

Adam Gabzdyl
Wydział Fizyki

Sport w (nie)odległej przyszłości

Już od najdawniejszych czasów ludzie rywalizowali ze sobą, na ringu, arenie bądź hipodromie, o tytuł największego siłacza, najmężniejszego wojownika czy też najszybszego sprintera. I tak jak za czasów Juliusza Cezara obywatele z umiłowaniem oglądali igrzyska, tak też w XXI wieku uwielbiamy rywalizację sportową, niezależnie od tego czy jesteśmy kibicami czy zawodnikami. Niewątpliwie jest również to, że społeczeństwo przyszłości także będzie się domagało igrzysk. Jakie będą igrzyska przyszłości i jakie technologie zostaną wykorzystane, aby uczynić rywalizację sportową uczciwą, bardziej spektakularną i bezpieczną dla zawodników?

Nowoczesne technologie już odgrywają znaczną rolę w wielu sportach, są to stroje kąpielowe wykonane ze specjalnych nanowłókien, systemy pomiarowe w szermierce czy też fotokomórki na bieżni. Ale z dnia na dzień technologii w sporcie przybywa, już lada chwila będziemy mogli oglądać trójwymiarowe symulacje strzałów karnych, mogąc jednoznacznie ocenić czy padła bramka czy też nie, sportowcy będą mieli dostępną całą gamę nanowspomagaczy poprawiających ich wytrzymałość, siłę odbicia oraz koncentrację co sprawi, że oglądane zawody będą znacznie bardziej widowiskowe. Nieuniknionym następstwem tego jest fakt, że - czy tego chcemy czy nie - wkrótce wszystkie wyścigi staną się wyścigiem technologii. Przyszłość to korzyści wynikające nie tylko dla pełnosprawnych sportowców, ale także dla tych niepełnosprawnych. Na paraolimpiadzie już stosuje się specjalne implanty, aby umożliwić ściganie się osobom pozbawionych nóg, a w przyszłości możliwość startowania w zawodach sportowych zostanie umożliwiona dla jeszcze szerszego grona osób, a to dzięki rozwojowi medycyny.

Czeka nas także rewolucja w transmisji meczów. Takie funkcje jak zatrzymywanie lub cofanie transmisji na żywo jest na porządku dziennym, lecz za jakiś czas będziemy mogli również wybierać ujęcia z których chcemy zobaczyć daną akcję, a specjalne drony latające nad stadionem pozwolą nam śledzić pojedynczych zawodników. Możliwe, że będziemy mogli także zobaczyć akcję z perspektywy zawodnika dzięki mini-kamerom zamontowanym na super lekkich opaskach. Transmisje 3D pozwolą nam poczuć się jakbyśmy siedzieli na stadionie lub nawet biegali pomiędzy zawodnikami. Transmisje 3D muszą nam wystarczyć gdyż hologramy to jeszcze zbyt odległa przyszłość.

Walki robotów, tak często pokazywane w filmach sci-fic, już się odbywają, aczkolwiek póki co, nie są na tyle efektowne aby pokazywano je w telewizji, ale warto o tym wspomnieć, bo rozważania na ten temat są wręcz przesycone technologiami. Spróbujmy sobie wyobrazić robota-fightera przyszłości. Robot otrzymujący mnóstwo ciosów zasługuje na godny pancerz, a najlepszym kandydatem wydaje się grafen o wysokiej wytrzymałości mechanicznej, znacznie większej od stali, będący jednocześnie bardzo lekkim, co zdecydowanie poprawi zwinność naszego robota. Oczywiście nasz robot mógłby także unikać ciosów oraz konieczne je zadawać i tutaj przydałoby się jakieś zastępstwo dla starego, wysłużonego systemu hydraulicznego. Opracowane przez prof. Ray'a Baughmana sztuczne mięśnie wykonane z nanorurek, będące 30 razy silniejsze od ludzkich mięśni i reagujące na impuls elektryczny 1000 razy szybciej, wraz z polimerowymi ścięgnami wydają się idealnym rozwiązaniem, a

zastosowanie super-wydajnych baterii, wykorzystujących, po raz kolejny, nanorurki węglowe, wyeliminuje nam konieczność trzymania naszego robota na smyczy w postaci kabla podłączonego do gniazdka. Obraz robota wieńczy cała masa detektorów i wskaźników rejestrujących każdy ruch przeciwnika i mini komputer który analizując dane będzie podejmował decyzje o kolejnych ruchach. Z takim przeciwnikiem nie miałby szans żaden człowiek, no chyba że z mieczem świetlnym...

Zaawansowane kontrolery ruchu, czego próbkę dostarcza nam Xbox Kinect, w połączeniu z technologiami 3D pozwolą nam całkowicie zapomnieć o prawach fizyki i przenieść się do wirtualnej rzeczywistości. Przed naszymi oczami ukaże się ring boksinowy, olbrzymie pole do painballa na którym rozgrywka będzie przypominała tę z gier komputerowych, lub też stadion do gry w rugby gdzie zmierzmy się z zawodnikami z całego świata nie wychodząc z domu. Tutaj ważną rolę odgrywają komputery generujące świat, gdyż akcja nie toczy się na realnej lecz na wirtualnej arenie. Pojawia się tutaj problem. Jak walczyć i jak skrzyżować miecze z powietrzem? Czy będziemy mogli w ten sposób uprawiać sporty kontaktowe? Odpowiedź na to pytanie przyniosą nam technologie jutra. Dobrym pomysłem wydaje się, po raz kolejny, zastosowanie kombinezonu ze sztucznych mięśni. Komputer będzie wiedział, w którym miejscu nasze ramię powinno napotkać opór, przekazując impuls elektryczny do sztucznych mięśni nasze ramię zatrzyma się, a my poczujemy, że skrzyżowaliśmy miecz z przeciwnikiem. W ten sam sposób napotkamy opór próbując przesunąć naszego oponenta z przeciwnej drużyny w rugby. Technologie dają nam taką możliwość, a my musimy ją tylko wykorzystać i pamiętać, aby wirtualny świat nie zastąpił nam tego prawdziwego...

Technologie zapewnią nam także bezpieczeństwo i komfort, szczególnie przy sportach wyczynowych. Alpinści nie będą musieli dźwigać ze sobą ciężkiego sprzętu. Grube kurtki i kilka warstw ubrania zastąpią im bielizna termoaktywna oraz odzież piankowa, która zapewni odpowiednie ciepło, a jednocześnie jest bardzo lekka. Być może i raki alpinistów zostaną zastąpione przez coś bardziej wydajnego. Tutaj czerpiemy inspirację z natury i staramy się naśladować zwierzęta – np. gekony. Specjalny materiał wykonany z całego lasu nanorurek węglowych zapewnia doskonałą przyczepność do płaskiej ściany, co w przyszłości na pewno zostanie wykorzystane we wszystkich sportach wspinaczkowych. Zastosowanie w sporcie znajdą też pewnie, niedawno odkryte, materiały o ujemnej ściśliwości, co być może pozwoli zastąpić grube materace na stadionach lekkoatletycznych cienutkimi, a jednocześnie o wiele bardziej bezpiecznymi. Będą rozwijać się także technologie wykorzystywane w podeszwach butów sportowych, co znacznie poprawi komfort i jednocześnie pozwoli zapobiegać kontuzjom w takich sportach jak koszykówka czy siatkówka, oraz ich przyszłościowym odpowiednikom, a także obniży to eksploatację kolan i innych stawów.

Jak widzimy sport w przyszłości nie obędzie się bez dużego wkładu technologii, nie powinniśmy rozważać czy są to zmiany na lepsze czy gorsze, ponieważ są one nieuniknione, więc powinniśmy je po prostu zaakceptować i czerpać przyjemność z tych wszystkich możliwości, które dają nam technologie. Oczywiście w pracy zawarłem tylko pewną możliwość tego, jak mogą się potoczyć losy sportu, a przyszłość i tak pewnie nas zaskoczy...