

Jak włączać edukację globalną do projektów edukacyjnych realizowanych z młodzieżą?

WPROWADZENIE

O PROJEKCIE „Wzór na rozwój”

Edukacja globalna to część kształcenia obywatelskiego i wychowania, która skupia się na globalnych współzależnościach łączących ludzi i miejsca. Do jej podstawowych zainteresowań należą: pokój na świecie, zrównoważony rozwój społeczny, gospodarczy, środowiskowy, poprawa warunków życia w krajach globalnego Południa oraz budowanie partnerskich relacji między krajami Południa i Północy. Edukacja globalna ma zachęcać do refleksji, a często także do działania w imię takich wartości, jak godność ludzka, równość, pokój, wolność, sprawiedliwość i solidarność.

U podstaw projektu „Wzór na rozwój” leży przekonanie, że odpowiedzialnie i świadomie wykorzystana wiedza z obszaru nauk ścisłych jest kluczowym elementem w rozwiązywaniu wyzwań o charakterze globalnym, z którymi mierzy się współczesny świat.

W ramach projektu ucennice i uczniowie wybierali pytania badawcze dot. różnorodnych wyzwań rozwojowych, uczestniczyli w zajęciach wprowadzających, a w efekcie mieli za zadanie skonstruować model, makietę lub prototyp konkretnej technologii. W międzyczasie poszerzali swoją wiedzę i szukali informacji samodzielnie lub z pomocą nauczyciela czy nauczycielki. Temu wszystkiemu towarzyszyła refleksja nad tym, jak te technologie wpływają na daną społeczność i na czym polegają współzależności między globalnym Południem a globalną Północą.

Mimo, że tematyka zrównoważonego rozwoju nie jest oczywistym kontekstem nauczania przedmiotów ścisłych, to włączenie wątków globalnych do lekcji biologii, fizyki i chemii jest możliwe, co udowodnili uczestnicy projektu – nauczycielki i nauczyciele oraz uczniowie i ucennice szkół podstawowych, gimnazjów i szkół średnich. Projekt – zgodnie z przewidywaniami – udowodnił, że celem uczenia jest nie tylko przekazywanie wiedzy, ale też uczenie empatii, umiejętności szerszego spojrzenia i wyjścia poza własne interesy i perspektywę.



PRZEZNACZENIE PUBLIKACJI

Publikacja zawiera wskazówki, rekomendacje, porady dotyczące tego, w jaki sposób warto wprowadzać edukację globalną do szkół i jak realizować projekty edukacyjne z tego obszaru.

Projekt „Wzór na rozwój”, w ramach którego powstała bogata baza materiałów edukacyjnych – tekstów, filmów, gier edukacyjnych, przez 3 lata pozwalał edukatorkom i edukatorom, nauczycielkom i nauczycielom, uczennicom i uczniom na wzajemne uczenie się tego, czym jest edukacja globalna i jak można o niej opowiedzieć wykorzystując nauki ścisłe, a także – co pokazała praktyka projektu – włączać do innych przedmiotów. W trakcie projektu wiele osób zdobyło wiedzę i doświadczenia, które mogą być w przyszłości przydatne dla innych.

Wskazówki zawarte w tym tekście zostały opracowane na podstawie dotychczasowych publikacji poświęconych projektowi „Wzór na rozwój”, ale przede wszystkim wykorzystują wypowiedzi edukatorów i edukatorek realizujących projekt, zbierane przez cały jego czas trwania, które dosłownie zacytowano. Zebrane refleksje nauczycielek i nauczycieli dotyczące przebiegu konkretnych projektów w ich szkołach mogą być przydatne przy realizowaniu projektów edukacyjnych w innych szkołach, jednak należy pamiętać, że zastosowanie tych podpowiedzi zależy od kontekstu i specyfiki każdej szkoły, klasy, grupy, a także realizowanego tematu.

W pierwszej części zajmujemy się miejscem edukacji globalnej w nauce przedmiotów ścisłych, w drugiej – specyfiką edukacji globalnej a w trzeciej – specyfiką pracy z młodzieżą oraz korzyściami dla uczestników projektu.



CZĘŚĆ PIERWSZA: EDUKACJA GLOBALNA podczas FIZYKI, CHEMII, BIOLOGII?

EDUKACJA GLOBALNA W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ PRZEDMIOTÓW ŚCISŁYCH

Poniżej przedstawiamy zestawienie, które pozwala porównać wymagania podstawy programowej z materiałami edukacyjnymi stworzonymi w ramach projektu *Wzór na rozwój*. To użyteczne zestawienie powstało dzięki współpracy z dziesiątkami nauczycieli i nauczycielek. Podczas warsztatów projektowych wspólnie analizowaliśmy założenia podstawy programowej i szukaliśmy potencjalnych tematów, które pozwalają na włączanie wątków globalnych. Na tej podstawie powstawały kolejne materiały projektu – w efekcie dysponujemy obecnie pomysłami na dziesiątki lekcji, które wpisują się w założenia i pozwalają poruszać podczas zajęć z przedmiotów ścisłych wątki istotne społecznie.

PODSTAWA PROGRAMOWA PRZEDMIOTU BIOLOGIA

III etap edukacyjny: gimnazjum

Treści nauczania - wymagania szczegółowe

Zapis podstawy programowej	Połączenie z tematyką globalną	Przykład materiału Wzoru na rozwój
I. Związki chemiczne budujące organizmy oraz pozyskiwanie i wykorzystanie energii. Uczeń: 2. przedstawia znaczenie wody dla funkcjonowania organizmów;	dostęp do wody, technologie budowania studni, wykorzystanie pomp solarnych	☒ <i>Jak uzyskać wodę do picia tam, gdzie nie ma studni, kranów, rzek i jezior?</i> LINK >
IV. Ekologia. Uczeń: 9. opisuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w ekosystemie, rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów oraz przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem.	budowa biogazowni, bezpieczeństwo energetyczne, dostęp do elektryczności	
VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 1. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń: 3. przedstawia rolę i skutki niedoboru niektórych witamin (A, C, B ₆ , B ₁₂ , kwasu foliowego, D), składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) i aminokwasów egzogennych w organizmie; 5. przedstawia rolę błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego oraz uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw; 7. oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość lub niedowaga oraz ich następstwa).	znaczenie zdrowego żywienia / dostępu do żywności, zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, techniki uprawy żywności w niesprzyjających warunkach (nawadnianie kropelkowe, gromadzenie deszczówki, solarna destylacja wody)	☒ <i>Technologie na wyciągnięcie ręki</i> LINK >

VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.	technologie zmniejszające zapylenie powietrza, konstruowanie okapów, piecyki efektywne energetycznie, ubóstwo energetyczne	☑ <i>Technologie na wyciągnięcie ręki</i> LINK >
1. Układ oddechowy. Uczeń: 3. przedstawia czynniki wpływające na prawidłowy stan i funkcjonowanie układu oddechowego (aktywność fizyczna poprawiająca wydolność oddechową, nie-palenie papierosów czynnie i biernie).		
VII. Stan zdrowia i choroby. Uczeń: 3. 3. wymienia najważniejsze choroby człowieka wywołane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób; w szczególności przedstawia drogi zakażenia się wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV, zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te wirusy oraz przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia;	zmiana klimatu i zmiana występowania obszarów malarycznych, sposoby chronienia się przed malarią, znaczenie dostępu do toalet	☑ <i>Sprawiedliwe toalety</i> LINK >
X. Globalne i lokalne problemy środowiska. Uczeń: 1. przedstawia przyczyny i analizuje skutki globalnego ocieplenia klimatu; 2. uzasadnia konieczność segregowania odpadów w gospodarstwie domowym oraz konieczność specjalnego postępowania ze zużytymi bateriami, świetłówkami, przeterminowanymi lekami; 3. proponuje działania ograniczające zużycie wody i energii elektrycznej oraz wytwarzanie odpadów w gospodarstwach domowych.	społeczne konsekwencje zmian klimatu, techniki adaptacji do zmiany klimatu odpowiedzialna konsumpcja, sprawiedliwość technologiczna	☑ <i>Bezpieczni i zagrożeni</i> ☑ <i>Zmiana klimatu. Jakie niesie konsekwencje i jak można jej przeciwdziałać?</i> ☑ <i>Technologiczne potrzeby</i> ☑ <i>Pokonać powódź</i>
Zalecane doświadczenia i obserwacje. Uczeń: 1. planuje i przeprowadza doświadczenie: b. sprawdzające wpływ wybranego czynnika na proces kiełkowania nasion	zasolenie i różne techniki radzenia sobie z zasolonymi glebami	☑ <i>Odporność roślin</i>



PODSTAWA PROGRAMOWA PRZEDMIOTU CHEMIA**III etap edukacyjny: gimnazjum**

Treści nauczania - wymagania szczegółowe

Zapis podstawy programowej	Połączenie z tematyką globalną	Przykład materiału Wzoru na rozwój
1. Substancje i ich właściwości. Uczeń: 8. opisuje proste metody rozdziału mieszanin i wskazuje te różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają ich rozdzielenie; sporządza mieszaniny i rozdziela je na składniki (np. wody i piasku, wody i soli kamiennej, kredy i soli kamiennej, siarki i opiłków żelaza, wody i oleju jadalnego, wody i atramentu).	technologie odsalania / oczyszczania wody	☒ Czy woda jest mieszaniną?
3. Reakcje chemiczne. Uczeń: 3. definiuje pojęcia: reakcje egzoenergetyczne (jako reakcje, którym towarzyszy wydzielanie się energii do otoczenia, np. procesy spalania) i reakcje endoenergetyczne (do przebiegu których energia musi być dostarczona, np. procesy rozkładu - pieczenie ciasta);	spalanie węgla, procesy rozkładu - biogazownie	☒ Paliwa przyszłości ☒ Cudowne mikroby
4. Powietrze i inne gazy. Uczeń: 10. wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; planuje sposób postępowania pozwalający chronić powietrze przed zanieczyszczeniami.	zrównoważony transport, niepalenie śmieci, sposoby ogrzewania mieszkań	☒ Technologie na wyciągnięcie ręki
5. Woda i roztwory wodne. Uczeń: 1. bada zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie; 2. opisuje budowę cząsteczki wody; wyjaśnia, dlaczego woda dla jednych substancji jest rozpuszczalnikiem, a dla innych nie; podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy i zawiesiny; 3. planuje i wykonuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie;	techniki czyszczenia wody pitnej	☒ Brudna woda
5. Woda i roztwory wodne. Uczeń: 7. proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą.	nawadnianie kroplekowe, gromadzenie deszczówki	☒ Jak uzyskać wodę do picia tam, gdzie nie ma studni, kranów, rzek i jezior?

6. Kwasy i zasady. Uczeń: 8. interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny); wykonuje doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (żywność, środki czystości itp.); 9. analizuje proces powstawania kwaśnych opadów i skutki ich działania; proponuje sposoby ograniczające ich powstawanie.	Zanieczyszczenia przemysłowe, kwaśne deszcze, zielone technologie	☒ Odporność roślin
8. Węgiel i jego związki z wodorem. Uczeń: 4. obserwuje i opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (reakcje spalania) alkanów na przykładzie metanu i etanu;	biogazownie	☒ Paliwa przyszłości



PODSTAWA PROGRAMOWA PRZEDMIOTU FIZYKA

III etap edukacyjny: gimnazjum

Treści nauczania - wymagania szczegółowe

Zapis podstawy programowej	Połączenie z tematyką globalną	Przykład materiału Wzoru na rozwój
1. Ruch prostoliniowy i siły. Uczeń: 11. wyjaśnia zasadę działania dźwigni dwustronnej, bloku nieruchomego, kołowrotu;	Sprawiedliwość technologiczna Prawo do rozwoju	☒ Jak dostarczyć ciężki ładunek na szczyt góry? ☒ Rozkwaszony pomidor
2. Energia. Uczeń: 1. wykorzystuje pojęcie energii mechanicznej i wymienia różne jej formy; 2. posługuje się pojęciem pracy i mocy; 3. opisuje wpływ wykonanej pracy na zmianę energii; 4. posługuje się pojęciem energii mechanicznej jako sumy energii kinetycznej i potencjalnej; 5. stosuje zasadę zachowania energii mechanicznej;	Hydroelektrownie wykorzystujące spadki wody, Zapewnienie dostępu do elektryczności w trudnodostępnych terenach	☒ Jak wykorzystać energię potencjalną spadków wody do produkcji elektryczności? ☒ Na wietrze
3. Właściwości materii. Uczeń: 8. analizuje i porównuje wartości sił wyporu dla ciał zanurzonych w cieczy lub gazie; 9. wyjaśnia pływanie ciał na podstawie prawa Archimedesesa.	Pływające ogrody jako sposób na adaptację do częstszych powodzi i zmiany klimatu	☒ Jak zebrać plony mimo powodzi zalewającej pola uprawne?
4. Elektryczność. Uczeń: 12. buduje proste obwody elektryczne i rysuje ich schematy;	Dostęp do elektryczności, sprawiedliwość technologiczna	☒ Ujarmić wiatr ☒ Dostęp do energii ☒ Elektryczność – dla zabawy czy dla godnego życia
9. Wymagania doświadczalne 5. wyznacza ciepło właściwe wody za pomocą czajnika elektrycznego lub grzałki	Bezpieczeństwo żywnościowe, bezpieczeństwo energetyczne	☒ Słońce w kuchni
9. Wymagania doświadczalne 7. buduje prosty obwód elektryczny według zadanego schematu (wymagana jest znajomość symboli elementów: ogniwo, opornik, żarówka, wyłącznik, woltomierz, amperomierz);	Odnawialne źródła energii, Dostęp do elektryczności	☒ Ładowarka solarna... ☒ Odnawialne źródła pomysłów

**PRZYKŁADOWE TEMATY PROJEKTÓW EDUKACYJNYCH REALIZOWANYCH W RAMACH
PRZEDMIOTÓW ŚCISŁYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY GLOBALNEJ**

Obszar	Pytanie badawcze
Suwerenność żywnościowa	Jak w prosty sposób, bez elektryczności wydłużyć termin przydatności do spożycia warzyw, owoców i ziół?
Woda, żywność	W jaki sposób możemy wykorzystać parowanie do chłodzenia żywności? Kto korzysta z tego rozwiązania? Na podstawie własnych obserwacji (możesz zbudować własną „donicę zeer” przy pomocy zwykłych glinianych donic ogrodniczych) określ, o ile dłużej dzięki takiemu rozwiązaniu można utrzymać żywność w dobrym stanie?
Dostęp do elektryczności	Jak wykorzystać energię słoneczną do ładowania telefonów komórkowych?
	W jaki sposób proste technologie zmieniają życie mieszkańców i mieszkańek krajów globalnego Południa?
	Jak radzimy sobie z odpadami w naszej gminie? Czy biogaz może być paliwem przyszłości?
Transport, żywność	Jaki jest Twój pomysł na nowy sposób adaptacji roweru, wykorzystujący mniej części produkowanych fabrycznie, tak, by koszt pojazdu był niski lub służył do jeszcze innych celów? Do jakich celów wykorzystuje się takie przerobione rowery? Do jakich celów taki przerobiony rower można by wykorzystać tutaj w Polsce?
Zdrowie	Jak dostęp do toalety wpływa na życie codzienne w Indiach? Jak zapewnić dostęp do higienicznych sanitariatów (toalet) w miejscach, gdzie nie ma wody? Jak zbudować toaletę kompostującą? Do czego można wykorzystać kompost, który powstaje w takiej toalecie? Jaki związek mają toalety z frekwencją w szkole?
Potrzeba matką wynalazku	Czym jest sprawiedliwość technologiczna? Jak twórczo czerpać z alternatywnych technologii?
Energia, woda	Jak ogrzać wodę energią słoneczną? Jakie czynniki wpływają na efektywność ogrzewania energią słoneczną? Kto korzysta z takiego rozwiązania? Co się dzięki temu zyskuje? Jakie są ograniczenia?
Energia	Jak zbudować turbinę wiatrową? Co wpływa na jej zdolność generowania energii? Czym różnią się turbiny wiatrowe budowane w różnych miejscach na świecie? Gdzie się stawia turbiny i dlaczego?
Energia, bezpieczeństwo	Jak najskuteczniej zaopatrzyć w elektryczność ludzi mieszkających w trudnodostępnych wioskach? Na wybranych przykładach (z krajów globalnego Południa) - co w danej sytuacji jest bardziej opłacalne: podłączenie do sieci, czy generowanie energii ze źródeł odnawialnych? Czy w Polsce są wioski, które nie mają dostępu do prądu?
Energia, zdrowie	W jaki sposób podgrzewa się potrawy w wybranych krajach Południa? Jakie rodzaje kuchenek się spotyka? Jakie są między nimi różnice? Jakie są najbardziej efektywne? Dlaczego? Jak zbudować efektywny piecyk? Co może rodzina korzystająca z takiego piecyka zyskać?
Energia, zmiany klimatu, zdrowie	Jak wytworzyć węgiel drzewny? Dlaczego bardziej opłaca się spalać węgiel drzewny niż drzewo? Jakie są minusy wykorzystania takiego węgla (na podstawie przykładów z krajów południa)? Jak można im zaradzić? Jakie są alternatywy dla korzystania z węgla?

Energia	Jak wytworzyć energię z resztek jedzenia? Czego potrzeba do zbudowania takiej instalacji? Jak to jest wykonywane w różnych krajach na świecie? Jak można taką instalację udoskonalać? Co zmienia w życiu ludzi posiadanie takiej instalacji? Czy biogazownie budowane są w Polsce? Gdzie można by je zbudować?
Energia, woda	Jak wykorzystać energię potencjalną spadków wody do produkcji elektryczności? Jakie warunki terenowe najbardziej sprzyjają budowie małych hydroelektrowni? Jaka jest różnica między małą a dużą hydroelektrownią? Jakie zyski czerpią ludzie, którzy zyskują dostęp do elektryczności, np. dzięki budowie takiej hydroelektrowni?
Woda, żywność	Po co gromadzić deszczówkę? Kto może na tym skorzystać i w jaki sposób? W jaki sposób robi się to w różnych miejscach na świecie? Które z tych rozwiązań można wykorzystać w moim otoczeniu?
Woda, zdrowie, bezpieczeństwo	Jak można usunąć z wody rozpuszczoną w niej sól, w bezpieczny i łatwy sposób? Ile światła słonecznego potrzeba, by poddać destylacji 1 litr wody? Kto i dlaczego wykorzystuje słońce, dla oczyszczania wody? Jak można sprawić, by proces destylacji wody był bardziej efektywny?
Woda, zdrowie, bezpieczeństwo	Jak oczyścić brudną wodę? Czy da się w tym celu wykorzystać: rośliny, piasek, metal? Który sposób jest najbardziej efektywny? Kto z tych sposobów korzysta? Co zyskują ludzie dzięki dostępowi do czystej wody?
Woda, żywność	Ile kropli wystarczy, by wyhodować jedną roślinę? Jakie znasz techniki efektywnego nawadniania? Jak rolnicy i rolnicy z krajów Południa zwiększają jeszcze jego skuteczność?
Żywność	Jaki rodzaj kompostu jest najlepszy do uprawy dyni? Jaki efekt osiągniemy, używając naturalnych pasz płynnych (m.in. naparu z zieleń żywakostu)? Gdzie może rosnąć żywakost? Co jeszcze można zrobić, by ulepszyć uprawę dyni na piaszczystych mieliznach?
Żywność	Jak działają słoneczne suszarnie (do suszenia bananów, ryb lub papryczek chili)? Czy sprawdziłyby się w Polsce? Jak zaprojektować suszarnię słoneczną, która sprawdziłaby się w Polsce?
Żywność, zdrowie, zmiany klimatu	Jak uprawiać warzywa na mrozie? Co trzeba zrobić, by stworzyć warunki dla rozwoju roślin w zimnym, górskim klimacie? Jakie warzywa sadi się w takich miejscach, o jakie mikroelementy uzupełniają one dietę?
Żywność, woda, bezpieczeństwo	Jak uzyskać plony mimo powodzi, która zalewa pola uprawne? Jakie obszary na świecie narażone są na powódź? Jak wpływa to na życie ludzi? Jak skonstruować ogród, który będzie unosił się na powierzchni wody? Jakie są zalety, a jakie ograniczenia tego rozwiązania?
Transport, zdrowie, bezpieczeństwo	Jak wnieść ładunek na szczyt góry? W jaki sposób można wykorzystać do tego siłę grawitacji? Na podstawie własnego modelu, jakie usprawnienia można wprowadzić, by korzystanie z tej maszyny było łatwiejsze i bezpieczniejsze?
Zmiany klimatu, żywność	Jak mieszkańcy i mieszkańcy krajów globalnego Południa przystosowują się do zmian klimatu? Jakie zmiany wprowadzają w rolnictwie, by osiągać odpowiednie plony? Które z tych technik przydadzą się polskim rolnikom w niedalekiej przyszłości?
Bezpieczeństwo, zmiany klimatu	Jak zabezpieczyć domy przed skutkami powodzi? Jakie materiały nadają się do tego najlepiej? Jakie inne usprawnienia można wprowadzić w takim osiedlu ludzkim i jego okolicy, by ludzie czuli się bezpieczniej? Co robią

	mieszkańcy krajów Południa w tym celu? Które z tych rozwiązań możemy wykorzystać w Polsce?
Zmiany klimatu, żywność	Jak przetrwać, gdy ziemia rolna zamienia się w piach? Jakie techniki upraw w niesprzyjających warunkach stosuje się w krajach Południa? Jak wykorzystać resztki żywności dla zwiększenia plonów? Czy w ogródku szkolnym takie rozwiązania mogą zadziałać?
Zdrowie, energia	Dlaczego okapy mogą ratować ludzkie zdrowie? Jak zbudować okap, który skutecznie będzie odprowadzał szkodliwe związki powstałe w wyniku palenia węglem i drewnem w domu? Co zyskują rodziny, które stosują takie okapy w swoich gospodarstwach?
Energia, zdrowie, zmiany klimatu	Jak zwiększyć efektywność energetyczną piecyków? Dlaczego efektywne piecyki robią taką zawrotną karierę w niektórych krajach Południa? Jakie obszary życia zyskują na innym sposobie przygotowania posiłków?

KORZYŚCI Z REALIZACJI PROJEKTÓW DOTYCZĄCYCH EDUKACJI GLOBALNEJ

Korzyści dla nauczycielek i nauczycieli	Korzyści dla młodzieży
- poszerzenie wiedzy i rozwijanie się - pogłębienie wiedzy o współczesnym świecie i umiejętność włączania zagadnień edukacji globalnej do zajęć - docenienie znaczenia samoświadomości edukatorów i edukatorek w procesie edukacyjnym i wychowawczym - przełamanie dotychczasowych schematów i rutyny prowadzenia zajęć (szczepionka na wypalenie zawodowe) - odkrycie lub odzyskanie pasji - poznanie nowych zasobów edukacyjnych - podjęcie nowych, innych niż dotychczasowe, rodzajów aktywności - większe poczucie odpowiedzialności za kształtowanie postaw młodzieży - budowanie poczucie sprawstwa - docenienie potencjału młodzieży dla samodzielnego pozyskiwania wiedzy - stworzenie przestrzeni dla młodzieży do stawiania pytań, popełniania błędów - ukazanie zdolności młodych ludzi, które wcześniej nie miały okazji się uwidocznić - cierpliwość i wiara w możliwości młodzieży	- dostrzeżenie potrzeb innych ludzi i globalnych powiązań - zdobycie umiejętności pracy w grupie i brania odpowiedzialności za innych - kształtowanie umiejętności analizy, zadawania trafnych pytań i argumentowania na rzecz swoich pomysłów - rozbudzenie empatii i chęci pomocy - szansa na dyskusję o sprawiedliwości społecznej oraz o możliwościach samostanowienia o własnym rozwoju krajów i konkretnych osób - zachęcenie do refleksji i krytycznego myślenia - możliwość i umiejętność samodzielnego zdobywania informacji - budowanie i wzmacnianie kreatywności, pewności siebie i wrażliwości na potrzeby społeczne

Autorzy publikacji „Wzór na dobrą praktykę” do tej listy dodają kolejne korzyści.

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 mieszkanki niektórych krajów globalnego Południa. Gdy dowiadawali się, że np. nie wszyscy mają dostęp do elektryczności, „pojawiało się niedowierzanie”. Jak podsumowała jedna z uczennic, dzięki projektowi „staliśmy się bardziej wrażliwi na sprawy innych ludzi, zdałam też sobie sprawę, że powinnam doceniać to, co mam”.

Praca zespołowa zbliża i wciąga

Nauczycielki doceniły, że „dzięki projektowi młodzież miała okazję doskonalić swoją umiejętność współpracy w zespole i brania odpowiedzialności za powierzone im 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.”.

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 śміiej 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.

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 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”.

CZĘŚĆ DRUGA: JAK PRACOWAĆ Z EDUKACJĄ GLOBALNĄ?

PODSTAWOWE ZASADY EDUKACJI GLOBALNEJ

Definiowaniem tego, czym jest edukacja globalna i co decyduje o jej dobrej jakości, zajmują się organizacje pozarządowe zrzeszone w Grupie Zagranica od ponad 10 lat.

Rekomendacja: Zapoznaj się z przeprowadzonymi już działaniami z edukacji globalnej

W pracy z młodzieżą odnoś się do rekomendacji i wskazówek wcześniej opracowanych przez Grupę Zagranica, które Centrum Edukacji Obywatelskiej przypomina m.in. w publikacji „Wzór na dobrą praktykę” (LINK do publikacji na stronie CEO). W ten sposób możliwe jest budowanie na doświadczeniach wcześniej przeprowadzonych działań i głębsze potraktowanie tematu, z lepszym jego zrozumieniem.

Rekomendacja: Wykorzystuj formułę pytań badawczych, które odnoszą się do wyzwań rozwojowych

Takie pytania badawcze są mocno osadzone w rzeczywistości, społecznie istotne, można się do nich osobiście odnieść, są zaskakujące, trudne, ale możliwe do rozwiązania. Młodzież nie dostaje gotowych rozwiązań, tylko mierzy się z otwartym pytaniem, które jest jak wyzwanie – uczennice i uczniowie muszą samodzielnie znaleźć niektóre informacje i dokonać wyborów, a nauczycielka lub nauczyciel powinni wspierać ich swoją merytoryczną wiedzą, ale nie wyręczać. Dzięki temu młodzież rozwija swoją kreatywność i samodzielnie próbuje wykorzystywać zdobytą wiedzę do rozwiązania wyjściowego problemu. To zwiększa zaangażowanie młodzieży i pozwala poczuć, że realizuje własny, a nie narzucony i z góry zaplanowany cudzy projekt. Ma to znaczenie także dla nauczycieli, którzy muszą odnaleźć się w nieco innej niż zwykle roli – nie muszą być stuprocentowymi ekspertami czy ekspertkami w tak dużym stopniu jak zazwyczaj, tylko muszą – razem z młodzieżą – stać się eksperymentatorami i eksperymentatorkami (lub pełnić funkcję pomocniczą i doradczą dla młodzieży, która wykonuje doświadczenia). Ma to jeszcze jedną funkcję – otwarte pytanie badawcze pokazuje, że eksperymenty i rozwiązania mogą za każdym razem być dopasowywane do konkretnego problemu i kontekstu. To jest istotne na poziomie zajmowania się naukami ścisłymi (ponieważ eksperyment trzeba powtarzać), ale także z perspektywy edukacji globalnej – nie ma ostatecznych rozwiązań – świat się zmienia i stale musimy na nowo rozumieć to, w jaki sposób się zmienia i jaką wiedzę można zastosować, żeby poprawić sytuację.

WEJŚCIE W EDUKACJĘ GLOBALNĄ

Rekomendacja: Miej odwagę zająć się tematyką globalną i uwzględniaj tę perspektywę w czasie zajęć

W pewnej chwili zrozumiałam, jak ważne jest nie tylko nauczanie „swoich” przedmiotów, ale także pokazywanie szerszej perspektywy i poczułam się w tym dość pewnie.¹

¹ Ta i kolejne ramki zawierają cytaty pochodzące od nauczycieli i nauczycielek realizujących projekty edukacyjne z młodzieżą na przedmiotach ścisłych. Umieszczamy je w tym tekście, by wiernie oddać

Rekomendacja: Angażuj pozostałych nauczycielki i nauczycieli

Młodzi ludzie postanowili od podstaw stworzyć własną grę planszową. „Inspiracją był dla nas film, który obejrzelśmy na TED. Na podstawie informacji tam podanych wymyślaliśmy 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).

Nauczycielka plastyki zaproponowała, by wykorzystali wzory z indyjskiej techniki kolam (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.

Najważniejsze dla mnie było obserwowanie zmian zachodzących w młodzieży. Ich podnosząca się świadomość i chęci napawały mnie optymizmem i dawały energię do dalszej pracy. Ważna okazała się pomoc innych nauczycieli, bez wsparcia których trudno byłoby pracować w projekcie

Mnie – geografowi - trochę trudno było wspierać uczniów we wszystkich problemach - pomogły koleżanki (biolożka i fizyczka).

Rekomendacja: Szukaj powiązań projektu z innymi przedmiotami

Uczniowie poszerzyli zasób słownictwa w języku angielskim - przygotowany główny projekt będzie prezentowany w tym języku.

Zrównoważony rozwój wpleliśmy w tematykę zajęć z etyki. Myślę, że można tę ideę promować!

Rekomendacja: Zadbaj o wsparcie dyrekcji szkoły

W trakcie realizacji projektu cały czas mieliśmy ogromne wsparcie ze strony dyrekcji szkoły, to naprawdę był komfort pracy. Wydaje mi się (we wszystkich odpowiedziach moich powtarza się to magiczne słowo, ale nie znam innego), że informowanie na bieżąco o przebiegu projektu przeze mnie jak i przez uczniów otworzyło drogę dla innych projektów, które będą realizowane przez innych nauczycieli. Może po udziale władz w podsumowaniu (bardzo się podobało) będziemy mogli liczyć na dofinansowanie większych projektów lub np. wycieczek edukacyjnych (np. Centrum Kopernika, planetarium, itp.).

Rekomendacja: Pamiętaj, że nie musisz wszystkiego wiedzieć

Wcześniej miałam wrażenie, że muszę wszystko na ten temat wiedzieć, żeby móc prowadzić zajęcia w konkretnym temacie.

perspektywę nauczycielską i pokazać wypowiedzi źródłowe na podstawie których sformułowano rekomendacje.

Rekomendacja: Ucz się razem z młodzieżą i rozwijaj się

W projekcie istotna dla mnie była możliwość poznania globalnego Południa. To, że mogłam uczyć się razem z młodzieżą. Wiedza o nieznanym technologiami. Lodówka Zeer zrobiła duże wrażenie i działa.

Trudno mówić o jakimś jednym wydarzeniu, które najbardziej utkwilo mi w pamięci z realizacji projektu. Wydaje mi się, że najważniejsze to jest to, że ja też zaczęłam się uczyć. Czasami czułam się jak dziecko. Ja też niektóre rzeczy zobaczyłam z innej perspektywy, też nad pewnymi sprawami musiałam się pochylić, przede wszystkim, aby we właściwy sposób przedstawić je uczniom. Brak energii i dostępu do czystej wody - nie myślałam, że to są takie liczby, zaskoczyły mnie tak samo jak uczniów. To naprawdę daje dużo do myślenia.

Przykład Pęgowa 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 eksperymentom i poszukiwaniom.

WYBÓR TEMATYKI I SPOSÓB DZIAŁANIA

Rekomendacje:

- **Staraj się wybierać takie tematy, które są powiązane z lokalnym kontekstem**
- **W miarę możliwości wychodź z projektem poza szkołę**
- **Zachęcaj do działania i stwórz warunki do zareagowania, do interwencji**

Młodzież, 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 w dzięki filmom). Zaciekało to młodych chemików i chemiczek i grupa postanowiła w praktyce sprawdzić „czy to prawda z tym gazem” i czy uda jej się wyprodukować biogaz.

Jedyne, co teraz zrobiłabym, a o czym nie pomyślałam zaczynając pracę, to rozszerzyć nasze działania bardziej poza szkołę. Może udałoby się włączyć, jako wsparcie merytoryczne firmy zajmujące się alternatywnymi źródłami energii lub działaniem na rzecz ochrony środowiska. Przybliżenie uczniom jeszcze bardziej, że nauka przedmiotów ścisłych ma ogromną przyszłość, a spojrzenie na problemy lokalne można powoli zamienić na skalę globalną.

Rekomendacja: Włączaj rodziców

W trakcie realizacji dodatkowym ułatwieniem była pomoc rodziców. Ich zaangażowanie było pomocne choćby przy przestrzeganiu terminowości, czy choćby ułatwianiu spotkań pozalekcyjnych

(mieszkamy na terenie dosyć rozległym obszarowo, niektóre miejscowości są oddalone od siebie nawet o kilkanaście kilometrów - tak więc zapewnienie transportu czy opieki nad dziećmi w czasie ich spotkań pozalekcyjnych były mi bardzo pomocne).

Rodzice znający się na tematyce solarów to był niezwykle zasób w naszym projekcie – zbudowali nam przykładowy model panelu słonecznego i ładowarkę solarną do telefonu, wyjaśnili też pokrótce, o co w tym chodzi :)

Dużą pomoc wykazali również rodzice, nieocenieni w ich staraniach, aby nam pomóc w przygotowaniach do udziału na Ogólnopolskiej Prezentacji Projektów Młodzieżowych.

Rekomendacja: Włączaj społeczność lokalną i decydentów

Mogliśmy przeprowadzić ankietę wśród mieszkańców dotyczącą OZE oraz porozmawiać z Panią Burmistrz na temat możliwości budowy biogazowni w przyszłości na terenie naszej gminy. Przeprowadzona przez nas debata spowodowała wzrost świadomości mieszkańców na sprawy związane z OZE, a często również zmianę ich zdania na ten temat.

METODY PRACY W PROJEKTACH SZKOLNYCH

W projektach szkolnych dotyczących edukacji globalnej wykorzystywano różne metody. Poniżej spisano przykładowe metody stosowane w ramach „Młodzież. Technologie. Rozwój”:

- | | | |
|---------------------------------|---|---|
| • eksperyment | • spacer i obserwacja środowiskowa | • debata z udziałem rodziców, młodzieży i władz samorządowych |
| • obserwacja | • wywiad z ekspertem | • dyskusje |
| • praca w zespole | • wykonanie mapy | • projektowanie gry |
| • podział zadań na podgrupy | • przygotowanie albumu zdjęć | • warsztaty dla młodzieży i rodziców |
| • oglądanie filmów | • przeprowadzenie ankiety wśród mieszkańców gminy | |
| • budowanie prototypów i modeli | | |
| • metoda projektu | | |

Rekomendacja: Prezentując teorię stosuj atrakcyjne formy przekazu i wykorzystuj interesujące przykłady

Początkowo grupa wraz z opiekunką Elżbietą Nowak realizowała głównie zajęcia teoretyczne oraz dyskutowała na temat dostępności energii, jednak uczniowie i uczennice słabo się w nie angażowali. Dopiero gdy grupa obejrzała filmy dostępne na stronie 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 określony czas, płacąc w systemie płatności mobilnych za pośrednictwem telefonu komórkowego.

„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.”

Rekomendacja: Stosuj aktywne metody

Nauczyłam się prowadzić zajęcia w sposób angażujący młodzież - metodami aktywnymi. Młodzież chętniej uczestniczy w proponowanych aktywnościach, wręcz domaga się kolejnych zajęć.

Podczas realizacji projektu nauczyłem się selekcjonować rzeczy ważne i ważniejsze - przykładem może być sposób stworzenia "diamentowego rankingu". Pozwolił mi on na ułożenie działań z moimi uczniami. Wykorzystuję to teraz w trakcie prac projektowych z młodzieżą oraz podczas lekcji powtórzeniowych.

Rekomendacja: Korzystaj z ciekawych materiałów, szukaj nowych pomysłów na zajęcia

Uzyskałam dostęp do ciekawych materiałów, odkryłam nowe pomysły na ciekawe zajęcia.

Rekomendacja: Organizuj wycieczki

Odbyliśmy wizytę w oczyszczalni ścieków w naszym mieście, która to pasuje do tematyki naszego projektu związanego z wodą i szukaniem pomysłów na jej uzdatnianie.

Sporym zainteresowaniem cieszył się temat hydroelektrowni – padł pomysł wyjazdu i zwiedzenia wnętrza zapory w Solinie.

Rekomendacja: Pamiętaj o dobrej zabawie

Przy okazji świetnie się bawili np.: podczas nagrywania filmu o telefonach i metalach, podczas tworzenia telefonów z pudeł po telewizorach 32”.

MATERIAŁY EDUKACYJNE

Rekomendacje:

- **Dbaj o różnorodność materiałów i różnorodność prezentowanych punktów widzenia**
- **Stosuj wiarygodne materiały i sięgaj do rzetelnych źródeł**

Szczególnie materiały filmowe, prawdziwe wypowiedzi ludzi z różnych części świata, ich pomysłowość na rozwiązanie różnych problemów, sprawiały, że uczniowie otwierali szeroko oczy ze zdumienia i podziwu.

Rekomendacje:

- Korzystaj z informacji z pierwszej ręki (źródła pierwotnych)
- Przytaczaj fakty i dane
- Szukaj przykładów odwołujących się do osobistego doświadczenia ludzi
- Nie korzystaj z materiałów utrwalających stereotypy, dyskryminujących i bazujących na sensacji

Młodzież zadawała m.in. pytania: Czy ludzie, którzy wprowadzili takie rozwiązania ułatwiające innym życie w lepszych warunkach, sami wpadli na takie pomysły? Czy ktoś z krajów rozwiniętych im pomagał? Wtedy obalaliśmy stereotypowe myślenie, że ludzie z tamtych terenów są niewykształceni, nie mają dostępu do nowych technologii, czy też nie mają kontaktu z innymi częściami świata. Dla części uczestników projektu było to zaskoczenie, że wśród osób z krajów Globalnego Południa są ludzie wykształceni, że jest przepływ informacji, że mieszkańcy tych krajów mimo trudnych warunków (np. ograniczony dostęp do elektryczności) korzystają z technologii informacyjnych i podejmują działania zmieniające warunki ich życia.

Rekomendacja: Wychodź poza etnocentryczny punkt widzenia i uwzględniaj perspektywę mieszkańców i mieszkańców krajów Południa

Na stronie <http://globalna.ceo.org.pl/materialy-edukacyjne> można skorzystać z bogatej bazy wiedzy. Znajdziesz tam m.in. filmy, które przedstawiają mieszkańców i mieszkanki globalnego Południa opowiadających, z własnej, indywidualnej perspektywy o tym, jak ich społeczności mogą się rozwijać i z jakich narzędzi korzystają, by wprowadzać zmianę w swoich społecznościach.

Rekomendacja: Prezentując życie mieszkanek i mieszkańców Globalnego Południa zwracaj uwagę na ich kreatywność, zaradność i aktywność (a nie na bierność) – podkreślaj sprawczość

Jeśli chodzi o wnioski młodzieży dotyczące "radzenia sobie" w trudnych warunkach mieszkańców Globalnego Południa to rzeczywiście, młodzież zauważyła, że ludzie potrafią sobie radzić w różnych trudnych warunkach.

Rekomendacje:

- Wykorzystuj studia przypadków i historie osobiste – przykłady konkretnych miejsc, osób i sytuacji
- Nie epatuj cierpieniem i ubóstwem, tylko zwracaj uwagę na nierówności społeczne i ich uwarunkowania

Najważniejsza zmiana to taka, że uczniowie zauważyli nierówności w dostępie do technologii. To, co wydawało im się oczywiste okazało się, że takie nie jest. Poznali autentyczne historie ludzi, dla których nawet najprostsze urządzenia zmieniły ich życie.

Rekomendacja: Buduj zaangażowanie na niezgodzie młodzieży na niesprawiedliwość świata.

Młodzież poznała wiele prostych rozwiązań, ułatwiających ludziom życie. Odkryła, że to, czego uczy się na przedmiotach ścisłych jest wykorzystywane do tworzenia technologii pozwalających ludziom, gdzieś na świecie, godnie żyć.

Młodzież dowiedziała się, że prawo do wody, edukacji, pracy jest podstawowym prawem człowieka i ułatwia realizację innych praw człowieka. Uwrażliwili się na warunki życia innych, dowiedzieli się, że technologie świadomie i odpowiedzialnie wykorzystywane zwiększają jakość życia i pozwalają ludziom żyć godnie.

Rekomendacja: Dyskutuj o ich odczuciach i wzmacniaj refleksję etyczną

Dopiero uzmysłowanie im, ile ludzi na świecie nie ma dostępu do elektryczności, jak żyją ludzie w krajach globalnego Południa pozwoliło zrozumieć im, jakie potrzeby technologiczne są najważniejsze. Pokazanie uczniom, z jakim niedostatkiem w każdym aspekcie boryka się większość ludzi na świecie było dla niektórych młodych ludzi pretekstem do następujących refleksji: „nie doceniamy tego, co mamy, bo jest to dla nas oczywiste, ale najgorsze jest to, że często to marnujemy”, „smutne jest to, że poza czubkiem własnego nosa nic innego nie widzimy”. Te spostrzeżenia uczniów były budujące, ważne jest także to, iż wyszli z zajęć w poczuciu, że zajmowali się ważnymi sprawami.

Rekomendacje:

- **Korzystaj z bliskiej obecności globalnego Południa**
- **Zapraszaj gości reprezentujących inne kręgi kulturowe i różne punkty widzenia, np. migrantów, uchodźców przebywających w Polsce**
- **Zwracaj uwagę na to, że jednostkowa opinia nie musi być opinią wszystkich lub większości (inaczej mogą myśleć i odczuwać osoby przebywające w Polsce i poza nią, ponieważ ich sytuacja jest różna)**
- **Prezentuj różne opinie i konfrontuj je**

Realizacja Wzoru na rozwój zainspirowała grupę do kolejnych działań. Odbity 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.

Młodzi ludzie z Zespołu Szkół nr 77 znaleźli bardzo ciekawą rozmówczynię, która zdała im bezpośrednią relację na temat 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 znajdą w podręcznikach.

CZĘŚĆ TRZECIA: JAK PRACOWAĆ Z MŁODZIEŻĄ

ATMOSFERA PRACY

Rekomendacje:

- **Zadbaj o atmosferę**
- **Pamiętaj, żeby okazywać młodzieży Twoją...**
 - cierpliwość
 - zaangażowanie
 - otwartość
 - życzliwą opiekę.

Zaskakującym i pozytywnym doświadczeniem z przeprowadzonych zajęć projektowych jest następujący wniosek otóż młodzież w przyjaznej, życzliwej atmosferze potrafi zmobilizować się do pracy, myśleć samodzielnie i kreatywnie. Naturalnie należało najpierw ze strony nauczyciela wykazania wiele cierpliwości i zaangażowania w zintegrowaniu grupy, by później egzekwować od niej wykonanie przydzielonych zadań.

Nauczyłam się cierpliwości oraz tego, że można stać z boku i przypatrywać się pracom, a nie być zawsze dyrygentem i wszyscy muszą działać tak jak im zagram.

- **Pozwól im popełniać błędy**

W trakcie projektu zmieniłam moją postawę – oddałam uczniom pole do poszukiwania rozwiązań i do popełniania błędów.

ZAANGAŻOWANIE MŁODZIEŻY

Rekomendacja: Buduj zaangażowanie na ciekawości, zaskocz młodzież

Myślę, że najważniejszy był początek, rozpalenie iskry ciekawości w uczniach i "zapalenie" do realizacji projektu.

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.

Rekomendacje:

- **Daj młodzieży wybór i pozwól decydować**
- **Zaufaj im i daj swobodę**

Pozostawienie swobody działania daje młodzieży poczucie, że ma wpływ na kształt swojego projektu. Uczniowie bardzo się angażują w zadania i wykazują się ogromną kreatywnością i pomysłowością.

Wielomiesięczna praca z uczniami sprzyjała temu, że dobrze się nawzajem poznaliśmy. Życzliwy i przyjazny stosunek do młodzieży, spowodował to, że uczniowie obdarzyli nauczyciela zaufaniem. Zaufanie to dotyczyło nie tylko sfery działań projektowych, ale również osobistej. Ta otwartość uczniów była dla mnie i satysfakcją, i nagrodą.

Rekomendacja: Nie dawaj gotowych rozwiązań, tylko zachęcaj do samodzielności

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 rozwiązaniami, planowali doświadczenie sprawdzające działanie lodówki. Ta swoboda w podejmowaniu decyzji i szukaniu rozwiązań pozwoliła młodzieży wykorzystać własną kreatywność.

Najważniejsze było to, że postawiłam na większą samodzielność uczniów. Potem obawiałam się, czy sobie poradzą z zadaniem. I jakie było moje zdziwienie, gdy sami zaczęli organizować pracę, poszukiwali rozwiązań, podpytywali nauczycielki i rodziców. Byli odpowiedzialni - przestrzegali terminów przy budowie makiety.

Rekomendacja: Uwierz w młodzież

Warto być cierpliwym i nie wyręczać uczniów, gdy czasami chce się przyspieszyć pracę. Wiara w ich możliwości mobilizowała uczniów do pracy i wyzwalała kreatywność w myśleniu i działaniu.

Przed wszystkim nauczyłam się tego, że muszę bardziej uwierzyć w młodzież, w to, że chce im się działać, że są kreatywni, ciekawi świata i dążą do zrealizowania postawionych celów. Na początku byłam pełna obaw o zaangażowanie uczniów, jak się jednak okazało całkiem niepotrzebnie.

Rekomendacja: Podążaj za zainteresowaniami i potrzebami uczennic i uczniów

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.

Rekomendacja: Pokaż im, że przedmioty ścisłe są fajne

Nauczyłam się, że jednak w gimnazjum (!) i na przedmiotach ścisłych (!) można uczyć – bawiąc się (choć tylko w niektórych tematach); że można robić wciąż nowe rzeczy oraz, że młodzież miewa całkiem ciekawe pomysły i chce je realizować.

Rekomendacja: Poznaj uczennice i uczniów

Dla mnie najważniejsze było móc pracować w sposób niebanalny z młodzieżą oraz odkrywanie ich zdolności. Okazało się, że dobre pokierowanie pracą ucznia może otworzyć niejedne drzwi. Każdy z nich ma własne pomysły i kreatywność, którą niestety nie widzimy podczas pracy na zajęciach lekcyjnych. Na długo zapamiętam ich namiętne i wartkie dyskusje, podczas których każdy z nich imponował wiedzą i pomysłami!

W czasie wielomiesięcznej pracy poznałam mocne i słabe strony uczniów, co pozwoliło mi na sprawiedliwy przydział zadań.

Wspólne spędzanie czasu z uczniami dało możliwość lepszego poznania ich i ich potencjału.

Rekomendacja: Stań się dla nich partnerem i traktuj ich partnersko

„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”.

Rekomendacje:

- **Pozwól młodym ludziom zdecydować, czym chcą się zająć**
- **Pokaż im, że wierzysz w to, że mogą samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwiązywać problemy**
- **Ukierunkuj ich i wspieraj, ale oddawaj im inicjatywę**

„W projekcie oddałem inicjatywę uczniom. Nie wybraliśmy tylko jednego problemu badawczego, a kilka, bo mieli różnorodne zainteresowania. Ja jako opiekun przedstawiłem jedynie proponowane pytania badawcze, a oni sami wybrali zagadnienia, którymi chcieli się zająć”.

Nauczyłam się także, że oddanie inicjatywy uczniom daje świetne efekty. Uczniowie byli niezwykle zaangażowani w działania projektowe i wykazywali się dużą dawką samozaparcia podczas poszukiwania rozwiązań.

Przekonałam się, że warto pozwolić im na swobodę w działaniu, samodzielne pokierowanie realizacją zadań. Dzięki temu uczniowie poczul, że mają własny wybór, docenili efekty swojej pracy.

Nauczyłam się wspierać młodzież i w większym stopniu oddawać im inicjatywę, pozwalać na swobodę, decydowanie, samodzielną organizację pracy.

Nauczyłam się oddawać inicjatywę uczniom, często to oni byli współprowadzącymi. Nauczyłam się doceniać pomysły uczniów - ich konstrukcje i zapał był naprawdę duży.

Nauczyłam się wspierać młodzież podczas kolejnych etapów pracy. Przekonałam się, że warto pozwolić im na swobodę w działaniu, samodzielne pokierowanie realizacją zadań. Dzięki temu uczniowie poczul, że mają własny wybór, docenili efekty swojej pracy.

Rekomendacja: Bądź przewodnikiem

Rolę, jaką pełniłam w trakcie realizacji projektu można porównać do przewodnika. Sugerowanie młodzieży, gdzie mogą poszukiwać informacji, wskazywanie błędów i niedociągnięć w trakcie wykonywania zadań w sposób dyskretny tak by zachęcić uczniów do pracy, wspieranie ich, gdy pojawiały się problemy, pełnienie roli mediatora w momentach konfliktowych to była moja praca.

Rekomendacja: Pokazuj młodzieży swoje własne zaangażowanie w temat i w projekt

„Warto być cierpliwym i nie wyręczać młodzieży [w momentach, gdy] czasami chce się przyspieszyć prace. Wiara w możliwości uczniów mobilizowała ich do pracy, wyzwalała kreatywność w myśleniu i działaniu”

Rekomendacja: Dostosuj poziom i zakres współdecydowania do wieku i możliwości uczennic i uczniów

- SZKOŁA PODSTAWOWA: Podążaj za zainteresowaniami dzieci
- GIMNAZJUM: Pozwól uczennicom i uczniom samodzielnie wybrać tematy
- SZKOŁA ŚREDNIA: Zachęcaj uczennice i uczniów, żeby sami szukali rozwiązania

SATYSFAKCJA I SUKCES

Rekomendacje:

- Pomóż im odnieść sukces
- Poczuj dumę z uczennic i uczniów

Najważniejszym momentem był samodzielny projekt uczniów i satysfakcja z działania np. wiatraka czy kolejki.

Rekomendacja: Zadbaj, żeby mieli okazję pochwalić się efektami projektu szerszej publiczności

Młodzież najbardziej zadowolona była z prezentacji podczas imprezy lokalnej. Młodzi ludzie zaangażowani w projekt opowiadali kolegom i koleżankom, jak przebiegały działania, czego się nauczyli. Można było również spróbować suszonych [w ramach projektu] ziół i porównać ich smak z kupionymi w sklepie.

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” – i wykorzystali je podczas warsztatów, które poprowadzili dla koleżanek i kolegów. Na warsztaty zaprosili też rodziców i, jak się okazało, był to świetny pomysł.

Świętowanie podczas imprezy środowiskowej z okazji zakończenia realizacji projektu okazało się bardzo potrzebne. Uczniowie z dumą prezentowali swoje produkty, plakaty i mocno czuli więź z kolegami z grupy.

Najważniejszy okazał się moment, kiedy uczniowie dostali zaproszenie do udziału w OPPM. Wydarzenie to spowodowało wyzwolenie w uczniach bardzo dużych możliwości i potencjału. Poczuli, że ich praca została dostrzeżona. Bardzo aktywnie i z pełnym zaangażowaniem ponownie wracają do wielu zagadnień, które już poruszaliśmy. Myślę, że teraz dopiero ich praca jest naprawdę pełna.

Rekomendacja: Zachęcaj do dzielenia się wiedzą

Sposób dzielenia się ich wiedzą z innymi (przedszkolakami) i pokonywanie trudności (stresu, sposobu komunikowania się z innymi, np. dużo młodszymi).

Rekomendacja: Organizuj wydarzenia dodatkowe lub włączaj się w istniejące wydarzenia

Piknik Naukowy organizowany w szkole stworzył okazję do prezentacji efektów końcowych projektu

Nauczycielka z naszego gimnazjum realizowała projekt Postaw na Słońce, do którego przyłączyliśmy się podczas jednego z apeli i wykorzystaliśmy robota solarnego i kuchenkę solarną oraz zapoznaliśmy społeczność naszej szkoły z tematem energii słonecznej.

DZIAŁANIA PRAKTYCZNE

Rekomendacja: Pozwól uczniom i uczennicom wziąć odpowiedzialność za projekt i daj im dużo swobody

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.”

Rekomendacja: Stosuj ćwiczenia praktyczne

Przeprowadzając jeszcze raz projekt chciałabym powtórzyć przede wszystkim działania praktyczne w czasie, których uczniowie budowali modele, przeprowadzali doświadczenia. Taka forma zajęć najbardziej motywuje uczniów do pracy, wyzwala u nich kreatywność, pobudza do dyskusji, powstają nowe pomysły

Mi i uczniom najbardziej podobało się działanie, wykorzystanie wiedzy w praktyce, budowa działających modeli.

Rekomendacja: Korzystaj z przykładów z życia wziętych

Myślę, że w przyszłości podczas realizacji projektów częściej będę starała się wykorzystywać omawianie problemu na konkretnych przykładach „z życia wziętych”, które pozwalają uczniom

spojrzeć na dane zagadnienia i problemy oczami różnych osób. Cenne dla mnie i dla uczniów będzie także wykorzystywanie modeli, makiet.

Rekomendacja: W miarę możliwości buduj działania projektowe na konkretach i wzbogacaj o teorię w miarę rozwoju projektu

Myślę, że szybciej rozpocząłbym realizację konkretnego projektu, a w trakcie realizacji projektu poruszałibyśmy różnorodne zagadnienia z zakresu edukacji globalnej. Konkretny projekt bardziej aktywizuje młodzież niż omawianie ogólnych zagadnień.

Rekomendacja: Włączaj wątki społeczne i pokazuj przydatność praktycznych rozwiązań

Zaczęłam też bardziej świadomie wyszukiwać przykładów zastosowań praw fizyki w życiu codziennym ludzi, by ukazywać młodzieży celowość nauki, by nie było pytań: „A po co nam to ...?”

PLANOWANIE I REALIZACJA PROJEKTU

Rekomendacja: Planuj zadania

Na przyszłość na samym początku pracy z młodzieżą chciałabym bardziej szczegółowo zaplanować pracę uczniów podczas realizacji projektu. Dokładnie omówić rodzące się pomysły, podział zadań i konkretne terminy ich realizacji, tak, aby praca przebiegała bez zakłóceń i terminowo.

Rekomendacja: Jednocześnie dbaj o realizację planu, ale też modyfikuj go w razie potrzeby

Zdecydowanie chciałabym powtórzyć spotkanie dotyczące rozpisywania harmonogramu, oraz zdecydowanie bardziej pilnowałabym młodzież pod względem dotrzymywania terminów.

Rekomendacja: Wyznacz priorytety, na których Ci zależy w pracy z młodzieżą

W tym celu można wykorzystać diamentowy ranking – narzędzie wykorzystywane w projekcie „Wzór na rozwój” i umieszczone w załączniku.

Rekomendacje:

- **Urealniaj plany młodzieży, pomóż znaleźć równowagę między ambicjami uczniów a obiektywnymi ograniczeniami**
- **Sugeruj realizację jednego tematu (projektu) zamiast kilku jednocześnie**

Ten brak czasu, dotyczący zarówno u uczniów i uczennic, jak i ich nauczyciela, wynikał z podjęcia zbyt wielu wyzwań w jednym czasie. Projekt w ramach Wzoru na rozwój nie był jedynym realizowanym przez ambitną grupę kaliszan, a wiadomo, że każda aktywność wymaga czasu i zaangażowania. Jednak to, czego w tym roku nie udało się zrealizować, można kontynuować w przyszłym, tym razem starannie planując, ograniczając dodatkowe działania lub wcześniej rozpoczynając pracę – już pod koniec września.

Rekomendacja: Podpowiadaj, ale nie wyręczaj

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 podpowiedziałem, aby korzystali z praw fizyki, prawa grawitacji itd. Wyjaśniłem też, że nie muszą wykorzystywać wszystkich materiałów. I udało się, kolejka zadziałała!”.

Rekomendacja: Pracujcie w grupach i podgrupach

Jeśli miałabym jeszcze raz przeprowadzić taki projekt, to zaangażowałabym więcej uczniów do ścisłej grupy projektowej, aby stworzyć podgrupy projektowe. Praca w mniejszych grupach pozwala na dokładniejsze przeanalizowanie problemu i motywuje wszystkich do systematycznej pracy. Kilka grup projektowych stwarza możliwość pracy nad różnymi problemami, a współzawodnictwo grup mobilizuje do dokładniejszej analizy problemu i opracowania ciekawszej formy prezentacji swoich działań i efektów.

Na przyszłość realizowałabym zajęcia w mniejszych grupach. Chciałabym też zacząć projekt wcześniej i zrealizować go intensywniej ale krócej, aby wykorzystać zapał i energię początkową uczniów.

Rekomendacja: Monitoruj postępy i indywidualnie wspieraj uczennice i uczniów

Realizując ponownie podobny projekt, będę bardziej zwracała uwagę na indywidualny wkład pracy każdego z uczniów w realizacji projektu.

Rekomendacja: Zachęcaj do opisywania i prezentowania kolejnych etapów projektu

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.

Rekomendacja: Dokumentujcie działania w projekcie i ich efekty

Fajną sprawą okazała się kronika, którą prowadziłam z uczennicą z kl. VI

Ostatnie trzy rekomendacje odnoszą się przede wszystkim do projektów realizowanych z młodszymi uczennicami i uczniami (np. ze szkoły podstawowej), ale warto o nich pamiętać realizując projekty także ze starszą młodzieżą.

Rekomendacje:

- Zainteresuj ich najbliższym otoczeniem
- Przydziel zadania kierując się upodobaniami i zdolnościami uczennic i uczniów – dopasuj zadania do możliwości, co pozwoli się w pełni zaangażować
- Włącz do projektu elementy przygody i zabawy

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

POTENCJALNE PROBLEMY I PROPONOWANE ROZWIĄZANIA

Bardzo liczna grupa chętnych do udziału w projekcie → Podziel uczestniczki i uczestników na podgrupy ze względu na ich role w projekcie.

Brak zaangażowania młodzieży → Prowadź projekt tylko z chętnymi osobami.

Nieobecność uczennic czy uczniów (np. z powodu choroby) → Pozyskaj więcej chętnych i przydziel zadania „podwójnie”.

Brak czasu → Wcześniej rozpocznij pracę w projekcie.

Brak czasu → Zaproponuj ograniczenie liczby i rozmachu działań w projekcie.

Brak czasu → Zaplanuj działania na krótszy czas, ale intensywniejsze.

Brak czasu → Postaraj się tak zaplanować prace, żeby uwzględniać szkolny kalendarz, np. żeby praca nie była „rozbita” przez ferie zimowe ani nie wygasła z powodu egzaminów pod koniec semestru.

Zbyt dużo pomysłów, trudności z wyborem tematów i działań → Wprowadź obowiązkowe konsultacje, żeby pomóc młodzieży w selekcji materiałów.

ZAŁĄCZNIK: TWOJE PRIORYTETY – DIAMENTOWY RANKING

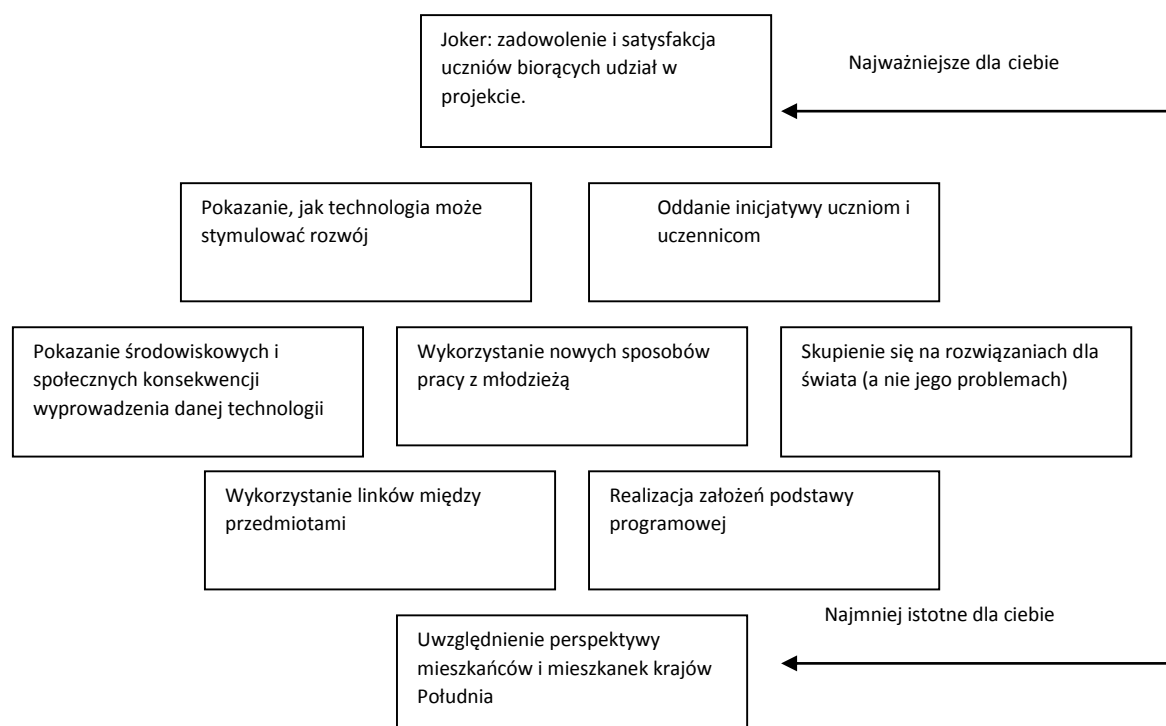
Zapoznaj się z listą możliwych celów, jakie możesz przed sobą postawić na te najbliższe miesiące pracy z młodzieżą.

W kolejności alfabetycznej:

- Oddanie inicjatywy uczniom i uczennicom
- Pokazanie, jak technologia może stymulować rozwój
- Pokazanie środowiskowych i społecznych konsekwencji wyprowadzenia danej technologii
- Realizacja założeń podstawy programowej
- Rozwijanie zainteresowania młodzieży światem dookoła niej
- Skupienie się na rozwiązaniach dla świata (a nie jego problemach)
- Uwzględnienie perspektywy mieszkańców i mieszkank krajów Południa
- Wykorzystanie linków między przedmiotami
- Wykorzystanie nowych sposobów pracy z młodzieżą
- + ewentualnie twój Joker (czyli priorytet nie wypisany na liście, ale ważny dla ciebie) - jego wykorzystanie równa się rezygnacji z jednego z punktów wymienionych powyżej.

Uzereguj je od najważniejszego dla ciebie (na górze) do najmniej istotnego (na dole) tak, by w efekcie powstał diamentowy ranking oddający twoje priorytety.

Dzięki wykonaniu tego ćwiczenia i ty i twój mentor będziecie wiedzieć, na co zwracać uwagę w trakcie realizacji projektu. Ten ranking pomoże tobie w indywidualnej ocenie zrealizowanego działania w szkole



WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- 2013-2015, materiały zebrane podczas szkoleń z nauczycielami, którzy analizowali podstawę programową biologii, chemii i fizyki na III etapie nauczania
- 2015, Monika Karkowska, Ewa Lorenz-Jakubowska, Zuzanna Naruszewicz, *Wzór na dobrą praktykę*
- 2015, Refleksje uczestniczek i uczestników realizujących projekt
- 2015, Zuzanna Naruszewicz, *Dlaczego w realizacji projektów uczniowskich warto wykraczać poza lokalność?* (Hejnał Oświatowy nr 8/215)
- 2015, Sprawozdania z realizacji projektu „Wzór na rozwój” (wyniki ankiet)
- 2013, Monika Stec, Elżbieta Świdrowska, *Perspektywa globalna w nauczaniu przedmiotów ścisłych. Raport z badań społecznych w ramach projektu Centrum Edukacji Obywatelskiej „Wzór na rozwój”.*



Tekst opracowano w ramach projektu *Wzór na rozwój. Nauki ścisłe odpowiadają na wyzwania współczesności* oraz projektu *Młodzież. Technologie. Rozwój* współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej i w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej realizowanej za pośrednictwem Ministerstwa Spraw Zagranicznych 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.

Tekst opublikowano na licencji Creative-Commons Uznanie autorstwa 3.0 Polska.

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