

ОД ЗНАЛЦА ДО ГЕНИЈАЛЦА

МОЗГАЛИЦЕ ЗА МАЛЕ НАУЧНИКЕ

ГЛАВА,  
РАМЕНА,  
КОСТИ И  
МИШИЋИ

<del>Б</del>	П	Х	Е	Ј
Н	Р	Л	М	А
К	Л	Ф	<del>Т</del>	Ј
Р	Т	Х	И	С
С	Е	Ц	Н	М



First published in 2022 by Alix Wood Books  
Copyright © 2022 Alix Wood Books

Назив оригинала: Accidental Genius – Head, shoulders, muscles and bones

Права за српско издање © 2022 Вулкан издаваштво

Издавач: Вулкан издаваштво, Београд

Суиздавач: Ружно паче, Нови Сад

За издавача: Мирослав Јосиповић,

Ненад Атанасковић и Саша Петковић

Уредник: Бранка Јосиповић Кривокућа

Текст и илустрације: Аликс Вуд

Превод са енглеског језика: Јована Томић

Коректура: Марија Мишковић

Штампа: Графостил, Крагујевац

Тираж: 1.000

ISBN: 978-86-10-04486-7

COBISS.SR-ID: 76026633

# САДРЖАЈ

Фантастично људско тело .....	4
Ћелије .....	6
Кости .....	8
Зглобови .....	10
Мишићи .....	12
Органи .....	14
Крвоток .....	16
Мозак .....	18
Нервни систем .....	20
Све о длакама .....	22
Нокти .....	24
Пет чула .....	26
Вид .....	28
Слух .....	30
Мирис .....	32
Додир .....	34
Укус .....	36
Како једемо? .....	38
Здравље .....	40
Код доктора .....	42
Проверите своје знање! .....	44
Решења .....	46

# ФАНТАСТИЧНО ЉУДСКО ТЕЛО

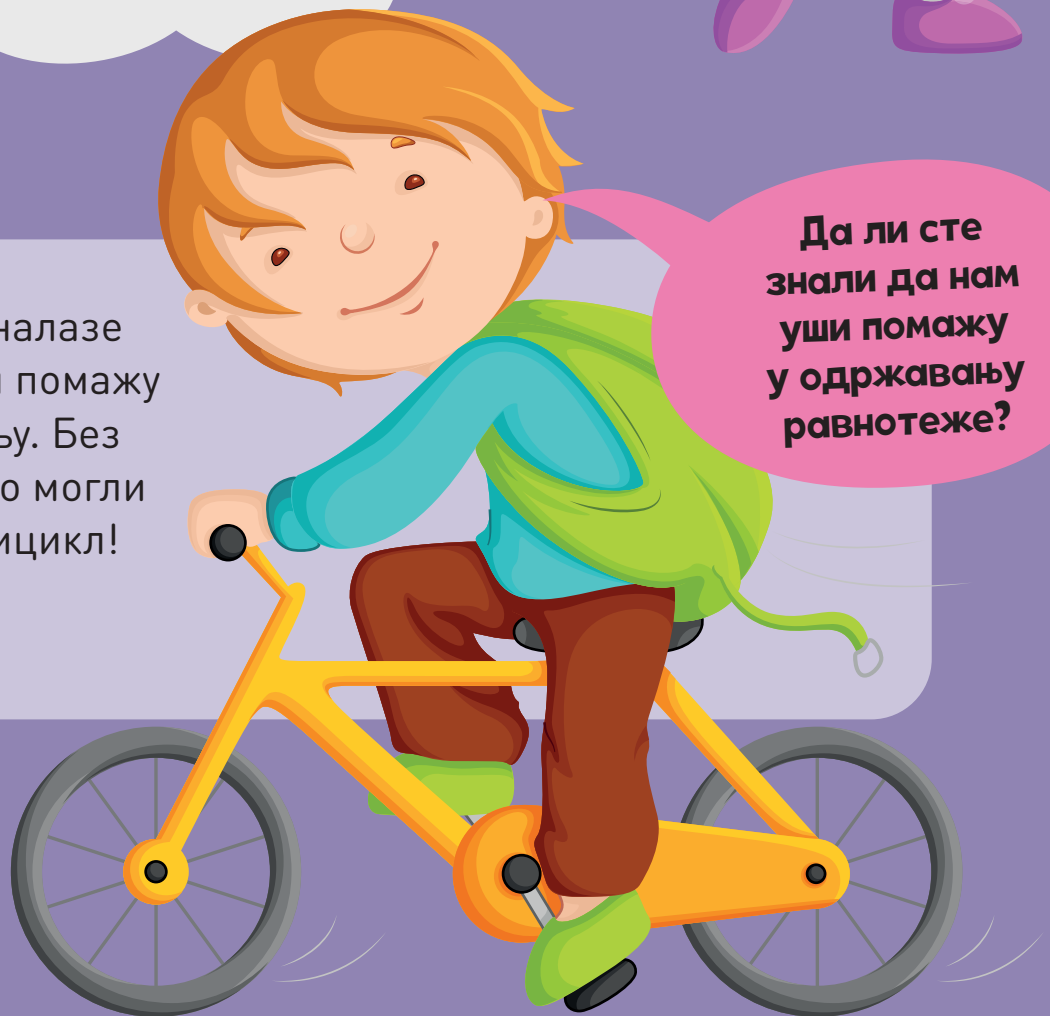
Људско тело је заиста невероватно – без њега не бисмо могли да мислимо, видимо или да се играмо.

**Наше тело без костију не би имало никакву форму! Кости нас држе у усправном положају и омогућавају нам кретање.**



Мишићи се налазе око костију и помажу нам у кретању. Без њих не бисмо могли да возимо бицикл!

**Да ли сте знали да нам уши помажу у одржавању равнотеже?**



ПОВЕЖИТЕ ДЕЛОВЕ ТЕЛА СА ЊИХОВИМ НАЗИВИМА.

обрва

коса

нос

око

уво

уста

палац

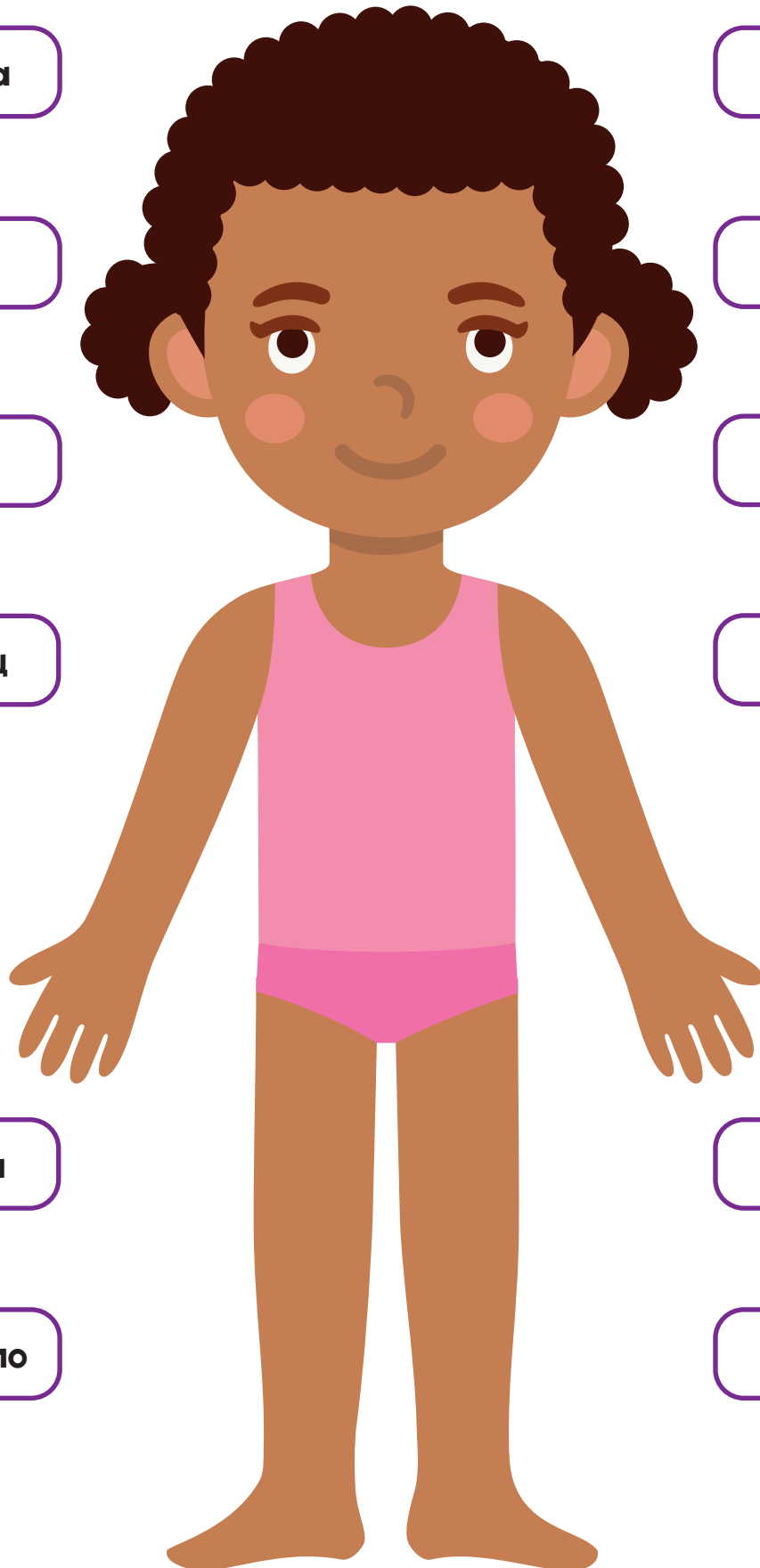
рука

прсти

шака

стопало

нога



# ЋЕЛИЈЕ

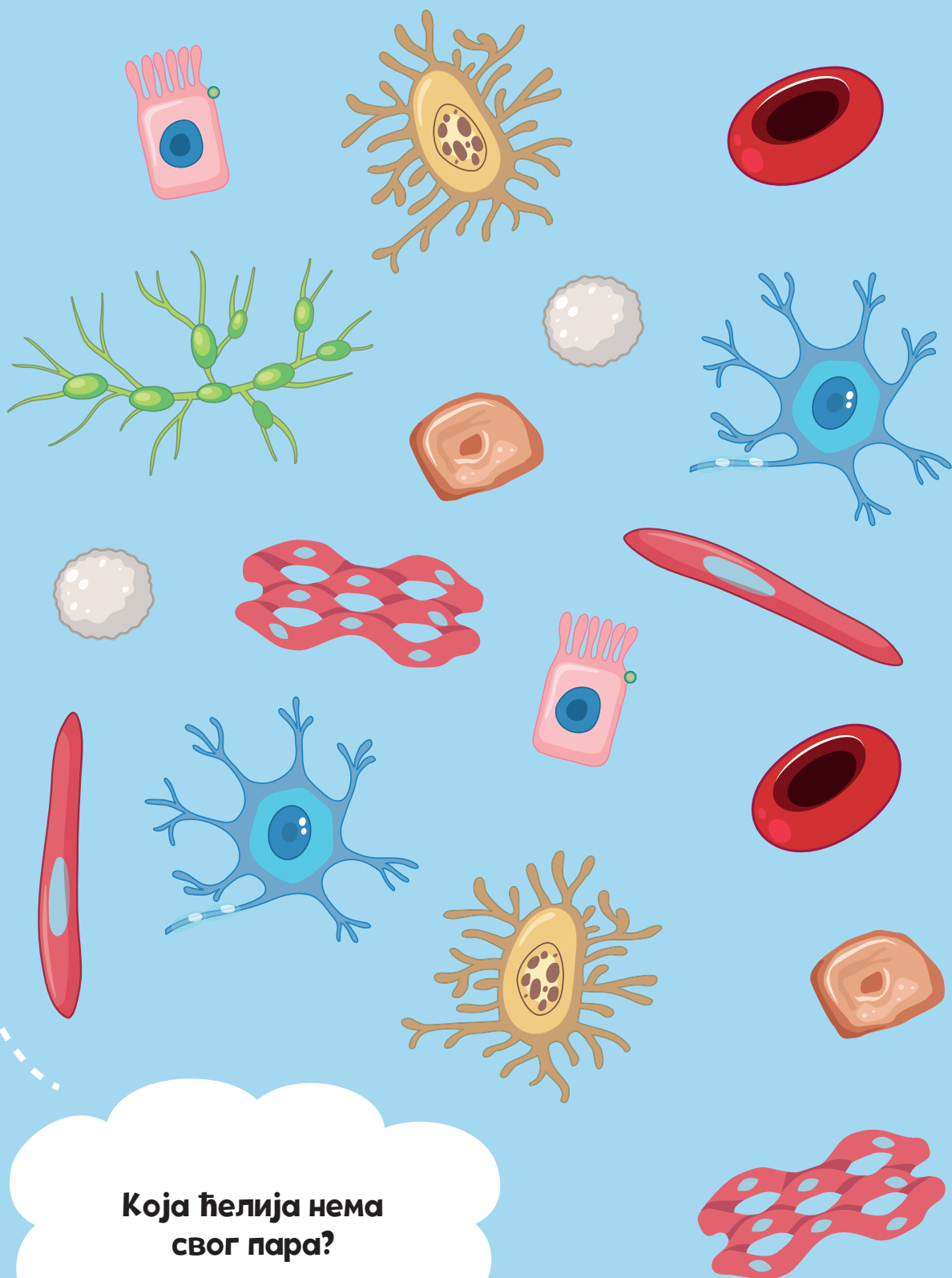
Људско тело је сачињено од огромног броја ћелија. Оне су попут малих цигли које граде наше тело. Удружују се и тако настају кости, кожа и сви остали делови људског тела.

Постоји око 200 различитих врста ћелија у нашем телу.



Наше тело непрекидно производи нове ћелије и ослобађа се старих – током једног дана одбацимо на хиљаде ћелија коже!

Ћелије се удружују и стварају ткива, од којих настају делови тела. Повежите парове ћелија!



**Која ћелија нема  
свог пара?**

# КОСТИ

Кости дају облик нашем телу и штите унутрашње органе.

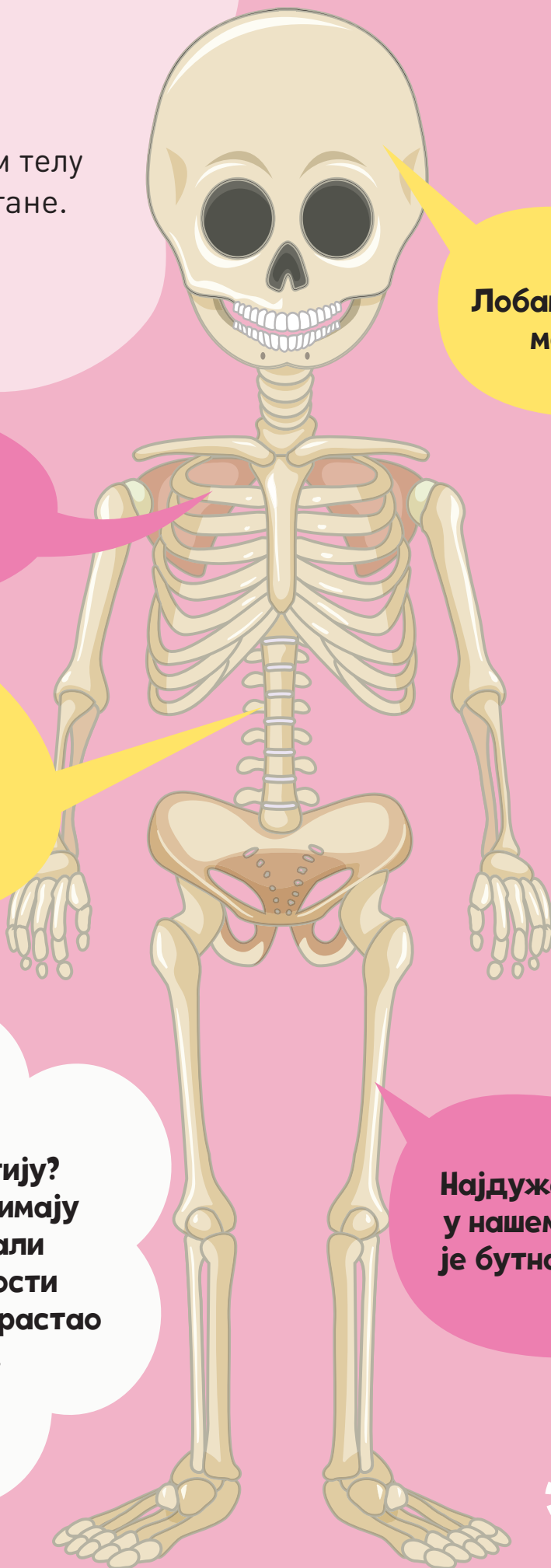
**Лобања штити мозак.**

**Ребра штите срце и плућа.**

**Пршљенови помажу да се савијамо или стојимо усправно.**

**Колико имамо костију?  
Када се роде, бебе имају око 300 костију, али с временом неке кости срасту, па их зато одрастао човек има 206.**

**Најдужа кост у нашем телу је бутна кост.**

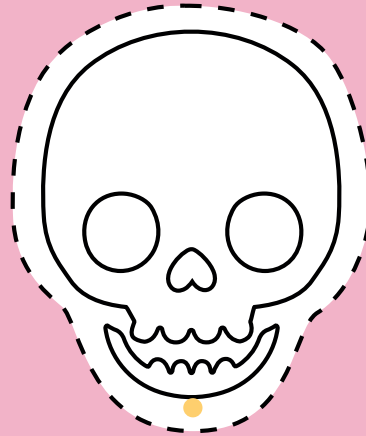
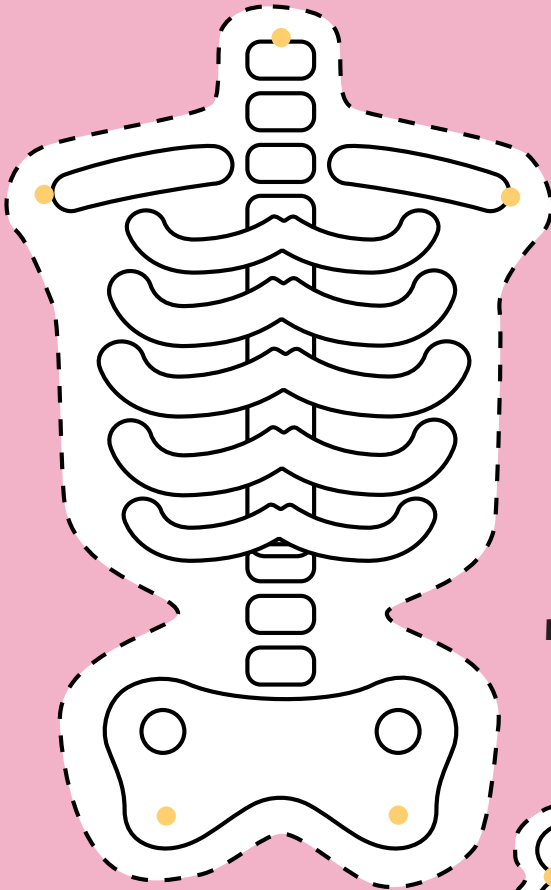
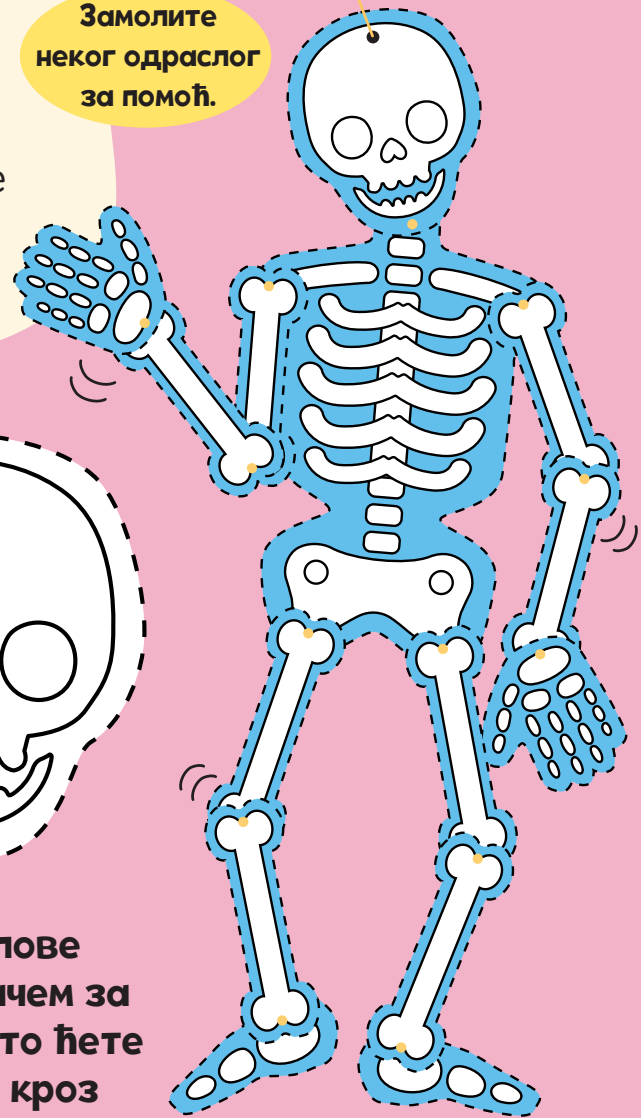




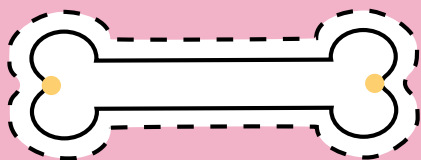
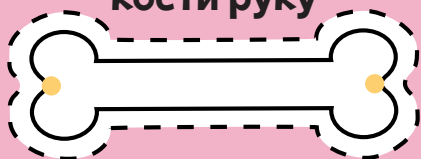
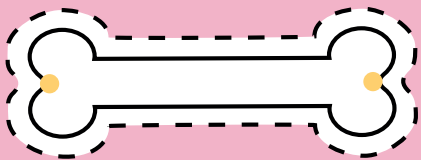
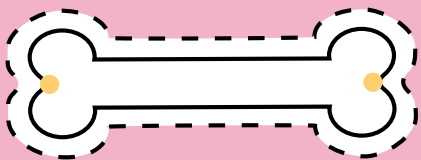
# НАПРАВИТЕ МОДЕЛ СКЕЛЕТА

Прецртајте делове скелета са ове стране. Потом их исеците.

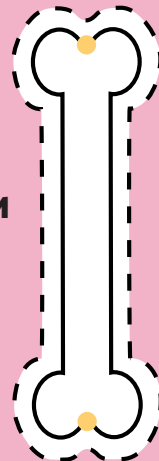
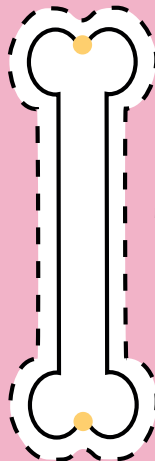
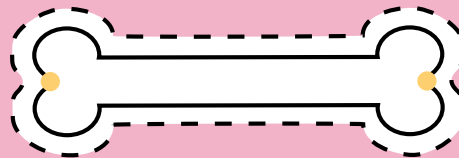
Замолите неког одраслог за помоћ.



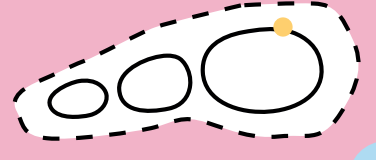
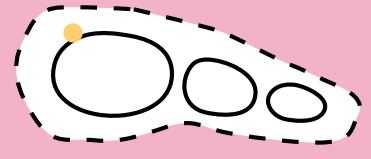
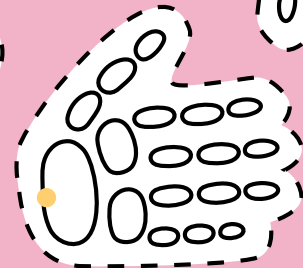
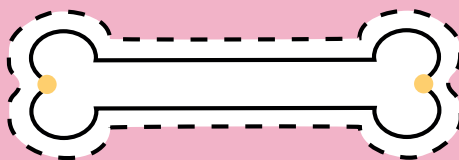
Спојте делове причвршћивачем за папир, тако што ћете их провући кроз жуте кружиће.



кости руку

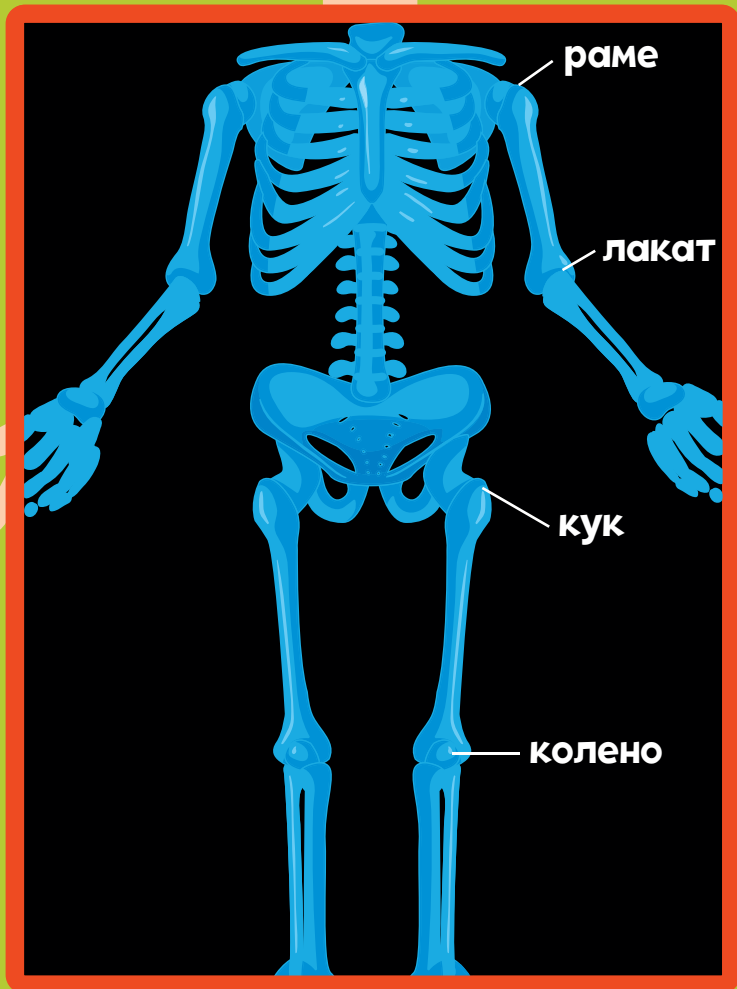


кости ногу



# ЗГЛОБОВИ

Места на којима се кости спајају називамо зглобовима. Колена, лактови, рамена, кукови – све су то зглобови. Они нам помажу у кретању. Ако погледате ваш модел скелета са претходне стране, сваки причвршћивач за папир представља један зглоб.



## СЛАГАЛИЦА

Како се називају ови зглобови? Исправно поређајте слова.

1)



**ЧНИСКО ЗЛОГБ**

2)



**ГЗЛОБ КАШЕ**

**Да ли сте знали?  
Људско тело има  
преко 200 зглобова!**



## ПЛЕС ЗГЛОБОВИМА

Зглобови нам омогућавају да трчимо, скачемо или плешемо. Покушајте да одиграте овај шашави плес или осмислите свој.

**Машите рукама изнад главе.  
Савијте колена два пута.  
Савијте десни лакат.  
Савијте леви лакат.  
Померајте кукове.**

### НАПРАВИТЕ МОДЕЛ ШАКЕ.

**Требаће вам:** сламчице, конач или жица, селотејп, картон, оловка и маказе.

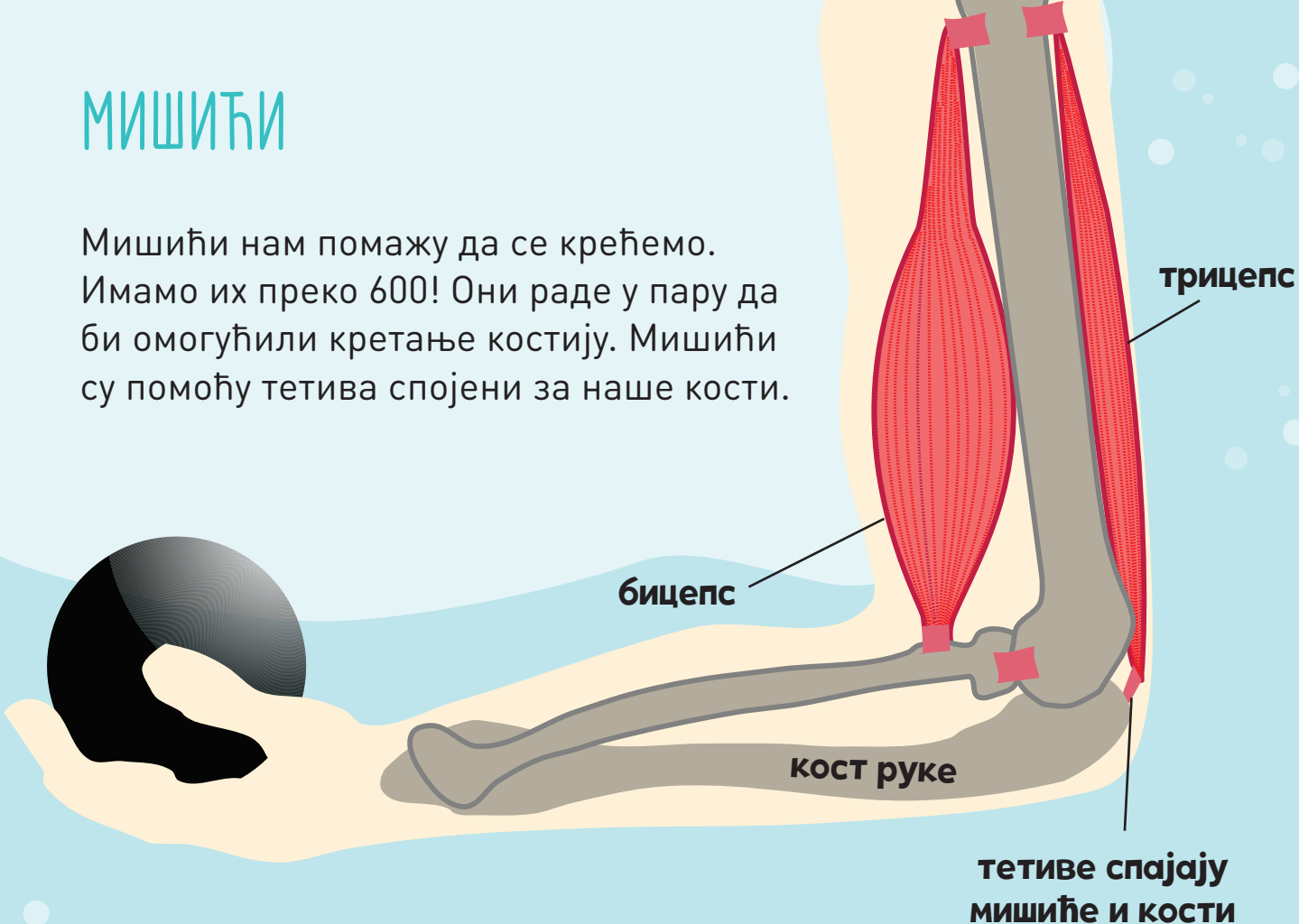
1. Поставите своју шаку на картон и опцртајте је оловком.
2. Изрежите обрис шаке.
3. Исеците сламчице на 14 краћих и 5 дужих делова. Залепите по 3 краћа дела сламчице на сваки прст шаке. На палац залепите два. Оставите довољно простора између делова сламчице.
4. Поставите 5 дужих делова сламчице на длан шаке.
5. Залепите једну страну канапа на врх прста.
6. Провуците канап кроз све делове сламчице, све док не дођете до краја шаке. Поновите процес и са осталим прстима.



**Повлачите канапе како бисте померали прсте и шаку!**

# МИШИЋИ

Мишићи нам помажу да се крећемо. Имамо их преко 600! Они раде у пару да би омогућили кретање костију. Мишићи су помоћу тетива спојени за наше кости.



Када држимо руку као на слици, бицепс се затеже, а трицепс опушта. Покушајте!

**Неки мишићи раде иако их не активирамо свесно. Срце је, на пример, моћан мишић који куца док се затеже и опушта. Не морамо да наредимо срцу да куца, оно то ради самостално!**



Мишићи су тежи од сала. Због тога спортисти често имају доста килограма, иако немају нимало сала.

Више мишића користимо да се намршимо него да се насмејемо. Када се мршимо, активирамо 43 мишића, док нам је за осмех потребно само 17!

Један од најјачих мишића налази се у вилици.

Мишићи су сачињени од хиљада еластичних влакана, попут јаке еластичне траке.

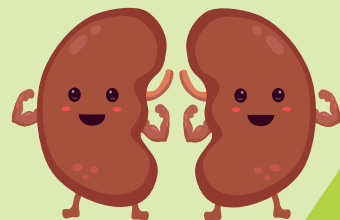
*Gluteus maximus*, мишић задњице, највећи је мишић у људском телу.

Када се родимо, већ имамо све мишиће који су нам потребни током целог живота. Мишићи се с временом шире и јачају.

**Обојте!**

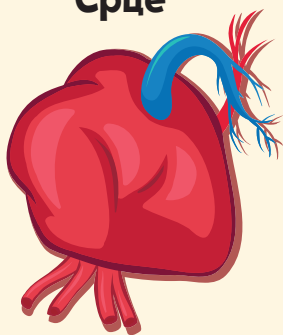
Већина мишића је црвене или тамнорозе боје.

# ОРГАНИ



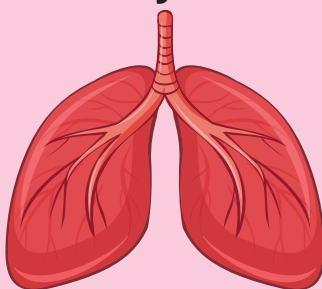
У нашем телу се налази много органа који су задужени за правилно функционисање организма. Сваки орган има различиту функцију.

## Срце



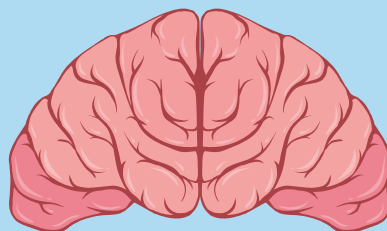
Срце је снажан мишић који пумпа крв кроз организм.

## Плућа



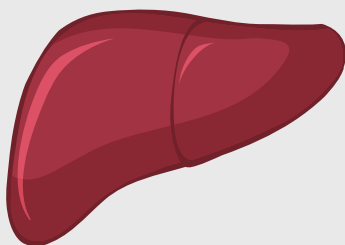
Плућа нам омогућавају да дишемо.

## Мозак



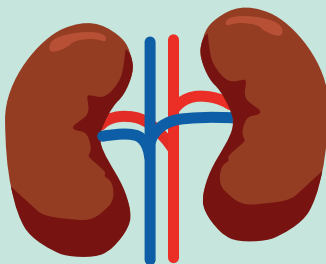
Мозак је као компјутер који контролише наше тело.

## Јетра



Јетра пречишћава крв, помаже у варењу хране и чува енергију.

## Бубрези



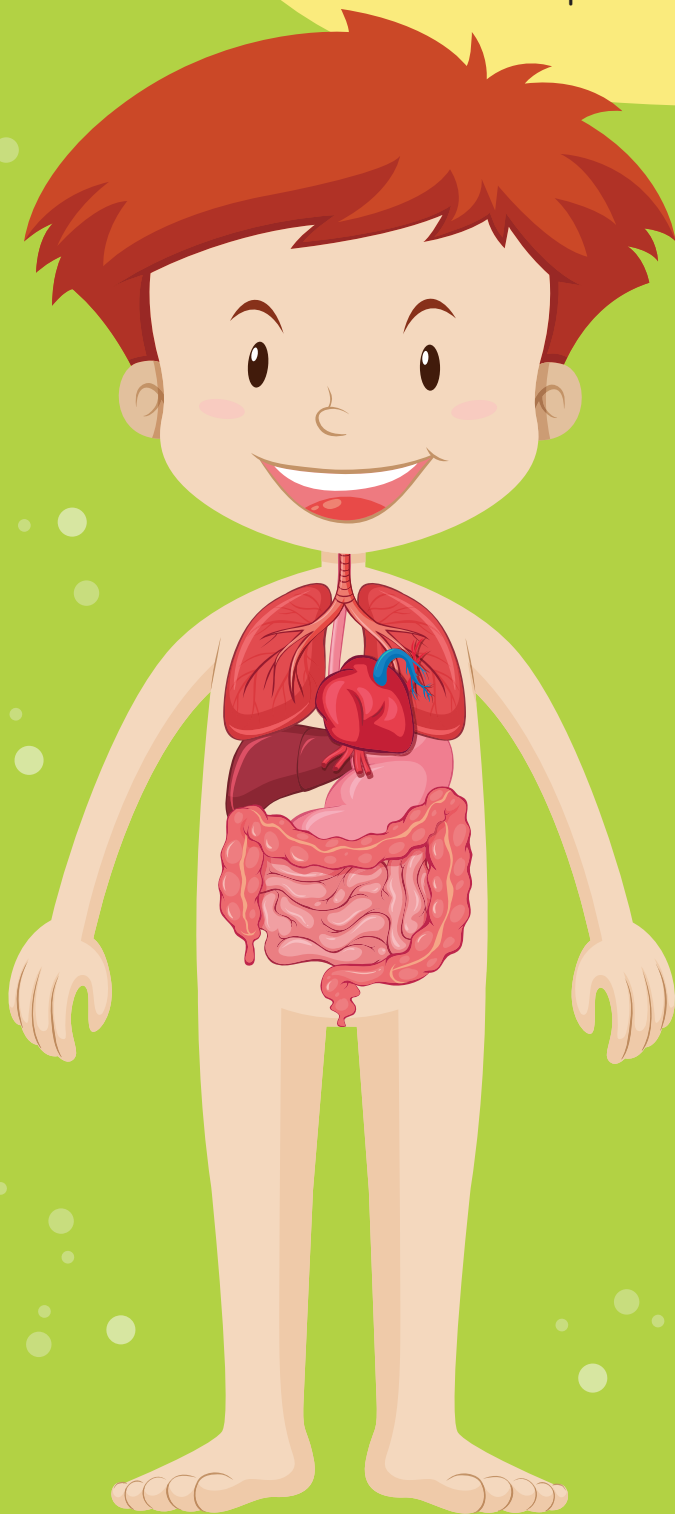
Бубрези пречишћавају крв и мешају је са водом. Тако настаје урин кроз који се избацују штетне материје из организма.

## Желудац

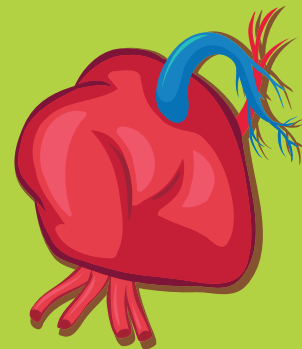


Желудац ситни храну коју смо прогутали и претвара је у кашу.

Пронађите задате органе на слици дечака. Потом их спојте са описом у дну стране који им припада.



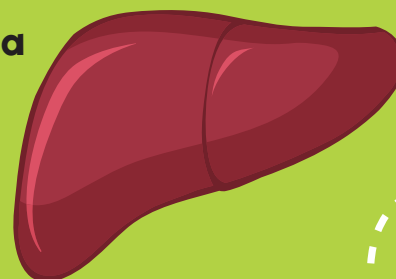
срце



плућа



јетра



желудац



Ја пумпам крв.

Ја помажем у  
дисању.

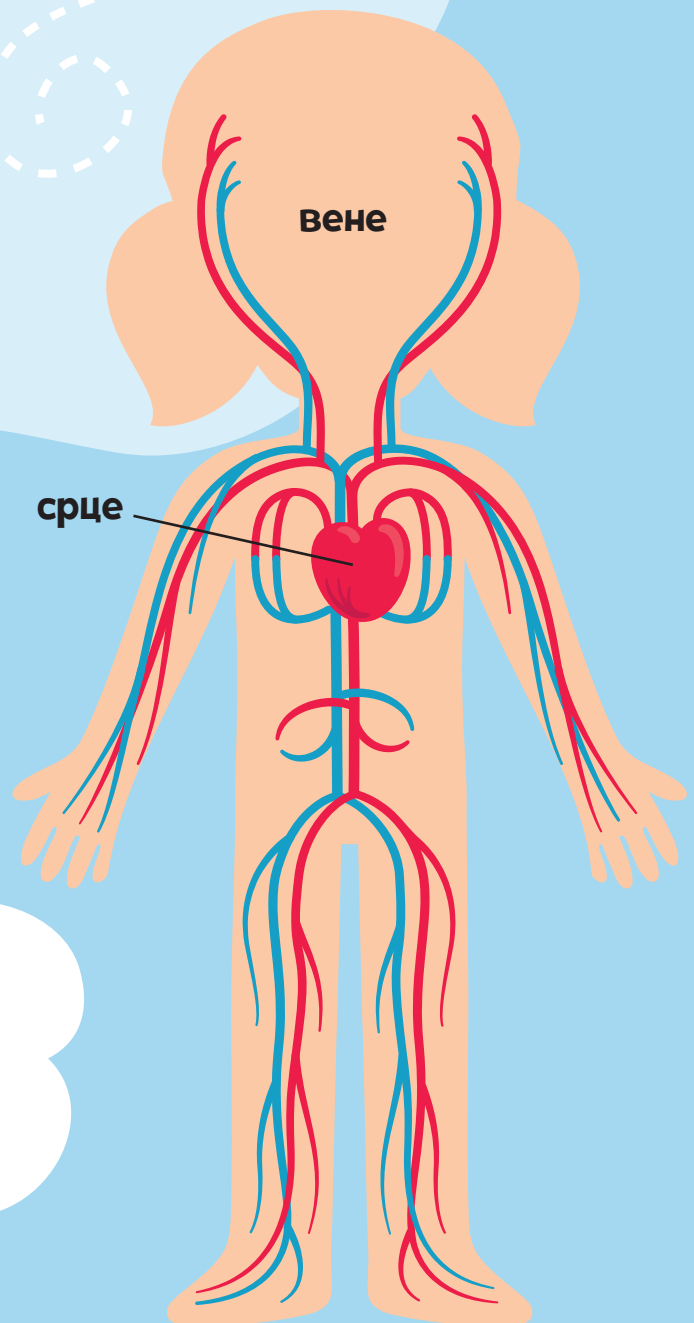
Ја варим  
храну.

Ја чистим крв.

# КРВОТОК

Срце пумпа крв кроз организам. Крв путује цевчицама које зовемо вене.

Крв преноси храну, воду и кисеоник до ћелија којима су потребни. Такође прочишћава организам од штетних материја и микроба.



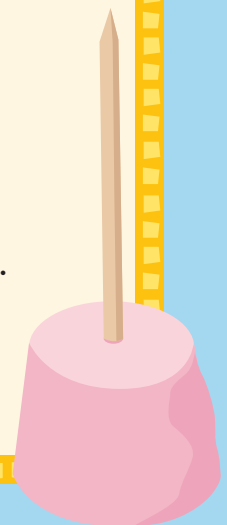
Када се одмарамо,  
наше срце куца спорије.  
Када вежбамо, срце куца  
брже како би донело више  
кисеоника до мишића.



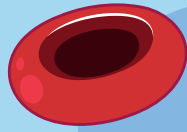
## НАПРАВИ МЕРАЧ ОТКУЦАЈА СРЦА

**Требаће вам:** маршмелоу и чачкалица.

1. Забодите један крај чачкалице у маршмелоу.
2. Наслоните руку на сто, дланом нагоре. Поставите маршмелоу на зглоб. Чачкалица ће се љуљати у ритму откуцаја срца.





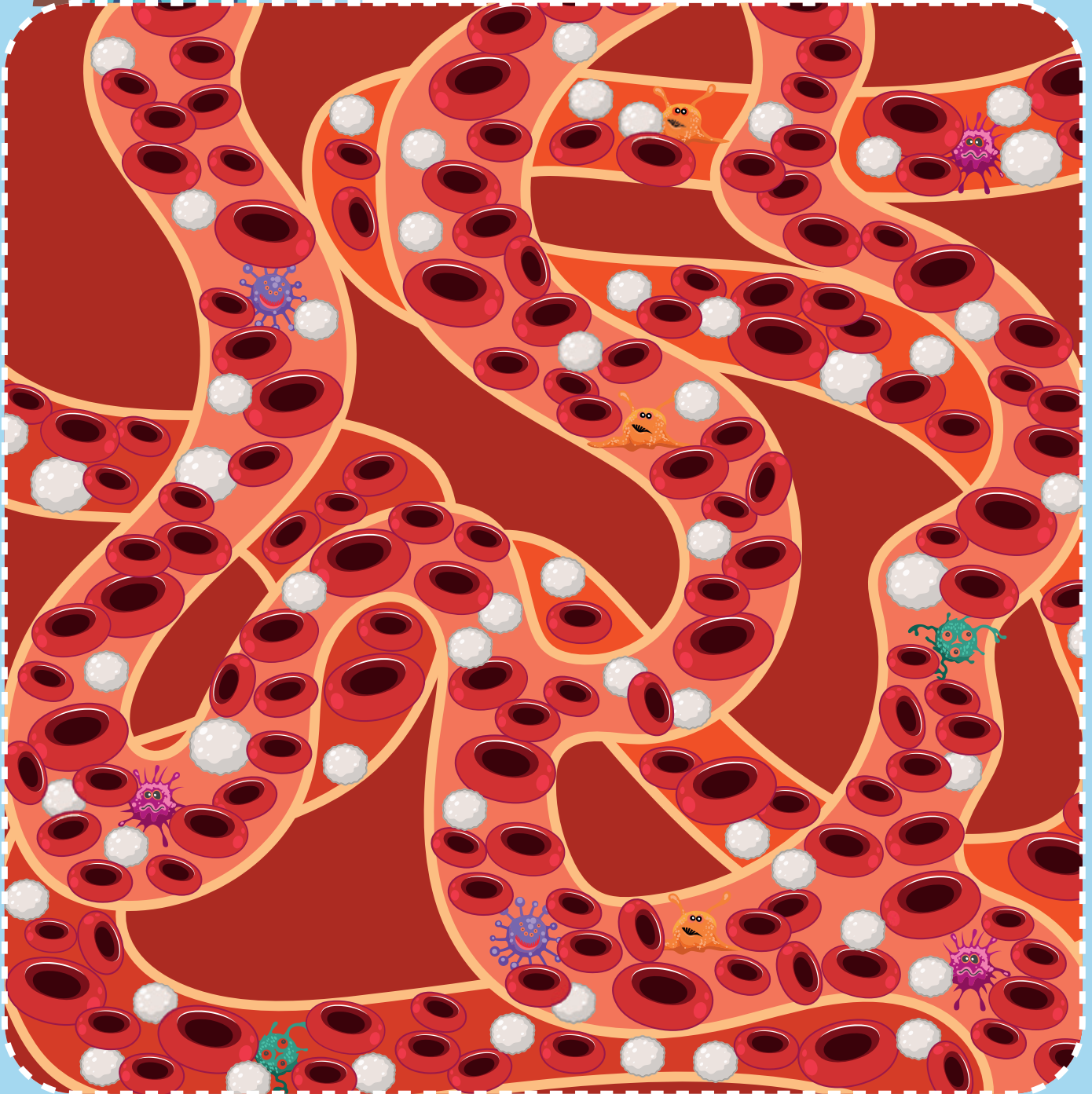


Црвена крвна зрнца носе кисеоник.



Бела крвна зрнца убијају бактерије и чисте крв.

Помозите белим крвним зрнцима да пронађу 10 бактерија у крви.



# МОЗАК

Мозак је попут моћног компјутера који контролише наше мисли, осећања и покрете. Различити делови мозга задужени су за различите радње.

## СФЕРЕ МОЗГА И ЊИХОВЕ ФУНКЦИЈЕ

решавање  
проблема

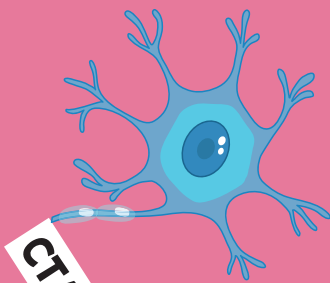
језик

памћење

вид

равнотежа и  
кретање

Мозак је сачињен од милијарди нервних ћелија. Овај орган је изузетно сложен, па га научници и доктори непрестано проучавају!



## ЛАВИРИНТ

Помозите овој možданој ћелији да пронађе излаз из лавиринта.

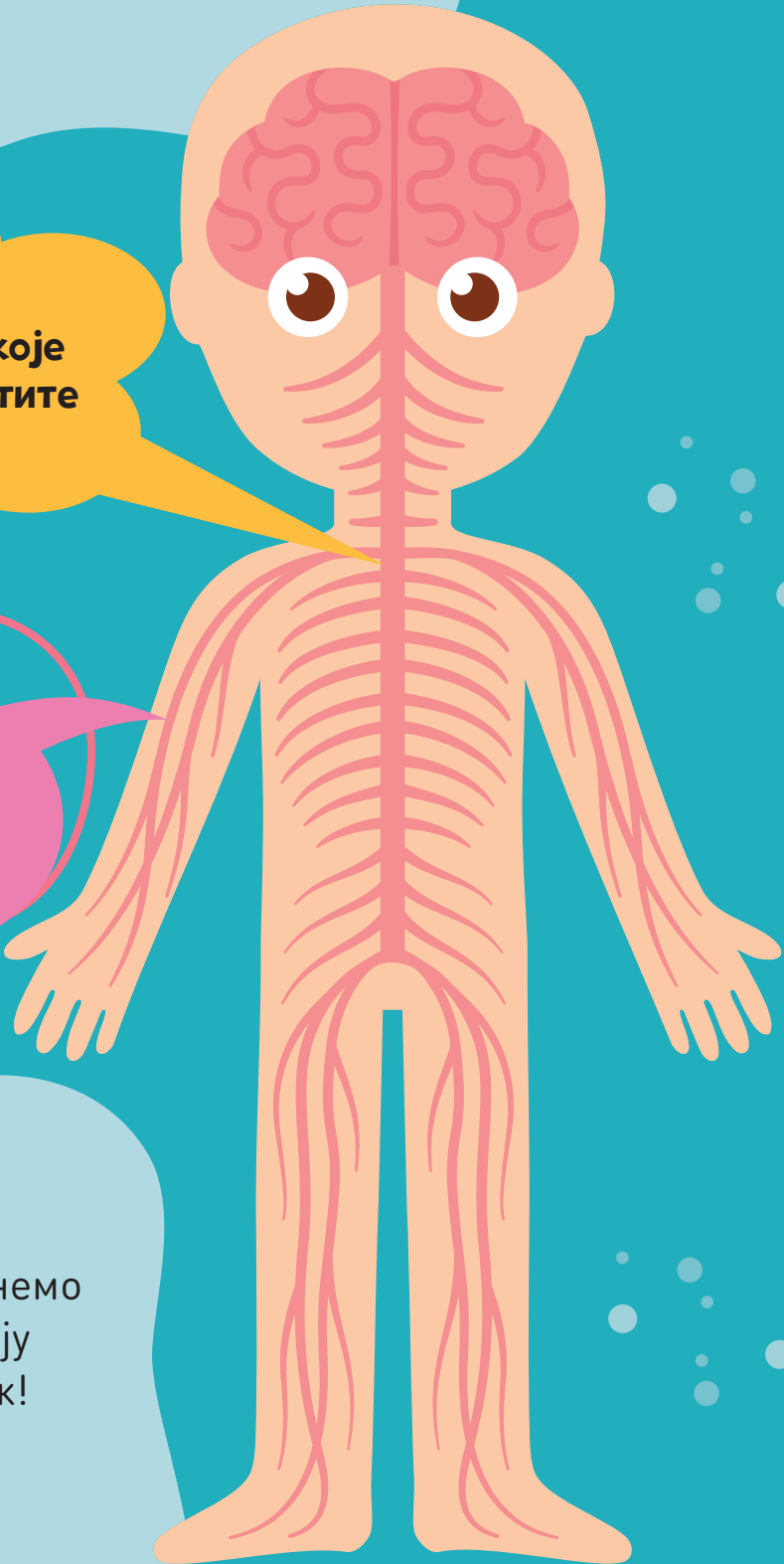


## ВЕЖБАЊЕ РАЗВИЈА МОЗАК

Наше тело лучи посебне супстанце након вежбања, које доприносе раду мозга. Следећи пут када вам буде тешко да решите неки задатак, урадите неколико вежби и мозак ће одмах радити боље!

# НЕРВНИ СИСТЕМ

Нервни систем чине мозак, кичмена мождина и нерви. Овај систем шаље сигнале по целом телу и омогућава нам да се крећемо, дишемо и осећамо!



**Кичмена мождина преноси информације које мозак шаље и прима. Штите је кости кичме.**

**Километри нерава разносе информације по целом телу.**

Понекад је потребно да тело реагује веома брзо, без слања информација мозгу. Ако додирнемо неки врућ предмет, нерви немају времена да обавештавају мозак! Ове брзе, невољне реакције називамо рефлексима.