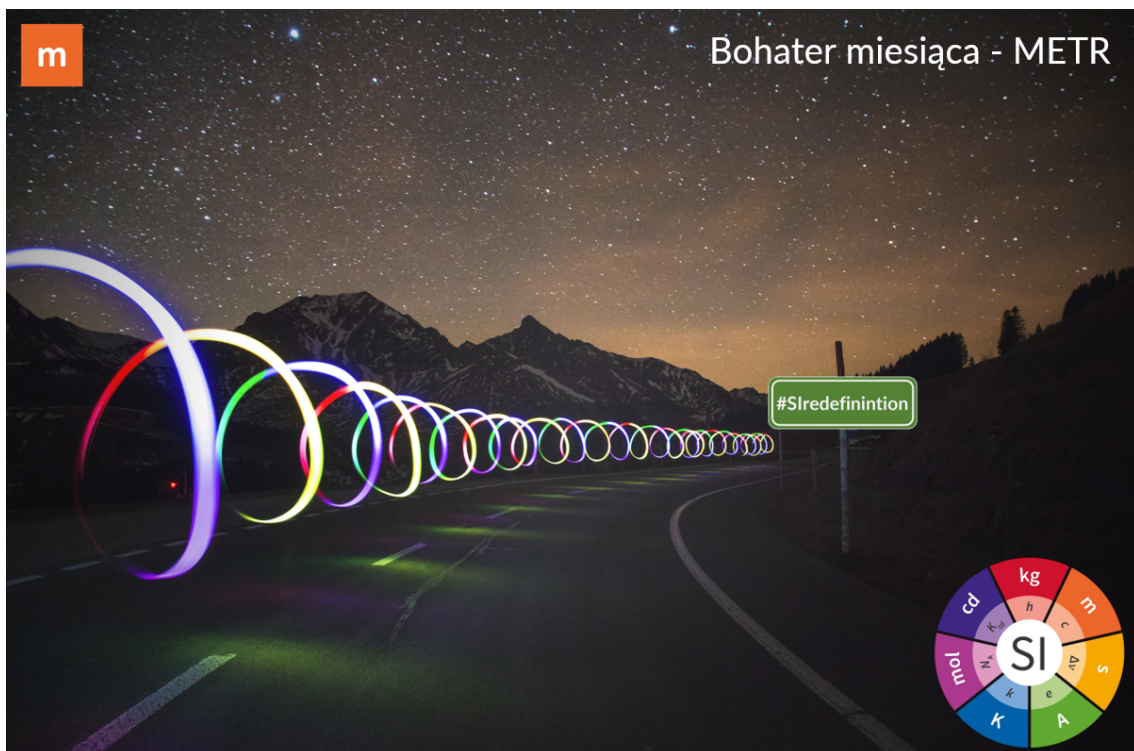


## Metr - co nowego?

Autor : Aleksandra Gadomska  
Opublikowane przez : Sebastian Margalski



Czy słyszałeś o Sokole Millenium? ... to statek, który pokonuje trasę na Kessel w 12 parseków

Sokół Millenium opisany przez Hana Solo w "[Gwiezdnym Wojnach](#)" robi wrażenie, ale coś wydaje się być nie do końca w porządku. Czy wiesz dlaczego?

Jednostka, wykorzystana do opisu możliwości Sokola - [parsek](#) - tak naprawdę nie jest jednostką czasu lecz długości! Najprawdopodobniej nikt nie jest zaskoczony faktem, iż Han Solo nie wyraża się zbyt precyzyjnie przy opisie fizyki statku, jednak nie jest tak daleko od prawdy jak mogłoby się wydawać. Powodem tego jest fakt, iż do zdefiniowania długości wykorzystujemy czas!

Co to oznacza? W przypadku Hana Solo 1 parsek to około 3,26 roku świetlnego, a rok świetlny to odległość jaką pokonuje światło w ciągu roku. Powróćmy więc na Ziemię, gdzie mamy dokładnie tę samą metodę definiowania długości. W Międzynarodowym Układzie Jednostek Miar (SI), podstawową jednostką długości jest metr i może być ona

rozumiana w następujący sposób:

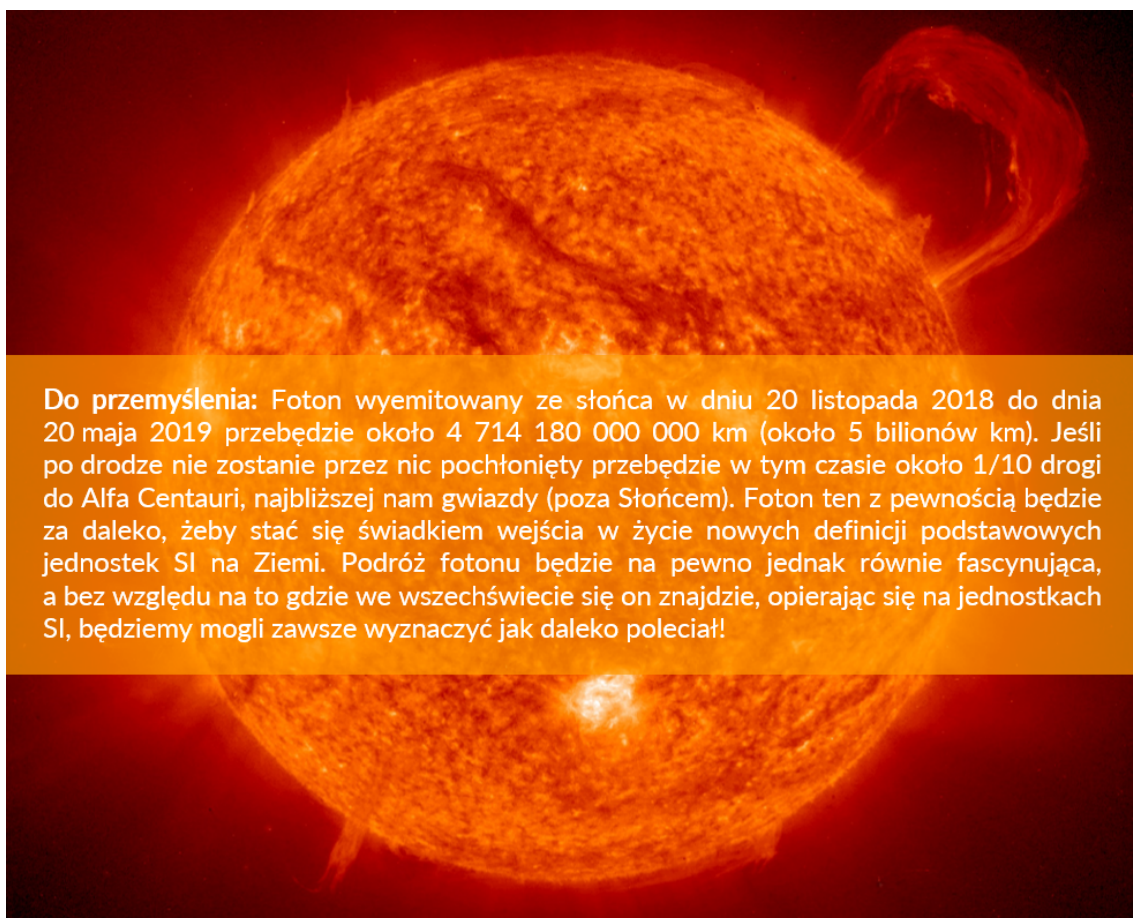
Metr to droga pokonana przez światło w czasie 1/299 792 458 sekundy

Powodem, dla którego stosujemy drogę pokonaną przez światło w określonym przedziale czasu jest fakt, iż prędkość światła jest największą prędkością na świecie (którą znamy) i w próżni jest zawsze wartością stałą. Oznacza to, że jeśli zmierzysz, jak daleką drogę pokonało światło w próżni w 1/299 792 458 sekundy w Polsce, Francji, Brazylii czy w Chinach, zawsze otrzymasz ten sam wynik, bez względu na to, gdzie się znajdujesz!

20 maja 2019 roku oficjalna definicja metra zmieni się na:

Metr, oznaczenie m, jest to jednostka SI długości. Jest ona zdefiniowana poprzez przyjęcie ustalonej wartości liczbowej prędkości światła w próżni  $c$ , wynoszącej 299 792 458, wyrażonej w jednostce  $\text{m s}^{-1}$ , przy czym sekunda zdefiniowana jest za pomocą częstotliwości cezowej  $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ .

Jaka to różnica? Tak naprawdę, jeśli chodzi o metr, żadna. Zmieniła się forma definicji, ale założenia fizyczne pozostały takie same.



**Do przemyślenia:** Foton wyemitowany ze słońca w dniu 20 listopada 2018 do dnia 20 maja 2019 przebędzie około 4 714 180 000 000 km (około 5 bilionów km). Jeśli po drodze nie zostanie przez nic pochłonięty przebędzie w tym czasie około 1/10 drogi do Alfa Centauri, najbliższej nam gwiazdy (poza Słońcem). Foton ten z pewnością będzie za daleko, żeby stać się świadkiem wejścia w życie nowych definicji podstawowych jednostek SI na Ziemi. Podróż fotonu będzie na pewno jednak równie fascynująca, a bez względu na to gdzie we wszechświecie się on znajdzie, opierając się na jednostkach SI, będziemy mogli zawsze wyznaczyć jak daleko poleciał!

Polecamy:



[Państwowy wzorzec jednostki miary długości](#)