

Tomasz Rożek

Nauka. To Lubię
**Jak działa
kosmos?**

1. Układ Słoneczny

Nauka

to lubię

darmowy fragment

Ilustracje
SARA OLSZEWSKA



Tomasz Rożek

Nauka. To Lubię
**Jak działa
kosmos?**

Ilustracje
SARA OLSZEWSKA



Nauka
to lubię
darmowy fragment



Wstęp



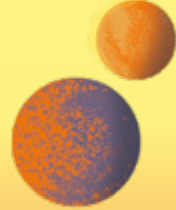
STR. **6**

Słońce



STR. **13**

**Merkury
i Wenus**



STR. **29**

**Ziemia
i Księżyc**



STR. **45**

**Mars:
Czerwona
Planeta**



STR. **61**

**Jowisz:
planeta
gigant**



STR. **75**

**Saturn:
władca
pierścieni**



STR. **89**

**Uran i Neptun:
planety
bliźniacze**



STR. **105**

**Pluton
i reszta**



STR. **119**

Nauka
to lubię

darmowy fragment



Wstrzymał Słońce, ruszył Ziemię.

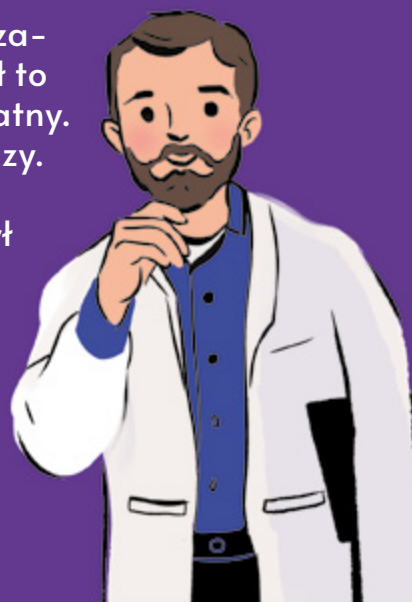
Nauka to lubię

Mikołaj Kopernik

Choć najbardziej znany jest ze swoich obserwacji astronomicznych, dzisiaj powiedzielibyśmy, że prowadził je po godzinach pracy. Jego obowiązkiem było administrowanie, zarządzanie oraz leczenie i trzeba przyznać, że robił to doskonale. Był bardzo pracowity i skrupulatny. Przede wszystkim był jednak spostrzegawczy. Dzięki krytycznemu myśleniu na temat panującego w kosmosie porządku, stworzył i uargumentował teorię, która „zatrzymała Słońce i poruszyła Ziemię”.



Więcej o Mikołaju Koperniku i innych polskich naukowcach możesz przeczytać w książce **Akademia Superbohaterów** i na www.akademiasuperbohaterow.pl.





Słońce Nauka to lubię

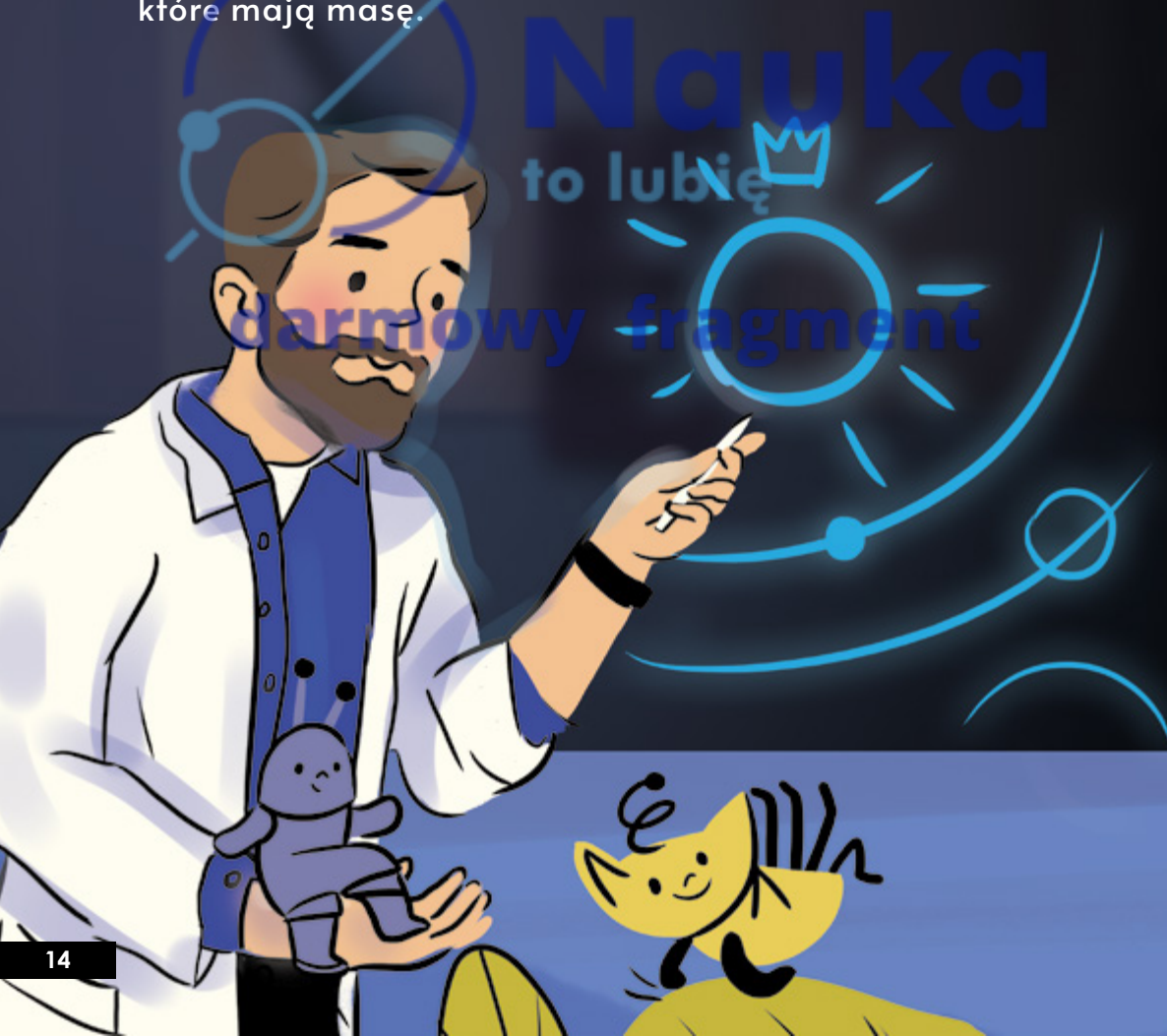
darmowy fragment



Słońce ma ogromną masę – o wiele większą niż wszystkie planety, wszystkie **księżyce** i wszystkie asteroidy razem wzięte. Właśnie dlatego to ono tutaj rządzi. To dzięki Słońcu z ogromnej chmury uformowały się planety i to dzięki niemu panuje tutaj względny porządek – **planety** poruszają się po swoich orbitach, **planetoidy** po swoich, a **kometry** po swoich. Na takich „sznurkach” planety utrzymują swoje księżyce. **Grawitacja** tworzy w ten sposób fascynujące i bardzo złożone mechanizmy, takie jak nasz **Układ Słoneczny**. A gdyby można ją było zobaczyć, to być może wyglądałaby jak bardzo gęsta sieć łącząca „sznurkami” wszystkie obiekty, które mają masę.

Nauka
to lubię

Harmonijny fragment



Utrzymanie porządku to jednak nie jedyna zasługa Słońca. Dzięki temu, że Słońce jest źródłem energii, na Ziemi istnieje życie. Czy mogłem więc wybrać inny obiekt niż Słońce na początek naszej misji?

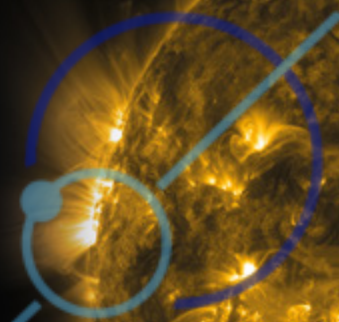
 **Nauka**
to lubię
darmowy fragment

foto. NASA



Nie będę przed wami ukrywał, że pierwszy dzień naszej naukowej misji rozpoczął się fatalnie. Miałem ogromne kłopoty z łącznością. W pewnym momencie wydawało mi się nawet, że nic z tego nie wyjdzie. Najgorsze jednak było to, że nie wiedziałem, w czym tkwi problem. Wszystkie urządzenia dokładnie przetestowałem. Trzy razy sprawdziłem wszelkie wtyczki, kable i połączenia. Zainstalowałem najnowsze oprogramowanie i... cały czas nie mogłem połączyć się z Sondą. Po kilku kolejnych próbach zacząłem się o nią martwić.





Co za pech! Słyszę tylko trzaski i szumy, a obrazu nie widzę wcale. Halo, Sondo! Jesteś tam? Tutaj Ziemia, tutaj Tomasz, słyszysz mnie?



Tomaszu, Tomasz, halo! Jesteś tam? O... Teraz w końcu cię słyszę. Miałam kłopoty z powodu **wiatru słonecznego**.



Z powodu czego?



Wiatru słonecznego.



To na Słońcu wieje wiatr?

Nauka
to lubię

darmowy fragment



Teraz już wiem, o co chodzi, ale wtedy nie miałem pojęcia. Tak naprawdę przed rozpoczęciem komunikacji powinienem był sprawdzić słoneczną prognozę pogody. Wiatr słoneczny nie wieje na Słońcu, tylko ze Słońca. Nasza gwiazda wysyła w kosmos nie tylko **światło**, ale także małe kawałki **materii**, które od czasu do czasu przeszkadzają nam w komunikacji – i to nie tylko tej w kosmosie, ale czasami też tej na Ziemi.



Nauka
to lubię

darmowy fragment



TOMASZ ROŻEK

Doktor fizyki, popularny twórca internetowy, znany dziennikarz popularnonaukowy i popularyzator nauki. Założyciel Fundacji **Nauka. To Lubię** oraz mediów pod tą samą nazwą, które miesięcznie odwiedzają ponad **2 miliony widzów**. Autor kilku bestsellerowych książek naukowych. Autor i prowadzący programów radiowych i telewizyjnych. Tłumacz nauki, dzięki któremu łatwiej zrozumieć, jak działa świat.

Uwielbiam patrzeć w nocne niebo. Wam też to polecam. Ktoś może powiedzieć, że to bez sensu, bo przecież ludzkie oko nie wystarcza do tego, by zobaczyć kolorowe mgławice czy świecące miliardami gwiazd galaktyki. W zasadzie jedynym obiektem, który dobrze widzimy, jest nasz Księżyc.

Patrzę w nocne niebo, bo lubię myśleć o tym, co dzieje się na Marsie (choć ledwo dostrzegam go jako pomarańczową kropeczkę). Lubię też dumać na temat księżyców Jowisza, bo mogę wtedy wyobrażać sobie asteroidy i komety na granicach Układu Słonecznego, choć nie ma szans na to, bym je dostrzegł.

Patrzę w niebo i myślę, i wyobrażam sobie, i marzę. Całe szczęście, dzisiaj możemy zrobić dużo więcej – możemy budować urządzenia, które pomagają nam ten niedostępny świat badać. Napisałem książkę o przygodach niezwyklej Sondi, która przemierza Układ Słoneczny. Jestem pewien, że bardzo dużo się z niej dowiecie. Dzięki temu wasze nocne obserwacje już nigdy nie będą takie same. Od teraz, patrząc w nocne niebo, będziecie widzieli dużo, dużo więcej.

Jeżeli macie pytania albo sugestie, napiszcie do mnie: junior@naukatolubie.pl lub oznaczcie mnie w internecie specjalnym hashtagem: **#naukatolubie**.

PATRONAT MEDIALNY



Już dziś obejrzyj filmy z serii
Kosmiczne przygody pewnej sondy
na kanale Nauka. To Lubię Junior

Materiały są dostępne także na YouTube Kids. Cykl został zrealizowany dzięki wsparciu Mecenasów Nauka. To Lubię.

ISBN 978-83-966757-8-1



9 788396 675781