



Tematyka:  
**Dostęp do  
elektryczności**

### **Szkoła** —○

Gimnazjum im. Polskich Noblistów w Nowych Skalmierzycach

### **Pytania badawcze** —○

Jak radzimy sobie z odpadami w naszej gminie? Czy biogaz może być paliwem przyszłości?

### **Metody pracy** —○

spacer i obserwacja środowiskowa, wywiad z ekspertem, wykonanie mapy, przygotowanie albumu zdjęć, eksperymenty chemiczne, konstrukcja małej biogazowni, przeprowadzenie ankiety wśród mieszkańców gminy, debata z udziałem rodziców, uczniów i władz samorządowych, rozmowa z panią burmistrz gminy

### **Kluczowe zasoby wykorzystane w ramach projektu** —○

10-litrowa, plastikowa butelka po wodzie, odpady kuchenne z domu, wentyl, pomieszczenie kotłowni w domu jednego z uczniów; styropian do wykonania mapy, programy komputerowe do przygotowania ankiety i analizy wyników

### **Formy prezentacji działań w projekcie** —○

- schemat biogazowni, butla, w której odbywała się fermentacja, prezentacja multimedialna, fotogaleria projektu, opis projektu, gra dydaktyczna związana z biogazem – wykorzystane podczas Ogólnopolskiej Prezentacji Projektów Młodzieżowych w Warszawie
- promowanie kolejnych działań na profilu szkoły na Facebooku.

### **Najtrudniejsze było wyobrażenie sobie, jak mamy to zrobić**

Wzór na rozwój realizowany był z czworgiem uczniów na kółku chemicznym. Na pierwszy ogień poszły eksperymenty i budowa modeli – np. kolejki grawitacyjnej. Początkowo nie było łatwo: grupa dostała materiały, przy pomocy

których miała sama wymyślić i zbudować urządzenie, które przetransportuje „pomidory” z góry na dół. Jak relacjonował prowadzący projekt nauczyciel: „Na początku nie wiedzieli, jak się do tego zabrać, nie mieli wizji i widać było ich obawy. Ale wystarczyło właściwie, że odpowiedziałem, aby korzystali z praw fizyki, prawa grawitacji itd. Wyjaśniłem też, że nie muszą wykorzystywać wszystkich materiałów. I udało się, kolejka zadziałała!”. Po eksperymencie zespół **PODZIELIŁ SIĘ WRAŻENIAMI NA STRONIE PROJEKTU NA FACEBOOKU**, którą rzetelnie prowadził przez cały czas. Jedna z uczennic napisała: „Moim zdaniem najtrudniejsze było wyobrażenie sobie, jak mamy to zrobić. Nie mieliśmy żadnego pomysłu, mimo że było dużo rzeczy do dyspozycji. O ile się nie mylę, więcej czasu poświęciliśmy na myślenie niż na zbudowanie kolejki”. A inna dodała: „Najbardziej podobało mi się to, że współpracowaliśmy i mieliśmy przy tym mnóstwo zabawy, a wydaje mi się, że i efekt końcowy wyszedł niezłe.”

Pomysł, który wykorzystuje najpopularniejszy w tej grupie młodzieży kanał, by informować o przebiegu projektu rówieśników.

Nauczyciel Marcin Śrama dodał, że podczas projektu młodzież oglądała filmy pokazujące, jak z podobnymi wyzwaniem radzą sobie w życiu mieszkańcy krajów Południa, np. Nepalu czy Bangladeszu. Stwierdził, że po projekcji „uczniowie z większą śmiałością podchodzili do eksperymentowania; to ich zainspirowało.” „Cieszę się, że mogłem przeprowadzić własne doświadczenie. Formułowałem swoje obserwacje i wnioski i, co najważniejsze – były one prawidłowe.” – podsumował jeden z członków zespołu.

### O rety, ile śmieci!

Podczas pracy nad eksperymentami pojawił się pomysł na główny temat projektu – wypłynął on od samych uczniów. Część z nich, dojeżdżając do szkoły rowerami, zauważyła po drodze dzikie wysypiska śmieci. **PRZEJĘCI ZAŚMIECANIEM OTOCZENIA ZASTANAWIALI SIĘ, JAK WŁĄCZYĆ TEN PROBLEM DO PROJEKTU**. Okazało się, że odpady mogą być wykorzystywane do pozyskiwania biogazu (jak robią to społeczności ze Sri Lanki i Bangladeszu, które młodzież poznała dzięki filmom). Zaciekawilo to młodych chemików i chemiczki i grupa postanowiła w praktyce sprawdzić „czy to prawda z tym gazem” i czy uda jej się wyprodukować biogaz.

Projekt uczniowski daje szansę, by interweniować w sprawie istotnej lokalnie i uczy młodzież, jakimi narzędziami dysponujemy, by reagować.

### A gdyby tak... to zrobić?!

Internet dostarczył pomysłów, jak to wykonać w praktyce. Duża, plastikowa butla po wodzie została wypełniona odpadkami kuchennymi i pozostawiona w ciepłym pomieszczeniu kotłowni w domu jednego z uczestników. Młodzież prowadziła obserwacje: spotykała się, by sprawdzać, co dzieje się w butli, fotografować i filmować wszystkie etapy – przygotowanie i przebieg eksperymentu, a swoje zdjęcia i filmy zamieszczała na profilu projektu na Facebooku. Po kilku dniach pojawił się tam wpis: „Chcielibyśmy tylko poinformować, iż w naszej biogazowni wytworzył się gaz. Odór był wręcz przerażający. Wszyscy uciekaliśmy. Musimy jeszcze tylko załatwić dętkę i nasza biogazownia będzie gotowa”. Na końcu butla została otwarta w szkole **W ASYŚCIE NAUCZYCIELA**.

To ważne, by przy tego typu projektach, zapewnić młodym odkrywcom i odkrywczyniom pełne bezpieczeństwo.

Działanie to było okazją dla lepszego zrozumienia pracy, którą wykonują konkretne osoby na rzecz lokalnej społeczności.

Podkreślanie/zapewnianie małych sukcesów motywuje do dalszej pracy w projekcie.

Przykład na to, jak dobrze zaplanowana praca małej grupy pozwala dotrzeć do bardzo szerokiego grona odbiorców i odbiorczyń.

Syknęło! A więc gaz się pojawił! Niestety, nie zapalił się – pewnie było go jednak trochę za mało... Ale wyobraźnia została rozbudzona! Ileż to gazu da się wyprodukować na dużym wysypisku śmieci...

### Śmieci to poważna sprawa

Temat odpadów był dzierżony głębiej. Grupa odbyła wycieczkę na legalne wysypisko, **GDZIE SPOTKAŁA SIĘ Z PRACOWNIKIEM, KTÓRY OPOWIEDZIAŁ O JEJ FUNKCJONOWANIU**. „Nie wiedziałam, że praca na wysypisku jest tak odpowiedzialna. Myślałam, że zawożę tam śmieci i na tym się kończy” – podsumowała spotkanie jedna z uczennic. Grupa przygotowała też prezentację na temat różnorodnych odpadów, związanych z nimi zagrożeń oraz ich segregacji i możliwych sposobów utylizacji.

„Trzeba przekonać bardzo wielu ludzi, że ten, kto wyrzuca w lesie butelkę czy zużyte opakowanie, sobie wystawia świadectwo barbarzyńcy, a nam wszystkim wyrządza dotkliwą szkodę” – napisali uczniowie w prezentacji i postanowili sami spróbować działać na rzecz zmiany w swoim otoczeniu.

### Zmieniamy świadomość

Najpierw poprosili dyrekcję szkoły o postawienie pojemników do segregacji śmieci. Ku ich radości niedługo potem **NA KAŻDYM PIĘTRZE POJAWIŁY SIĘ ODPOWIEDNIE KOSZE**. Przygotowali też ankietę skierowaną do mieszkańców gminy, dotyczącą odnawialnych źródeł energii, ich wykorzystania oraz gospodarki odpadami. Chcieli w ten sposób usłyszeć, co mieszkańcy sądzą o możliwości wykorzystania biogazu w ich okolicy, ale także zwiększyć świadomość z tym związaną. Młodzież odwiedzała sąsiadów z pismem polecającym ze szkoły. Udało jej się dotrzeć do blisko **600 OSÓB** – większość z chęcią widziałaby instalację biogazową na tym terenie.

Młodzi chemicy przygotowali też dokumentację zdjęciową oraz wykonali mapę, na której zaznaczyli dzikie i legalne wysypiska śmieci w okolicy. Ten materiał oraz wyniki ankiety zaprezentowali podczas samodzielnie zorganizowanej debaty na temat odnawialnych źródeł energii, w której wzięli udział również rodzice i przedstawiciele władz samorządowych. Po debacie przekazali pani burmistrz mapę.

Jak podkreślił nauczyciel: „Zorganizowana przez nas debata przyczyniła się do wzrostu świadomości mieszkańców na temat OZE, a często również zmieniła ich zdanie na ten temat.” Uczniowie rozmawiali z panią burmistrz o ewentualnej budowie biogazowni na terenie gminy. Samorząd wyraził gotowość rozważenia tego pomysłu.

## Projekt uczy śmiałości

Nauczyciel prowadzący projekt jest przekonany, że wywarł on pozytywny wpływ na zaangażowanych w niego uczniów: „Prowadząc zajęcia widzę, że uczniowie ci są bardziej aktywni, mają wiele pomysłów i argumentują w bardzo rozsądny i merytoryczny sposób. Wcześniej często byli nieśmiali i niepewni swoich umiejętności”. Sami uczniowie twierdzili z kolei, że projekt ich do siebie zbliżył, nauczył współpracy, dzielenia się pomysłami, śmielszego eksperymentowania. *Wzór na rozwój* nie tylko pozwala osiągnąć konkretną wiedzę w ciekawy, aktywny sposób, ale kształtuje też pozytywne postawy jego uczestników.

Marcin Śrama jest przekonany, że będzie kontynuował nauczanie z wykorzystaniem metod projektu *Wzór na rozwój*. Z radością odnotował, że po jego pilotażowym projekcie **KILKORO NAUCZYCIELI WYRAZIŁO CHĘĆ REALIZACJI PODOBNYCH ZAJĘĆ**. Co więcej, również grupa uczniów pytała, czy będzie mogła dołączyć do zespołu. Wcześniej, jego zdaniem, uczniowie mieli obawy przed przystąpieniem do projektu, ponieważ nie wiedzieli, na czym polega edukacja globalna. Nauczyciel stwierdził, że „warto wprowadzać zagadnienia z edukacji globalnej na typowej lekcji realizującej podstawę programową – będzie to ciekawsze dla uczniów”.

Wskaźnik pokazujący, że projekt inspirowany globalnymi zagadnieniami odpowiedział na lokalne potrzeby.

## Warsztaty – wartość dodana dla nauczyciela

Opiekun projektu podkreślał, że dla jego rozwoju i zawodowej satysfakcji niezwykle ważne były warsztaty dla nauczycieli i nauczycielek w ramach projektu *Wzór na rozwój*. Nie tylko oferowały ciekawe narzędzia, ale stanowiły okazję do spotkania ciekawych ludzi. „Na każde spotkanie jechałem z zaciekawieniem, a wracałem z ogromnym workiem różnorodnych pomysłów i rozwiązań oraz poczuciem, że to, co robię na lekcjach i podczas zajęć pozalekcyjnych – ma sens”.

Więcej informacji o projekcie na stronie: [GLOBALNA.CEO.ORG.PL/AKTUALNOSCI/WZOR-NA-ROZWOJ/DOBRA-PRAKTYKA-Z-NOWYCH-SKALMIERZYC](https://GLOBALNA.CEO.ORG.PL/AKTUALNOSCI/WZOR-NA-ROZWOJ/DOBRA-PRAKTYKA-Z-NOWYCH-SKALMIERZYC)

