

Нова дечја енциклопедија

Превели

Дубравка Срећковић Дивковић и Никола Пајванчић

■ Laguna ■



LONDON, NEW YORK,
MELBOURNE, MUNICH, and DELHI

Главни уредници Кери Лав, Керолајн Стампе,
Дебора Лок и Бен Морган
Главни дизајнери Рејчел Смит и Тори Гордон-Харис
Уредници Флер Стар, Џо Харис,
Венди Хоробин, Лори Мак
Дизајнери Клеменс Моно, Мери Сендберг,
Седи Томас, Лорен Розијер, Џема Флечер и Соња Мур

Уметнички директор Рејчел Фостер
Дизајнер корица Натали Годвин
Уредник корица Мариза О'Киф

Консултанти: Питер Бонд, др Лин Дикс, Ангус Констам, др Ким
Денис-Брајен, др Доналд Р. Франческети, мр Роџер Бриџмен,
др Дина Фриман и др Пени Престон.

Наслов оригинала
The New Children's Encyclopedia

Copyright © 2009 Dorling Kindersley Limited
A Penguin company

Translation Copyright © 2011 за српско издање, ЛАГУНА

За издавача
Дејан Папић

Лектура
Силвана Новаковић

Коректура
Тања Калуђеровић

Слој и прелом
Јелена Радојичић

Тираж
3000

Штампа
Словачка

Издавач
Лагуна, Београд
Ресавска 33
тел. 011/3347-547
www.laguna.rs
e-mail: info@laguna.rs

СIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

НОВА дечја енциклопедија / [уредници Флер
Стар ... [и др.]]; превели Дубравка Срећковић Дивковић и Никола Пајванчић. -
Београд : Лагуна, 2011 (Словачка). - 304 стр. : илустр. ; 30 cm

Превод дела: The New Children's Encyclopedia. - Тираж 3.000. - Регистар.

ISBN 978-86-521-0773-5

0/9(031.053.2)

а) Енциклопедије за децу
COBISS.SR-ID 184672780

Садржај

УВОД 4

СВЕМИР 6

Универзум 8
Галаксије 10
Лопте гаса 12
Сунчев систем 14
Летеће стене 18
Осмаatraње свемира 20
Програм *Айоло* 22
Истраживање свемира 24
Црвена планета 26

ЗЕМЉА 28

Наш јединствени свет 30
Динамична планета 32
Вулкани и земљотреси 34
Стварање планина 36
Стене и минерали 38
Водич за стене и минерале 40
Богатства из Земље 42
Ерозија 44
Време 46
Драгоценна вода 48
Океани света 50
Атмосфера и клима 52
Екстремне временске појаве 54

ЖИВОТНА СРЕДИНА И ЕКОЛОГИЈА 56

Заједничка планета 58
Животна станишта 60
Пустиње 62
Травнате области 64
Шуме 66
Планине 68
Поларне области 70
Слатка вода и влажна станишта 72
Океани и морски живот 74
Корални гребени 76
Климатске промене 78
Поглед у будућност 80

ЖИВИ СВЕТ 82

Живот на Земљи 84
Живот биљака 86
Подела биљака 88

Размножавање биљака 90
Живот животиња 92
Сисари 94
Рекордери међу сисарима 96
Месождери убице 98
Водоземци 100
Гмизавци 102
Птице 104
Пингвини и птице грабљивице 106
Рибе 108
Бескичмењаци 110
Чудесни зглавкарци 112
Невероватни инсекти 114
Риличари и тврдокрилци 116
Морски бескичмењаци 118
Откуд ти овде? 120
Микроживот 122
Животиње из прошлости 124

КОНТИНЕНТИ 126

Наш свет 128
Северна Америка 130
Живот у Северној Америци 132
Јужна Америка 134
Живот у Јужној Америци 136
Африка 138
Живот у Африци 140
Европа 142
Живот у Европи 144
Азија 146
Живот у Азији 148
Аустралија и Океанија 150
Живот у Аустралији и Океанији 152
Заставе света 154

КУЛТУРА 156

Религије света 158
Празници 162
Уметност света 164
Савремена уметност 166
Писмо и штампа 168
Образовање 170
Музика 172
Оркестар 174
Светлости позорнице 176
Спорт 178
Архитектура 180

ИСТОРИЈА И ПОЛИТИКА 182

Приче из прошлости 184
Први људи 186
Стари Египат 188
Грци и Римљани 190
Средњи век 192
Кинеске династије 194

Златно доба ислама 196
Астеци и Инке 198
Колонијална Америка 200
Трговина робовима 202
Доба царстава 204
Индустријска револуција 206
Први светски рат 208
Други светски рат 210
Револуција! 212
У вестима 214
Шта је власт? 216

ПРИРОДНЕ НАУКЕ 218

Шта су природне науке 220
Моћни атоми 222
Чврсто тело, течност или гас? 224
Мешање хемикалија 226
Елементарни 228
Енергија 230
Осети силу 232
Гравитација 234
Електрицитет и магнетизам 236
Наука звука 238
Светлосна фантазија 240
Спектар 242
Еволуција 244
Гени и ДНК 246
Форензичка наука 248

ТЕХНОЛОГИЈА 250

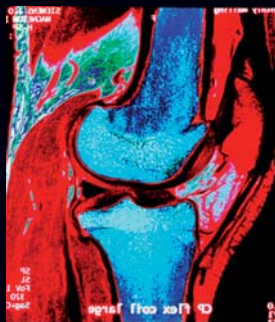
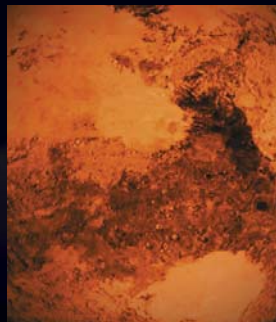
Изуми и открића 252
Савремена медицина 256
Електрични аутомобили 258
Кроз објектив 260
Глобално село 262
Је ли ово стварно? 264
Роботика 266
Нанотехнологија 268

ЉУДСКО ТЕЛО 270

Твоје тело 272
Кости 274
Моћни мишићи 276
Крвоток 278
Размишљај! Ради! 280
Свет у чулима 282
Удахни дубоко 284
Ток хране 286
Почетак живота 288
Останимо здрави 290


Речник 292
Индекс 296
Сарадници и изјаве захвалности 303

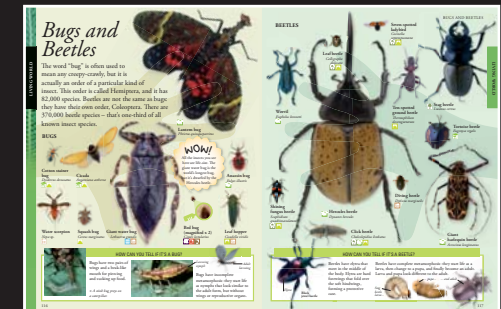
Увод




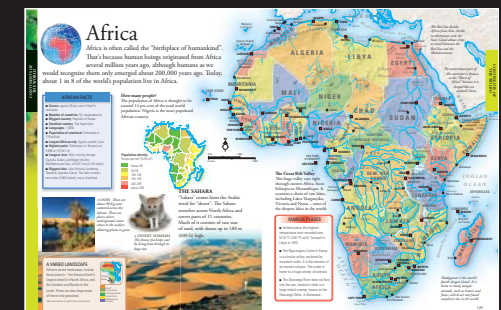
Сваком детету је потребна књига која ће одговорити на његова питања о свету: како је свет настао, како биљке расту, зашто сунце сија, шта се дешава у људском телу, шта се све одиграло у прошлости и зашто се друге земље разликују од наше. Ако се подстиче, ова дечја жеђ за сазнањем може прерасти у доживотну љубав према учењу и стицању нових знања. Циљ ове енциклопедије јесте да охрабри младе читаоце да сами откривају свет тако што им излаже јасне и сажете информације на визуелно подстицајан начин, који ће им привући пажњу и задржати је.


Ова нова *Дечја енциклопедија* подељена је на тематска поглавља. Обрађене су све најважније области: свемир, геологија, екологија, животиње и биљке, земље света, култура, историја, наука и технологија и људско тело. Текст је пун невероватних чињеница, хронолошких приказа и занимљивости, а обогаћен је прелепим фотографијама и илустрацијама. Унакрсне упутнице усмеравају читаоца на сродне теме које се подробније баве том материјом и прилазе јој с различитих становишта. Оригинални посебни осврти обрађују најзанимљивије теме, као што су оркестар или временске зоне, или пак збирке инсеката или минерала. Ова књига јесте непресушан извор нових открића у којем ће млади читаоци уживати дуго низ година.

 p110–111) Кад наиђете на овај симбол у књизи, идите на наведену страницу да сазнате више о одређеној теми.




▲ ЗБИРКЕ обрађују одређени скуп, као што су инсекти ( с/стр. 116–117), засишае или сисари.




▲ ДЕТАЉНЕ МАПЕ илустрирају теме о земљама и континентима ( с/стр. 128–153) и садрже мноштво чињеница и бројчаних података о географији, људима и култури тог региона.



▲ ОПШТИ ЧЛАНЦИ обрађују важне теме ( с/стр. 196–197). Многи од њих садрже хронолошке прегледе који приказују кључне фазе развоја, оквире са чињеницама и илустриране посебне осврте.



▲ УКРАТКО детаљно обрађују једну тему, као што су електрични аутомобили ( с/стр. 258–259). Они садрже све што је треба да знаш о тој теми.

СВЕМИР

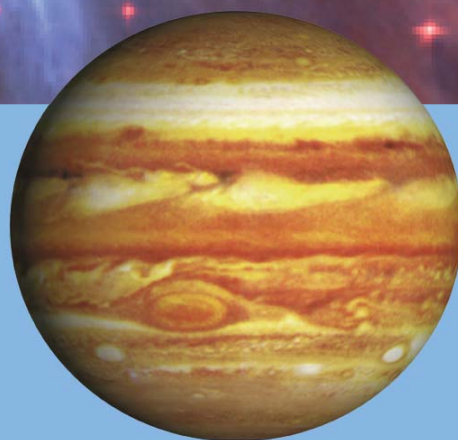


Дефиниција: Свемир је бесконачно пространство које нас окружује – у њему се налазе све планете, месеци, звезде и галаксије. Откако је настао у Великом праску, свемир се непрекидно шири.

- Универзум, који обухвата и свемир, настао је у Великом праску пре око 13,7 милијарди година.
- Сматра се да свемир почиње на висини од око 100 километара изнад површине Земље.
- У Сунчевом систему постоји 8 планета, 5 патуљастих планета и 165 познатих месеца.
- Око Сунца се окрећу милијарде астероида, комета и тела из Кајперовог појаса.
- *Спујник*, први вештачки сателит, лансирао је Совјетски Савез 1957.
- Од 1961. у свемир је летело око 500 људи.
- Кашичица материје с неутронске звезде на земљи била би тешка 10 милијарди тона.
- Црна рупа је објекат чије је гравитационо поље толико јако да из њега ништа не може да побегне.
- Температура у средишту Сунца је 15.000.000 °С.
- Када умирућа звезда експлодира, ослобађа енергије исто колико Сунце за читав свој живот.



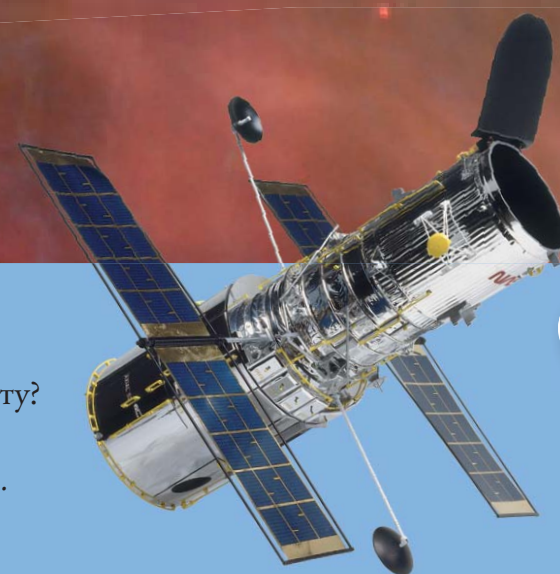
Која звезда нам је најближа?
Сазнајте на
страницама 12–13.



Која планета је краљица међу планетама?
Сазнајте на
страницама 16–17.



Када је *Хабл* лансиран у орбиту?
Сазнајте на
страницама 20–21.



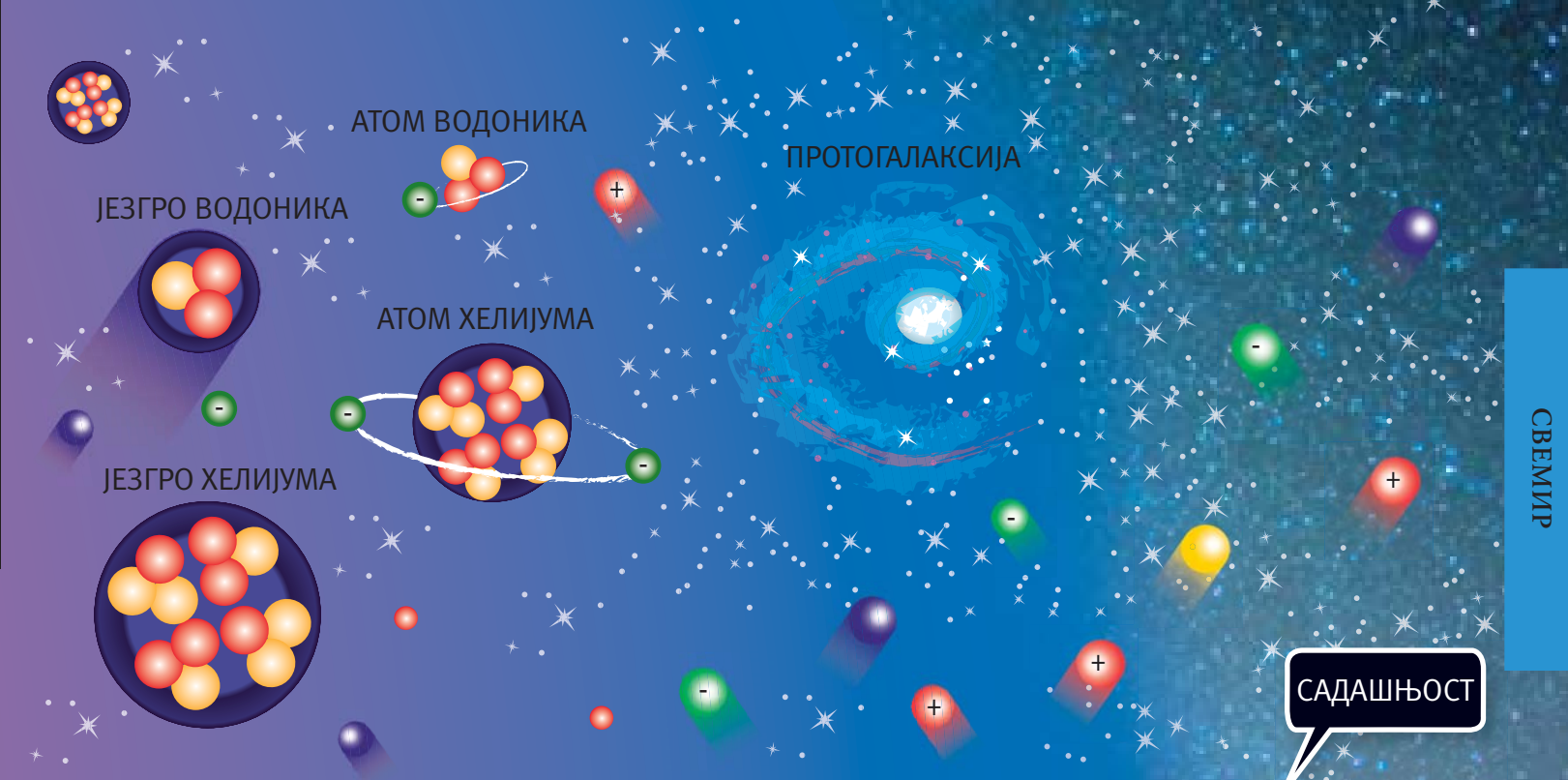
Која возила су се спустила на Марс 2004. године?
Сазнајте на
страницама 26–27.



Универзум

Универзум је невероватно велики. Он је све што можемо да додирнемо, осетимо, измеримо или приметимо. Он садржи људе, биљке, звезде, галаксије, облаке прашине, светлост, па чак и време. Научници сматрају да је наш универзум настао пре готово 14 милијарди година.

УНИВЕРЗУМ КОЈИ СЕ ШИРИ
У читавом видљивом универзуму примећено је да се галаксије удаљавају једне од других – као тачке на балону који се надувава. Међутим, заправо се шири сам универзум. Што су галаксије даље од нас, то се чини да се брже крећу.



ПОЧЕТАК ВРЕМЕНА	НЕУТРОН	ПРОТОН	ЈЕДНА СЕКУНДА	300.000 година	Милијарда година	13 милијарди година	САДАШЊОСТ
ВРЕМЕ 10^{-43} секунди	10^{-32} секунди	10^{-6} секунди	3 минута	300.000 година	Милијарда година	13 милијарди година	
ТЕМПЕРАТУРА	10^{27} °C	10^{13} °C	10^8 °C	10.000 °C	-200 °C	-270 °C	

1 У тренуцима непосредно након Великог праска, универзум пролази кроз супербрзо ширење. Од величине мање од атома шири се до величине грејпфрута у сићушном делићу секунде.

2 После ширења, универзум је кључала, врела мешавина електрона, кваркова и других честица.

3 Универзум се брзо хлади, што омогућава кварковима да се претворе у протоне и неутроне.

4 Пошто су и даље превише врући да образују атоме, електрони и протони разбацују светло: свемир је суперврела магла.

5 Електрони се комбинују с протонима и неутронима тако да настају атоми, већином водоника и хелијума. Светло напокон може да прелази велике раздаљине кроз свемир.

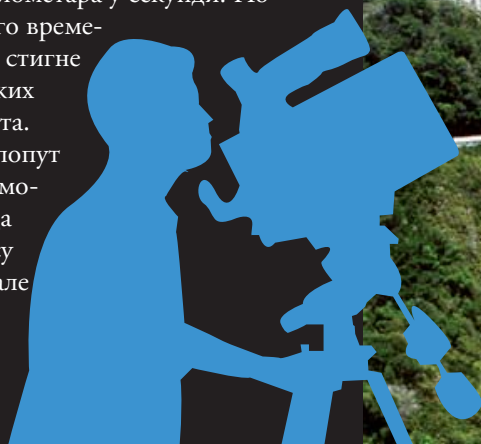
6 Водоник и хелијум у гасовитом стању под утицајем гравитације стварају облаке у којима се рађају прве звезде. Већи облаци и групе младих звезда стварају прве галаксије.

7 Како се галаксије под дејством гравитације групишу, прве звезде умиру и избацују у свемир тешке елементе: од њих ће касније настати нове звезде и планете.

УКРАТКО О СВЕМИРУ

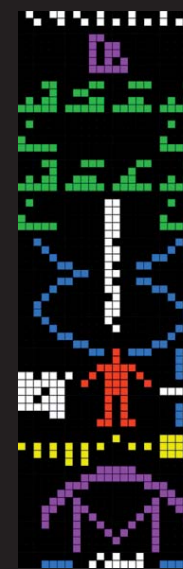
- Светло из далеких галаксија путовало је више од 12 милијарди година – тако да их ми сада видимо какве су биле пре настанка Земље.
- У универзуму има више звезда него зрна песка на свим плажама на Земљи.
- Универзум је од величине мање од атома, колики је био у првој секунди свог постојања, нарастао до своје данашње величине – 1.000 пута веће од нашег соларног система.

Астрономи мере раздаљине у светлосним годинама. Једна светлосна година је раздаљина коју светлост превали за једну годину. Видљива светлост путује брзином од 300.000 километара у секунди. Потребно је много времена да светлост стигне до нас са далеких звезда и планета. Телескопи су попут времеплова, омогућавају нам да видимо како су ствари изгледале у прошлости.



◀ Године 1974. шифрована радио-порука (десно) послата је ка звезданом јатлу М13 из великог радио-телескопа у Аресибу (лево). Порука ће донде путоваати 25.000 година, иако да нам одговор можда стигне за 50.000 година!

▶ Одозго нагоре, симболи представљају бројеве од 1 до 10, неке атоме, молекуле, ДНК, човека, основно о Сунчевом систему и иодатке о телескопу који је послао поруку.



ЗАНИМАЉИВО!

Да ли ванземаљци заиста постоје? Једино познато место где може бити живота јесте Земља. Научници, међутим, верују да живот може постојати и на другим планетама, ако на њима има воде и температура је одговарајућа. Како су телескопи све снажнији, научници очекују да ће открити велики број планета сличних Земљи. Неке од њих ће можда имати услове за живот.

Галаксије

Широм универзума постоје милијарде галаксија, а у свакој се налазе милиони, па чак и милијарде звезда. Оне се веома разликују по облику и величини. Савремени телескопи сада виде веома старе галаксије, које су рођене недуго по рођењу свемира.

ОБЛИЦИ И ВЕЛИЧИНЕ

Неке галаксије су „елиптичне“ или готово округле, попут великих лопти. Неке су спиралне, с дугачким, закривљеним крацима. Многе мале галаксије су „неправилне“, без одређеног облика. Мале галаксије могу садржати неколико милиона звезда, а пречник им може бити мањи од 3.000 светлосних година. Галактички дивови садрже милијарде сунаца и пречник им је већи од 150.000 светлосних година.

ОБЛИЦИ ГАЛАКСИЈА

■ Спирална галаксија

Овакве галаксије имају дугачке, закривљене краке. У крацима се налазе младе звезде, ружичасте небуле и прашина.



■ Премошћене спиралне галаксије Оне имају дуге узане краке и средишњу пречку. Најновије звезде настају на крајевима пречке.



■ Елиптичне галаксије

Округле су и сачињене од старијих звезда. Многе се налазе у галактичким јатима. За већину се сматра да садрже супермасивне црне рупе.



■ Неправилне галаксије

Галаксије без препознатљивог облика зову се неправилне. Мале су и имају много младих звезда и светлих небула.



Јездра (жуто) антена галаксије сударају се и образују једну дивовску галаксију.

АНТЕНА ГАЛАКСИЈЕ

Добро познат судар између две антена галаксије. Налазе се 45 милиона година далеко од Земље и обасјао их је сјај сазвезђа која се сударају.

Судари галаксија

Између већине галаксија постоји огромна раздаљина, али се понекад галаксије сударају. Заправо, веома честе елиптичне галаксије нарасле су захваљујући давним сударима с другим галаксијама. За време судара, облаци гасова између галаксија спајају се и изазивају рођење нових звезда. Један од најпознатијих примера су антена галаксије.

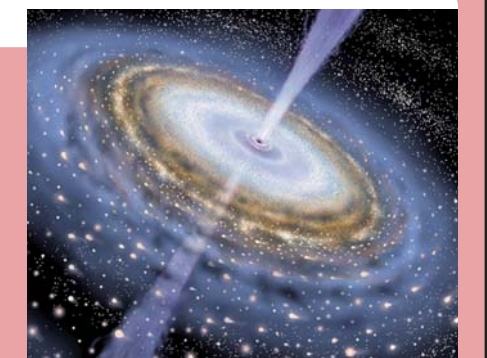
УКРАТКО О ГАЛАКСИЈАМА



▲ САТЕЛИТСКЕ ГАЛАКСИЈЕ Већином велике галаксије имају мање, сателитске галаксије у орбити. Галаксија Андромеда има много сателитских галаксија, од којих се две виде на овом снимку. Млечни пут их има неколико десетина.



▲ ГАЛАКТИЧКО ЈАТО Галаксије образују јата због велике гравитационе силе. Често једни друћима мењају облик и могу да се сударају.



▲ ЦРНА РУПА Већина галаксија у средини има супермасивну црну рупу. Њихова гравитација толико је снажна да чак ни светло не може да им побеђе. Видимо само врео гас, прашину и звезде док их увлаче.

◀ ГАЛАКСИЈА ВРТЛОГ

Ово је велика, јасно дефинисана спирална галаксија, удаљена од Земље 31 милион светлосних година. Види се и њена мала сателитска галаксија. Сматра се да у средишњу већине спиралних галаксија постоје супермасивне црне рупе.