

Bujdy o niesfornym bucie

W podręcznikach do fizyki dla szkół podstawowych i liceów można znaleźć „bajki” o tylnym w bucie idącej postaci. Oto fragmenty jednej z tych bajek: Na gotową do wzlotu (ukosem wzwyż!) tylną stopę (czyt. czubek buta) działa „skierowana do przodu *siła*....”, a dwa wiersze niżej, nie wiadomo skąd, już mamy „*sily* działające na *stopę*....”. Jeszcze dalej czytamy: „*Twoje stopy*....” gdy na ilustracji 7.2 jest tylko jedna i stopa i jedna pozioma siła która na nią działa. Poczytajmy uważnie co dalej.



Ilustracja 7.2. Siły działające na stopę w trakcie marszu do przodu

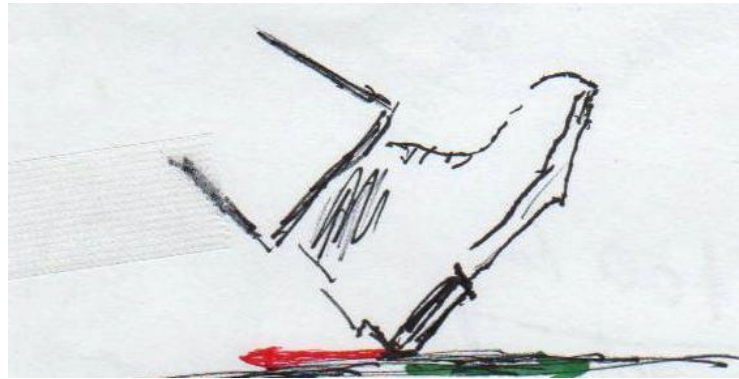
Podobnie dzieje się wtedy, kiedy idziesz. Twoje stopy (ilustracja 7.2) odpychają podłoże do tyłu, a podłoże pcha ciebie do przodu.

Siła, która pcha ciebie lub samochód do przodu, to tarcie. Aby człowiek lub pojazd

mógł się poruszać wystarczy mu tarcie.

Broń Boże nie mięśnie – tylko podłoże, nie grawitacja tylko **TARCIE** które „pcha ciebie (i samochód ??) do przodu..”. Ciebie, znaczy twoją zelówkę? Przecież czubek buta to jeszcze nie ja! Tymczasem ten but, lekceważąc oba wektory, podrywa się do wzlotu ukosem w górę.

A jak wygląda rzeczywistość? Niewidoczna na obrazku 7.2 druga stopa w tym samym czasie pcha obcasem ziemię do przodu (rys. niżej) przez co rujnuje całą bajkową „filozofię ruchu”. Chyba z tego powodu w tej i w podobnych bajkach przednia noga jeśli jest, to jej rola w mechanice chodzenia jest ignorowana.



skierowana do tyłu siła skierowana do przodu siła
którą droga działa na stopę którą stopa działa na drogę

Dwóch autorów, dwóch tłumaczy, pięciu redaktorów merytorycznych, czterech rzeczoznawców ministerialnych - razem trzynastu specjalistów nie zauważyło nonsensu sytuacji.

Idąc bowiem za sugestią podręcznika, właściciel buta powinien iść do tyłu. Bo co innego można wnioskować, jeśli wiadomo, że przednia stopa musi do zera wyhamować swój ruch, szybszy niż ruch reszty ciała. Tu obie poziome siły muszą być większe niż te przy tylnym bucie. Obie zależą od jakości obcasa i bruku, od tarcia bez którego... lepiej nie myśleć.

A „ciało” mimo wszystko idzie do przodu, o czym w kilku innych artykułach w tym czasopiśmie.

Bzdura o napędowym tarciu, jest opowiadana w różnych wersjach przez wielu autorów, w kilku rodzimych – i nie tylko – podręcznikach szkolnych, Źródłem tej jest nie byle kto:

Pierwsze wydanie angielskie – Cambridge University Press 2000 pod tytułem *Physics 1* i *Physics 2*,
autorzy: David Sang, Keith Gibbs i Robert Hutchings
© Cambridge University Press 2000

This revised and adapted edition / Opracowanie i adaptacja
© Cambridge University Press and Nowa Era, 2002

Polish translation / Tłumaczenie
© Adam Babiński and Rafał Bożek, 2002

Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników szkolnych przeznaczonych do kształcenia ogólnego do nauczania fizyki i astronomii (w zakresie podstawowym) na poziomie liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum, na podstawie recenzji rzeczoznawców: prof. dr. hab. Wacława Świątkowskiego (rekomendacja Uniwersytetu Wrocławskiego), dr. Bogusława Mola (rekomendacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), mgr. Włodzimierza Wolczyńskiego (rekomendacja Wojewódzkiego Ośrodka Metodycznego w Pile) i mgr. Wacława Wawrzyniaka (rekomendacja Towarzystwa Literackiego im. Adama Mickiewicza)
Numer dopuszczenia 253/02

Smutna to bajka, może nawet horror, bo wystarczy pomyśleć co by się działo gdyby prawdą było, że siła która - *pcha ciebie do przodu, to tarcie, nazywane - przewrotnie - statycznym.*

PS. dla niewtajemniczonych: bezcenne tarcie potrzebne jest jak grawitacja do normalnego funkcjonowania Wszechświata. Temat bardzo szeroki i ... zaniedbany. Tymczasem jesteśmy całkowicie od tarcia zależni, Podczas chodzenia, tarcie chroni przed poślizgiem, zatrzymuje przedni (tylni też) obcas>but>nogę by nie było „szpagatu”. Siłami rozpędzającymi człowieka są grawitacja (część ciężaru) i sprężyste żywe mięśnie (wznoszące to opadające w kierunku ruchu, ciało). Ale o tym żaden ze znanych mi podręczników nie informuje . W jednym zaś przeczytałem, że „tarcie może czasem być pożyteczne”. Nawet podano przykład – nie pamiętam jaki – chyba trzymanie widelca w ręku. Trudno uwierzyć, że tylko czasem!

WD