



PODRÓŻ W KOSMOS

Aleksandra Fudali

Szczecin POLAND 2016

Tytuł: Podróż w kosmos
Autor: Aleksandra Fudali

Wydawca i dystrybucja:

Naukowe Wydawnictwo IVG
Ul. Cyfrowa 6, Szczecin 71-441
POLAND

www.wydawnictwoivg.pl

email: biuro@wydawnictwoivg.pl



[Księgarnia wydawnictwa](#)



**Naukowe
Wydawnictwo IVG**



Miejsce i rok wydania: Szczecin 2016

Ilość stron 244

Interaktywna publikacja cyfrowa 256 MB

ISBN 978-83-62062-89-8 ebook

© Copyright by Groupivg.com in Poland 2016
www.groupivg.com e-mail: biuro@groupivg.com



Spis treści

WPROWADZENIE 3

UKŁAD SŁONECZNY 5

Układ Słoneczny w galaktyce Drogi Mlecznej	7
Słońce gwiazdą centralnego Układu Słonecznego	8
Planety wewnętrzne (skaliste)	14
Planety zewnętrzne	15
Pluton i Charon	19
Makemake	20
Układ Słoneczny - Solar System.mov	21
Ziemia nie obraca się dookoła słońca	22
Ziemia nie obraca się dookoła słońca.mov	23
Odległość Ziemi od...	25
Rok świetlny.	25
Odległości...	26
Najbliższe sąsiedztwo Układu Słonecznego to Obłok	
Międzygwiazdowy	27

EGZOPLANETA 28

Egzoplaneta	29
Astronomowie znaleźli planetę, na której	
pada szklany deszcz	41

KOMETA 48

ASTEROIDA 51

GALAKTYKA 54

Opis Drogi Mlecznej - Milky Way	60
---------------------------------	----

Droga Mleczna: Galaktyka, w której żyjemy (film)	61
Galaktyka Andromedy	65
Galaktyka Trójkąta	65
Galaktyka Sombbrero / Messier 104	68
Galaktyka NGC 3115	70
Galaktyka NGC 4762	72
Galaktyka NGC 3621	74

CZARNA DZIURA 86

Supermasywna Czarna Dziura	91
Kwazar	101
Tak Czarna Dziura rozrywa gwiazdę	110

GWIAZDY 114

Sąsiedztwo gwiazdne Układu Słonecznego to układ gwiazd	
Afa Centauri	117
Najbliższy pozasłoneczny układ planetarny to Epsilon	
Eridani (Ran)	118
Największe odkryte gwiazdy.mov	139
Największa gwiazda to Syriusz	140
Gwiazda neutronowa	141
Odkryto najjaśniejszy pulsar znany astronomii - Pulsar	
M82 X-2	144
Odkryto Magnetar PSR J1745-2900 w pobliżu superma-	
sywnej czarnej dziury w centrum Drogi Mlecznej	145
Pulsar	147
Pulsar rentgenowski	156
Hipernośa (kolapsar)	159
Magnetar	167
Plejady (w katalogu Messiera M45 lub Messier 45)	171
Potężna eksplozja gwiazdy	175

ROZBŁYSK GAMMA	176
Rozbłysk gamma	177
Klasyfikacja	182
Energia rozbłysków	183
NARODZINY GWIAZD	184
Proces tworzenia się gwiazdy	189
Starość gwiazd	193
Ewolucja supermasywnych gwiazd	196
Narodziny gwiazd.mov	198
Mgławica	199
WSZECHŚWIAT	212
Ewolucja Wszechświata	216
Oddziaływania i właściwości Wszechświata	219
Współcześnie uznawany model powstania i ekspansji czasoprzestrzeni	226
Kształt Wszechświata	221
Rozmiar Wszechświata	222
Wiek i ekspansja Wszechświata	222
Mikrofalowe promieniowanie tła	224
Kosmiczne odległości / Hubble Team Breaks Cosmic Distance Record.mov	227
Supergromada Shapleya	229
Widzialny (obserwowalny) Wszechświat	231
Wielkość wszechświata! Największe znane ciała niebieskie (film)	231
Odległe galaktyki. Niezwykła struktura Wszechświata (film)	231
Podróż na kraniec wszechświata (film)	231

Bibliografia 234



Dostępne filmy w publikacji cyfrowej:

1. Układ Słoneczny - Solar System.mov 21
2. Ziemia nie obraca się dookoła słońca.mov
The Earth does not revolve around the Sun 23
3. Największe odkryte gwiazdy.mov
The biggest star ever discovered 139
4. Narodziny gwiazd.mov 198
5. Kosmiczne odległości / Hubble Team Breaks
Cosmic Distance Record.mov 227
6. Wielkość wszechświata! Największe znane ciała
niebieskie (film) 231
7. Odległe galaktyki. Niezwykła struktura Wszechświata (film) 231
8. Droga Mleczna: Galaktyka, w której żyjemy (film) 61
Podróż na kraniec wszechświata (film) 231

*Obsługa filmów wgranych do publikacji (mov).

Aby otworzyć wybrany film należy myszką najechać na główny obraz znajdujący się na podanej stronie filmu i poczekać chwilę do włączenia się automatycznego.

*Obsługa filmów zewnętrznych. Filmy dostępne są online na youtube.

Aby otworzyć wybrany film należy myszką najechać na podaną stronę www.

WPROWADZENIE

Książka „Podróż w kosmos” jest dedykowana Wszystkim Czytelnikom.

Celem tej publikacji jest przybliżenie wiedzy o naszej lokalizacji we Wszechświecie i jednocześnie opisanie tego pokrótce, co nas otacza dookoła i dalej, aż do widzialnego (obserwowalnego) Wszechświata, a także zmierzeniem się z niewyobrażalnymi odległościami oraz rozmiarami panującymi w całym kosmosie. Wiedza oraz informacje zostały poszerzone o najnowsze odkrycia naukowe w tym zakresie.

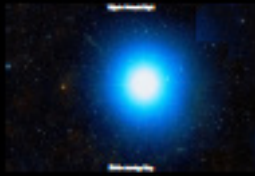
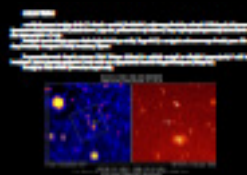
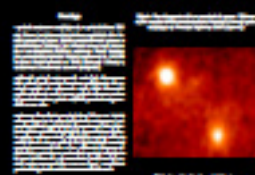
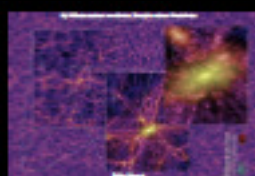
Publikacja zawiera bardzo dużo kolorowych zdjęć wraz z opisami, udostępnionych głównie przez NASA Hubble Space Teleskop & Spitzer Space Telescope, NASA's Chandra X-ray Observatory.

W książce zostały ujęte podstawowe zagadnienia oraz ciekawostki ze świata astronomicznego, np.: Co to jest Układ Słoneczny? Słońce gwiazdą centralnego Układu Słonecznego...; Co to jest rok świetlny? Co to jest egzoplaneta? Jak powstaje gwiazda? Czym się wyróżnia Galaktyka Andromedy od pozostałych? Najbliższy pozasłoneczny układ planetarny to Epsilon Eridani (Ran)...; Największą znaną galaktyką jest IC 1101. Szerokość galaktyki wynosi 6,000,000 lat świetlnych...; Centrum Galaktyki Drogi Mlecznej znajduje się w odległości 27 900 lat świetlnych od Ziemi...; Co to jest pulsar rentgenowski? Gwiazda neutronowa?; Jak powstaje Czarna Dziura?; Co to jest mgławica?; Wiek i ekspansja Wszechświata...; Kwazary są obiektami niezmiernie oddalonymi od naszej Galaktyki. Ich światło obserwowane dzisiaj zostało wysłane miliardy lat temu – badanie kwazarów jest więc równocześnie badaniem dawniejszych etapów rozwoju Wszechświata...; Największe gwiazdy w kosmosie...; Super masywna Czarna Dziura...; Najbliższe sąsiedztwo Układu Słonecznego...; Włóknista struktura wszechświata. Niezwykła struktura Wszechświata...; Rozmiar Wszechświata...; Widzialny (obserwowalny) Wszechświat...

Ponadto w publikacji znajdują się wybrane, najnowsze informacje z zakresu bieżących odkryć naukowych, takich jak, np.: Odkrycie drugiej Ziemi...; Ziemia nie obraca się wokół Słońca; Odkryto najjaśniejszy pulsar znany astronomii...; Odkryto Magnetar PSR J1745-2900 w pobliżu supermasywnej Czarnej Dziury w centrum Drogi Mlecznej...; Nowo odkryty kwazar to gigant ma średnicę aż 11 razy większą niż orbita okołosłoneczna Neptuna. Jest zatem tyle właśnie razy szerszy od naszego Układu Słonecznego...; Naukowcy odkryli w 2013 r. rzadko spotykany Kwazar. Zlokalizowany 9 bilionów lat świetlnych od Ziemi. Kwazary są ekstremalnie jasno świecące i zawierają pełne zasoby energii, która umiejscowiona jest w centrum galaktyki, okrążając Czarną Dziurę...; Po raz drugi naukowcom udało się uwiecznić moment, w którym Czarna Dziura rozerwała gwiazdę. Choć możemy to zobaczyć właśnie teraz, to w rzeczywistości stało się to prawie 3 miliardy lat temu...; Współcześnie uznawany model powstania i ekspansji czasoprzestrzeni...;

Dodatkowo książka zawiera wysokiej jakości, automatycznie wgrane edukacyjne filmy, dzięki którym publikacja stała się jeszcze bardziej interesująca oraz bogatsza w zasób wiedzy. W ten sposób książką można się dodatkowo zrelaksować, już nie tylko czytaniem, ale także słuchaniem i oglądaniem wysokiej jakości filmów prezentujące wybrane zagadnienia tej książki. Zostały także zamieszczone jako dodatek wybrane linki zewnętrzne do kolejnych interesujących filmów o wszechświecie.

Publikacja składa się z 10 głównych Rozdziałów i kilkunastu Podrozdziałów, Bibliografii oraz dokumentalnych filmów dostępnych bezpośrednio w publikacji cyfrowej, jak i również w trybie online na youtube. Główne Rozdziały to: Układ Słoneczny, Egzoplaneta, Kometa, Asteroida, Galaktyka, Czarna Dziura, Gwiazdy, Rozbłysk Gamma, Narodziny Gwiazd, Wszechświat.



A large, detailed image of the planet Jupiter, showing its characteristic orange and white bands, dominates the background. In the distance, to the right of the center, a small orange planet, likely Mars, is visible against the blackness of space, which is filled with numerous white stars. On the left side, there is a soft, purple nebula.

Wydawca i dystrybucja:
Naukowe Wydawnictwo IVG
Ul. Cyfrowa 6, Szczecin 71-441
POLAND
www.wydawnictwoivg.pl
email: biuro@wydawnictwoivg.pl
Miejsce i rok wydania: Szczecin 2016
ISBN 978-83-62062-89-8 ebook
© Copyright by Groupivg.com in Poland



**Naukowe
Wydawnictwo IVG**