

### [Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Fizyk: moc pioruna jest tak wielka, że aż trudna do wyobrażenia



Moc pioruna jest trudna do wyobrażenia - to energia 500 samochodów rozpędzonych do setki, wyzwolona w ułamku sekundy - mówi Jacek Błoniarz-Łuczak z Centrum Nauki Kopernik. W Pieninach odnaleziono w piątek ciała czworga osób, prawdopodobnie rażonych piorunem.

Ratownicy znaleźli w piątek rano na grani między Durbaszką a Palenicą w Pieninach niedaleko Szczawnicy ciała małżeństwa, ich córki oraz jej chłopaka. Wszystko wskazuje na to, że zostali porażeni piorunem. Naukowiec z laboratorium fizycznego CNK w Warszawie powiedział, że typowy piorun ma przeciętnie ok. 1 mld J (dżuli) energii wyzwolonej w krótkim czasie. "To odpowiednik 100 dób świecenia 100-watowej żarówki, wyładowany w milisekundach uderzenia. Przeciętny samochód rozpędzony do 100 km na godzinę ma ok. 2 mln dżuli energii, czyli piorun to energia 500 samochodów pędzących setką, tyle że wyzwolona w mgnieniu oka" - porównał.

Piorun to impuls elektryczny, który rozgrzewa powietrze do bardzo wysokich temperatur - rzędu 30 tys. stopni Celsjusza. Powietrze w miejscu przejścia wyładowania rozpręża się, a gdy napięcie i temperatura znika, powietrze wraca "na swoje miejsce", co daje odgłos grzmotu.

Wyładowanie atmosferyczne szuka nie najkrótszej, a najłatwiejszej z punktu widzenia elektrycznego drogi do ziemi. Stąd efektowne wyładowania różnego kształtu - wyjaśnił naukowiec. "Nie badałem ostatniego tragicznego zdarzenia w Pieninach, ale dla fizyka jest zrozumiałe, że grom poraził cztery osoby zlokalizowane na niewielkiej przestrzeni. Grom nie jest jedną linią prostą, wokół głównego powstaje pajęczyna wyładowań, która może porazić więcej osób" - tłumaczył.

Błoniarz-Łuczak podkreślił, że najważniejsze w sytuacji, gdy znajdziemy się w takim zagrożeniu, to jak najmniej wyróżniać się od otoczenia, jak najmniej wystawać ponad okolicę. "W górach, gdzie otaczają nas olbrzymie masy skał, dla wyładowania elektrycznego nasze ciało jest +wabikiem+ z powodu o wiele lepszego niż skała przewodnictwa elektrycznego. Dlatego podstawowym zaleceniem, gdy widzimy tworzącą się chmurę burzową, jest zejść do schroniska" - podkreśla naukowiec.

"Oczywiście nie stajemy pod drzewami. Na otwartej przestrzeni musimy się skulić - prawie do pozycji żółwia, być jak najbliżej gruntu. Jeśli możemy schronić się do samochodu, to podczas burzy jest to dla człowieka bardzo bezpieczne miejsce. Pojazd działa jak klatka Faradaya w fizyce - metalowa puszka, w której impuls nie przechodzi do środka, tylko sływa po powierzchni - do ziemi" - opisał Błoniarz-Łuczak.

Telefon komórkowy, czy odtwarzacz muzyki i słuchawki w uszach nie mają większego znaczenia podczas burzy - tłumaczy fizyk. "Najistotniejszy z punktu widzenia wyładowania elektrycznego jest najwyższy punkt - tak jak odgromniki na budynkach wystają ponad sam dom, tak nie możemy sami wystawać ponad teren czy wystawiać jakichś anten" - powiedział.

Nie zwiększa ryzyka otwarte okno. "Generalnie podczas burzy dobrze okna zamknąć, ale w domach otwarte okno nie zwiększa ryzyka narażenia się na uderzenie. Zdarzają się natomiast przypadki spalania instalacji elektrycznej, razem z wyłączonymi, ale podłączonymi do kontaktu urządzeniami" - przestrzega fizyk.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/14094.html>



12-05-2026

## [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#)

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

## [Kleszcz to tylko pośrednik](#)

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

## [Jak rower zmienił świat](#)

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

## **Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...**

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

## **Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością**

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

## **Norowirusy - biegunka brudnych rąk**

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

## **Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego**

## rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

## Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

### **Partnerzy**