

Wzór  
na dobrą  
praktykę





# Spis treści

**2**

Wstęp

**6**

10 działań,  
które mogą cię  
zainspirować

**4**

Dobra praktyka  
w zakresie  
edukacji globalnej:  
Jak dbać o jakość  
w działaniach

**15**

Suwerenność  
żywnościowa

**27**

Potrzeba matką  
wynalazku

**15**

Dostęp do  
elektryczności

**37**

Korzystajmy  
z dostępnych  
zasobów

# Wstęp

Działania uczniowskie przedstawione w tej publikacji zostały zrealizowane w ciągu ostatnich trzech lat (2013–2015) w ramach projektu edukacji globalnej *Wzór na rozwój*. Pokazują one, jak wokół tematów zaczerpniętych z nauk ścisłych realizować projekty włączające perspektywę globalną, poruszające wątki społeczne i równościowe. Zależy nam na utrwaleniu wybranych przykładów aktywności młodych ludzi, ponieważ są one dowodem, że takie działania w szkołach mogą się udać i są cennym źródłem inspiracji. Po doświadczeniach trzech lat projektu możemy stwierdzić, że taka perspektywa angażuje uczennice i uczniów i sprawia, że doceniają oni wartość zajmowania się naukami ścisłymi oraz dostrzegają swój wpływ na świat. Widzą także, jak mieszkańcy różnych części świata wykorzystują zrównoważone technologie jako szansę na wyjście z ubóstwa, przystosowanie się do zmian klimatu i godne życie.

Lektura dobrych praktyk pokazuje, czym tak naprawdę jest dobre działanie, które można przeprowadzić w szkole. Zachęcamy do tworzenia własnej listy jego wyznaczników, a poniżej kilka naszych propozycji.

## 1. Mniej znaczy więcej.

Bardzo ważny jest moment, kiedy grupa dokonuje wyboru, na czym chce się skoncentrować w ramach swojego projektu. Na poniższych przykładach widać, że właśnie wtedy zostaje świadomie wytyczony kierunek działań. Na początku bogactwo możliwości jednych onieśmiela czy przytłacza, innych ekscytuje – w efekcie działania bywają chaotyczne. Dopiero kolejne aktywności sprawiają, że młodzi ludzie zaczynają rozumieć, co ich fascynuje, co uznają za ważne. Dyskusja i decyzja, na czym nam jako grupie szczególnie zależy, gdy już rozumiemy, że „wszystkiego nie zrobimy” – pozwala znaleźć wspólny mianownik i silniej się zaangażować. Poszukaj tych przełomowych momentów zarówno w opisach, jak i we własnych doświadczeniach.

## 2. Nikt nie mówił, że będzie łatwo.

Opisane projekty są wyjątkowe z różnych względów: szczególnie ciekawie rozwijają daną tematykę czy przynoszą najlepsze rezultaty. Wszystkie jednak łączy fakt, że są efektem ciężkiej pracy i często wielomiesięcznego zaangażowania zarówno opiekunów/opiekunek, jak i przede wszystkim samych młodych ludzi. Chcemy podkreślić, że działania, które opisujemy w tej publikacji, znalazły się tu ze względu na zaangażowanie uczestników w ich realizację, a nie tylko z racji fantastycznego pomysłu na projekt, który „spadł z nieba”. Fantastyczne projekty rodzą się podczas wytrwałej pracy.

## 3. Odwaga, by wcielić w życie nowe pomysły i stawiać pytania.

Lata doświadczenia w pracy z uczniami dają poczucie bezpieczeństwa i przekonanie, że znamy się na tym, czym się zajmujemy. Świat jednak wciąż się zmienia i szkoła – jeśli ma ambicje przygotowywania młodych ludzi do aktywnego i odpowiedzialnego wpływania na otoczenie – powinna sięgać po nowe tematy, zadawać nowe pytania, badać niezbadane rejony. Zbaczanie z utartego szlaku to wyzwanie – takim wyzwaniem jest właśnie poruszanie kwestii społecznych i wątków globalnych na przedmiotach ścisłych. Zebrane tu dobre praktyki, w tym szczególnie komentarze opiekunów/opiekunek projektów, pokazują, jak radzić sobie z wychodzeniem poza rolę nauczyciela – eksperta i jak wartościowe stało się dla nich wspólne z młodzieżą szukanie odpowiedzi na pytania, które dla wszystkich były zagadką.

## 4. Miej oczy szeroko otwarte.

W trakcie projektu pojawiają się nowe możliwości, dostrzegamy nowe zasoby. Warto z tego korzystać – pomaga to zakorzenić działanie w lokalnym kontekście, przez co staje się ono unikatowe i autentyczne, bo odpowiada na sytuację w naszej społeczności. Oczywiście możemy z młodzieżą realizować projekty badawcze dotyczące kwestii naukowych, niezwiązanych z naszym bezpośrednim doświadczeniem. Wiele jednak zmienia, gdy grupie udaje się powiązać projekt z lokalną tematyką i możliwościami danego miejsca.

Opisy dobrych praktyk powstały na podstawie rozmów z realizatorami danych działań oraz sprawozdań (zachęcamy grupy projektowe do ich sporządzania). Opatrzyliśmy je komentarzami osób działających z lokalnymi społecznościami i wspierających działania uczniowskie w szkołach. Zwracają one uwagę na wartościowe elementy, które mogą umknąć podczas pobieżnej lektury, uwzględniając przy tym różne punkty widzenia. Zachęcamy do sporządzania na marginesie podobnych notatek, podkreślających rzeczy godne uwagi z waszej perspektywy.

# Dobra praktyka w zakresie edukacji globalnej

## Jak dbać o jakość w działaniach

Działania opisane poniżej łączy osadzenie projektu z zakresu nauk ścisłych w kontekście globalnym. Zespoły, oprócz realizacji działań uczniowskich, brały udział w lekcjach, na których zgłębiały temat wyzwań, jakie stoją przed współczesnym światem i tego, jak zrównoważone technologie mogą pomóc w radzeniu sobie z ubóstwem (w tym ubóstwem energetycznym), brakiem bezpiecznej żywności czy czystej wody pitnej. Oto zbiór kryteriów, które pozwalają określić jakość danego działania z zakresu edukacji globalnej. Im większe nasze doświadczenie na tym obszarze, tym więcej udaje się zrealizować. Zachęcamy do wykorzystywania ich w pracy z młodymi ludźmi<sup>1</sup>.

### Edukacja globalna:

1

Kładzie nacisk na współzależności pomiędzy globalną Północą i globalnym Południem; nie ogranicza się do prezentacji problemów globalnych.

Mówiąc o wyzwaniach stojących przed współczesnym światem i jego problemach – np. o kwestii dostępu do zasobów czy o zmianach klimatu – pokazują, w jaki sposób wpływają na nie globalne powiązania między krajami – polityczne, społeczne czy handlowe, a także nasze codzienne wybory.

2

Pokazuje procesy globalne w wymiarze lokalnym, kładąc nacisk na ich konsekwencje dla zwykłych ludzi; nie ogranicza się do abstrakcyjnych pojęć.

Omawiając zagadnienia dotyczące globalizacji, ilustruje je przykładami z życia uczniów i uczennic i pokazuje analogiczne procesy w krajach globalnego Południa i globalnej Północy. Stosuje metody, które pozwolą młodym ludziom zrozumieć te powiązania i rozwinąć ich umiejętność kreatywnego myślenia.

3

Stosuje aktualny i obiektywny opis ludzi i zjawisk; nie utrwała istniejących stereotypów.

Mówiąc o krajach globalnego Południa, zawsze korzystają z wiarygodnych źródeł oraz przytaczają aktualne i sprawdzone dane. Na osobach prowadzących zajęcia spoczywa duża odpowiedzialność, więc przed wykorzystaniem każdego materiału zastanów się, czy pomoże on pozbyć się stereotypów, czy raczej je wzmocni.

4

Pokazuje przyczyny i konsekwencje zjawisk globalnych; nie ogranicza się do faktografii.

Przybliżając uczennicom i uczniom zjawiska globalne, dociekają przyczyn, analizują ich konsekwencje dla nas i osób, których dany problem dotyczy bezpośrednio. Rozumienie tych zależności wzmacnia poczucie osobistego wpływu i motywację do zaangażowania się w działania na rzecz zmian w skali globalnej.

<sup>1</sup> Zestawienie to opracowano na potrzeby publikacji *Edukacja globalna na zajęciach przedmiotowych w gimnazjum*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2013, dostępnej na: <http://globalna.ceo.org.pl/wiedza-o-spoleczenstwie-geografia-godzina-wychowawcza/publikacje/edukacja-globalna-w-szkole>.

- 5** Tłumaczy potrzebę odpowiedzialnego zaangażowania w rozwiązywanie problemów globalnych; nie służy wyłącznie zbieraniu funduszy na cele charytatywne.
- Zachęcaj uczniów i uczennice do aktywnego włączania się w życie społeczności lokalnej. Kształtuj postawy odpowiedzialności, solidarności, empatii, zwracając uwagę na to, że poprzez nasze codzienne wybory – robiąc zakupy, głosując czy wybierając środek transportu – możemy świadomie wpływać na świat.
- 6** Szanuje godność prezentowanych osób; nie sięga do drastycznych obrazów, nie szokuje przemocą i ludzkim cierpieniem.
- Wyświetlając filmy bądź pokazując zdjęcia, zastanów się, czy sam/sama, będąc w takiej sytuacji, chciałbyś/chciałabyś być tak przedstawiony/przedstawiona. Zapoznaj się z Kodeksem w sprawie obrazów i wiadomości dotyczących krajów Południa<sup>2</sup>; wspólnie z uczniami/uczennicami analizujcie bieżące przekazy medialne, zastanawiając się nad ich znaczeniem i funkcją.
- 7** Uczy krytycznego myślenia i formułowania własnych opinii na tematy globalne; nie promuje jednej ideologii, nie oferuje gotowych odpowiedzi.
- Stwarzaj uczniom i uczniom okazje do dyskusji, nie unikaj trudnych tematów i pozwalaj na wyrażanie opinii oraz świadome podejmowanie decyzji. Pokazuj, jak krytycznie analizować informacje – kto jest ich autorem/autorką, w jakiej sytuacji i w jakim celu powstały.
- 8** Promuje zrozumienie i empatię; nie odwołuje się tylko do współczucia.
- Zachęcaj młodzież do zadawania pytań, dzielenia się odczuciami, a także poznawania emocji innych osób – zarówno w klasie, jak i w odniesieniu do postaci i historii, które poznacie podczas zajęć. Stosuj metody, które rozwijają empatię i zachęcają do aktywności.
- 9** Oddaje głos ludziom, których sytuację pokazuje; nie opiera się na domysłach i wyobrażeniach.
- Sięgaj po relacje z pierwszej ręki, bezpośrednio od bohaterów/bohateerek i świadków/świadkiń wydarzeń. Takie przekazy najlepiej zobrazują temat oraz pomogą go lepiej zrozumieć i zapamiętać.
- 10** Wykorzystuje metody interaktywne; nie ogranicza się do pasywnego przekazywania treści.
- Zachęcaj uczniów i uczennice do aktywnego uczestnictwa w zajęciach; najlepiej zapamiętujemy to, co sami/same mówimy i robimy – zapewnij więc jak najwięcej przestrzeni, by młodzież miała okazję samodzielnie zdobyć informacje, przeanalizować je i zaprezentować.
- 11** Stawia sobie za cel rozwijanie wiedzy, umiejętności i postaw; nie ogranicza się do przekazywania wiedzy.
- Dbaj o wszechstronny rozwój młodzieży; dawaj uczniom i uczennicom możliwość swobodnego wypowiedzania się i powierzaj im odpowiedzialne zadania na miarę ich możliwości. Zachęcaj do realizacji projektów edukacyjnych oraz aktywności pozalekcyjnej.
- 12** Pokazuje znaczenie działań jednostek w reakcji na wyzwania globalne; nie utrwała poczucia bezradności.
- Zachęcaj uczennice i uczniów do działania, podając przykłady sukcesów oddolnych akcji i inicjatyw, wskazując możliwości zaangażowania się na rzecz zmian lokalnych i globalnych. Sam/sama dawaj dobry przykład!

<sup>2</sup> Kodeks w sprawie obrazów i wiadomości dotyczących krajów Południa dostępny np. w publikacji IGO: [http://igo.org.pl/download/jak-mowic-o-wiekszosci-swiata\\_poradnik-igo.pdf](http://igo.org.pl/download/jak-mowic-o-wiekszosci-swiata_poradnik-igo.pdf)



Działania,  
które mogą cię  
zainspirować





Tematyka:

# Suwerenność żywnościowa

Te dwa projekty pokazują, jak można poruszyć z młodzieżą temat dostępności bezpiecznego jedzenia i jak łączy się on z problemem dostępności elektryczności.

Wiele jest czynników, które wpływają na słabszy rozwój niektórych społeczności – zmieniający się klimat, trudne do przewidzenia okresy suszy czy powodzie. Duże znaczenie ma też dostęp do elektryczności. Bez lodówek jedzenie szybciej

się psuje. Bez prądu trudniej przetwarzać wyprodukowaną żywność i przygotować ją do transportu. Społeczności rozwijające się dzięki eksportowi owoców, które nie mają możliwości suszenia żywności czy składowania produktów w chłodzie, by się nie psuły, produkują mniej. Są społeczności, które radzą sobie z tymi ograniczeniami – korzystają m.in. z lodówek zeer i słonecznych suszarni owoców – zainspirowały one młodzież do przeprowadzenia działań opisanych dalej.



Tematyka:  
**Suwerenność  
żywnościowa**

### **Szkoła** —○

Szkoła Podstawowa im. „Trzech Braci” w Hażlachu

### **Pytanie badawcze** —○

Jak w prosty sposób, bez elektryczności, wydłużyć termin przydatności do spożycia warzyw, owoców i ziół?

### **Metody pracy** —○

eksperyment, konstrukcja suszarni, obserwacja, praca w zespole, podział zadań na podgrupy

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

zebrane przez uczestników projektu zioła, przestrzeń na strychu szkoły udostępniona na suszarnię

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

- prezentacja podczas imprezy lokalnej – młodzi ludzie zaangażowani w projekt opowiadali kolegom i koleżankom, jak przebiegały działania, czego się nauczyli; można było również spróbować suszonych ziół i porównać ich smak z kupionymi w sklepie
- film o projekcie dostępny na: [www.youtube.com/watch?v=QwBV10c\\_rO8](https://www.youtube.com/watch?v=QwBV10c_rO8).

### **W tym zespole każdy znalazł swoje miejsce**

Projekt był realizowany z dziećmi z 5 i 6 klasy szkoły podstawowej. Grupa liczyła aż **36 OSÓB**, co wymusiło podział zadań na podgrupy. Aby każdy mógł się zaangażować, nauczycielki przydzieliły poszczególnym uczestnikom role zgodne z ich upodobaniami i zdolnościami. Atrakcyjność zadań podniosły specjalne nazwy – zwiadowcy (zdobywający informacje), zbieracze (zbierający zioła w ogrodach i na łąkach), protokolanci (prowadzący dziennik), konstruktorzy (odpowiedzialni za budowę suszarni i lodówki zeer), dostawcy

Mimo że grupa była liczna, udało się znaleźć formułę, w której każdy otrzymał zadanie dopasowane do jego możliwości oraz pozwalające się w pełni zaangażować.

(zapewniający niezbędne materiały), obserwatorzy (sprawdzający przebieg eksperymentu) oraz liderzy (koordynujący działania grupy).

Taki podział okazał się bardzo korzystny: uczestnicy i uczestniczki mogli podążać za swoimi pomysłami i odkrywać, co lubią robić i jak sprawdzają się w samodzielnej pracy. Równocześnie doświadczyli na własnej skórze, jak działa zespół, który dzieli się zadaniami, a poszczególni członkowie odpowiadają przed sobą nawzajem. Trudność, jaką była duża liczebność grupy, nauczycielkom udało się zamienić w atut, świetnie wykorzystany do nauki podziału zadań i pracy w zespole. Jak opisała to jedna z uczennic: „Nauczyliśmy się współpracy w grupach. Słuchaliśmy nawzajem swoich pomysłów i realizowaliśmy je. Dzięki projektowi nie tylko dowiedzieliśmy się różnych ciekawostek o świecie, ale też nauczyliśmy się, jak poprzez działania rozwijać własne zainteresowania”.

Grupa projektowa skonstruowała m.in. **SUSZARNIĘ NA STRYCHU SZKOŁY**. Dzieci suszyły tu zebrane zioła. Po pokruszeniu część zapakowały do torebek, a część zaparzyły jako herbatki i degustowały, porównując do herbat zakupionych w sklepie. Dzieci przygotowały też zielnik opisujący zioła i ich właściwości z wykorzystaniem **INFORMACJI OTRZYMANÝCH OD BABĆ I DZIADKÓW**. Był to dobry przykład współpracy międzypokoleniowej w projekcie.

Na co dzień zapomniana przestrzeń okazała się kluczowym zasobem!

Sojuszników nie trzeba szukać bardzo daleko. ☺

### Więcej niekoniecznie znaczy lepiej

Główna opiekunka projektu Agnieszka Pilch podkreśliła, że po raz pierwszy brała udział we *Wzorze na rozwój* i wszystkie proponowane grupy tematyczne i ćwiczenia wydały jej się bardzo ciekawe, a także atrakcyjne dla uczniów. Dlatego początkowo postanowiła zrealizować kilka różnych zagadnień. Oprócz działań związanych z suszarnią grupa zajęła się m.in. tematami energii odnawialnej, oszczędzania wody, metodami wytwarzania prądu i sposobami na podnoszenie ładunków. Dzieci zbudowały robota solarnego, kuchnię solarną, kolejkę grawitacyjną, ekozegar i dynamo. Zorganizowały również obchody Światowego Dnia Wody i wzięły udział w dyskusjach na temat różnych rozwiązań technologicznych, które są dostępne (tanie, proste w wykonaniu) i pomagają ludziom żyć w godnych warunkach.

Nauczycielki zaangażowane w projekt uznały ostatecznie, że w przyszłości nie będą realizowały w jednym semestrze tak wielu tematów, lecz skupią się na jednym lub dwóch. Choć ich zdaniem omówienie tak wielu zagadnień potrafi rozbudzić w uczniach ciekawość i pokazać im różnorodność rozwiązań technologicznych, jednak nie pozwala na dogłębne zbadanie zagadnienia i wykorzystanie jego potencjału edukacyjnego. Według opiekunki projektu optymalne byłoby rozwiązanie, gdy każda grupa projektowa realizuje jeden lub dwa tematy, a następnie prezentuje efekty swojej pracy pozostałym uczniom i uczennicom.

Ważne, by nowe terminy były wprowadzane stopniowo, omawiane na przykładach, by grupa sama tworzyła definicje.

## Projekt uczy wrażliwości

Zdaniem nauczycielek korzyści z projektu są wielorakie: z jednej strony uczennice i uczniowie zdobyli konkretną wiedzę i umiejętności – dotyczące zjawisk parowania, elektrolizy, maszyn prostych, a z drugiej – co jeszcze istotniejsze – zdobyli szersze spojrzenie na świat, wzrosła ich świadomość i wrażliwość na kwestie sprawiedliwości społecznej. Uczniowie i uczennice **POZNALI TAKIE POJĘCIA** jak: zrównoważony rozwój, edukacja globalna, sprawiedliwość technologiczna. Uświadomili sobie, z jakimi wyzwaniem mierzą się mieszkańcy i mieszkańki niektórych krajów globalnego Południa. Gdy dowiadawali się, że np. nie wszyscy mają dostęp do elektryczności, pojawiało się niedowierzenie. Jak podsumowała jedna z uczennic, dzięki projektowi „staaliśmy się bardziej wrażliwi na sprawy innych ludzi, zdałam też sobie sprawę, że powinnam doceniać to, co mam”.

Prezentacja na forum lokalnym jest sposobem na docenienie wysiłków grupy projektowej przez szersze grono.

Udział absolwentów w projekcie pomaga „odczarować” niektóre stereotypy: młodszym pokazuje, że starsza młodzież może być zainteresowana wspólnym działaniem, a młodzieży, że dzieci mogą podejmować interesujące, nietuzinkowe inicjatywy.

## Praca zespołowa zbliży i wciąga

Nauczycielki doceniły, że „dzięki projektowi młodzież miała okazję doskonalić swoją umiejętność współpracy w zespole i brania odpowiedzialności za powierzone jej zadania”. Podkreślają, że to doświadczenie zbliżyło dzieci, zwiększyło zaufanie w grupie, a także gotowość do dalszych wspólnych działań. W raporcie napisano: „**ŚWIĘTOWANIE PODCZAS IMPREZY ŚRODOWISKOWEJ** z okazji zakończenia projektu okazało się bardzo potrzebne. Uczniowie z dumą prezentowali swoje produkty, plakaty i czuli mocną więź z kolegami z grupy.”

## Wsparcie absolwentów

W zajęciach dotyczących prądu **WZIĘLI UDZIAŁ ABSOLWENCI SZKOŁY** – dziś licealiści. To oni pomogli uczestnikom projektu zbudować wiatrak i opowiedzieli o prądzie. Zdaniem koordynatorki było to szczególnie cenne doświadczenie dla obu stron.

## Korzystają też nauczyciele

Projekt wywarł też wpływ na prowadzące go nauczycielki. Główna koordynatorka zadeklarowała: „Patrę teraz na świat z perspektywy globalnej, dostrzegając współzależności. Czuję, że jestem współodpowiedzialna za kształtowanie postaw uczniów w kierunku równowagi, szacunku, sprawiedliwości technologicznej i innych wartości, które przyświecają projektowi *Wzór na rozwój*. Dodała, że w planach ma kolejne tematy (m.in. zbiorniki na deszczówkę i nawadnianie kropelkowe szkolnego ogródka), by dalej uwarżliwiać dzieci na tematykę sprawiedliwości technologicznej i relacji między krajami Północy a Południa.



Więcej informacji o projekcie: [GLOBALNA.CEO.ORG.PL/AKTUALNOSCI/WZOR-NA-ROZWOJ/DOBRA-PRAKTYKA-Z-HAZLACHA](https://globalna.ceo.org.pl/aktualnosc/wzor-na-rozwoj/dobra-praktyka-z-hazlacha)



Tematyka:  
**Suwerenność  
żywnościowa**

### **Szkoła** —○

Gimnazjum nr 3 im. Henryka Sienkiewicza w Będzinie

### **Pytanie badawcze** —○

W jaki sposób możemy wykorzystać parowanie do chłodzenia żywności?

### **Metoda pracy** —○

eksperyment

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

dwie gliniane donice, piasek, cztery marchewki, ściereczka, woda

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

- udział w Ogólnopolskiej Prezentacji Projektów Młodzieżowych w Warszawie
- prezentacja podczas szkolnego Dnia Projektów.

### **Marchewki pod nadzorem**

Co może robić codziennie grupka nastolatków? Gimnazjaliści z Będzina przez dwa tygodnie regularnie zajmowali się obserwacją marchwi. Członkowie i członkinie koła biologicznego, szukając odpowiedzi na pytanie badawcze wybrane z listy zaproponowanej przez nauczycielkę koordynującą realizację projektu *Wzór na rozwój* w szkole – Annę Cudak, postanowili przeprowadzić eksperyment.

### **Lodówka bez prądu i lodu**

Lodówki zeer są wykonywane z prostych, łatwo dostępnych lokalnie materiałów. Ta technika była wykorzystywana do chłodzenia żywności już w starożytnym Egipcie. Obecnie w wielu regionach świata została zapomniana, jednak w innych, np. w Indiach, Nigerii czy krajach Afryki Subsaharyjskiej, przeżywa renesans. Na taką lodówkę składają się dwa gliniane garnki (donice) – jedno

naczynie jest włożone w drugie, a przestrzeń pomiędzy wypełnia mokry piasek. Po ułożeniu produktów żywnościowych, np. warzyw, w wewnętrznym garnku, przykrywa się całość mokrą tkaniną lub pokrywką ceramiczną i odstawia do dobrze wentylowanego, zacienionego pomieszczenia. Wilgoć, która paruje, odprowadza ciepło z mniejszego naczynia i tym samym chłodzi jego wnętrze. W takiej lodówce może się zmieścić nawet 12 kg owoców i warzyw<sup>3</sup>.

Jaka prostota wykonania! Odkrywcze działanie wykoryzystujące tak łatwo dostępne materiały.

Grupa zadbała o rzetelność eksperymentu.

Lodówkę zeer skonstruowali też uczniowie i uczennice z Będzina. Użyli **ŁATWO DOSTĘPNYCH DONIC GLINIANYCH** – mniejszej i większej, które oddzielili warstwą mokrego piasku. Potem włożyli do lodówki dwie marchewki i całość przykryli ściereczką, o której stała wilgotność dbali przez dwa tygodnie. Samodzielnie sprawdzili skuteczność swojego urządzenia – w tym celu obserwowali również **PRÓBKĘ KONTROLNĄ**, czyli dwie marchewki trzymane poza lodówką. Wynik jednoznacznie potwierdził działanie lodówki zeer – trzymane w niej marchewki po dwóch tygodniach były nadal w świetnej formie, natomiast te z próbki kontrolnej zdecydowanie nie nadawały się już do zjedzenia.

### Dlaczego lodówka wciąga?

Technika chłodzenia z lodówek zeer, choć wykorzystywana od stuleci, w naszej części świata jest mało znana. Dla młodych ludzi, przyzwyczajonych do urządzeń elektrycznych, pomysł na glinianą lodówkę działającą bez prądu brzmiał nieprawdopodobnie. „Uczniowie nie do końca wierzyli, że dwie doniczki i piasek mogą działać równie skutecznie jak zwykła lodówka. Ale właśnie to potęgowało chęć sprawdzenia możliwości chłodniczych doniczek” – relacjonowała ich nauczycielka. Wygląda na to, że **„NIEWIARYGODNOŚĆ” POMYSŁU POŁĄCZONA Z PROSTOTĄ REALIZACJI SPRAWIŁA, ŻE TAK CHĘTNIE ZAANGAŻOWALI SIĘ W PRACĘ**, a zaangażowanie uczestników to jeden z kluczowych i często najtrudniej osiągalnych elementów udanego projektu.

Proste równanie. Zaskoczenie + umiejętność sprawdzenia = zaangażowanie.

Zaufanie opiekunki daje przestrzeń do rozwijania postaw badawczych.

Być może dodatkowo pomogła w tym duża samodzielność działań, jaką od początku starała się zapewnić młodzieży nauczycielka. Zaproponowała listę pytań badawczych, z których zespół wybrał jedno. Uczniowie i uczennice sami zdecydowali, że praktycznie sprawdzą skuteczność lodówki. **SAMODZIELNIE USTALILI LISTĘ POTRZEBNYCH MATERIAŁÓW, PODZIELILI MIĘDZY SIEBIE ZADANIA, ZASTANAWIALI SIĘ NAD SZCZEGÓŁOWYMI ROZWIĄZANIAMİ**, planowali doświadczenie sprawdzające działanie lodówki. Ta swoboda w podejmowaniu decyzji i szukaniu rozwiązań pozwoliła młodzieży wykorzystać własną kreatywność.

### Po co gapić się na marchewki?

Fajnie, fajnie... Dzieciaki skonstruowały glinianą lodówkę i sprawdziły, czy działa. Może to i niezła zabawa, ale jakie to ma znaczenie, skoro każde z nich ma

<sup>3</sup> Więcej na ten temat: <http://www.ceo.org.pl/globalna/news/w-jaki-sposob-mozna-wykorzystac-parowanie-wody-do-chlodzenia-zywnosci>.

w domu sprzęt elektryczny? Otóż ma, ponieważ młodzież w ten sposób po pierwsze – poszerzyła swoją wiedzę o procesach zachodzących w przyrodzie, a konkretnie o parowaniu, po drugie – zobaczyła, w jaki sposób taki naturalny proces można praktycznie wykorzystać, po trzecie – wykorzystwała często stosowaną w nauce technikę badawczą, jaką jest eksperyment. Nabyła również przydatne umiejętności, takie jak: wspólne szukanie rozwiązań, współpraca w grupie, dochodzenie do kompromisu.

Realizacja projektu nie tylko pozwoliła młodym ludziom poszerzyć wiedzę o procesach przyrodniczych, ale też o świecie i regionach, w których takie rozwiązania jak lodówka zeer znajdują zastosowanie. Podczas ewaluacji projektu uczennice i uczniowie podkreślali, że uświadomili sobie m.in. „jak żyją ludzie w krajach globalnego Południa; że dostęp do technologii pozwala na lepsze życie; że proste rozwiązania są często najlepsze; że to, o czym uczymy się w szkole, rzeczywiście może być przydatne, że im więcej osób, tym więcej pomysłów i łatwiej znaleźć rozwiązanie”. Jak widać proste eksperymenty mogą być okazją do rozważań o złożonych problemach.

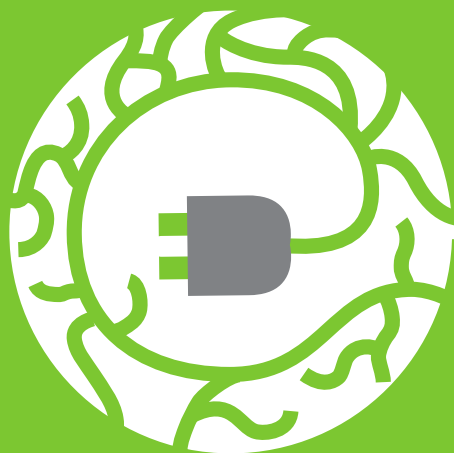
### W kolejnym odcinku

Opisane powyżej działanie zostało zrealizowane w roku szkolnym 2013/2014. W kolejnym – opiekunka z nową nauczycielką wspierającą kontynuowały projekt. Tym razem młodzież zainteresowała się odnawialnymi źródłami energii, więc nauczycielki biologii i języka angielskiego zdecydowały się pójść za jej głosem i wspólnie zgłębić nową dziedzinę. Na podstawie materiałów udostępnionych w projekcie, schematów znalezionych w internecie, a także **WSPARCIA UDZIELONEGO PRZEZ INTERNET PRZEZ NAUCZYCIELA FIZYKI, KTÓRY WCZEŚNIEJ BRAŁ UDZIAŁ WE WZORZE NA ROZWÓJ**, grupa z sukcesem skonstruowała małą elektrownię wiatrową.

Owocują kontakty nawiązane wcześniej na warsztatach. ©

Więcej informacji o projekcie na: [GLOBALNA.CEO.ORG.PL/AKTUALNOSCI/WZORZ-NA-ROZWOJ/DOBRA-PRAKTYKA-Z-BEDZINA](http://GLOBALNA.CEO.ORG.PL/AKTUALNOSCI/WZORZ-NA-ROZWOJ/DOBRA-PRAKTYKA-Z-BEDZINA)





Działania,  
które mogą cię  
zainspirować





Tematyka:

# Dostęp do elektryczności

Kolejne trzy projekty dotyczą elektryczności.

Współcześnie fakt, czy dana społeczność ma dostęp do taniego źródła prądu, decyduje o tym, w jaki sposób jest połączona ze światem, jaki dostęp do wiedzy mają jej mieszkańcy i mieszkanki i jakie możliwości rozwoju. Od tego zależy, jakie technologie mogą wykorzystywać, by w zrównoważony sposób żyć i pracować, zapewniając godne warunki życia rodzinie.

Obecnie 1,3 mld ludzi na świecie, z których większość mieszka w krajach Afryki Subsaharyjskiej i Azji Południowej, nie ma dostępu do elektryczności. Kolejny miliard dotyka tzw. „ubóstwo energetyczne” – stan, w którym energia jest potencjalnie dostępna, ale np. za droga, by komfortowo z niej korzystać. Zjawisko to dotyczy również ubogich rodzin z krajów globalnej Północy, w tym z Polski. Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią jednak alternatywę: dla droższej energii produkowanej z paliw kopalnych czy w osadach zbyt oddalonych od głównych ośrodków miejskich, gdzie trudno doprowadzić naziemną sieć przesyłu prądu.



Tematyka:  
**Dostęp do  
elektryczności**

### Szkoła —○

IV Liceum Ogólnokształcące w Poznaniu

### Pytanie badawcze —○

Jak wykorzystać energię słoneczną do ładowania telefonów komórkowych?

### Metody pracy —○

filmy przedstawiające inicjatywy związane z OZE w Kenii i Ugandzie, budowanie własnego prototypu ładowarki solarnej, eksperymentowanie z jej działaniem, omówienie, udoskonalanie go

### Kluczowe zasoby wykorzystane w ramach projektu

panel PV, 2 kondensatory, regulator napięcia, gniazdo USB, kabel USB, lutownica, cyna, klej, kable (+ -), taśma dwustronna, pudełko, papier kolorowy, zapalki (połamane), nożyczki, drewniane podkładki, papier formatu A4

### Formy prezentacji działań w projekcie —○

- prezentacje szczegółowo opisujące każdy etap projektu
- udział w Ogólnopolskiej Prezentacji Projektów Młodzieżowych w Warszawie.

### Inspiracja przyszła z Południa

Początkowo grupa wraz z opiekunką Elżbietą Nowak realizowała głównie zajęcia teoretyczne oraz dyskutowała na temat dostępności energii, jednak uczniowie i uczennice słabo się angażowali. **DOPIERO GDY GRUPA OBEJRZAŁA FILMY** dostępne na stronie [www.globalna.ceo.org.pl](http://www.globalna.ceo.org.pl), coś drgnęło. Filmy przedstawiały np. inicjatywy z Kenii i Ugandy wyróżnione nagrodą Ashden Award dla obiecujących przedsiębiorstw społecznych, które mogą znacząco wpłynąć na jakość życia. Pokazywały praktyczne zastosowanie prostych technologii – np. systemu, który pozwala uzyskać dostęp do elektryczności dzięki małym panelom PV instalowanym na dachach domów, które dzierżawi się na okre-

Obraz lepiej działa na wyobraźnię, to metoda pracy na miarę naszych czasów!

ślony czas, płacąc w systemie płatności mobilnych za pośrednictwem telefonu komórkowego.

Młodzi ludzie zapalili się do pomysłu zbudowania własnych prototypów takich urządzeń. Powstało kilka zespołów, które wybrały: ładowarkę solarną, turbinę wiatrową, pływające ogrody, kolejkę grawitacyjną, szklarnię. W toku prac część z zespołów straciła zapał, kiedy pojawiły się trudności, i ostatecznie nie ukończyła zadań. Część jednak, dzięki wytrwałej pracy i pokonaniu przeciwności – odniosła sukces.

### Zróbmy coś, co się przyda

Jak się okazało, najwięcej zapału i wytrwałości miał zespół, który zajął się ładowarką solarną. Jej działanie było zaprezentowane na jednym z filmów i bardzo zainteresowało uczniów. Dodatkową motywacją był fakt, że uczniowie często ładowali swoje telefony w szkole, co wywoływało sprzeciw dyrekcji. Okazało się, że posiadanie urządzenia, które może pozyskiwać energię ze źródeł odnawialnych, a zatem bez konieczności płacenia za prąd, jest pożądane i znajduje zastosowanie również w Polsce.

### Na początku było pod górkę

Problemem, który początkowo hamował rozwój projektu, było zebranie wszystkich niezbędnych materiałów. Szczególnie trudne, bo wymagające sporych nakładów finansowych, okazało się zdobycie panelu słonecznego. Uczniowie szukali tańszych rozwiązań i udało się im zgromadzić wszystkie niezbędne komponenty za ok. 50 zł. Jeden z nich tak podsumował to doświadczenie: „**GŁÓWNYM PROBLEMEM BYŁY PIENIĄDZE.** Wstępny kosztorys nas przerósł, to doprowadziło do kryzysu i sprawiło, że prawie chcieliśmy się poddać. Jednak postanowiliśmy, że spróbujemy jeszcze poszukać tańszych materiałów. Rozpytywanie znajomych przyniosło efekt – znaleźliśmy tańsze elementy niż te z pierwszego kosztorysu. Wróciła w nas wiara w powodzenie tego projektu i ostro wzięliśmy się do roboty. Potem było już z górki.”

Częste wyzwanie w projektach uczniowskich, nieczęsto jednak wystarcza zaangażowania, by obejść to ograniczenie – a można!

### Sukces motywuje

Kiedy chłopcom z zespołu udało się zbudować działającą ładowarkę solarną, ich sukcesem zainteresowała się spora część szkoły. To stało się dla nich dodatkową motywacją. Stwierdzili, że nie chcą poprzestać na ładowarce, która działa tylko wtedy, gdy świeci słońce. Postanowili rozbudować ją o akumulator, który będzie gromadził energię. Zrozumieli, że stosunkowo niewielkim kosztem, choć dużym nakładem pracy, można robić rzeczy, które są przydatne, a do tego budzą zainteresowanie i uznanie innych.

## Zmiana perspektywy lub szersze pole widzenia

Nauczycielka podkreślała, że wraz ze wzrostem zaangażowania uczniów w projekt, można było obserwować zachodzące w nich zmiany. Widać było, że uczyć się pracy w zespole, wywiązywania z zobowiązań i współodpowiedzialności za działania podejmowane w grupie. „Najbardziej cieszy mnie to, że zaczęli widzieć drugiego człowieka i patrzeć na świat szerszej niż tylko z perspektywy swoich potrzeb. Dostrzegli, że w skali globalnej każdy dokłada swoją cegiełkę do tego, jak wygląda nasz świat. Uczniowie zauważyli, że aby pomóc innym, niekoniecznie trzeba dawać pieniądze, że równie ważne jest nasze zaangażowanie, wrażliwość i praca. Myślę, że projekt pomógł im stać się trochę lepszymi ludźmi, mniej skoncentrowanymi na sobie, bardziej altruistycznymi.”

Z kolei z perspektywy uczniów ważne było to, że sami wykonują zadanie, że – w przeciwieństwie do większości szkolnych doświadczeń – robią coś praktycznego, użytecznego, co angażuje ich do działania, a nie tylko do słuchania. „Motywacją było dla nas to, że zrobimy coś, co będzie miało zastosowanie praktyczne, i umożliwi rzeczywiste wykorzystanie naszej wiedzy. Co więcej, takie działania jak nasze mogą pomóc innym i to nie tylko w Polsce.”

## Efekt kuli śnieżnej

Sława zespołu budującego ładowarkę solarną wyszła poza mury szkoły. Dziennikarze chcieli efekt pracy uczniów zaprezentować w mediach. Nagrodą był też wyjazd na OPPM (Ogólnopolską Prezentację Projektów Młodzieżowych organizowaną przez CEO). Taki sukces wzbudził emocje: z jednej strony dumę zespołu, któremu się udało, ale z drugiej pewną zazdrość i żal tych, którzy nie wyrwali.

Nauczycielka odpowiedzialna za projekt jest przekonana, że następnym razem będzie więcej chętnych do zaangażowania się w realizację pomysłów. Teraz już większość szkoły wie, że taki wysiłek przynosi owoce. Podkreśliła zarazem, że nauczyciel musi dać uczniom przestrzeń do robienia praktycznych rzeczy, a także prawo do eksperymentowania i popełniania błędów.

„Zdecydowanie chcemy to dalej rozwijać! Następnym razem na pewno nie będę jednak zaczynać od zajęć teoretycznych, ale od obrazu, filmu, ciekawostek i propozycji zrobienia czegoś praktycznego. Inaczej bardzo trudno jest wzbudzić zainteresowanie młodzieży. Naprawdę warto korzystać z materiałów CEO, ponieważ dają nauczycielom szansę zaangażowania uczniów, co nie jest łatwe.”



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



Tematyka:  
**Dostęp do  
elektryczności**

### Szkoła —○

Zespół Szkół nr 7 w Kaliszu

### Pytanie badawcze —○

W jaki sposób proste technologie zmieniają życie mieszkańców i mieszkańek krajów globalnego Południa?

### Metody pracy —○

metoda projektu, budowa modeli urządzeń

### Kluczowe zasoby wykorzystane w ramach projektu —○

do budowy modelu elektrowni wiatrowej: dwa magnesy neodymowe, butelka po szamponie lub po jogurcie pitnym, drut miedziany – ok. 300 zwojów (ok. 50 metrów), patyczki do szaszłyków, taśma izolująca, klej do łączenia metalu z drewnem, tektura, dioda LED

### Formy prezentacji działań w projekcie —○

- udział w Ogólnopolskiej Prezentacji Projektów Młodzieżowych w Warszawie
- gazetka ścienna na temat działań w projekcie w holu szkoły.

### Odnawialne źródła pomysłów

Czy odnawialne źródła energii mogą być też odnawialnymi źródłami pomysłów? Wygląda na to, że tak. Co więcej – każdy kolejny pomysł, dzięki zdobyтым doświadczeniom, może być ambitniejszy, ciekawszy i sprawniej realizowany.

Dla Zespołu Szkół nr 7 w Kaliszu i Pawła Sobczaka – nauczyciela fizyki, projekt realizowany w programie *Wzór na rozwój* był już trzecią przygodą z OZE. Rozmach działań podjętych w kaliskiej szkole pokazuje, jak cenne były **DOŚWIADCZENIA ZDOBYTE PRZEZ TE TRZY LATA**. Dodatkową motywacją do ponownego za-

Spójny plan działania i kontynuowanie tematu przez kilka lat pozwalają go zgłębić i rozwinąć.

Przykład pokazuje, że tym tematem może się zająć każdy. Od razu wiatr w żagle, że ja też mogę!

jęcia się tematem OZE był film, który wspólnie obejrżeli, opowiadający historię Williama Kamkwamby, **13-LATKA Z MALAWI, KTÓRY NA PODSTAWIE SCHEMATÓW W KSIĄŻKACH ZNALEZIONYCH W BIBLIOTECE, SKONSTRUOWAŁ TURBINĘ WIATROWĄ**. Dzięki rzeczom, które inni uznali za niepotrzebne, udało mu się doprowadzić światło oraz uruchomić radio z muzyką w swoim pokoju<sup>4</sup>.

### W małej skali, ale z rozmachem

Wiele zespołów wpada na pomysł zbudowania w ramach projektu modelu urządzenia czy konstrukcji. Jednak rozmach, z jakim podeszła do tego zadania grupa z Kalisza, był wyjątkowy. Uczniowie, wspierani przez nauczyciela i rodziców, skonstruowali nie jeden, nie dwa modele... I to działające! Powstały urządzenia do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł: elektrownia wiatrowa i kolektor słoneczny, ale też wykorzystujące innego rodzaju technologie – urządzenie do destylacji wody dzięki energii słonecznej i samochód napędzany wodorem. Grupa przygotowała też makietę przedstawiającą społeczność z globalnego Południa wykorzystującą te wszystkie technologie.

Sposób na to, jak oddać inicjatywę młodym ludziom i jednocześnie określić kierunek ich pracy.

Zainteresowania młodych ludzi były bardzo różnorodne. „W projekcie oddałem inicjatywę uczniom. Nie wybraliśmy tylko jednego problemu badawczego, a kilka, bo mieli różnorodne zainteresowania. Ja jako opiekun **PRZEDSTAWIŁEM JEDYNIĘ PROPONOWANE PYTANIA BADAWCZE**, a oni sami wybrali zagadnienia, którymi chcieli się zająć” – relacjonował nauczyciel.

### Podążanie za młodzieżą zwiększa jej zaangażowanie

Podążanie za zainteresowaniami uczniów okazało się skutecznym sposobem na zaangażowanie i sprawiło, że realizacja działań w projekcie była po prostu dobrą zabawą. Jak stwierdził opiekun grupy, „mimo że było dużo pracy, działające, własnoręcznie zbudowane modele spowodowały, że młodzież jeszcze bardziej się »nakręcała« i wybierała kolejne aktywności”. Uczniom i uczennicom nie brakowało więc ochoty na podejmowanie nowych tematów, czasem jedynie brakowało czasu, aby zająć się każdym ciekawym zagadnieniem. „Jeżeli czegoś nie wykonaliśmy lub nie skończyliśmy, to nie dlatego, że uczniowie nie mieli chęci, tylko po prostu zabrakło czasu” – podsumował pan Paweł.

### A jednak zabrakło czasu

Ten brak czasu, dotyczący zarówno uczniów i uczennic, jak i ich nauczyciela, wynikał z podjęcia zbyt wielu wyzwań w jednym czasie. Projekt w programie *Wzór na rozwój* nie był jedynym realizowanym przez ambitną grupę kaliszczan, a wiadomo, że każda aktywność wymaga czasu i zaangażowania. Jednak to, czego w tym roku nie udało się zrealizować, można kontynuować w przyszłym,

<sup>4</sup> Historia ta została opisana w książce Williama Kamkwamby *O chłopcu, który ujarzmił wiatr*, Drzewo Babel, Warszawa 2010.

tym razem starannie planując, ograniczając dodatkowe działania lub wcześniej rozpoczynając pracę – już pod koniec września.

### Modele uczyć swoich konstruktorów

„**BARDZO DUŻO SIĘ DOWIEDZIAŁEM O KRAJACH POŁUDNIA, PORZUCIŁEM TEŻ WIELE STEREOTYPÓW.** Inaczej patrzę na świat i widzę, że uczniowie również są bardziej otwarci” – podsumował nauczyciel, mówiąc o zmianie, jaka dokonała się w głowach jego i podopiecznych. Ale działania w projekcie zmieniły nie tylko podejście grupy do mieszkańców i mieszkańek globalnego Południa. Młodzi ludzie nabyli również umiejętności, które przydadzą im się w życiu: planowanie zadań i ich realizowanie, organizacja czasu, wykorzystywanie zdobytej wiedzy w praktyce. Ta ostatnia umiejętność szczególnie uwidoczniła się w stworzonych przez młodzież modelach. Uczennice i uczniowie zbudowali działające urządzenia, wykorzystując, a zarazem pogłębiając swoją wiedzę dotyczącą m.in. zasad fizyki, chemii i biologii.

Proces uczenia się dokonuje się również u opiekunów projektów – tak często o tym zapominamy.

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





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. koleжки 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 odkrywczynieom 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 darty 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)





Działania,  
które mogą cię  
zainspirować



Tematyka:

# Potrzeba matkę wynalazku

Kolejne projekty badają, jak proste rozwiązania konstrukcyjne mogą ułatwiać życie lub zapobiegać określonym problemom. Rozwój niektórych społeczności ogranicza np. zamieszkanie na trudno dostępnym, górskim terenie, gdzie po prostu trudno zbudować drogę – wykorzystanie sił grawitacji i zainstalowanie kolejki linowej napędzanej towarami transportowanymi w dół i w górę, pozwala przełamać to ograniczenie. W innym przypadku ograniczeniem dla rozwoju jest brak wody pitnej i konieczność poświęcania większości dnia na jej zdobycie. A gdyby tak zastosować odpowiednio przystosowany rower do czerpania i przevożenia wody? W jeszcze innym przypad-

ku wyzwaniem jest higiena w szkole. Brak wody i intymnego miejsca do załatwienia potrzeb utrudnia – a czasami uniemożliwia (np. dziewczynkom podczas miesiączki) – uczestnictwo w zajęciach w szkole. A gdyby tak stworzyć model toalety kompostującej, wykonanej z lokalnych materiałów, która wymaga o wiele mniejszych ilości wody i chroni nieczystości przed dostaniem się do i tak skromnych zasobów wody pitnej, zapobiegając epidemiom biegunki? Te i inne proste rozwiązania pozwalają reagować na specyficzne, lokalne potrzeby. Takie zrównoważone wykorzystanie technologii nie rozwiązuje największych problemów świata, ale pozwala ludziom, którzy z nich korzystają, żyć godnie.



Tematyka:  
**Potrzeba matką  
wynalazku**

### Szkoła ———○

II Liceum Ogólnokształcące im. H. Malczewskiej w Zawierciu

### Pytanie badawcze ———○

Jaki jest twój sposób na adaptację roweru?

### Metoda pracy ———○

budowa modelu

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

rower, pomoc rodziców, materiały znalezione w garażach

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

- szkolny festiwal ekologiczny
- udział w Ogólnopolskiej Prezentacji Projektów Młodzieżowych w Warszawie.

### Rower – zwykła rzecz?

Rower jaki jest – każdy widzi. Dwa koła, dwa pedały, rama, siodełko, kierownica – i można ruszać na wycieczkę, do szkoły, do pracy lub do sklepu po butki. Ale zwykły rower można przekształcić tak, aby wykorzystać go do wielu innych, szerszych celów. Udowodniły to **UCZENNICE LICEUM W ZAWIERCIU, KTÓRE STWORZYŁY MODEL ROWERU „DO ZADAŃ SPECJALNYCH”**.

### Co można zrobić z rowerem?

Rower można dostosować do swoich potrzeb. Na polskich ulicach widać rowery z koszykami na zakupy, fotelikami lub specjalnymi przyczepkami dla dzieci. Ale są kraje, w których poszerza się bagażniki rowerów i przerabia je na taksówki albo nawet ciężarówkę. Istnieją też miejsca, gdzie do rowerów doczepia się specjalnie skonstruowane przyczepki, w których przewozi się chorych.

*Girl power! Włączanie wątków społecznych i pokazanie, jak nauka pomaga ludziom, jest jednym z czynników, który zwiększa zaangażowanie kobiet i dziewcząt w naukę przedmiotów ścisłych.*

Dziewczyny z Zawiercia również stworzyły rower z przyczepką, wykorzystując głównie materiały z odzysku, m.in. stare składaki. Nie wygląda on jednak jak ambulans czy typowa przyczepka bagażowa. Przypomina raczej małą cysternę na trzech kołach: jest zabudowany i wygląda jak kanister z otworem, przez który można wlać wodę, a do tego przy jego tylnych kołach przymocowane jest wiaderko z kołowrotkiem. W takiej przyczepce nie przewiezie się człowieka, za to wodę – jak najbardziej.

Uczennice na zajęciach wprowadzających do projektu dowiedziały się, że w wielu zakątkach świata, gdzie dostęp do wody jest utrudniony i trzeba ją nosić z miejsc czasem odległych o kilka kilometrów, za dostarczenie jej do gospodarstwa domowego odpowiedzialne są kobiety lub dzieci. Dla nich rower z funkcją czerpania i przewożenia wody **MÓGŁBY BYĆ BARDZO PRZYDATNYM ROZWIĄZANIEM**, oszczędzającym czas i pozwalającym zająć się innymi sprawami, np. nauką czy pracą zarobkową.

### Model na medal

Konstruktorki z Zawiercia mogą być z siebie dumne. Wymyśliły, zaplanowały i zbudowały model bardzo przydatnego urządzenia. Z pewnością, poza ich pracą, ważne było wsparcie rodzin – udostępnienie przestrzeni garażu i narzędzi do wykonania przeróbek czy udzielanie porad technicznych, jak to wszystko połączyć i przymocować.

Magdalena Pohl – opiekunka projektu – w sprawozdaniu z realizacji napisała: „Dobra organizacja pracy i fajna młodzież pozwalają zrealizować w szkole takie niezwykle przedsięwzięcia mimo tak wielu innych obowiązków”. Organizacja pracy, podział zadań, kreatywne myślenie – te umiejętności uczennice rozwijały w trakcie projektu, a zarazem bez nich jego realizacja na pewno nie byłaby możliwa.

Jednak poza umiejętnościami ważna jest świadomość, którą udało się zyskać nie tylko konstruktorkom roweru do zadań specjalnych, ale też uczniom realizującym inne projekty we *Wzorze na rozwój* – że proste technologie – stosowane mądrze – mogą wpływać na jakość życia ludzi, zarówno w Polsce, jak i krajach globalnego Południa.

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

Oryginalny pomysł. Dziewczyny spróbowały zastosować znane sobie rozwiązania, by odpowiedzieć na lokalne wyzwania kobiet żyjących w innym środowisku kulturowym. Warto w takich przypadkach zachować uważność: na ile grupa zna realia, ma rzetelny obraz sytuacji. Wtedy można ocenić, czy skonstruowanie takiego zestawu byłoby rzeczywiście realne i pomocne.





Tematyka:  
**Potrzeba matką  
wynalazku**

### Szkoła —○

Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 13 w Zabrzu

### Pytanie badawcze —○

Jak dostęp do toalety wpływa na życie codzienne w Indiach?

### Metody pracy ———○

montowanie modeli z serii Green Science, oglądanie filmów, dyskusje, projektowanie gry

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

do konstrukcji gry planszowej wykorzystano: karton, farby, kolorowy papier, pionki, kostkę, mąkę

### Forma prezentacji działań w projekcie —○

- pokazanie gry planszowej, wykonanie „kolam” (obrazów usypywanych z mąki), zdjęcia.

### Czy można żyć bez toalety?

W tej szkole w Zabrzu od lat funkcjonuje grupa ekoespotów, która realizuje projekty związane ze środowiskiem naturalnym. Równocześnie z *Wzorem na rozwój* szkoła prowadziła działania w ramach projektów *Fair Trade (Sprawiedliwy handel)* i *Żywnie dla życia*. Początkowo, ze względu na wielość celów i zadań, nauczycielki Aneta Łacwik i Joanna Łochunko **MIAŁY PROBLEM Z ICH KOORDYNACJĄ I REALIZACJĄ**. Zastanawiały się, jak te projekty połączyć, by skoncentrować się na mniejszej liczbie aktywności.

Krytyczna analiza własnej pracy pomaga realizować coraz bardziej spójne działania.

Momentem przełomowym było obejrzenie filmu na platformie TED, dotyczącego problemu toalet w Indiach (*Lepsze ubikacje, lepsze życie*, [www.ted.com/talks/joe\\_madiath\\_better\\_toilets\\_better\\_life](http://www.ted.com/talks/joe_madiath_better_toilets_better_life)). Pracownik indyjskiej organizacji



porządowej opowiada w nim, jak powszechny jest problem braku toalet w Indiach, jakie ma to konsekwencje i jak społeczności lokalne próbują sobie z tym problemem radzić.

Młodzież zdała sobie sprawę, że kwestia braku toalet ma wpływ na bardzo wiele aspektów życia (np. edukację, pozycję kobiet w społeczności oraz ich bezpieczeństwo i relacje z mężczyznami). Ponadto uczniowie mieli świadomość, że również w ich mieście, Zabrzu, zdarzają się jeszcze mieszkania, w których nie ma toalet. Pozwoliło im to nie tylko lepiej zrozumieć problem, **ALE TEŻ POCZUĆ EMPATYJĘ.**

### Telefon czy dostęp do toalety?

„Brak dostępu biednych mieszkańców Indii do sanitariatów to jeden z przejawów nierówności dzisiejszego świata. Jako »Sprawiedliwi z Trzynastki« propagujemy ideę Fair Trade i doszliśmy do wniosku, że dotyczy ona nie tylko żywności, ubrań czy elektroniki, ale także dostępu do toalet. Dlatego postanowiliśmy zebrać informacje o problemie sanitariatów w Indiach” – napisała w sprawozdaniu nauczycielka realizująca projekt.

„Ten film nas poruszył. Nie zdawałam sobie sprawy, że tak wielu ludzi w Indiach nie ma toalety. Szokująca była dla mnie informacja, że w tym kraju więcej ludzi ma telefon komórkowy niż dostęp do toalety na co dzień” – powiedziała jedna z uczennic. „To właśnie jest rozwój niezrównoważony” – dodała nauczycielka.

### Jak o toaletach, to.... planszówka!

Kiedy okazało się, że młodzież chce się zająć właśnie kwestią dostępu do toalet, nauczycielki zaczęły poszukiwać takiej formy realizacji projektu, która będzie oryginalna, wciągająca dla uczestników i ciekawa dla innych. Młodzi ludzie postanowili od podstaw stworzyć własną grę planszową. „Inspiracją był dla nas film, który obejrzelśmy na TED. Na podstawie informacji tam podanych wymyśliliśmy pytania i zadania” – wyjaśnili uczniowie. Gra pomaga przyswoić wiedzę, ale też rozwija umiejętności (np. rozumienie ze słuchu języka angielskiego – obie nauczycielki opiekujące się tym projektem to lingwistki, jedna uczy angielskiego, druga polskiego).

Gra polega na tym, że uczestnicy wcielają się w różne postacie i przesuwiają po kolejnych polach – są pola z pytaniami, a także pola funkcyjne typu zagrożenie lub szansa. Celem gry jest współdziałanie wszystkich graczy tak, aby możliwe było „wybudowanie” sanitariatów w indyjskiej wiosce. Jak powiedziały nauczycielki: „Gra pomaga uczniom zrozumieć problem niedoborów w krajach Południa. Równocześnie rozwija umiejętność kooperacji, ponieważ wymaga nie rywalizacji, ale współpracy graczy.”

Wyzwania globalne dotyczą nie tylko krajów globalnego Południa – z podobnymi problemami mierzą się mieszkańcy różnych części świata. Warto o tym pamiętać (patrz: kryteria jakości EG).

Projekt nie tylko tematem, ale i formą nawiązuje do kultury Indii.

## Kołam? Hmm...., a co to takiego?

Podczas projektowania gry uczniom zależało też na tym, by miała ciekawą formę graficzną. Nauczycielka plastyki zaproponowała, by wykorzystali **WZORY Z INDYJSKIEJ TECHNIKI KOŁAM** (techniki usypywania przez kobiety wzorów z mąki przed wejściem do domu). Plansza do gry została zaprojektowana właśnie na podstawie takich wzorów, a grupa pod wpływem tego doświadczenia zainteresowała się szerzej kulturą Indii.

## Znów stałyśmy się uczennicami

„Jesteśmy nauczycielkami przedmiotów humanistycznych i dlatego projekt był dla nas, zwłaszcza na początku, dużym wyzwaniem. Ale zmobilizowałyśmy się i **DZIĘKI WZAJEMNEMU WSPARCIU ORAZ POMOCY NAUCZYCIELEK PRZEDMIOTÓW ŚCISŁYCH, UDAŁO SIĘ.**” – podsumowała prowadząca. Podkreśliła, że pomogło jej, gdy uświadomiła sobie, że nie musi korzystać ze wszystkich materiałów, tylko może skupić się na dwóch, trzech tematach i poprowadzić je po swojemu. „Poczułyśmy radość z bycia znów uczennicami. Poczułyśmy, że jesteśmy po tej samej stronie, co nasi uczniowie, razem z nimi uczymy się nowych rzeczy, razem poszukujemy rozwiązań. To było bardzo odświeżające”. – stwierdziły obie nauczycielki. Dodały, że poszerzyły swoją wiedzę przyrodniczą, a zadania konstruktorskie pobudziły ich dociekliwość i kreatywność. „Dzięki zgłębieniu takich kwestii jak sprawiedliwość technologiczna czy klimatyczna, zdałyśmy sobie sprawę, że kwestia sprawiedliwości społecznej ma zdecydowanie szersze znaczenie, niż do tej pory sądziłyśmy.”

## Wiedza jest ważna, ale empatia ważniejsza

Nauczycielki prowadzące projekt wyraziły ubolewanie, że edukacja globalna jest praktycznie nieobecna w polskich szkołach. Ich zdaniem ważne jest, by tematy te były realizowane przez nauczycieli, ale przede wszystkim właśnie w formie zajęć interaktywnych, takich jak te, które proponuje *Wzór na rozwój*. „Tylko projekty interaktywne, w które uczniowie się angażują, mogą w nich obudzić empatię, sama wiedza raczej tego nie zrobi. A właśnie empatia, poczucie wspólnoty i współodpowiedzialności za inne rejony świata to obszary, które są w edukacji zaniedbywane”. Podczas realizacji projektu młodzież dostała ważny przekaz, że pomoc rozwojowa nie powinna polegać na dawaniu, a raczej na współdziałaniu z ludźmi żyjącymi w krajach Południa. „Poznaliśmy różnice między pomocą charytatywną a pomocą rozwojową” – mówili uczniowie. „Poznaliśmy takie terminy jak sprawiedliwość technologiczna, sprawiedliwość społeczna czy sprawiedliwość klimatyczna i zobaczyliśmy, jakie wyzwania stoją przed krajami globalnego Południa i Północy.

Ławiej w podróż w nieznanie ruszyć w zgranym zespole 😊

## Wielość inspiracji

Realizacja *Wzoru na rozwój* zainspirowała grupę do kolejnych działań. Odbyły się m.in. **SPOTKANIE Z VIKASEM KUMAREM – PRZEDSTAWICIELEM INDYJSKIEJ ORGANIZACJI ZWIĄZANEJ Z RUCHEM FAIR TRADE, A TAKŻE WIZYTA W KAWIARNI HINDUSKIEJ**. W trakcie projektu nauczycielki nawiązały współpracę z Koalicją Sprawiedliwego Handlu, Polskim Stowarzyszeniem Sprawiedliwego Handlu oraz Instytutem Globalnej Odpowiedzialności, a także rozpoczęły realizację kampanii edukacyjnej *Szkoły przyjazne dla Sprawiedliwego Handlu*. Udało im się też dostać dofinansowanie z urzędu miasta na realizację działań projektowych.

Grupa potrafiła skorzystać z okazji, które pojawiły się w trakcie projektu.

## Warto się zaangażować

Nauczycielki prowadzące projekt podkreśliły, że dzięki niemu dużo lepiej poznały swoich uczniów. Dla nich z kolei udział w projekcie był lekcją pewnej dojrzałości. Jedna z uczennic podsumowała: „Jeśli ktoś zgłasza się do projektu, to robi to z własnej woli, więc powinien się zmobilizować do pracy, żeby nie zawieść reszty grupy”. Inny uczeń dodał: „Moja rada dla osób, które w przyszłości będą brać udział w tego typu projektach: warto być ciekawym świata, poszukiwać innej perspektywy i po prostu chcieć się zaangażować.”

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





Tematyka:  
**Potrzeba matką  
wynalazku**

### **Szkoła —○**

Publiczne Gimnazjum im. Polskich Profesorów Lwowskich w Pęgowie

### **Pytania badawcze —○**

Czym jest sprawiedliwość technologiczna? Jak twórczo czerpać z alternatywnych technologii?

### **Metody pracy —○**

konstruowanie modeli, oglądanie filmów, dyskusja, tworzenie własnej wersji gry, przeprowadzenie gry

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

materiały do konstrukcji modeli (w tym turbiny wiatrowej i destylatora słonecznego), gra *Bezpieczni i zagrożeni*<sup>5</sup>, na podstawie której grupa tworzyła własną wersję gry, materiały do przygotowania gry planszowej

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

- modele wykonane przez uczniów, prezentacja dokumentująca przebieg zajęć w projekcie, własna interpretacja gry planszowej *Bezpieczni i zagrożeni*
- dokumentacja fotograficzna dostępna na stronie szkoły.

### **Niech tematyka globalna wejdzie do programu**

Początkowo nauczycielka Anna Pukacz-Górnikowska zajęcia w ramach *Wzoru na rozwój* prowadziła w kilku klasach – dzieci z różnych grup budowały robota solarnego, ministację meteo i minioczyszczalnię wody. Zmiana w szkolnym grafiku lekcji przeszkodziła jednak w dalszej realizacji tych zamierzeń. Ostatecznie projekt odbył się na zajęciach dodatkowych, po lekcjach. Stanowiło

<sup>5</sup> *Bezpieczni i zagrożeni* to jedna z aktywności wprowadzających do projektu *Wzór na rozwój*, można ją poznać pod adresem: [globalna.ceo.org.pl/geografia-godzina-wychowawcza-biologia/scenariusze-i-gry/bezpieczni-i-zagrozeni](http://globalna.ceo.org.pl/geografia-godzina-wychowawcza-biologia/scenariusze-i-gry/bezpieczni-i-zagrozeni).

to spore wyzwanie organizacyjne zarówno dla nauczycielki, jak i dla uczniów oraz ich rodziców, ponieważ **MUSIELI ORGANIZOWAĆ DODATKOWY TRANSPORT DLA DZIECI PO ZAJĘCIACH**. Opiekunka projektu tym bardziej poczuła wielką satysfakcję, że zebrała się grupa 8-10 najbardziej zapalonych osób, które z poświęceniem i kreatywnością realizowały kolejne zadania. Co więcej, nauczycielka usłyszała również głosy pochwały i zadowolenia od rodziców.

Czasami ta trudna sztuka jednak się udaje – uff!

Opiekunka podkreśliła, że jej zdaniem najlepiej by było, gdyby pomysły zaczerpnięte ze *Wzoru na rozwój* można było realizować na regularnych lekcjach. Dawałoby to nauczycielowi możliwość zaangażowania większej grupy dzieci, w bardziej komfortowych warunkach czasowych i organizacyjnych. „Ta tematyka jest niezwykle ważna, a dobrze poprowadzone zajęcia naprawdę budzą w młodzieży większą wrażliwość i świadomość. Dlatego w naszej szkole zagadnienia zrównoważonego rozwoju i sprawiedliwości technologicznej włączyliśmy do zajęć z etyki. Sądzę, że takie podejście powinno być promowane i stosowane w innych szkołach” – stwierdziła. Dodała, że na lekcjach etyki młodzież ogląda m.in. filmy, np. *Home SOS Ziemia*.

### **Prawdziwi konstruktorzy i konstruktorki**

Podczas zajęć uczniowie budowali modele różnych urządzeń w oparciu o materiały *Wzoru na rozwój*. Nauczycielka podkreślała, że w miarę angażowania się w projekt uczestniczki i uczestnicy stawali się coraz bardziej kreatywni i coraz śmielej proponowali własne rozwiązania, próbując udoskonalać modele: „Widać, że dzieciaki coraz bardziej wkręcają się w działania, prześcigając się w pomysłach na konstruowanie nowych form wiatraków i elektrowni wodnych. Ja nauczyłam się z pewnością tego, że warto stwarzać im okazje do poszukiwań, a efekty na pewno będą” – stwierdziła opiekunka w sprawozdaniu.

Jeden z uczniów zaś skomentował: „Naprawdę wciągnęło nas eksperymentowanie i poprawianie modeli. To, że można było wszystkiego dotknąć, próbować różnych rozwiązań, **POPEŁNIAĆ BŁĘDY**”. Inna uczennica stwierdziła: „To były praktyczne zajęcia, uczyliśmy się w sposób ciekawy i mogliśmy się wykazać inwencją”. Nauczycielka dodaje, że starała się również zwrócić uwagę uczestników na komercyjne zastosowanie różnych rozwiązań technologicznych. Przykładem były pojemniki do destylacji słonecznej, które weszły do produkcji.

Praca projektowa polegająca na tworzeniu przestrzennych modeli stwarza wiele okazji do popełniania błędów – to doświadczenia, dzięki którym najlepiej się uczymy.

### **Gry rozbudzają wyobraźnię i aktywność**

Największe zaangażowanie uczniów wywołała praca nad stworzeniem gry. Nauczycielka zachęcała młodzież, by **W SPOSÓB TWÓRCZY PRZETWARZAŁA MATERIAŁY EDUKACYJNE DOSTĘPNE W PROJEKCIE**. Grę symulacyjną grupa przekształciła w grę planszową, tworząc zupełnie nowe narzędzie. „Kiedy zaczęliśmy przerabiać grę, między uczniami zrodziła się prawdziwa interakcja

Remiks! Czasem wystarczy twórczo przetworzyć istniejącą pracę, by osiągnąć nową jakość.

i dyskusja. Widać było, że ta forma nauki do nich przemawia, że autentycznie ich to bawi.” – powiedziała opiekunka. W stworzonej przez dzieci grze każdy gracz wybiera dwie role, czyli identyfikuje się z dwoma postaciami. Potem, w zależności od zdarzeń losowych i dostępności różnych technologii, ich losy toczą się różnie. Właśnie element dotyczący dostępu do takich rozwiązań jak elektryczność z odnawialnych źródeł czy słoneczna destylarka wody to wynik inwencji młodzieży – element, którego nie ma w podstawowej wersji gry. Jeden z uczniów podsumował: „Na podstawie tej gry można wczuć się w los poszczególnych osób, nie teoretycznie, ale naprawdę poczuć, że dotyka się »cegielki życia«”.

### Nie doceniamy tego, co mamy

Nauczycielka podkreślała zaskoczenie uczniów tym, jak bardzo ich życie różni się od życia wielu ludzi na świecie. Jej zdaniem dzieci nie mają tego świadomości, bo tematyki globalnej nie porusza się w szkole. Jedna z uczestniczek projektu powiedziała: „Zdziwiło mnie, jaka jest różnica między naszym życiem, a życiem niektórych mieszkańców globalnego Południa. Z filmu dowiedziałam się, że np. w Indiach ludzie muszą oszczędzać wodę przez cały rok. My mamy ją w kranach zawsze. Nie doceniamy tego. W naszym środowisku trudno to cenić, bo po prostu tak jest, nie zastanawiamy się nad tym”. Zdaniem nauczycielki projekt skłonił młodych ludzi do takiego właśnie zastanowienia: „Uczniowie mieli naprawdę głębokie refleksje. Byłam poruszona, że coś się w nich budzi”. Według nauczycielki realizacja projektu rozbudziła też w uczniach kreatywność, większą gotowość do aktywnego poszukiwania nowych, nietypowych rozwiązań czy stawiania prostych, a zarazem trudnych pytań, np. „Dlaczego świat jest tak zorganizowany, że nie wszystkie osoby mają dostęp do czystej wody, skoro znamy sposoby na to, jak ją oczyszczać?”. Na zajęciach panuje teraz większa swoboda i bardzo twórcza atmosfera.

### Błędy rozwijają kreatywność

Przykład Pągowa jest jednym z wielu, które pokazują, że podczas realizacji *Wzoru na rozwój* uczą się również nauczyciele. Nauczycielka stwierdziła, że otworzyła się na nowe metody pracy z młodzieżą i szukanie zupełnie nowych materiałów. Zauważyła też u siebie zmianę postawy, która polega na dawaniu uczniom pola do poszukiwania własnych rozwiązań i popełniania błędów. „Stosuję inne metody pracy; uczniowie często sami poszukują rozwiązań. Wcześniej miałam poczucie, że żeby móc prowadzić zajęcia, najpierw ja muszę wszystko na dany temat wiedzieć” – stwierdziła. Forma zajęć, którą proponuje *Wzór na rozwój*, pomaga nauczycielowi zrozumieć, że nie musi być alfą i omegą, ale w dzisiejszym, bardzo skomplikowanym świecie, ma służyć raczej jako przewodnik w procesie poznawania rzeczywistości czy towarzyszyć eksperymentów i poszukiwań.

## Założenie fundacji

Nauczycielka, która jest równocześnie doradcą zawodowym, w czasie trwania projektu założyła fundację „Znajdź cel”, która ma rozwijać samodzielność i rozbudzać świadomość młodych ludzi. Zauważyła, że praca metodą projektu świetnie się do tego nadaje. Stara się o fundusze, które pozwolą jej promować ideę zrównoważonego rozwoju szerzej, w całej lokalnej społeczności.

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





Działania,  
które mogą cię  
zainspirować





Sposób pracy:

## Korzystajmy z dostępnych zasobów

Kolejne przykłady działań wybraliśmy nie ze względu na sposób ujęcia tematu, ale ciekawą formę realizacji oraz dostrzeżenie i wykorzystanie potencjału sytuacji. Przeprowadzając projekty z edukacji globalnej, szkoły korzystają zwykle z tłumaczonych materiałów, proponowanych przez innych. Nauczycielka pochodząca z Nigerii jest skarbnicą wiedzy, a jej opowieści o ojczyźnie mogą stać się bezcennym elementem projektu.

Z drugiej strony wyzwaniem, które często staje na drodze do realizacji projektu, jest przychylność władz szkoły. Jeśli jednak uda się przekonać dyrekcję do projektu – w szkole mogą wydarzyć się rzeczy naprawdę wyjątkowe.



Sposób pracy:  
**Korzystajmy  
z dostępnych  
zasobów**

### **Szkoła** —○

Zespół Szkół nr 77 w Warszawie

### **Pytanie badawcze** —○

Jak wykraczać poza stereotypowe myślenie o świecie?

### **Metody pracy** —○

wywiad, film

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

dyktafon lub telefon z funkcją nagrywania, kamera, wizyta nauczycielki z Nigerii i rozmowa z nią

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

- udział w Ogólnopolskiej Prezentacji Projektów Młodzieżowych w Warszawie
- udział w Prus Expo 2014
- warsztaty rówieśnicze.

### **O globalizacji poza stereotypami**

Globalizacja to pojęcie, które jednym kojarzy się z rozwojem i wymianą międzykulturową, a innym z upadkiem lokalnych kultur i dominacją globalnych marek. Nad wadami i zaletami tego zjawiska zastanawiali się uczniowie i uczennice z Zespołu Szkół nr 77 w Warszawie. Chcieli nie tylko dowiedzieć więcej na ten temat, ale też przekazać zdobytą wiedzę innym. Opracowali m.in. quiz i prezentację, prowadzili warsztaty dla rówieśników... Rozmawiali też z osobą, z którą zapewne by się nie spotkali, gdyby nie pewne procesy globalizacyjne.

## Pogadajmy jak Polka z Nigeryjką

Podczas realizacji projektów z edukacji globalnej młodzi ludzie tworzą plakaty, makiety, modele, prezentacje, ale czasem, by zrozumieć i pokazać znaczenie dostępu do technologii dla zrównoważonego rozwoju, nie trzeba nic budować, wystarczy porozmawiać... A może raczej wystarczy porozmawiać, by zbudować nić porozumienia.

Młodzi ludzie z Zespołu Szkół nr 77 znaleźli bardzo ciekawą rozmówczynię, która zdała im bezpośrednią relację z tego, jak wygląda życie w kraju globalnego Południa. Była to ich nauczycielka angielskiego, która pochodzi z Nigerii. Odpowiedziała **M.IN. NA PYTANIA** uczniów: „Czym dla Pani jest globalizacja?”, „Jak wygląda życie w Nigerii?”, „Krążą różne mity na temat życia w krajach afrykańskich, czy coś z tego jest prawdą?”, „Jak postrzegana jest Polska w Pani kraju, jakie stereotypy krążą o nas?”, „Jaką rolę w kształtowaniu stereotypów i wykraczaniu poza stereotypy mają nowe technologie?”. Młodzi ludzie dowiedzieli się rzeczy, których nie znajdują w podręcznikach.

Warto wcześniej dobrze przemyśleć zadawane pytania. Czasami to, jak i o co pytamy – nawet przy takiej wspaniałej okazji na przełamanie stereotypów – może nas w nich utwierdzić.

## Jakie są zalety myślenia o globalizacji?

Globalizacja może mieć zalety, a już na pewno ma je realizacja projektu na jej temat. Jak zauważyła nauczycielka: „Młodzież zdobyła wiedzę z zakresu globalizacji, którą następnie przekazywała innym uczniom, a także rozwinęła umiejętność współpracy w grupie i systematyczność. Uczniowie i uczennice uświadomili sobie, że często proste rozwiązania są najlepsze i dla nas, i dla środowiska. Każdy człowiek powinien mieć dostęp do technologii (nie musimy mieć internetu w domu, ale powinien być ogólnodostępny punkt, w którym za darmo możemy z niego skorzystać)”.

Więcej informacji o projekcie, jak młodzież z Warszawy szukała odpowiedzi na to i inne pytania badawcze, znajdziecie na stronie: [GLOBALNA.CEO.ORG.PL/ AKTUALNOSCI/WZOR-NA-ROZWOJ/DOBRA-PRAKTYKA-Z-WARSZAWY](https://GLOBALNA.CEO.ORG.PL/AKTUALNOSCI/WZOR-NA-ROZWOJ/DOBRA-PRAKTYKA-Z-WARSZAWY)





Sposób pracy:  
**Korzystajmy  
z dostępnych  
zasobów**

### **Szkoła** —○

Gimnazjum im. Marii Curie-Skłodowskiej w Prabutach

### **Pytanie badawcze** —○

Jakie technologie wykorzystują mieszkańcy i mieszkanki krajów globalnego Południa, by poprawić sobie warunki życia?

### **Metody pracy** —○

praca w grupach, warsztaty dla uczniów i rodziców

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

materiały edukacyjne otrzymane w ramach projektu *Wzór na rozwój*

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

- Dni Nauki organizowane w szkole
- Ogólnopolska Prezentacja Projektów Młodzieżowych w Warszawie.

### **Prezentacja projektu, czyli warto się chwalić**

Chwalić się nie zawsze wypada, ale czasem można lub wręcz należy to robić. Dlaczego? Bo poprzez zaprezentowanie tego, co się samemu zrobiło, można zainspirować i nauczyć czegoś innych. Dobra prezentacja powinna być nieodzowną częścią dobrego projektu. Na pewno wiedzą o tym w Gimnazjum im. Marii Curie-Skłodowskiej w Prabutach. W szkole tej grupa młodzieży pod kierunkiem Marioli Romel-Kosiedowskiej znalazła sposób na to, by o swoich działaniach poinformować całą społeczność szkolną i nie tylko...

### **Dni Nauki... dzieci i rodziców**

W Gimnazjum w Prabutach uczennice i uczniowie zaangażowani we *Wzór na rozwój* przez cztery miesiące realizowali działania związane z edukacją globalną – grali w gry, stawiali pytania badawcze, pracowali w ramach grup projektowych. Tym, co robili i czego się dowiedzieli, postanowili podzielić się

z innymi podczas Dni Nauki organizowanych w szkole. Wybrali najciekawsze własne aktywności – np. gry *Wyspa Moja* i *Rozkwaszony pomidor*<sup>6</sup> – i wykorzystali je podczas warsztatów, które poprowadzili dla koleżanek i kolegów. Na warsztaty **ZAPROSILI TEŻ RODZICÓW** i, jak się okazało, był to świetny pomysł.

## Chwalcie się, a znajdziecie naśladowców

„Uczniowie klas I już chcą się zapisać na przyszły rok na realizację projektu edukacyjnego. O pozytywnym odbiorze zdecydowała przede wszystkim prezentacja podczas Dni Nauki, gdzie wszyscy uczniowie oraz niektórzy rodzice mogli sami zrealizować wybrane etapy projektu. To był strzał w dziesiątkę!” – napisała nauczycielka. Zachęcenie innych do zajęcia się edukacją globalną to z duży sukces – ważne jest stworzenie konkretnego produktu, np. modelu, ale chyba jeszcze ważniejsze zarażenie innych pasją i zwrócenie uwagi na dane zagadnienie czy problem. Nie zawsze jest to łatwe. Dlaczego udało się w Prabutach? Co sprawiło, że Dni Nauki mogły się odbyć w takiej formie? „Mieliśmy pełne poparcie dyrekcji, zarówno duchowe, jak i finansowe, zaangażowanie uczniów, nie tylko tych z projektu, pomoc nauczycieli, zarówno przy dekoracjach, nagłośnieniu, oprawie technicznej, jak i podczas samych warsztatów, pomoc obsługi przy działaniach dotyczących spraw technicznych. To były pierwsze warsztaty prowadzone przez uczniów. Teraz doszliśmy do wniosku, że należałoby je zaplanować w kalendarzu imprez szkolnych. Mamy doświadczenie i spróbowałibyśmy zrobić to trochę inaczej, z mniejszą liczbą stanowisk, a z większym naciskiem na dyskusję”. Jak widać, organizacja wydarzenia wymagała dużego zaangażowania i wsparcia wielu osób, ale opłaciła się, czego najlepszym dowodem jest chęć powtórzenia całej akcji w szkole, w której – co ważne – wcześniej nie zajmowano się tą tematyką.

## Czego nauczył ten projekt

Nowi uczniowie i uczennice zgłaszają się do nauczycielki, aby realizować kolejny projekt. A czego nauczyła się młodzież w tym roku? „Systematyczności, odpowiedzialności. Zawsze na czas przygotowywali określone przez siebie zadania. Pilnowali realizacji ułożonego przez siebie harmonogramu. Najważniejsze zostało zawarte w stwierdzeniu jednego z uczniów –»on ma tyle lat, co ja, a tak trudne życie...« – dyskusja, która rozgorzała w ślad za tą myślą, była bardzo budująca. Uczniowie poznali inną perspektywę”. Zresztą dzięki projektowi rozwinęła się nie tylko młodzież, ale również ich nauczycielka: „Ja też niektóre rzeczy zobaczyłam z innej perspektywy, gdy nad pewnymi sprawami musiałam się pochylić, aby we właściwy sposób przedstawić je

Prezentacja końcowa stwarza okazję, by to rodzice nauczyli się czegoś od swoich dzieci i dostrzegli młodych ludzi w nowej roli.

Edukacja globalna to obszerny dział wiedzy, który można zgłębiać bez końca. Ważne, by nie dać się przytłoczyć ogromowi zagadnień, poznawać nowe tematy i uczyć się na podstawie własnych doświadczeń. Wtedy kolejne projekty będą coraz lepsze i coraz łatwiejsze w realizacji.

<sup>6</sup> Aktywności te możesz lepiej poznać na stronie: [www.globalna.ceo.org.pl](http://www.globalna.ceo.org.pl) (globalna.ceo.org.pl/fizyka-chemia-geografia/scenariusze-i-gry/wyspa-moja oraz [globalna.ceo.org.pl/fizyka-biologia/scenariusze-i-gry/rozkwaszony-pomidor](http://globalna.ceo.org.pl/fizyka-biologia/scenariusze-i-gry/rozkwaszony-pomidor)).



uczniom. Brak energii i dostępu do czystej wody – skala problemu zaskoczyła mnie tak samo jak uczniów. Rodzicom po warsztatach również informacje te dały dużo do myślenia”. Jak widać, już **PIERWSZY PROJEKT DOTYCZĄCY EDUKACJI GLOBALNEJ**, odpowiednio poprowadzony, może być rozwijający dla tak licznego grona odbiorców.

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

**Autorki:** Monika Karkowska, Ewa Lorenz-Jakubowska, Zuzanna Naruszewicz

**Redakcja merytoryczna:** Zuzanna Naruszewicz

**Redakcja i korekta językowa:** Katarzyna Sołtan-Młodożeniec

**Skład i opracowanie graficzne:**  RZECZOBRAZKOWE.PL

**Druk:** Matrix Druk

**Wydawca:**

Fundacja Centrum Edukacji Obywatelskiej

ul. Noakowskiego 10/1

00-666 Warszawa

[www.ceo.org.pl](http://www.ceo.org.pl)



Wydanie I, Warszawa

ISBN 978-83-64602-92-4



Publikacja bezpłatna, udostępniana na licencji Creative Commons  
Uznanie autorstwa 3.0 Polska.



polska pomoc

Utwór powstał w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej realizowanej za pośrednictwem MSZ RP. Zezwala się na dowolne wykorzystanie utworu pod warunkiem zachowania ww. informacji, w tym informacji o stosowanej licencji, o posiadaczach praw oraz o programie polskiej współpracy rozwojowej.



Publikacja wydana w ramach projektów „Wzór na rozwój. Nauki ścisłe odpowiadają na wyzwania współczesności” oraz „Młodzież. Technologie. Rozwój”, współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej oraz w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej MSZ RP.

Publikacja wyraża wyłącznie poglądy autorów i nie może być utożsamiana z oficjalnym stanowiskiem Unii Europejskiej czy Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP.

## **Centrum Edukacji Obywatelskiej**

to niezależna instytucja edukacyjna, działająca od 1994 roku. Upowszechniamy wiedzę, umiejętności i postawy kluczowe dla społeczeństwa obywatelskiego. Wprowadzamy do szkół programy, które nauczycielom pozwalają lepiej i skuteczniej uczyć, a młodym ludziom pomagają zrozumieć świat, rozwijają krytyczne myślenie, wiarę we własne możliwości, zachęcają do angażowania się w życie publiczne i działania na rzecz innych. Obecnie realizujemy blisko 30 programów adresowanych do szkół, dyrektorów, nauczycieli i uczniów.

Więcej informacji na stronie:

[www.ceo.org.pl](http://www.ceo.org.pl)

## **Practical Action**

to międzynarodowa organizacja pomocowa promująca korzystanie ze zrównoważonych technologii, które ułatwiają kobietom i mężczyznom z krajów globalnego Południa samodzielne wychodzenie z ubóstwa. Materiały udostępnione przez Practical Action do tej publikacji pochodzą z Bangladeszu, Peru, Nepalu i Zimbabwe.

Więcej informacji na stronie:

[www.practicalaction.org](http://www.practicalaction.org)