



Strażnicy wody

Sylwia Tkocz

Scenariusz interdyscyplinarnego projektu edukacyjnego do edukacji wczesnoszkolnej

opracowany w ramach projektu:

„Tworzenie zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022



Redakcja merytoryczna: Piotr Mazur
Redakcja językowa i korekta: Eduexpert sp. z o.o.
Projekt graficzny i projekt okładki: Eduexpert sp. z o.o.
Redakcja techniczna i skład: Eduexpert sp. z o.o.

Weryfikacja i odbiór niniejszej publikacji: Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie

w ramach projektu: *Weryfikacja i odbiór zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy*

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
ore.edu.pl



Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl

1. Temat projektu:

Strażnicy wody

2. Osoby prowadzące projekt: nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej, nauczyciel informatyki.

3. Ramy czasowe

Projekt jest przewidziany do realizacji od początku marca do 22 marca, czyli Światowego Dnia Wody.

4. Cele projektu (na bazie *Programu nauczania edukacji wczesnoszkolnej w szkole podstawowej. Odkrywam – doświadczam – tworzę M. Kędry*)

Zwrócenie uwagi uczniów na znaczenie wody słodkiej w życiu każdego człowieka, propagowanie zrównoważonej gospodarki zasobami wody poprzez podejmowanie działań pozwalających zbudować wewnętrzną motywację u uczniów do oszczędzania i niezanieczyszczania wody.

4.1. Cele ogólne

Uczeń w zakresie fizycznego obszaru rozwoju:

- sprawnie (motorycznie i sensorycznie) nabywa umiejętność skutecznego działania i komunikacji.

Uczeń w zakresie emocjonalnego obszaru rozwoju:

- rozpoznaje, rozumie własne i innych emocje, uczucia oraz nazywa je;
- posiada umiejętność panowania nad emocjami oraz wyrażania ich – w sposób umożliwiający współdziałanie w grupie oraz adaptację w nowej grupie.

Uczeń w zakresie społecznego obszaru rozwoju:

- ocenia postępowanie innych ludzi, odwołując się w ocenie do przyjętych zasad i wartości;
- tworzy relacje, współdziała, współpracuje w grupie oraz samodzielnie;
- wyraża swoje oczekiwania i potrzeby społeczne;
- dba o bezpieczeństwo własne i innych uczestników grupy, w tym bezpieczeństwo związane z komunikacją (za pomocą nowych technologii) oraz bezpieczeństwo uczestnictwa w ruchu drogowym.

Uczeń w zakresie poznawczego obszaru rozwoju:

- ma potrzebę samodzielnego, refleksyjnego, logicznego, krytycznego i twórczego myślenia;
- poprawnie posługuje się językiem polskim w mowie i piśmie – na poziomie pozwalającym na samodzielną aktywność, komunikację i efektywną naukę;
- obserwuje zjawiska przyrodnicze, społeczne i gospodarcze, wykonuje eksperymenty i doświadczenia, a także formułuje wnioski i spostrzeżenia;
- rozumie zależności pomiędzy składnikami środowiska przyrodniczego;
- uczestniczy w kulturze, wyraża swoje spostrzeżenia i przeżycia za pomocą plastycznych, muzycznych i technicznych środków wyrazu, a także przy użyciu nowoczesnych technologii.

4.2. Cele szczegółowe

Cele szczegółowe w zakresie rozumienia i tworzenia informacji, uczeń:

- rozwija zdolności identyfikowania, wyrażania, tworzenia i interpretowania pojęć, myśli, uczuć, faktów i opinii w mowie i piśmie (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie) – przy wykorzystaniu obrazów, dźwięków i materiałów cyfrowych;
- rozwija zdolności uważnego słuchania i obserwowania – w celu odbioru informacji;
- doskonali zdolności twórczego posługiwania się słowem mówionym i pisanym.

Cele szczegółowe w zakresie kompetencji cyfrowych, uczeń:

- krytycznie i odpowiedzialnie korzysta z technologii cyfrowych i interesuje się nimi w celu uczenia się;
- umiejętnie korzysta z mediów;
- zapewnia sobie komfort i bezpieczeństwo, w tym komfort cyfrowy i kompetencje związane z cyberbezpieczeństwem;
- kształtuje sceptyczny stosunek do informacji – do danych sprzecznych, niemożliwych;
- rozwija zdolności poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości.

Cele szczegółowe w zakresie przedsiębiorczości, uczeń:

- rozwija zdolności do wykorzystywania szans i pomysłów oraz przekształcania ich w wartość dla innych osób;
- pracuje kreatywnie, innowacyjnie;
- doskonali zdolności planowania przedsięwzięć i prowadzenia ich dla osiągnięcia zamierzonych celów.

Cele szczegółowe w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej, uczeń:

- angażuje się w rozumienie, rozwijanie i wyrażanie własnych pomysłów;
- doskonali umiejętności wypowiadania się, wyrażania własnych emocji i przeżyć oraz rozumienia i uzewnętrzniania przeżyć innych osób.

Cele szczegółowe w zakresie kompetencji osobistych, społecznych i w zakresie umiejętności uczenia się, uczeń:

- rozwija zdolności do autorefleksji;
- organizuje własny proces uczenia się, indywidualnie oraz w grupach (odpowiednio do własnych potrzeb), a także ze świadomością metod i możliwości;
- nabywa, przetwarza i przyswaja nową wiedzę i umiejętności (indywidualnie i w grupie);
- doskonali umiejętności samodzielnego oceniania poprawności rozwiązania, dostrzegania własnych sukcesów oraz błędów;
- kształtuje nastawienie do szukania i proponowania nowych rozwiązań, w przypadku niepowodzeń w stosowaniu wcześniej wybranej metody.

Cele szczegółowe w zakresie kompetencji obywatelskich, uczeń:

- kształtuje przekonania o tym, że funkcjonowanie w każdej grupie społecznej jest oparte na współpracy;

- rozwija umiejętności współpracy i współdziałania w dużej grupie oraz w mniejszym zespole.

4.3. Cele szczegółowe w języku ucznia:

- poznasz, jakie jest znaczenie wody w przyrodzie (dla człowieka, zwierząt i roślin) – poprzez poszukiwanie wiedzy w różnych źródłach;
- uświadomisz sobie, jak przebiega obieg wody w przyrodzie – poprzez doświadczenie i eksperymentowanie;
- zrozumiesz, dlaczego należy oszczędzać wodę – poprzez doświadczenie, praktyczne działanie;
- ustalisz, jak należy chronić zasoby wodne – poprzez pracę metodą burzy mózgów;
- odkryjesz, jak wygląda proces oczyszczania wody – poprzez doświadczenie i działania praktyczne;
- zdobędziesz umiejętności pracy w grupie – poprzez praktyczne działanie.

5. Treści kształcenia (wg programu nauczania M. Kędry)

5.1. Edukacja przyrodnicza

Uczeń:

- rozpoznaje i wyróżnia cechy ekosystemów, takich jak: jezioro, rzeka, morze, staw;
- odszukuje w różnych dostępnych zasobach, w tym internetowych, informacje dotyczące środowiska przyrodniczego – potrzebne do wykonania zadania i ćwiczenia;
- planuje i wykonuje proste obserwacje, doświadczenia i eksperymenty, które dotyczą obiektów i zjawisk przyrodniczych;
- tworzy notatki z obserwacji;
- wyjaśnia istotę obserwowanych zjawisk;
- wymienia wartości odżywcze produktów spożywczych;
- stosuje zasady bezpieczeństwa podczas korzystania z urządzeń cyfrowych.

5.2. Edukacja polonistyczna

Uczeń:

- słucha z uwagą wypowiedzi nauczyciela i innych osób z otoczenia w różnych sytuacjach życiowych, wymagających komunikacji i wzajemnego zrozumienia;
- wykonuje zadanie według usłyszaney instrukcji;
- zadaje pytania – w sytuacji braku zrozumienia lub braku pewności zrozumienia słuchanej wypowiedzi;
- wypowiada się płynnie, wyraziście, stosując adekwatne do sytuacji techniki;
- układa w formie ustnej opowiadanie oraz składa ustne sprawozdanie z wykonanej pracy;
- czyta płynnie, poprawnie i wyraziście na głos teksty zbudowane z wyrazów opracowanych w toku zajęć, dotyczące rzeczywistych doświadczeń dzieci i ich oczekiwań poznawczych, po cichu w skupieniu czyta teksty zapisane samodzielnie w zeszycie oraz teksty drukowane;
- pisze notatkę;
- pisze krótkie teksty, wykorzystując aplikacje komputerowe;
- stosuje poprawnie znaki interpunkcyjne na końcu zdania i przecinki przy wyliczaniu.

5.3. Edukacja społeczna

Uczeń:

- identyfikuje się z grupą społeczną, do której należy;
- respektuje normy i reguły postępowania w tych grupach;
- stosuje pojęcia porozumienie i umowa;
- przyjmuje konsekwencje swojego uczestnictwa w grupie i własnego w niej postępowania – w odniesieniu do przyjętych norm i zasad;
- ocenia postępowanie swoje i innych osób, odnosząc się do poznanych wartości: godność, honor, sprawiedliwość, obowiązkowość, przyjaźń, odpowiedzialność, życzliwość, umiar, powściągliwość, pomoc, uznanie, zadośćuczynienie, przeproszenie, uczciwość, wdzięczność i inne respektowane przez środowisko szkolne.

5.4. Edukacja plastyczna

Uczeń:

- rysuje kredką, kredą, ołówkiem, patykiem (płaskim i okrągłym), piórem, węglem, mazakiem;
- wykonuje prace, modele, rekwizyty, impresje plastyczne potrzebne do aktywności artystycznej i naukowej;
- korzysta z narzędzi multimedialnych, tworzy przy użyciu prostej aplikacji komputerowej np. plakaty, ulotki i inne wytwory.

5.5. Edukacja informatyczna

Uczeń:

- przegląda wybrane przez nauczyciela strony internetowe, w tym szkoły;
- dostrzega elementy aktywne na stronie internetowej, nawiguje po niej w określonym zakresie;
- tworzy proste rysunki, dokumenty tekstowe, łącząc tekst z grafiką, np. zaproszenia, dyplomy, ulotki, ogłoszenia;
- powiększa, zmniejsza, kopiuje, wkleja i usuwa elementy graficzne i tekstowe – doskonali przy tym umiejętności pisania, rachowania, czytania i prezentowania swoich pomysłów;
- współpracuje z innymi uczniami, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami, wykorzystując technologię;
- rozróżnia pożądane i niepożądane zachowania innych.

5.6. Przedsiębiorczość – umiejętności uniwersalne

Uczeń:

- potrafi zaplanować własną pracę;
- przewiduje jej skutki;
- szuka rozwiązań i bez trudu rozwiązuje napotkane problemy;
- właściwie dokonuje samooceny;
- posiada cechy niezbędne do osiągnięcia sukcesu;
- stosuje w praktyce podstawowe zasady organizacji pracy (ustala cele, planuje, dokonuje podziału pracy, sporządza harmonogram, ocenia efekty podejmowanych działań).

6. Charakterystyka odbiorców

6.1. Typ szkoły

Projekt interdyscyplinarny został przewidziany dla szkoły podstawowej (edukacja wczesnoszkolna).

6.2. Wiek uczniów

Projekt interdyscyplinarny został przewidziany dla odbiorców w wieku 9–10 lat.

6.3. Klasa

Projekt interdyscyplinarny został przewidziany dla klasy III.

6.4. Zróżnicowanie potrzeb i umiejętności

Młodszy wiek szkolny jest istotnym etapem rozwoju dziecka, nowa sytuacja szkolna ma ogromny wpływ na rozwój psychofizyczny. Powinien on przebiegać prawidłowo, bez żadnych zakłóceń i równomiernie we wszystkich sferach: fizycznej, emocjonalnej, społeczno-moralnej i umysłowej. Wiek ten charakteryzuje się wolniejszym tempem rozwoju fizycznego. Nadal dzieci są bardzo chłonne poznawczo, emocjonalnie i społecznie. Nabywane przez nich normy i zachowania są zdeterminowane przez naśladowanie rodziców i nauczycieli, a pod koniec tego okresu dzieci wyraźnie się usamodzielniają.

Jest to także etap, w którym pojawiają się różne niepowodzenia szkolne. Trudności wynikają z kilku faktów, m.in. niedostatków intelektualnych, nieprawidłowego rozwoju fizycznego, z zaburzonego uspołecznienia dziecka oraz niedojrzałości emocjonalnej utrudniającej dostosowywanie się do wymagań i obciążeń szkolnych. Natomiast nadmierne napięcia eksplodują pojawieniem się lub nasileniem patologicznych nawyków, tików, jąkania oraz wystąpieniem nadruchliwości. Realizacja projektu interdyscyplinarnego zaspokoi potrzeby uczniów w tym wieku, w tym również uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (SPE). Treści zawarte w projekcie zaangażują wszystkich uczniów, niezależnie od ich potencjału, zdolności i możliwości. Różnorodność tematów, interdyscyplinarność treści zapewni wykorzystanie mocnych stron każdego dziecka, w tym ucznia ze SPE w sposób naturalny, otwarty i dyskretny, aby każdy mógł odnieść sukces, zgodnie z własnymi możliwościami.

6.5. Inne cechy odbiorców

Dzieci o szczególnych potrzebach edukacyjnych i wychowawczych będą mogły korzystać z materiałów dostosowanych do ich potrzeb, np. tekstów napisanych większą czcionką – dla dzieci niedowidzących. Opracowane one zostaną wcześniej przez nauczyciela. Osoby potrzebujące wsparcia, otrzymają je w swoim zespole – od pozostałych członków grupy, np. uczniowie z niedosłuchem będą mogli liczyć na to, że koledzy powtórnie odczytają im treść każdego zadania.

Różnorodność zdiagnozowanych przez nauczyciela specjalnych potrzeb uczniów pozwoli na nieszampową pracę wszystkich członków grupy, ich zaangażowanie wpłynie na współpracę uczestników niezależnie od ich potencjału. Jeżeli w klasie znajdują się uczniowie z autyzmem, to trzeba pamiętać, że będą zaangażowani w realizację zadań. Jeżeli formułując polecenia zastosujemy proste pytania, aby już na starcie nie blokować

ich chęci do pracy. Częste stosowanie pochwał i pozytywnego motywowania, nawet za najdrobniejsze efekty, pozwoli im uwierzyć, że to, co robią, jest zauważalne i ważne. Nauczyciel musi pamiętać, że sam przekaz słowny dla dziecka z autyzmem nie jest wystarczający. Najlepiej, jeśli jest wspierany ilustracją lub pokazem. Należy pomóc skupić się takiemu uczniowi, usuwając czynniki rozpraszające. Nie krytykować, nie oceniać negatywnie w obecności grupy. Wykorzystywać talenty, np. niewiarygodną pamięć związaną z wyszukаныmi informacjami czy przeczytanymi książkami. Pozwolić innym uczniom przejąć rolę osoby wspomagającej, np. podczas tłumaczenia poleceń i zasad poszczególnych zadań.

7. Formy i metody realizacji projektu

7.1. Formy pracy (wg M. Kędry):

- tutoring, w tym tutoring rówieśniczy;
- praca zbiorowa, zespołowa, w parach oraz indywidualna.

7.2. Metody i techniki pracy:

- asymilacji wiedzy, czyli uczenia się przez odkrywanie;
- opis, pogadanka;
- samodzielne dochodzenie do wiedzy, czyli uczenie się przez odkrywanie: burza mózgów, dyskusja, doświadczenia i eksperymenty, pokaz powiązany z eksperymentem;
- waloryzacyjne, czyli uczenie się przez przeżywanie: film, wyjście, wystawa;
- praktyczne, czyli uczenie się przez działanie: prace plastyczne, w tym plansze poglądowe, schematy, prace techniczne.

Zastosowane metody i techniki pracy pozwolą na rozwijanie kompetencji kluczowych (wg M. Kędry):

- nauczą dzieci umiejętności uczenia się oraz uczenia się od siebie nawzajem;
- będą mogły zdecydować, jak chcą się uczyć;
- angażując się w poszczególne zadania, zdobędą wiedzę, przeprowadzając doświadczenia, ćwiczenia praktyczne;
- będą wspierać w ramach zajęć innych kolegów i koleżanki;
- wykorzystają możliwość uczestnictwa w dyskusji, wypowiedzenia się na określony temat;
- zainspirują inne dzieci, w tym młodszych kolegów, do udziału w różnych aktywnościach.

Ważnym aspektem jest tworzenie prawidłowych warunków edukacyjnych dla dzieci ze SPE. Nauczyciel powinien zapewnić odpowiednie metody i formy pracy z uczniem do jego możliwości, uwarunkowanych dysfunkcjami czy sytuacją społeczną. Wśród zadań, które stoją przed nim wymienić można: dostosowanie sposobu komunikowania się z uczniem, zachowanie właściwego dystansu, wydłużenie czasu pracy, np. dla uczniów niedowidzących, niedosłyszących. Ważnym elementem będzie dzielenie materiału nauczania na mniejsze partie lub zmniejszenie liczby zadań do wykonania, np. dla uczniów z upośledzeniem w stopniu lekkim. Niektórzy uczniowie będą wymagali zwiększenia liczby ćwiczeń oraz powtórzeń materiału, częstego odwoływania się

do konkretnego, np. dla uczniów ze spektrum autyzmu. Stosowanie metody pogłębienia umożliwi dzieciom poznawanie wielozmienne, np. uczniom z autyzmem.

Dostosowanie liczby bodźców związanych z procesem nauczania to istotna sprawa w pracy z dziećmi ze SPE. Nie można również zapomnieć o zastosowaniu dodatkowych środków dydaktycznych i technicznych, np. używanie zróżnicowanych kart do samodzielnego rozwiązania zadania. W aspekcie funkcjonowania społecznego bardzo ważną sprawą jest powtarzanie reguł obowiązujących w klasie oraz jasne wyznaczenie granic, a następnie egzekwowanie ich przestrzegania. Istotnym elementem będzie wsparcie koleżanek i kolegów, szczególnie tych, które tworzą z dzieckiem ze SPE parę czy zespół.

8. Sposób realizacji projektu edukacyjnego

Pracując w projekcie, wdrożymy młodszych uczniów do realizacji celu nr 6 z [Agendy 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju – Implementacja w Polsce](#) (PDF, 2,76 MB; dostęp 9.09.2022), który brzmi: „Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi”. Uczniowie rozmawiać będą na temat piramidy żywieniowej ukazującej od 2016 roku sposób realizacji zdrowego stylu życia poprzez włączenie do zalecanych grup produktów spożywczych, odpowiedniego nawodnienia organizmu oraz aktywności ruchowej.

Realizując zadanie związane z właściwym spożyciem wody, przyczyniamy się do realizacji celu trzeciego Agendy: „Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt”.

8.1. Zainicjowanie projektu (wg M. Kotarby-Kańczugowskiej)

Przygotowanie uczniów do pracy metodą projektu zaplanowane jest na okolicie 1 marca. Nauczyciel koordynator zapoznaje uczniów z metodą i sposobem realizacji całego zadania. Każda grupa losuje jedną karteczkę, przygotowaną przez wychowawcę. Zapisany został na niej jeden krok potrzebny podczas realizacji projektu. Uczniowie odczytują informacje następującej treści: ustalenie tematyki, opracowanie zasad pracy w grupie, uporządkowanie zadań w projekcie, wybranie sposobu monitorowania i oceny pracy.

Nauczyciel informuje dzieci, że na zrealizowanie wylosowanego zadania będą miały określony czas – tydzień. Podsumowanie ich całotygodniowej pracy będzie związane z zaprezentowaniem efektów pracy każdej grupy. Omawiają każdy krok wspólnie z nauczycielem podejmującym działania, pozwalające na zrozumienie przez uczniów, jak ważne będzie ich zaangażowanie w pracę projektową. Uświadamia im, że udział w zadaniu pozwoli na ich aktywność, a przede wszystkim ograniczy działanie, gdyż jego rola będzie inna. Stanie się wspierającym przewodnikiem, moderującym indywidualną i zespołową pracę.

8.2. Podział na grupy

Podziału uczniów na poszczególne grupy można dokonać na dwa sposoby, o wyborze metody będzie decydował nauczyciel. Jeśli zna dobrze swoich uczniów, obserwuje ich zachowania w różnych sytuacjach edukacyjnych i wychowawczych. Pierwszy

sposób będzie dotyczył podziału na grupy. Dokonają go sami uczniowie – pod opieką nauczyciela, zachowując ustalone zasady i wykorzystując potencjał każdego ucznia. Drugi sposób to wskazanie przez nauczyciela składów poszczególnych grup w taki sposób, aby każdy członek grupy czuł się potrzebny i niezastąpiony, sprawdzi się to, jeśli uczniowie nie są jeszcze gotowi do podejmowania decyzji.

Motywacja wewnętrzna członków każdej grupy jest najistotniejszym elementem jej tworzenia. Zakłada się, że klasa zostanie podzielona np. na cztery grupy. Członkowie wyłaniają jedną osobę jako lidera. Ta funkcja będzie należała zawsze do innego ucznia, aby każdy mógł się w niej sprawdzić – zarządzającego i monitorującego pracę. Podczas trwania całego projektu uczniowie są przyporządkowani do tej samej grupy po to, by nauczyli się współpracować z dziećmi. Nauczyciel kontroluje, czy potrzeby dzieci są zabezpieczone. Sprawdza czy równe szanse w tym zadaniu mają uczniowie ze SPE. Poszczególne grupy rozpoczynają pracę w ramach etapu projektu – wylosowanego kroku.

KROK 1. GRUPA 1. Ustalenie tematyki projektu. Wybór tematu.
„Strażnicy wody”. Uczniowie zaangażowani w pracę nad projektem zostali poinformowani przez nauczyciela, że ich wspólne działania będą skupiały się wokół tego, co jest konieczne do życia każdemu organizmowi żywemu. Przygotowane przez nauczyciela rozrzucone klocki z literami ze słowa „WODA” podpowiedzą dzieciom, jaką problematyką będą się zajmować. Pozwalamy jednak uczniom na kreatywność i zachęcamy do tego, by w internecie poszukać ciekawostek związanych z tematem. W sytuacji nauczania online nauczyciel wysyła uczniom tajemniczego maila – słowo klucz – „WODA”. Uczniowie z pierwszej grupy pracują w sieci, komunikują się za pomocą różnych, dostępnych dla nich komunikatorów. Na tablicy przygotowanej przy pomocy platformy Padlet, w ustalonym miejscu umieszczają swoje pomysły, które w ostatniej fazie zostaną uporządkowane, zgodnie z wybranym tematem i przedstawione pozostałym grupom. Jest to znakomita okazja do rozwijania kompetencji w zakresie rozumienia i tworzenia informacji oraz kompetencji cyfrowych. Uczniowie ze SPE będą mogli skorzystać z indywidualnej pracy w bezpiecznych warunkach, w dowolnym i odpowiednim czasie, przy wsparciu innych kolegów – zarówno w nauczaniu stacjonarnym, jak i zdalnym.

Pod koniec tygodnia poszczególni członkowie grupy prezentują efekty swojej pracy. Negocjują, dyskutują, wybierają te wiadomości, które ich zdaniem są związane z tematyką wody. Wspólnie ustalają i wybierają temat projektu – „Strażnicy wody”. Lider prosi swoich kolegów, aby dobrali się w pary. Kiedy wszystkie zespoły zakończą pracę w tym tygodniu i poznają zasady oceniania, dokonają oceny koleżeńskiej według reguł ustalonych przez innych.

KROK 2. GRUPA 2. Zaprezentowanie kryteriów oceny. Nauczyciel pomaga drużynie, która wylosowała to zadanie w ustaleniu zasad oceniania ich pracy. Wspólnie ustalają, że ocena może być wspólna dla całej grupy, np. za jakość efektu końcowego lub każde dziecko może zostać ocenione indywidualnie. Mogą tego dokonać sami uczniowie, może ich ocenić lider zespołu, dopuszczalna jest ocena nauczyciela lub innej osoby. Każde zadanie będzie miało przygotowaną specjalną kartę oceny, na której oceniający odnotuje (rysować lub przyklejać) wskazaną liczbę kropek. Sumowane wyniki znajdą się na specjalnym arkuszu, tablicy w klasie. Odnotowane będą w nim kolejne

grupy, członkowie oraz wszystkie oceniane zadania. W ten sposób zachowamy jawność oceny, każdy uczestnik będzie mógł sprawdzić liczbę kropel (punktów) w dowolnym momencie. Kryteria oceniania powinny być znane dzieciom już na starcie realizacji zadań projektowych, dlatego lider zostaje zobowiązany do tego, by podczas spotkania grup, przedstawić ustalone zasady. Zwraca uwagę, że pozostali członkowie klasy będą mogli przedstawić swoje pomysły w tej kwestii na drodze negocjacji, a w razie potrzeby – kompromisu; zasady zostaną ujednolicone. Jednocześnie informuje swoich kolegów i koleżanki, że podczas tego spotkania oceniony zostanie każdy uczestnik, prosi, by dobrali się w pary, w których będą się oceniać.

KROK 3. GRUPA 3. Ustalenie regulaminu/kontraktu. Grupa, która wylosowała ten krok proponuje spisanie regulaminu/kontraktu z uczniami. Reguły współpracy powinny być przez uczniów dokładnie omówione i dotyczyć takich zasad: odpowiedzialność za powierzone zadanie, prawidłowa komunikacja pomiędzy członkami zespołów i samymi zespołami, sposób prowadzenia dyskusji, spory, rozwiązywanie problemów, radzenie sobie z trudnościami, poprawianie błędów, docenianie każdego członka grupy za jego zaangażowanie w realizację projektu itp. Zasady będą umieszczone w ważnym dla uczniów miejscu, dostępnym, kiedy tego potrzebują. Kontrakt może także być sporządzony w formie pisemnej. Grupa ustala ważne dla niej zasady – niżej propozycje.

- Każdy bierze odpowiedzialność za swoje zadanie.
- Gdy nie dajesz sobie rady, poproś o pomoc.
- Dyskutujemy, ale się nie atakujemy i nie poniżamy.
- Uważnie słuchamy każdej osoby, nie przerywamy wypowiedzi.
- Dbamy, by wszyscy członkowie zespołu byli zaangażowani w pracę i czuli się ważni.

Lista zasad nie jest zamknięta, ponieważ członkowie pozostałych grup będą mogli dopisać inne, ważne dla nich zasady. Następnie jako klasa dokonają selekcji. Wybrane zostaną zapisane w wyznaczonym miejscu. Uczniowie podpisują się pod sporządzonymi zasadami. Ustalony przez wszystkich kontrakt można umieścić w sali, która stanowi centrum projektu lub umieścić na tablicy na platformie Padlet dostępnej dla wszystkich uczestników. W sytuacji nauczania zdalnego ustalony kontrakt może zostać wysłany mailem lub jako wiadomość przez dziennik elektroniczny. Lider grupy informuje pozostałych członków zespołu, że podczas podsumowania tygodnia, w momencie spotkania z pozostałymi grupami, uczniowie dokonają oceny koleżeńskiej, według ustalonych przez inną grupę zasad i po zaakceptowaniu ich przez całą klasę. Prosi, by uczestnicy dobrali się w pary, bo to w nich dokonywać będą oceny koleżeńskiej.

KROK 4. GRUPA 4. Przygotowanie harmonogramu pracy i podział zadań. Kolejna grupa przygotowuje harmonogram pracy. Uczniowie grupy nr 1 przekazali i udostępniili wiadomości, tematykę oraz temat, co w znacznym stopniu ułatwi pracę tego zespołu. Harmonogram zostaje spisany na dużej planszy i powieszony w klasie. Dotyczyć będzie kolejnych etapów oraz pozwoli na stworzenie najbardziej precyzyjnego scenariusza działań w zakresie wyboru obszaru działania, tematyki, zasobów oraz szans na pozyskanie sojuszników do współpracy w realizacji projektu. Uczniowie, przy wsparciu lidera, proponują przykładowy harmonogram realizacji.

I. Tydzień I.

- Etap 1: wybór tematyki, ustalenie sposobu oceniania, opracowanie regulaminu pracy w czasie realizacji projektu oraz harmonogramu przez poszczególne grupy, zaprezentowanie efektów pracy poszczególnych grup.
- Etap 2: realizacja tematu „Skąd się bierze woda w rzece?“, pokaz i praca praktyczna o obiegu wody w przyrodzie.

II. Tydzień II.

- Etap 3: realizacja tematu „Kto potrzebuje wody?“, pogadanka, pokaz – piramida żywieniowa i praca praktyczna (poidelka dla zwierząt), wykonanie gazetek.
- Etap 4: realizacja tematu „Czysta woda w kranie“, doświadczenie, pokaz, wyjście, wycieczka, praca praktyczna – plansza.

III. Tydzień III.

- Etap 5: realizacja tematu „Chronimy i oszczędzamy wodę“ – pogadanka, praca metodą burzy mózgów, praca praktyczna – plakat.
- Etap 6 (22.03., Światowy Dzień Wody): zakończenie i podsumowanie projektu, prezentacja efektów: wystawa, pogadanka, pokaz, apel.

9. Realizacja projektu

W trakcie trwania projektu uczniowie pracują wspólnie jako klasa, ale także podzieleni na zespoły. Nauczyciel jest do dyspozycji w każdym momencie, zaprasza liderów na spotkania, aby na bieżąco reagować, jeśli pojawiają się problemy realizacyjne. Uczniowie korzystają z tzw. konsultacji eksperckich, np. z pomocy nauczyciela informatyki, który wspiera ich pracę z narzędziami ICT (od ang. *information and communications technology*). Przygotowując prace praktyczne, każdy zespół ustala zakres tematyczny, a także gromadzi potrzebne materiały. Uczniowie korzystają z materiałów znajdujących się w szkole, mogą przynieść własne, np. wycinki z gazet. Szkoła zapewnia potrzebne wydruki komputerowe.

9.1. Tydzień I

Etap 1. Poszczególne grupy pracowały przez cały tydzień i wykonywały zadania związane z wylosowanym problemem dotyczącym ważnego elementu realizacji. Teraz przedstawią efekty pracy. Grupa nr 1 zaprezentuje, w jaki sposób odgadła problematykę i wybrała tematykę, wpisującą się w to zagadnienie. Pozostali uczniowie będą mogli wyrazić opinię, czy ustalony temat odpowiada ich oczekiwaniom i może stać się tytułem projektu. W imieniu grupy informacje przekaże wybrany lider grupy.

Lider grupy nr 2 opowie o zasadach oceniania w różnych jego formach zaproponowanych przez jego zespół. Spróbuje przekonać pozostałe dzieci, jak ważna jest ocena poszczególnych zadań i przedstawi jej główny cel związany z rywalizacją zespołów, stosowaniem zasad *fairplay* i wzbudzeniem motywacji wszystkich zaangażowanych uczestników. Pozostałe grupy mają okazję do zadania pytania i wyjaśnienia wątpliwości związanych z oceną. Podnosząc rękę, głosują i akceptują propozycję grupy nr 2. Lider tej grupy prosi również o dobranie się w pary, które dokonają oceny koleżeńskiej.

Grupa nr 3 – lider prezentuje efekty pracy zespołu i przedstawia propozycję zasad mających stanowić regulamin. Prosi o podanie zapisów ważnych dla nich. Kieruje

ich działaniami, wspólnie ustalają ostateczną wersję, akceptują ją i umieszczają w wyznaczonym miejscu. Następnie członkowie grupy łączą się w pary.

Grupa nr 4 – lider przedstawia pozostałym zaproponowany harmonogram. Proponuje, aby każda grupa wypowiedziała się, czy zgadza się z nim i podała inne pomysły. Następnie prosi o dobranie się w pary. Liderzy rozdają pozostałym karty oceny koleżeńskiej – uczniowie rysują od jednej do trzech kropli, oceniają w ten sposób swojego kolegę/koleżankę, biorąc pod uwagę: aktywność podczas realizacji zadania, współpracę z pozostałymi członkami grupy, pomysłowość. Indywidualne oceny zostaną zapisane na tablicy, która ma służyć monitorowaniu pracy klasy.

Etap 2. Skąd się bierze woda w rzece? Opis: Nauczyciel demonstruje obieg wody w przyrodzie. Zadaje uczniom pytanie problemowe o to, skąd się bierze woda w ich kranie. Następnie pokazuje, jak woda porusza się po świecie. Wykorzystuje do tego czajnik elektryczny, lusterko kosmetyczne i gąbkę. Zaprasza dzieci do udziału w pokazie.

Pokaz: nauczyciel pokazuje proces skraplania się wody parującej. Wodę może zabarwić na dowolny kolor, aby jej przepływ był dobrze widoczny. Najpierw pyta uczniów, skąd się bierze woda na Ziemi. Najczęstszą odpowiedzią uczniów będzie, że z deszczu. Następnie zanurza gąbkę w zabarwionej wodzie i wyciska jej zawartość na talerz. Później gotuje tę wodę w czajniku i przelewa do szklanki, a na końcu kładzie na niej lusterko, aby całkowicie zasłonić wylot pary ze szklanki. Kiedy woda zaczyna się skraplać, zwilża nią gąbkę. Na tym przykładzie tłumaczy uczniom obieg wody w przyrodzie.

Praca praktyczna: praca w grupach o obiegu wody w przyrodzie. Zbudowanie trójwymiarowego modelu obrazującego obieg wody: zbiornik wodny, chmury, opady, wsiąkanie wody w glebę, spływanie wody do zbiornika wodnego. Do pracy uczniowie gromadzą potrzebne materiały, jednak najpierw muszą przemyśleć konstrukcję. Wykorzystują materiały zgromadzone wcześniej, dzięki własnej kreatywności budują model, który nie tylko przedstawi omawiany problem, ale utrwali wiedzę.

Podsumowanie: nauczyciel prosi uczniów o pomoc w przygotowaniu pokazu, angażuje ich w wykonywanie poszczególnych czynności i po każdym etapie tłumaczy, co oznacza i jak to działa w przyrodzie. Uczniowie ze SPE mają okazję do przyswojenia i utrwalenia wiedzy w sposób dla nich najłatwiejszy, poprzez wykorzystanie ich zdolności konstrukcyjnych i plastycznych. Przede wszystkim zaś pozwala to na pracę zgodnie z ich możliwościami – dzięki temu mają szansę poczuć się odpowiedzialni za zadanie i chętnie zaangażują się w pracę zespołu.

Wykonanie zadania będzie związane również z rozwijaniem kompetencji przyszłości, kompetencji miękkich: praca zespołowa, podejmowanie decyzji, ustalenie etapów pracy, radzenie sobie z problemami, poprawianie błędów i poszukiwanie rozwiązań. Podczas tych działań uczniowie będą rozwijać kompetencje kluczowe w zakresie kompetencji matematycznych oraz kompetencji w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii oraz kompetencje w zakresie przedsiębiorczości, a także kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturowej. W sytuacji nauczania zdalnego uczniowie oglądają film o obiegu wody w przyrodzie, wspólnie z nauczycielem omawiają problem i wykonują model. Poszczególne grupy prezentują efekt pracy. Lider grupy nagradza swoją grupę kroplami, rysuje na ankiecie oceny i nagradza w tym zadaniu: pomysłowość

grupy, sposób wykonania pracy, zaprezentowanie końcowego efektu. Następnie każdy zespół sumuje krople i taką samą liczbę przykleja na tablicy monitorowania pracy grupy.

9.2. Tydzień II

Etap 3. Kto potrzebuje wody?; pogadanka: nauczyciel rozmawia z uczniami na temat znaczenia wody dla organizmów żywych: zwierząt, roślin, człowieka. Wyjaśnia, że każdy organizm składa się w pewnej części z wody i należy dbać, by był jej odpowiedni poziom. Koordynator rozmawia z uczniami na temat uczucia pragnienia. Zadaje pytanie problemowe: dlaczego woda jest ważna dla naszego organizmu? Uczniowie indywidualnie poszukują informacji na ten temat w sieci, w podręcznikach czy w książkach popularnonaukowych dla dzieci. Dostęp do źródeł informacji zapewnia nauczyciel, przygotowując materiały w klasie, w której również jest dostęp do internetu. Przypomina on, że nie tylko człowiek potrzebuje wody, zwierzęta także. Domowe zwierzęta mają swoje miski, ale zwierzęta dziko żyjące nie zawsze mogą znaleźć wodę, zwłaszcza w upalne dni, zatem człowiek powinien im w tym pomagać, zapewniając poidelka.

Pokaz i praca praktyczna: piramida żywieniowa (różne wzory, także ta z 2016 roku). Dzieci ustalają, czym różnią się poszczególne piramidy żywieniowe. Dostrzegają zaznaczone części: ruch i konieczność nawadniania organizmu (te elementy zostały dodane do piramidy żywieniowej w 2016 roku). Wykonują indywidualnie piramidę własnego żywienia, zwracając szczególną uwagę na napoje. Sprawdzają w ten sposób, czy dostarczają swojemu organizmowi odpowiedniej ilości wody. Porównują, czy ich sposób żywienia i aktywności jest podobny do zalecanego. Ustalają, co powinny zmienić w codziennym życiu. Uczniowie dokładnie analizują piramidy, dostrzegają różnice zaproponowane w najnowszym wzorze: odpowiednia ilość spożywanej wody oraz podejmowanie aktywności fizycznej. Prezentują indywidualnie przygotowane piramidy. Nauczyciel monitorujący pracę uczniów na indywidualnej ankiecie oceny zaznacza przydzielone krople, jeżeli uczeń znalazł odpowiedzi na pytania, wyrażał własne opinie i myśli, dzielił się wiedzą z innymi, potrafił pracować w grupie. Uczniowie dorysowują na tablicy liczbę otrzymanych kropel (punktów), następnie wyciągają wnioski, na temat tego, jak pracowali, również jako zespół.

Praca praktyczna: poidła dla małych zwierząt – praca w zespołach. Uczniowie przygotowują poidelka dla owadów, kotów, ptaków. Każda grupa ustala lub losuje, dla jakiej grupy zwierząt przeznacza poidło. Uczniowie poszukują informacji na temat wylosowanych zwierząt, ustalają, jakie są ich potrzeby, rozmiary, sposoby żywienia. Zanim przystąpią do pracy w grupach, prezentują na forum klasy swoje pomysły, rówieśnicy mają możliwość zaproponowania swoich rozwiązań.

Dzieci korzystają z materiałów zgromadzonych w klasie: podstawki pod doniczki, płytkie miseczki. Ustalają miejsce, gdzie może stać poidło, by było to bezpieczne dla zwierząt i nie przeszkadzało. Po wykonaniu własnych prototypów prezentują prace swoim kolegom. Próbują wyjaśnić, dlaczego są odpowiednie dla wybranego przez nich zwierzątka (zwracają uwagę na kształt, funkcjonalność, wielkość itp.). Liderzy każdej grupy oceniają pracę własnego zespołu, zwracają uwagę na konkretne zadania, które realizowali szczególnie członkowie, na ich pomysłowość i zaangażowanie. Liderzy, monitorując pracę, wypełniają ankietę oceny grupy, przydzielają odpowiednią liczbę

kropel za sposób odnalezienia odpowiedzi, kreatywność w wykonaniu poidłka, wzajemne motywowanie się do pracy. Wyniki przenoszone są na tablicę monitorowania pracy poszczególnych grup.

Praca praktyczna: gazetka – praca w zespołach. Nauczyciel stawia przed uczniami zadanie problemowe dotyczące tego, jakie zwierzęta potrzebują najwięcej wody i dlaczego. Uczniowie ustalają, jakim zwierzęciem wodnym chcą się zająć i co będą prezentować w gazetce. Ważne, by tematy podejmowane przez poszczególne zespoły nie powtarzały się, co wymaga od umiejętnego porozumiewania się i zgody. Zanim uczestnicy przystąpią do pracy praktycznej, decydują, jakie materiały muszą opracować samodzielnie, jakie materiały plastyczne z klasy są możliwe do wykorzystania, w jaki sposób stworzą gazetkę. Wiadomości poszukują w internecie, podręcznikach szkolnych, a także w materiałach edukacyjnych (zaproponowanych przez nauczyciela).

Podsumowanie: w celu zrealizowania zadania uczniowie muszą wyszukać i zgromadzić informacje na temat zwierząt żyjących w wodzie, ich przystosowania, tj. kształt ciała, umiejętność oddychania pod wodą, pokrycie ciała umożliwiające pływanie, kończyny przystosowane do poruszania się w wodzie – płetwy, błony pławne. Uczniowie w zespole dokonują wyboru zwierzęcia, ustalają formę stworzenia gazetki oraz materiały, które będą potrzebne do stworzenia pracy. Podjęte działania pozwolą na integrację wiedzy i umiejętności – w związku z określonym tematem. Wszyscy uczniowie, w tym ze SPE, będą mogli pracować w odpowiednim dla siebie tempie, angażować się zgodnie z indywidualnymi możliwościami i realizować zadania w odpowiednim dla stopniu trudności. W ten sposób nauczyciel stworzy warunki do uznania podmiotowości każdego ucznia w procesie uczenia się. W ramach tego etapu rozwijane będą kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji, a także kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się oraz umiejętności cyfrowe i w zakresie przedsiębiorczości. Dzieci dokonują samooceny, rysują na indywidualnej ankiecie, wybraną liczbę kropel odpowiednio przy stwierdzeniach: „wiedziałem(-am), co mam zrobić”, „temat był dla mnie interesujący”, „byłem(-am) zaangażowany(-a) w pracę”. Sumę kropel dopisują na tablicy.

Etap 4. Czysta woda w kranie. Koordynator projektu wzbudza ciekawość dzieci i prezentuje, co dzieje się z wodą, której używamy na co dzień. Woda płynie z kranu, myjemy nią ręce, spływa do kanalizacji, płynie rurami kanalizacyjnymi do oczyszczalni ścieków, tam przechodzi długi i skomplikowany proces oczyszczania (filtry, osadniki). Taka woda jest bezpieczna do użycia, trafia do zbiorników wodnych, stamtąd jest pobierana przez zakłady wodociągowe, uzdatniana, oczyszczana oraz przekazywana rurami do domów. Z tego powodu nie wolno wrzucać do kanalizacji odpadów, leków, patyczków do uszu, śmieci, grozi to zatkaniem rur i awarią oraz dodatkowym zanieczyszczeniem wód.

Pokaz: nauczyciel przynosi na zajęcia sitka, lejki, watę, piasek, węgiel aktywny do oczyszczania wody, filtry węglowe i dzbanki filtrujące do wody pitnej. Pokazuje uczniom, na czym polega ich zadanie. Przygotowuje stanowiska: lejek wypełniony watą postawiony na słoiku, sito wypełnione piaskiem i sito wypełnione węglem aktywnym, ustawione na przezroczystym pojemniku, dzbanek filtrujący z wkładem. Nauczyciel przygotowuje wodę zabrudzoną błotem i przelewa ją przez kolejne filtry.

Podsumowanie: uczniowie obserwując pokaz, starają się wyciągać wnioski i odpowiadają na pytania nauczyciela: co się stało z zanieczyszczoną wodą, czy przefiltrowaną w ten sposób wodę możemy pić, czy woda jest całkowicie bezpieczna i gotowa do spożycia; nauczyciel zwraca uwagę, że wiele zanieczyszczeń łatwo jest usunąć, wykorzystując taki prosty filtr. Jednak rozpuszczone w wodzie farby, proszki do prania, kosmetyki czy środki służące do sprzątania są znacznie trudniejsze do oddzielenia od wody. Wspólnie z uczniami wyciągane są wnioski, że warto używać jak najmniej środków chemicznych, zastępować je środkami ekologicznymi lub domowymi sposobami, wykorzystując gorącą wodę, ocet, sok z cytryny czy sodę. Ekologiczna postawa to element ważny w wychowaniu młodego człowieka, przekazywane wartości uczą odpowiedzialności za siebie i innych. Rozwija się u ucznia kompetencje społeczne oraz pozwala na przedsiębiorczość i świadome wykorzystywanie zasobów, jakie niesie z sobą czysta woda.

Wyjście do miejscowej oczyszczalni ścieków lub zakładu wodociągowego. Każda wycieczka ma być lekcją patrzenia, słuchania, myślenia, mówienia i przeżywania. W kontekście planowanego wyjścia warto ustalić jego cele, zgodnie z wymienionymi aspektami. Uczniowie zwiedzają konkretne miejsce, zakład pracy wpływający w znacznym stopniu na jakość wody, którą pijemy. Wysłuchają przewodnika, oprowadzi ich po wskazanym miejscu i opowie o zadaniach, jakie wypełnia oczyszczalnia. Dzieci zostaną zainspirowane do myślenia na temat nie tylko procesu oczyszczania wody, ale i odpowiedzialności każdego człowieka za czystość wody i za jej wykorzystanie. Po wycieczce uczniowie będą mogli zaprezentować swoje sprawozdania. Prezentując efekty, opowiedzą młodszym kolegom o tym, co zobaczyli i przeżyli podczas wyjścia edukacyjnego. W sytuacji nauczania zdalnego i braku możliwości udziału w wycieczce, można uczniom zaprezentować film (wirtualną wycieczkę dostępną pod wskazanym linkiem) *Jak to jest zrobione? Oczyszczalnia ścieków* (dostęp 9.09.2022).

Praca praktyczna: uczniowie w zespołach przygotowują planszę i zaznaczają na niej obieg wody, która wypływa z kranu, przechodzi całą drogę oczyszczania i trafia z powrotem do użytkowników. Prace posłużą jako materiał poglądowy do pogadanki dla młodszych kolegów – na zakończenie projektu. Mogą również przygotować dla nich schemat budowy filtra wodnego i zaznaczyć wszystkie jego elementy: słoik, filtr do kawy, lejek, większe kamyki, żwir, drobne kamyki, drobny piasek, brudna i zamulona woda. Poszczególne zespoły wykonują zadanie i prezentują efekt. Liderzy wskazują, które dziecko otrzyma kropkę za zaangażowanie, pomysł lub wykonanie. Wyniki zostaną przeniesione na tablicę.

Wykonany schemat pozwoli na zaprezentowanie młodszym kolegom prostego sposobu oczyszczania wody, czyli na wykorzystanie zdobytej wiedzy i umiejętności w sposób praktyczny. Uczniowie pogłębią swoje kompetencje w zakresie uczenia się oraz tworzenia informacji, a także rozwiną umiejętności techniczne. Doświadczenie i odkrywanie świata to najlepsza metoda przekazywania wiedzy. Umożliwienie doświadczenia, eksperymentowania, praktycznego działania pozwala na zdobywanie wiedzy i umiejętności w ciekawy, kreatywny sposób, znacznie ułatwia zdobywanie wiedzy uczniom ze SPE. Każdy zespół zaprezentuje efekt pracy, skonsultuje prawidłowość wykonania schematu z innymi, poprawi błędy, zwróci uwagę i wskaże grupę, która wykonała zadanie najlepiej.

9.3. Tydzień III

Etap 5. Chronimy wodę. Pogadanka na temat konieczności ochrony zasobów wodnych. Nauczyciel odczytuje informacje, jak dużo wody zużywa każdy człowiek, ile pracy wymaga jej oczyszczanie (temat poprzedni) i przygotowanie do ponownego użycia. Zwraca uwagę na miejsca na świecie, gdzie wody brakuje – ze względu na warunki klimatyczne. Dzieci w zespołach wyszukują informacje w sieci na temat zmian klimatycznych. Drukują lub rysują ilustracje, pokazujące klęski żywiołowe, spowodowane zmianami klimatu i umieszczają je w klasie.

Praca indywidualna i rozmowa kierowana: nauczyciel prosi uczniów, by sprawdzili ze stoperem, jak długo myją zęby. Dokonują tego pomiaru systematycznie – w ciągu tygodnia. Uczniowie zapisują wyniki na karteczkach, a kolejnego dnia wrzucają je do pudełka na biurku nauczyciela. Następnie są one losowane i notowane na tablicy. W końcowej części pogadanki koordynator pyta dzieci, co działa się z wodą, gdy one myły zęby.

Rozmowa kierowana z uczniami „Czy wody może zabraknąć? Jak chronić zasoby wodne i dlaczego Ziemia nazywana jest niebieską planetą”. Dzieci, odpowiadając na postawione pytania, gromadzą informacje dotyczące znaczenia wody dla człowieka i innych organizmów żywych. Wskazują na mapie lub globusie zbiorniki wodne (oceany, morza, rzeki, jeziora itp.), rozróżniają wodę słodką i słoną, potrafią wskazać miejsca na świecie, gdzie wody brakuje, np. w Afryce (Ghana) oraz wymienić skutki tej sytuacji dla ludzi żyjących na tych terenach. Metoda pozwoli na rozwijanie kompetencji w zakresie komunikowania się, kompetencji społecznych, w zakresie uczenia się i kompetencji przyrodniczych oraz cyfrowych. W finale zadania uczestnicy dokonują samooceny i dorysowują na ankiecie krople przy stwierdzeniach, które są dla nich prawdziwe, np.: „zdobyłem nowe wiadomości”, „wiedziałem, gdzie szukać informacji”, „podzieliłem się zdobytą wiedzą”. Wyniki przenoszą, jak zwykle, na tablicę monitorowania.

Burza mózgów: „Co może zrobić uczeń, żeby oszczędzać wodę (perlatory, zakręcanie wody, gdy jej nie używamy, zgłaszanie ciekącego kranu dorosłym)?”. Jakie codzienne zachowania proekologiczne pomagają w ochronie zasobów wodnych (zakręcanie wody, segregacja odpadów, niewrzucanie odpadków do sedesu, sprzątanie swoich śmieci podczas wycieczek, pobytu na plaży)? Walorem tej metody jest możliwość podawania przez uczniów wielu propozycji rozwiązania wskazanego problemu. Dzieci uczestniczą w tym procesie na równych prawach i mają możliwość zaprezentowania własnego pomysłu. Dzięki temu wskazana metoda angażuje wszystkich, w tym także uczniów nieśmiałych i mających trudności w nauce, zgodnie z zasadą, że każdy ma prawo do własnej odpowiedzi i zdania, czasem nawet błędnego.

Praca praktyczna: plakat „Woda moje życie – w jaki sposób możemy chronić wodę?”, praca w zespołach. Uczniowie tworzą plakaty z dowolnych materiałów, wykorzystując poznane techniki plastyczne. Prace będą umieszczone na szkolnym korytarzu w Dniu Wody. Uczniowie odwiedzający przygotowaną wystawę mogą obejrzeć plakaty, a także zagłosować na najciekawszy z nich wrzucając swoją ocenę (kroplę) do specjalnego pojemnika (wybierając numer jednej pracy). Po zakończeniu wystawy głosy zostaną policzone i pojawi się zwycięzca konkursu. Podsumowanie tych działań

odbędzie się podczas planowanego Dnia Wody. Wyniki głosowania odnotowane będą na tablicy monitorowania grupy. Po podliczeniu punktów ogłoszony zostanie indywidualny zwycięzca wystawy oraz grupa. W nauczaniu zdalnym, zamiast plakatu, wykonać można prezentację multimedialną z wykorzystaniem programu PowerPoint lub Prezi.

Podsumowanie: uczniowie rozumieją, jak ważna jest woda w życiu człowieka i innych istot żywych, a także roślin. Wiedzą, że są na naszej planecie takie miejsca, gdzie woda to największy skarb, a jej brak powoduje klęski żywiołowe i wpływa na życie ludzi. Wszystkie działania pozwolą na rozwijanie kompetencji obywatelskich oraz kompetencji osobistych, społecznych i w zakresie umiejętności uczenia się.

Etap 6. Zakończenie projektu przypada na Dzień Wody, 22 marca: prezentacja prac plastycznych, pogadanka i pokaz dla młodszych klas.

Wystawa: dzieci pod opieką nauczyciela przygotowują wystawę na korytarzu szkolnym. Prezentują plakaty przygotowane w grupach. Ich tematyka dotyczy sposobów ochrony i oszczędzania wody. Przygotowują miejsce, gdzie odwiedzający wystawę oddadzą swój głos na najlepszy plakat.

Pogadanka i pokaz: spotkanie z młodszymi uczniami i omówienie tematu: „Skąd się bierze czysta woda w kranie?”. Wykorzystują do tego planszę (schemat), przygotowaną wcześniej podczas zajęć. Pokazują uczniom filtrowanie wody. Każdy zespół może odwiedzić inną klasę. W ten sposób przyjmują nową rolę, stają się ekspertami, edukatorami swoich kolegów, dzielą się wiedzą, uczą od siebie nawzajem.

Apel dla klas I–III: uczniowie klasy biorącej udział w projekcie prezentują podczas apelu ważne informacje na temat wody:

- wielu ludziom na Ziemi brakuje dostępu do słodkiej wody;
- woda potrzebna jest nie tylko ludziom, ale także zwierzętom – powinniśmy dbać o pojenie zwierząt domowych i ustawianie poidełek dla dzikich zwierząt w naszej okolicy;
- o wodę musimy dbać wszyscy, każdy uczeń może być „strażnikiem wody”. Wszyscy biorący udział w projekcie przygotowali ulotki „Dbaj o wodę – zakręć kran!”. Podczas apelu rozdają je uczniom pozostałych klas. Wyznaczają, gdzie należy je rozwiesić np. klasa I a w łazienkach klasowych, klasa I b w łazienkach na korytarzach na pierwszym piętrze, klasa II a w łazienkach na parterze itp.

Podsumowanie: uczniowie zaangażowani w projekt pokażą efekty pracy. Pozwoli to na prezentację talentów uczestników. Mogą one być różnorodne: organizacyjne, plastyczne, literackie, naukowe itp. Uświadomią sobie, że zrobienie czegoś wspólnie, mimo różnych problemów, kłopotów i błędów, a nawet tego, co czasami wydawało się niemożliwe, trudne – wzmacnia, uczy, buduje i jest niezwykłym doświadczeniem.

10. Ewaluacja i podsumowanie projektu

Uczniowie zostają ocenieni za zaangażowanie w proces realizacji, a także przestrzeganie wcześniej ustalonych zasad. Nauczyciel omawia z nimi wyniki i to, co udało się wspólnie stworzyć (np. galeria na szkolnym korytarzu, plakatów, modele, schematy). Wskazuje wartość ich pracy, podkreśla zachowania uczniów szczególnie ważne i pozytywne. Prosi uczniów o ocenę projektu, wkładu swojej pracy, zysków wynikających ze współpracy w grupach. Uczniowie zapisują na kartkach odpowiedzi

na pytania: czego nowego się dowiedziałem(-am)?”, „co mogę zrobić, żeby oszczędzać wodę?”; kończą dowolną wypowiedzią zdanie: „Woda to...”. Nauczyciel przykleja kartki z odpowiedziami na karton, omawia je z uczniami. Plakat zostaje powieszony w klasie i stanowi ocenę opisową projektu wszystkich uczestników. Dokonują ewaluacji swojej pracy, analizują dotychczasowe działania, wskazują to, co im się udało w projekcie i nad czym muszą jeszcze popracować, wyciągają wnioski na przyszłość. Ze względu na wiek uczestników, najlepszą metodą ewaluacji będzie informacja zwrotna, otrzymana zarówno od uczestników, jak i od odbiorców, przed którymi zaprezentowano efekty prac.

Koordinator wspólnie z uczniami podsumowuje realizację projektu oraz jego prezentację. Uczestnicy dzielą się swoimi odczuciami: czego się nauczyli, co dodatkowo dała im praca przy projekcie, czego nowego dowiedzieli się o sobie. Wspólnie podsumowują i formułują wnioski, co można by następnym razem zrobić jeszcze lepiej. W ten sposób nauczyciel uzyskuje informację zwrotną na temat tego, jak postrzegają siebie w zadaniu. Koordynator przekazuje każdemu dziecku informację na temat jego zachowania i postępowania w taki sposób, aby zachowało pozytywny stosunek do siebie i tego, co zrobiło. Konstruktywna i skuteczna informacja zwrotna pozwoli na przekazanie istotnych informacji (bez oceniania osoby) oraz zwrócenie uwagi na ważne fakty. Taka forma pozwala na przekazanie komentarza w sposób, którego celem będzie dalszy rozwój dziecka, skutecznie wywołana zmiana w jego działaniach i zachowaniach. Wybrana ocena, w postaci informacji zwrotnej, będzie szczególnie odpowiednia dla uczniów ze SPE, którym jasny, precyzyjny, konkretny komunikat da poczucie, że ich działania były tak ważne, jak pozostałych uczestników.

11. Komentarz metodyczny

Metoda projektów wspomaga proces edukacyjny, pozwalając oprzeć go na czterech filarach (Kotarba-Kańczugowska b.r.):

- uczyć się, aby być – aspekt indywidualny; uczenie się powinno umożliwiać pełny rozwój osobowości i zwiększać zdolność do autonomii, osądu i osobistej odpowiedzialności;
- uczyć się, aby wiedzieć – aspekt poznawczy; należy łączyć wiedzę ogólną z możliwością zgłębiania wybranej liczby przedmiotów, warto uczyć dzieci, jak uczyć się samodzielnie, by mogły korzystać z możliwości, jakie stwarza edukacja przez całe życie;
- uczyć się, aby działać – aspekt praktyczny; uczyć się nie tylko po to, aby zdobyć określone kwalifikacje, lecz także kompetencje, które pozwolą stawić czoło różnym sytuacjom życiowym oraz pracować w zespole;
- uczyć się, aby żyć wspólnie – aspekt społeczny; przez edukację dążyć do zrozumienia innego i dostrzegania współzależności, wzajemnego zrozumienia.

Wykorzystując metodę projektów, nauczyciel wskazuje uczniom, w jaki sposób mogą pozyskiwać wiedzę i z jakich źródeł warto korzystać. Uczestnicy poznają wartość pracy grupowej, uczą się rozwiązywania konfliktów, poszukiwania kompromisów, dostrzegania i rozumienia potrzeb innych. Wszystkie wymienione elementy pojawiły się podczas realizacji projektu. Dzieci zdobyły wiedzę na temat roli wody w życiu człowieka, rozumieją znaczenie oszczędzania i niezanieczyszczania wody. Potrafią podać

argumenty, które pozwolą zbudować do tego wewnętrzną motywację. Umiejętnie korzystają ze zdobytej wiedzy i dzielą się nią z innymi – rówieśnikami i dorosłymi.

12. Materiały pomocnicze

Brystole, papier pakowy, kleje, kredki, mazaki, farby, pędzle, kubki – znajdą zastosowanie w pracach plastycznych. Globus, mapa, komputer z drukarką, papier do drukarki i telewizor/laptop przydadzą się do odtworzenia filmu i rozmowy kierowanej. Sitka, lejki, wata, piasek, węgiel, aktywny (do oczyszczania wody), filtry węglowe, dzbanki filtrujące do wody pitnej, umożliwią doświadczenie. Karty oceny indywidualnej i grupowej mogą zostać przygotowane według pomysłu nauczyciela. Wykorzystanie poszczególnych materiałów zostało szczegółowo opisane w poszczególnych etapach realizacji projektu.

13. Bibliografia

Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju – implementacja w Polsce (PDF, 2,76 MB; dostęp 9.09.2022), Warszawa: Ministerstwo Rozwoju.

Elert E., Wenda A., b.r., *Praca metodą projektu* (PDF, 2,1 MB; dostęp 9.09.2022), Warszawa: ORE.

Jak to jest zrobione? Oczyszczalnia ścieków (film; dostęp 9.09.2022).

Kędra M., 2019, *Program nauczania edukacji wczesnoszkolnej w szkole podstawowej. Odkrywam – doświadczam – tworzę*, Warszawa: ORE.

Kotarba-Kańczugowska M., b.r., *Praca metodą projektu* (PDF, 197 KB; dostęp 9.09.2022), Warszawa: ORE.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej, Dz. U. 2017, poz. 356 z późn. zm.

Świderek G., Kamińska-Buzałek E. (red.), 2013, *Woda nas uwodzi. Pakiet dla nauczycieli i nauczycielek grup przedszkolnych* (PDF, 1,23 MB; dostęp 9.09.2022), Łódź: Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”.

Sylwia Tkocz – nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej i języka polskiego, dyrektor szkoły ponadpodstawowej, realizatorka wielu programów dla szkoły finansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), lider w realizowaniu programów ERASMUS+ dla uczniów oraz nauczycieli. Praktyk przekładający zapisy prawa oświatowego na realną sytuację polskiej szkoły. Szkoleniowiec Grupy Edukacyjno-Szkoleniowej Sokrates. Otwarta na nowości edukacyjne i poszukująca nowych, ciekawych rozwiązań w pracy edukacyjnej i wychowawczej oraz profilaktycznej z uczniami. Entuzjastka i promotor szkolnictwa branżowego – technicznego i zawodowego.