

## Przewodnik dla rodziców: Naładowana sprężyna

Czy pułapka na myszy może być baterią? Choć może się to wydać zaskakujące – tak. Wiele osób, myśląc o baterii, od razu widzi w wyobraźni wszechobecne baterie AA lub D firmy Duracell. Być może niektórzy myślą o akumulatorach samochodowych, a może nawet o akumulatorach w pojazdach elektrycznych (choć tak naprawdę są to setki baterii AA).



Wszystkie one są, bardziej precyzyjnie, akumulatorami chemicznymi. Z technicznego punktu widzenia „baterią” może być wszystko, co jest w stanie magazynować energię. Postawiona na półce cegła magazynuje energię potencjalną grawitacji. Zrzuć ją sobie na stopę i poczuć siłę tej energii! Podobnie zapora może przechowywać potencjalną energię grawitacji wody.

Naciągnięta sprężyna może więc również być uznana za baterię. Przechowuje ona energię potencjalną sprężystości. To właśnie ta zmagazynowana energia może być wykorzystana do zasilania prostego pojazdu i właśnie taki pojazd, samochód z pułapki na myszy, Twoje dziecko zaprojektuje i zbuduje w ramach tego wyzwania.

Pojazd powinien mieć co najmniej trzy koła i być w stanie pokonać dystans około 10 m na jednym „ładowaniu”. Nie wolno rozpoczynać jazdy poprzez pchnięcie.

Niniejsze wyzwanie może być zwodniczo trudne. Pułapki na myszy zamykają się bardzo szybko, uwalniając całą swoją energię w ułamku sekundy. Młodzi inżynierowie będą musieli znaleźć sposób aby wykorzystać tę energię wolniej i bardziej równomiernie, co jest osiągalne jeśli zrozumieją zjawisko przełożenia siłowego. No i pozostaje jeszcze problem, z którym muszą poradzić sobie wszystkie systemy mechaniczne – tarcie!

### Jak możesz wspierać swoje dziecko

Najlepszym sposobem na zachęcanie i wspieranie dziecka jest docenianie, interesowanie się i rozmawianie z nim o tym, co robi. Oto kilka pomocnych pytań.

- Zapytaj o to, czego uczy się o energii i jej magazynowaniu oraz zamianie energii potencjalnej na kinetyczną.
- Zapytaj o przełożenie siłowe. Czym jest? Jak działa? W jaki sposób ta koncepcja jest wykorzystywana w życiu codziennym?
- Zapytaj o wpływ tarcia na ruch pojazdu. Gdzie tarcie jest pożądane, a gdzie nie i jak można je zwiększyć lub zmniejszyć?
- Zapytaj o najtrudniejsze aspekty tego wyzwania. Omów sposoby, w jakie można podejść do tych trudności lub je pokonać.
- Zapytaj, jak to jest pracować razem w zespole, kreatywnie rozwiązując prawdziwy problem inżynierski.
- Zapytaj, jakich najciekawszych rzeczy dziecko uczy się przy okazji tego wyzwania.
- Zapytaj, czy wykonanie tego wyzwania sprawia, że chce zostać inżynierem i dlaczego.

Twoje zainteresowanie wzmacnia zainteresowanie dziecka inżynierią (i szerzej STEM) i daje mu swobodę odkrywania.



#### CZY WIESZ, ŻE

Całkowita globalna pojemność magazynowania energii w sieci elektroenergetycznej szacowana jest na 55 GW. Wydaje się, że to sporo.

To wystarczająca pojemność magazynowania na około 19 godzin.

#### DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

Kliknij w poniższy link lub zeskanuj kod, aby obejrzeć film wyjaśniający zasadę przełożenia mechanicznego i sposób, w jaki można je najskuteczniej wykorzystać do zbudowania zwycięskiego samochodu z pułapki na myszy.

[Pomysły na samochody pułapki na myszy na 1. miejscu](#)

