

## **W moim ekologicznym domu** **Interdyscyplinarny projekt dydaktyczny**

---

Aneta Świłała<sup>1</sup>

*„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)<sup>2</sup>.
- 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).

*Matematyka:*

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

---

<sup>1</sup> Autorka jest nauczycielką przyrody w Szkole Podstawowej w Małomicach.

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

*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 selekcjonowania, 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:**

<b>Blok tematyczny</b>	<b>Zadania szczegółowe</b>	<b>Rodzaj dokumentacji</b>
<b>Grupa I</b> – odpady; „Gdy śmieci w moim koszu mniej, to Ziemi jest lżej”	- Przygotowanie referatu na temat gospodarki odpadami na przestrzeni lat,	Referat
	- Przeprowadzenie analizy ilości i rodzaju odpadów produkowanych w domu (ważenie śmieci),	Raport z badań

	- Sporządzenie listy pomysłów na ograniczenie ilości odpadów,	Lista pomysłów
	- Wykonanie plakatu: segreguj odpady!	Plakat
	- Wykonanie przedmiotów z odpadów,	Wytwory
<b>Grupa II</b> – 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
<b>Grupa III</b> – 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
<b>Grupa IV</b> – zakup; <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
<b>Grupa V</b> – 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

### I. Etap wstępny

*Osoby wspierające:* nauczyciel prowadzący projekt, np. przyrody.

*Metody i formy pracy:* dyskusja, burza mózgów

Czynności nauczyciela	Czynności ucznia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapoznaje uczniów z tematem, celem i zakresem projektu,</li> <li>- rozdaje instrukcje dla uczniów,</li> <li>- przedstawia kryteria oceny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyrażają swoje myśli i poglądy,</li> <li>- dobierają się w grupy,</li> <li>- zapoznają się z instrukcją,</li> <li>- wybierają zagadnienie, którym będą się zajmować</li> <li>- planują pracę, przydzielają sobie zadania</li> </ul>

### II. Etap gromadzenia informacji

*Osoby wspierające:* nauczyciele: przyrody, historii, języka polskiego, sztuki, matematyki, techniki, informatyki, rodzice, bibliotekarz

*Metody i formy pracy:* obserwacja, pomiar, wywiad, praca z tekstem, wykorzystanie technologii komputerowej

Czynności nauczyciela	Czynności ucznia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje źródła informacji (według potrzeb),</li> <li>- pomaga w przezwyciężeniu ewentualnych trudności,</li> <li>- motywuje do pracy,</li> <li>- inspiruje uczniów,</li> <li>- udziela porad,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poszukuje i gromadzi informacje,</li> <li>- korzysta z zasobów Internetu,</li> <li>- współpracuje z biblioteką,</li> <li>- przeprowadza wywiady,</li> <li>- dokonuje pomiarów i obserwacji,</li> </ul>

### III. Etap konsultacji wstępnych

*Osoby wspierające:* nauczyciele przyrody, historii, techniki, sztuki.

*Metody i formy pracy:* dyskusja.

Czynności nauczyciela	Czynności ucznia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- doradza,</li> <li>- zachęca do wykorzystania najlepszych rozwiązań,</li> <li>- śledzi rytmiczność pracy,</li> <li>- pomaga w przezwyciężeniu trudności,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia zgromadzone informacje,</li> <li>- przedstawia swoje przemyślenia, propozycje,</li> <li>- dzieli się swoimi trudnościami</li> </ul>

### IV. Etap opracowania zgromadzonych informacji

*Osoby wspierające:* nauczyciele: języka polskiego, sztuki, informatyki, matematyki, przyrody

*Metody i formy pracy:* praca z komputerem.

Czynności nauczyciela	Czynności ucznia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- udziela wskazówek dotyczących ramowej zawartości folderu,</li> <li>- udziela pomocy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- selekcjonuje informacje,</li> <li>- porządkuje i integruje wiadomości,</li> <li>- przedstawia pisemnie i graficznie uzyskane informacje,</li> <li>- wykonuje obliczenia,</li> <li>- analizuje wyniki badań, interpretuje je,</li> <li>- formułuje wnioski,</li> <li>- wykonuje plakaty, znaczki, przedmioty z surowców wtórnych, karmniki</li> <li>- dba o estetykę i atrakcyjność prac,</li> </ul>

### V. Etap konsultacji końcowych

*Osoby wspierające:* nauczyciele języka polskiego, sztuki, informatyki, matematyki, przyrody

*Metody i formy pracy:* dyskusja.

Czynności nauczyciela	Czynności ucznia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdza poziom wykonanych prac,</li> <li>- wskazuje możliwości udoskonalenia opracowania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia swoje opracowanie oraz wytwory,</li> <li>- prezentuje zdobytą wiedzę,</li> <li>- doskonalili efekty swojej pracy.</li> </ul>

## VI. Etap prezentacji

*Osoby wspierające:* nauczyciel przyrody, wychowawca

*Metody i formy pracy:* lekcja otwarta, wystawa

Czynności nauczyciela	Czynności ucznia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapoznaje uczniów z kolejnością prezentacji,</li> <li>- organizuje lekcję otwartą dla rodziców i nauczycieli</li> <li>- organizuje w szkole wystawę prac, plakatów, wytworów uczniów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapoznają się z kolejnością prezentacji,</li> <li>- przedstawiają w ciekawy sposób przygotowane informacje na spotkaniu z udziałem rodziców, nauczycieli.</li> <li>- prezentują foldery, plakaty, wytwory</li> <li>- przedstawiają raporty z przeprowadzonych badań</li> <li>- eksponują swoje prace na wystawie</li> </ul>

## VII. Etap ewaluacji

*Osoby wspierające:* nauczyciel przyrody

*Metody i formy pracy:* zbieranie informacji zwrotnych

Czynności nauczyciela	Czynności ucznia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdaje arkusze ewaluacyjne,</li> <li>- ocenia prace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wypełniają arkusze ewaluacyjne</li> <li>- oceniają swoją pracę i innych uczniów</li> </ul>

## ISTRUKCJE DLA UCZNIÓW

### Grupa I – odpady

1. 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.
2. 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	<i>Aluminium</i>	<i>Szkoło</i>	<i>Papier</i>	<i>Plastik</i>	<i>Odpady organiczne</i>

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

<i>Kryterium podziału:</i>		<i>Przykładowe odpady:</i>
<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.
3. „Proste rady na odpady”
    - Zastanów się, jak zmniejszyć ilość odpadów. Sporządź listę swoich pomysłów.
    - Wykonaj plakat nawołujący do ograniczenia ilości odpadów.
  4. „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 odczytuj jego wskazania codziennie przez tydzień czasu.

Data	Odczyt



- Oblicz, ile dziennie wykorzystuje wody Twoja rodzina do różnych celów, np.:
- do picia:*  
 liczba szklanek x 0,25 l x liczba osób = .....
- do kąpieli w wannie:*  
 70 l x liczba osób = .....
- do kąpieli pod prysznicem:*  
 30 l x liczba osób = .....
- do mycia rąk:*  
 0,5 l x liczba osób x liczba razy dziennie = .....
- do mycia zębów:*  
 0,25 l x liczba osób x liczba razy dziennie = .....
- do prania w pralce automatycznej:*  
 100 l x liczba razy dziennie = .....
- do mycia naczyń:*  
 9 l x liczba razy dziennie = .....
- do splukiwania toalety:*  
 10 l x liczba osób x liczba razy dziennie = .....
- do sprzątnia:*  
 7 l x liczba razy dziennie = .....
- inne dodatkowe zużycie:  
 ..... = .....
- Całościowe dzienne zużycie wody* = .....

- 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 znaczki przypominające o oszczędzaniu wody, które można umieścić w kuchni i łazience.

### Grupa III – energia

- Zbierz informacje na temat źródeł energii wykorzystywanych na przestrzeni lat. Opracuj je w dowolnej formie: referat, folder, oś czasu, itp.
- 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 cholesterolu: E 320, E 321, – zakłócające trawienie: E 338, E 340, – rakotwórcze: E 330	– zakłócające trawienie: 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.

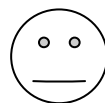
5. Wykonaj plakat nawołujący do kupowania zdrowej żywności.
6. Wykonaj naturalny odświeżacz do powietrza, np. aromatyczną poduszkę z mieszaniny suszonych ziół i kwiatów.

### Grupa V – rośliny i zwierzęta

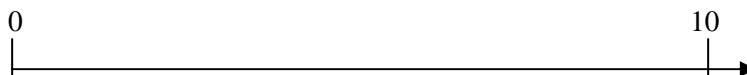
1. Zbierz informacje na temat roli roślin w oczyszczaniu, odświeżaniu i nawilżaniu powietrza. Opracuj je w dowolnej formie (referat, folder).
2. Wykonaj album roślin doniczkowych hodowanych w Twoim mieszkaniu zawierający m.in. rysunki, fotografie, charakterystykę rośliny, warunki uprawy, metody pielęgnacji.
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:

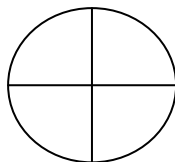


2. Zaznacz na skali od 0 do 10 jak dużo skorzystałeś realizując projekt:



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"> <li>- jakość (zawartość rzeczowa),</li> <li>- estetyka,</li> <li>- atrakcyjność,</li> <li>- wykorzystanie różnych źródeł informacji,</li> <li>- dobór odpowiednich środków i technik pracy,</li> <li>- wkład pracy w wykonanie zadań,</li> </ul>	
2. Sposób prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- racjonalne wykorzystanie czasu prezentacji,</li> <li>- stopień zaangażowania wszystkich członków grupy w prezentację,</li> <li>- wywołanie zainteresowania odbiorców,</li> <li>- atrakcyjność i oryginalność prezentacji,</li> <li>- płynność, spójność i poprawność wypowiedzi,</li> <li>- logiczny układ treści.</li> </ul>	