



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE
IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

GOSTYNIN



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE

DESENZANO DEL GARDA



Bettine-von-Arnim-Gesamtschule
lernen - leben - lachen



BETTINE-VON-ARNIM-
GESAMTSCHULE

LANGENFELD



CZY ISTNIEJE PLAN(ETA) B?



KSIĄŻKA AKTYWNOŚCI

Zeszyt ćwiczeń z zakresu ochrony klimatu i środowiska
dla uczniów w wieku 11-13 lat

Spis treści.

Tematy:	Strona(y)
0. Przedmowa	02
1. Zanieczyszczenia i globalne ocieplenie (krótki film)	03
2. Zmiany klimatyczne	
A. Tekst informacyjny i zadania	04 - 06
B. Spożycie mięsa a zmiany klimatu i zadania	07
C. Ogródek z butelek	08
3. Śmieci	
A. Tekst informacyjny i zadania	09 - 10
B. Wycieczka po sklepach i zadania	11 - 12
C. Gra w recykling	12
4. Zanieczyszczenia morskie	
A. Tekst informacyjny i zadania	13 - 14
B. Dzień na plaży (opowiadanie) i zadania	15
C. Żółw (opowiadanie) i zadania	16
5. Wylesianie	
A. Tekst informacyjny i zadania	17 - 18
B. Elli i agouti (opowiadanie) i zadania	18 - 20
6. Zgony pszczół	
Tekst informacyjny i zadania	21
EXTRA do odłączenia:	
Plansza do gry + karty z pytaniami do gry planszowej (str. 30/31)	22 - 29
7. Gry	30
A. Ukryty obiekt	30 - 31
B. <i>Gra planszowa "Środowisko"</i>	32 - 35
C. Malowanie według numerów	36 - 39
D. Krzyżówka	40
E. Gra terenowa: topnienie lodu	41
F Kahoot Quiz	42
G. Zupa alfabetyczna	
8. Upcycling - stwórz coś nowego ze śmieci!	43
A. Obrazki zwierząt z kartonu po jajkach	44
B. Torba na gazety	45
C. Obrazy wykonane z kapsli od butelek	45
D. Więcej pomysłów	45
9. Źródła i współpracownicy	46
10. Miejsce na notatki	47 - 50

"Czy istnieje plan(eta) B?"...

... to nazwa naszego 7. międzynarodowego projektu Erasmus+ (2020-2022), który jest finansowany przez Unię Europejską.

Partnerami w realizacji tego projektu są:

- polska szkoła *Liceum Ogólnokształcące im. Tadeusza Kościuszki* w Gostyninie
- włoska szkoła *Istituto Statale d'Istruzione Secondaria Superiore* w Desenzano del Garda
- niemiecka szkoła *Bettine-von-Arnim-Gesamtschule* w Langenfeld

Zmiany klimatyczne i ochrona środowiska dotyczą nas wszystkich. Każdy z nas może swoim zachowaniem przyczynić się do zdrowszego środowiska. Tylko razem możemy zapewnić, że nasza planeta zostanie zachowana dla wielu kolejnych pokoleń.

Głównym celem naszego projektu było zaprojektowanie materiału, który zwiększa świadomość młodszych uczniów, tym samym trwale wzmacniając ich **poczucie odpowiedzialności za środowisko**. Powinni oni dostrzec, jaki wpływ na środowisko mają ich codzienne działania oraz, że każdy może zrobić coś, aby zapobiec zanieczyszczeniu środowiska i chronić naszą planetę.

W trakcie dwuletniego okresu realizacji projektu intensywnie zajmowaliśmy się problematyką zanieczyszczenia środowiska i zmian klimatycznych w naszych krajach i na świecie, a także ich konsekwencjami.

Rezultatem jest **książka aktywnościowa** na temat **ochrony środowiska dla dzieci ze specjalnymi potrzebami i bez specjalnych potrzeb**, w wieku 10-13 lat. Ponieważ powinien on dotrzeć do jak największej liczby dzieci, przetłumaczyliśmy go na kilka języków (angielski, polski, włoski i niemiecki). Zeszyt **ćwiczeń** charakteryzuje się tym, że oferuje **materiał na różnych poziomach, dzięki** czemu dzieci ze specjalnymi potrzebami i bez nich mogą wspólnie pracować nad danym tematem. Wszystkie dzieci, niezależnie od tego czy mają specjalne potrzeby czy nie, mają możliwość wniesienia swojego osobistego wkładu.

Zeszyt ćwiczeń można wykorzystać np. w tygodniach projektowych, w ramach zajęć z edukacji ekologicznej lub w pracy z młodzieżą w sektorze rekreacyjnym.

Pod względem merytorycznym **zeszyt ćwiczeń** oferuje teoretyczne, informacyjne spojrzenie na tematy zmian klimatycznych, odpadów, wylesiania, zanieczyszczenia mórz i ich skutków oraz naszego wpływu na nie. Ponadto ćwiczenia, zadania, quizy, instrukcje rękodzieła (re-/upcykling) itp. dają możliwość utrwalenia nowej wiedzy i zastosowania jej w praktyce.

Obok zadań znajdują się symbole informujące, czy zadanie jest łatwe ♣, średnie ♣♣ czy trochę trudniejsze ♣♣♣.

Mamy nadzieję, że korzystanie z naszych materiałów sprawi Wam przyjemność!



1. Zanieczyszczenia i globalne ocieplenie - film, który pozwoli Ci rozpocząć temat

Cześć!

Miło, że zdobywasz wiedzę o ochronie środowiska i klimatu!

Aby rozpocząć temat, możesz obejrzeć na swoim smartfonie lub tablecie/PC film, który dla Ciebie przygotowaliśmy.

Zeskanuj kod QR lub wpisz adres w linii adresowej przeglądarki.

<https://youtu.be/5LruxVRS5Z0>



QR-Code:



2. Zmiany klimatyczne

A. Tekst informacyjny

Zmiany klimatyczne to coś, co w najbliższej przyszłości dotknie wszystkich na całym świecie. Ale czym dokładnie jest zmiana klimatu i jak na nas wpłynie?

Chcę pokazać, dlaczego zmiany klimatyczne są naszym przyszłym wrogiem i dlaczego musimy coś z tym zrobić.



O zmianach klimatu mówi się wtedy, gdy mierzy się długoterminowe zmiany temperatury, opadów i prądów oceanicznych. Obecnie zachodzą one głównie dlatego, że emitowana jest zbyt duża ilość CO₂. CO₂ jest związkem chemicznym tlenu i węgla. Dzieje się tak na przykład, gdy węgiel lub odpady są spalane w celu wytworzenia energii. Ale spaliny samochodowe również pozwalają CO₂ dostać się do naszej atmosfery. Atmosfera to warstwa, która otacza nasz świat. Wyobraź sobie, że nasza Ziemia jest owinięta ogromnym, przezroczystym kocem. CO₂ emitowane na przykład przez samochody lub duże fabryki pozostaje w atmosferze i odbija promienie słoneczne z powrotem na ziemię. Można o tym myśleć jak o lustrze odbijającym światło.

Kiedy te promienie światła ponownie uderzają w naszą ziemię, robi się goręcej. Normalnie byłoby to miłe w lecie, ale upał przynosi wiele problemów. Na przykład w wielu miejscach na świecie robi się zdecydowanie za gorąco.

Nie tylko lato byłoby zdecydowanie za ciepłe, ale również zima. To ciepło ma również negatywny wpływ na ludzi. Na przykład nie można już zobaczyć śniegu. Byłoby to przykre, ale nie zagrażające życiu.

Gorsze konsekwencje ma np. topnienie czap lodowych. Topniejąca woda powoduje podnoszenie się poziomu mórz. Prowadzi to następnie do zalania całych krajów. Wiele stworzeń straciłoby swoje siedliska z powodu powodzi.

Ale nie musisz się bać zmian klimatycznych, bo możesz coś z tym zrobić.

W rzeczywistości jest całkiem łatwo pomóc naszemu światu poprzez małe działania. Możesz zrobić kilka prostych rzeczy, takich jak jeść mniej mięsa lub częściej korzystać z transportu publicznego, aby zmniejszyć emisję CO₂. Więcej o innych możliwościach dowiesz się w dalszej części tej broszury.

Ważne jest, aby utrzymać naszą ziemię w czystości i przypominać tym, którzy nas otaczają, aby robili to samo. Będziemy szczęśliwi, jeśli pomożecie nam zabezpieczyć naszą przyszłość i sprawić, by wszyscy byli szczęśliwi.



Zadania *Zmiana klimatu*

A. Przeczytaj uważnie tekst i podkreśl kolorem ważne stwierdzenia.

B. Co jest dobre dla klimatu? Napisz listę w słowach kluczowych.

C. Ktoś z kręgu twoich znajomych twierdzi:

"Zmiany klimatyczne nie są przecież takie złe! Wtedy zawsze mogę nosić szorty, nawet w zimie!"

Napisz list, w którym wyjaśnisz, dlaczego zmiany klimatyczne są rzeczywiście problemem.

D. Wybierz jeden z trzech poniższych tekstów i uzupełnij luki.

♣ **Uzupełnij następujące słowa:**

zmiany klimatyczne - przyszłości - środowisko - problem - promienie słońca - ekologicznie - lodu - domy

Zmiany klimatyczne to coraz większy p _ o _ _ _ _ . Dużo się o nich mówi i myśli, jak je rozwiązać.

_ _ _ _ _ y k _ _ _ _ _ to sytuacja, gdy do atmosfery trafiają spaliny, a p _ _ _ _ e _ _ _

s _ _ _ _ _ są wyrzucane z powrotem na Ziemię. W ten sposób Ziemia wciąż się ociepla,

powodując na przykład topnienie l _ _ _ . To z kolei powoduje podnoszenie się poziomu mórz, co

oznacza, że wiele osób może stracić swoje _ _ m _ . Jednak nadal nie należy się bać zmian

klimatycznych. Należy raczej zwrócić uwagę, aby zrobić coś przeciwko takim rzeczom.

W tym celu organizowane są kampanie takie jak "piątki dla _ r _ _ s _ _ _ _ _". W takich

ruchach ludzie zwracają uwagę na zmiany klimatyczne i zwracają się do wielkich korporacji, by

móc żyć _ k _ _ o _ _ _ _ _ .

Protestują przeciwko naszemu stylowi życia i walczą o lepsze _ _ o _ o _ _ _ _ .

♣♣ **Uzupełnij następujące słowa:**

zmiany klimatyczne - przyszłości - środowisko - problem - promienie słońca - ekologicznie -
lodu - domy

Zmiany klimatyczne to coraz większy _____. Dużo się o nich mówi i myśli, jak je rozwiązać.
_____ to sytuacja, gdy do atmosfery trafiają spaliny, a _____
_____ są wyrzucane z powrotem na Ziemię. W ten sposób Ziemia wciąż się ociepla,
powodując na przykład topnienie _____. To z kolei powoduje podnoszenie się poziomu mórz,
co oznacza, że wiele osób może stracić swoje _____. Jednak nadal nie należy się bać zmian
klimatycznych. Należy raczej zwrócić uwagę, aby zrobić coś przeciwko takim rzeczom.
W tym celu organizowane są kampanie takie jak "piątki dla _____". W takich
ruchach ludzie zwracają uwagę na zmiany klimatyczne i zwracają się do wielkich korporacji, by
móc żyć _____.
Protestują przeciwko naszemu stylowi życia i walczą o lepsze _____.

♣♣♣ **Uzupełnij następujące słowa:**

zmiany klimatyczne - przyszłości - środowisko - problem - promienie słońca - ekologicznie -
lodu - domy

Zmiany klimatyczne to coraz _____ większy temat. Dużo się o tym mówi i
myśli jak to rozwiązać. _____ jest, gdy do atmosfery uwalniane są spaliny,
a _____ wyrzucane z powrotem na ziemię. W ten sposób ziemia wciąż się
ociepla, powodując na przykład _____ topnienie. To z kolei powoduje
wzrost poziomu mórz, co oznacza, że wiele osób może stracić swoje _____.
Jednak mimo wszystko nie należy się bać zmian klimatycznych. Należy raczej zwrócić uwagę na
to, aby zrobić coś przeciwko takim rzeczom.
W tym celu organizowane są kampanie takie jak "piątki dla _____". W
takich ruchach ludzie zwracają uwagę na zmiany klimatyczne i zwracają się do wielkich korporacji,
aby mogły żyć _____. Protestują przeciwko naszemu stylowi życia i walczą
o lepsze _____.

B. Zmiany klimatyczne a spożycie mięsa - czy istnieje związek?

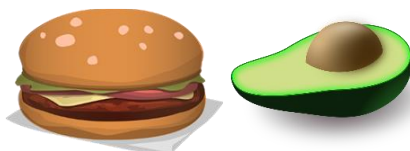
Jedzenie mięsa jest dla wielu ludzi zupełnie normalne. My, Europejczycy, na przykład, zjadamy średnio około 82 kg mięsa na osobę rocznie. To brzmi dużo, prawda? Poprzez nasze spożycie mięsa mamy jednak wpływ na klimat i środowisko.

Zwierzęta, które jemy, również muszą być zadbane. Jedzą one trawę, kukurydzę, owies, paszę treściwą lub siano i piją wodę. Większość pól uprawnych nie służy już do zapewnienia ludziom pożywienia, ale do karmienia zwierząt. Żywność nie trafia do nas bezpośrednio, co niestety oznacza utratę wielu pokarmów i składników odżywczych.

Ponadto potrzebne są ogromne stajnie dla zwierząt gospodarskich oraz hale do produkcji mięsa. Wielkie ciężarówki przywożą następnie towar do nas do sklepów. Wszystko to wymaga dużej ilości energii i prądu, a to źle wpływa na nasz klimat.

Ale możesz również zrobić swoją część, aby to zmienić: Na przykład, możesz kupić mięso produkowane ekologicznie. Zwierzęta są tu z reguły lepiej traktowane. Albo kupować mięso z własnego regionu, ponieważ w ten sposób trzeba wykorzystać mniej dróg transportowych. Ale pomocne jest również dostosowanie swoich nawyków żywieniowych: Istnieje wiele diet, które nie zawierają mięsa ani innych produktów zwierzęcych. Prawdopodobnie słyszałeś już wcześniej o jedzeniu wegetariańskim lub wegańskim. Są tu nawet produkty, które smakują i wyglądają jak mięso, ale wcale nie są z niego wykonane, lecz na przykład ze zboża lub soi. Na początek wystarczyłoby jednak zminimalizować własne spożycie mięsa. Na przykład jeść mięso tylko jeden lub dwa dni w tygodniu zamiast codziennie.

Jest to nie tylko bardziej przyjazne dla klimatu i tańsze, ale nawet zdrowsze dla Twojego organizmu!



Zadanie Konsumpcja mięsa a zmiany klimatyczne

Ktoś zapomniał listy zakupów w supermarkecie! Jeśli ją przeczytasz, znajdziesz na niej kilka produktów, które są lepsze dla klimatu i kilka, które są dla niego gorsze. Na **zielono** otoczenie produkty bardziej przyjazne dla klimatu, a na **czerwono** produkty bardziej szkodliwe dla klimatu.

Lista zakupów:

- mleko owsiane
- awokado z Peru
- mielona wołowina
- kiełbasa z wątroby cielęcej
- mleko
- zielona fasolka z Anglii
- jogurt sojowy
- sałatka z lokalnego gospodarstwa
- pomidory z Holandii
- jabłka z Nowej Zelandii

C. Ogródek z butelek

Co to jest ogródek z butelek?

Ten zamknięty mini-ekosystem może przetrwać bez dodatkowego powietrza i wody.

Rośliny w ogrodzie butelkowym przez cały dzień absorbują wodę i CO₂, a następnie wykorzystują światło do produkcji glukozy i tlenu. Woda w szklance znajduje się w ciągłym cyklu. Paruje wewnątrz zamkniętego słoika, skrapla się (czyli para wodna zamienia się w wodę ciekłą) i spływa z powrotem w postaci ciekłej, aby znów była dostępna dla roślin. Tworzy to ciepły, wilgotny klimat, który sprzyja niewymagającym roślinom tropikalnym, które mogą sobie poradzić z niewielkim uzupełnianiem składników odżywczych.



Ponieważ ogród z butelek jest zamknięty, tworzy się w nim wilgotny klimat tropikalny. W ten sposób powstaje zamknięty cykl, w którym nie trzeba się prawie o nic martwić.

Co jest potrzebne do stworzenia ogrodu z butelek:

- duży szczelny, czysty słoik (słoik typu mason lub podobny)
- rośliny, które lubią wilgotne i ciepłe środowisko: np. mech, małe paprocie/orchidee,...
- rozszerzona glina lub żwir
- rozdrobniony węgiel drzewny lub węgiel aktywny (przeciw zapachom i pleśni)
- gleba roślinna
- woda

Instrukcje:

Ułóż warstwę składników w następującej kolejności: Na dnie rozszerzona glina/żwir, następnie cienka warstwa węgla drzewnego, potem sucha ziemia. Następnie posadź w słoiku swoje rośliny i mchy, podlej rośliny tak, aby ziemia była lekko wilgotna i szczelnie zamknij słoik.

Opieka:

Miejsce jasne, ale bez bezpośredniego słońca! Sprawdź rano, czy na wewnętrznej stronie szyby nie ma kondensacji (kropli wody). Powinny one zniknąć w ciągu dnia. Wtedy ilość wody w szklance jest idealna! Jeśli nie widać kondensacji, trzeba będzie dodać trochę więcej wody. Jeśli słoik zaparował w ciągu dnia, otwórz go na kilka godzin, aby woda mogła odparować. Kiedy idealna ilość wody znajduje się w szklance, musisz podlewać swój ogródek z butelki tylko około raz w miesiącu!

3. Śmieci

A. Tekst informacyjny

Mówiąc prościej, wszystko, czego już nie potrzebujemy, jest w naszych oczach śmieciem: czymś zepsutym, zużytym lub po prostu resztkami. Ze śmieciami stykamy się codziennie. Przeciętnie każdy mieszkaniec Niemiec wytwarza rocznie około 467 kilogramów odpadów.

Ale czy wiesz, jak prawidłowo pozbywać się codziennych śmieci? Różne kolory pojemników na śmieci wskazują na ich zawartość.

- **niebieski** ➤ odpady papierowe
- **żółty** ➤ odpady z tworzyw sztucznych
- **szary/czarny** ➤ odpady resztkowe
- **brązowy** ➤ odpady organiczne

Pewnie zastanawiasz się, dlaczego segregacja odpadów jest tak ważna. Odpowiedź brzmi: odpady opakowaniowe mogą być poddane recyklingowi/ponownemu wykorzystaniu tylko wtedy, gdy zostały odpowiednio posegregowane. Dlatego też, jeśli odpady opakowaniowe trafiają do odpadów resztkowych zamiast do żółtego pojemnika, gdzie rzeczywiście powinny się znaleźć, to zamiast zostać poddane recyklingowi, trafiają do spalarni. To z kolei jest szkodliwe dla klimatu.



Można więc powiedzieć, że odpowiednie segregowanie odpadów pomaga klimatowi.

Jak mogę zmniejszyć zużycie plastiku?

1. wielokrotnego użytku folia spożywcza zamiast plastikowych torebek
2. siatki wielokrotnego użytku na owoce zamiast plastikowych torebek
3. weź ze sobą torby z materiału, gdy idziesz na zakupy
4. zakupy na cotygodniowym targu
5. świeże gotowanie zamiast podgrzewania gotowych produktów
6. pudełka na lunch zamiast folii aluminiowej i plastikowych torebek
7. kostki mydła zamiast mydła w płynie
8. bambusowa szczoteczka do zębów
9. wielokrotnego użytku zmywaki do mycia
10. produkty okresowe wielokrotnego użytku
11. szklane/bambusowe słomki
12. w miarę możliwości pić wodę z kranu i unikać butelek PET
13. pojemniki do zamrażania zamiast plastikowych toreb do zamrażania



To tylko mała lista sposobów na pomoc naszemu środowisku. Tak, życie w zieleni kosztuje trochę więcej, ale raczej droższe i bardziej ekologiczne niż zaśmiecanie naszego świata plastikiem.

Oprócz ograniczania plastiku, inne sposoby ochrony środowiska to m.in:

- korzystanie z transportu publicznego
- więcej jazdy na rowerze
- unikanie lotów na krótkich dystansach
- zakupy z drugiej ręki
- robienie własnego płynu do mycia naczyń
- ...

Zadania *Śmieci*

Wybierz jedno z trzech zadań. Jeśli praca w pojedynkę sprawia Ci trudność, możesz również pracować nad tym zadaniem z partnerem.

A. ♣ Narysuj **obrazek**. Weź kartkę A4 i połóż ją przed sobą. Na środku narysuj linię podziału z góry na dół. Następnie w lewej połowie narysuj obrazek swojego miasta, w którym nikt nie zwraca uwagi na plastikowe odpady. Następnie w prawej połowie narysuj obraz swojego miasta, w którym wszyscy starają się zmniejszyć ilość odpadów plastikowych.

Moje miasto <u>z</u> plastikowymi odpadami:	Moje miasto <u>bez</u> plastikowych odpadów:

B. ♣♣ **Napisz dialog** między tobą a twoją rodziną. W rozmowie chcesz ich przekonać, aby używali mniej plastiku. Wykorzystaj informacje z tekstu, aby przekonać rodzinę dobrymi argumentami.

C. ♣♣ Widziałeś na YouTube ciekawy film o plastikowych odpadach i ich konsekwencjach. Jesteś bardzo zaniepokojony tym tematem i zastanawiasz się, co możesz zrobić, aby pomóc środowisku. Wpisz swoje przemyślenia do pamiętnika. (**wpis do pamiętnika**)

B. Wycieczka na zakupy



Czy słyszeliście o zakupach z drugiej ręki?

Na przykład, kupuje się ubrania lub meble itp. które były wcześniej noszone lub używane. Są one sprzedawane przez poprzednich właścicieli w niektórych sklepach lub oferowane na pchlim targu. Istnieje również wiele platform internetowych, za pośrednictwem których można oferować i kupować przedmioty używane.

Ale dlaczego ktoś miałby sprzedawać swoje ubrania?

Jednym z powodów może być to, że nie lubisz ich lub nie pasują już. Ale szkoda wyrzucać ubrania, które są w dobrym stanie, więc odsprzedają je.

Może myślisz teraz: *"Ugh, to jest całkowicie obrzydliwe, ubrania noszone przez innych, ugh!"*

Kilka powodów, dla których warto robić zakupy z drugiej ręki:

1. Ubrania nie są brudne. Zostaną wyprane przed sprzedażą i na pewno zostanie to zrobione jeszcze raz w domu.
2. Pozwala to zaoszczędzić pieniądze!
3. Jest to bardziej przyjazne dla środowiska, ponieważ...
 - a. ... zasoby są oszczędzane, ponieważ duża część materiałów jest ponownie wykorzystywana (około 40%).
 - b. ... większość utylizacji wyrzucanych materiałów odbywa się poprzez spalanie na składowiskach, co zanieczyszcza nasze powietrze.
 - c. ... jest mniej opakowań i odpadów.
4. Możesz odkrywać i tworzyć produkty, których nikt inny nie ma!

Zakupy z drugiej ręki to dobra koncepcja, na przykład po to, by co jakiś czas odświeżyć swoją garderobę. Jednak nie jest to powód, aby ciągle kupować nowe rzeczy. Dlatego dobrze przemyśl, co chcesz kupić i czy naprawdę tego potrzebujesz. Należy również upewnić się, że ubrania, które chcemy kupić, zostały wyprodukowane w sposób zrównoważony i uczciwy.

Zadania Zakupy z drugiej ręki

A. Zrób **mapę myśli** o rzeczach, które kupiłbyś z drugiej ręki.

B. Teraz utwórzcie **trzyosobowe grupy** i zaprezentujcie sobie nawzajem swoje mapy myśli.

C. Po zakończeniu **omówcie**, jakich rzeczy na pewno nie kupilibyście z drugiej ręki i dlaczego.

C. Recykling - gra



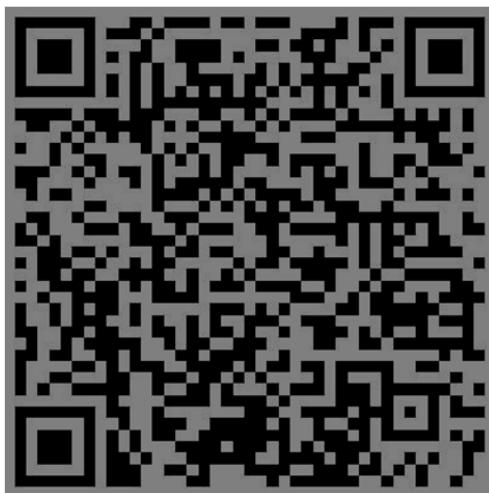
Wymagane materiały:

- pudełko na papier w klasie
- pojemniki na odpady resztkowe
- pojemnik żółty
- pojemnik na szkło
- ewentualnie rękawice/szczypce

Instrukcja:

Czy macie w klasie pudełko na papier? Oczywiście, ale są tam też rzeczy, które nie powinny się w nim znajdować. Opróżnijcie starannie jego zawartość i ułóżcie na nowo zawartość. Każdy gracz na zmianę bierze część ze stosu i przypisuje ją do jednej z czterech opcji (papier, szkło, odpady resztkowe, żółty pojemnik). Za każde poprawne przyporządkowanie przyznawany jest jeden punkt.

Możesz obejrzeć filmik poniżej, aby uzyskać instrukcje.



<https://youtu.be/gMapJnntnWw>

4. Zanieczyszczenia mórz

A. Tekst informacyjny

Zmiany klimatyczne i zanieczyszczenia dotyczą nie tylko nas, ludzi, ale także wielu zwierząt zamieszkujących morza i oceany. Są one zagrożone, bo np. źle postępujemy z paliwami i odpadami, a także dlatego, że morze powoli staje się coraz cieplejsze. Dla nas zanieczyszczenie mórz staje się problemem, ponieważ oprócz pożywienia, oceany dostarczają nam 50% tlenu, którym oddychamy.

Plastik jest najczęściej spotykanym śmieciem w morzach i oceanach. Często myślimy tylko o plastikowych torbach i butelkach, ale istnieje również wiele innych bardzo małych cząstek plastiku. Są to tak zwane mikroplastiki i zwierzęta mogą je połknąć. Często prowadzi to do ich śmierci, a tym samym do zniszczenia całego ekosystemu morskiego. Nasze zdrowie również może zostać uszkodzone, ponieważ możemy znaleźć te cząstki w naszym jedzeniu.



Większe tworzywa sztuczne są natomiast transportowane przez prądy oceaniczne i tworzą istne plastikowe wyspy. Nie przepuszczają one światła słonecznego, które jest niezbędne dla stworzeń morskich, a tym samym zagrażają przetrwaniu świata zwierząt. Pod powierzchnią morza jest jednak jeszcze gorzej. 70% śmieci w morzu znajduje się na dnie morza.

Azja ma obecnie największy udział w zaśmiecaniu oceanów. Są odpowiedzialni za jedną trzecią zanieczyszczeń plastikowych. Ponieważ ludzie wrzucają do oceanu tyle śmieci, doszło do tego, że w morzu jest więcej plastiku niż ryb.

Jeszcze kilka lat temu istniało wiele raf koralowych, które obecnie są powoli niszczone przez zmiany środowiskowe i inne czynniki. Przykładem może być wzrost temperatury w oceanach. Rify koralowe nie mogą przetrwać, jeśli woda morska jest zbyt ciepła i rozpadają się.

Z powodu silnego zanieczyszczenia wody istnieje już wiele stref w oceanie, które nie nadają się do zamieszkania przez wszelkie życie. Ryby nie mogą przeżyć w tych złych warunkach. Sztuczne nawozy z farm i trawników powodują te martwe strefy. Powodują one wzrost dużych alg w morzu, które zużywają dużo tlenu, co w skrajnych przypadkach uniemożliwia życie zwierzętom.

Innym problemem jest wydobycie ropy na morzu i statki napędzane ropą. Wydobycie ropy na morzu polega na kopaniu ropy na otwartym morzu. Platformy naftowe pompują ropę w górę. Wyciek ropy może zniszczyć całe części oceanu. Mówi się, że jedna kropla ropy może sprawić, że 600 litrów wody pitnej będzie niezdatne do picia. Wyobraź sobie, co się stanie, gdy cały statek pełen ropy wyleje się do oceanu.



Musimy żyć z tymi wszystkimi problemami, które wymieniłem, ale nie powinniśmy myśleć, że nie możemy nic z tym zrobić. Jest wielu ludzi, którzy sprzątaję oceany, starając się uczynić je bezpieczniejszym miejscem.

Możesz im również pomóc uważając, aby nie wyrzucać śmieci do zbiorników wodnych. Powinieneś także zadbać o to, aby produkować mniej odpadów. Możesz również upewnić się, że w Twoim żelu pod prysznic lub szamponie nie ma na przykład mikroplastików.

Możesz ograniczyć spożycie mięsa i być może korzystać z transportu publicznego więcej zamiast jazdy samochodem.

Proszę, pomóż nam chronić nasze środowisko i uczynić wszystkich szczęśliwymi.



Zadania *Zanieczyszczenie środowiska morskiego*

Przeczytaj uważnie tekst. Podkreśl wszystkie wymienione problemy i zapisz je w formie listy w swoim zeszyte/staplerze.

Następnie wybierz jedno z poniższych zadań:

A. ♣ **Narysuj obrazek** przedstawiający sytuację zwierząt morskich. Z czym się zmagają?

B. ♣♣ **Zaprojektuj plakat informacyjny**, aby zwiększyć świadomość problemu zanieczyszczenia mórz. Użyj zarówno obrazów jak i tekstu do swojego plakatu. Możesz narysować obrazki, wyciąć je z czasopism lub wydrukować.

C. ♣♣♣ Jesteś członkiem młodzieżowej grupy organizacji ekologicznej Greenpeace. Zostaliście zaproszeni do 4 klasy szkoły podstawowej, aby przedstawić problem zanieczyszczenia mórz. **Przygotuj ustną prezentację** dla dzieci (ok. 3 minuty). Możesz poprzeć swój wykład prezentacją PowerPoint ze zdjęciami.

B. Dzień na plaży (opowiadanie)

Wyobraź sobie, że jesteś na plaży.

Być może byłeś już kiedyś na plaży lub widziałeś piękną plażę na zdjęciach lub w Internecie. Czy kiedykolwiek marzyłeś o super białej, piaszczystej plaży z dużą ilością palm?

Słońce świeci, a Ty bawisz się w wodzie z przyjaciółmi. Wasi rodzice leżą na plaży, cieszą się dniem i pilnują, żeby nic wam się nie stało. Wieczorem wracacie z rodzinami do domu lub do hotelu.

W nocy słychać szum morza, kilka osób rozmawia i imprezuje, ale odgłosy nie przeszkadzają.

Kiedy następnego dnia wracasz na plażę, nie możesz uwierzyć własnym oczom. Widać, że jest ona bardzo pełna śmieci. Są tam torby, plastikowe talerze, szklane butelki i wiele innych rzeczy, na które nie ma miejsca.

Co byś zrobił w tym momencie?

Czy pomógłbyś w sprzątaniu plaży? A może zostawiłbyś pracę mieszkańcom lub zignorowałbyś śmieci?



Załóżmy, że chcesz pomóc:

Idziesz do jednego z okolicznych sklepów i prosisz o kosz do zbierania śmieci. Możesz też dostać rękawiczki.

Ty, twoi przyjaciele i rodzice dzielą się na trzy grupy. Jedna grupa zbiera cały plastik, a druga talerze i kubki. Rodzice zajmują się rozbitym szkłem i szklanymi butelkami, aby nikomu z was nie stała się krzywda.

To nie jest jak dni wcześniej, że spędziłeś dzień grając w gry. Pomogłeś środowisku i ludziom, którzy w nim mieszkają, a to miłe uczucie wiedzieć o tym.

Zadania *Dzień na plaży*

A. ♣♣ Narysuj tę historię w formie **komiksu**. Jak myślisz, jakie śmieci udało ci się znaleźć? Które zwierzęta są z tego powodu szczęśliwe?

B. ♣♣ Zbierz wszystkie rzeczy, które znalazłeś na plaży i **stwórz** z nich **dzieło sztuki**. Możesz wykazać się kreatywnością, sklejjąc śmieci jako trójwymiarowe dzieło sztuki, lub przykleić wszystko na duży plakat. Znajdź tytuł i wyjaśnij, dlaczego wybrałeś go do swojego projektu. Następnie przyklej to wyjaśnienie na swojej pracy.

C. Żółw (opowieść fikcyjna)

Czy znacie historie o największym i najstarszym żółwiu w morzu?

Jeśli nie wiecie o czym mówię, to po prostu wyjaśnię. Myślę, że powinienem zacząć od tego, że powiem ci, kim w ogóle jest żółw.

W naszym małym miasteczku opowiadano więc wiele. Mówiono wtedy, że nasi dziadkowie widzieli na moło ogromnego, starego żółwia. To było niesamowite. Była co najmniej tak duża jak łódź lub dwie. Wyglądała jak królowa wody z ogromnymi płetwami i niesamowicie jasną skorupą.

W każdym razie, po tym żółw stał się sławny w naszym mieście. Wielu wypływało łodziami w morze, aby ją znaleźć, a nawet schwytać. Ludzie mieli na jej punkcie obsesję i chcieli ją mieć za wszelką cenę. Każdy wrzucał do wody swoje haczyki i sieci rybackie, aby ją złapać.

W tym czasie było też wielu turystów, którzy przyszli zobaczyć żółwia olbrzymiego i zrobić zdjęcia. Niestety większość osób zachowywała się przy tym dość nieodpowiednio. Byli niesamowicie głośni, wszędzie zostawiali swoje śmieci i odstraszaali wiele zwierząt. Spowodowało to, że wiele śmieci i sieci trafiło do morza i nigdy nie zostało odzyskanych. Stało się to swoistą atrakcją turystyczną, aby przychodzić i szkodzić życiu morskemu. Ci, którzy złapali duże ryby, zatrzymywali je jako rodzaj trofeum.

Smutnym zakończeniem tej historii jest to, że w jej wyniku wędkarze nie mogli łowić ryb. Większość ryb uciekła z plastiku lub zdechła w wyniku jego zjedzenia. Żółwia również nigdy więcej nie widziano, być może jako karę za to, co zrobiliśmy z jej domem.

Chcę więc zapytać, czy było warto? Czy nie powinniśmy byli lepiej zadbać o nasze morze?

Jak byś się zachował?

Wiele osób nie interesuje się morzem. Myślą, że będzie ok, bo jest takie duże, ale prawda jest taka, że nie jest. Konsekwencje w opowiadaniu są bardzo prawdziwe i nie są śmieszne.

Więc czy mógłbyś mi coś obiecać? Czy może zadbałbyś o morze i zwierzęta trochę lepiej niż zrobili to bohaterowie opowiadania?

Zadania Żółw

A. ♣ Znajdź partnera. Napiszcie wspólnie, jak musiał czuć się żółw.



B. ♣♣ Na plaży zostanie postawiony znak z zasadami postępowania dla odwiedzających. Pomyśl o pięciu zasadach i zaprojektuj plakat w taki sposób, aby naprawdę się wyróżniał.

5. Wylesianie

A. Tekst informacyjny

Wylesianie to karczowanie i wycinanie lasów na ziemi, a tym samym przekształcanie jej w teren bezleśny. Człowiek wycina lasy, aby wykorzystać zdobytą w ten sposób ziemię i drzewa do innych celów. Teraz może to nie brzmieć jak wielka sprawa, ale wylesianie jest bardzo szkodliwe dla naszej planety.

Po pierwsze, wylesianie zwiększa wiele światowych emisji¹. Maszyny, które ścinają drzewa, uwalniają do naszej atmosfery dużo dwutlenku węgla. Ponadto, wiele dwutlenku węgla jest przechowywane w ściętych drzewach, które następnie są uwalniane. Normalnie zmagazynowany dwutlenek węgla nie stanowiłby dużego problemu, ponieważ rośliny mogą produkować tlen z dwutlenku węgla. Ale ponieważ tak wiele drzew jest wycinanych, nie ma wystarczającej ilości roślin dla dwutlenku węgla. Hektar drzew może wyprodukować około 700 kg tlenu. Nie bez powodu lasy deszczowe nazywane są również "płucami świata".

Powody wylesiania to na przykład to, że duże obszary są potrzebne dla rolnictwa i hodowli zwierząt. Ponadto dużo drewna jest potrzebne jako materiał budowlany lub do produkcji papieru.

Nawiasem mówiąc, wylesianie nie odbywa się tylko poprzez wycinanie drzew. Na całym świecie płonie również wiele lasów z powodu rosnących temperatur.

Aby zrozumieć, jak daleko posunęło się wylesianie, można sobie wyobrazić, że każdego roku wycinane są obszary drzew wielkości Belgii. Ta ogromna liczba powoduje emisję 4,8 mld ton dwutlenku węgla rocznie.

Lasy deszczowe w Amazonii są najbardziej dotknięte wylesianiem. Wiele zwierząt traci tu swoje domy i wymiera, ponieważ ich siedliska są niszczone. Około 7% powierzchni użytkowej ziemi to dziś nadal lasy deszczowe. (nie licząc powierzchni lodowych)

Wiele osób stara się chronić naszą ziemię i nasze lasy, ale niestety jest to bardzo trudny proces, którego sami nie możemy zatrzymać. Ochrona lasów na poziomie globalnym kosztuje już od 15 do 25 miliardów euro.



Najlepszym sposobem pomocy jest edukacja na ten temat i pomoc coraz większej liczbie osób w uświadomieniu sobie tego problemu. Możesz również pomóc, na przykład ograniczając spożycie mięsa lub używając papieru z recyklingu.

Jednak samo to nie wystarczy. Trzeba zrobić więcej, być może przyłączając się do petycji. Są też organizacje, które organizują demonstracje lub takie, które zbierają datki, aby można było

¹ Emisja to małe cząsteczki i substancje wokół Ziemi, które odbijają promienie słoneczne i tym samym powodują globalne ocieplenie.

posadzić nowe drzewa. Musimy pokazać, że zależy nam na naszym środowisku. To już się dzieje poprzez kampanie takie jak *Fridays for Future*.

Zadania Wylesianie

- A. Przeczytaj uważnie tekst.
- B. Zajrzyj do torby szkolnej, piórnika i zapisz wszystko, co tam jest. Następnie zaznacz na zielono wszystkie przedmioty, które zostały wyprodukowane w sposób przyjazny dla środowiska. Pozostałe elementy zaznacz na czerwono. Teraz zastanów się, czym możesz zastąpić czerwone elementy, jeśli trzeba je kupić nowe, bo są zużyte.
- C. Zrób listę potraw, które spożywasz każdego dnia. Zwróć szczególną uwagę na produkty mięsne. Porównaj swój wynik z partnerem. Zastanówcie się wspólnie, czy moglibyście zastąpić coś innego na mięso.



B. Elli i Agouti (opowiadanie)

Elli była małym słonikiem i wraz ze swoją rodziną mieszkała z dala od Europy w lesie deszczowym w południowo-wschodniej Azji. Miała zaledwie 2 lata. W ich stadzie matka i ciotki zajmowały się noworodkami.

W środku lasu deszczowego była mała polana z dziurą wodną, gdzie rodzina zawsze mogła znaleźć coś do picia. Wokół było dużo trawy i krzaków. Elli uwielbiała tę polanę, ponieważ mogła biegać i bawić się z kuzynami, podczas gdy dorośli jedli i pili.

Ilekróć rodzina schroniła się, bo widziała niebezpieczeństwo, pędzili do lasu. Tam ogromne pnie drzew były porośnięte mchem i bluszczem. Wilgotność była tam bardzo wysoka, ale mimo to było miło i ciepło. Elli to się podobało, bo dzięki temu nie mogła zamarznąć. Rodzina żyła tam w harmonii z naturą.

Ale pewnego dnia usłyszeli bardzo dziwny hałas, którego nie mogli zlokalizować. Elli, która właśnie bawiła się z kuzynami, była zaskoczona i szybko pobiegła do matki, bo tam czuła się bezpiecznie.

Jej kuzyni również szybko pobiegli do swoich rodziców. Hałas był bardzo głośny i pojawił się nagle. Instynktownie rodzina pobiegła do lasu w poszukiwaniu schronienia. Ale gdy już tam byli, obok nich rozległ się huk i przewróciło się drzewo. Znowu się rozbiło i spadło więcej drzew. I wtedy zobaczyli ich..... Ludzi!!! Nagle w ich lesie pojawiło się mnóstwo ludzi z głośnymi maszynami, które odstraszyły zwierzęta. Pełni paniki, wszyscy biegali tam i z powrotem po lesie. Rodzina Elli również rozbiegła się we wszystkich kierunkach w przerażeniu i stracili się z oczu.

Elli biegła tak szybko, jak tylko mogła, a kiedy się odwróciła, była zupełnie sama w głębokim lesie. Nie było tam jej mamy i Elli bardzo się bała, bo nie wiedziała, gdzie jest. Słońce zaszło i wkrótce zrobiło się ciemno, a Elli nadal była sama w wielkim lesie deszczowym. W krzakach wokół niej rozległ się szelest. Elli przestraszyła się. Wiedziała, że słonie nie mają naturalnych wrogów w lesie deszczowym, ale ponieważ była mała i samotna, była przerażona.

Znowu szeleściło i nagle zobaczyła małe zwierzątko, które było wielkości małego psa, ale wyglądało jak świnka morska. Miało bardzo krótkie nogi, ale potrafiło bardzo szybko biegać. Elli była zdumiona; nigdy wcześniej nie widziała tego zwierzęcia. To było agouti. Agouti żyją w podszyciu lasów deszczowych i tak jak rodzina Elli, zostały zaskoczone i uciekły.

Elli zauważyła, że nie musi się bać agouti, ponieważ było ono znacznie mniejsze od niej. Pomyślała, że to małe zwierzątko jest naprawdę urocze. Elli chciała lepiej poznać to zwierzę i obwąchała je swoim długim tułowiem. Ale agouti bała się Elli, ponieważ Elli była dużo większa i dlatego agouti uciekła. Ale Elli pobiegła za agouti, bo bardzo polubiła to małe zwierzątko.

Nagle znowu pojawił się ten głośny hałas, ale tym razem był za nią. Z tego powodu Elli biegła jeszcze szybciej, podobnie jak agouti. Obie schowały się za grubym drzewem i cieszyły się z obecności drugiej osoby. Nie bycie samemu dawało im odrobinę bezpieczeństwa.

Zapadł zmierzch, ale Elli i agouti nadal nie znalazły swoich matek. W lesie robiło się cicho. Odgłosy ustały i nagle Elli usłyszała wołanie matki z daleka. Brzmiało to tak, jakby dochodziło z wprost przed siebie. Kamień spadł Elli z serca. Bardzo się ucieszyła, że usłyszała matkę, bo zawsze w nocy się bała i nie chciała być sama. Odpowiedziała matce głośnymi trąbami. Mała agouti odwróciła się i spojrzała na Elli ze zdziwieniem. Ale nie uciekła, trzymała się blisko niej, bo zauważyła, że Elli nie chce zrobić nic złego.

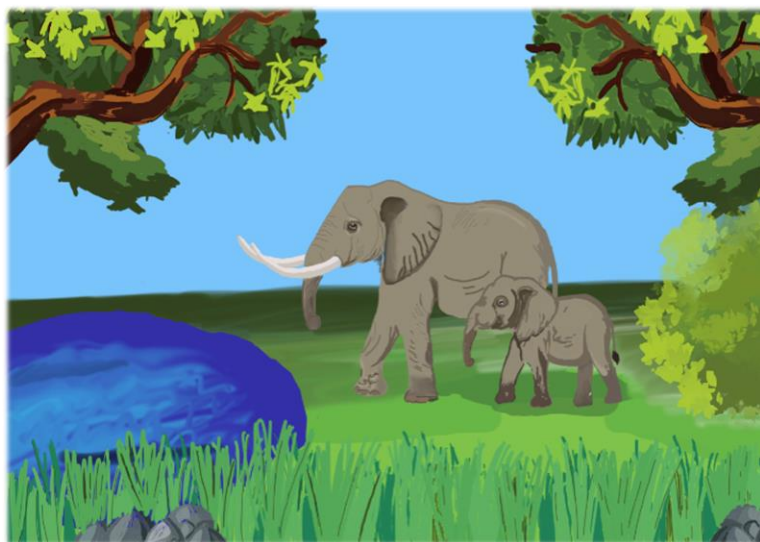
Daleko, Elli widziała swoją matkę stojącą na pięknej, nowej polanie. Dlatego pożegnała się z agouti delikatnie machając swoim tułowiem. Potem zaczęła biec i zobaczyła, że jest tam nie tylko jej mama, ale cała jej rodzina. Elli biegła tak szybko jak tylko mogła. Jej mama bardzo martwiła się o Elli i była przeszczęśliwa, że znów ją widzi. Wieczorem, kiedy cała rodzina zjednoczyła się na polanie, Elli opowiedziała wszystko, co przeżyła tego dnia. Odwróciła się, gdy usłyszała szelest i była zdumiona, gdy mały agouti stanął obok niej.

Razem dwójka zakończyła relację ze swojej przygody w lesie i wszyscy poszli spać. Agouti został z Elli i jej rodziną i razem mieszkali na tej nowej, znacznie większej polanie. Tutaj również znajdował się otwór wodny, tylko znacznie większy. Ponadto rodzina miała o wiele więcej do jedzenia niż wcześniej. Dlatego Elli dorastała na nowej polanie razem ze swoim nowym przyjacielem, agouti.

Nigdy nie słyszeliście o agouti? Cóż, to nic dziwnego, ponieważ w lasach deszczowych żyje 1,89 mln różnych gatunków zwierząt.



*Witam,
Jestem małym agouti.
W piękny dzień poznałam małą słończkę o imieniu Elli. Była bardzo miła i tak jak ja bała się dziwnego hałasu wydawanego przez człowieka. Wreszcie znalazłam nowego dobrego przyjaciela.*



Cześć, jestem Elli, a obok mnie jest moja mama.

Stoimy na naszej nowej, dużo ładniejszej polanie. Ale jak dojechaliśmy na polanę... to długa historia.

Zaczęło się od tego, że mieszkaliśmy gdzieś indziej i odstraszały nas ludzie i ich maszyny.

Mam nadzieję, że teraz możemy zostać tutaj, na tej polanie.

Zadania Elli i Agouti

Jak myślisz, jaki dźwięk zaskoczył zwierzęta? Co się stało tego dnia?

- A. ♣ Narysuj starą polanę, jak wyglądała po "wizycie ludzi".
- B. ♣♣ Opisz sytuację z perspektywy osoby, która tego dnia była obecna na polanie.

6. Wyginięcie pszczół

Kolejnym problemem, który zawdzięczamy naszemu marnotrawnemu stylowi życia, jest śmierć pszczół.

Może Cię to zaskoczy, ale pszczoła jest trzecim najważniejszym zwierzęciem gospodarczym człowieka!



Pszczoły zapylają rośliny, co powoduje ich rozmnażanie. W ten sposób powstaje wiele owoców. Bez zapylania przez pszczoły wiele roślin nie produkowałoby owoców! Owoce są ważne dla nas, ale także dla wielu zwierząt, które w naturze bez owoców umarłyby z głodu.

Pszczoły produkują również miód.

Do wielu zapyleń potrzeba wielu pszczół. Także tzw. dzikich pszczół, które żyją na wsi. Problem polega na tym, że te dzikie pszczoły *masowo* giną. Powodem tego jest znowu człowiek. Wielu rolników stosuje pestycydy przy uprawie roślin. Pestycydy to toksyny zaprojektowane tak, aby trzymać szkodniki z dala od roślin. Problem polega na tym, że te pestycydy zatrują również wiele pszczół.

Pszczoły potrzebują też do przeżycia nektaru z różnych roślin. Duże pola z zawsze tą samą rośliną nie są do tego wystarczające.

Ostatnim poważnym problemem jest urbanistyka. Nasze miasta są budowane w taki sposób, że jest w nich mało zieleni, a tym samym mało przestrzeni życiowej dla pszczół.

Chcesz wiedzieć, co możesz zrobić, by wspierać pszczoły?

Możesz spróbować wyhodować w swoim ogrodzie więcej roślin. Na przykład, pszczoły lubią lawendę lub tymianek. Te rośliny przyciągają pszczoły i dają im siedlisko, nawet w miastach. Możesz również zapewnić pomoc w zakładaniu gniazd.



Nie należy stosować żadnych pestycydów we własnym ogrodzie i kupować tylko u sprzedawców, którzy oferują również owoce bez pestycydów.

Zadania *Wyginięcie pszczół*

Przeczytaj uważnie tekst i podkreśl wszystkie powody, dla których pszczoły są dla nas ważne.

Następnie wybierz jedno z dwóch zadań:

- A. ♣ Narysuj ogród, który spodobałby się pszczołom.
- B. ♣♣♣ Jesteś przedstawicielem uczniów i chciałbyś, aby Twoja szkoła wykonała projekt dotyczący ochrony pszczół. Zastanów się, co mógłbyś zrobić z dwoma kolegami z klasy. Zróbcie plan i przedstawcie swoje wnioski reszcie grupy.

<p>Pytania znajdują się na tej stronie. Wytnij wszystkie karty i ułóż je grzbietem do góry. Poprawne odpowiedzi są pogrubione.</p>	<p>Jakie rzeczy szkodzą oceanowi? A: olej i śmieci B: Ryby i koralowce C: elektryczność i telefony</p>	<p>Co możemy zrobić, aby pomóc oceanowi? A: kupuj jak najmniej plastiku B: wrzucać śmieci do morza C: jeść mniej soli</p>
<p>Co się topi z powodu zmian klimatycznych? A: Wyspy na całym świecie B: plastik w oceanie C: Pokrywa lodowa</p>	<p>W morzu jest więcej plastiku czy więcej ryb? A: ryba B: plastik C: obie takie same</p>	<p>Gdzie jest najwięcej śmieci w oceanie? A: na wybrzeżu B: na powierzchni morza C: na dnie morza</p>
<p>Zwierzęta są dotknięte zmianami klimatu, ale jak dokładnie? A: cierpią z powodu cieplejszej wody B: tracą siedliska z powodu dzikich pożarów C: obie są poprawne</p>	<p>Jak wpływa na nas rosnący poziom morza? A: mamy więcej miejsca do łowienia ryb B: tracimy grunt pod nogami C: możemy mieć więcej wody do picia</p>	<p>Skąd pochodzi większość śmieci w morzu? A: Ameryka B: Europa C: Azja</p>
<p>Czym są <i>martwe strefy</i>? A: morza i jeziora z naturalnym brakiem tlenu B: morza i jeziora z dużą ilością glonów C: miejsca, w których przetrwało tylko życie morskie</p>	<p>Jakie są problemy z nawozami w wodzie? A: ryby mają nadwagę B: rozmnażają rośliny wodne, które zabierają tlen C: podnoszą poziom morza</p>	<p>Co zanieczyszcza powietrze? A: gazy z fabryk B: jeziora C: warzywa</p>
<p>Co to jest zanieczyszczenie powietrza? A: ryby z zanieczyszczonych jezior B: mieszanina cząstek stałych i gazów w powietrzu C: promienie słońca</p>	<p>Co to jest recykling? A: materiały odpadowe są odkładane do recyklingu B: inne słowo oznaczające wylesianie C: sport z rowerem</p>	<p>Czym zajmuje się ekolog? A: bada relacje między roślinami, zwierzętami i ich środowiskiem B: iść na spacer do lasu C: bada ptaki i ich piosenki</p>

ocean (proste pytania)	ocean (proste pytania)	tył karty
ocean (proste pytania)	ocean (proste pytania)	ocean (proste pytania)
ocean (pytania zaawansowane)	ocean (pytania zaawansowane)	ocean (pytania zaawansowane)
zanieczyszczenia i śmieci (proste pytania)	ocean (pytania zaawansowane)	ocean (pytania zaawansowane)
zanieczyszczenia i śmieci (proste pytania)	zanieczyszczenia i śmieci (proste pytania)	zanieczyszczenia i śmieci (proste pytania)

Grzbiet planszy do gry - Od środka książeczki można oderwać planszę do gry.





60 — 80 — 100 — 120

04 — 05 — 06

24

23

22

Start

01

02

03

Tył planszy do gry

<p>Ile tlenu produkuje hektar lasu w ciągu 24 godzin?</p> <p>a) około 250 kg b) około 1800 kg c) ok. 700 kg</p>	<p>Co to jest smog?</p> <p>a) rodzaj intensywnego zanieczyszczenia powietrza b) gatunek żaby c) marka cygara</p>	<p>Nazwij substancję, która rozkłada się najwolniej.</p> <p>a) chusteczka papierowa b) butelka z tworzywa sztucznego c) odpady owocowe i warzywne</p>
<p>Która słoinka jest najbardziej przyjazna środowisku?</p> <p>a) plastikową słoinkę b) papierowa słoinka c) metalowa słoinka, którą można wyptukać</p>	<p>Jeśli chcesz pozbyć się starych ubrań, najlepiej...</p> <p>a) wrzucenie ich do pojemnika na makulaturę b) oddać lub sprzedać c) spalić je</p>	<p>Co powinniśmy zrobić, aby zmniejszyć zanieczyszczenie powietrza?</p> <p>a) Wyłączaj światła i urządzenia, gdy nie są używane b) jazda na rowerze i chodzenie pieszo c) obie odpowiedzi są poprawne</p>
<p>Który produkt gwarantuje, że mikroplastiki trafiają do zbiorników wodnych?</p> <p>a) kurtki z polaru b) szampon c) oba</p>	<p>Wylesianie następuje, ponieważ...</p> <p>a) ludzie wycinają drzewa i palą lasy b) drzewa umierają ze starości c) słonie dużo jedzą</p>	<p>Jaka jest jedna z wad wylesiania?</p> <p>a) zwiększoną ilość emisji dwutlenku węgla b) nie ma żadnego c) więcej gospodarstw rolnych/oddziałów</p>
<p>Jak powstaje tlen?</p> <p>a) oddychanie zwierząt b) fotosynteza u roślin c) gnicie roślin</p>	<p>Co to jest slash-and-burn?</p> <p>a) wypalanie terenów leśnych w celu pozyskania gleby b) sposób gotowania c) inne określenie na podpalenie</p>	<p>Jaki procent powierzchni użytkowej Ziemi stanowią dziś jeszcze lasy deszczowe?</p> <p>a) 50% b) 22% c) 7%</p>
<p>Gdzie znajduje się największy na świecie las deszczowy?</p> <p>a) na Syberii b) w Ameryce Południowej c) w Afryce</p>	<p>Jeśli wylesianie będzie postępowało w tym tempie, to kiedy wszystkie lasy znikną z powierzchni ziemi?</p> <p>a) do 2100 r. b) do 2050 r. c) do 2500</p>	<p>Co stanie się z glebą leśną po pewnym czasie, jeśli wszystkie drzewa zostaną usunięte?</p> <p>a) teren zamieni się w bagno b) bogata gleba zamieni się w jałową pustynię c) drzewa odrosną</p>

zanieczyszczenia i śmieci (pytania zaawansowane)	zanieczyszczenia i śmieci (proste pytania)	wylesianie (pytania zaawansowane)
zanieczyszczenia i śmieci (pytania zaawansowane)	zanieczyszczenia i śmieci (pytania zaawansowane)	zanieczyszczenia i śmieci (pytania zaawansowane)
wylesianie (proste pytania)	wylesianie (proste pytania)	zanieczyszczenia i śmieci (pytania zaawansowane)
wylesianie (proste pytania)	wylesianie (proste pytania)	wylesianie (proste pytania)
wylesianie (pytania zaawansowane)	wylesianie (pytania zaawansowane)	wylesianie (pytania zaawansowane)

7. Gry

A. Ukryty obiekt: Ile ich jest?



Pewnie zauważyliście, że w tej książeczce żółw pojawia się kilka razy! Policz wszystkie żółwie w książeczce i wpisz tutaj ich liczbę:

B. Gra planszowa Środowisko dla 2- 4 osób

Co jest potrzebne do gry?

- kostka; plansza do gry (środek książeczki); karty z pytaniami (środek książeczki) - zwróć uwagę na poziom trudności; elementy gry
- liczba graczy: 2-4 graczy
- wiek: 8-99 lat
- czas trwania: ~15 minut

Przygotowanie:

- Planszę do gry można wyjąć ze środka książeczki; karty z pytaniami należy wyjąć i wyciąć.
- Na początku gry każdy z graczy musi wybrać swój element. Następnie każdy musi umieścić swoją figurkę na kwadracie, na którym napisane jest słowo "Start".

Instrukcja gry:

- Najmłodszy gracz zaczyna od rzutu kostką. Gra toczy się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- ---> **1 czy 6 wyrzucone?** Odpowiedz na pytanie. (Gracz po twojej lewej stronie zawsze czyta pytanie.) Jeśli odpowiedź jest prawidłowa, przesun się do przodu o tyle kroków, ile przetoczyłeś! Jeśli odpowiedź jest błędna, cofnij się o tyle kroków, ile przetoczyłeś!
- --->**2, 3, 4 czy 5 wyrzucone?** Przejdź do przodu o tyle miejsc, o ile przetoczyłeś kostkę, nie odpowiadając na pytanie.
- Gra kończy się, gdy na każde pytanie zostanie udzielona odpowiedź lub pierwszy gracz wejdzie do strefy końcowej.

Szybki przewodnik:

Krok 1:

- zdobądź materiały (elementy gry i 1 kostkę)
- przygotuj planszę do gry,
- przygotuj karty z pytaniami



Krok 2:

- Rozpoczyna najmłodszy zawodnik.



Krok 3:

- Zawsze najpierw rzucaj kostką!

Krok 4:

- odpowiedź na pytanie po wyrzuceniu 1 lub 6.
- na 2,3,4,5 po prostu się ruszaj.



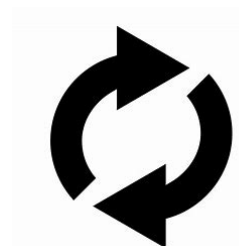
Krok 5:

- odpowiedź prawidłowa? -> rusz się do przodu
- odpowiedź błędna? -> cofnij się



Krok 6:

- Następny gracz wykonuje swoją kolej i postępuje zgodnie z tą samą procedurą.



Miłej zabawy!!!

C. Kolorowanka ♣

Odpowiedz na pytania, aby znaleźć odpowiedni kolor dla części zółwia poniżej.

1. Która torba jest najbardziej przyjazna środowisku?

- a) Torba tekstylna (turkusowa)
- b) Torba papierowa (ciemnobrązowa)
- c) Torba plastikowa (ciemnozielona)

2. Co oznacza skrót ONZ?

- a) Związek państw północnych (turkusowy)
- b) Organizacja Narodów Zjednoczonych (kolor niebieski)
- c) Podziemia Klęski żywiołowe (kolor jasnozielony)

3) Dlaczego nadmierne karczowanie i wylesianie jest niebezpieczne?

- a) Ludzie mają do dyspozycji mniej drewna. (jasny brąz)
- b) Mniej gleby jest w cieniu (ciemnobrązowym).
- c) Niszczony są siedliska zwierząt. (różowy)

4) Na co wpływają zmiany klimatu?

- a) Pory roku (kolor niebieski)
- b) Poziom morza (ciemnobrązowy)
- c) Trzęsienia ziemi (kolor pomarańczowy)

5) Jak czasami nazywany jest las deszczowy?

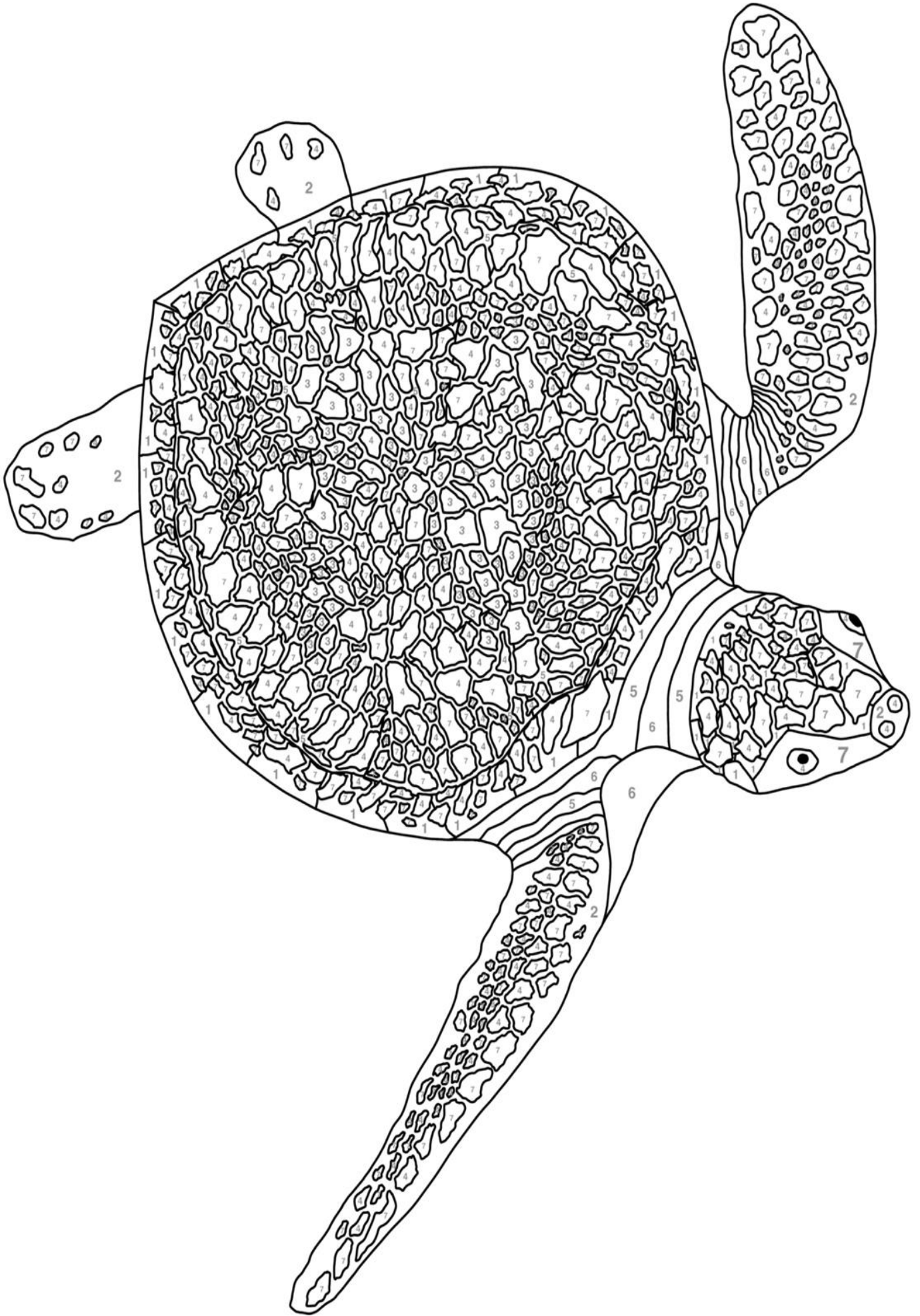
- a) Płuca świata (ciemnozielone)
- b) Serce świata (jasnobrązowe)
- c) Usta świata (różowe)

6. Które z poniższych zjawisk powoduje wzrost globalnego ocieplenia?

- a) Szczątki kosmiczne (żółte)
- b) Słońce zbliża się do Ziemi. (turkusowe)
- c) Gazy cieplarniane (kolor jasnozielony)

7) Dlaczego zmiany klimatu są niebezpieczne dla niedźwiedzi polarnych?

- a) Nie mogą już znaleźć wystarczającej ilości ryb. (fioletowy)
- b) Ich siedlisko - lód - topnieje. (jasnobrązowy)
- c) Ich futro jest zbyt ciepłe (niebieskie)



C. Kolorowanka ♣♣

Odpowiedz na pytania, aby znaleźć odpowiedni kolor dla części zółwia poniżej.

1. Który region jest najbardziej dotknięty zmianami klimatu?

- a) Himalaje i Andy (turkusowe)
- b) Rosja (ciemnobrązowa)
- c) Norwegia (ciemnozielony)

2. Które państwo produkuje najwięcej odpadów?

- a) Niemcy (turkusowy)
- b) USA (kolor niebieski)
- c) Chiny (kolor jasnozielony)

3. Jakie są konsekwencje zmian klimatu?

- a) Wybuchy wulkanów (kolor jasnobrązowy)
- b) Tornada (ciemnobrązowe)
- c) Powodzie (kolor różowy)

4. Jak nazywają się główne gazy cieplarniane?

- a) Tlen i azot (niebieski)
- b) Dwutlenek węgla, metan i podtlenek azotu (kolor ciemnobrązowy)
- c) Hel, wodór (pomarańczowy)

5. Ile kilogramów mięsa zjada średnio Europejczyk w ciągu roku?

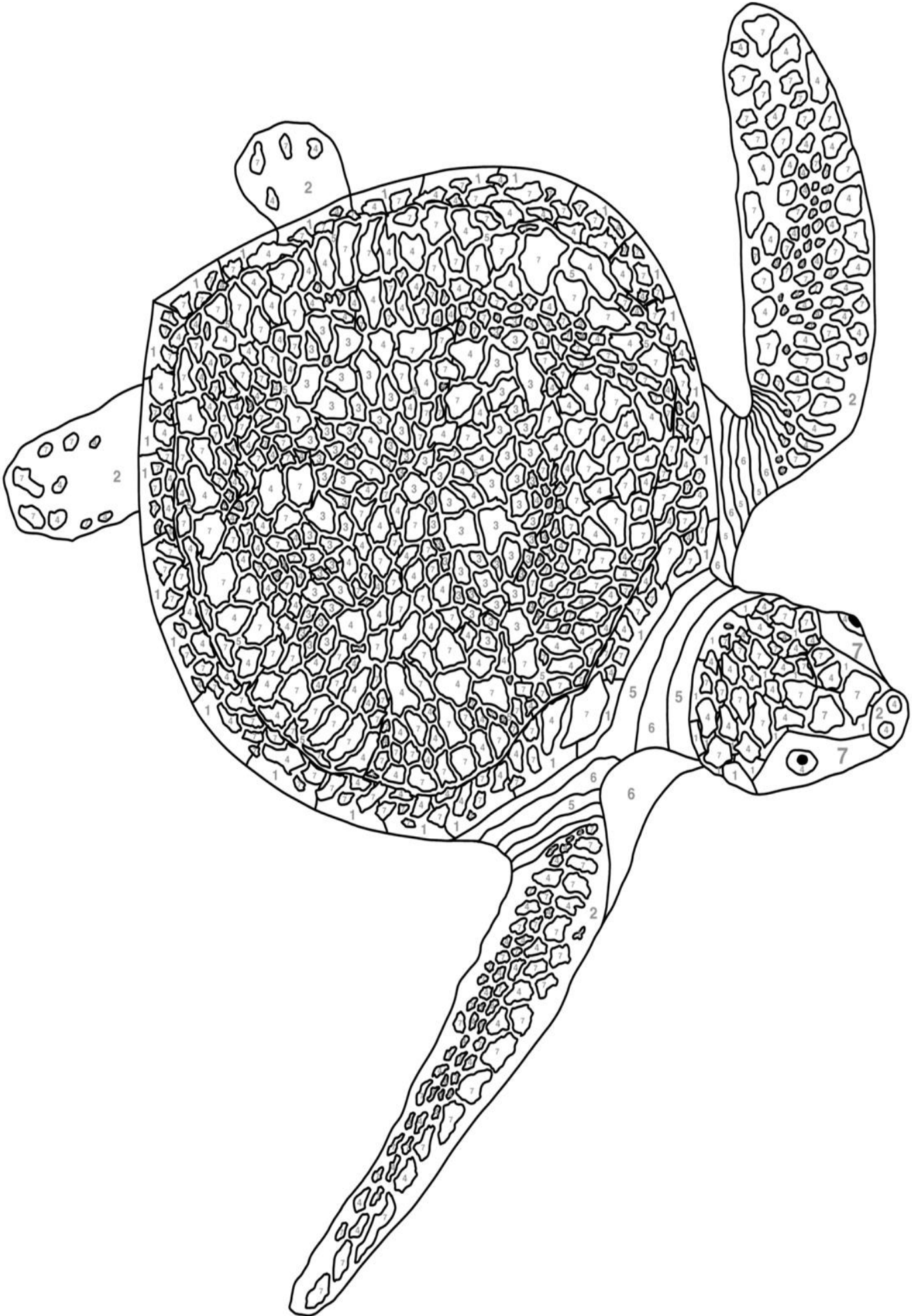
- a) 82 kg (ciemnozielony)
- b) 95 kg (jasnobrązowy)
- c) 56 kg (różowy)

6. Ile państw wchodzi w skład ONZ?

- a) 82 (żółty)
- b) 203 (turkusowy)
- c) 193 (jasnozielony)

7. Która energia odnawialna jest najczęściej wykorzystywana?

- a) Energia słoneczna (fioletowa)
- b) Energia wodna (kolor jasnobrązowy)
- c) Energia wiatrowa (niebieska)



D. Krzyżówka ♣

Odpowiedz na pytania, aby uzupełnić krzyżówkę. Ponumerowane litery tworzą na końcu słowo rozwiązanie.

1. Czego unikać, gdy jest się weganinem?

- a) mąka
- b) owoce
- c) jajka

2) Jak nazywa się ogromna fala, która niszczy duże regiony wzdłuż wybrzeża?

- a) Tajfun
- b) Tsunami
- c) Huragan

3. Co należy wrzucić do niebieskiego kosza?

- a) gazety
- b) szkło
- c) plastik

4. Co głównie zanieczyszcza morze?

- a) odpady żywnościowe
- b) plastik
- c) dwutlenek węgla

5. Jaki jest najbardziej ekologiczny sposób dotarcia do szkoły?

- a) rower
- b) pociąg
- c) samochód

6. Z czego wykonane są substytuty mięsa?

- a) cukier
- b) mleko
- c) zboża

7. Jakie gazy emitują samochody?

- a) O₂
- b) CO₂
- c) H₂O

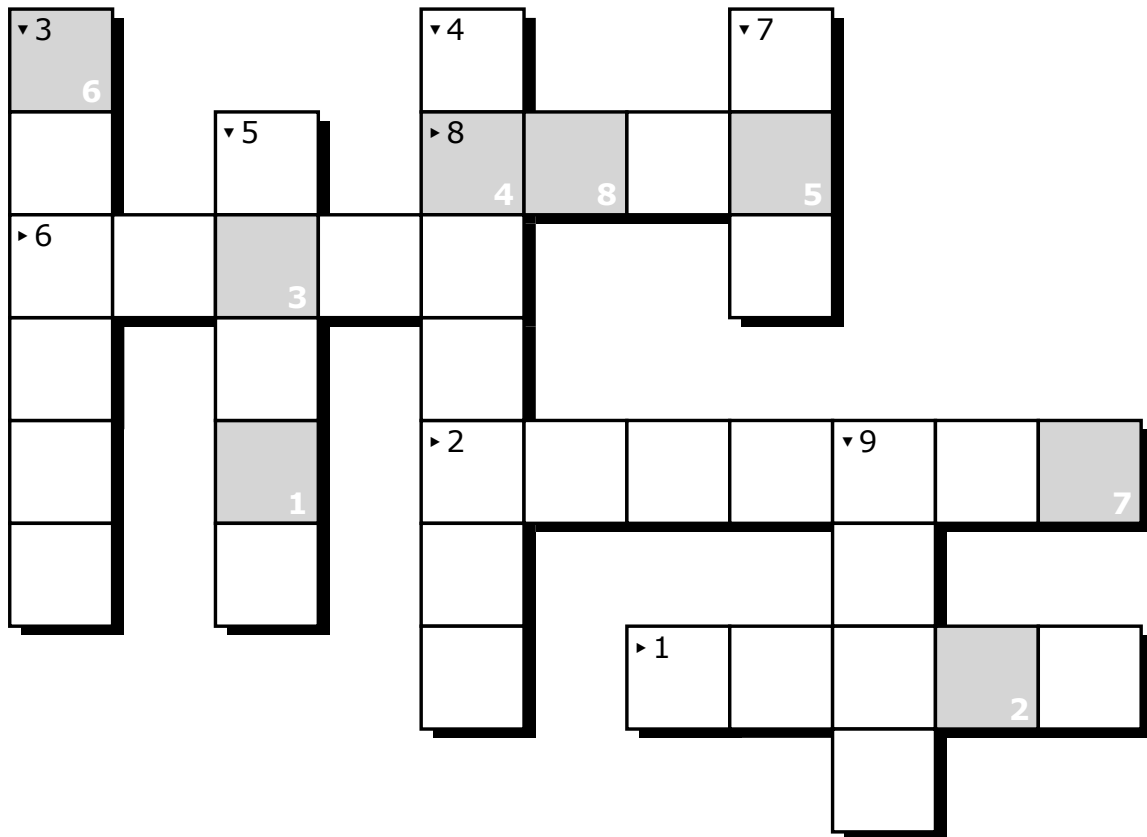


8. Która pora roku jest najbardziej niebezpieczna w warunkach zmian klimatycznych?

- a) lato
- b) zima
- c) wiosna

9. Który kontynent najbardziej zmaga się z zanieczyszczeniem odpadami?

- a) Azja
- b) Afryka
- c) Europa



Rozwiązanie:

__1 __2 __3 __4 __5 __6 __7 __8

D. Krzyżówka ♣♣

Odpowiedz na pytania, aby uzupełnić krzyżówkę. Ponumerowane litery tworzą na końcu słowo rozwiązanie.

Jeśli nie jesteś pewien, może najpierw spróbuj łatwiejszej wersji.

1. Czego unikać, gdy jest się weganinem?

— — — — —

2. Jak nazywa się ogromna fala, która niszczy duże obszary wzdłuż wybrzeża?

— — — — —

3. Co należy wrzucić do niebieskiego kosza?

— — — — —

4. Co głównie zanieczyszcza morze?

— — — — —

5. Jaki jest najbardziej ekologiczny sposób dotarcia do szkoły?

— — — — —

6. Z czego wykonane są substytuty mięsa?

— — — — —

7. Jakie gazy emitują samochody?

— — — —

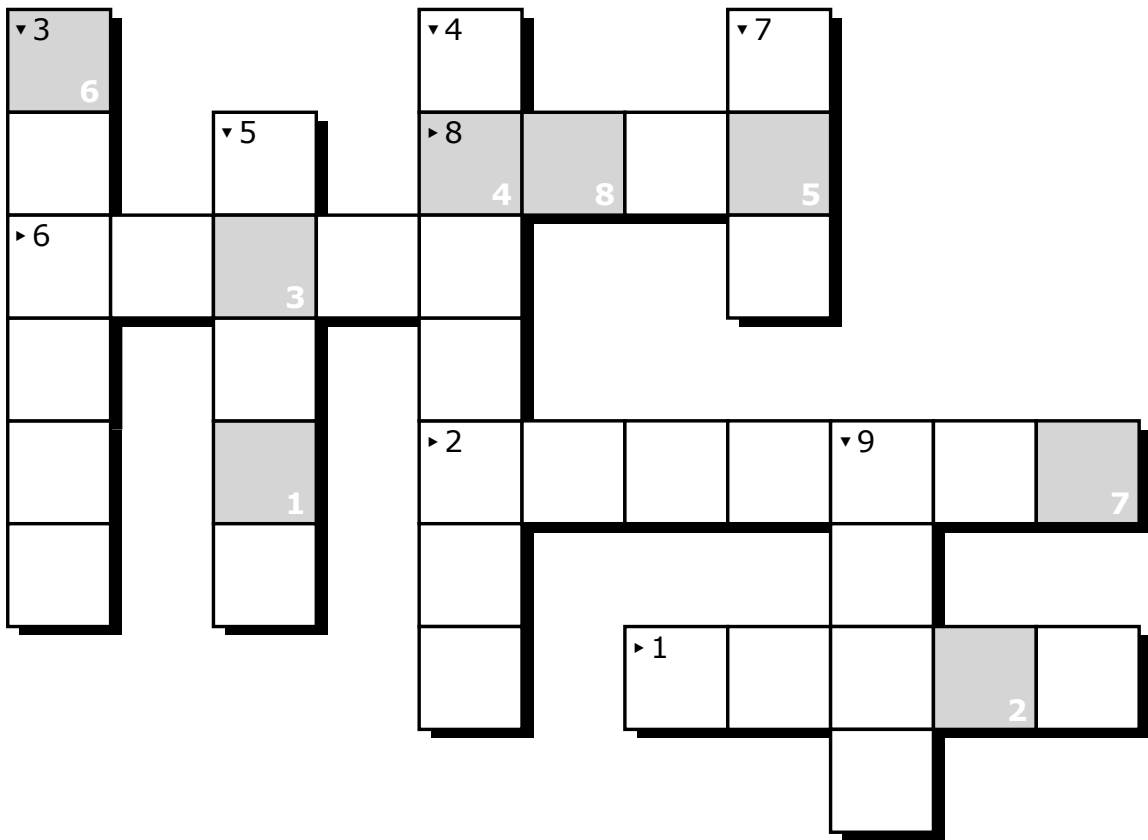
8. Która pora roku jest najbardziej niebezpieczna w warunkach zmian klimatycznych?

— — — — —

9. Który kontynent najbardziej zmagają się z zanieczyszczeniem odpadami?

— — — — —





Rozwiązanie:

__1 __2 __3 __4 __5 __6 __7 __8

E. Gra plenerowa: Topniejący lód (adaptacja niemieckiej gry "Faltblatt").

Materiał: kilka stron gazety, muzyka

Zawodnicy: około 4 - 7 zawodników na drużynę, do 4 drużyn

Instrukcja gry:

W Arktyce topnieją ogromne masy lodu, co stanowi duży problem i zagraża wielu gatunkom żyjącym na takich obszarach.

Wyobraźcie sobie, że jesteście zwierzętami, które lubią przebywać na lodzie (np. niedźwiedzie polarne lub foki). Używamy gazet ułożonych na ziemi, aby symbolizować topniejący lód.

Każda drużyna otrzymuje od jednego do trzech arkuszy gazety. (Kra lodowa!)

Podczas gdy w tle przez chwilę gra muzyka, wszyscy gracze muszą stanąć na gazetach. Kiedy muzyka się kończy, żadna część ciała nie może dotknąć wody (= ziemi).

Jury sprawdza, czy wszystkie zwierzęta znajdują się na krze lodowej. Jeśli stopa dotknie wody, zawodnik zostaje wyeliminowany i może dalej wspierać i dopingować swoją drużynę z zewnątrz.

Jeśli wszystko jest w porządku, drużyna może opuścić kry lodowe. Teraz kra lodowa topnieje, co oznacza, że gazeta jest składana mniejsza. Aby kra lodowa nie była różnej wielkości, gazety musi złożyć prowadzący grę, a nie jeden z uczestników.

Po złożeniu, muzyka gra ponownie i drużyny muszą znaleźć sposób, aby ponownie zmieścić się na papierze razem. (Dozwolone jest stanie na jednej nodze, wejście na barana itp.).

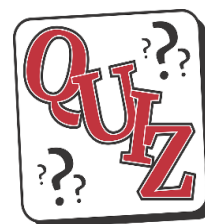
Po każdym przejściu kra lodowa staje się coraz mniejsza.

Grupa, która na koniec ma najwięcej osób na kartce, wygrywa grę.



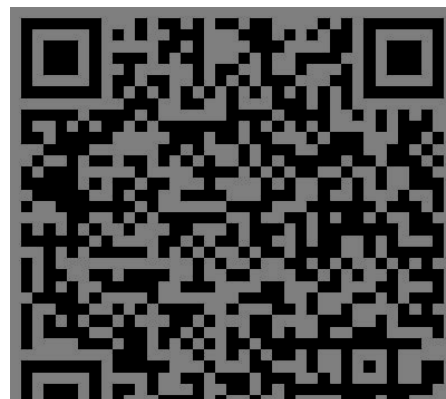
F. Kahoot - quiz!

Za pomocą swojego smartfona, komputera lub tabletu i co najmniej jednego innego gracza (im więcej tym lepiej) możesz sprawdzić swoją wiedzę na temat ochrony środowiska i klimatu w quizie!



Instrukcje:

- **Gracz 1** skanuje kod QR swoim smartfonem lub wpisuje adres w przeglądarce.
(Możesz grać jako "gość" i nie musisz się logować).
Wybierz "tryb klasyczny".
- Wyświetlany jest kod **PIN gry**.
- **Wszyscy pozostali gracze** wchodzą na stronę **www.kahoot.it** i wpisują **PIN do gry**.
- Do dzieła! Kto odpowie poprawnie najszybciej, ten wygrywa!



<https://create.kahoot.it/share/erasmus-kahoot/02288dd1-ad91-4c5a-b758-6ce6128f0c7a>



G. Zupa alfabetyczna

1. Znajdź w tej zupie alfabetycznej pięć następujących słów:

- emisje
- klimat
- upcykling
- ekologia
- środowisko

E	R	T	V	C	T	K	I	M	S
S	U	P	C	Y	K	L	I	N	G
E	M	A	S	S	O	I	M	U	E
Z	U	E	R	K	Z	M	M	A	Q
U	M	M	B	H	U	A	O	P	O
G	H	I	R	D	W	T	S	A	U
W	E	S	S	D	C	H	T	E	U
O	A	J	D	E	Z	U	H	N	E
E	G	E	Z	E	E	R	I	V	U
K	D	O	E	F	V	B	N	I	H
O	F	N	M	R	E	I	N	R	T
L	E	S	D	A	E	U	H	O	T
O	L	M	A	U	C	E	S	N	T
G	A	U	H	T	O	G	T	M	O
I	T	A	M	I	L	C	N	E	I
A	M	I	S	S	O	O	N	N	N
A	E	L	J	E	G	Y	W	T	O
U	Z	G	D	W	Y	A	R	T	R
A	E	R	F	N	F	W	E	C	L
Ś	R	O	D	O	W	I	S	K	O

2. Dopasuj pięć definicji do podanych wyrazów.

1) emisja zanieczyszczeń do atmosfery

2. zwykłe warunki pogodowe w danym miejscu lub regionie

3. proces przekształcania czegoś bezużytecznego w nowe produkty

4. badanie zależności między organizmami żywymi

5. warunki środowiskowe, w których żyje człowiek, zwierzę lub roślina

8. Projekty upcyklingowe - Ze śmieci powstają nowe rzeczy!

A. Obrazki zwierząt z kartoników po jajkach

Materiały: Akwarele lub farby plakatowe, ołówki, pędzle, klej, nożyczki, karton po jajkach, markery/ flamastry i brokat, jeśli chcesz



Instrukcje:

Krok 1:

Zastanów się, jakie zwierzę możesz stworzyć z elementów kartonu po jajkach. Czy jedna jego część wygląda może jak głowa ptaka? Albo jak pysk myszy? Jesteśmy pewni, że macie wspaniałe pomysły!

Krok 2:

Wytnij niezbędne części z kartonu po jajkach i sklej je ze sobą, aby uzyskać kształt zwierzęcia.



Krok 3:

Pomaluj postać akwarelami i flamastrami.



Krok 4:

Stwórz na kartonie odpowiednie tło i przyklej na nim swoją figurkę.

Dla inspiracji, oto kilka naszych zdjęć:



B. DIY- Zrób torbę ze starej gazety



Materiał:

Gazeta, folia samoprzylepna, klej w sztyfcie, nożyczki, w razie potrzeby sznurek / wstążka na rączkę, w razie potrzeby naklejki / zdjęcia do ozdoby lub pisaki do malowania.

Step 1:

Rozłóż prostokątną gazetę w poprzek, dłuższym bokiem do siebie, na gładkiej powierzchni. Złóż na kilka centymetrów (około 2 cm) na dolnej stronie, a następnie przyklej ją za pomocą kleju.



Krok 2:

Złóż lewą i prawą stronę do środka, tak aby lekko na siebie nachodziły, i sklej je ze sobą.



Krok 3:

a. Od dołu złóż kawałek do góry. W ten sposób określimy szerokość torby.



b. Następnie połóż z powrotem górną warstwę złożonej gazety, tworząc trójkąt zarówno po lewej, jak i po prawej stronie.



c. Złóż końce od góry do dołu do środka i sklej taśmą.



Step 4:

Teraz złóż lewy i prawy bok do środka po kilka centymetrów w obie strony. Odwróć torbę na drugą stronę i powtórz.



Krok 5:

Następnie wyciśnij dno worka od wewnątrz.



Krok 6:

Na koniec można wykonać uchwyty za pomocą dziurkacza i sznurka.

Według uznania, torba może być następnie ozdobiona.



C. Obraz z korków od butelek

Materiały:

- bardzo dużo korków od butelek, w razie potrzeby w różnych kolorach
- podstawa (papier lub drewno)
- klej na gorąco
- pióra/akwarele
- farby akrylowe, jeśli korki mają być malowane



Krok 1:

Za pomocą ołówka narysuj motyw, który później chciałbyś mieć jako dzieło sztuki.

Krok 2:

Nałóż na swój szkic nakrętki od butelek.

Krok 3:

Do wybranej bazy przyklej na gorąco nakrętki od butelek, zarówno z otworem skierowanym do góry, jak i w dół.

Krok 4:

Aby stworzyć jednolity obraz, pokrywki butelek można pomalować farbą akrylową lub ozdobić bazę akwarelą i pisakami.

D. Więcej pomysłów:

- A może by tak zrobić **kolaże z naturalnych materiałów** zgodnie z porami roku?

Na przykład wiosna:

Możesz narysować postać i przykleić do jej ubrania różne kwiaty. Może macie w domu bukiet, który powoli traci kwiaty, albo w ogrodzie odpadają kwiaty?

Na przykład jesień:

Możesz pomalować pień drzewa z gałęziami i pokryć je różnymi liśćmi, które możesz zebrać na zewnątrz.

- Jak zrobić **zabawne stworki ze starych plastikowych butelek:**

Czy możesz znaleźć w swoim domu pustą butelkę po detergentach? Ewentualnie pustą butelkę po sprayu? Z odrobiną drutu, chłonnych bawełnianych piór i farby akrylowej możesz dać im nowe życie.

- Wykonaj **stojak na biżuterię z denek pustych butelek PET,**

Mamy więc nadzieję, że podobały Ci się nasze projekty DIY i kolekcja pomysłów. Z pewnością macie swoje własne kreatywne pomysły, które możecie zrealizować. Przekonacie się, że upcycling i recykling mogą być naprawdę fajne.

A więc do materiałów ... gotowi ... start!!!!

Źródła:

- **Mieszkanie przyjazne dla środowiska:**

<https://www.trollby.com/warum-second-hand-12-gute-gruende-fuer-second-hand-flohmarkt-und-das-weiterverwenden-von-kleidung/>
<https://www.badenova.de/blog/vor-und-nachteile-von-second-hand/>
<https://www.smarticular.net/plastik-vermeiden-reduzieren-alternativen-im-alltag-haushalt/>
<https://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/tipps-zur-plastikvermeidung/plastik-im-alltag-vermeiden>
<https://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/fleischkonsum-umwelt-und-klima/>

- **Zmiany klimatyczne:**

<https://www.care.de/schwerpunkte/klimakrise/klimawandel/>
<https://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/die-wichtigsten-fakten-zu-klimawandel-und-klimaschutz/>
<https://www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/klimawandel/>
<https://www.care.de/schwerpunkte/klimakrise/klimawandel/>
<https://www.obi.de/magazin/garten/pflanzen/flaschengarten-anlegen>

- **Zanieczyszczenie morza:**

<https://www.studysmarter.de/schule/geographie/physische-geographie/meeresverschmutzung/>
<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/meere/muellkippe-meer/>
<https://www.stern.de/panorama/wissen/natur/plastik-im-meer--wer-ist-schuld-an-den-vermuellten-ozeanen--3971376.html>
<https://www.swr.de/wissen/1000-antworten/umwelt-und-natur/1000-antworten-2396.html>
<https://www.oekoleo.de/artikel/wie-kommt-der-plastikmuell-ins-meer/>

- **Deforestacja:**

<https://www.abenteuer-regenwald.de/wissen/abholzung>
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/emissionen-der-landnutzung-aenderung>
<https://www.regenwald-schuetzen.org/regenwald-wissen/regenwald-zerstoerung/>
<https://www.pro-regenwald.de/>

- **Pszczoly:**

<https://www.youtube.com/watch?v=R1PAb2My-Qs>
<https://www.hu-berlin.de/de/pr/nachrichten/august-2021/nr-21824-1>
<https://www.youtube.com/watch?v=Mco-rexFGaM>

- **Zdjęcia i ilustracje:**

Wszystkie użyte zdjęcia zostały wykonane samodzielnie lub zaczerpnięte ze strony <https://pixabay.com/>.
Ostatnio sprawdzono: 22.06.2022 r.

Kontrybutorzy projektu Erasmus+ 2020-2022- *Czy istnieje plan(eta) B?*

- z Niemiec:

Nathan Bivins, Jakob Boes, Max Brandt-Jarofke, Julien Duff-Tytler, Johanna Fröhlich, Ismael Kamih Fandiño, Charlotte Mayolle, Sarah Zimny, Sara Benamar, Melike Şerifoğlu, Sandra Trosien, Melanie Sarioğlu

- z Polski:

Emilia Broda, Filip Toruniewski, Filip Zaręba, Julia Złotowska, Kacper Stępnik, Kamil Falkowski, Olga Fudała, Oliwia Serwach, Oskar Rowiński, Paweł Borczyński, Weronika Pac, Wiktoria Żabka, *Anna Krawczyńska*, Anna Kowalów

- z Włoch:

Nicolò Altina, Jacopo Androletti, Madlina Gioia Boldis, Andrea Calabrese, Mattia Cobelli, Angela Esposito, Matteo Pasini, Nicolas Panichi, Cristina Rossanese, Yasmin Saadi, Alessandra Verdile, Nicole Visani, Teresa Rotolo, Monica Adele Vielmi

Uwagi:

Uwagi:

Uwagi:



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union