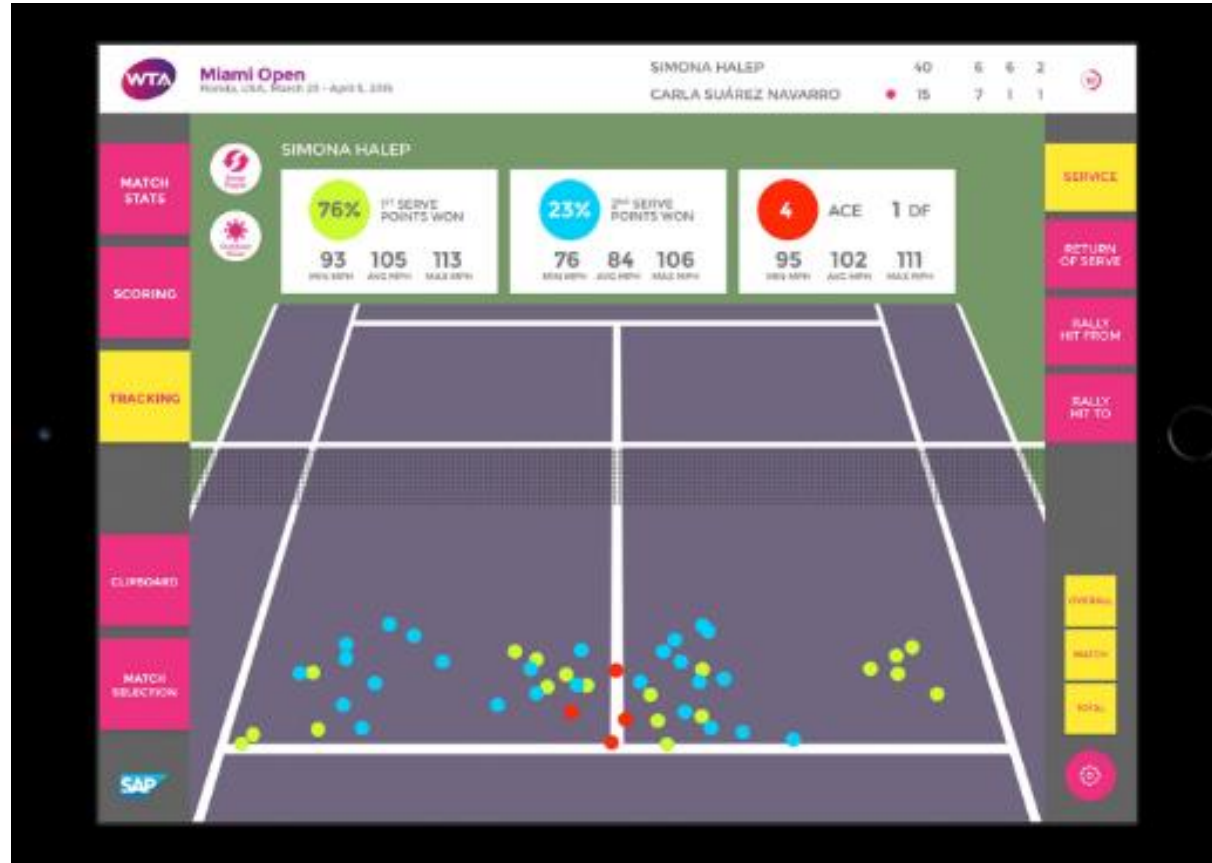
- **Analýza výkonu a predikcie výkonu hráčov**
- Real time analýza
- Víťazná stratégia
- Odhalenie chýb



Prípady použitia

- **Optimalizácia a personalizovanie tréningov**
- Babolat
- Prediktívna analytika

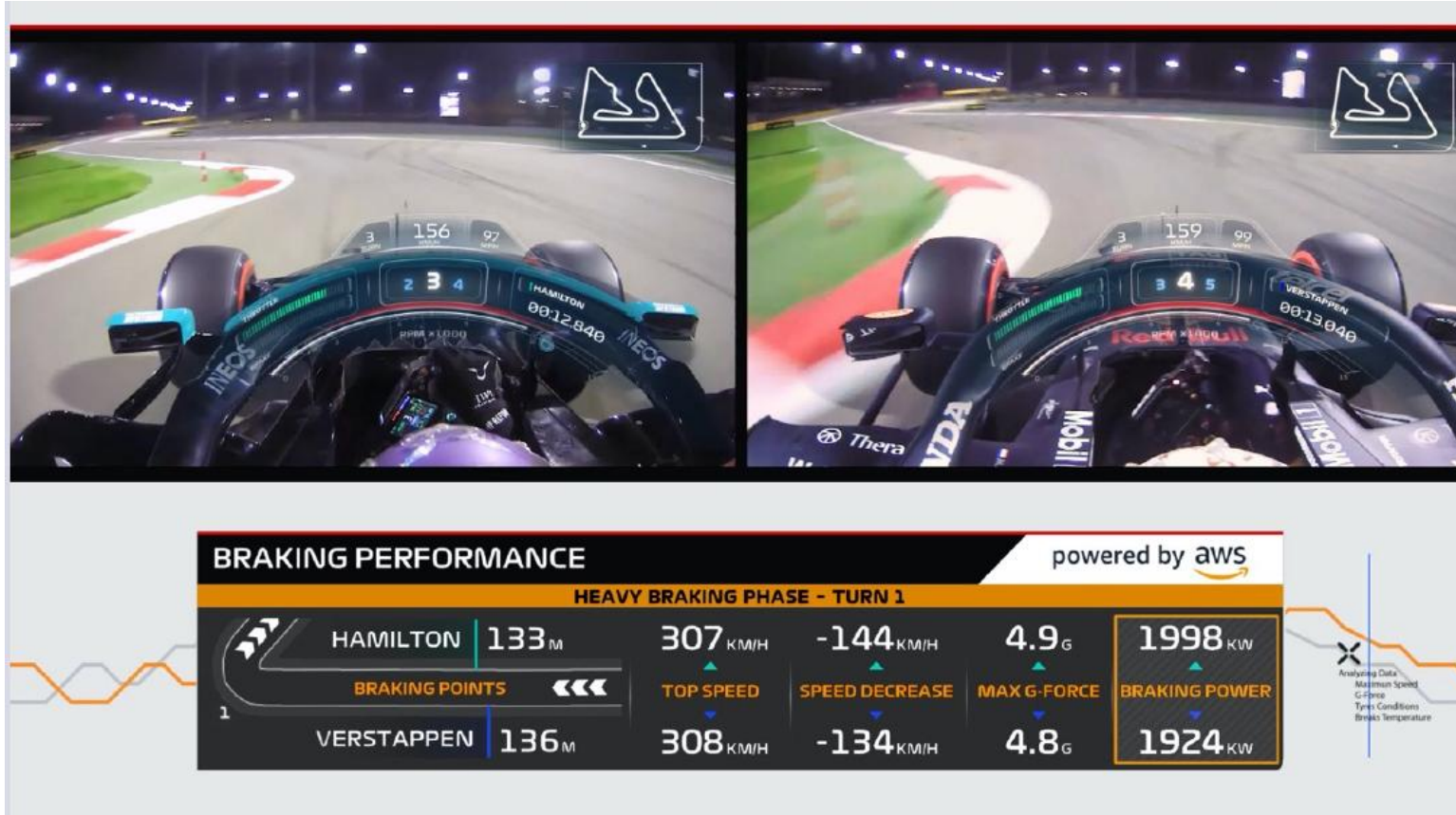




Formula 1

- 300 senzorov
- 1,1 milióna dátových bodov/sekundu
- Takmer 400km/h (70% rýchlejšie)
- Amazon Web Services od 2018
- Stratégie pretekov
- Stratégie protihráčov





Prípady použitia

- **Prevencia zranení**
- Regenerácia
- Fyzická záťaž



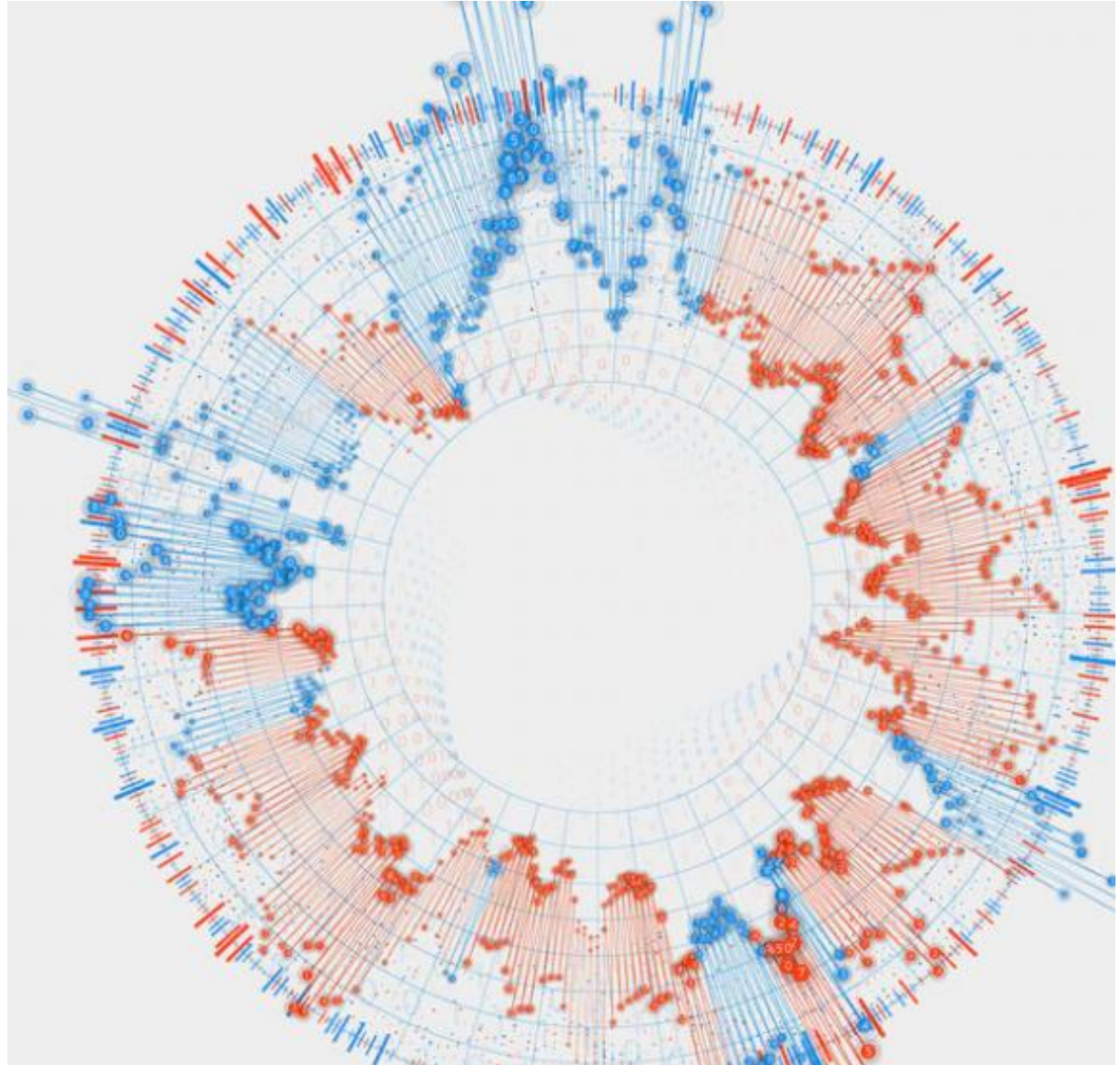
Prípady použitia

- **Interakcia a angažovanosť s fanúšikmi**
- Personalizovaný obsah
- Digitálne platformy



Limitácie

- **Komplexita a previazanosť dát**
- Kvalifikácia
- Závislosť dát



Limitácie

- **Bezpečnosť a ochrana dát**
- Kyber útoky
- Zabezpečenie údajov





Ako digitalizácia ovplyvňuje svet športu

AKO DIGITALIZÁCIA OVPLYVŇUJE SVET ŠPORTU



viac výhod ako nevýhod

zvážiť vplyv nevýhod a pracovať na riešení problémov

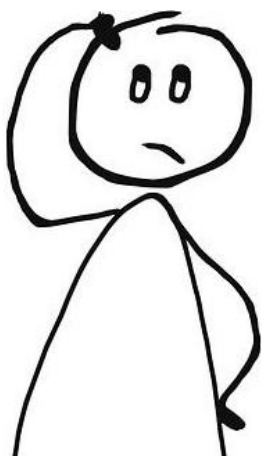


udržať krok s digitálnym vekom

spoločenská hodnota a
konkurencieschopnosť na stále náročnejšom trhu



Všetky trendy by mali byť zavedené s rozvahou a starostlivosťou, aby sa zabezpečilo, že budú slúžiť na prospech celého športového odvetvia a neohrozia jeho integritu





TRANSFORM DIGITAL

- Ďakujem za pozornosť