

INGERENCJA TECHNOLOGICZNA W AKTYWNOŚĆ FIZYCZNĄ I RYWALIZACJĘ SPORTOWĄ

TECHNOLOGICAL INTERVENTION IN PHYSICAL ACTIVITY AND SPORTS COMPETITION

Łukasz Bojkowski

Zakład Psychologii, Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu

DOI: <https://doi.org/10.20883/ppnoz.2017.17>

STRESZCZENIE

Celem opracowania jest przybliżenie czytelnikowi problematyki coraz silniejszego związku szeroko rozumianej kultury fizycznej z nowoczesną technologią. Intensywność rozkwitu nauki oraz wpływ technologicznej ekspansji na życie współczesnego człowieka zmieniają bowiem przebieg i odbiór tak codziennej aktywności fizycznej, jak i sportu wyczynowego, które pierwotnie ukształtowały się na gruncie myśli olimpijskiej.

Słowa kluczowe: sport, technika, ciało, cyborgizacja.

ABSTRACT

The aim of the study is to present the issue of an increasingly stronger relation between the widely defined physical culture and modern technology. The dynamic development of science and influence of technological advancement on contemporary life change the course and the perception of both everyday physical activity and competitive sport, which originally grew on the foundations of the Olympic Games idea.

Keywords: sport, technology, body, cyborgisation.

Wprowadzenie

Dla sportowców wyczynowych, ze względu na uczestnictwo w wieloletnim procesie szkoleniowym, sport staje się często źródłem napięć i podejmowanego ryzyka [1]. Poddawanie się długotrwałemu i wyczerpującemu wysiłkowi – tak fizycznemu, jak i psychicznemu w trakcie dochodzenia do mistrzostwa – może prowadzić także do występowania kontuzji (niedyspozycji), a nawet utraty zdrowia, czego wynikiem może być utrata głównego źródła utrzymania (stypendiów, kontraktów itp.) [2]. Dochodząca do tego maksymalizacja wyników oraz pragnienie odnoszenia zwycięstw (często „za wszelką cenę”) stawiają zatem przed sportowcami swoistą konieczność podejmowania decyzji w sytuacji konfliktu pomiędzy traktowaniem sportu jako możliwości zarobienia pieniędzy czy zrobienia życiowej kariery a bezinteresownością jego uprawiania, która do tego sportu ich przyciągnęła [1].

Zgodnie z powyższym w sporcie powszechnym, jak i tym wysoko wykwalifikowanym coraz częściej odchodzi się od idei współzawodniczenia opartej na „wizji” animatora neoolimpizmu barona Pierre’a de Coubertaina, który w aktywności sportowej widział nie tylko środek harto-

wania ciała, ale przede wszystkim wszechstronną formę wychowania człowieka w duchu pokoju. Idąc dalej, należy stwierdzić, iż w wyniku określonych zmian współczesny sport coraz częściej „oddala się” niestety od idei sportu ery nowożytnej, gdzie współzawodniczenie na arenach opierało się przede wszystkim na kanwie rywalizacji *fair play* [3] oraz wynikającej z niej uczciwej, przebiegającej według charakterystycznych dla określonej dyscypliny sportu przepisów i reguł gry walki [4]. Ta „kształtowana” jest współcześnie bowiem nie tylko przez działania czy reakcje atletów, ale także nowoczesne implikacje technologiczne, które kompensują lub w określonych sytuacjach promują i wypaczają wyniki rywalizacji, choćby na korzyść osób lepiej „wyposażonych”.

W pierwszej części artykułu przedstawiona zostanie w zarysie ekspansja technicznych implikacji w świat aktywności fizycznej i sportu, ich wykorzystania w procesie wzrostu precyzji oceny zmagani sportowych oraz tworzenia coraz bardziej wyspecjalizowanych przyborów i przyrządów. W drugiej części opisane zostaną nowoczesne formy ingerencji w ludzkie ciało, w tym przejawy fizycznego zastępowania i fizycznego wzmacniania. Pracę kończy krótkie podsumowanie.

Wykorzystanie techniki w sporcie

Współczesne zdobycze technologiczne stanowią nieodpartą pomoc w rehabilitacji osób niepełnosprawnych oraz ich udziale w rywalizacji sportowej. W tym przypadku celem wytworów nauki i techniki jest zatem kompensacja czy zwiększanie możliwości ludzkiego organizmu. Niniejsze innowacje nie służą jednak tylko osobom niepełnosprawnym, ale również pełnosprawnym, uprawiającym aktywność fizyczną rekreacyjnie (dla zdrowia, dobrego samopoczucia, celem nawiązywania kontaktów społecznych itp.) czy na poziomie olimpijskim.

Niezaprzeczalnym jest, iż we współczesnym sporcie wyczynowym oprócz zawodników i trenerów swoją pracę wykonują całe rzesze specjalistów z różnych dziedzin nauki, w tym fizjologii, biochemii, medycyny, biomechaniki czy psychologii [5, 6]. W związku z tym rozkwit nowoczesnych technologii czy naukowych nowinek w postaci udoskonalanych przyborów i przyrządów sportowych jest coraz powszechniejszy, co z kolei gwałtownie stymuluje rozwój współczesnej rywalizacji sportowej [7], wpływając na jej swoiste przeobrażenia. Jednym z przejawów niniejszego jest bardzo wieloznaczna technicyzacja przedmiotów. Polega ona na wykorzystywaniu najnowszych aplikacji do procesu produkcji wysoko wyspecjalizowanego sprzętu sportowego [7]. Ważące 190 gram buty, wpływające na wzrost precyzji podań obuwie (które dzięki specjalnym wstawkom zapewnia system zwrotnego oddawania energii), „inteligentne buty” z procesorem (na bieżąco analizujące wszystkie ruchy zawodnika), testery, cybergogle, satelitarny zegarek dla biegacza, antygravitacyjna bieżnia to tylko nieliczne z innowacyjnych „nowości” wspomagających pracę sportowców, analizę ich działań i efektywności, powysiłkową regenerację czy powrót do pełnej sprawności po np. kontuzji. Jak pisze Jakubowska [8], gadzety stają się współcześnie częścią naszej osobowości, co oznacza, że człowiek coraz mocniej integruje się z wytworami najnowocześniejszych technologii korzystających z odkryć przeróżnych nauk.

W odniesieniu do aparatury wykorzystywanej przez organizatorów zawodów sportowych, choćby sprzed dekad, wielkim zmianom uległy na przykład zasady rozgrywki sportowej w kwestiach pomiarów, między innymi czasu i odległości, czy samego procesu sędziowania. Celem organizatorów widowisk i przekazów medialnych stało się zatem wdrażanie najnowszych rozwiązań mających zapewnić jak najdokładniejszy sposób rozstrzygnięcia o zwycięzcy określonych zawodów [7]. Dla przykładu można podać zastosowanie: fotokomórek na bieżniach lekkoatletycznych, wykorzystywanych przez sędziów piłkarskich wibrujących opasek na rękę (zapewniających „bezwzroko-

wą komunikację” między sędzią głównym i liniowym), systemów komunikacji głosowej (umożliwiających sędziom dzielenie się polem do podejmowania decyzji), technologii bazującej na zastosowaniu pola elektromagnetycznego, opierających się na systemach kamer analiz wykorzystywanych na stadionach piłkarskich, udogodnień na trasach masowych biegów ulicznych czy laserowych linii na narciarskich skoczniach. Jedną z najnowszych i „najbardziej widocznych” innowacji, dopuszczoną do rozstrzygnięcia sytuacji spornych podczas rywalizacji, jest wykorzystywany m.in. podczas mistrzostw Europy w piłce nożnej we Francji w 2016 roku, a wynaleziony przez Pabla Silvę, biały spray, który umożliwia „zaznaczenie” na płycie murawy miejsca, z którego ma być wykonany np. stały fragment gry.

Istnieją jednak także innowacje, których wykorzystanie budzi zastrzeżenia sportowego świata. Kontrowersje wywołuje bowiem fakt, iż określona „pomoc” wykorzystywana nadmiernie może zostać uznana za niebyt uczciwy sposób wyrównywania szans w sportowej rywalizacji (a w przypadku osób niepełnosprawnych także na rynku pracy) [9]. Dla przykładu można podać, iż przyczynkiem do społecznej dyskusji nad granicami technologicznego wspomaganie była jeszcze parę lat temu sytuacja pływaków, którzy dzięki użyciu nowoczesnych strojów osiągnęli rekordowe wyniki. Mowa tutaj o poliuretanowym kostiumie pływackim, nazywanym potocznie ze względu na bezzwowy i ultracienki materiał, z którego jest wykonany, „skórą rekina”. Jest on efektem współpracy m.in. producentów sprzętu sportowego, którzy wykorzystując innowacje z zakresu tekstylnictwa i biomechaniki, stworzyli strój pływacki zmniejszający opór, jaki niniejszy stawia w wodzie, zwiększa pływalność zawodnika oraz ogranicza wibracje skóry i drżenie mięśni, przez co pomaga zachować właściwą pozycję ciała w trakcie rywalizacji. Według przeprowadzonych badań „skóra rekina” może pomóc poprawić rekord o około 2% [10], a o efektywności wynikającej z jej wykorzystania może świadczyć fakt, iż swego czasu ponad 40 spośród około 50 rekordów świata w pływaniu „pobito” właśnie w nim [7]. Taki rodzaj „technodopingu” (in. dopingu technologicznego) uniemożliwia zatem stworzenie dla wszystkich zawodników równych szans na osiągnięcie wymaganych do zwycięstwa wyników [7]. W rezultacie, zarówno w ścisłym środowisku pływackim, jak i ogólnosportowym, parę lat temu Światowa Federacja

¹ Kowalska [18] definiuje doping technologiczny jako: „angażowanie na szeroką skalę najnowocześniejszych odkryć i wynalazków technologicznych, które umożliwiają stosującemu je sportowcowi sprawniejsze i bardziej funkcjonalne wykorzystanie możliwości własnego ciała, co w efekcie zwiększa szanse osiągnięcia rekordowych wyników i odniesienia zwycięstwa nad rywalami”.

Pływacka zabroniła jego stosowania. Oczywiście bowiem jest to, że zawodnik niemający możliwości korzystania z takich i innych innowacji jest już w sytuacji startowej na mniej uprzywilejowanej pozycji niż sportowiec taką „pomoć” wykorzystujący [7].

Fizyczne zastępowanie i przypadek Pistoriusa

Rymarczyk [11] zauważa, iż we współczesnym, profesjonalnym sporcie potwierdza się pogląd mówiący, że ludzkie ciało – które z czasem swojego ucywilizowania stało się istotnym elementem społecznych relacji [12] – stanowi obiekt mogący być zmieniany i kształtowany zgodnie z oczekiwaniami [11]. Podążając za coraz lepszymi wynikami, a w konsekwencji za możliwościami i korzyściami materialnymi, sportowcy poddają bowiem często swoje organizmy tyranii techniki i dodatków [13]. Oznacza to, że m.in. pod wpływem nacisków środowiska zewnętrznego oraz dzięki dostępowi do technologicznych innowacji rywalizacja sportowa uległa ostatnimi czasy znacznym przeobrażeniom [14].

Procesy łączenia nowoczesnej techniki z ciałem ludzkim można podzielić na fizyczne zastępowanie i fizyczne wzmocnienie [7]. Jak podaje Jakubowska [8]: „pierwszy z nich związany jest z zastępowaniem przez protezy organicznych części ciała, a zatem technologia ma w tym przypadku raczej przywrócić niż powiększyć ludzkie zdolności, w drugim procesie, dzięki połączeniu naturalnych zdolności z dodatkową technologią, zdolności te zostają zwiększone”. Dlatego człowieka, „którego funkcjonowanie bardziej opiera się na technologii niż na zdolnościach organicznych” [13], nazywamy człowiekiem bionicznym², a proces takich ingerencji zewnętrznych w ciało ludzkie, celem jego ulepszenia i wzbogacania, nazywamy swoistą „cyborgizacją” [14]. Niniejszy proces nazywa się postępującym przekształcaniem ludzkiej anatomii, często w wyniku implantologii lub operacji plastycznych [15].

Przykładem fizycznego zastępowania może być przypadek Oscara Pistoriusa, biegacza z Republiki Południowej Afryki, który mimo znacznej niepełnosprawności, a dzięki wykorzystaniu specjalnych aerodynamicznych protez kończyn dolnych z włókna węglowego mógł z powodzeniem rywalizować „na równi” ze sportowcami pełnosprawnymi. Wykonane z włókien węglowych protezy sprawiały, że ruchowe zdolności niniejszego biegacza były takie same jak

pozostałych zawodników, a nawet – jak twierdzą niektórzy badacze – większe od zdolności osób pełnosprawnych [16]. Według nich południowoafrykański biegacz dzięki protezom miał w porównaniu ze zdrowymi zawodnikami nienaturalnie zwiększone możliwości szybkościowe. Przypadek południowoafrykańskiego sportowca jest ponadto doskonałym przykładem sytuacji, w której człowiek dzięki specjalnym tworzywom stworzył nie tylko odwzorowanie ludzkiej kończyny, ale zbudował lepszą od „oryginału” kopię [14]. Różnica pomiędzy wykorzystaniem niniejszych protez a choćby wspomnianym w poprzedniej części artykułu strojem pływackim polega jednak na tym, iż w odróżnieniu od pływaków południowoafrykański biegacz musiał używać charakterystycznego wspomaganie, jeśli w ogóle chciał w rywalizacji sportowej uczestniczyć.

Przykładem fizycznego wzmocnienia może być natomiast proces sztucznej odbudowy czy rekonstrukcji mięśni, więzadeł, ścięgien i/lub tkanek. Już współcześnie bowiem dzięki bezpośrednim aplikacjom w ciało człowieka najnowszych innowacji z zakresu techniki i medycyny wyrównuje się lub podwyższa anatomiczne predyspozycje, czego przykładem mogą być wykonane z politereftalanu etylenu (PET) implanty.

Podsumowanie

Technologiczna ekspansja, w tym rozpowszechnienie innowacyjnych aplikacji, które znalazły medium w postaci przedmiotów i przyborów sportowych, nieodwracalnie zmienia oblicze współczesnego sportu i dziedzin z nim powiązanych. Symultaniczne i multimedialne transmisje zawodów, pulsometry, aplikacje multimedialne, fotokomórki, bielizna termoaktywna to bowiem tylko niektóre z możliwości, które „wniósł” ze sobą do aktywności sportowej rozwój myśli technicznej. W związku z tym nie bez ironii można powiedzieć za Kosmolem [17], że „powiązany” z tak zwanym wyścigiem technologii sport jest obecnie „złożoną strukturą, w której profesjonaliści – menadżerowie i naukowcy, trenerzy i zawodnicy muszą się posługiwać nowoczesnymi metodami pracy i narzędziami tę pracę wspomagającymi”.

Jednak idąc dalej, należy stwierdzić, że nowoczesna technika, wkraczając na płaszczyznę cielesności, wywarła także duży wpływ nie tylko na sprzęt, ale także na anatomię i fizjologię [14], niwelując tym samym występujące ograniczenia. Mówimy tutaj o zastępowaniu fragmentów ciała elementami wobec niego zewnętrznymi, sztucznymi, stworzonymi przez człowieka. W tym wypadku anatomiczne implikacje w ciało niepełnosprawnego człowieka mają za zadanie doprowadzić jego organizm do stanu pełnej funkcjonalności (ze stanu „-1” do stanu „0”).

² Od słowa „bionika” – „nauka o zastosowaniu zasad działania mózgu i innych procesów biologicznych w projektowaniu urządzeń elektronicznych, takich jak komputery, mogących wykonywać zbliżone operacje; bądź proces zastępowania lub wspomaganie funkcji części ciała sztucznymi urządzeniami, zwłaszcza elektronicznymi. (Od bio(logiczna) (elektro)nika)” [19].

Konsekwencją postępu techniki korzystającego z „owoców” wielu dziedzin nauki jest także przyspieszenie określonych procesów towarzyszących rywalizacji sportowej, lecz tym razem we współzawodnictwie osób pełnosprawnych. W tej sytuacji technologia stanowi istotną „wartość dodaną” (przechodzącą ze stanu „0” do „+1”), mogącą dalej wpływać na rozstrzygnięcia [14], co jest wynikiem tak rozwoju wspomnianej techniki i nauki, jak i (co także istotne) społecznych przeobrażeń. Już dziś bowiem trudno wyobrazić sobie, jak mogłaby wyglądać współczesna aktywność sportowa we wszystkich swoich aspektach (w tym także w kategoriach sportu osób niepełnosprawnych, uzyskiwanych wyników, rekordów czy przygotowań do zawodów i rozgrywek sportowych) bez wprowadzania nowoczesnych zdobyczy techniki.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autor deklaruje brak konfliktu interesów.

Źródła finansowania

Autor deklaruje brak źródeł finansowania.

Piśmiennictwo

1. Kazimierzczak M. W stronę etyki sportu. W: Cynarski W, Nowakowski A, Zaborniak S (red.). *Studia z historii i teorii kultury fizycznej*. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Obodyńskiemu. Rzeszów: Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego; 2008.
2. Lenartowicz M. Kariera sportowa i jej społeczne uwarunkowania. W: Dziubiński Z, Krawczyk Z (red.). *Socjologia kultury fizycznej*. Warszawa: Wyd. AWF; 2011.
3. Leszczyńska A. Etyczne i społeczne kontrowersje wokół współczesnego sportu profesjonalnego. *Humanizacja Pracy*. 2013;2(272):57–42.
4. Żukowska Z, Żukowski R. Fair play jako wartość moralna w edukacji olimpijskiej. *Pol J Sport Tourism*. 2010;17:139–146.
5. Blecharz J. Psychologia we współczesnym sporcie – punkt wyjścia i możliwości rozwoju. *Prz Psycholog*. 2006;49(4):445–462.
6. Speed C. High-performance sports medicine. *Clin Med*. 2013;13(1):47–49.
7. Nosal P. Sprzęt do rywalizacji/rywalizacja sprzętu. Socjologiczne spojrzenie na automatyzację przedmiotów w sporcie. *Homo Ludens*. 2010;1/2:137–149.
8. Jakubowska H. *Socjologia ciała*. Poznań: Wyd. Nauk. UAM; 2009.
9. Wlazło M. Wizerunek osób niepełnosprawnych w mediach. Wybrane zagadnienia. W: Ramik-Mażewska I, Leśniewska G (red.). *Aktywizacja społeczno-zawodowa osób niepełnosprawnych ruchowo*. Poczucie jakości życia osób niepełnosprawnych. Szczecin: Wyższa Szkoła Humanistyczna TWP w Szczecinie; 2008:33–39.
10. Brasor P. Celebrity rules as the Olympics strays far from its ideal. *Japan Times*. Sunday, August 10, 2008.
11. Rymarczyk P. Kultura fizyczna w społeczeństwie ponowoczesnym. W: Dziubiński Z, Krawczyk Z (red.). *Socjologia kultury fizycznej*. Warszawa: Wyd. AWF; 2011.
12. Buczkowski A. *Społecznie tworzenie ciała*. Kraków: Impuls; 2005.
13. Magdalinski T. *Sport, Technology and the Body. The Nature of Performance*. London–New York: Routledge; 2009.
14. Nosal P. Prężenie cybermuskulów i ich oklaskiwanie. Technologia gra ze sportem. W: Rogowski Ł, Skrobaccki R (red.). *Społeczne zmagania ze sportem*. Poznań: Wyd. Nauk. Wydziału Nauk Społecznych UAM; 2011. 153–167.
15. Radkowska-Walkowicz M. Od Golema do terminatora. Wizerunki sztucznego człowieka w kulturze. Warszawa: Wyd. Akademickie i Profesjonalne; 2008.
16. Leniarski R, Ciastoń J. Technoczułowiek na igrzyska. *Gazeta Wyborcza*. 17–18 maja 2008: 28.
17. Kosmol A, Kosmol J. *Komputery. Nowoczesne technologie w sporcie*. Warszawa: COS, RCMSzKFIS; 1995.
18. Kowalska K. Technologie uwikłane w sport. Analiza zjawiska dopingowania technologicznego. W: Rogowski Ł, Skrobaccki R (red.). *Społeczne zmagania ze sportem*. Poznań: Wyd. Nauk. Wydziału Nauk Społecznych UAM; 2011. 169–183.
19. Colman AM. *Słownik psychologii*. Warszawa: PWN; 2009. 72.

Zaakceptowano do edycji: 2017–01–16
Zaakceptowano do publikacji: 2017–02–01

Adres do korespondencji:

Łukasz Bojkowski
ul. Piotra Skargi 30c/11
62-060 Stęszew
tel. kom.: 691 637 699
e-mail: lukasz.bojkowski@wp.pl