Krytyczne czytanie na lekcji biologii i przyrody cz.1.

W poszukiwaniu perspektywy antropocentrycznej i przyrodocentrycznej

Projekt realizowany jest ze środków Fundacji PZU #czystyprzekaz

Trzy tematy w cyklu

- **Poszukiwanie perspektywy antropocentrycznej i przyrodocentrycznej w podręcznikach i tekstach literackich.**
- **Rozumienie danych przyrodniczych i wyników badań naukowych** oraz błędne przekonania, jakie może nieść uproszczony przekaz medialny dotyczący odkryć naukowych.
- **Ilustracja przyrodnicza jako narzędzie uważnej, krytycznej i twórczej analizy rzeczywistości przyrodniczej**, w odniesieniu szczególnie do pracy z młodszymi uczniami na nowej przyrodzie.

- Materiały z zajęć dostępne będą na platformie **MOODLE**.

Nasze zasady zdalnego spotkania

- Gdy mówimy – mamy włączone kamerki
- Chcąc zabrać głos - podnoszę „rączkę”
- Czat jest wspólną przestrzenią wymiany myśli i pytań.
- Pytania i „Reakcje” mile widziane.

Wspólny dokument do pracy na dziś:
https://docs.google.com/presentation/d/1LeuAW0N9DFbznIJHegyHvUQrIkjVcNml-B-u91LjJ_0/edit?usp=sharing

Podczas pracy w grupach

- mamy włączone kamerki,
- jesteśmy aktywni,
- wypełniamy „karty pracy” dla grupy.
- wybieramy osobę prezentującą wnioski na forum (wymieniamy się tą funkcją!)

Cele

- Przybliżenie założeń teoretycznych krytycznego czytania,
- Analiza przykładów zadań edukacyjnych rozwijających krytyczne czytanie na przedmiotach przyrodniczych
- Ćwiczenie budowania różnego rodzaju poleceń do pracy na tekście
- Refleksja o związku języka, jakim opisujemy w szkole przyrodę z kształtowaniem wrażliwości przyrodniczej w podręcznikach i tekstach literackich.
- Usystematyzowanie myślenia o zastosowaniu pracy z tekstem na lekcji jako narzędzia rozwijania kompetencji.

Efekty

- Znam założenia teoretyczne krytycznego czytania
- Analizuję i stosuję przykładowe zadania edukacyjne rozwijające krytyczne czytanie na przedmiotach przyrodniczych
- Dobieram materiał źródłowy i projektuję instrukcje krytycznego czytania.

Cele kształcenia biologii - Szkoła Podstawowa

III. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych. Uczeń:

1) wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji;
2) odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe;
3) posługuje się podstawową terminologią biologiczną.

IV. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych. Uczeń:

1) interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski;
2) przedstawia opinie i argumenty związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi.

Cele kształcenia biologii - ponadpodstawowa

IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych. Uczeń:

1) wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji;
2) odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne, liczbowe;
3) odróżnia wiedzę potoczną od uzyskanej metodami naukowymi;
4) odróżnia fakty od opinii;
5) objaśnia i komentuje informacje, posługując się terminologią biologiczną;
6) odnosi się krytycznie do informacji pozyskanych z różnych źródeł, w tym internetowych.

V. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych. Uczeń:

1) interpretuje informacje i wyjaśnia związki przyczynowo-skutkowe między procesami i zjawiskami, formułuje wnioski;
2) przedstawia opinie i argumenty związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi;

Kompetencje językowe w reformie Kompas Jutra w zakresie odbioru wypowiedzi – poziom wstępny:

- 1) samodzielnie czyta dostosowane do swojego wieku teksty (użytkowe, informacyjne, fabularne, popularnonaukowe), o umiarkowanej złożoności językowej i tematycznej, udostępniane za pomocą różnych środków przekazu;
- 2) znajduje w tekście różne **informacje** (ogólne i szczegółowe), odróżnia **fakty od opinii**, **porównuje** opinie z różnych źródeł na ten sam temat, dostrzega **związki przyczynowo- -skutkowe i czasowe**, rozpoznaje wieloznaczność wyrazów z podstawowego zasobu leksykalnego;
- 3) rozpoznaje, że celem tekstu jest przekonanie do czegoś lub przekazanie informacji;
- 4) odczytuje sens tekstu, odnosząc go do sytuacji wykraczających poza swoje bezpośrednie doświadczenie.

- Jakich materiałów tekstowych zdarza Ci się korzystać podczas lekcji? Podaj przykłady.

Krytyczne czytanie

Dotyczy różnego rodzaju materiałów źródłowych:

- tekstów popularnonaukowych
- wykresów
- artykułów naukowych
- filmów edukacyjnych
- materiałów z gazet i mediów społecznościowych
- Podręczników i szkolnych zadań edukacyjnych.

7. Znaczenie ptaków

Ptaki masowo hoduje się na potrzeby przemysłu spożywczego dla mięsa i jaj. Niektóre gatunki dzikiego ptactwa widnieją na liście zwierząt łownych. Ptasich piór używa się do wypełniania kołder, poduszek lub kurtek, a także – z uwagi na ich walory estetyczne – do wyrobu ozdób. Papugi i kanarki, ze względu na towarzyski charakter lub piękny śpiew, są hodowane jako zwierzeta domowe.

Dzięki zdolności niektórych gatunków ptaków do polowania na szkodniki pól i magazynów uważa się je za cennych sprzymierzeńców człowieka. Należą do nich żywiące się owadami: sikory, wilgi, dzięcioły, żołny, kuropatwy. Zjadają stonkę ziemniaczaną, mszyce i inne szkodniki upraw. Liczne gatunki sów, myszołowy, jastrzębie i pustułki polują na myszy, które wyrządzają szkody w magazynach ze zbożem, a także w samych uprawach. Z drugiej strony, ptaki mogą powodować poważne straty, np. wróblowate wyjadają ziarna zbóż, a kormorany i mewy przyczyniają się do ubytków w gospodarstwach rybackich.





Swoje ofiary, np. owady lub małe gryzonie, nabija na kolce krzewów. Kolibry zapylają rośliny.
Źródło: Mdf, Edited by Laitche (h□ps://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY-SA 3.0.

N przyrodzie ptaki pełnią istotną funkcję, gdyż stanowią ważny składnik licznych łańcuchów ɔokarmowych. Ponadto, zjadając owoce, przyczyniają się do rozsiewania nasion. Kolibry podczas ɔobierania nektaru zapylają rośliny, głównie storczyki i kaktusy.

Odpowiedz na pytania
https://docs.google.com/presentation/d/1LeuAW0N9DFbznIJHegyHvUQrIkjVcNml-B-u91LjJ_0/edit?usp=sharing

1. **a) Wypisz z tekstu korzyści oraz wady dla człowieka płynące z obecności ptaków** **b) Wypisz z tekstu znaczenie ptaków w przyrodzie**	**2. Opisz, co Twoim zdaniem oznacza, że ptaki „stanowią ważny składnik licznych łańcuchów pokarmowych”**
3. Napisz trzy argumenty (inne niż w tekście podręcznika), dlaczego Twoim zdaniem ptaki są ważne.	**4. Pokreśl** jakie charakterystyczne słowa są użyte w opisach roli ptaków dla człowieka. Czy ptaki (gdyby umiały mówić) same powiedziałyby tak o sobie? Zastanów się z czyjej perspektywy napisany jest tekst. Porozmawiaj - co o tym sądzisz?

1. **a) Wypisz z tekstu korzyści oraz wady <u>dla człowieka</u> płynące z obecności ptaków** **b) Wypisz z tekstu znaczenie ptaków <u>w przyrodzie</u>**	**2. Opisz, co Twoim zdaniem oznacza, że ptaki „stanowią ważny składnik licznych łańcuchów pokarmowych”**
3. Napisz trzy argumenty (inne niż w tekście podręcznika), dlaczego Twoim zdaniem ptaki są ważne.	**4. Wypisz jakie charakterystyczne słowa są użyte w opisach roli ptaków dla człowieka.** **Czy ptaki (gdyby umiały mówić) same powiedziałyby tak o sobie?** **Zastanów się z czyjej perspektywy napisany jest tekst.** **Porozmawiaj - co o tym sądzisz?**

Podsumowanie ćwiczenia

- Jakie emocje towarzyszyły Wam podczas pracy?
- Na jakie etapy podzielona była praca?
- Jakie były cele edukacyjne tej pracy?

- Kształtowanie postaw racjonalnych

- Uwrażliwienie na narracje i ukryte treści

Definicja krytycznego czytania

CZUJNE CZYTANIE

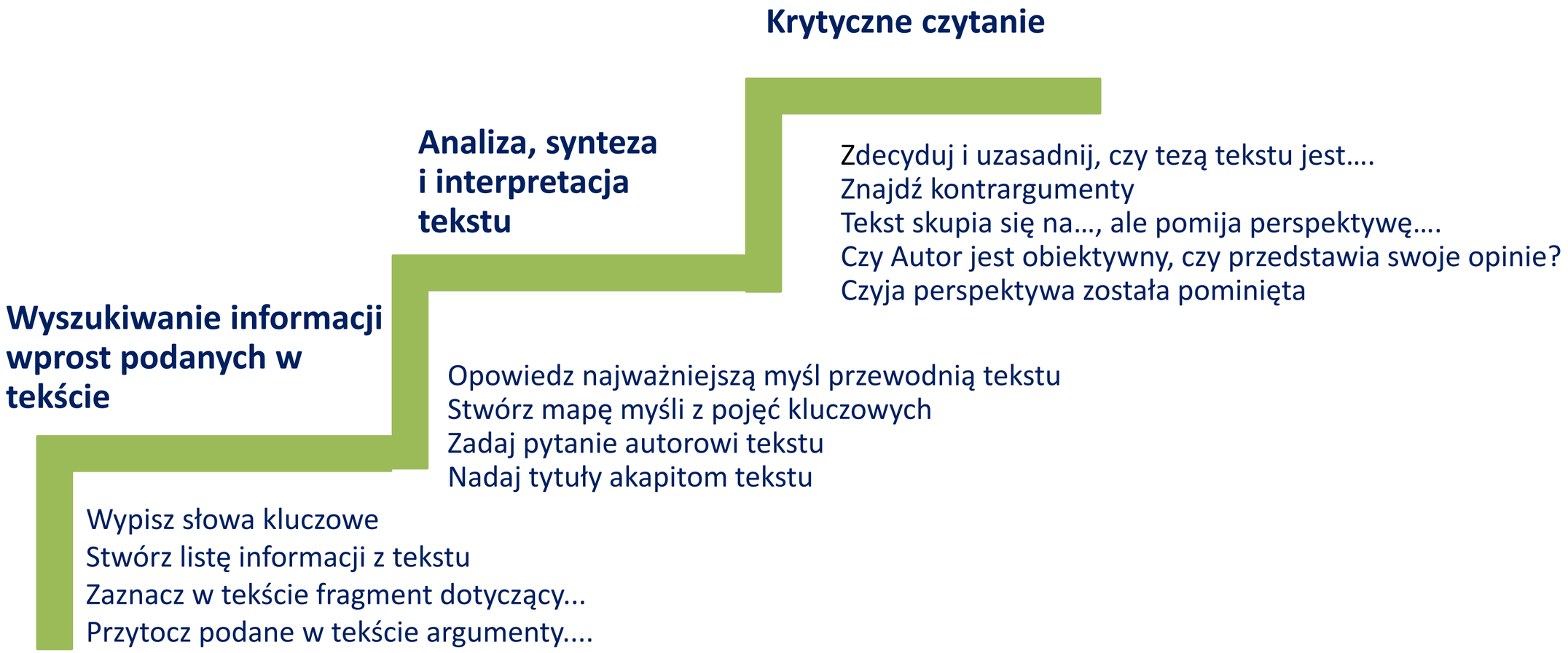
Krytyczne czytanie to s**poglądanie na wartości** przekazywane w tekście, na zawarte w nim **ukryte przekonania o świecie.**

Jest **głębokim interpretowaniem,** poszukiwaniem osobistej perspektywy, **poszukiwaniem** tego, na co się nie zgadasz i tego, na co wyrażasz zgodę.

Procedura wnikliwości

1. Wyciągnięcie informacji	**2. Przetworzenie – analiza – interpretacja**
3. Synteza – zastosowanie	**4. Pytania krytyczne**

Etapy czytania prowadzące do CZUJNEGO czytania rozwijamy stopniowo



CZUJNE CZYTANIE WYMAGA TRENINGU!

Wprowadzenie metody krytycznego czytania jest procesem. Należy pamiętać, że wszystkie umiejętności, składające się na tę rozbudowaną kompetencję, są umiejętnościami złożonymi.

- Zacznij od wyboru tekstów z „niskim progiem wejścia”.
- Planuj lekcje tak, aby móc ćwiczyć procedurę.
- Pomóż uczniom i uczennicom oswoić się z narastaniem trudności.
- Pomóż uczniom i uczennicom dostrzegać swój rozwój.

Cechy krytycznego czytelnika

- uważność na szczegóły
- umiejętność zadawania pytań
- umiejętność zapisywania swoich myśli
- umiejętność dostrzegania przesłania
- wydawanie opinii i uzasadnianie ich (argumentowanie)
- odnoszenie wniosków do własnego życia
- poddawanie wniosków krytyce

Posłuchaj opowiadania

- Zanotuj, czego możesz dowiedzieć się o życiu ptaka z tego fragmentu?

Bilans energetyczny dnia

(..) na jednej z gałęzi (brzozy) siedziała sroka. W dziobie trzymała małego gryzonia i właśnie była w połowie sprawy, którą zaczęła z pełnym przekonaniem. Gryzoń był najprawdopodobniej młodą nornicą. Nornice należą do jednych z najważniejszych małych ssaków w europejskich ekosystemach. Ich populacje potrafią gwałtownie rosnąć w sprzyjających latach. Wtedy stają się ważnym źródłem pokarmu dla wielu drapieżników.

Sroka spojrzała na nich jednym okiem. Drugim pilnowała reszty świata. Gryzoń zaczął znikać w jej dziobie. Ptak poprawił chwyt, rozdarł zdobycz z precyzją kogoś, kto nie pierwszy raz ma do czynienia z rzeczywistością. Brzoza przyjęła to bez komentarza. Sroka pochyliła głowę, połknęła zdobycz. Na korze brzozy zostawiła niewielką smużkę krwi. Dla bakterii i grzybów to dodatkowa porcja materii organicznej.
W lesie nic się nie marnuje długo. Widać było wyraźnie, że bilans energetyczny dnia właśnie wyszedł na plus. Każde zwierzę w lesie prowadzi taki rachunek. Energia zdobyta musi być większa niż energia zużyta na jej zdobycie. Jeśli bilans przez dłuższy czas jest ujemny, organizm słabnie.

Ptak spojrzał jeszcze raz. Tym razem dłużej. W jego oku nie było ani okrucieństwa, ani triumfu. Była koncentracja i odrobina dumy z dobrze wykonanej roboty.

- A ten gryzoń… (zawiesił głos Tymianek)

- Zrobił, co mógł – odparł Leśnołaz. – Teraz robi coś jeszcze ważniejszego.

Energia zgromadzona w ciele nornicy została przekazana dalej. Część stanie się energią dla sroki. Część wróci do gleby w postaci odchodów i drobnych resztek. W ekologii takie przejścia energii tworzą sieć troficzną.

Sroka poderwała się z gałęzi, zostawiając brzozę z jej jasnym milczeniem. Jej skrzydła zamachały kilka razu i ptak zniknął między koronami drzew.
Las westchnął cicho. Porządek został zachowany, dzień mógł iść dalej.

- W lesie wszystko kogoś zjada – podsumował Tymianek.

- Tak – uśmiechnął się Leśnołaz. – I dzięki temu ktoś inny może spokojnie rosnąć.

Fragmenty za: Stary Las. Zapiski z nauki uważności. Tom I. Leśnołaz, 2026.

Odpowiedz na pytania

1. Jakie emocje towarzyszyły Ci podczas słuchania tekstu? **Jakie słowa użyte w opisach organizmów występujących w tekście zwróciły Twoją uwagę?**	**2. Czego dowiedział*ś się o życiu ptaka i o działaniu ekosystemu leśnego?**
3. Opisz, co oznacza teraz dla Ciebie, że ptaki „stanowią ważny składnik licznych łańcuchów pokarmowych”.	**4.** Zastanów się, czy Autor tekstu jest obiektywny, czy przedstawia swoją opinię? W jakim celu opisał tę scenę? Porozmawiaj - co o tym sądzisz?

Polecenie 1.

- Zapoznaj się z infografiką.
- Do jakich celów edukacyjnych mogłaby posłużyć na lekcji?

DRZEWA W DIALOGU

TEKST **DAISY CHUNG** I **RYAN T. WILLIAMS**

POD DYWANEM Z LEŚNEJ ŚCIÓŁKI kryje się ogromna sieć połączeń. Ekolog Suzanne Simard porównuje ją do ukrytej inteligencji. Śledząc pewne związki chemiczne, wraz z innymi naukowcami bada, jak drzewa w daglezjowych lasach Kanady „rozmawiają" z grzybami poprzez podziemne, symbiotyczne połączenia zwane mikoryzą. W ten sposób przekazują sygnały stresowe i wymieniają się zasobami.



1

Nadmiar produkcji
Wyższe, starsze drzewa często mają lepszy dostęp do światła i dzięki fotosyntezie wytwarzają więcej cukrów niż same potrzebują.

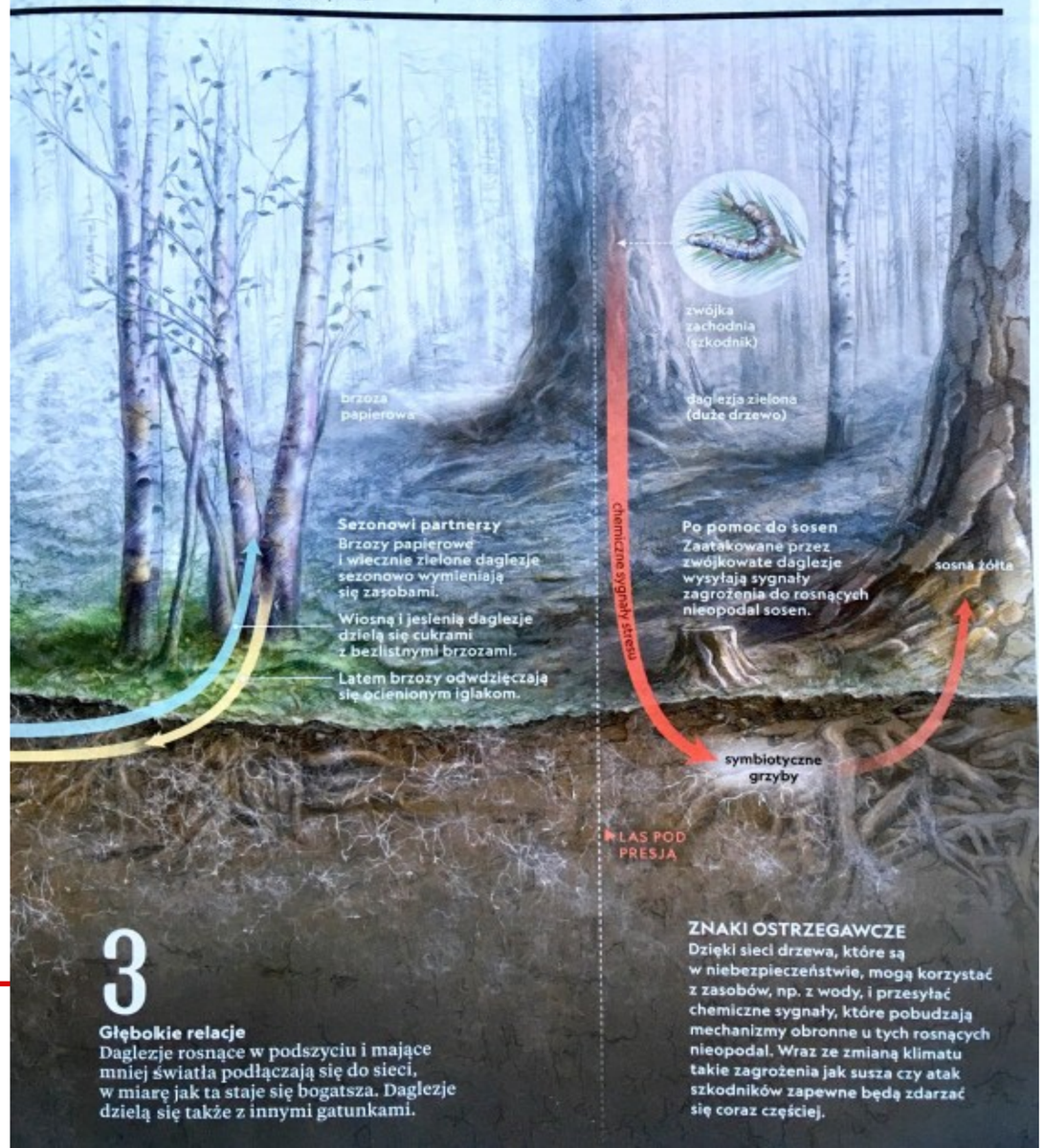
2

Wymiana dóbr
Grzybnia otacza wierzchołki korzeni dużych drzew, dostarczając im minerały z gleby w zamian za cukry, których grzybom brakuje.

UTRACONE POŁĄCZENIA
Dzieląc się zasobami, połączone siecią lasy, w których rosną zdrowe, duże drzewa, są odporniejsze. Naukowcy przebadali DNA grzybów, by stworzyć mapę połączeń kanadyjskiego lasu (A), i wykazali, że selektywne usuwanie drzew (B), np. w wyniku inwazji szkodników, może wywołać utratę większej liczby połączeń, niż gdyby drzewa usuwano losowo. Wycinanie całych połaci lasu niszczy rzecz jasna wszystkie powiązania.



Wszystkie odległości pokazane w skali; średnice drzew powiększone.



3

Głębokie relacje
Daglezje rosnące w podszyciu i mające mniej światła podłączają się do sieci, w miarę jak ta staje się bogatsza. Daglezje dzielą się także z innymi gatunkami.

ZNAKI OSTRZEGAWCZE
Dzięki sieci drzewa, które są w niebezpieczeństwie, mogą korzystać z zasobów, np. z wody, i przesyłać chemiczne sygnały, które pobudzają mechanizmy obronne u tych rosnących nieopodal. Wraz ze zmianą klimatu takie zagrożenia jak susza czy atak szkodników zapewne będą zdarzać się coraz częściej.

Polecenie 2.
Uporządkuj pytania do tekstu od najprostszych do trudniejszych dla Twoich uczniów.

PYTANIA DO TEKSTU:

- Stwórzcie scenkę, w której odegracie procesy zachodzące między organizmami w lesie, przedstawione na ilustracji.
- Wymień jakie korzyści czerpie sadzonka daglezji z obecności dużych drzew daglezji?
- Co Cię ciekawi w tym temacie? Zapisz jakie masz pytania.
- Czy wycinanie połaci lasu jest gorsze, czy lepsze niż selektywne usuwanie pojedynczych drzew? Uzasadnij dlaczego.
- Na podstawie infografiki opisz jaka relacja zachodzi pomiędzy daglezjami i brzozami?
- „Latem brzozy odwdzięczają się zacienionym iglakom” – w jakim celu Autor grafiki użył takiego sformułowania. Co o tym sądzisz?
- Wypisz trzy korzyści jakie czerpią z komunikacji między sobą opisane organizmy.
- Jak użyty w tekście język wpływa na Twój odbiór i rozumienie informacji?
- Rozstrzygnij, czy opisane relacje pomiędzy organizmami należą do zależności antagonistycznych, czy nieantagonistycznych? Odpowiedź uzasadnij.

Polecenie 3. Przyporządkuj pytania do kategorii poleceń w strukturze czujnego (krytycznego) czytania. Zaproponuj też własne pytania.

1. Wyciągnięcie informacji	2. Przetworzenie – analiza – interpretacja
3. Synteza – zastosowanie	**4. Pytania krytyczne**

PYTANIA DO TEKSTU:

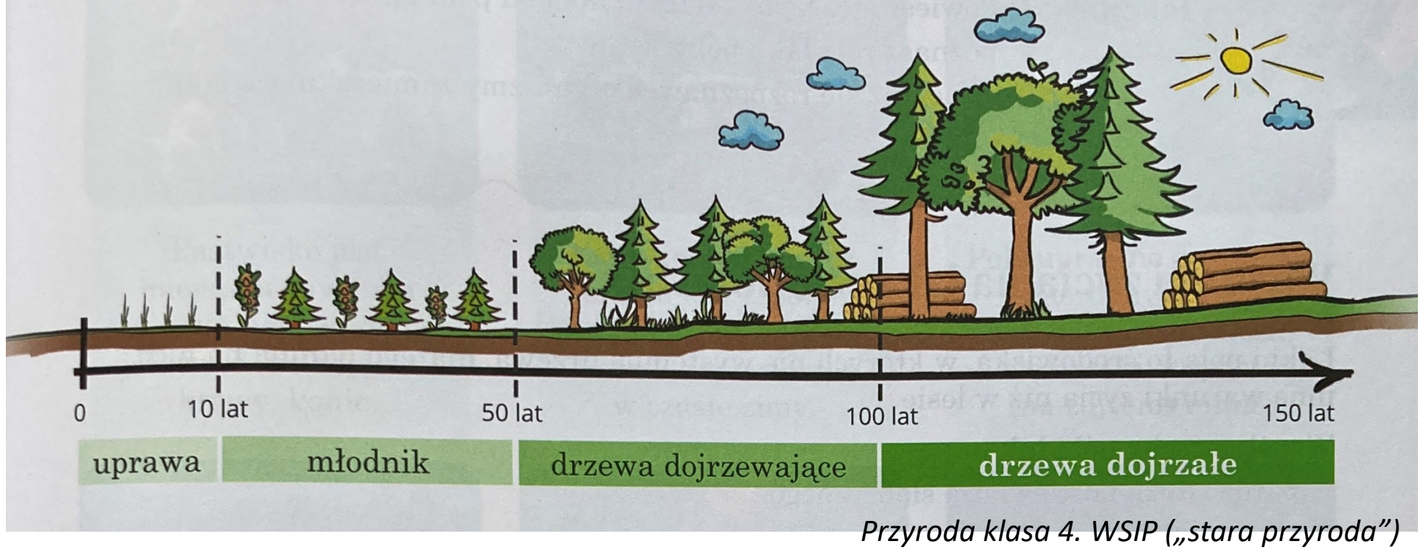
- Wymień jakie korzyści czerpie sadzonka daglezji z obecności dużych drzew daglezji?
- Czy wycinanie połaci lasu jest gorsze, czy lepsze niż selektywne usuwanie pojedynczych drzew? Uzasadnij dlaczego.
- Na podstawie infografiki opisz jaka relacja zachodzi pomiędzy daglezjami i brzozami?
- „Latem brzozy odwdzięczają się zacienionym iglakom” – w jakim celu Autor grafiki użył takiego sformułowania. Co o tym sądzisz?
- Wypisz trzy korzyści jakie czerpią z komunikacji między sobą opisane organizmy.
- Jak użyty w tekście język wpływa na Twój odbiór i rozumienie informacji?
- Stwórzcie scenkę, w której odegracie procesy zachodzące między organizmami w lesie, przedstawione na ilustracji.
- Rozstrzygnij, czy opisane relacje pomiędzy organizmami należą do zależności antagonistycznych, czy nieantagonistycznych? Odpowiedź uzasadnij.

Zaprojektuj instrukcję

- Zestawienie tekstów z podręcznika i literatury popularnonaukowej.
- Zaproponuj 2-4 polecenia do pracy z ilustracją z podręcznika, w tym jedno polecenie dotyczące poziomu krytycznego czytania.

Lasy potrzebują ochrony

Lasy są bardzo cennymi środowiskami. Niestety, rozwój cywilizacji, zapotrzebowanie na papier, drewno i ziemię pod uprawy powodują, że lasy znikają z powierzchni Ziemi. Naturalne lasy porastające Ziemię rozwijały się przez setki lat. Odnowa wyciętego lasu zajmuje około stu lat, dlatego ochrona lasów jest bardzo ważna.



Przyroda klasa 4. WSIP („stara przyroda”)

Stare drzewa są kluczowym elementem ekosystemów leśnych. Jedno wielowiekowe drzewo może pełnić funkcję siedliska dla znacznie większej liczby gatunków, niż młody las posadzony w jednym czasie. Powstaje złożonej struktury lasu, z dużymi pniami, martwym drewnem i dziuplami, wymaga często wielu dziesięcioleci, a czasem nawet kilkuset lat.

Stary las. Zapiski z nauki uważności. Tom I. Leśnołaz 2026. s. 223

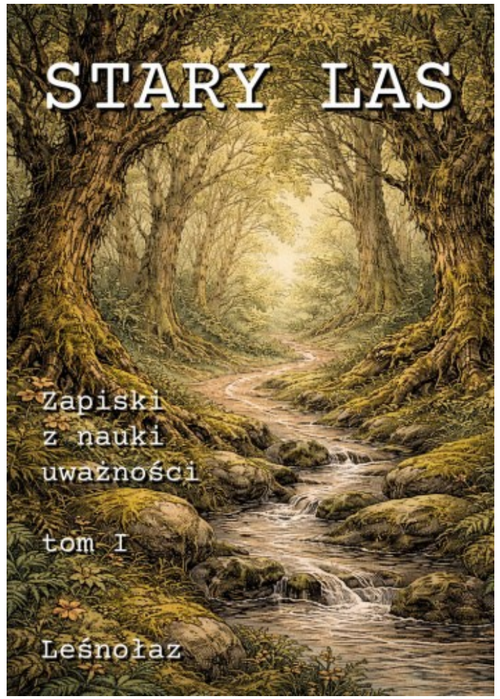
Las naturalny to las wielogatunkowy, wielowarstwowy, to właściwie las bez wieku, bo rosną tam obok siebie drzewa, młode i stare, w naturalny sposób obumierają i się odradzają, regulowany jest naturalnymi procesami, aktywnie dostosowuje się do zmian środowiska i klimatu. Z perspektywy ludzi las naturalny łagodzi zmiany klimatu, chroni rzadkie gatunki, zapewnia nam dostępność wody; jest to również bezcenne laboratorium, w którym możemy obserwować dynamikę naturalnych systemów.
Cyt.: Michał Żmichorski, Dzikie Życie
https://dzikiezycie.pl/archiwum/2024/wrzesien-2024/gospodarka-lesna-to-nie-ochrona-przyrody-rozmowa-z-michalem-zmihorskim

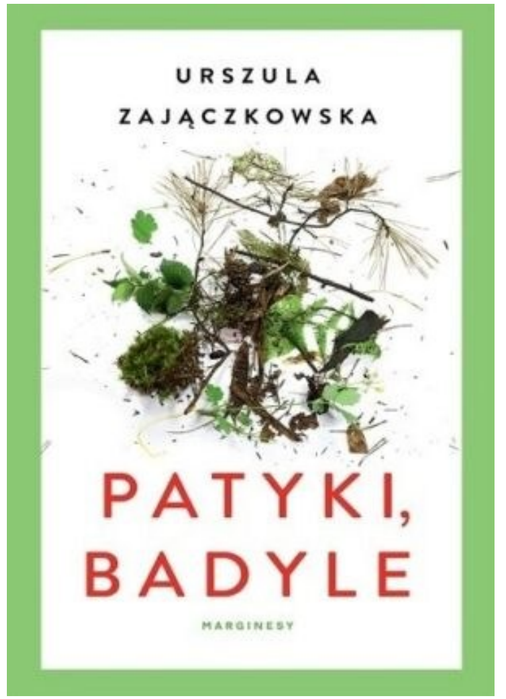
Skąd czerpać teksty dotykające wrażliwości przyrodniczej?

SZKOŁA EDUKACJI 10 lat











- Dzikie Życie – miesięcznik poświęcony ochronie dzikiej przyrody

Podziel się swoimi pomysłami…

FUNDACJA DOBREJ EDUKACJI
POLSKO-AMERYKAŃSKA FUNDACJA WOLNOŚCI
POLISH-AMERICAN FREEDOM FOUNDATION
UNIWERSYTET WARSZAWSKI

Refleksja podsumowująca

- Podkreśl w notatkach lub zapisz 3 najważniejsze dla Ciebie informacje ze spotkania.
- Zapisz pomysł jak zastosujesz dzisiejsze pomysły na swoich lekcjach?
- Przedstaw na forum jedno swoje odkrycie, moment „Aha!” lub refleksję.

Efekty

- Znam założenia teoretyczne krytycznego czytania
- Analizuję i stosuję przykładowe zadania edukacyjne rozwijające krytyczne czytanie na przedmiotach przyrodniczych
- Dobieram materiał źródłowy i projektuję instrukcje krytycznego czytania.

SZKOŁA EDUKACJI 10 lat

Dziękuję!

Joanna Lilpop j.lilpop@szkolaedukacji.pl

Szkoła Edukacji PAFW i UW

ul. Tyniecka 15/17

02-630 Warszawa

www.szkolaedukacji.pl

DO ZOBACZENIA
14.09.2026, godz. 16:00 – 18:00

Projekt realizowany jest ze środków Fundacji PZU #czystyprzekaz

PZU FUNDACJA