

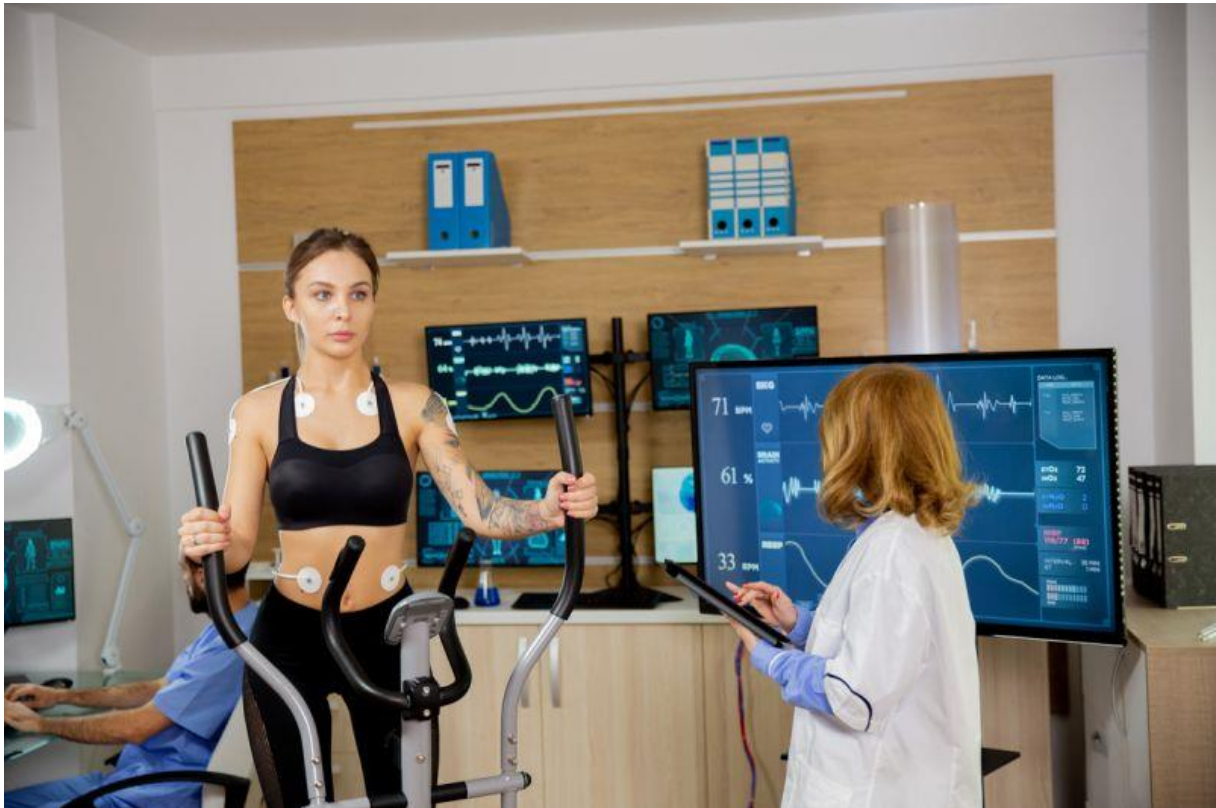
Hogyan fejlődik a sporttechnológia?

A jövő sportolóit az algoritmusok készítik fel

Allianz Hungária Zrt.

Egy élsportoló célja ma sem lehet más, mint a fennálló rekordok megdöntése, és a dicső bajnoki cím elnyerése. Csakhogy míg évtizedekkel ezelőtt a tehetség mellett az elvégzett munka jelentett belépőt a sikerek kapuján, ma már a technológia is hozzájárulhat a világraszóló sikerekhez. A 21. századi gladiátorok már nemcsak egymással, hanem algoritmusokkal is versengenek. Itt a jövő, ahol az adat az új dopping. Az Allianz Hungária [A jövőről egyszerűen sorozatában](#) ezúttal a sport jövőjét meghatározó izgalmas technológiai trendek kulisszatitkaiba nyújt betekintést.

Évtizedekkel korábban a sportoló kiment egy egyszerű melegítőben a pályára, edzője diktálta neki a tempót, majd elutazott a versenyre és kíváncsian várta, mire lesz elég a befektetett sok energia. A tudomány és a technika fejlődésével azonban megjelent egy komplex iparág, amely sportolót, edzőt, háttérszemélyzetet egyaránt csúcsra járat. A legsikeresebb sportolókat és csapatokat ma már nemcsak edzői és egészségügyi stáb, hanem adatelemzők, táplálkozástudományi és mentális szakemberek, informatikusok, mesterséges intelligencia szakértők is segítik az aranyérem felé vezető úton. Ez a jövő sportvilága.



A szenzorok nem tévednek

A sportvilág élen jár az innovációban. Az ezredfordulón például újdonságként hatott, amikor az olasz AC Milan labdarúgó csapatánál a játékosoknak tartósan kellett érzékelőket viselniük, így minden aktivitásukról pontos képet kapott az edzői stáb. A siker nem maradt el: a csapat erőnléte megnőtt, a sérülések száma csökkent. A mesterséges intelligencia és a ruházatokban vagy akár a bőr alá elhelyezett szenzorok segítségével a jövőben még több és pontosabb adat érkezik a sportolóról, az egészségi mutatóikról, légzésükről, pulzusukról, izommozgásukról, de akár az ízületek működéséről is. Egy egyórás edzésről az eddigiekhez képest többszörös mennyiségű adat halmozódik fel, már csak az a kérdés, hogy a sportoló és az őt körülvevő szakemberek mit kezdenek a kapott információkkal.

A mesterséges intelligencia mellett egyre nagyobb szerephez jutnak a [kiterjesztett valóságra \(AR\)](#) és a [virtuális valóságra \(VR\)](#) épülő rendszerek: a sportoló a világ bármely pontján edzhet, miközben trénerre, akár egy másik kontinensen is elemezheti a kapott adatokat, és pontosan látja az esetleges hibákat, amelyeket javítani kell. Az AR és a VR akár egy mozdulatsor tökéletesítésében is megoldást jelenthet, ahogy a sportorvoslásban és a rehabilitáció során is nagy hasznát veszik: a módszer megmutatja, mi történik az atléta vázrendszerével aktivitás közben. „Az elmúlt 10

évben felgyorsult a sportban használatos „kütyük” fejlődése is. A különböző okosórák segítségével például szinte percre pontosan meghatározhatjuk egy sportoló napi kalóriaszükségletét, vagy éppen a csuklóról/pulzusmérő övvel való pulzusmérés segítségével monitorozni lehet az alvásigényt, illetve a regenerálódási időt egy-egy edzés vagy verseny között. E mellé párosulnak például a triatlonban/kerékpározásban használatos wattmérők, okosgörgők, okos futópadok, melyek segítségével rövidebb idő alatt ugyanazt az edzőmunkát el tudjuk végezni. A másik fontos tényező az okosgörgőt illetően, hogy a sportolók nincsenek kitéve az időjárás okozta nehézségeknek, illetve a közlekedés viszontagságainak. Ez azért is fontos, mert sok profi sportoló, ha egy baleset következtében lesérül, akkor nincs versenyzés, nincs eredmény, nincs media megjelenés, így a szponzor kihátrálhat, veszélyeztetve ezzel a megélhetését. Ezt kikerülve a sportoló az általa kialakított „Paincave”ben (fájdalom barlang, egy hely kialakítva az otthonában, ahol edzeni tud) elvégzi az edzést a különböző okos szerkezetek segítségével, és az edző adott esetben élőben nyomon tudja követni a teljesítményt és kiértékelni azt. Ez az edzőmódszer az elmúlt 1-1,5 évben a pandémia idején éli fénykorát.” – foglalta össze saját tapasztalatait a sportolók technológiai fejlődéséről Boronkay Péter, az Allianz márkanagykövete, sokszoros világ- és Európa-bajnok paratriatlonista.



DNS alapú étkezés a siker középpontjában

A technika azonban önmagában kevés, ha egy sportoló nem pihen eleget és nem megfelelően táplálkozik. Okosórák segítségével pontos adatokat kaphatnak az alvásidő egyes fázisairól, [a géntechnológiák](#) segítségével pedig pontosan beállítható az élsportoló étkezése, csupán nyál- vagy vérmintát kell szolgáltatni. A kanadai [Athletigen Technology Inc.](#) például személyre szabott DNS-szolgáltatásokkal és ajánlásokkal segíti a sportolókat, hogy kiaknázhassák a genetikai profiljukat. A nutrigenomika terjedése óriási segítség a sportolóknak, hiszen egy jól összeállított étrend elengedhetetlen számukra.



Elektromos agystimuláció javítja a teljesítményt

De mi van akkor, ha egy sportoló elvégzi a szükséges munkát, megfelelően táplálkozik, még arra is ügyel, hogy eleget pihenjen, mégis elbukik a legfontosabb pillanatban? A mentális felkészítés fontos része a sportolói létnek, sokan a meditációt és a vizualizációt alkalmazzák, egyre inkább terjed azonban a neurocoaching. Az amerikai [Halo](#)

Sport agyi stimulációval foglalkozik, a tudományos kutatásokban NFL és NBA játékosok, illetve olimpiikonok vettek részt. Az eredmények impozánsak: az agystimulátor segítségével 45 százalékkal gyorsabban regenerálódtak az izmok, 15 százalékkal javultak az eredményességi mutatók és 12 százalékkal lett jobb az erőnlét. Mindez egy speciális fülhallgató segítségével, amely elektromosságot vezet a koponyába, kockázatok nélkül. A tanulmányok szerint agystimulációval jelentős javulást lehet elérni tanulási képességben, gyors döntéshozatalban, fókuszálásban, állóképességben, a megfelelő erőnlét elérésében. Ugyancsak ezekben segíthet a biohackelés, amely az emberi szervezet képességeinek módosítását jelenti. A jégfürdő és a szakaszos böjt már nem újdonság és nem csak élsportolók alkalmazzák, a jövőben azonban még szélesebb körben várhatóak olyan biológiai kísérletek, amelyek során génszerkesztéssel vagy gyógyszerek, esetleg implantátumok segítségével javítják az élő szervezetek tulajdonságait. *„Míg korábban a jégkádak segítették a sportolók regenerálódását, az elmúlt évtizedben rohamosan nőtt az ún. kriosaunák elterjedése.” – folytatja Péter – „A krioterápia serkenti az immunrendszert és regenerációs folyamatokat indít el a testben. Használata általánosságban elterjedt a modern sportgyógyászatban, a krioterápia a sérülések és a keményebb edzések utáni regenerációt segíti elő.”*



Tisztán sport

Ne felejtsük el azonban, a technológia és az innovatív megoldások segíthetik az élsportolókat, az egészségügyi és a szakmai stábot, azonban tehetségre, a befektetett munkára, mentális felkészülésre és kitartásra ezután is szükség lesz. A rajtvonalhoz nem robotok, hanem hús-vér emberek állnak ezután is.

Hogyan fejlődik a sporttechnológia?