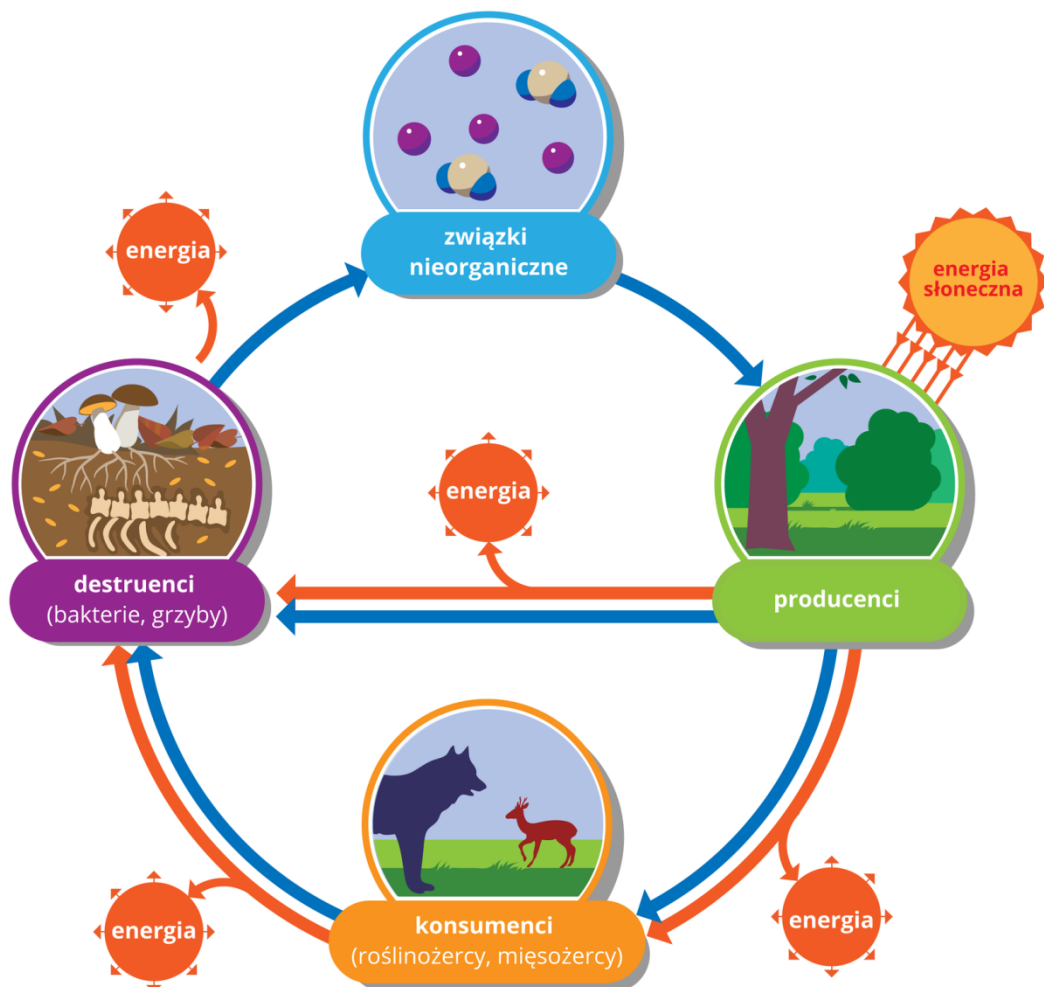


Temat zajęć: **Ekosystem – obieg materii i przepływ energii** (zapisz go w zeszyte)

1. Tekst do przeczytania . Tekst możesz znaleźć na stronie e- podręczniki, link <https://epodreczniki.pl/a/ekosystem---obieg-materii-i-przeplyw-energii/DvPg1G4FH> Przeczytaj uważnie tekst poniżej.

Ziemia jest układem zamkniętym. Z zewnątrz dociera do niej jedynie energia słoneczna, która podtrzymuje życie. Wszystkie potrzeby organizmów mogą zostać zaspokojone dzięki stabilnym procesom umożliwiającym przepływ substancji i energii w łańcuchu pokarmowym.



1. Energia przepływa przez ekosystem

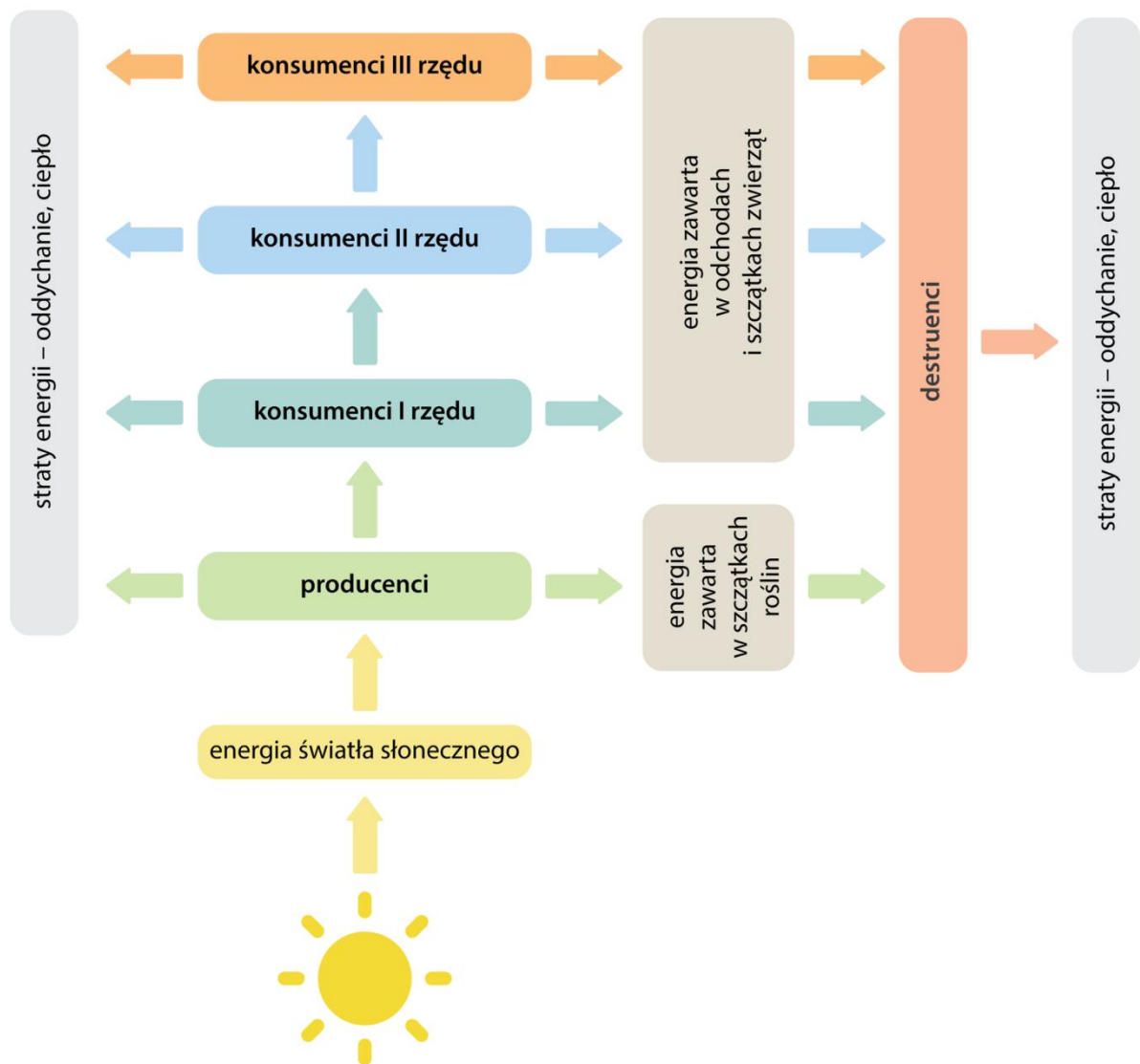
Podstawą funkcjonowania przyrody jest energia światła słonecznego. Rośliny przekształcają w energię chemiczną zaledwie 1% energii światła, które dociera do ich powierzchni.

Większość energii zmagazynowanej w związkach organicznych rośliny zużywają na swoje potrzeby życiowe, głównie oddychanie, syntezę potrzebnych związków organicznych, transport substancji. Żaden z procesów zachodzących w komórce nie przebiega ze 100% wydajnością, dlatego duża część tej energii rozprasza się w otoczeniu. W efekcie tylko ułamek energii świetlnej, którą rośliny zaabsorbowały podczas fotosyntezy pozostaje zmagazynowany w wiązaniach chemicznych związków organicznych budujących ciało roślin.

Zwierzęta roślinożerne nie zjadają roślin w całości, ponadto większość z nich nie potrafi strawić celulozy. Z tego powodu trafia do nich jedynie część energii zmagazynowanej w masie roślinnej. Zużywają tę energię do podtrzymania własnych czynności życiowych, czemu, podobnie jak w przypadku roślin, towarzyszy rozpraszanie energii. Zwierzęta roślinożerne rosną i rozmnażają się, stając się dla konsumentów II rzędu magazynem materii i energii. Konsumenty II rzędu wykorzystują około 10-20% energii zgromadzonej przez roślinożerców. Na każdym poziomie troficznym energii jest coraz mniej, więc tworzące dany poziom organizmy mogą wyżywić coraz mniejszą liczbę konsumentów. To wyjaśnia, dlaczego większość łańcuchów w ekosystemach składa się zaledwie z 4 lub 5 ogniw.

Do ostatniego poziomu troficznego, czyli poziomu destruentów, trafia energia obecna w szczątkach martwych organizmów i odchodach, zwłaszcza w niestrawnych częściach ciała, takich jak pióra, kości, rogi.

Na każdym poziomie pokarmowym większość przyswojonej energii zostaje rozproszona i stracona. Szacuje się, że każdy kolejny poziom troficzny ma do dyspozycji o ok. 90% mniej energii niż poziom poprzedni. Oznacza to, że energia przepływa przez ekosystem, w którym zostaje wykorzystana i rozproszona.

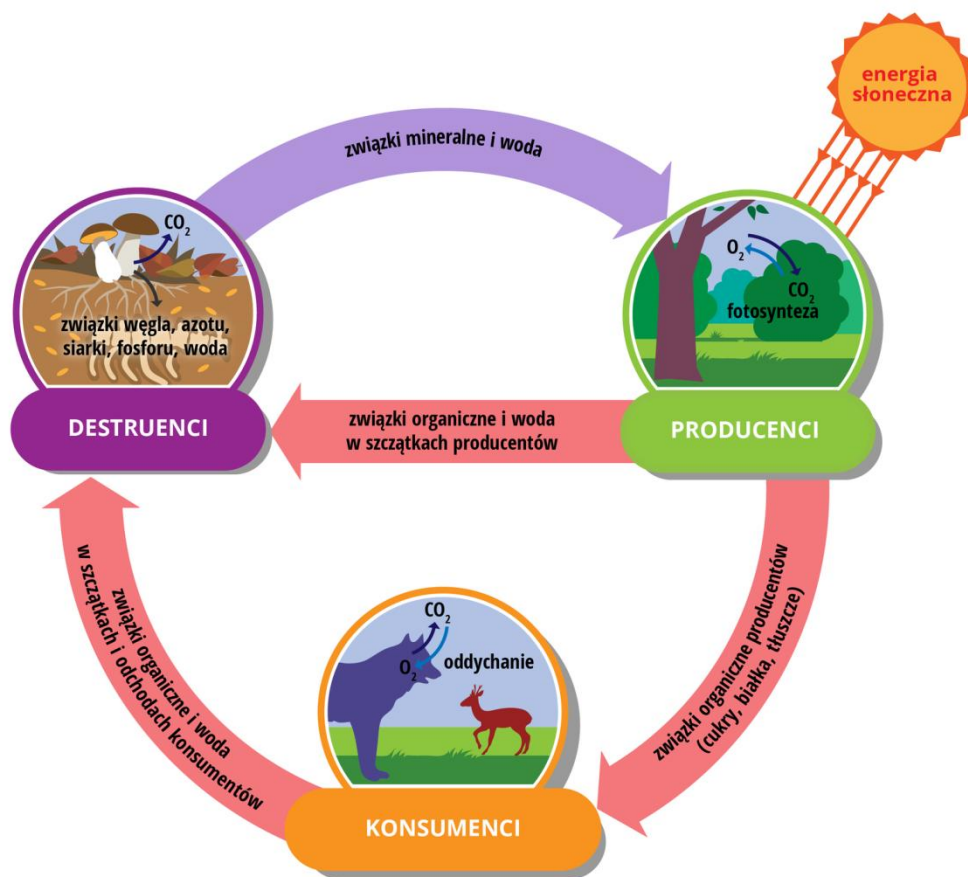


2. Materia krąży w ekosystemie

Rośliny (i inni producenci) wiążą świat materii nieożywionej ze światem materii żywej. Z prostych substancji nieorganicznych tworzą materię organiczną, która buduje ich ciała. W postaci pokarmu wędruje ona wzdłuż łańcucha pokarmowego i dociera ostatecznie do destruentów. Tu następuje kolejny ważny etap **krążenia materii**: bakterie i grzyby przeprowadzają rozkład substancji organicznych do prostych związków mineralnych, które ponownie mogą zostać przyswojone przez producentów. Materia w ekosystemie nie ginie i nie rozprasza się, zmienia jedynie postać. Naturalne ekosystemy są samowystarczalne. Dzięki stałemu krążeniu materia jest nieustannie przetwarzana i ponownie wykorzystywana. Nie powstają tu żadne substancje zbędne, a substancje nie muszą być dostarczane z zewnątrz.

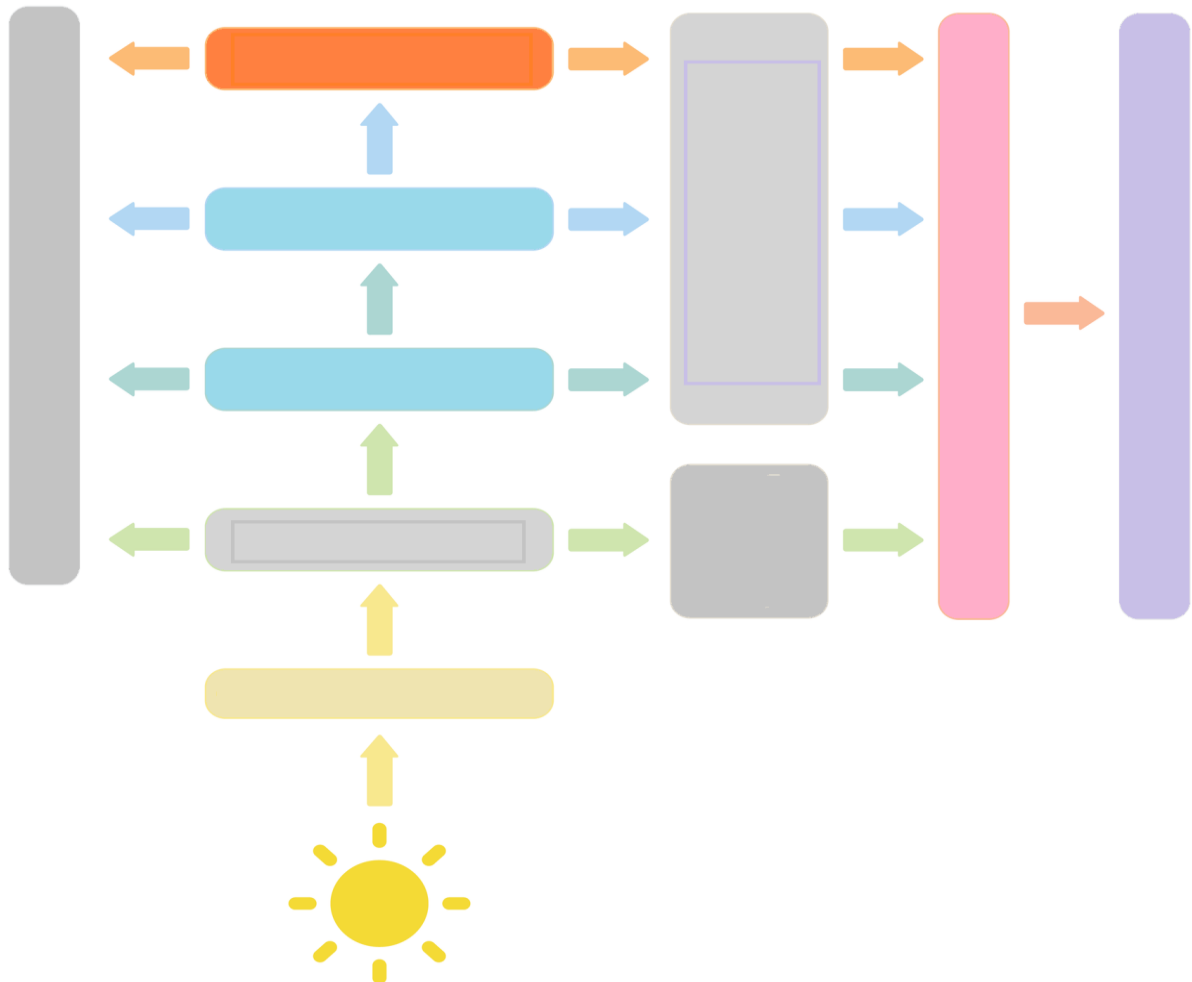
W ekosystemach sztucznych, np. na polach uprawnych, krążenie materii jest zaburzone. Człowiek zbiera i wywozi niemal cały plon. W przypadku pszenicy są to zarówno owoce (zboże), jak i łodygi (słoma). Taki ekosystem nie może funkcjonować bez dostarczania do gleby nawozów mineralnych.

Ogrodnicy sami produkują naturalny nawóz przyspieszając procesy zachodzące w przyrodzie. Gromadzą oni szczątki roślin w kompostownikach, gdzie układają je warstwami, dbając, by były dobrze przewietrzane i wilgotne. Obsypują je bardzo żyzną glebą, zawierającą duże ilości bakterii glebowych, albo zaszczepiają specjalnymi preparatami zawierającymi takie bakterie. Wytworzony nawóz może zostać rozsypany na glebę już w następnym roku.



Wykonaj zadania umieszczone poniżej. Miłej pracy. Powodzenia .
 Zadania wykonujecie w zeszyte z biologii. Robicie zdjęcie i wysyłacie je na adres email: magdalenaradacka@wp.pl .Dzięki temu, że prześlesz kartę pracy będę mogła wystawić Tobie ocenę. Możesz również skontaktować się ze mną za pomocą Messengera.

1.Przerysuj do zeszytu i uzupełnij schemat.



2.Uzupełnij zdania . Skorzystaj z **tekstu nr 1 Energia przepływa przez ekosystem**

Podstawą funkcjonowania przyrody jest _____.

Większość energii zmagazynowanej w związkach organicznych rośliny zużywają na swoje potrzeby życiowe: głównie _____, syntezę _____, _____.

Zwierzęta _____nie zjadają roślin w całości, ponadto większość z nich nie potrafi strawić _____. Z tego powodu trafia do nich jedynie część energii zmagazynowanej w _____. Zużywają tę

energię do podtrzymania własnych _____, czemu, podobnie jak w przypadku roślin, towarzyszy rozpraszanie energii.

Do ostatniego poziomu troficznego, czyli poziomu _____, trafia energia obecna w szczątkach martwych organizmów i odchodach, zwłaszcza w niestrawnych częściach ciała, takich jak pióra, kości, rogi.

Na każdym poziomie pokarmowym większość przyswojonej energii zostaje rozproszona i stracona. Szacuje się, że każdy kolejny poziom troficzny ma do dyspozycji o ok. 90% mniej energii niż poziom poprzedni. Oznacza to, że _____, w którym zostaje wykorzystana i rozproszona.