

**KLIMATyczne koło NATURY** – gra dla zakręconych na edukację

**Autor** : Zofia Pietryka

 **Projekt gry edukacyjnej** opracowanej na konkurs ogłoszony przez Partnerstwo dla Doliny Baryczy ” przy wsparciu Stowarzyszenia Ekologicznego EKO-UNIA. w ramach małych Grantów Edukacyjnych na najciekawszą pomoc edukacyjną służącą edukacji na rzecz przeciwdziałania skutkom zmiany klimatu w Dolinie Baryczy.

 Pomoc przeznaczona jest dla uczniów kl IV-VIII oraz szkół średnich

Gra edukacyjna, której elementem służącym do wybierania pytań, zadań do wykonania będzie koło – uczestnicy gry będą kręcić kołem a wylosowany kolor i grafika będzie wskazywała obszar tematyczny związany z tematyką klimatyczną. Do opracowania grafiki będzie można wykorzystać rysunki z programu edukacyjnego. Dodatkowo będzie zestaw pytań i zadań, pomocnik- część teoretyczna i odpowiedzi wraz z częścią metodyczną.

Pomoc realizuje zagadnienia w zakresie:,

* + zagadnieniami przeciwdziałania zmianom klimatu w tym zachowaniu bioróżnorodności,
	+ zagadnieniami oszczędzania, zachowania jakości wody,
	+ zagadnieniami produkcji energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, oszczędzaniem energii,
	+ zagadnieniami przeciwdziałania wysokiej emisji (smog),
	+ zagadnieniami związanymi z kosztami środowiska oraz zrównoważonego rozwoju Doliny Baryczy w tym wsparciu krótkiego łańcuch dostaw w szczególności produktów rolnictwa i rybactwa

Gra będzie miała atrakcyjną formę ( ostatnio w TV wrócił ponownie program Koło Fortuny) co powinno zachęcić młodzież do takiej formy edukacji poprzez zabawę. Metoda wzajemnego uczenia się od siebie uczestników sprawdziła się już w Omnibusie i tutaj też uczniowie będą jednocześnie pytać i szukać informacji i odpowiedzi na pytania. Służy to rozwijaniu zainteresowań i zdrowej konkurencji oraz utrwalania wiedzy i umiejętności. Ważne będzie zaprojektowanie ciekawej grafiki opartej na materiałach związanych z regionem Dolina Baryczy oraz nawiązanie do tematyki globalnej. Część merytoryczna będzie dostosowana do wieku odbiorców ( np. pytania i zadania łatwiejsze i trudniejsze). Jeżeli będzie taka możliwość techniczna to może koło mogłoby być składane co ułatwiłoby składanie i przechowywanie gry.

Pomoc będzie składała się z :

1. **Koła ze sklejki** ( lub tworzywa) zamocowanego na ośce ( tak, żeby można było kręcić) , umocowanego na podkładce (ustawionego poziomo lub pionowo – zależy od możliwości technicznych). Na kole będą rozmieszczone na kolorowych tłach rysunki z programu edukacyjnego zwierząt, roślin, rysunków związanych z turystyką aktywą, miejsc i produktów lokalnych nawiązujących do tematyki klimatycznej. Koło będzie podzielone na 16 pół- odpowiadających określonej tematyce. Strzałka zamocowana na obudowie/korpusie gry będzie wskazywała przedział pytań(po zakręceniu przez uczestnika gry) na który będzie odpowiadał uczestnik. Wielkość koła do uzgodnienia, proponowana wielkość taka, żeby zmieściła się na ławce szkolnej ( np. średnica ok.40 cm)
2. **Pytajnik** - zestaw pytań i zadań dla uczestników gry ( odpowiednie kolory)- może mieć formę składanej harmonijki. Kostka do losowania nr. Pytania.
3. **Pomocnik** –część teoretyczna dotycząca tematyki klimatycznej oraz odpowiedzi i rozwiązania (odpowiednie kolory)
4. **Część metodyczna** – propozycje scenariuszy zajęć pozwalających wykorzystanie gry wraz z celami i treściami podstawy programowej (poziom nauczania kl IV-VII i szkoły średnie oraz różne przedmioty nauczania)

**Regulamin gry** :

I . Gra składa się z:

1. **Koła** z zaznaczonymi kolorowymi 16 polami wyznaczającymi tematykę pytań (6 obszarów tematycznych z zaznaczeniem pytań za 1 pkt – tło jaśniejsze np. jasnoniebieskie i za 2 pkt. Tło ciemniejsze np. ciemnoniebieskie)

będą też 4 pola = 2 pola np. biały BONUS (+3 pkt) i 2 pola- czarny BARIERA (--3 pkt)

1. **Pytajnik** - zestaw pytań i zadań dla uczestników gry
* Pytania – test wyboru (1 pkt)
* Pytania- uzupełnienie tekstu lub otwarte (2 pkt)
1. **Pomocnik** –część teoretyczna dotycząca tematyki klimatycznej oraz odpowiedzi i rozwiązania oraz **część metodyczna** dla nauczycieli

W grze może uczestniczyć co najmniej 3 osoby ( max 6 osób) – przed rozpoczęciem gry należy podzielić się zadaniami:

* osoba która kręci kołem i odpowiada na pytania,(może być więcej ale nie więcej niż 3 osoby, które po kolei są zawodnikami)
* osoba, która rzuca kostką i czyta pytania ( ma do dyspozycji pytajnik- w każdej kategorii 6 pytań)
* osoba która pilnuje poprawności odpowiedzi i przyznaje punkty (ma do dyspozycji pomocnik)
* po pokręceniu koła, przez **pierwszą osobę**- wskaźnik wyznacza tematykę i punktację( kolor) ,
* **druga osoba** rzuca kostką i czyta z pytajnika pytanie/zadanie (zgodnie z liczbą oczek na kostce), nawet jeżeli pytanie powtarza się w grze (będzie to sprzyjać to uwadze uczestników i utrwalaniu wiadomości)
* **trzecia osoba** sprawdza w pomocniku poprawność odpowiedzi i przyznaje punkty. Kolejne osoby mogą zakręcić kołem. Grę można zakończyć w dowolnym czasie.

Wygrywa osoba, która zebrała największą liczbę punktów.

**UWAGA**: W kolejnej rozgrywce uczestnicy powinni zmienić się zadaniami.

Kluczowe tematy(propozycje- mogą ulec modyfikacji):

W każdym temacie będą nawiązania do lokalnych zagadnień tj. produkty lokalne (krótkie łańcuchy dostaw), formy ochrony przyrody w Dolinie Baryczy, dbanie o czystość środowiska i segregacja odpadów w regionie itp.)

I  **zagadnienia** **w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu**:

a) przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza,

b) wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz wprowadzania bardziej

przyjaznych dla środowiska nośników energii,

c) wspomaganie działalności związanej z wytwarzaniem biokomponentów i biopaliw ciekłych,

d) wspomaganie ekologicznych form transportu

II. **Bioróżnorodność jako gwarancja zachowania równowagi biologicznej**

1. Ochrona środowiska,
2. Las jako środowisko życia – gospodarka leśna
3. Gospodarka rolna a zmiany gatunkowe roślin i zwierząt
4. Dolina Baryczy jako obszar Natura 2000

**III Woda- zagadnieniami oszczędzania, zachowania jakości**

1. Klasy czystości wody
2. Oszczędzanie wody w życiu codziennym
3. Racjonalne gospodarowanie zasobami
4. Obieg wody w przyrodzie i wpływ na zmiany klimatu
5. Gospodarka wodno- ściekowa

**IV Smog- przeciwdziałanie wysokiej emisji gazów i pyłów**

1. Przyczyny i źródła zanieczyszczeń powietrza
2. Zapobieganie powstawania zanieczyszczeń w szczególności emisji gazów i pyłów
3. Smog jako negatywne zjawisko – jak go ograniczać
4. Smog - jak wpływa na zmiany klimatu

**V Świadomy konsument** – produkty lokalne gwarantujące krótkie łańcuchy dostaw (w szczególności produktów rolnictwa i rybactwa)

1. Jak świadomy konsument ogranicza ilość odpadów?
2. Produkty lokalne w Dolinie Baryczy – wartości odżywcze i ekologiczne
3. Znaczenie właściwych wyborów przy zakupach na środowisko przyrodnicze

**VI Edukacja odpadowa**

1. Ograniczanie ilości śmieci
2. Segregacja odpadów i ich przetwarzanie
3. Skutki wynikające z zaśmiecania środowiska dla przyrody i dla zdrowia człowieka

**Za każdą poprawną odpowiedź 1lub 2 pkt**

**VII – Bonusy**

**VIII Bariery**

**Pomiędzy kluczowymi obszarami tematycznym (odpowiedni kolor i grafika) można zamieścić 2 bonusy za + 3 pkt (kolor np. biały) i 2 bariery czyli - 3 pkt ( np. czarne)**

1. Wskazanie celów i treści wynikających z podstawy programowej dla odpowiedniej grupy wiekowej związanych z użyciem pomocy edukacyjnej

**II ETAP EDUKACYJNY obejmujący klasy IV–VIII szkoły podstawowej, nauczanie przedmiotowe**

**Przyroda- kl IV**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cele kształcenia - wymagania ogólne** | **Cele kształcenia- wymagania szczegółowe** |
| 1. **Wiedza**

5. Poznanie przyrodniczych i antropogenicznych składników środowiska, rozumienie prostych zależności między tymi składnikami. 6. Poznanie cech i zmian krajobrazu w najbliższej okolicy szkoły**II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.** 7. Dostrzeganie zależności występujących między poszczególnymi składnikami środowiska przyrodniczego, jak również między składnikami środowiska a działalnością człowieka. **III. Kształtowanie postaw – wychowanie**7. Przyjmowanie postaw współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego przez: 1) właściwe zachowania w środowisku przyrodniczym; 2) współodpowiedzialność za stan najbliższej okolicy; 3) działania na rzecz środowiska lokalnego; 4) wrażliwość na piękno natury, a także ładu i estetyki zagospodarowania najbliższej okolicy; 5) świadome działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego i ochrony przyrody. | **III. Pogoda, składniki pogody, obserwacje pogody. Uczeń:**1) wymienia składniki pogody i podaje nazwy przyrządów służących do ich pomiaru (temperatura powietrza, zachmurzenie, opady i osady atmosferyczne, ciśnienie atmosferyczne, kierunek wiatru); 4) podaje przykłady opadów i osadów atmosferycznych oraz wskazuje ich stan skupienia; 5) podaje przykłady zastosowania termometru w różnych sytuacjach życia codziennego; 6) nazywa zjawiska pogodowe: burza, tęcza, deszcze nawalne, huragan, zawieja śnieżna i opisuje ich następstwa; 7) opisuje zasady bezpiecznego zachowania się podczas występowania niebezpiecznych zjawisk pogodowych (burzy, huraganu, zamieci śnieżnej); 8) opisuje i porównuje cechy pogody w różnych porach roku. a obserwacją **VII. Środowisko antropogeniczne i krajobraz najbliższej okolicy szkoły. Uczeń:** 3) określa zależności między składnikami środowiska przyrodniczego i antropogenicznego; 4) charakteryzuje współczesny krajobraz najbliższej okolicy; 6) ocenia zmiany zagospodarowania terenu wpływające na wygląd krajobrazu najbliższej okolicy; 8) wskazuje miejsca występowania obszarów chronionych, pomników przyrody, obiektów zabytkowych w najbliższej okolicy, uzasadnia potrzebę ich ochrony; 9) ocenia krajobraz pod względem jego piękna oraz dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego „małej ojczyzny |

**BIOLOGIA KL V-VIII**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cele kształcenia - wymagania ogólne** | **Cele kształcenia- wymagania szczegółowe** |
| **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.**VI. Postawa wobec przyrody i środowiska. Uczeń:** 1) uzasadnia konieczność ochrony przyrody; 2) prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych; 3) opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody | **VII. Ekologia i ochrona środowiska. Uczeń:** 8) przedstawia porosty jako organizmy wskaźnikowe (skala porostowa), ocenia stopień zanieczyszczenia powietrza tlenkami siarki, wykorzystując skalę porostową; 9) przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody oraz propozycje racjonalnego gospodarowania tymi zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego **rozwoju.** **VIII. Zagrożenia różnorodności biologicznej. Uczeń:** 1) przedstawia istotę różnorodności biologicznej; 2) podaje przykłady gospodarczego użytkowania ekosystemów; 3) analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną; 4) uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej; 5) przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów. |

**Geografia kl V-VIII**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cele kształcenia - wymagania ogólne** | **Cele kształcenia- wymagania szczegółowe** |
| **I. Wiedza geograficzna.** 6. Identyfikowanie współzależności między elementami środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego oraz związków i zależności w środowisku geograficznym w skali lokalnej, regionalnej i globalnej. 7. Określanie prawidłowości w zakresie przestrzennego zróżnicowania warunków środowiska przyrodniczego oraz życia i różnych form działalności człowieka. 8. Integrowanie wiedzy przyrodniczej z wiedzą społeczno-ekonomiczną i humanistyczną. **II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.** 5. Ocenianie zjawisk i procesów społeczno-kulturowych oraz gospodarczych zachodzących w Polsce i w różnych regionach świata.6. Stawianie pytań, formułowanie hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego. 7. Podejmowanie nowych wyzwań oraz racjonalnych działań prośrodowiskowych i społecznych. 8. Rozwijanie umiejętności percepcji przestrzeni i wyobraźni przestrzennej. 9. Podejmowanie konstruktywnej współpracy i rozwijanie umiejętności komunikowania się z innymi. 10. Wykorzystywanie zdobytej wiedzy i umiejętności geograficznych w życiu codziennym. | **IX. Środowisko przyrodnicze Polski na tle Europy****Uczeń:**6) prezentuje główne czynniki kształtujące klimat Polski; 7) charakteryzuje elementy klimatu Polski oraz długość okresu wegetacyjnego; 8) wyjaśnia wpływ zmienności pogody w Polsce na rolnictwo, transport i turystykę; 12) rozróżnia rodzaje lasów w Polsce (na podstawie filmu, ilustracji lub w terenie) oraz wyjaśnia zróżnicowanie przestrzenne wskaźnika lesistości Polski; 13) wymienia formy ochrony przyrody w Polsce, wskazuje na mapie parki narodowe oraz podaje przykłady rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i pomników przyrody występujących na obszarze własnego regionu; 14) podaje argumenty za koniecznością zachowania walorów dziedzictwa przyrodniczego; 15) wskazuje na mapie rozmieszczenie głównych surowców mineralnych Polski oraz omawia ich znaczenie gospodarcze; 16) przyjmuje postawę współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego Polski |

**TECHNIKA KL. IV-VI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cele kształcenia - wymagania ogólne** | **Cele kształcenia- wymagania szczegółowe** |
| **VI. Przyjmowanie postawy proekologicznej.** 1. Przyjmowanie postawy odpowiedzialności za współczesny i przyszły stan środowiska. 2. Kształtowanie umiejętności segregowania i wtórnego wykorzystania odpadów znajdujących się w najbliższym otoczeniu. 3. Eko-technologie pomocne w ochronie środowiska. 4. Ekologiczne postępowanie z wytworami technicznymi, szczególnie zużytymi. | **III. Inżynieria materiałowa. Uczeń:** 7) racjonalnie gospodaruje różnorodnymi materiałami; 8) rozróżnia i stosuje zasady segregowania i przetwarzania odpadów z różnych materiałów oraz elementów elektronicznych |



Przykładowe pytania:

Za 1 pkt.

1. Czym się różni pogoda od klimatu?

a) pogoda jest stała, a klimat zmienny

b) pogoda dotyczy tylko temperatury, a klimat wszystkich zjawisk

**c) pogoda to stan atmosfery w danej chwili, a klimat to stan atmosfery uśredniony po kilkudziesięciu latach, który zmienia się bardzo powoli**

1. Który z podanych środków transportu jest najbardziej przyjazny dla klimatu:

a) samochód

b )r**ower**

c) samolot

1. Które z podanych zjawisk nie jest skutkiem zmian klimatu:

a) topnienie lodowców

 b) susze

 **c) dziura ozonowa**

1. Które z podanych zjawisk jest spowodowane m.in. zmianami klimatu:

a) noc polarna

b) zaćmienie słońca

**c) klęski głodu**

1. Do gazów cieplarnianych nie zaliczamy:

a) **tlenu**

 b) pary wodnej

 c) metanu

1. Czy gazy cieplarnianie to:

a) gazy, które są bardzo ciepłe

 b) g**azy, które podnoszą temperaturę na ziemi**

 c) gazy, które szybko się ogrzewają

 **za 2 pkt (do uzupełnienia lub odpowiedzi otwarte)**

1. **S**tan atmosfery w danym miejscu i czasie to ………………………. ( **pogoda)**
2. **O**gół zjawisk pogodowych na danym obszarze w okresie wieloletnim to ……………. **(klimat)**
3. Wymień co najmniej 2 gazy cieplarniane **…………….**  **( dwutlenek węgla (CO2) , metan (CH4), tlenek azotu (N2O) freony)**
4. Wymień co najmniej dwa przykłady sposobów oszczędzania wody w domu **(zakręcanie kranu, branie prysznica zamiast kąpieli w wannie, używanie wodo-oszczędnych urządzeń tj pralka, zmywarka itp.)**
5. Wycinanie dużych powierzchni lasów ma wpływ na klimat, podaj 2 przykłady zmian klimatycznych? ( **lasy gromadzą wodę i regulują temperaturę. Wycinanie drzew powoduje powodzie, huragany, zakłócenia w obiegu wody w przyrodzie itp.)**
6. Porosty są biowskaźnikami czystości powietrza, na jaki gaz są szczególnie wrażliwe? ( **dwutlenek siarki)**

**Przykładowe pytania związane z Doliną Baryczy:**

Za 1 pkt:

1. Obszar Natura 2000 w Dolinie Baryczy obejmuje:
2. obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Baryczy
3. specjalne obszary ochrony siedlisk: Ostoja nad Baryczą
4. **występują oba te obszary**
5. Akcja „ Żaba” prowadzona od wielu lat w Dolinie Baryczy polega na:
6. wyłapywaniu żab ponieważ jest ich zbyt dużo
7. **ochrona migrujących płazów ginących każdego roku pod kołami samochodów**
8. **badaniu żab w ich środowisku życia**
9. Wyznaczone szlaki turystyczne i ścieżki przyrodnicze na terenie rezerwatu” Stawy Milickie” :
10. **kanalizują ruch turystyczny i ułatwiają turystykę aktywną na obszarach chronionych**
11. wpływają pozytywnie na zachowanie bioróżnorodności
12. ograniczają możliwość poznawania ciekawych miejsc
13. Projekt pn. „**Uporządkowanie gospodarki ściekowej w zlewni rzeki Baryczy**” współfinansowany jest przez Unię Europejską polegał m. innymi na:
14. budowie sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Zduny – Cieszków
15. zmodernizowanie sieci kanalizacyjnej w gminie Milicz i Żmigród
16. **obie odpowiedzi są poprawne**
17. System Dolina Baryczy Poleca promuje lokalnych usługodawców i producentów w Dolinie Baryczy. Kupując np. owoce lub soki bezpośrednio u lokalnego producenta:
18. **oszczędzamy środowisko, gdyż nie trzeba daleko transportować produktów**
19. nie ma to żadnego wpływu na czystość środowiska
20. zanieczyszczamy środowisko
21. Racjonalne gospodarowanie i oszczędzanie wody w Dolinie Baryczy jest:
22. niepotrzebne, gdyż jest dużo zbiorników wodnych i rzeka Barycz, które zabezpieczają potrzeby mieszkańców i lokalnej gospodarki
23. **niezbędne, gdyż potrzeby są znacznie większe niż zasoby wodne**
24. obojętne, bo i tak nie mamy wpływu na zasoby wody w regionie.

Za 2 pkt

1. Co należy zrobić z odpadami wielkogabarytowymi – podaj konkretne miejsce w Dolinie Baryczy, gdzie należy je oddać? **odp . PSZOk w każdej gminie np. w gminie Milicz w Stawcu, w Krośnicach itp.),**
2. Podaj dlaczego ważne dla środowiska w Dolinie Baryczy jest tworzenie sieci kanalizacji i modernizacja oczyszczalni ścieków? Odp**. ograniczenie zanieczyszczeń wody i gleby na obszarach chronionych.**
3. Wymień dlaczego w Dolinie Baryczy wskazane jest termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i ograniczanie utraty ciepła oraz budowa ciepłowni?

Odp. **Gdyż w dużym stopniu ogranicza się emisję gazów cieplarnianych tj dwutlenek węgla, tlenki siarki itp.**

1. Alternatywne źródła energii występujące w Dolinie Baryczy to głównie energia wody, wiatru i słońca. Najkorzystniejsze dla środowiska jest energia słoneczna (panele słoneczne) Wyjaśnij dlaczego? **Elektrownie wodne mogą niekorzystnie wpływać na ryby w Baryczy, wiatraki mogą uszkadzać i zabijać ptaki i nietoperze. Energia słoneczna jest najbardziej optymalna na obszarach objętych ochroną przyrody takich jak w Dolinie Baryczy.**
2. Edukacja to ważny aspekt służący zdobywaniu wiedzy i umiejętności o przyrodzie i regionie. Jak nazywa się program edukacyjny realizowany w Dolinie Baryczy od 2014r i koordynowany przez Partnerstwo dla Doliny Baryczy? **Program Edukacja dla Doliny Baryczy**
3. O środowisko należy dbać, należy zacząć od siebie. Jak się nazywa coroczna akcja sprzątania Baryczy, organizowania przez Stowarzyszenie na rzecz Edukacji Ekologicznej „Dolina Baryczy”, w której biorą udział chętni uczniowie, nauczyciele i wolontariusze**? Akcja nazywa się „Czysta Barycz”**