

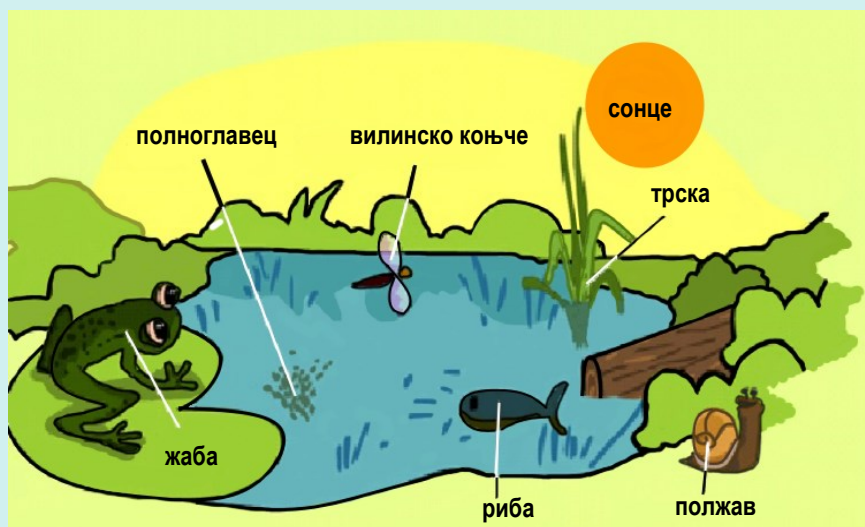


# **ЕКОСИСТЕМ**

**за 4, 5 и 6 отделение**

## ШТО Е ЕКОСИСТЕМ?

Екосистем е збир на сите живи суштества (растенија, животни и микроорганизми) во една област, кои меѓусебно комуницираат, но се во врска и со неживата природа (временските услови, земјата, сонцето, почвата, климата, атмосферата).



*Екологијата е наука која ги проучува екосистемите!*

### Значење на екосистемите

Во еден екосистем, секој организам е особено важен и игра посебна улога.

Помисли на малата баричка во задниот дел на градината. Таму може да ги најдеш сите видови живи суштества – од микроорганизми, до инсекти и растенија. Бројот и составот на организмите зависи од неживите нешта, како што се водата, сонцето, мешањето на водата во баричката, надворешната температура, атмосферскиот притисок, па дури и од хранливите материи кои се наоѓаат во водата.

Оваа многу сложена, прекрасна мешавина на живите суштества и нивната животна средина, овозможува движење на енергијата и рециклирање на јаглеродот и азотот.

Доаѓањето на нов жив организам или промена на некој надворешен фактор (на пример зголемена температура) во екосистемот, може да биде катастрофално за тој екосистем. Тоа е затоа што новиот организам (или променетиот фактор) може да ја наруши природната рамнотежа на взаемните врски на постоечките жители и со тоа да му наштети или да го уништи екосистемот.

Вообичаено, живите членови на даден екосистем, заедно со постоечките неживи фактори (вода, светлина, температура, влажност, атмосфера, и почва) меѓусебно зависат едни од други. Ова значи дека отсуството на еден член или еден од надворешните фактори, дури и ако нам ни изгледа мал и неважен, може да влијае на сите членови на екосистемот.

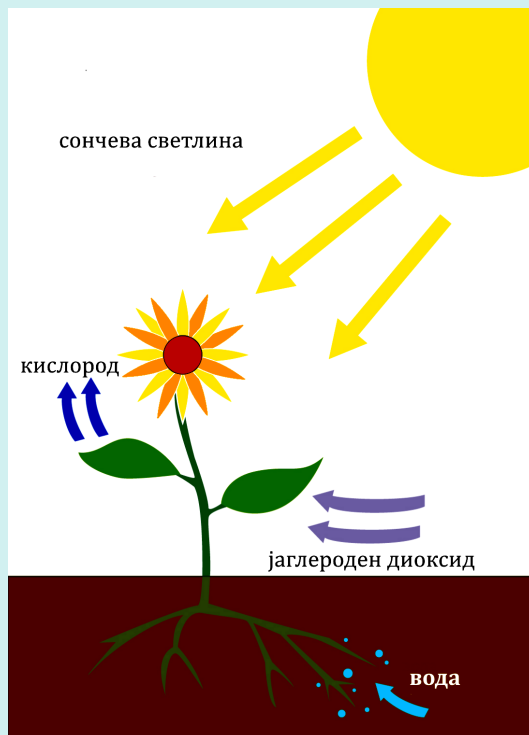
## Синџир на исхрана

Во екосистемот организмите се поврзани преку синџирот на исхрана. Така, тие се делат на:

- ➔ организми кои произведуваат храна – **произведувачи** или **автотрофи**,
- ➔ организми кои не можат да произведат храна, па мораат да се хранат со други живи организми – **потрошувачи** или **хетеротрофи**, и
- ➔ организми кои се хранат со изумрени и распаднати организми – **разградувачи** или **сапрофити**.

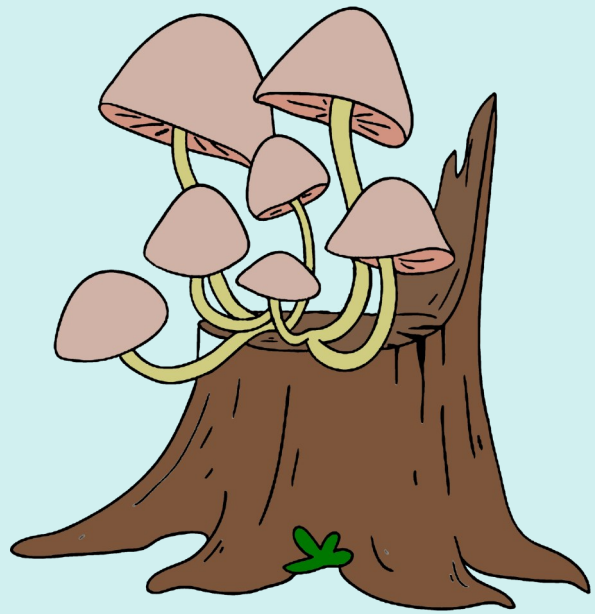
**Произведувачи** или **автотрофи** се растенијата и алгите. Тие произведуваат храна со помош на светлосната енергија, јаглеродниот диоксид од воздухот, минералите и водата кои ги црпат од почвата.

**Потрошувачи** или **хетеротрофи** може да бидат *тревојадни* - доколку се исхрануваат само со растителна храна, *месојадни* - доколку се исхрануваат само со месо или други животни, или *сештојадни* животни - доколку се исхрануваат и со месо и со растенија. *Тревојадни* животни се козите, овците, срните, елените; *месојадни* се дивите ѕверови како волкот, рисот, орлите, а *сештојадни* се човекот, кокошката, мечката, глувчето, домашната и дивата свиња и т.н.



**Разградувачи** или **сапрофити** се габите и некои видови бактерии. Тие директно ги добиваат потребните хранливи материи со варењето на мртви материи. Преку нивната исхрана, мртвите материи се разградуваат и така го помагаат процесот на збогатување на почвата со минерални материи.

Сето ова покажува како организмите во еден екосистем се зависни едни од други, односно кој кому претставува извор на храна! Ова се означува како **синџир на исхрана**, а секој организам претставува важна алка во целиот синџир. Синџирот на исхрана опишува како различните организми се хранат со другите, започнувајќи со раститенија и завршувајќи со животно.



**Сите организми активно учествуваат во кружењето на материите и енергијата во еден екосистем. Затоа е потребно да постои рамнотежа во екосистемот и да не се наруши ниту една алка од синџирот на исхрана.**





*Обиди се да  
направиш  
синцир на  
исхрана!*

### Гнило стебло во распаѓање



### Погледнете како се меѓусебно поврзани петте жители на гнилото дрво како екосистем:

Влажноста, која претставува нежив фактор, обезбедува влага потребна за распаѓање на дрвото. Оттука, распаѓањето на стеблото зависи од влажноста на воздухот.

Распаднатото дрво обезбедува одлични услови за раст на крвкити зелени растенија.

Крвките зелени тревки стануваат храна на бубачките и инсектите кои живеат на стеблото.

Бубачките и инсектите стануваат вкусна храна за помалите животни како жабата.

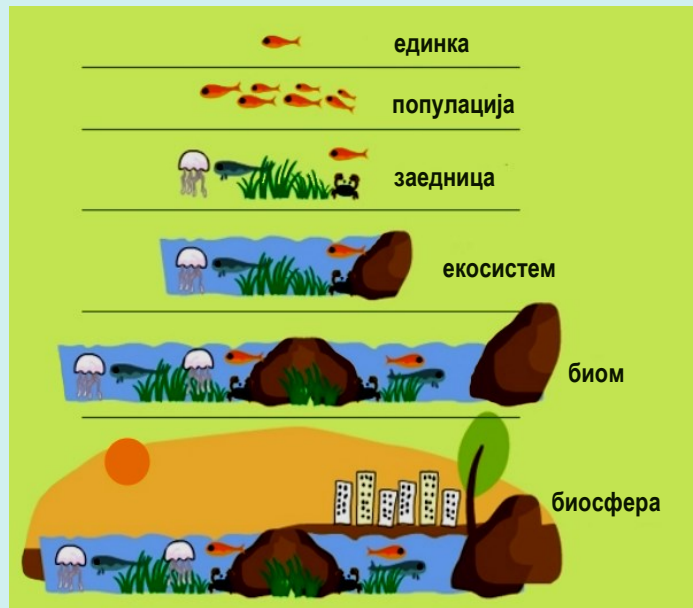
И... жабата станува вечера за големата змија која се крие зад стеблото!



Што разбравме? Ќе забележиш дека доколку еден од членовите недостасува или биде исклучен, целата врска ќе се наруши! На пример, доколку распаднатото стебло биде запалено и истото изгори, тогаш и инсектите ќе изгорат, па оттаму жабата ќе нема храна, а змијата ќе треба да оди на друго место во потрага по храна. Целиот екосистем ќе исчезне!

## Нивоа во екосистемот

Екосистемот може да има различна големина. Тој може да постои во мала област, како што е просторот под карпата, некое скапано и распаднато стебло, езерце во близина на твојот град, или пак тој може да постои во големи форми како што се огромните прашуми или дождовни шуми. Всушност, може да се каже дека Земјата е еден голем екосистем.

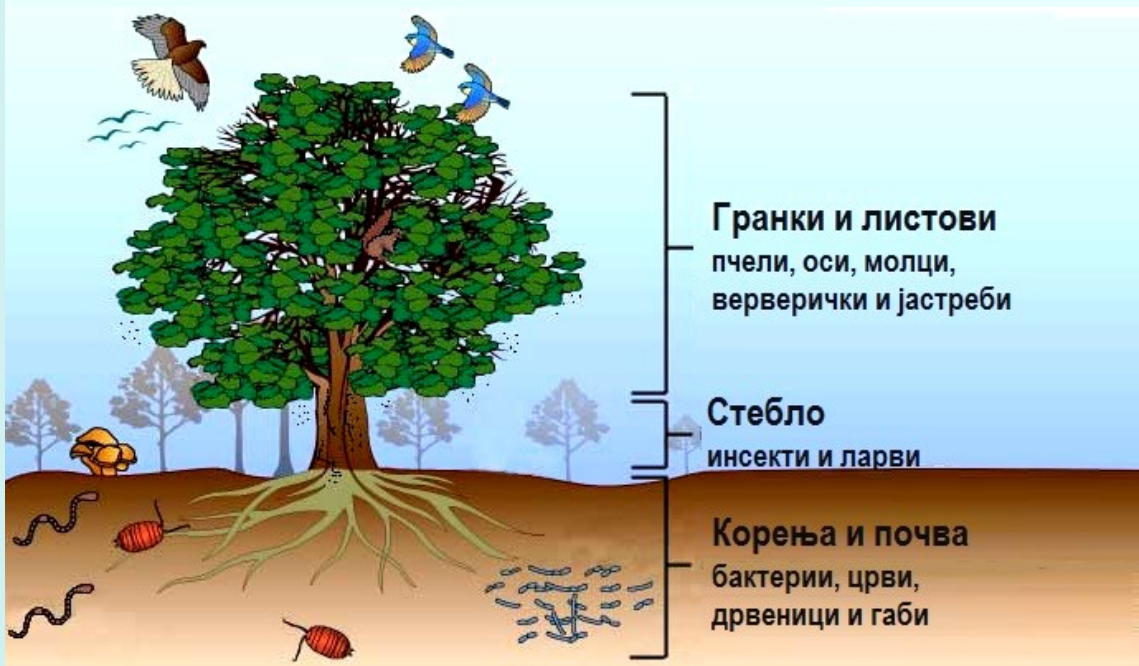


Како да го разбереме екосистемот?

**За подобро да го разбереш екосистемот погледни ја сликата!**

Тој е составен од голем број поединечни организми кои формираат популации, повеќе популации формираат заедници, а тие пак со нивното мешање и соживот го формираат екосистемот. Различни екосистеми, кои се карактеризираат со различни живи организми во комбинација со разни неживи фактори, формираат биом.

***Дрвото претставува мал екосистем!***



## Постојат три видови екосистеми според нивната големина:

- ➔ Мали екосистеми (како базен, баричка, гнило дрво, пукнатина под карпа и т.н.)
- ➔ Средни екосистеми (парк, дабова, букова или друг вид на шума, поголемо езеро)
- ➔ Биом (многу голем екосистем или збир на екосистеми со слични живи и неживи елементи, како што се дождовните шуми со милиони животни и дрвја, со многу различни водни тела кои течат низ шумата).

Екосистемите немаат прецизни граници. Нивни најчести граници се пустините, планините, океаните, езерата или реките. Бидејќи и границите не се јасни, екосистемите се преклопуваат меѓусебно. Ова е причината поради која езерото може да има многу мали екосистеми со свои посебни карактеристики.

## Според составот екосистемите можат да бидат:

**Водни екосистеми** – доколку во екосистемот има океан, езеро, бара или локва.



**Копнени екосистеми** - ако се наоѓаат на копно, а не содржат реки, езера или бари.

## Основни потреби за живот на живите организми

Секој жив организам на земјата има потреба од неколку основни нешта за да преживее. Количините, начинот и формите на овие потребни нешта зависат од типот на организмот.

На пример, водата е најосновното нешто што секому му е потребно за опстанок. Потребната количина вода на жабата за да преживее, не е иста со количината вода што му е потребна на кактусот од пустината. И жабата и кактусот сакаат вода, но бидејќи тие се различни живи организми, и нивните потреби за вода ќе бидат различни.

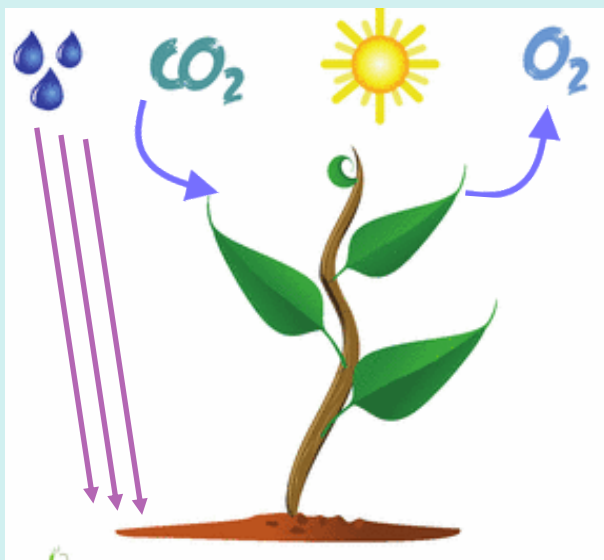


**Постојат пет основни потреби на живите суштества: вода, воздух, сонце, живеалиште со соодветна температура и храна!**

- Сончевата светлина е најважната потреба за сите живи организми, бидејќи таа е извор на сите видови енергија, а исто така обезбедува и топлинска енергија за организмите.
- Водата е средина во која сите живи клетки и ткива работат. Водата исто така претставува животна средина за многу растенија и животни.
- Воздухот е составен од неколку гасови (азот, кислород, јаглероден диоксид, аргон и мали количини на други гасови), но двата најважни гасови се кислородот и јаглеродниот диоксид. Без кислород, животните ќе умрат, а без јаглерод диоксид, растенијата не можат да преживеат.
- Храната обезбедува потребна енергија на живите суштества за да функционираат, растат, да се размножуваат, да се движат и работат. **Размисли шго ќе се случи ако останаш три дена без храна...**
- Премногу е студено или премногу топло? Секој организам има потреба од идеална температура за да преживее на копното или во водата.



Постојат фактори на околната средина, таканаречени „ограничувачки фактори“, кои не дозволуваат живите организми неконтролирано да се развиваат. Такви се почвата, исто така и температурата, водата и сончевата светлина, како и некои физички бариери. Физички бариери можат да бидат водните тела (океани, езера, реки). Тие често спречуваат еден жив организам да премине на друго место, кога условите во неговото вообичаено место за живеење се лоши.



Екосистемите во кои живееме, обезбедуваат природни услуги за луѓето и сите други живи видови кои се од суштинско значење за нашето здравје, квалитетот на живот и опстанокот. На пример, нашите шуми ги отстрануваат јаглеродниот диоксид и другите загадувачки материи од воздухот кој го дишеме. Исто така, ја разладуваат температурата на воздухот, учествуваат во намалување на нивото на озон блиску до земјата, кој се смета за загадувач бидејќи може да предизвика проблеми со срцето и белите дробови.

Мочуриштата ја складираат атмосферската вода, ги филтрираат и прават безбавни загадените атмосферски води и ги полнат нашите резервоари со вода за пиење. Формираат системи на водоносни канали на нашите плажи, кои како природни бариери го заштитуваат брегот од бранови и поплави, а со тоа обезбедуваат важни живеалишта и за постојаните и преселните диви животни.

За жал, екосистемите постојано се нарушуваат и голем процент од нив се уништени поради природни непогоди, како што се пожарите, поплавите, бурите и вулканските ерупции. Човекот со своите активности, исто така, значително придонесува за нарушување на многу екосистеми и биоми!

Сè во природата, вклучувајќи го и човекот, е во меѓусебна зависност и поврзаност. Рамнотежата единствено ја нарушува човекот со своето делување и прекумерно користење на сето она што Земјата ни го пружа, и покрај тоа што со таквото однесување си ја нарушува и сопствената благосостојба. Истовремено, човекот со својата свесност и промена на однесувањето е тој што има моќ да придонесе за враќање на рамнотежата во природата кон изворната совршена целина.

Патот кон враќањето на природната рамнотежа е долг, можеби и тежок, затоа што бара менување на нашите секојдневни навики како личности, како семејство, но и како општество.

Кога во нашето секојдневие внимаваме да ја заштитиме природата, а сето она што ни го пружа планетата Земја го искористуваме со мера и одржливо, може да кажеме дека живееме во склад со природата и го заштитуваме нашиот опстанок, а и тој на идните генерации.

Кон оваа цел ние можеме да се движиме со мали, но сепак многу суштински чекори.

**Како можеш да живееш разумно и да придонесеш кон подобра и одржлива средина и природа?**

**Има толку многу лесни начини за ова!**

**Еве неколку едноставни и лесно изводливи активности, кои секој може и треба да ги направи:**

- ➡ Пешачи на кратки растојанија!
- ➡ Користи велосипед или јавен превоз!
- ➡ Селектирај го отпадот!
- ➡ Користи рециклирани производи!
- ➡ Поддржувај ги кампањите поврзани со заштита на природата!
- ➡ Разумно и штедливо користи вода и електрична енергија!
- ➡ Внимавај на начините на кои ги користиш добрата од природата!

**Дали применуваш некоја од наведените активности?**

Време е и ТИ да преземеш одредени активности за исполнување на целта!

Секоја голема промена, почнува со мали чекори!

