

INFORME DE VIGILÀNCIA TECNOLÒGICA



hub**b**30.

INFORME DE VIGILÀNCIA TECNOLÒGICA

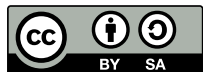
Smart Sports

Autors

Roser Salvat Jofresa, Parc de Recerca UAB
Marta Tort Xirau, Oficina de Valorització i Patents UAB
Hafsa El Briyak Ereddam, Parc de Recerca UAB
Amb la col·laboració de l'Institut de Recerca de l'Esport de la UAB

Edició i disseny

Àrea de Comunicació i Promoció
Parc de Recerca UAB



Parc de Recerca UAB
Av. de Can Domènech s/n - Edifici Eureka - Campus de la UAB
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) Barcelona · Spain
www.hubb30.cat

hubb30.

Una iniciativa de:



Projecte cofinançat per:



1

Visió de síntesi sobre innovació i tendències en Smart Sports

Sportlifestyle i wellness

La **definició d'esport** de la "Carta Europea de l'Esport" aportada el 2001 pel **Consell d'Europa** es refereix a "tota mena d'activitats físiques que -mitjançant una participació organitzada o d'un altre tipus- tenen com a finalitat **l'expressió** o la **millora de la condició física** i psíquica, el desenvolupament de les **relacions socials** o la **consecució de resultats** en competicions de tots els nivells".

Empesa per **canvis socioeconòmics** i culturals, la indústria mundial de l'esport no deixa de transformar-se i créixer. La **motivació pel moviment** creix tant en entorns oberts com tancats: entre les dones i els sèniors. Es calcula que a Espanya més de cinc milions de socis fan exercici en algun dels 4.650 clubs de fitnes existents, assolint una **taxa de penetració** de quasi l'**11,5% de la població** total, mentre que a Europa els deu primers operadors de fitnes van assolir uns ingressos totals de 3.300 milions d'euros el 2018¹.

El repte de la **superació** dels propis límits i la voluntat de **sentir-se millor** físicament, mentalment i emocionalment són dues de les motivacions més freqüentment adduïdes per les persones amants de l'esport i del wellness. El **sentit de pertinença** a un col·lectiu, així com l'aspecte lúdic que acompanya la pràctica esportiva, també són importants i afavoreixen pràctiques de cohesió social.

En els països desenvolupats hi ha una major conscienciació de la importància del **manteniment de les facultats** físiques i psicològiques, i el sportlifestyle ha incidit en diferents sectors, com ara turisme i moda, que posen en valor estils de vida saludables.

Mapeig de segments

Aquests **paradigmes de persones beneficiàries i consumidores** incideixen en la **indústria de l'esport**, el mapeig de la qual integra diversos **segments**²:

- Els **productes i serveis vinculats a l'esport**: material de pràctica esportiva: roba i complements; nutrició funcional; serveis de salut, benestar i rendiment i, finalment, el turisme esportiu.
- El negoci de les **instal·lacions esportives**: constructors (de piscines, pistes, poliesportius...), amb els seus corresponents instal·ladors; les empreses fabricants i distribuïdores d'equipaments (marcadors, megafonia, software, etc.), així com de gestió d'instal·lacions.
- El segment **esdeveniments** (i altres): Organitzadors; clubs; empreses de màrqueting; serveis de suport a l'organització d'esdeveniments; productores i empreses d'explotació de drets d'imatge i notícies, així com empreses de consultoria esportiva, educació i recerca i formació.

¹ Deloitte (2019) *European Health & Fitness Market Report*.

² INDESCAT (2015) *La indústria de l'Esport a Catalunya. Update 2015*.

Capitalització d'emocions

Entès d'aquesta manera àmplia, és innegable que l'esport ha esdevingut una **poderosa indústria** que capitalitza la seva enorme capacitat per despertar emocions al voltant d'identitats col·lectives. Transforma emocions en benefici i, a més a més, les posa en mans d'especialistes en màrqueting, cada vegada més experts en explotar aquest filó per assolir els majors rendiments econòmics possibles.

El mercat esportiu mundial està experimentant un continu creixement i expansió. Ja lluny de ser una indústria tradicional, ha crescut fins a abastar un ecosistema sencer amb múltiples grups d'interès i diverses formes de compromís. El 2018 el mercat esportiu global es xifrava en **471 mil milions de dòlars**³. El 57% de la indústria estava en mans de cinc països: **Estats Units** (32,5%), **Xina** (12,7%) Japó (4,6%), Alemanya (4,1%) i França (3,2%). Tots els segments van créixer respecte el 2017, essent **calçat i vestuari**, accessoris i equipaments els que van enregistrar majors increments.

Els mateixos analistes prediuen que aquest sector encara **creixerà un 33%**, fins a assolir els 626 mil milions de dòlars el 2023⁴.

Les oportunitats sorgeixen ràpidament i en gran quantitat, però la significativa evolució d'aquest negoci es produeix en **mercats no exempts de complexitat**. En els darrers anys, la vivència esportiva ha estat enormement influenciada per l'evolució dels mitjans de comunicació, les plataformes digitals, internet i la telefonia mòbil, i en un context d'inversions milionàries en lligues, aconseguir la presència física i virtual **d'espectadors i espectadores als esdeveniments** esportius és una repte important.

Tendències del mercat

Els **canvis que s'aniran produint** sorgeixen de la combinació de factors sociodemogràfics i tecnològics. Algunes de les tendències⁵ són les següents:

- Increment dels protocols de **seguretat física** en temps real a les instal·lacions i els seus voltants per prevenir i controlar comportaments violents i atemptats. És important garantir experiències segures als seguidors, i també controlar els **mercats de revenda** i compartició fraudulenta d'entrades off i online. També es tendeix a promoure seguretat i **transparència** en les apostes.
- **Flexibilitat** tarifària **d'entrades** i de les seves promocions, sovint associades a oportunitats de participació activa dels seguidors. Reivindicació **d'experiències** als esdeveniments esportius per compensar la temptació de viure'ls des de la comoditat de la llar. Llançament **d'ofertes personalitzades** als **millennials** i a la **Gen Z**, basades en la captació i l'explotació de dades rastrejades en plataformes digitals.
- Major expectativa de **comunicació** amb els **esportistes d'elit** per part dels aficionats, fet que provoca que esdevinguin **creadors de contingut** de tipus esportiu, però també social. Els atletes esdevenen empreses, superant intermediaris per connectar-se directament amb els consumidors i convertir-se en interlocutors clau de la societat. En aquest sentit, alguns esportistes concentren un gran poder per afavorir el trencament d'estigmes físics, mentals, sexuals, racials o religiosos.

³ NPD Group, Inc. (2019) *Global Sports Market Report*.

⁴ NPD Group, Inc. (2019) *Global Sports Market Report*.

⁵ Deloitte (2018, 2019) *Deloitte's sports industry starting lineup*.

- Complement de l'experiència presencial als esdeveniments per la via d'oferir **continguts digitals sincrònics** de valor afegit: estadístiques, visions de jugades més properes i des d'altres angles, etc. Les col·laboracions entre clubs i empreses de **jocs en plataformes mòbils** tendiran a treballar els fluxos de dades en temps real i generar noves interaccions, sobretot per atraure i retenir els fans més joves, que més que receptors passius volen ser participants i jugadors.

Disrupció tecnològica

En definitiva, la indústria de l'esport no només viu una interessant **convergència** d'esport-salut-benestar i d'influència en materials, equipaments, moda, nutrició i construcció. També experimenta una intricada convivència d'esdeveniments i mitjans, sectors on predomina la **irrupció tecnològica** impulsada pels avenços en potència informàtica, capacitat d'emmagatzematge i programari, miniaturització de maquinari i connectivitat de xarxa.

L'acoblament de tecnologia i esports permet potenciar una cultura esportiva basada en dades i impulsar la propera generació de monitoratge, comunicació i experiència. Des de la millora del rendiment dels atletes fins a les tecnologies de la transmissió, **la tecnologia esportiva és en auge**. Es calcula que el 2018 el **negoci mundial de tecnologia esportiva** fou de 9,8 mil milions de dòlars⁶ i que registrarà un CAGR del 20,3% en el període 2019-2025⁷. A **Europa**, les dades apunten⁸ un **creixement del 27%** entre 2017 i 2018.

Solucions tecnològiques per a l'esport

La indústria de la tecnologia esportiva és un **sector divers i ampli** format per empreses que operen al llarg de la cadena de valor, amb **categories sovint interconnectades** i superposades que impulsen diverses **implementacions** o solucions.

Classificació de solucions tecnològiques relacionades amb l'esport

| | |
|---------------------------------|---|
| Activitat i rendiment | <ul style="list-style-type: none"> • Equipament • Analítica • Orientació |
| Màrqueting i comunicació | <ul style="list-style-type: none"> • Continguts • Plataformes socials • Apostes i jocs de fantasia |
| Gestió | <ul style="list-style-type: none"> • Organització • Marketplaces |
| eSports | <ul style="list-style-type: none"> • eSports |

Elaboració pròpia en base a Penkert & Malhotra (2019) *European Sportstech: Report 2019*

⁶ Markets and Markets (2020) *Sports Technology Market Size, Share & Trends Analysis Report by technology type, sports, region and segment. Forecasts, 2019 – 2025.*

⁷ Taxa anual composta de creixement.

⁸ Penkert & Malhotra (2019) *European Sportstech: Report 2019.*

Les solucions tecnològiques al voltant de **l'activitat** (abans, durant i després) i **el rendiment esportiu** comparteixen l'objectiu d'augmentar la motivació, divertir-se, millorar l'eficàcia de l'entrenament, la seguretat i el rendiment. Inclouen ofertes per al lleure, per a esportistes amateurs, i per a esportistes professionals:

- **Equipament:** Recursos físics que s'utilitzen durant els entrenaments i competicions, com ara materials amb característiques tècniques específiques, wearables, instrumentació o espais amb sensors.
- **Analítica:** Aplicacions i solucions que enregistren dades i mesuren l'activitat mentre es produeix, i que proporcionen posteriors anàlisis.
- **Orientació:** Formació en línia, tutorials i apps que proporcionen coneixements, assessorament preparatori, pautes o directrius per a la pràctica de determinades activitats físiques i de benestar.

Les **tecnologies de màrqueting i comunicació** entre aficionats i espectadors serveixen per capturar, processar i publicar informació, així com per entretenir i construir relacions entre esportistes, equips, marques i consumidors. Poden situar-se en el món real, el virtual, o una combinació de tots dos:

- **Continguts:** Aplicacions i plataformes de continguts que proporcionen notícies, audiovisuals, dades o continguts d'altre tipus a persones interessades en l'esport, tant en directe com en reproducció.
- **Plataformes socials:** Aplicacions, comunitats en línia i xarxes de connexió entre persones seguidores de determinats esports, sovint amb visions útils i alhora divertides.
- **Apostes i jocs de fantasia:** Aplicacions d'apostes clàssiques, per fomentar aportacions durant esdeveniments esportius, jocs de predicció, o jocs en línia no competitiu, en els quals els participants actuen com a directius d'equips imaginaris, construint els seus propis equips a partir dels perfils de jugadors reals.

Altres solucions tecnològiques contribueixen a la gestió d'organitzacions i a l'intercanvi de béns i persones relacionades amb la pràctica esportiva:

- **Organització:** CRMs i altres solucions de direcció i gestió d'organitzacions (clubs esportius, equipaments, associacions, lligues, esdeveniments), recintes i equipaments, per a propòsits econòmics, relacionals o operatius, com ara la venda d'entrades o els pagaments dels socis.
- **Marketplaces:** Plataformes de cerca, reservar i compra de productes i serveis, amb les seves corresponents ofertes. Algunes s'orienten a la compra d'entrades o viatges relacionats amb l'esport; altres a la cerca d'esportistes o d'entrenadors.

Finalment, la categoria **eSports** es refereix als jocs competitiu d'un mínim de dos jugadors i als videojocs professionals. El flux constant de continguts nous i apassionants, els avenços en la tecnologia de transmissió, l'auge de les plataformes de xarxes socials i el desplaçament de les preferències de les persones consumidores cap a l'increment de la participació i les experiències comunitàries són alguns dels factors que impulsen el ràpid creixement del mercat d'eSports. Aquest

Tecnologies d'avantguarda

creixement s'ha acompanyat de l'arribada de tota una **subindústria**: editors de jocs, fabricants de maquinari i empreses de mitjans es postulen per donar servei a aquest camp en auge, i a la seva creixent base de joves clients.

En constant evolució i expansió, la indústria de la tecnologia esportiva és en una cursa per identificar **tecnologies emergents** i de propera generació, entre les quals destaquen⁹ la **senzòrica** i **wearables, data analytics, RA, IA i IoT** i, finalment, **multimèdia**.

1. Senzòrica i Wearables

Mai abans no hem estat tant capaços de conèixer i d'explotar l'ampli potencial de les capacitats del cos humà. El comportament de persones aficionades i esportistes es pot capturar mitjançant l'ús de **sensors avançats** per tal d'analitzar la condició física, el rendiment, la seguretat del jugador i la prevenció de lesions: aquests productes estan revolucionant els entrenaments.

L'aparició d'usables en els darrers anys es basa principalment en sensors basats en la física que recopilen i difonen informació mitjançant **GPS, acceleròmetres i giroscopis**. Més enllà d'aquests sensors físics, estan sorgint **altres tipus de sensors**, com ara els basats en productes químics, genètics, òptics i basats en el cervell.

Els wearables consisteixen en **petits dispositius electrònics** incorporats a articles que es poden vestir o enganxar a diverses parts del cos, que compten amb un o diversos sensors amb **capacitats computacionals** que permeten rastrejar i recopilar dades sobre diverses mètriques dels seus usuaris. En aquest terreny, les innovacions s'assignen a diverses categories de producte:

- Polseres i rellotges intel·ligents
- Auriculars i interfícies d'ordinador
- Roba i calçat intel·ligents
- Equips sensors incrustats

Aquesta tecnologia sovint inclou sistemes addicionals, com ara **càmeres remotes i matrius de sensors** col·locats al voltant del terreny de joc, permetent registrar i analitzar nombrosos tipus de fluxos de dades sobre moviment, velocitat, freqüència cardíaca, respiració i, fins i tot, les ones cerebrals.

Es preveu que la propera generació de "**wearables 2.0**" evolucioni des dels dispositius autònoms cap a sistemes que incorporin diversos dispositius connectats, complementats amb serveis al núvol, com a part de la transició tecnològica cap a l'**IoT**. També naixeran nous sistemes que integrin **sistemes digitals, físics i biològics**¹⁰.

2. Anàlisi de dades

Entre les tecnologies amb major potencial destaca l'**anàlisi de dades**. L'aplicació d'altres capacitats de gestió de dades és transversal; s'aplica a solucions de rendiment, gaming, e-commerce, recerca i màrqueting.

⁹ Deloitte (2018, 2019) *Sports Tech Innovation in the Start-up Nation 2017*.

¹⁰ Zok, Cortadellas, Ferré, Shehabi (2019) *What's Next In Sports? 2019 Trends in sports technology*.

Les de càmeres i sensors capturen i recuperen ingents quantitats de dades, i les plataformes de compra, aposta i joc controlen milions d'usuaris de tot el món amb algorismes automatitzats que analitzen cadascuna de les interaccions. Mitjançant complexos anàlisis es poden identificar patrons, correlacions i tendències, proporcionant visions prèviament inabastables i fonamentant el disseny d'entrenaments eficaços i d'aplicacions molt populars.

En resum, les principals àrees d'aplicació, són:

- Seguiment de boles amb mètriques exactes de trajectòria i velocitat.
- Patrons de joc històrics i reals amb finalitats predictives.
- Llocs web amb desglossaments estadístics i indicadors de rendiment.
- Anàlisi de les preferències de persones consumidores per dissenyar programacions i predir les taxes d'assistència als esdeveniments i espais.

Més enllà de l'anàlisi del rendiment esportiu, així, els clubs, les lligues, els mitjans de comunicació i els patrocinadors utilitzen analítiques per estudiar comportaments i preferències, buscant ampliar l'abast i la penetració del mercat. En aquest sector els **analistes de dades especialitzats** han esdevingut una norma: els grans clubs inverteixen milions de dòlars en la creació dels seus propis departaments d'anàlisi que els aporten capacitat de prendre **decisions altament informades** a un ritme més ràpid que mai.

3. RA, IA, IoT i IoE

La transició dels estadis cap a uns **entorns immersius** basats en la tecnologia ja ha començat. En un esforç per augmentar les taxes d'assistència i reforçar la seva proposta de valor, les grans entitats organitzadores d'esdeveniments esportius i propietaris d'instal·lacions esportives utilitzen les tecnologies mòbils i la **realitat augmentada** per proporcionar sensacions úniques que només es poden aconseguir en directe, enriquint i complementant l'experiència del públic.

Per altra part, les anàlisis esportives basades en la **intel·ligència artificial** (IA) s'utilitzen per desenvolupar estratègies de recerca de talent nou. Amb els avenços recents en IA, inclosos el processament del llenguatge natural (PNL) i el reconeixement de la **veu**, la veu es perfila com la següent interfície d'interacció de dades i tecnologia¹¹.

A més, s'espera que la creixent adopció de tecnologies Internet of Things (IoT) per a una gestió adequada de la infraestructura dels estadis sigui un factor clau per impulsar el creixement del mercat durant el període previst.

Però aquests dispositius ja han fet el següent salt, facilitant les interaccions i la comunicació amb humans i altres objectes, multiplicant el nombre de connexions potencialment disponibles. Gràcies als avenços en processament de llenguatges naturals, visió per ordinador, reconeixement de veu i aprenentatge automàtic, els sistemes parlaran, escoltaran, veuran i entendran la manera de fer de les persones.

Aquest fenomen s'anomena **Internet of Everything (IoE)**. Aquestes interaccions crearan experiències radicalment noves i elegantment simples, impulsant noves dinàmiques i oportunitats sense imaginació.

¹¹ Zok, Cortadellas, Ferré, Shehabi (2019) *What's Next In Sports? 2019 Trends in sports technology*.

4. Plataformes multimèdia, streaming i 5G

Les noves plataformes multimèdia que ofereixen **accés immediat, continuat i personalitzat** als esdeveniments esportius estan incidint en la relació entre l'experiència física i la digital. Gràcies als avenços tecnològics, a la globalització i les millors infraestructures, l'amplitud i la qualitat del contingut emès millora constantment. La **tecnologia 3D i la resolució 4K** ofereixen noves perspectives visuals i anàlisis més detallades. L'aparició d'empreses de veu/àudio concentrades a personalitzar l'experiència de visualització del públic permetrà als aficionats esportius de tot arreu consumir el seu esport en l'idioma que prefereixin. Aquest nivell de personalització es desprèn de l'anunci del **vídeo volumètric** que promet transportar les persones espectadores a qualsevol punt del camp per mirar una jugada des de qualsevol angle.

Els dispositius mòbils i tauletes estan al capdavant d'aquest canvi en els hàbits de visualització, i faciliten l'accés a contingut mitjançant **streaming en línia** i la participació en activitats interactives. L'ecosistema es transformarà completament un cop tingui lloc la capacitat i la integració del **5G**. Amb la promesa de 10x menys latència, 50x més velocitat i 1000x més capacitat que els 4G, 5G proporcionarà una nova oportunitat a les organitzacions esportives per crear experiències inoblidables.

5. Blockchain

El panorama digital continua beneficiant les persones aficionades i les organitzacions esportives per explorar noves maneres d'aprofundir la seva relació entre elles. Els propers anys veurem l'ascens de diverses iniciatives de *crowdfunding* i *fanfacing* com ara ofertes de *Fan Token* impulsades per la tecnologia blockchain subjacent¹². Aquests nous ecosistemes financers empoderaran el públic i proporcionaran a les organitzacions nous mètodes de participació.

Com en qualsevol indústria en evolució, les tecnologies i solucions emergents representen interessants **oportunitats** tant per al món empresarial i la **inversió**.

Però malgrat es produeixen importants inversions, paradoxalment l'esport durant uns anys ha estat un dels mercats més intrigants quan s'ha tractat d'assumir riscos econòmics¹³. Un possible motiu era la relativa **immaduresa** del mercat de tecnologia esportiva. Una segona explicació prové del fet que les start-ups tecnològiques esportives, tot i basar-se en les tecnologies més innovadores i referir-se a comportaments previsibles de consumidors, en alguns casos s'adrecen a pràctiques esportives molt específiques: a **mercats de nínxol**. Finalment, pot succeir que una part dels models de negoci avaluats pels inversors no clarifiqui prou a quin grup d'interès s'adreça realment el seu producte, per les **complexes relacions de monetització** existents entre equips, clubs, mitjans de comunicació, empreses patrocinadores i persones aficionades.

Tot i així, en aquest terreny actualment s'estan creant **nombroses start-ups i fons de risc** especialitzats. Les tecnologies que a àmbit global concentren la majoria d'inversions són tres¹⁴:

- Les plataformes relacionades amb els mitjans de comunicació.
- Les plataformes de mesurament de dades analítiques i biomètriques.
- L'eSport.

¹² Zok, Cortadellas, Ferré, Shehabi (2019) *What's Next In Sports? 2019 Trends in sports technology*.

¹³ Deloitte (2018, 2019) *Sports Tech Innovation in the Start-up Nation 2017*.

¹⁴ Michael Proman (2019) *The future of sports tech: Here's where investors are placing their bets*

Emprenedoria i inversió

Gestió del canvi

Altres àrees destacades són la tecnologia i l'optimització del rendiment de l'atleta, l'IoT, els jocs d'atzar, i **l'esport i recuperació de la salut a casa**. Augmentarà notablement el nombre d'empreses de solucions intel·ligents per a la llar extrapolables a esports a casa amb capacitat d'aportar un valor massiu a la indústria de l'esport¹⁵.

L'esport influeix en les nostres vides de diverses maneres, culturalment, socialment, nacional i ara més que mai, també econòmica i financerament. Els avenços exposats estan transformant la manera d'experimentar l'esport de maneres abans inimaginables, i incideixen **transformacions del rol** dels i les atletes, les empreses fabricants, els clubs, les lligues, els mitjans, els patrocinadors, els inversors i les pròpies persones consumidores. En aquest nou paradigma, per mantenir-se en el negoci, les organitzacions esportives requereixen visions holístiques i estratègies que incorporin el **llenguatge de la innovació**.

Les organitzacions esportives amb èxit en el futur seran aquelles que siguin capaces de desenvolupar experiències que apropin la seva marca a les persones consumers i que estiguin al món digital. La creixent necessitat de processament de dades transformarà les organitzacions esportives en organitzacions de dades.

Però la capacitat de cercar, analitzar i interpretar les dades és tediosa, requereix **temps** i necessita **personal** format. Per altra part el desplegament de la tecnologia esportiva requereix **inversions i terminis llargs** perquè esdevinguin rendibles¹⁶. En aquest escenari, a més, hi ha qui anuncia que creixerà el risc d'incidències tecnològiques, desafiant el creixement del mercat tecnològic esportiu. També s'espera que les complexitats relacionades amb la substitució i la millora dels sistemes antics moderin el creixement d'aquest mercat.

Les empreses actuals estan forçades a gestionar el canvi, i aquest recomana assolir **sofisticats acords de col·laboració** amb proveïdors de tecnologia, coneixement expert i continguts. El món de l'esport ha recorregut un llarg camí des que simplement era un passatemps popular. Està en constant evolució i expansió, i ha crescut fins a abastar un **ecosistema complex** que inclou diversos grups d'interès i múltiples formes de compromís. Aquest procés de transformació no serà complet sense **redissenyar normatives i polítiques**, ni sense models d'actualització del **talent**.

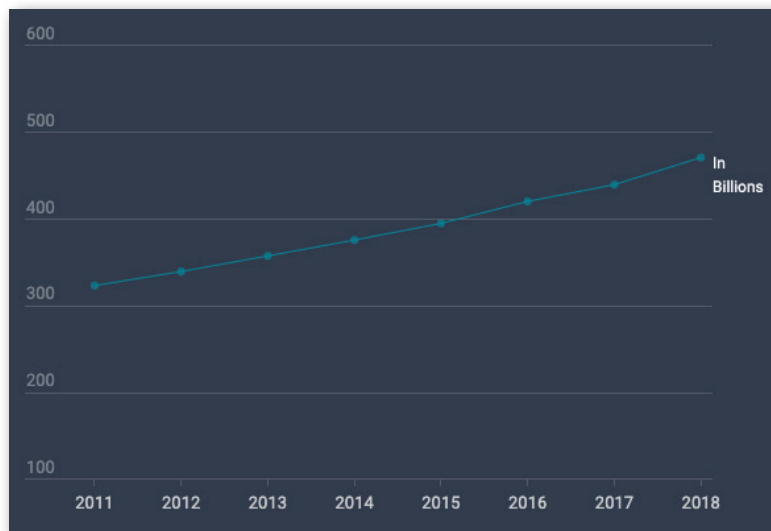
¹⁵ Zok, Cortadellas, Ferré, Shehabi (2019) *What's Next In Sports? 2019 Trends in sports technology*.

¹⁶ Markets and Markets (2020) *Sports Technology Market Size, Share & Trends Analysis Report by technology type, sports, region and segment. Forecasts, 2019 – 2025*.

2

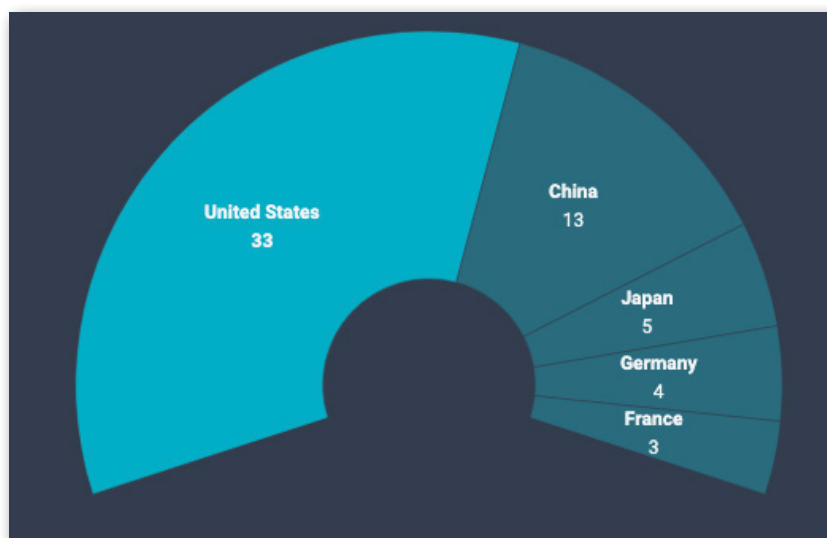
Smart Sports: Infografies clau

2.1. Global sports Market



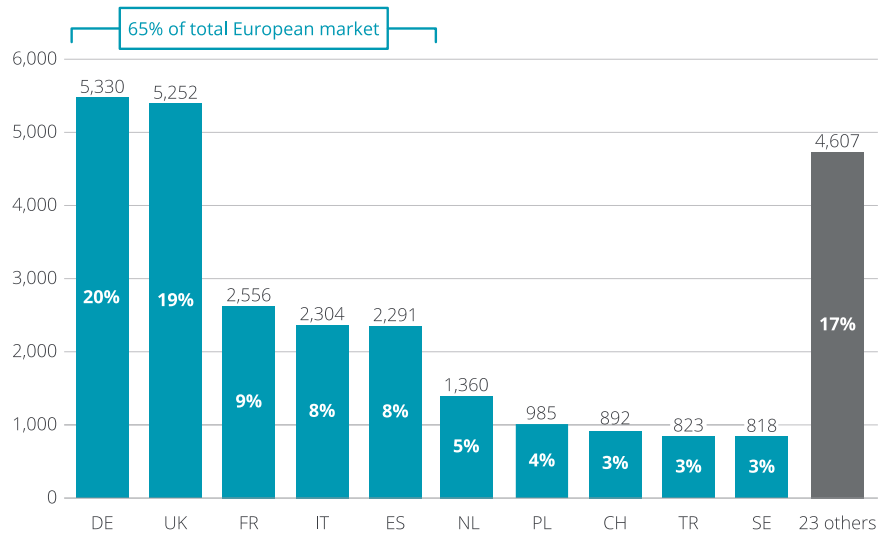
Font: NPD Group, Inc. (2019) Global Sports Market Report
<https://footwearnews.com/2019/business/retail/global-sports-market-2019-statistics-1202804732/>

2.2. Country contribution to the global sports market



Font: NPD Group, Inc. (2019) Global Sports Market Report
<https://footwearnews.com/2019/business/retail/global-sports-market-2019-statistics-1202804732/>

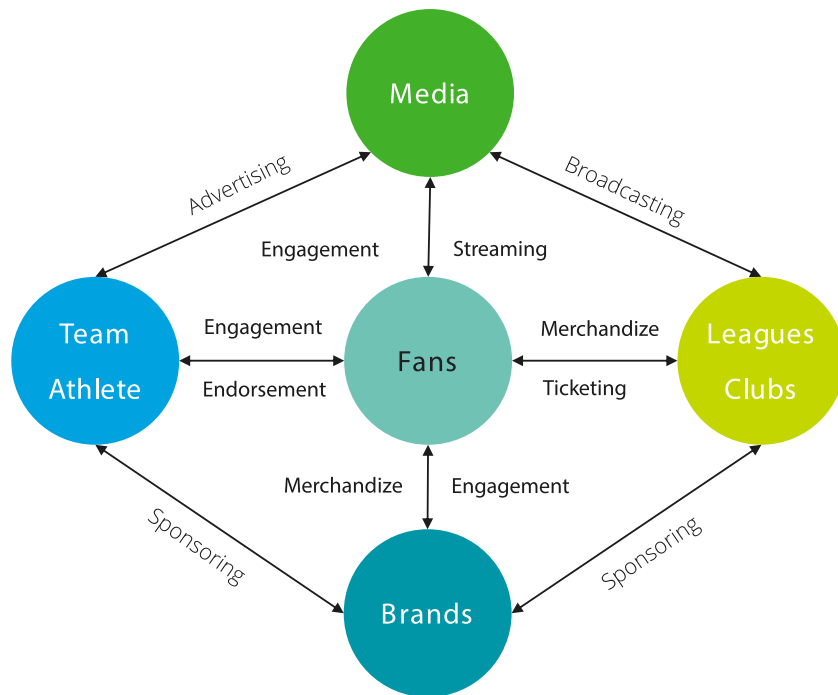
2.3. Top 10 European fitness markets 2018 (revenue in Million EUR)



Sources: EuropeActive, Deloitte

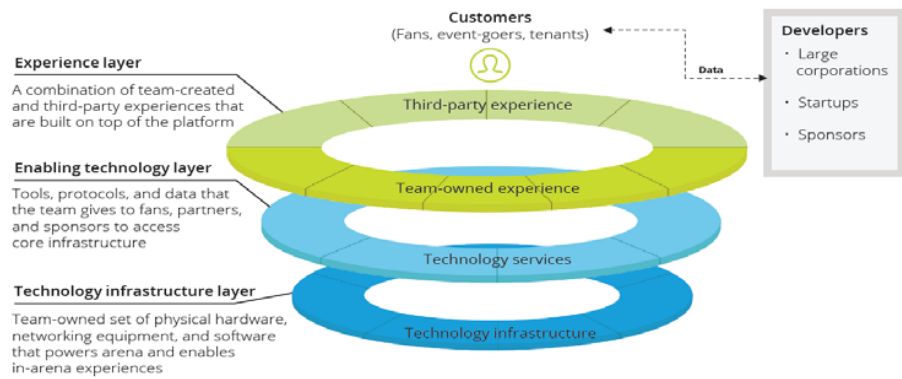
Font: Deloitte: European Health & Fitness Market. Report 2019

2.4. Sports ecosystem: 5 main Stakeholders



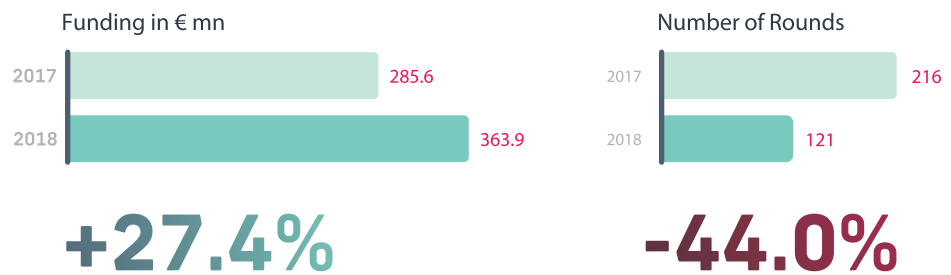
Font: Deloitte: Sports Tech Innovation in the Start-up Nation. 2017

2.5. Key variables to add value to the stadium



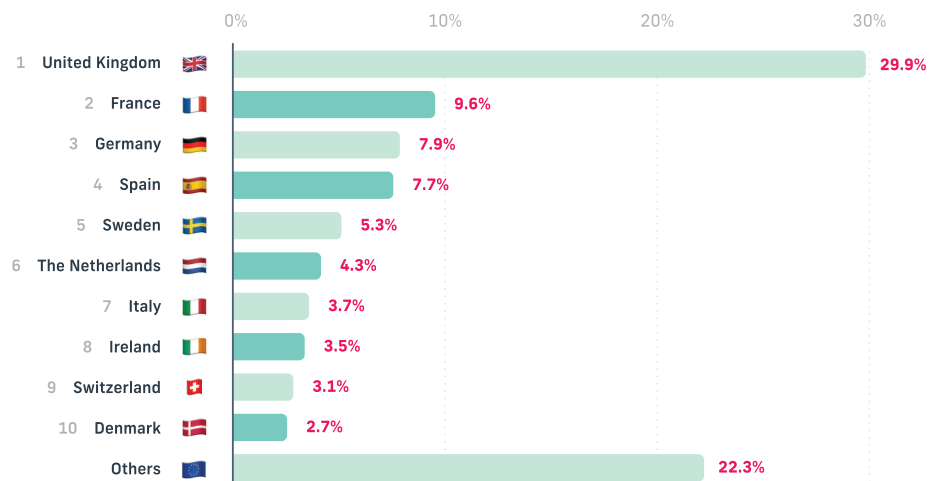
Font: Deloitte: Sports Tech Innovation in the Start-up Nation. 2017

2.6. SportsTech Investment Activity in Europe (2017 vs 2018)



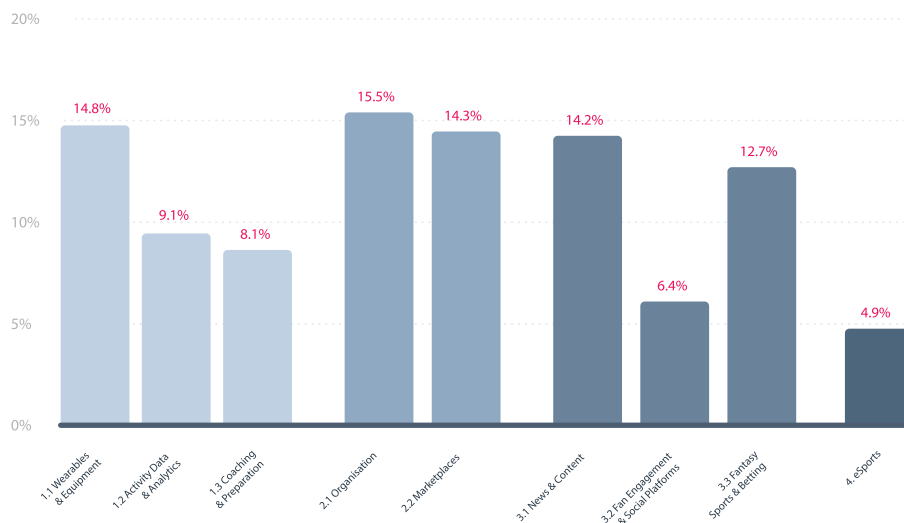
Font: SPORTSTECH: EUROPEAN SPORTSTECH: REPORT 2019

2.7. Top 10 SportTech Countries in Europe 2018 (by Amount of Startups)



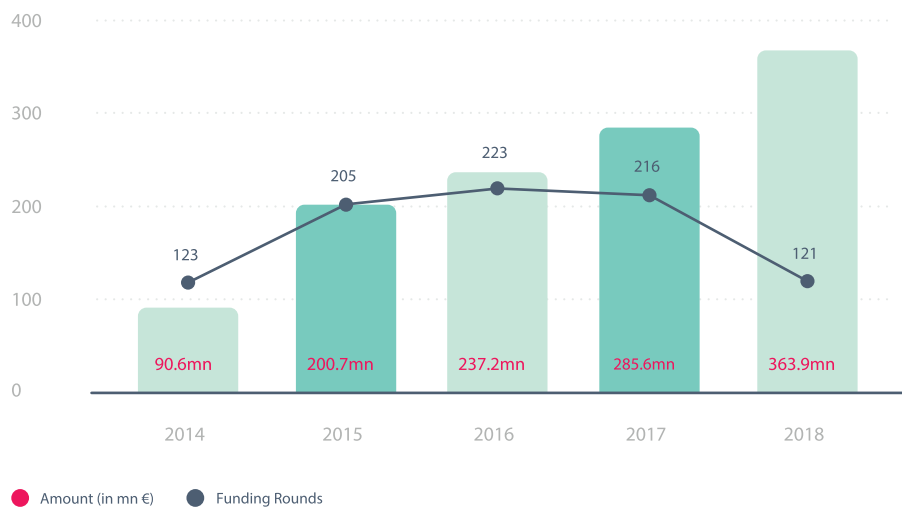
Font: SPORTSTECH: EUROPEAN SPORTSTECH: REPORT 2019

2.8. Top Sportstech sub Sectors in Europe 2018 (by amount of Startups)



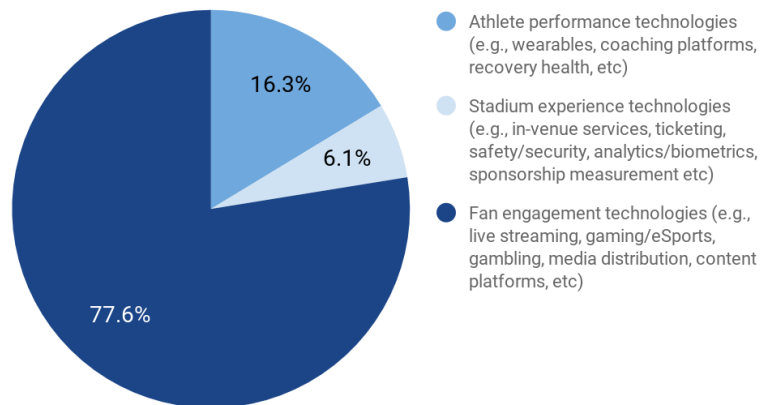
Font: SPORTSTECH: EUROPEAN SPORTSTECH: REPORT 2019

2.9. Funding Amount & Number of Rounds in European Sportstech 2014-2018



Font: SPORTSTECH: EUROPEAN SPORTSTECH: REPORT 2019

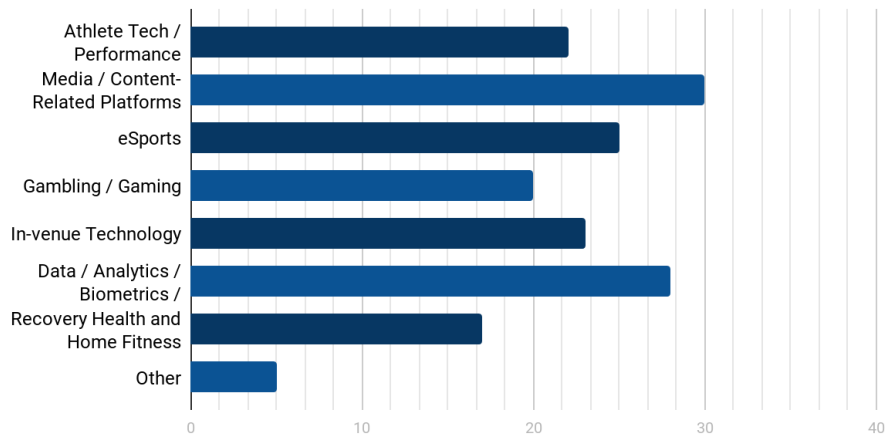
2.10. Technologies that will make impact on the Sports industry 2019



Font: The future of sports tech: Here's where investors are placing their bets.

<https://techcrunch.com/2019/10/01/the-future-of-sports-tech-heres-where-investors-are-placing-their-bets/>

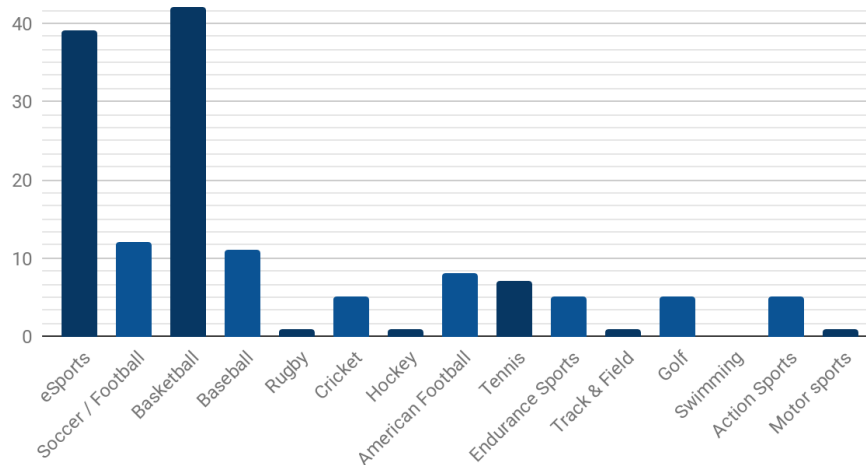
2.11. Most attractive SportsTech for investors prospective



Font: The future of sports tech: Here's where investors are placing their bets.

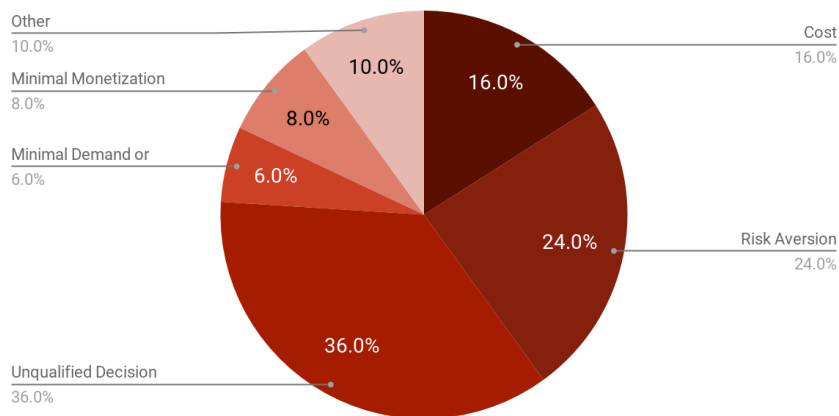
<https://techcrunch.com/2019/10/01/the-future-of-sports-tech-heres-where-investors-are-placing-their-bets/>

2.12. Sports in the forefront of technology prospective



Font: The future of sports tech: Here's where investors are placing their bets.
<https://techcrunch.com/2019/10/01/the-future-of-sports-tech-heres-where-investors-are-placing-their-bets/>

2.13. Main Reasons why new sports Technologies are not adopted



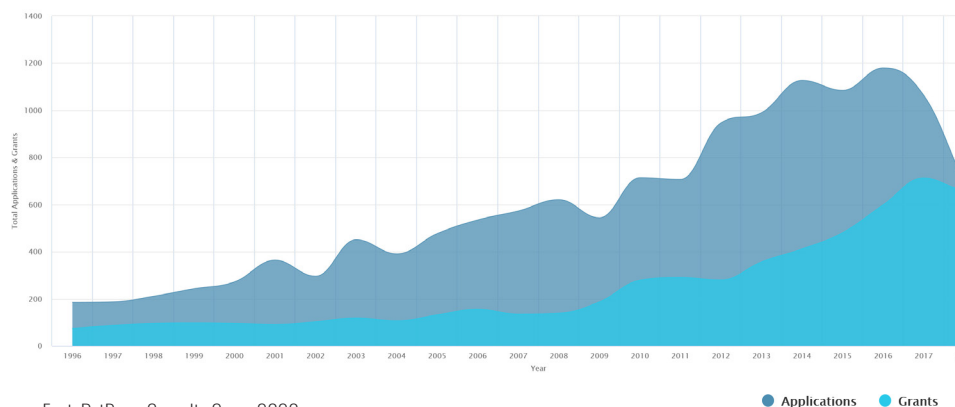
Font: The future of sports tech: Here's where investors are placing their bets.
<https://techcrunch.com/2019/10/01/the-future-of-sports-tech-heres-where-investors-are-placing-their-bets/>

3

Anàlisi de patents

3.1. Evolució patents sol·licitades i concedides

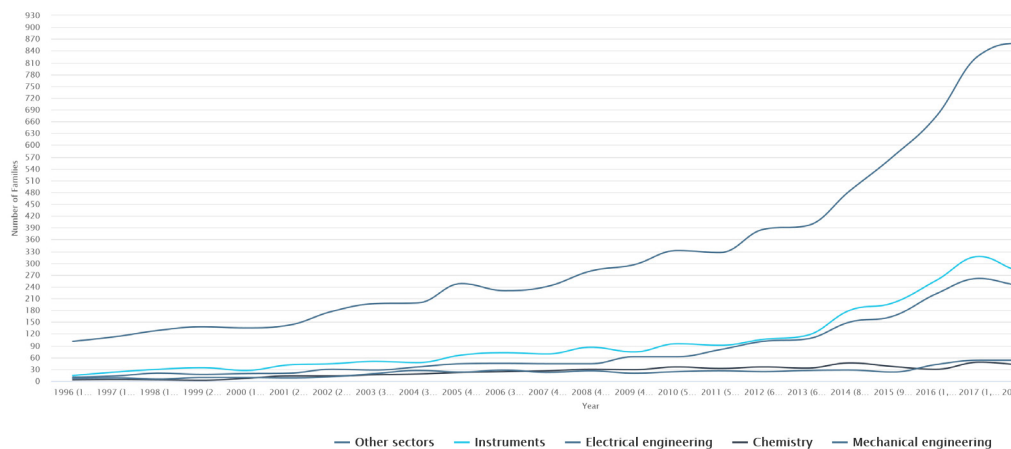
L'anàlisi de patents sol·licitades i concedides en l'àmbit de Smart Sports permet apreciar una **tendència de creixement** en les dues darreres dècades. Alhora il·lustra que la proporció de patents sol·licitades que finalment foren **concedides** fou del **46%**.



Font: PatBase. Consulta Gener 2020

3.2. Sector tecnològic de les patents sol·licitades

Durant els darrers 20 anys, les tecnologies més actives en patents sol·licitades en la indústria de l'esport i afins pertanyen sobretot als camps següents: **instruments**, **enginyeria elèctrica**, **química** i enginyeria **mecànica** i **altres** sectors.

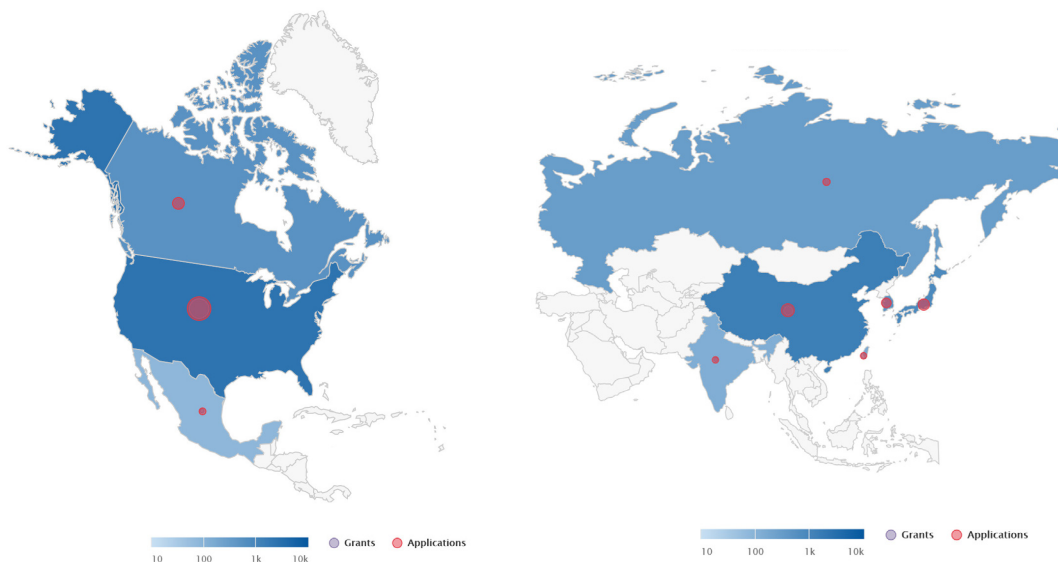


Font: PatBase. Consulta Gener 2020

3.3. Localització territorial de patents

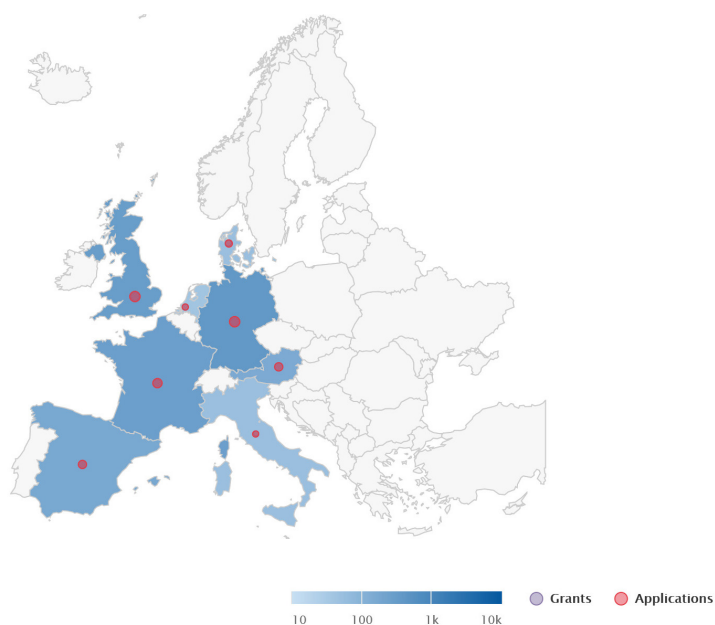
A **nivell global**, sobre aquest tòpic, les oficines regionals que els darrers 25 anys han encapçalat la demanda de sol·licituds de patents són les nord-americanes. Els **Estats Units** són particularment actius en sol·licituds en aquest àmbit, tal com mostra el gràfic adjunt.

Al continent asiàtic aquest rànquing està encapçalat per **Xina i Japó**.



Font: PatBase. Consulta Gener 2020

Dins de la **Unió Europea**, els països amb més sol·licituds de patents són, tal com es mostra al següent mapa, **Alemanya, Espanya, Àustria, França i Anglaterra**.

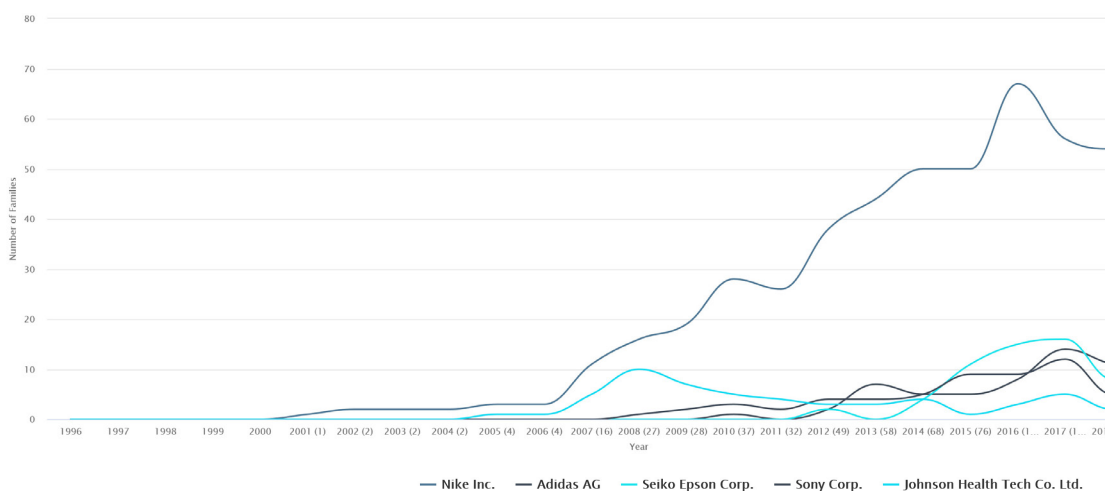


Font: PatBase. Consulta Gener 2020

3.4. Sol·licitants de patents més actius

El següent gràfic indica quines són les organitzacions més actives en sol·licitants de patents en els darrers 25 anys, així com els períodes temporals en els que s'han concentrat aquestes sol·licituds.

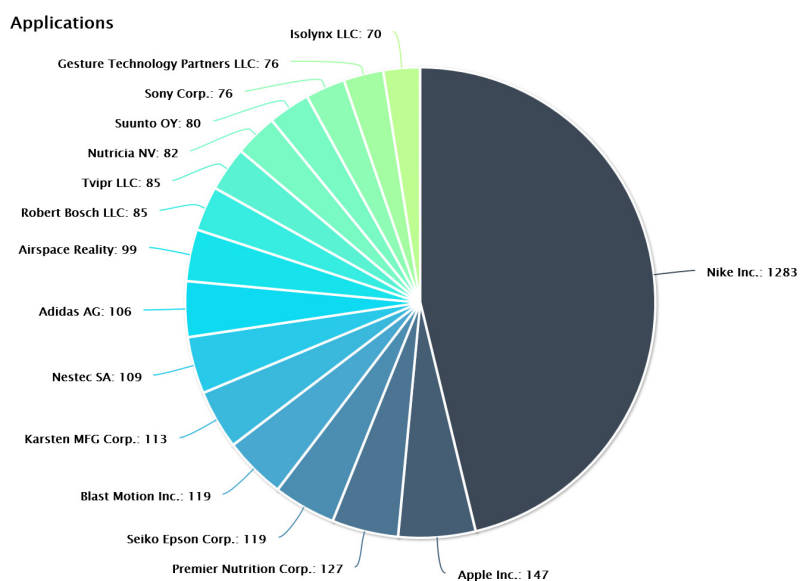
Destaquen, entre d'altres, les cinc següents: **Nike Inc.**; **Adidas AG**; **Seiko Epson Corp.**; **Sony Corp.** i **Johnson Health Tech Co. Ltd.**



Font: PatBase. Consulta Gener 2020

3.5. Altres sol·licitants de patents actius

A continuació es mostren les setze **entitats** (empreses, institucions o persones) sol·licitants de patents més actives, especificant el **volum d'operacions** tramitades per cadascun.



Font: PatBase. Consulta Gener 2020

- El **criteri** pel que s'ha fet la cerca i generat la mostra ha estat del **màxim abast** en el camp. Per delimitar l'àmbit temàtic "Smart Sports" i la seva anàlisi s'ha considerat la **inclusió** dels **campes** següents:
 - Electrònica
 - Aparells esportius
 - Nutrició esportiva
 - Tèxtils intel·ligents

Atenent-nos a aquests principis, es remarquen dues observacions:

- L'àmbit més actiu és el **d'aliments funcionals** i processament d'aliments.
- Els camps amb menys activitat és **intel·ligència artificial (IA)** en l'indústria alimentària, probablement perquè la IA aplicada en ciències dels aliments és menys activa que en altres camps, com ara telecomunicacions, transports, life science o seguretat (informe WIPO IA 2019). A més, cal remarcar que a Europa els programes d'ordinador (algoritmes) estan exclosos de patentabilitat (tot i que quan s'apliquen a un problema tècnic sí que són patentables). Per tal com és conegut que existeixen tendències de canvi en aquesta matèria, caldria realitzar un informe de vigilància tecnològica centrat només en aquest camp específic, i en un termini més recents.

És sabut que les bases de dades de patents estan ordenades mitjançant diversos **sistemes internacionals de classificació**, essent els més utilitzats l'*International Patent Classification (IPC)* i *Cooperative Patent Classification (CPC)* per a camps més específics.

D'acord amb aquesta nomenclatura, per a l'obtenció de la mostra d'aquest informe s'ha considerat la inclusió dels determinats índexs.

D'acord amb la nomenclatura **IPC**:

- A63B2102/00: Application of clubs, bats, rackets or the like to the sporting activity ; particular sports involving the use of balls and clubs, bats, rackets, or the like
- A63B24/00: Electric or electronic controls for exercising apparatus of preceding groups; Controlling or monitoring of exercises, sportive games, training or athletic performances
- A63B69/00: Training appliances or apparatus for special sports (training of parachutists B64D23/00)
- A63B2220/00: Measuring of physical parameters relating to sporting activity
- A63B22/00: Exercising apparatus specially adapted for conditioning the cardio-vascular system, for training agility or co-ordination of movements (force-resisting aspects A63B21/00; for particular parts of the body, e.g. to strengthen particular limbs or muscles A63B23/00; electric or electronic controls therefor A63B24/00)
- A63B2225/00: Other characteristics of sports equipment
- A63B24/00: Electric or electronic controls for exercising apparatus of preceding groups; Controlling or monitoring of exercises, sportive games, training or athletic performances

D'acord amb la nomenclatura **CPC**:

- G06F19/3481: Computer-assisted prescription or delivery of treatment by physical action, e.g. surgery or physical exercise (surgical instruments, devices or methods A61B17/00; apparatuses for physical training A63B)
- A41D13/0015: Sports garments other than provided for in groups A41D13/0007 - A41D13/088
- A23L33/40: Complete food formulations for specific consumer groups or specific purposes, e.g. infant formula.

hubb30.

UNA ALIANÇA PER PROMOUR E LA
INNOVACIÓ DEL TERRITORI B30

www.hubb30.cat

Una iniciativa de:



esadecreapolis



ACCIÓ



Projecte cofinançat per:

