

# Metodický list

Ekosystémy

---

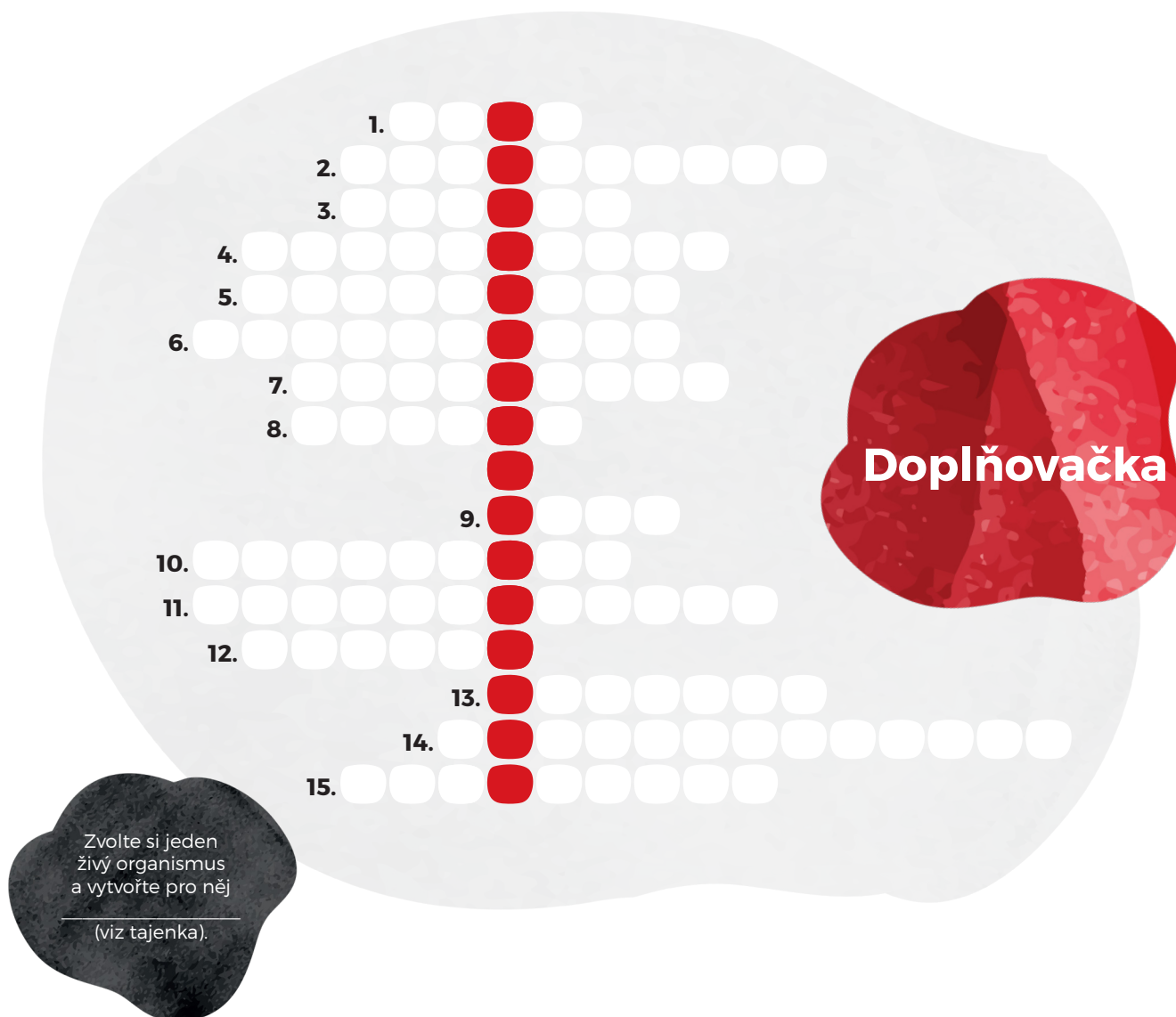
Po zhlédnutí tohoto zajímavého dílu NEZKRESLENÉ VĚDY pojd'te vyřešit další otázky a úkoly.





## Kontrolní otázky

1. Co je ekosystém?
2. Kdo se věnuje ekosystémům v ČR?
3. Jak ekosystémy dělíme? Uveďte příklady jednotlivých druhů.
4. Co je biogeocenóza?
5. Co je ekotop a biocenóza?
6. Co tvoří potravní (trofický) řetězec?
7. Uveďte příklady primárních konzumentů.
8. Co vytvářejí primární konzumenti?
9. Uveďte příklady konzumentů.
10. Uveďte příklady rozkládačů a uklízečů (dekompozitorů).
11. Co platí o trofických sítích?
12. Co je produktivita ekosystému?
13. Které ekosystémy vykazují největší produktivitu a které nejmenší?
14. V jakých jednotkách se může produktivita ekosystému udávat?
15. Účinnost procesu vzniku biomasy se může vypočítat. Co je hrubá primární produkce?
16. Co je tzv. sekundární produkce?
17. Které látky cirkulují v ekosystému?
18. Ekosystém nabízí určité služby. Uveďte jejich kategorie s příklady.
19. Co dělá ekosystémový inženýr?
20. Co dělá autogenní ekosystémový inženýr?
21. Co dělají alogenní ekosystémoví inženýři?



1. Jsou to známí ptáci, kteří patří mezi mrchožrouty.
2. Karnivorní živočichové.
3. Část ekotopu, do které patří půdní činitelé.
4. Herbivorní živočichové.
5. Omnivorní živočichové.
6. Ekosystémy mohou nabízet různé služby. Jak se nazývají služby, které nabízejí sladkou vodu, potravu i dřevo jako palivo?
7. \_\_\_\_\_ hmota je vyráběna například rostlinami z anorganických látek.
8. Příklad umělého ekosystému. Pravidelně se vypouští, aby se z něho mohli vylovit určití živočichové.
9. Mezi primární producenty patří rostliny, \_\_\_\_\_ a sinice.
10. Louka, les, jezero, moře, jeskyně patří mezi \_\_\_\_\_ ekosystémy.
11. Vlastnost ekosystému, která udává množství nové biomasy na jednotku plochy za určitý čas.
12. Ekosystémy s nejnižší produktivitou jsou tundry a \_\_\_\_\_.
13. Umělý ekosystém, který se nachází například kolem obytných domů.
14. Jiný název pro rozkládače a uklízeče.
15. Živá část ekosystému.



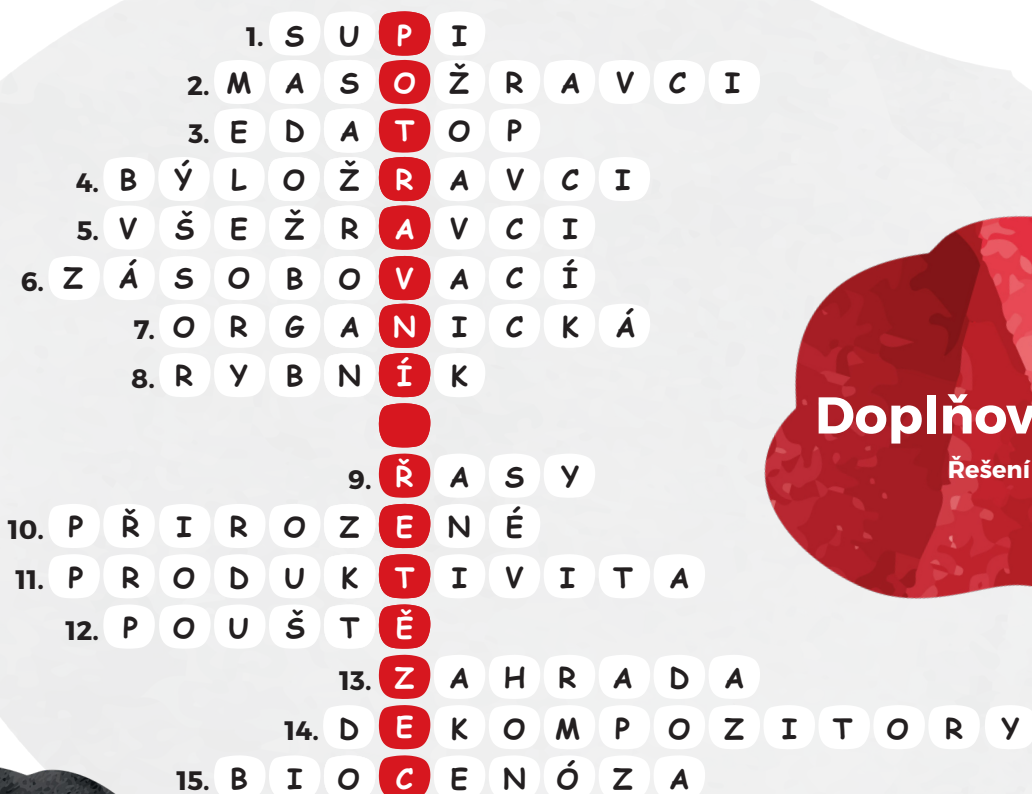


- 1.** Co je ekosystém?  
*Ekosystém je základní funkční jednotka přírody, která obsahuje živou a neživou složku. Obě složky se navzájem ovlivňují.*
- 2.** Kdo se věnuje ekosystémům v ČR?  
*Ekosystémům v ČR se věnuje například Biologické centrum Akademie věd ČR.*
- 3.** Jak ekosystémy dělíme? Uveďte příklady jednotlivých druhů.  
*Ekosystémy dělíme na dva základní typy:  
- přírodní: louka, les, jezero, moře, jeskyně, poušť  
- umělé: pole, kamenolom, rybník, zahrada*
- 4.** Co je biogeocenóza?  
*Biogeocenóza je konkrétní území, kde se vše vyvíjí v čase a navzájem se ovlivňuje.*
- 5.** Co je ekotop a biocenóza?  
*Ekotop a biocenóza jsou části biogeocenózy nebo také ekosystému. Ekotop je neživá část a biocenóza je živá část. Obě části si mezi sebou vyměňují energii, látku a hmotu.*
- 6.** Co tvoří potravní (trofický) řetězec?  
*Potravní řetězec tvoří primární producenti, konzumenti a rozkládači a uklízeči.*
- 7.** Uveďte příklady primárních konzumentů.  
*Mezi primární konzumenty patří rostliny, řasy a sinice.*
- 8.** Co vytvářejí primární konzumenti?  
*Primární konzumenti vytvářejí organické látky z anorganických procesem fotosyntézy.*
- 9.** Uveďte příklady konzumentů.  
*Mezi konzumenty patří býložravci (herbivorní živočichové), všežravci (omnivorní živočichové) a masožravci (karnivorní živočichové).*
- 10.** Uveďte příklady rozkládačů a uklízečů (dekompozitorů).  
*Mezi dekompozitory patří mrchožrouti, bakterie, houby, drobní půdní živočichové.*
- 11.** Co platí o trofických sítích?  
*Čím je trofická síť delší a trofické stupně rozmanitější, tím je ekosystém stabilnější.*
- 12.** Co je produktivita ekosystému?  
*Produktivita ekosystému je množství nové biomasy na jednotku plochy za určitý čas.*
- 13.** Které ekosystémy vykazují největší produktivitu a které nejmenší?  
*Největší produktivitu vykazují tropický deštný les, močály, korálové útesy, obdělávaná půda. Nejmenší produktivitu vykazují tundra a poušť.*
- 14.** V jakých jednotkách se může produktivita ekosystému udávat?  
*Produktivita ekosystému se může udávat v kilogramech nebo joulech na hektar za rok.*
- 15.** Účinnost procesu vzniku biomasy se může vypočítat. Co je hrubá primární produkce?  
*Hrubá primární produkce vzniká fotosyntézou. Obsahuje energii uloženou v biomase (čistá primární produkce) a energii, která se tzv. „ztratí“.*
- 16.** Co je tzv. sekundární produkce?  
*Sekundární produkce je množství biomasy uložené v těle heterotrofních organismů. Sekundární produkce je méně účinná než primární produkce.*
- 17.** Které látky cirkulují v ekosystému?  
*V ekosystému cirkulují látky jako voda, uhlík, dusík, fosfor.*
- 18.** Ekosystém nabízí určité služby. Uveďte jejich kategorie s příklady.  
*Ekosystém může plnit následující kategorie služeb:  
- zásobovací: potrava, sladká voda, palivo  
- regulační: regulace podnebí, záplav nebo nemocí  
- podpůrné: oběh živin, tvorba půdy, primární produkce  
- kulturní: estetické, vzdělávací, rekreační*
- 19.** Co dělá ekosystémový inženýr?  
*Ekosystémový inženýr je jakýkoli živočich, který vytváří, mění, udržuje nebo naopak ničí stanoviště.*
- 20.** Co dělá autogenní ekosystémový inženýr?  
*Autogenní ekosystémový inženýr utváří prostředí vlastními úpravami, jde například o stromy; jak rostou, jejich kmeny a větve vytvářejí stanoviště pro jiné živé bytosti.*
- 21.** Co dělají alogenní ekosystémoví inženýři?  
*Alogenní ekosystémoví inženýři mění prostředí mechanicky, změnou živých nebo neživých materiálů. Typickými příklady jsou žížaly a bobři.*



**Kontrolní  
otázky**

**Řešení**



## Doplňovačka

Řešení

Zvolte si jeden živý organismus a vytvořte pro něj POTRAVNÍ ŘETĚZEC.

1. Jsou to známí ptáci, kteří patří mezi mrchožrouty. (*Supi*)
2. Karnivorní živočichové. (*Masožravci*)
3. Část ekotopu, do které patří půdní činitelé. (*Edatop*)
4. Herbivorní živočichové. (*Býložravci*)
5. Omnivorní živočichové. (*Všežravci*)
6. Ekosystémy mohou nabízet různé služby. Jak se nazývají služby, které nabízejí sladkou vodu, potravu i dřevo jako palivo? (*Zásobovací*)
7. *Organická* hmota je vyráběna například rostlinami z anorganických látek.
8. Příklad umělého ekosystému. Pravidelně se vypouští, aby se z něho mohli vylovit určití živočichové. (*Rybník*)
9. Mezi primární producenty patří rostliny, řasy a sinice.
10. Louka, les, jezero, moře, jeskyně patří mezi *přirozené* ekosystémy.
11. Vlastnost ekosystému, která udává množství nové biomasy na jednotku plochy za určitý čas. (*Produktivita*)
12. Ekosystémy s nejnižší produktivitou jsou tundry a *pouště*.
13. Umělý ekosystém, který se nachází například kolem obytných domů. (*Zahrada*)
14. Jiný název pro rozkládače a uklízeče. (*Dekompozitory*)
15. Živá část ekosystému. (*Biocenóza*)