

Granice ludzkiej wytrzymałości

Autor tekstu: **Marcin Punpur**



„Wydaje nam się, że wiemy co potrafi nasze ciało. Okazuje się jednak, że w ekstremalnych warunkach stać nas na dużo więcej. Ta złożona maszyna ma za sobą miliony lat ewolucji, a jej działanie w dużej mierze pozostaje zagadką”. Tak zaczyna się znakomita seria na *Discovery Science* pod tytułem *Human body: Ultimate machine*, prezentująca w kilku odcinkach możliwości i potencjał ludzkiego ciała. Ten fascynujący dokument dowodzi, że ludzki organizm jest w stanie znieść o wiele więcej, niż mogłoby nam się wydawać.

Jednym z najbardziej ekstremalnych zajęć, jakie wymyślił człowiek jest wspinaczka. Wysokie góry to jedno z najmniej przyjaznych człowiekowi miejsc na ziemi. Strome skały, szczeliny, lawiny, niska zawartość tlenu w powietrzu oraz trudne warunki atmosferyczne. To wszystko wymaga niesłychanej mobilizacji sił. Nie tylko kondycja fizyczna odgrywa tu istotną rolę ale też odpowiednie predyspozycje psychiczne, takie jak opanowanie, trzeźwość osądu, wola walki i determinacja. Zaczniemy jednak najpierw od ciała.

W odcinku „Siła” z serii *Human Body* omawiany jest przypadek wspinacza, który został przywalony blokiem skalnym ważącym ponad dwieście kilogramów. Kiedy osuwał się w przepaść z tym ogromnym ciężarem, udało mu się w ostatniej chwili odrzucić ważący prawie ćwierć tony skalny balast. W normalnych okolicznościach taki ciężar byłby ponad siły dla większości z nas. W szoku jednak, organizm potrafi wyzwolić nieznanne zasoby energii, które dosłownie mogą przenosić góry. Jak możemy się dowiedzieć z filmu, w zwyczajnych warunkach wykorzystujemy jedną trzecią włókien mięśniowych. W opisanej sytuacji, organizm pracował na pełnych obrotach, wykorzystując cały potencjał mięśniowy barków i ramion. Siła była tak wielka, że oderwała mięsień od kości mężczyzny. Podkreślmy jednak taka mobilizacja jest możliwa jedynie w sytuacjach kryzysowych.

Wszystko zaczyna się i kończy na bólu. Najprościej mówiąc, ból to doznanie zmysłowe, informujące nasz mózg o urazie. Choć kojarzy się z reguły negatywnie, to jego odczuwanie gwarantuje nasze przetrwanie. Dowodem potwierdzającym tą tezę są przypadki ludzi niewrażliwych na ból. Otóż, jak twierdzi anestezjolog Jan Dobrogowski, rzadko dożywają oni trzydziestki, bo nie są w stanie dostrzec jakiejś rany, która kilka tygodni później się paskudzi. Po czym dodaje, w jednym z wywiadów: „Jest takie miejsce w mózgu — substancja okołowodociągowa szara — w której mamy zaprogramowane dwie podświadome reakcje na ból towarzyszący obciążeniom. Jeśli mózg rozpoznał, że zostały uszkodzone tkanki zewnętrzne, natychmiast uruchamia program "walcz i uciekaj". Jeśli uszkodzone zostały narządy wewnętrzne — serce, płuca, wątroba — mózg nakazuje nam zostać w bezruchu". To prowadzi go do następującego wniosku: „powinniśmy dziękować naturze, że wyposażyla nas w ból” [\[1\]](#).

Ciekawy w tym względzie jest przypadek młodej kobiety, która wspinając się w górach Sierra Nevada spadła z wysokości dwudziestu metrów na lity granit. Siła upadku strzaskała jej prawą stopę, piszczel i kolano rozbiła na cztery kawałki. Lewa noga natomiast była złamana w udzie i biodrze. O dziwo jednak kobieta nie czuła bólu. Było to możliwe dzięki produkcji endorfiny, która dostając się do synaps, ogłuszyła je, blokując w efekcie przekazanie sygnału nerwowego do mózgu. Zablockowanie bólu było jedyną szansą na przeżycie. Wypadek, na nieszczęście, miał miejsce w bezludnej okolicy, tak więc by przetrwać kobieta musiała zejść z góry na bardziej uczęszczany

szlak. Zajęło jej to dwa dni. W tym czasie odczuwała ból, ale nie w takim stopniu by stracić kontrolę nad swoim ciałem. Dopiero kiedy udało jej się zejść i zjawili się ratownicy, ból pojawił się z całą siłą, obezwładniając całkowicie jej ciało. Stres minął, a wraz z nim endorfina i sygnał nerwowy mógł się przemieszczać bez przeszkód.

Nerwy przewodzące ból są wolniejsze od innych. W wyniku tego pomiędzy urazem, a reakcją bólową pojawia się odczuwalna przerwa. Jest to mechanizm ewolucyjny, umożliwiający wycofanie się z sytuacji zagrożenia, zanim ból sparaliżuje nasze ciało. Ból jest w mózgu odbierany inaczej niż pozostałe impulsy nerwowe. Każdy ze zmysłów jest reprezentowany przez pewien obszar w mózgu. Co ciekawe, ból jest odbierany przez różne części mózgu, inne u każdego z nas. Dzieje się tak, gdyż ból jest zapośredniczony przez emocje, a te zawsze mają charakter subiektywny. Wniosek z tego taki, że każdy z nas odmiennie odczuwa ból. Wiele zależy od tego kim jesteśmy i co robimy.

Ból zatem to kwestia indywidualna. Badania pokazują na przykład, że kobiety lepiej znoszą ból, mimo, że odczuwają go wcześniej niż mężczyźni. Próg bólu jest podobny u wszystkich, jednak tolerancja na ból bywa zróżnicowana. I tak sportowcy, szczególnie w sportach kontaktowych, są bardziej uodpornieni na ból, to znaczy są w stanie znieść go więcej niż inni. Widać to także w dyscyplinie będącej raczej przeciwieństwem chociażby boksu, czy futbolu amerykańskiego, a kojarzącą się przede wszystkim z łagodnością i wdziękiem, jaką jest balet. Jak możemy się dowiedzieć z programu, nacisk na kości stopy u baletnicy wykonującej piruet jest taki, jakby stała na niej piramida trzech słoń! Większość z nas zemdlałaby z bólu, trening jednak czyni mistrza.

Pokazuje to chociażby badanie wydolności serca. Spoczynkowa wyrzutowa pojemność serca to pięć litrów na minutę. Dobry trening może zwiększyć tę wartość nawet do trzydziestu litrów! Dzięki temu więcej tlenu dociera do mięśni, a ciało jest w stanie dłużej pracować na wysokich obrotach.

Sama wydolność to jednak za mało by przetrwać w sytuacji zagrożenia życia. Wróćmy z powrotem w góry. W 2003 roku Aron Ralston wybiera się w góry Utah, nikogo o tym nie informując. W nieszczęśliwym wypadku, spada do szczeliny wraz z głazem, którym blokuje mu rękę, uniemożliwiając tym samym ewakuację. W obliczu nieudanych prób wydostania się spod głazu, po pięciu dniach, odwodniony i w stanie poważnego wyczerpania, decyduje się amputować uwięzioną część ręki. By tego dokonać łamie najpierw kość w przedramieniu, a potem mozolnie małym i tępym szczyrykiem odcina kończynę. Jak tego dokonał?



Możemy się dowiedzieć z najnowszego filmu Danego Boyle'a pod tytułem „127 godzin”. W filmie widać jak Ralston „dojrzeć” do swej decyzji. Najpierw podejmuje wszelkie możliwe próby uwolnienia się, racjonalnie dzieląc zasoby wody i resztki jedzenia. Kiedy traci wszelką nadzieję, w stanie delirium, po nocy obfitej w halucynacje, dokonuje amputacji. Ralston wspomina ten moment tak: „w moim umyśle rozpoczął się już proces zubożenia: posłuchaj Aron, to odpady, zabije cię to, jeśli się tego nie pozbędziesz” — mówił jego wewnętrzny głos. I dalej: „To nie jest dłużej moja ręka. Kiedy chwyciłem nóż, byłem bardzo spokojny i opanowany. (...) Na szczęście rosnąca euforia zagłuszyła ból” [2]. Adrenalina znowu zadziałała jak środek znieczulający.

Ralston podsumowuje swój wypadek następująco: „Ta historia nauczyła mnie, że przeżycie to umiejętność bycia elastycznym. Nie chodzi tylko o to by korzystać wyłącznie ze swoich mocnych stron, ale także by korzystać z tego, co wydaje się być naszą słabością”. Innymi słowy, nigdy nie przekreślaj swoich szans, bo rozwiązanie twojego problemu może przyjść z każdej strony.

Podobny wniosek mógłby wyciągnąć Joe Simpson, bohater książki i znakomitego filmu

Touching the Void. Jego historia wpisała się na stałe do kanonu górskiego heroizmu, a sam alpinista stał się żywą legendą. Simpson wspinał się wraz z towarzyszem w Andach peruwiańskich na trudny szczyt Siula Grande. W trakcie schodzenia złamał nogę, co w wysokich górach jest jak wyrok śmierci, a następnie transportowany przez towarzysza na linie, wpadł do lodowej szczeliny. Mimo to przeżył. Co więcej wydostał się ze szczeliny o własnych siłach i wręcz nadludzkim wysiłkiem zdołał dotrzeć do obozu, u podnóża góry.

Niezwykłość historii Joe Simpsona wynika ze zdolności do przekraczania kolejnych granic, zarówno fizycznych jak i psychicznych. Kiedy oglądamy film obrazujący kolejne etapy walki o życie wspinacza, pytamy ile jeszcze można znieść? Joe Simpson znosi bardzo wiele. Udaje mu się, bo jest w nim niezwykła wola przetrwania, determinacja i wewnętrzna siła. Kiedy jego ciało przekracza kolejne granice jego umysł uruchamia wewnętrzny dialog. Jedna strona mówi: „połóż się, odpocznij, już tyle przeszedłeś...”. Druga, w kontrze: „wstawaj, jeszcze tyle przed tobą, musisz iść dalej, przestań się nad sobą użalać!”. Ta druga, „zimna i pragmatyczna” bierze górę. „To było uporczywe i wyraźne, tak jakby jakiś głos albo osobna część mnie nakazywał mi coś. Bardzo zdystansowana, zero współczucia, zero przyzwolenia na zmęczenie, ból, na nic. Bardzo dziwne uczucie...” — opisuje po wszystkim Joe.

Simpson i Ralston wychodzą z opresji dlatego, że potrafią zaakceptować sytuację w jakiej się znaleźli. Nie mogą liczyć na pomoc z zewnątrz, zdają się wyłącznie na siebie. Nie użalają się nad sobą, lecz podejmują walkę. Joe Simpson wprawdzie załamuje się w szczelinie, płacząc i przeklinając w niebogłose, a Aron Ralston nagrywa swój testament na kamerze. Jednak w końcu obaj, stając w obliczu śmierci, wybierają działanie. Joe powtarzał: „musisz podejmować jakieś decyzje, nawet jeżeli są one błędne. Jeśli bowiem nie podejmujesz żadnych decyzji, już po tobie!”.



Ciekawe, że w sytuacji kryzysowej każdy z nich inaczej reinterpretuje swój stosunek do wiary. Ralston twierdzi, że bóg to miłość i właśnie miłość (do bliskich) była tym co go trzymało przy życiu oraz pozwoliło wydostać się w końcu z pułapki w jaką wpadł. Joe natomiast, wprost przeciwnie. W sytuacji zagrożenia życia jego agnostycyzm przerodził się w ateizm. Kiedy patrzył w ciemną otchłań szczeliny nie przyszło mu do głowy by prosić Boga o pomoc. To nie Bóg wrzucił go do tej szczeliny i na pewno nie on go z niej wydostał. Dotykając pustki nie odkrył Boga, lecz siebie. Jeszcze mocniej zrozumiał, że musi liczyć tylko na własne siły.

Wszystkie powyższe historie dowodzą, że tkwi w nas wielki potencjał fizyczny i psychiczny. Potwierdzają, że nasze ciało stać na bardzo dużo, by przetrwać, nawet w sytuacjach zdawałoby się bez wyjścia. Pokazują, że nasz sukces adaptacyjny nie był przypadkowy, a instynkt samozachowawczy jest ciągle silny. Pamiętajmy jednak, że każdemu tu opisanemu przypadkowi, można by przeciwstawić kilka innych, którym się nie udało. W ewolucji bowiem szczęście jest równie ważne jak umiejętność przetrwania.

Przypisy:

[1] Sz. Hołownia, *Ludzie na walizkach*, Znak 2008, s. 34.

[2] P. Barkham: *The extra ordinary story behind Danny Boyle`s 127 Hours*,

[Guardian.](#)

Marcin Punpur

Absolwent ekonomii i filozofii. Studiował w Olsztynie, Bremie i Bernie. Zainteresowania: filozofia kultury, religii i polityki.

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 07-03-2011)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,1086) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,1086>)

Contents Copyright © 2000-2011 Mariusz Agnosiewicz
Programming Copyright © 2001-2011 Michał Przech

Autorem portalu Racjonalista.pl jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.
Właścicielami portalu są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

Wszystkie strony tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tego portalu oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tego portalu i nie korzystać z jego zasobów.

Informacje zawarte na tym portalu przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów portalu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki prezentuje.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych portalu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl