



W moim ekologicznym domu Interdyscyplinarny projekt dydaktyczny

Aneta Światała¹

*„Ochrona środowiska, to nie tylko oczyszczanie wód,
zakładanie filtrów pyłowych i gazowych, ochrona lasów,
lecz także codzienne działanie każdego mieszkańca globu,
który w sposób praktyczny i systematyczny
będzie chronił przyrodę u siebie w domu, w swoim otoczeniu...”
(J. Jankowski)*

Adresaci projektu: uczniowie kl. IV-VI szkoły podstawowej.

Czas: 3 miesiące.

Cel ogólny: kształtowanie proekologicznych postaw i zachowań w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody.

**Wykaz powiązań międzyprzedmiotowych
w odniesieniu do Podstawy programowej kształcenia ogólnego:**

- w zakresie treści kształcenia:

Przyroda:

- Wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze (18)².
- Wpływ środowiska na zdrowie człowieka:
 - a) substancje szkodliwe i ich wpływ na organizm człowieka,
 - b) rola wody, powietrza, gleby, ich odtwarzalność, czystość i skażenie (19).

Historia:

- Ja i inni: (...) stosunek do środowiska przyrodniczego i kulturowego (2),
- Ja i inni: wolność osobista a przewidywanie konsekwencji własnych zachowań ... (3),
- (...) zasoby środowiska przyrodniczego, ich ochrona i wykorzystanie (8).

¹ Autorka projektu jest nauczycielką przyrody w Szkole Podstawowej w Małomicach.

² Numery w nawiasach odsyłają do odpowiednich zapisów treści nauczania lub osiągnięć sformułowanych w *Podstawie programowej kształcenia ogólnego...*

Matematyka:

- Diagramy przedstawiające dane empiryczne, graficzne przedstawienie zależności liczbowych (7).

Sztuka:

- Środki wyrazu plastycznego i działania plastyczne w różnych materiałach, technikach i formach (10).
- Kształtowanie otoczenia i form użytkowych (racjonalność, funkcjonalność, estetyka) (14).

Technika:

- Analiza środowiska ucznia z punktu widzenia technicznego (dom, mieszkanie, miejsce pracy i zabawy, miasto, wieś) (1),
- Technologie; podstawowe narzędzia, przyrządy pomiarowe stosowane w środowisku ucznia; technologie ekologiczne w środowisku ucznia (4),
- Maszyny i instalacje (urządzenia gospodarstwa domowego), bezpieczne, kulturalne i odpowiedzialne postępowanie ucznia w środowisku technicznym (5).

Informatyka:

- Komputer jako źródło wiedzy ... (2),
- Opracowywanie za pomocą komputera prostych tekstów, rysunków i motywów (3).

Edukacja prozdrowotna:

- Poznawanie zagrożeń cywilizacyjnych ... (8),
- Ochrona przed zagrożeniami naturalnymi i cywilizacyjnymi (9).

Edukacja ekologiczna:

- Wpływ codziennych czynności i zachowań w domu, szkole, miejscu zabawy i pracy na stan środowiska naturalnego (1),
- Style życia i ich związek z wyczerpywaniem się zasobów naturalnych (2).

Edukacja czytelnicza i medialna:

- Wydarzenia z życia osobistego i społecznego jako inspiracja do samodzielnych rejestracji i twórczości medialnej (10),
- Selektywność doboru informacji w środkach masowego przekazu (11).

- w zakresie osiągnięć:

Przyroda:

- Gromadzenie i integrowanie wiedzy koniecznej do opisywania zjawisk przyrody (3),
- Dostrzeganie wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze (10),
- Rozwiązywanie prostych zadań problemowych dotyczących miejsca zamieszkania i okolicy (13).

Historia:

- Integrowanie wiedzy historycznej uzyskanej z różnych źródeł (1),
- Samodzielna ocena zachowań swoich i innych (10),
- Dostrzeganie związków teraźniejszości z przeszłością (13),
- Poszukiwanie potrzebnych informacji w różnorodnych źródłach oraz rozwijanie umiejętności ich selekcyonowania, porządkowania i przechowywania (17).

Matematyka:

- Rozwiązywanie prostych zadań wymagających użycia liczb (2),
- Odczytywanie informacji z prostych wykresów i diagramów różnego typu (3).

Sztuka:

- Posługiwanie się prostymi technikami plastycznymi (3).

Technika:

- Racjonalne i etyczne postępowanie w środowisku technicznym (1),
- Opisywanie i wartościowanie wytworów i działań technicznych z różnych punktów widzenia: ekologicznego, ekonomicznego estetycznego (3),
- Planowanie i wykonywanie zadań technicznych indywidualnie i zespołowo (5).

Informatyka:

- Opracowanie za pomocą komputera prostych tekstów, rysunków, motywów (2),
- Korzystanie z różnorodnych źródeł i sposobów zdobywania informacji oraz jej przedstawiania i wykorzystania (3).

Edukacja prozdrowotna:

- Rozróżnianie czynników wpływających pozytywnie i negatywnie na zdrowie i rozwój (2).

Edukacja ekologiczna:

- Prowadzenie obserwacji w najbliższej okolicy (1),
- Wskazywanie pozytywnych i negatywnych aspektów ingerencji człowieka w środowisko (2).

Edukacja czytelnicza i medialna:

- Poszukiwanie i wykorzystanie informacji ... (2).

*

ZAKRES PROJEKTU – ZADANIA DLA GRUP:

Blok tematyczny	Zadania szczegółowe	Rodzaj dokumentacji
Grupa I – odpady; <i>„Gdy śmieci w moim koszu mniej, to Ziemi jest lżej”</i>	- Przygotowanie referatu na temat gospodarki odpadami na przestrzeni lat,	Referat
	- Przeprowadzenie analizy ilości i rodzaju odpadów produkowanych w domu (ważenie śmieci),	Raport z przeprowadzonych badań
	- Sporządzenie listy pomysłów na ograniczenie ilości odpadów,	Lista pomysłów
	- Wykonanie plakatu: segreguj odpady!	Plakat
	- Wykonanie przedmiotów z odpadów,	Wytwory

Blok tematyczny	Zadania szczegółowe	Rodzaj dokumentacji
Grupa II – woda; <i>„Ratując każdą kroplę wody – czynię dobrze dla przyrody”</i>	- Przygotowanie referatu na temat mycia, prania i zmywania dawniej i dziś.	Referat
	- Przeprowadzenie analizy zużycia wody w domu (odczytywanie wskazań wodomierza),	Raport z badań
	- Sporządzenie listy pomysłów oszczędzania wody,	Lista pomysłów
	- Wykonanie plakatu: oszczędzaj wodę!	Plakat
	- Wykonanie znaczków do łazienki przypominających o oszczędzaniu wody,	Znaczki
Grupa III – energia; <i>„Energia w moim domu się nie marnuje, bo to dużo kosztuje”</i>	- Przygotowanie referatu na temat źródeł energii dawniej i dziś,	Referat
	- Przeprowadzenie analizy zużycia energii elektrycznej w domu (odczytywanie wskazań licznika),	Raport z badań
	- Sporządzenie listy pomysłów oszczędzania energii w domu,	Lista pomysłów
	- Wykonanie plakatu: oszczędzaj energię!	Plakat
	- Wykonanie przedmiotu chroniącego przed przeciągami,	Wytwór
Grupa IV – zakupy; <i>„Zanim cokolwiek kupię – dwa razy pomyślę”</i>	- Przygotowanie referatu na temat produkcji żywności dawniej i dziś.	Referat
	- Przeprowadzenie analizy składu artykułów spożywczych i środków chemicznych używanych w domu,	Raport z badań
	- Sporządzenie listy rad zielonego konsumenta,	Lista porad
	- Wykonanie plakatu: kupuj zdrową żywność!	Plakat
	- Wykonanie naturalnych odświeżaczy do powietrza,	Wytwór
Grupa V – roślinność i zwierzęta; <i>„Mój dom jest ostoją dla zwierząt i oazą dla roślin”</i>	- Przygotowanie referatu na temat roli roślin w odświeżaniu, oczyszczaniu i nawilżaniu powietrza,	Referat
	- Sporządzenie albumu roślin doniczkowych uprawianych w mieszkaniu,	Album
	- Założenie hodowli rzeżuchy lub szczypiorku,	Dziennik hodowli
	- Wykonanie karmnika,	Karmnik

PRZEBIEG PROJEKTU:

Etap projektu	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia	Osoby wspierające	Metody i formy pracy
I Etap wstępny	<ul style="list-style-type: none">- zapoznaje uczniów z tematem, celem i zakresem projektu,- rozdaje instrukcje dla uczniów,- przedstawia kryteria oceny	<ul style="list-style-type: none">- wyrażają swoje myśli i poglądy,- dobierają się w grupy,- zapoznają się z instrukcją,- wybierają zagadnienie, którym będą się zajmować- planują pracę, przydzielają sobie zadania	nauczyciel prowadzący projekt, np. nauczyciel przyrody	<ul style="list-style-type: none">- dyskusja,- burza mózgów
II Etap gromadzenia informacji	<ul style="list-style-type: none">- wskazuje źródła informacji (według potrzeb),- pomaga w przezwycięzeniu ewentualnych trudności,- motywuje do pracy,- inspiruje uczniów,- udziela porad,	<ul style="list-style-type: none">- poszukuje i gromadzi informacje,- korzysta z zasobów Internetu,- współpracuje z biblioteką,- przeprowadza wywiady,- dokonuje pomiarów i obserwacji,	nauczyciele: przyrody, historii, języka polskiego, sztuki, matematyki, techniki, informatyki, rodzice, bibliotekarz	<ul style="list-style-type: none">- obserwacja, pomiar- wywiad,- praca z tekstem,- wykorzystanie technologii komputerowej
III Etap konsultacji wstępnych	<ul style="list-style-type: none">- doradza,- zachęca do wykorzystania najlepszych rozwiązań,- śledzi rytmiczność pracy nad projektem,- pomaga w przezwycięzeniu trudności,	<ul style="list-style-type: none">- omawia zgromadzone informacje,- przedstawia swoje przemyślenia, propozycje,- dzieli się swoimi trudnościami	nauczyciele przyrody, historii, techniki, sztuki	<ul style="list-style-type: none">- dyskusja

IV Etap opracowania zgromadzonych informacji	<ul style="list-style-type: none"> - udziela wskazówek dotyczących ramowej zawartości folderu, - udziela pomocy 	<ul style="list-style-type: none"> - selekcjonuje zdobyte informacje, - porządkuje i integruje wiadomości, - przedstawia pisemnie i graficznie uzyskane informacje, - wykonuje obliczenia, - analizuje wyniki badań, interpretuje je, - formułuje wnioski, - wykonuje plakaty, znaczki, przedmioty z surowców wtórnych, karmniki - dba o estetykę i atrakcyjność prac, 	nauczyciele: języka polskiego, sztuki, informatyki, matematyki, przyrody	- praca z komputerem.
V Etap konsultacji końcowych	<ul style="list-style-type: none"> - sprawdza poziom wykonanych prac - wskazuje możliwości udoskonalenia opracowania 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia swoje opracowanie oraz wytwory, - prezentuje zdobytą wiedzę, - doskonalą efekty swojej pracy, 	nauczyciele języka polskiego, sztuki, informatyki, matematyki, przyrody	- dyskusja
VI Etap prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> - zapoznaje uczniów z kolejnością prezentacji, - organizuje lekcję otwartą dla rodziców i nauczycieli - organizuje w szkole wystawę prac, plakatów, wytworów uczniów 	<ul style="list-style-type: none"> - zapoznają się z kolejnością prezentacji, - przedstawiają w ciekawy sposób przygotowane informacje na spotkaniu z udziałem rodziców, nauczycieli. - prezentują foldery, plakaty, wytwory - przedstawiają raporty z przeprowadzonych badań - eksponują swoje prace na wystawie 	nauczyciel przyrody, wychowawca	<ul style="list-style-type: none"> - lekcja otwarta - wystawa
VII Etap ewaluacji	<ul style="list-style-type: none"> - rozdaje arkusze ewaluacyjne, - ocenia prace 	<ul style="list-style-type: none"> - wypełniają arkusze ewaluacyjne - oceniają swoją pracę i innych uczniów 	nauczyciel przyrody	- zbieranie informacji zwrotnych

ISTRUKCJE DLA UCZNIÓW

Grupa I – odpady

- Zbierz informacje na temat odpadów, jakie produkowali ludzie na przestrzeni lat i jak sobie z nimi radzili. Opracuj wiadomości w dowolnej formie: referat, folder, oś czasu, itp.
- Przeprowadź analizę ilości i rodzaju śmieci wyrzucanych w Twoim domu.
 - Przez tydzień czasu waż śmieci wyrzucane w Twoim domu, a wyniki pomiarów zapisuj w tabeli:

Dni tygodnia	Waga

- Oblicz, ile kilogramów śmieci wyrzuca się w twoim domu w ciągu tygodnia, miesiąca, roku.
- Przez tydzień czasu waż śmieci poszczególnego rodzaju wyrzucane do kosza, a wyniki pomiarów zapisuj w tabeli:

Dni tygodnia	Aluminium	Szkło	Papier	Plastik	Odpady organiczne

- Uzupełnij poniższą tabelę podając przykłady śmieci znajdujących się w Twoim koszu

Kryterium podziału:	Przykładowe odpady:	
<i>Szkodliwość</i>	<i>Szkodliwe</i>	
	<i>Nieszkodliwe</i>	
<i>Czas rozkładu</i>	<i>Szybko rozkładające się</i>	
	<i>Długo rozkładające się</i>	
<i>Przydatność</i>	<i>Nadające się do powtórnego wykorzystania</i>	
	<i>Nie nadające się do powtórnego wykorzystania</i>	

- Przygotuj raport z przeprowadzonych pomiarów i obserwacji zawierający odpowiednie diagramy, wykresy, tabele oraz wnioski.
- „Proste rady na odpady”.
 - Zastanów się, jak zmniejszyć ilość odpadów. Sporządź listę swoich pomysłów.
 - Wykonaj plakat nawołujący do ograniczenia ilości odpadów.
 - „Coś z niczego”
 - Wykonaj proste przedmioty z odpadów (zabawki, elementy dekoracyjne, itp.)

Grupa II – woda

1. Zbierz informacje na temat jak dawniej ludzie prali, myli i zmywali. Opracuj je w dowolnej formie: referat, folder, oś czasu, itp.
2. Zbadaj, jakie jest zużycie wody w Twoim domu.
 - Dowiedz się, gdzie w Twoim domu umieszczony jest wodomierz i odczytaj jego wskazania codziennie przez tydzień czasu.

Data	Odczyt

- Oblicz, ile dziennie wykorzystuje wody Twoja rodzina do różnych celów, np.:

do picia:

$$\text{liczba szklanek} \times 0,25 \text{ l} \times \text{liczba osób} = \dots\dots\dots$$

do kąpieli w wannie:

$$70 \text{ l} \times \text{liczba osób} = \dots\dots\dots$$

do kąpieli pod prysznicem:

$$30 \text{ l} \times \text{liczba osób} = \dots\dots\dots$$

do mycia rąk:

$$0,5 \text{ l} \times \text{liczba osób} \times \text{liczba razy dziennie} = \dots\dots\dots$$

do mycia zębów:

$$0,25 \text{ l} \times \text{liczba osób} \times \text{liczba razy dziennie} = \dots\dots\dots$$

do prania w pralce automatycznej:

$$100 \text{ l} \times \text{liczba razy dziennie} = \dots\dots\dots$$

do mycia naczyń:

$$9 \text{ l} \times \text{liczba razy dziennie} = \dots\dots\dots$$

do splukiwania toalety:

$$10 \text{ l} \times \text{liczba osób} \times \text{liczba razy dziennie} = \dots\dots\dots$$

do sprzątania:

$$7 \text{ l} \times \text{liczba razy dziennie} = \dots\dots\dots$$

inne dodatkowe zużycie:

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\text{Całociowe dzienne zużycie wody} = \dots\dots\dots$$

- Przygotuj raport z przeprowadzonych pomiarów i obserwacji zawierający odpowiednie diagramy, wykresy, tabele oraz wnioski.
3. „S.O.S. dla kropli wody”
 - Zastanów się w rodzinnym gronie, w jaki sposób można ograniczyć zużycie wody w domu. Sporządź listę swoich pomysłów.
 - Wykonaj plakat nawołujący do oszczędzania wody.
 - Wykonaj znaczniki przypominające o oszczędzaniu wody, które można umieścić w kuchni i łazience.

Grupa III – energia

1. Zbierz informacje na temat źródeł energii wykorzystywanych na przestrzeni lat. Opracuj je w dowolnej formie: referat, folder, oś czasu, itp.
2. Zbadaj, jakie jest zużycie energii elektrycznej w Twoim domu.
 - Dowiedz się, gdzie w Twoim domu umieszczony jest licznik energii elektrycznej i odczytuj jego wskazania codziennie przez tydzień czasu.

Data	Odczyt

- Przygotuj raport z przeprowadzonych pomiarów i obserwacji zawierający odpowiednie diagramy, wykresy, tabele oraz wnioski.
3. Spisz urządzenia elektryczne znajdujące się w Twoim domu i pogrupuj je ze względu na ilość zużywanej energii.
 4. Zastanów się w rodzinnym gronie, w jaki sposób można ograniczyć zużycie energii w domu. Sporządź listę swoich pomysłów.
 5. Wykonaj plakat nawołujący do oszczędzania energii.

Grupa IV – zakupy

1. Zbierz informacje na temat sposobów produkcji żywności na przestrzeni lat. Opracuj je w dowolnej formie: referat, folder, oś czasu, itp.
2. Sporządź listę środków chemicznych używanych w Twoim domu według tabeli:

Nazwa środka chemicznego	Przeznaczenie	Skład	Oznakowanie

- Pogrupuj je na szkodliwe i przyjazne dla środowiska, czyli nie zawierające fosforanów, wybielaczy, enzymów, aerozoli, itp.
3. Zapoznaj się ze składem wybranych produktów żywnościowych znajdujących się w Twoim domu.
 - W wykryciu szkodliwych dodatków do żywności pomoże Ci poniższa tabela:

Barwniki	Konserwanty	Antyutleniacze	Emulgatory
– niebezpieczne: E 102, E 123, – zabronione: E 103, E 105, E 111, E 121, E 125, E 130, E 152, – rakotwórcze: E 131, E 142.	– rakotwórcze: E 210, E 211, E 212, E 213, E 214, E 215, E 216, E 217, E 218, E 219, E 239, E 221 – zakłóca czynności jelit, E 230 – zakłóca czynności skóry.	– zwiększające poziom choleste- rolu: E 320, E 321, – zakłócające tra- wienie: E 338, E 340, – rakotwórcze: E 330	– zakłócające tra- wienie: E 407, E 450, E 465, E 477.

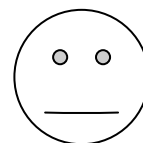
- Sporządź wykaz produktów zdrowych i niezdrowych, możesz załączyć etykiety różnych artykułów spożywczych.
- 4. Zastanów się w rodzinnym gronie, o czym należy pamiętać robiąc zakupy, aby dbać o swoje zdrowie i przyrodę. Sporządź listę swoich pomysłów.
- 5. Wykonaj plakat nawołujący do kupowania zdrowej żywności.
- 6. Wykonaj naturalny odświeżacz do powietrza, np. aromatyczną poduszkę z mieszaniny suszonych ziół i kwiatów.

Grupa V – rośliny i zwierzęta

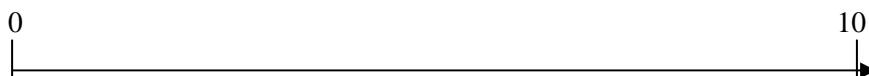
1. Zbierz informacje na temat roli roślin w oczyszczaniu, odświeżaniu i nawilżaniu powietrza. Opracuj je w dowolnej formie (referat, folder).
2. Wykonaj album roślin doniczkowych hodowanych w Twoim mieszkaniu zawierający m.in. rysunki, fotografie, charakterystykę rośliny, warunki uprawy, metody pielęgnacji.
3. Załóż hodowlę rzeżuchy lub szczypiorku na parapecie i opiekuj się nią. Swoje obserwacje zapisuj w dzienniku hodowli.
4. Wykonaj karmnik dla ptaków.

ANKIETA EWALUACYJNA

1. Zaznacz rysunek, który określa Twoje odczucia po realizacji projektu:

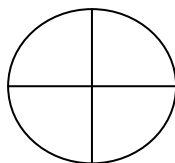


2. Zaznacz na skali od 0 do 10 jak dużo skorzystałeś realizując projekt:



1. Czego nowego nauczyłeś się realizując projekt?
.....
2. Co zmieniło się w Twoim domu po realizacji projektu?
.....
3. Co ułatwiało Ci pracę?
.....
4. Co stanowiło największy problem dla Ciebie?
.....
5. Czy praca, którą wykonywałeś była:
 - a) atrakcyjna,
 - b) ciekawa,
 - c) nudna.

6. Czy zdobyte przez Ciebie umiejętności i wiedza są przydatne w życiu codziennym?
 a) tak,
 b) nie wiem,
 c) nie.
7. Czy potrafisz podzielić się zdobytą wiedzą z kolegami, rodzicami?
 a) tak,
 b) nie wiem,
 c) nie.
8. Czy jesteś zainteresowany dalszym poszerzaniem wiadomości w tym zakresie?
 a) tak,
 b) nie wiem,
 c) nie.
9. Zakreśl część koła, która odpowiada Twojemu udziałowi w pracy grupy:



ARKUSZ OCENY PRACY UCZNIĄ

Obszar podlegający ocenie	Kryteria oceniania	Punktacja (skala 0-5 pkt. dla każdego kryterium)
1. Dokumentacja realizacji projektu	<ul style="list-style-type: none"> - jakość (zawartość rzeczowa), - estetyka, - atrakcyjność, - wykorzystanie różnych źródeł informacji, - dobór odpowiednich środków i technik pracy, - wkład pracy w wykonanie zadań, 	
2. Sposób prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> - racjonalne wykorzystanie czasu prezentacji, - stopień zaangażowania wszystkich członków grupy w prezentację, - wywołanie zainteresowania odbiorców, - atrakcyjność i oryginalność prezentacji, - płynność, spójność i poprawność wypowiedzi, - logiczny układ treści. 	