

Najkrótszy wykład o chodzeniu*



fot.WD

Człowiek chodząc stoi raz na jednej nodze raz na drugiej . Kończyna dolna staje jako noga przednia od chwili dotknięcia obcasem podłogi aż do chwili kiedy już jako tylna odbije się czubkiem zelówki, by przenieść bucik i postawić obcas o krok dalej od poprzedniego miejsca spoczynku drugiej stopy. Tarcie podeszwy o podłoże chroni przed poślizgiem najmocniej dwa razy na krok: piętę, popychając kulę ziemską do przodu i w dół (lądowanie), oraz czubek buta, który aby się odbić się ukosem w górę – pcha ziemię w dół i do tyłu (start). Podobnie się dzieje z „butem” napędowej opony pojazdu przy ruszaniu i hamowaniu. Tylko tu miejscem startu i lądowania jest niemal ten sam fragment opony. „Kroki” są prawie punktowe ale pieczętki równie czytelne jak te z trampek czy traktorów.

Z przyjemnością oglądałem Internetowe reklamy obuwia sportowego. Zelówki półokrągłe jak wycinki opony dopasowane do stopy człowieczej. A tekst reklamy głosi, że to *powiększa efektywność przetaczania* . Moja - prywatna - teoria „jednokolowca dwu-szprychowego” dotarła widać do niejednej firmy produkującej obuwiu dla maratończyków.

Żartuję. Ale prawdą jest, że szewcy (pardon – producenci butów) zauważyli wcześniej niż autorzy podręczników fizyki na świecie, że homo erectus przykładła pieczętki na trotuarze przetaczając się na wspanialej - na ogół obutej – jednej kończynie.... to na drugiej.

Pomijam cały skomplikowany wspaniały biologiczny układ napędowy, nadzwyczajny zmysł równowagi, dotyku, kontroli ruchu, Nie chcę pominąć jednak tego, że ani z pozycji na baczność ani z rozkroku ruszyć się nie da. Należy „poprosić grawitację” - pochylić się tak, by tracąc równowagę, zachowując rozpoczęty właśnie ruch środka masy podeprzeć się wysuniętą szprychą. Od tej chwili noga – ta, która w międzyczasie stała się tylną - jest przenoszona by zająć miejsce jak najdalej z przodu (byle nie za daleko !). I tak na przemian: prawa, lewa, prawa lewa...W tym czasie środek masy przesuwa się do przodu ruchem ciągłym lekko wznosząc się i opadając. W tym czasie raz jedna, raz druga stopa na przemian to odpoczywa odciskając mozaikę podeszwową na podłożu, to doganiając resztę ciała, która uciekła do przodu. Zdajemy sobie sprawę z tego jak szarpany jest ruch buta w porównaniu do ruchu np. pępka. Tej trudnej i niezwykle skomplikowanej czynności uczy się człowiek - często boleśnie - w pierwszych latach swego życia.

Może po tej czytance łatwiej będzie zrozumieć dlaczego drobnym kroczkiem da się przemieszczać nawet po bardzo śliskim lodzie, a zbyt duży krok może skończyć się szpagatem nawet przy jak największym współczynniku tarcia podeszwy o parkiet.**

Mam nadzieję, że przy pierwszym spacerze zwrócisz uwagę na niezwykle skomplikowaną biofizykę i sztukę chodzenia.

*** unikalny, nie do znalezienia w żadnym podręczniku na świecie!**

**** stosunek wartości dwóch prostopadłych wzajemnie sił: tej niezbędnej do przesunięcia względem siebie ściskanych do siebie powierzchni dwóch ciał, do tej jakiej potrzeba by te powierzchnie rozdzielić.**