

# NAUKOWE PRZYGODY

*Ady*





NIE MA

# CZEGOŚ TAKIEGO

JAK

*glupie pytania*



...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...





MOŻE MIAŁEŚ NAPRAWDĘ DUŻE PYTANIA...



... I CAŁKIELM PROSTE...



... I ŚMIESZNE!



WSZYSTKIE TE  
PYTANIA SĄ WAŻNE!  
POZWÓL WYJAŚNIĆ  
MI DLACZEGO...



PRZED 1965 ROKIEM JEDNO Z NAJLEPSZYCH  
ŚWIATOWYCH OBSERWATORIÓW  
ASTRONOMICZNYCH NIE POZWALAŁO  
KORZYSTAĆ Z INSTRUMENTÓW  
BADAWCZYCH KOBIETOM. WSZYSTKO  
ZMIENIŁA VERA RUBIN.



BADAJĄC GALAKTYKI  
SPIRALNE, ODKRYŁA ŻE  
OBRACAJĄ SIĘ ONE TAK  
SZYBKO, ŻE POWINNY  
SIĘ ROZPADAĆ.



Moje pomiary są  
poprawne.



Dlaczego one się nie  
rozpadają...  
CZEGO NIE WIDZĘ?



To właśnie to!

Coś czego nie  
potrafimy  
zobaczyć.



VERA ZNALAZŁA COŚ, CO NIE ŚWIECI ŻADNYM  
ŚWIATŁEM, ALE MA MASĘ UTRZYMUJĄCĄ GALAKTYKĘ  
W CAŁOŚCI. TERAZ MAMY NA TO NAZWE:

CIEMNA  
MATERIA

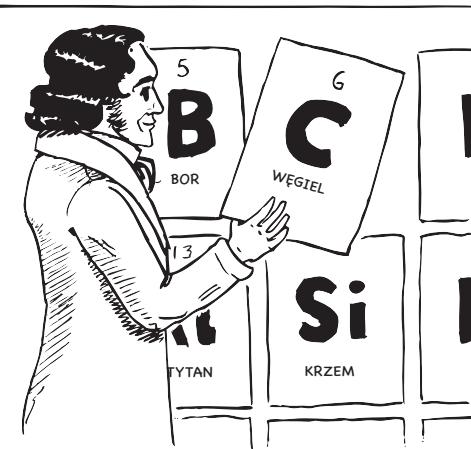
BYŁ TEŻ CIEKAWSKI CHŁOPIEC,  
KTÓRY NIE CHODZIŁ DO SZKOŁY  
PONIEWAŻ JEGO RODZINA BYŁA  
BARDZO BIEDNA. NAZYWAŁ SIĘ  
MICHAEL FARADAY.



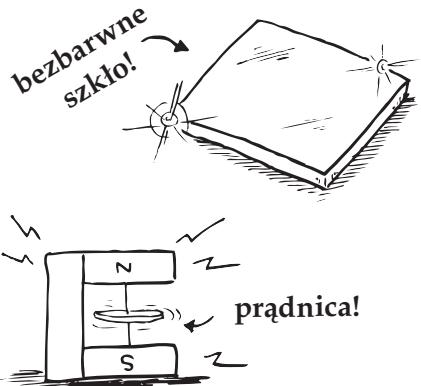
OTRZYMAŁ STAŻ W PRACOWNI  
INTROLIGATORSKIEJ I ZACZĄŁ  
CZYTAĆ WSZYSTKO CO MÓGŁ O  
NAUCE.

TO SPRAWIŁO, ŻE  
ZACZĄŁ STAWIAĆ  
PYTANIA.

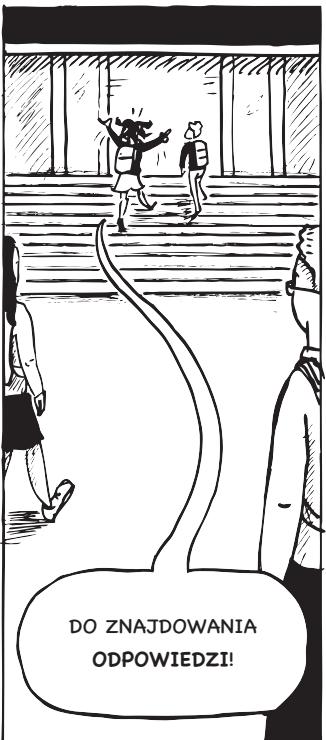
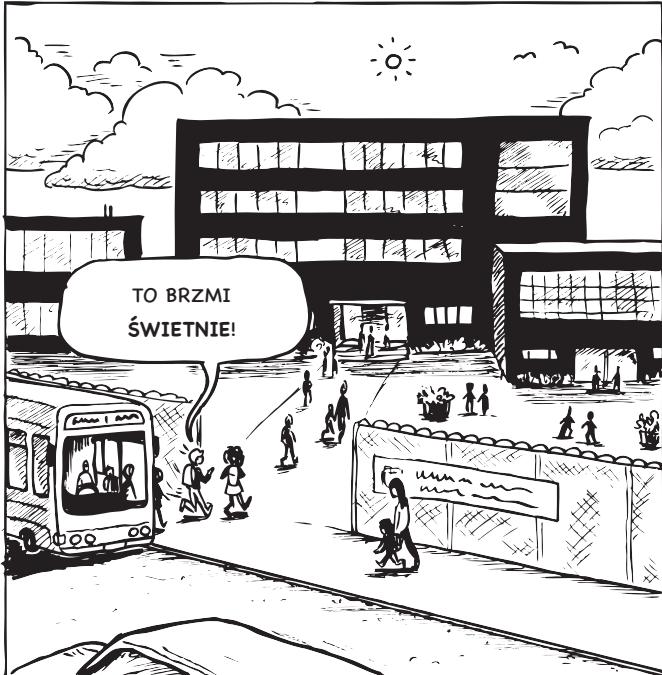
Co stałoby się  
gdyby...?



I W TEN SPOSÓB ODKRYŁ  
PIERWIASTKI CHEMICZNE...



... I WYNALAZŁ RZECZY, Z KTÓRYCH  
KORZYSTAMY PO DZIŚ DZIEŃ.





ADA LOVELACE



NEIL DEGRASSE  
TYSON



MARIE CURIE



JANE GOODALL



WILBUR & ORVILLE  
WRIGHT



ALBERT EINSTEIN



GRACE HOPPER



MARY ANNING

JA TEŻ LUBIĘ  
KOMPUTERY!

MOŻE ZOSTAÑE  
NAUKOWCEM?

CHCĘ BYĆ  
JAK ONA!





TY TEŻ MOŻESZ BYĆ NAUKOWCEM. NARYSUJ JAK  
PRZEPROWADZASZ EKSPERYMENT.

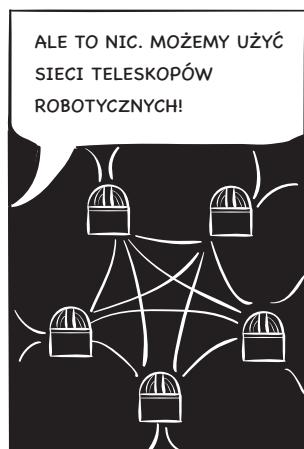
?

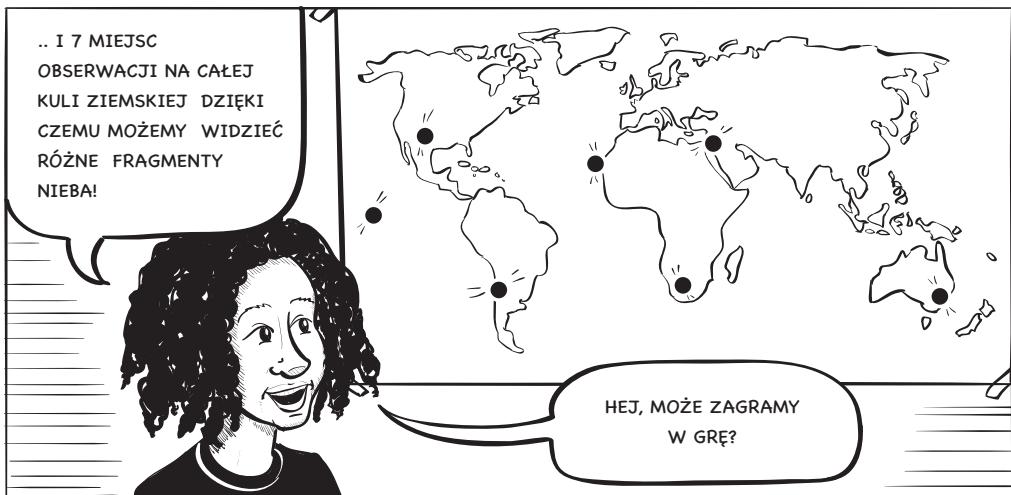
?

# TELESKOPI ROBOTYCZNE

JAK ZNALEŹĆ FAJNE RZECZY W KOSMOSIE







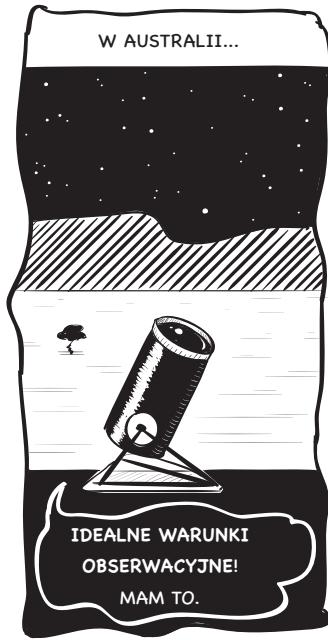
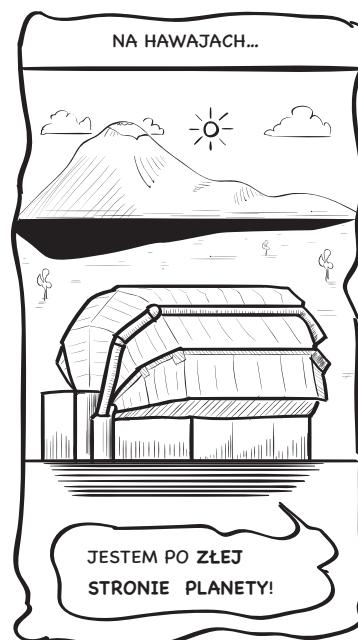
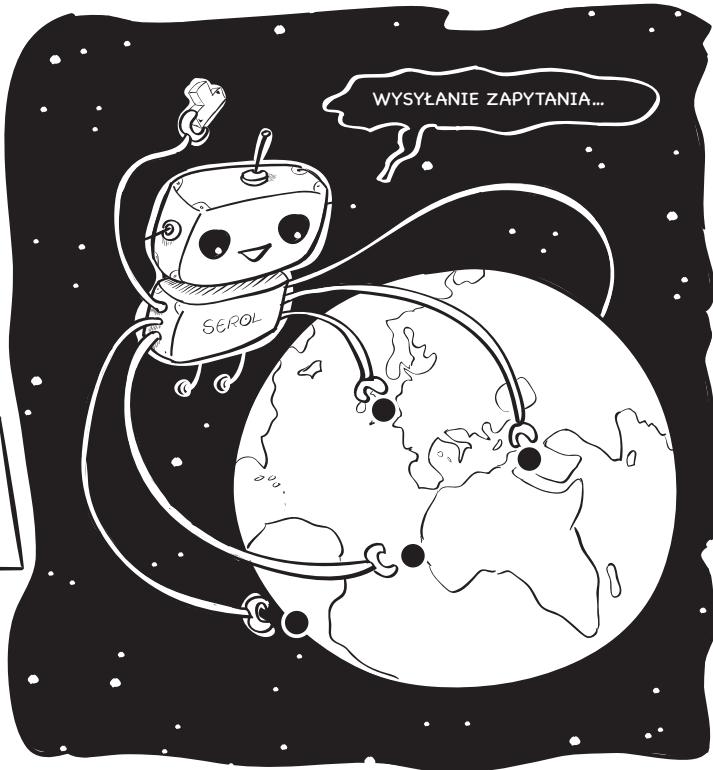
POGOTOWIE ZJEDNOCZONYCH NARODÓW...

NIE MAMY  
WYSTARCZAJĄCYCH  
INFORMACJI O TEJ  
ASTEROIDZIE!

CO  
ZROBIMY?!

OK -  
MY SIĘ TYM ZAJMIEMY.

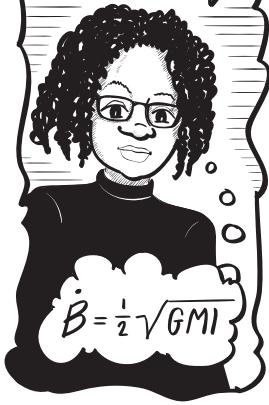
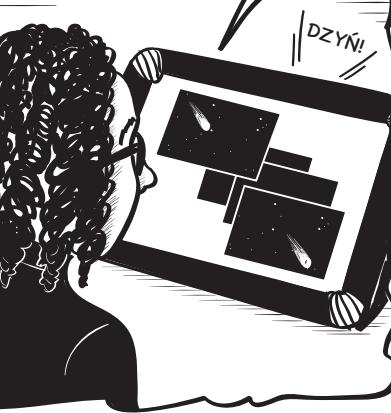
PANI  
PROFESOR  
ADA I TEO!



PANI PROFESOR, MAM DANE.

PRZEANALIZUJMY TE  
OBRAZY...

MAM WYNIKI!

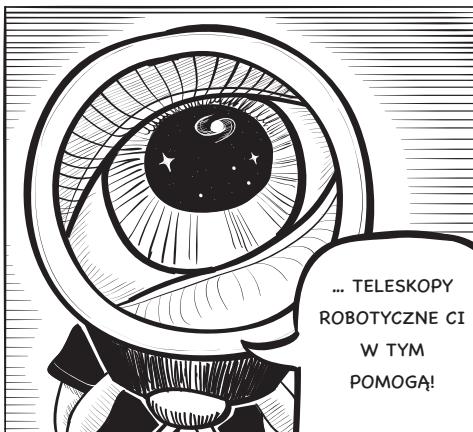
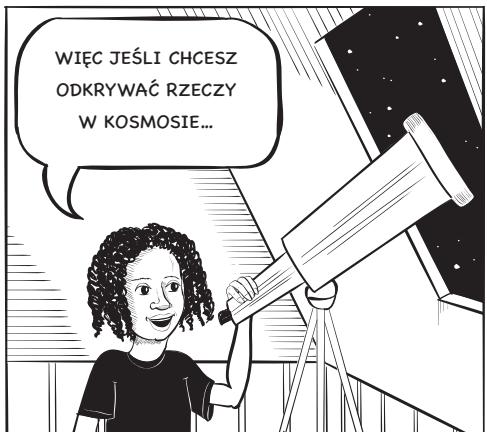


DOBRE WIEŚCI: ASTEROIDA NIE JEST NA  
KURSIE KOLIZYJNYM! ALE MUSIMY CAŁY  
CZAS JĄ MONITOROWAĆ.





TO JEST ŚWIETNE! CZY  
KAŻDY MOŻE ZAPYTAĆ  
SEROLA O ZDJĘCIA Z  
KOSMOSU?



NARYSUJ COŚ Z KOSMOSU, CO CHCIAŁBYŚ ZBADAĆ PRZY  
POMOCY SEROLA.



# ODKRYCIA

ZDARZAJĄ SIE TYLKO DZIĘKI

współpracy



NA UNIWERSYTECIE...

CZEŚĆ ADA,  
IDZIESZ NA  
PIZZĘ?

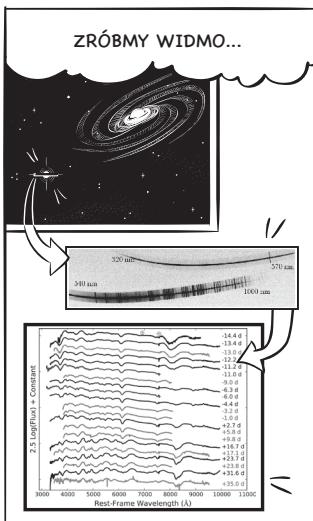
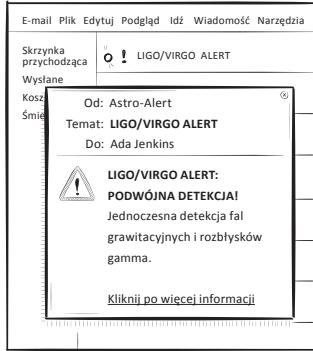
MÓGLIBYŚCIE PRZYNIEŚĆ KAWAŁEK DLA  
MNIE? MUSZĘ KONIECZNIE SKOŃCZYĆ  
TO PISAĆ!

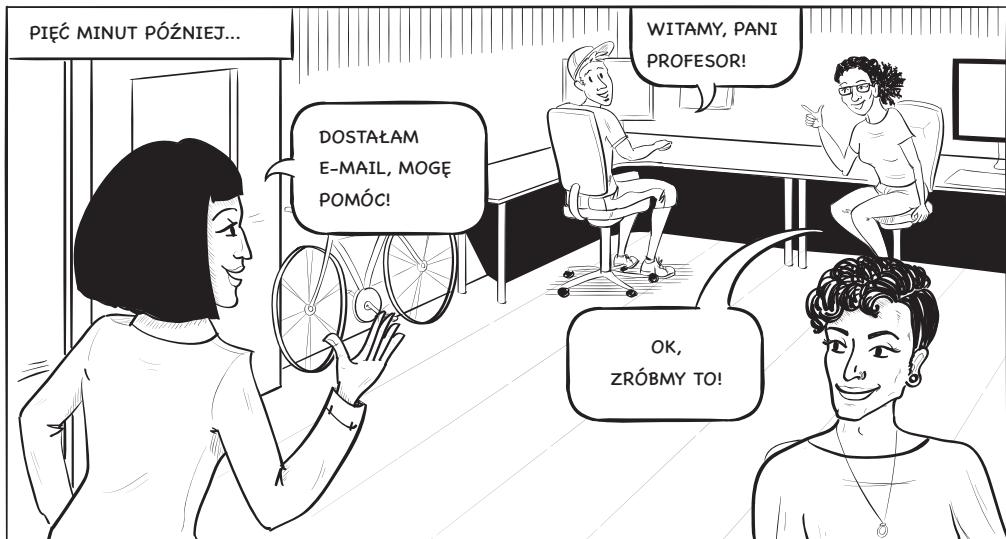
WAŻNA  
PRACA

JASNE! SZYNKA I  
GRZYBY?

ALEX, MOJA PRZYJACIÓŁKO!  
ZNASZ MNIE TAK DOBRZE.

DRYŃ!





TEO, MÓGŁBYŚ  
RZUCIĆ OKIEM NA  
DANE Optyczne?

JASNE, JUŻ SIĘ ZA  
TO ZABIERAM.

ALEX, CZY  
MOGŁABYŚ...

TAK!

... PRZEPUŚCIĆ TO  
WIDMO PRZEZ  
PROGRAM  
ANALIZUJĄCY.

POTRZEBUJEMY  
WIĘCEJ DANYCH...

MASZ COŚ?

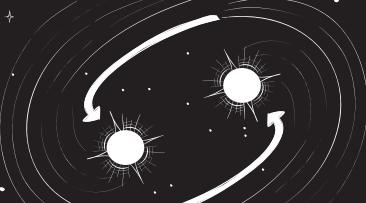
OCH  
TAK!

TUTAJ  
TEŻ!

TAK,  
ZROBIONE!

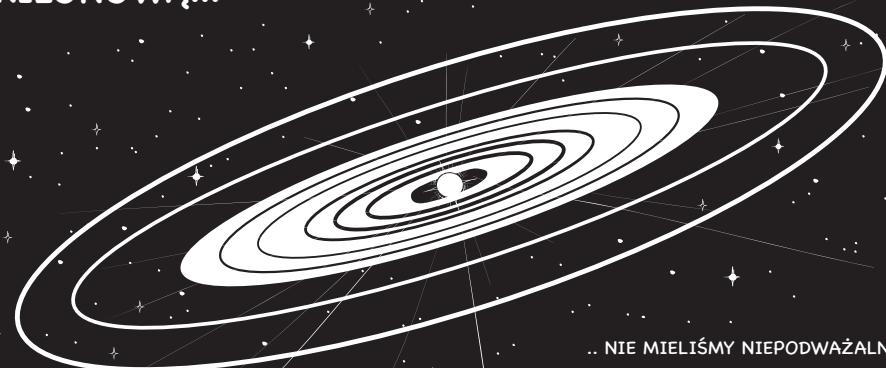
TERAZ  
WIEMY CO  
SIĘ STAŁO!

DWIE GWIAZDY NEUTRONOWE ZDERZYŁY SIĘ ZE SOBĄ...



... I EKSPLODOWAŁY TWORZĄC ZUPEŁNIE NOWY  
KOSMICZNY OBIEKT!

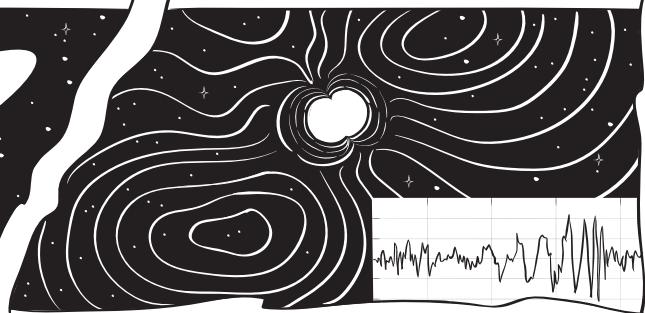
WYPRODUKOWAŁY  
**KILONOWĄ...**



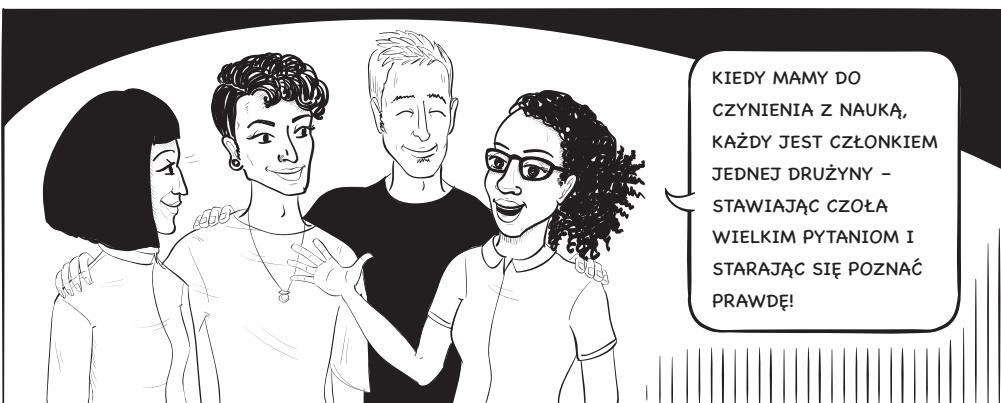
.. NIE MIELIŚMY NIEPODWAŻALNYCH  
DOWODÓW, ŻE TAKIE OBIEKTY  
ISTNIEJĄ, AŻ DO TEJ PORY!

TERAZ MAMY I ŚWIATŁO...

... I FALE GRAWITACYJNE Z ICH  
KOLIZJI!



PÓŹNIEJ...

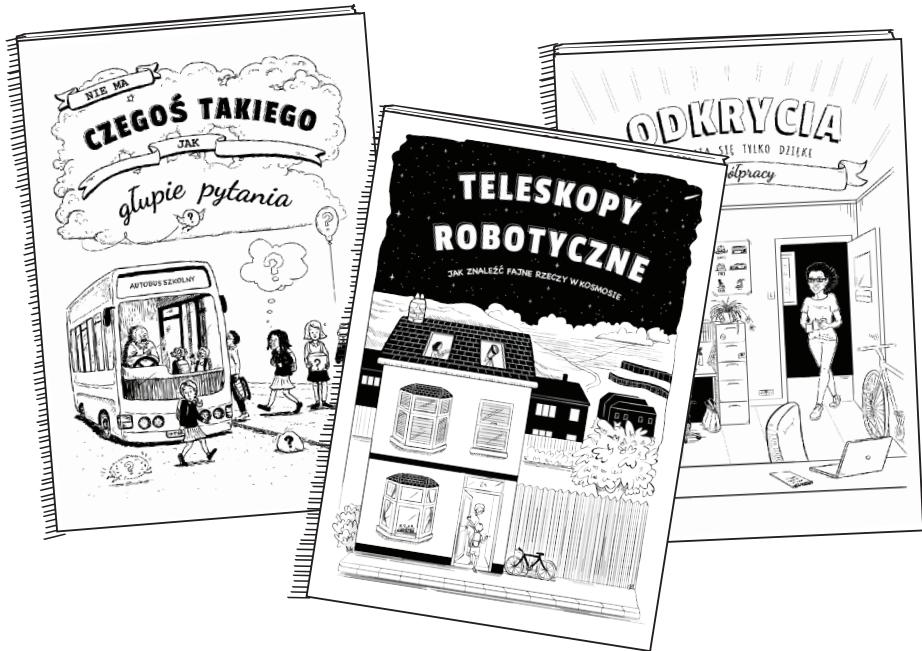




JAKIE BĘDZIE TWOJE NASTĘPNE WIELKIE  
ODKRYCIE? NARYSUJ Z KIM CHCIAŁBYŚ  
DOKONAĆ ODKRYCIA.







Las Cumbres  
Observatory



WITH THANKS TO MONIKA SITEK FOR THE  
TRANSLATION INTO POLISH.