



SCENARIUSZ LEKCJI POKAZOWEJ

Opracowany w ramach projektu pt. „Szkoła ćwiczeń w gminie Rawicz”

Nr i obszar przedmiotowy	Część I - obszar nauczania PRZYRODNICZY
Nazwa przedmiotu	Edukacja przyrodnicza
Poziom nauczania	Klasy I-III szkoły podstawowej
Liczba godzin lekcyjnych	2 godziny
Klasa	II
Imię i nazwisko Autora/-ki/Autorów	Donata Tomczak
Nazwy szkoły:	Szkoła Podstawowa im. Janusza Korczaka w Sierakowie
Temat lekcji:	„Ciekawe, dlaczego...?” – zabawy badawcze z wodą

I. **Wstęp do scenariusza (wprowadzenie merytoryczne):**

Scenariusz zajęć zawiera elementy konstruktywistycznej teorii uczenia się – działalności praktycznej uczniów. Założeniem jej jest to, że uczeń występuje w roli badacza, eksperymentatora, jest inspirowany przez nauczyciela, który pomaga mu w jej odkrywaniu, stwarza przyjazną atmosferę. Większość zajęć odbywa się w grupach, uczniowie ze sobą współpracują. Tematyka zajęć dotyczy niesamowitego świata wody, jego sekretów i właściwości. Podczas zajęć uczeń będzie doskonalił umiejętności przyrodnicze z zakresu przeprowadzania doświadczeń, analizowania i wyciągania wniosków. Dzięki pracy w grupie dzieci rozwiną kompetencje społeczne. Badaniu, obserwacji i



odkrywaniu właściwości wody, towarzyszy napięcie, które dostarcza dziecku różnorodnych przeżyć: zadowolenia, satysfakcji, radości z tego, że coś poznało, odkryło, doszło do jakiegoś wniosku. Uczniowie podczas zajęć nabędą nie tylko umiejętności przeprowadzania samych doświadczeń i wyciągania z nich wniosków, ale również kształtują w sobie: umiejętność słuchania, wypowiadania się, aktywność, staranność, współpracę w grupie, zachowywanie zasad bezpieczeństwa, utrzymywanie porządku w miejscu pracy, zaangażowanie, kreatywność. Wiedza zdobyta podczas zajęć, wykonywania doświadczeń rozbudzi ciekawość poznawczą dzieci oraz zwróci ich uwagę jak wiele właściwości posiada woda. Zajęcia odbędą się w sali lekcyjnej. Ławki ustawione będą w taki sposób, by uczniowie mogli swobodnie pracować w grupach. Po każdym przeprowadzonym doświadczeniu uczniowie będą udzielać odpowiedzi na „Karcie Małego Badacza”, każda grupa przedstawi wyniki swoich badań oraz nauczyciel będzie komentował eksperymenty (np. – Jak myślicie, dlaczego tak się stało? – Co to oznacza? itp.). W ten sposób uczniowie otrzymają również informację zwrotną na temat swojej pracy. Na zakończenie ocena osiągnięć ucznia zostanie sprawdzona w formie Koła fortuny. Uczniowie na sygnał nauczyciela będą odpowiadać TAK lub NIE podnosząc odpowiednią kartkę z prawidłową odpowiedzią.

II. Zagadnienie metodyczne stanowiące podstawę przygotowania lekcji / cele dla praktykanta/młodego nauczyciela w zakresie rozwijania kompetencji metodycznych

Nabywanie umiejętności w zakresie:

1. Formułowania celów (Czego uczniowie mają się nauczyć?, Co mają doskonalić i rozwijać?)
2. Doboru metod, technik pracy pozwalających osiągnąć zamierzone cele.



3. Przygotowania otoczenia, obejmującego zróżnicowane materiały i formy pracy, dostosowane do poziomu, potrzeb i umiejętności uczniów.
4. Sposobu pozyskiwania informacji zwrotnej – pogadanka, obserwacja pracy uczniów, wykorzystanie karty małego badacza, podsumowanie zajęć z wykorzystaniem Koła fortuny.
5. Opracowania zadań, pytań z uwzględnieniem kryteriów sukcesu.
6. Uczenia się we współpracy.
7. Sposobów dokonania podziału na zespoły.
8. Stosowania w przebiegu lekcji elementów oceniania kształtującego.
9. Wykonywania zadań pod kątem rozwijania kompetencji kluczowych.

III. Dział programowy z podstawy programowej/zagadnienia programowe

1. Rozmowa na temat obiegu wody w przyrodzie i trzech stanów skupienia wody.

Uczeń:

I.1.1 Słucha z uwagą wypowiedzi nauczyciela i innych osób z otoczenia.

I.1.5 Słucha i czeka na swoją kolej, aby się wypowiedzieć.

I.2.1 Wypowiada się płynnie, wyraziście na dany temat.

I.2.2 Formułuje pytania dotyczące sytuacji zadaniowych, wypowiedzi ustnych nauczyciela, uczniów.

2. Przeprowadzenie prostych doświadczeń, praca w grupie

Uczeń:

I.1.2 Wykonuje zadanie według usłyszonej instrukcji.

III.1.1 Przestrzega zasad zgodnej współpracy w grupie.



III.1.10 Wykorzystuje pracę zespołową w procesie uczenia się.

IV.1.6 Planuje, wykonuje proste obserwacje, doświadczenia i eksperymenty dotyczące obiektów i zjawisk przyrodniczych, tworzy notatki z obserwacji, wyjaśnia istotę obserwowanych zjawisk według procesu przyczynowo-skutkowego i czasowego.

VIII.1.2 Słucha muzyki w połączeniu z aktywnością ruchową.

3. Organizacja pracy

Uczeń:

VI.1.2 Wyjaśnia znaczenie oraz konieczność zachowania ładu, porządku i dobrej organizacji miejsca pracy ze względów bezpieczeństwa.

IV. Treści nauczania/uczenia się

Program zajęć oparty na podstawie programowej dla edukacji wczesnoszkolnej.

Podczas zajęć uczeń:

- pozna cykl hydrologiczny oraz trzy stany skupienia wody,
- uczestniczy w rozmowie i odpowiada na pytania,
- w grupie przeprowadzi doświadczenia badające właściwości wody,
- po naprowadzeniu nauczyciela analizuje i wyciąga trafnie wnioski,
- uzupełni Kartę Małego Badacza zgodnie z podanymi informacjami,
- uczestniczy w sprawdzaniu wiedzy o wodzie w formie pytań typu TAK czy NIE,
- przestrzega zasad współpracy podczas wykonywania prac w grupie.

Wszystko to pozwoli rozwijać kompetencje z zakresu nauk przyrodniczych.



V. Cele ogólne lekcji (kierunki dążeń pedagogicznych w obszarze wiadomości, umiejętności, postaw)

1. Rozbudzenie ciekawości otaczającego świata.
2. Poznanie właściwości wody, obiegu wody w przyrodzie i trzech stanów skupienia.
3. Kształtowanie umiejętności słuchania ze zrozumieniem.
4. Rozwijanie umiejętności wypowiedzania się na dany temat.
5. Rozbudzanie i rozwijanie pasji badawczej.
6. Odkrywanie zjawisk przyrodniczo-fizycznych poprzez przeprowadzanie prostych doświadczeń.
7. Wdrażanie do wyciągania wniosków z doświadczeń.
8. Doskonalenie umiejętności pracy w grupie.
9. Wzbudzenie zainteresowania wodą -najważniejszym związkiem chemicznym na Ziemi.
10. Stworzenie radosnej odkrywczej zabawy.

VI. Cele ucznia sformułowane jako czynności / wymagania

Uczeń:

1. Wypowiada się zdaniami na dany temat.
2. Poznaje obieg wody w przyrodzie.
3. Rozróżnia stany skupienia wody.
4. Przeprowadza doświadczenia zgodnie z instruktażem nauczyciela.



5. Doświadcza, obserwuje, eksperymentuje.
6. Analizuje, wyciąga wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń.
7. Poznaje właściwości wody.
8. Czerpie radość z doświadczenia i eksperymentowania.
9. Rozwija zainteresowania przyrodnicze.
10. Posługuje się prostymi narzędziami podczas badań.
11. Nabiera wiary we własne możliwości.
12. Aktywnie uczestniczy w zajęciu, podejmuje działania.
13. Uzupelnia Kartę Małego Badacza wyciągając wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.
14. Zgodnie pracuje w zespole.

VII. Metody/techniki pracy z uczniami oraz wskazanie, jakie kompetencje kluczowe uczniowie kształtują/doskonalą podczas lekcji:

Metoda:

- praktycznego działania,
- zabawa badawcza – doświadczenia
- podająca: rozmowa kierowana,
- oglądowa : obserwacja, pokaz,

Kompetencje kluczowe doskonalone podczas lekcji:

1. Kompetencje językowe.
2. Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.
3. Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.



VIII. Środki dydaktyczne (wykorzystane przez uczniów oraz przez nauczyciela):

Tablica multimedialna, komputer z dostępem do internetu, (Schemat obiegu wody w przyrodzie), 20 karteczek samoprzylepnych, sylweta kropli wody wycięta z papieru, film edukacyjny „Paxi – Cykl hydrologiczny”, muzyka – „Deszczowa melodia”, czajnik, talerzyk, kostki lodu, 1 słoik, ciepła i zimna woda, 5 przezroczystych szklanek dla każdej z grup, mleko, cukier, piasek, olej, mieszadełko, 20 fartuszków, po 2 miski dla każdej z grup,

Po 1 przedmiocie dla każdej z grup: ołówek, kamień, moneta, gwóźdź, klucz, magnes, plastikowy klocek, styropian, skorupki od orzecha, piórko, piłeczka pingpongowa, świeczka, talerzyk z wodą, dzbanek z wodą, peseta, monety, 5 Kart Małego Badacza (*załącznik nr 1*), Koło Fortuny – Wordwall, po 20 kartek z napisami -TAK NIE, buźki – uśmiechnięta i smutna (*załącznik nr 2*), 20 dyplomów (*załącznik nr 3*).

IX. Przebieg lekcji z podziałem na część wstępną, właściwą i końcową¹

Część wstępna

1. Nauczyciel wita się z dziećmi. Informuje je, że dziś będą rozmawiać o czymś, bez czego nie można żyć.

Pyta dzieci - Co jest najważniejsze dla życia na Ziemi?
2. Zabawa w skojarzenia - "WODA", która jest zapowiedzią tematu zajęć.
Uczniowie piszą na samoprzylepnych karteczkach, co kojarzy im się z wodą. Przyklejają do tablicy z kropelką wody. Nauczyciel odczytuje zapisane przez uczniów skojarzenia.
3. Informuje, że celem dzisiejszych zajęć będzie poznanie trzech stanów skupienia wody, co to jest obieg wody w przyrodzie. Przeprowadzenie

¹ Zalecane jest również uwzględnienie materiałów i zadań rozszerzających (dla uczniów zdolnych, zainteresowanych daną tematyką oraz uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się).



doświadczeń, wyciąganie wniosków, zapisywanie ich na Karcie Małego Badacza.

Część właściwa

1. Uczniowie oglądają film „Paxi – Cykl hydrologiczny”.

<https://www.youtube.com/watch?v=4Pcvil1sVJ8>

Nauczyciel prezentuje: „Schemat obiegu wody w przyrodzie”.



Źródło: *Obiekt Wody w Przyrodzie* - <https://tiny.pl/9dp2m>

Uczniowie na podstawie filmu i ilustracji opisują obieg wody w przyrodzie.

Nauczyciel zadaje pytania:

- Co leci z chmur? ; Gdzie woda spada
- A jak świeci mocno słońce to, co się dzieje?
- W co się zamienia para wodna?
- Czym jest para wodna?
- W co zamienia się para wodna, gdy ulegnie schłodzeniu?
- Kiedy zaczyna padać deszcz? W jakiej formie woda opada na ziemię?



2. Zabawa / opowieść ruchowa.

Nauczyciel włącza muzykę dzieci wcielają się w krople wody i zachowują się wg słów prowadzącego zabawę. Wyobraź sobie, że jesteś małą srebrną kropelką wody, leżysz na liściu. Powolutku spadasz na ziemię. Teraz wygrzewasz się w słońcu, aż do momentu, gdy poczujesz, że jesteś bardzo, bardzo lekką kropelką i unosisz się heeen wysoko. A tu, na górze spotykasz inne kropelki, złapcie się za ręce – tworzycie teraz chmurę. Brrrr! Robi się coraz chłodniej. Nagle spadasz– jesteś jedną z kropli deszczu. Spadasz do jeziora. Zza chmur wychodzi słońce... Wygrzewasz się w nim, aż czujesz, że jesteś bardzo, bardzo lekką kropelką.

3. Nauczyciel prezentuje uczniom trzy stany skupienia wody:

Rozpoczyna od zadania uczniom pytania:

- Co się stanie jeśli wodę włożymy do zamrażalnika, czyli do takiego miejsca, w którym jest mróz, to znaczy temperatura jest ujemna?

- A co się stanie jeśli wodę bardzo mocno podgrzejemy, np. w czajniku? W jakiej temperaturze woda wrze, czyli gotuje się? (100 st. C).

Nauczyciel do słoika nalewa gorącej wody i pokazuje, że woda paruje, unosi się – to jest para wodna, która tworzy chmury. Przykrywa go talerzykiem, na który wsypuje kostki lodu. Para wodna w kontakcie z zimnem zaczyna się skraplać. I tak na ściankach słoika pojawiają się kropelki wody – deszcz. Pokazuje uczniom, którzy kolejno podchodzą do stołu z doświadczeniem, obserwują, dotykają parę wodną.

Podsumowanie doświadczenia – nauczyciel wspólnie z dziećmi wyjaśnia, że woda występuje w trzech stanach skupienia: ciekły (woda), gazowy (para wodna), stały (lód).

Rozmowa z uczniami na temat właściwości wody. Nauczyciel zadaje pytania i zachęca dzieci do wypowiedziania się na podstawie własnych doświadczeń:

- Czy woda ma smak, zapach, kolor?



- Kiedy zmienia swój smak, kolor?
- Czy można określić kształt wody?
- Gdy woda zamarźnie, co powstanie?
- Jaki lód ma kolor?; Jaka jest jego powierzchnia dotyku?
- Czy łatwo go rozbić? ; Czy można określić jego kształt? Czy można zmienić jego kształt? – nakierowanie uczniów, że jeśli lód się roztopi, przybierze kształt naczynia, w którym się znajdzie. Ponowne nawiązanie do stanów skupienia wody, zwrócenie uwagi na to, że kształt wody jest zależny od jej stanu skupienia i może się ciągle zmieniać.

4. Poodział klasy na 5 grup badaczy.

Nauczyciel tak dzieli uczniów na grupy, aby każda osoba mogła uczestniczyć w wykonaniu zadania i miała poczucie sukcesu.

Uczniowie stoją w kręgu z zamkniętymi oczami, nauczyciel zmienia ułożenie ich ręki, dokonując podziału na grupy. Dzieci podzielone na zespoły gromadzą się wokół przydzielonego stolika, w zależności od doświadczenia stoją wokół niego lub siedzą na krzesłkach. Wyjaśnia, że teraz dzieci zmienią się w małych naukowców.

Zabawy badawcze:

Nauczyciel ustala zasady obowiązujące podczas przeprowadzenia doświadczeń w grupach: uważne słuchanie poleceń nauczyciela, postępowanie zgodne z instruktażem, zachowanie szczególnej ostrożności. Po skończonym doświadczeniu sprzątanie swojego miejsca pracy.

Przed każdym doświadczeniem nauczyciel zachęca dzieci do przewidzenia jego wyniku. Dyskutują nad poprawnością wykonanych zadań. Wyciągają i formułują wnioski, które zapisują na KARCIE MAŁEGO BADACZA – **Załącznik 1**
Nauczyciel czuwa nad przebiegiem doświadczeń, obserwuje przebieg pracy w grupach i aktywność poszczególnych uczniów, pomaga w razie potrzeby.



Nauczyciel przedstawia Doświadczenie 1 - Co dzieje się z tymi substancjami w wodzie?

Uczniowie otrzymują: ciepłą wodę w 4 przezroczystych szklankach, 4 substancje: mleko, cukier, olej, piasek, mieszadełko.

Nauczyciel wskazuje następujące czynności, które uczniowie mają wykonać:

Wlewamy bardzo powoli mleko do jednej szklanki, cukier do drugiej, do trzeciej olej, a do czwartej wsypujemy piasek, żeby widzieć, co się dzieje.

Obserwujemy, mieszamy, czekamy chwilę w spokoju, czy coś się zmieni, wąchamy, przechylamy pojemniki. Nie smakujemy i nie dotykamy płynów.

Po przeprowadzeniu doświadczenia informuje uczniów, aby wyciągnęli wnioski, a odpowiedzi wpisali na karcie badacza. Każda grup przedstawia wyniki swoich badań.

Nauczyciel komentuje eksperyment:

- Dlaczego mleko się rozpuściło w wodzie?
- Czy cukier szybko się rozpuścił?
- Co stało się z piaskiem?
- Jak myślicie, dlaczego olej unosi się na powierzchni wody?

Nauczyciel przedstawia Doświadczenie 2 - „Co pływa, co tonie?”

Uczniowie otrzymują: ołówek, kamień, monetę, gwóźdź, klucz, magnes, plastikowy klocek, styropian, skorupki od orzecha, piórko, piłeczkę pingpongową, 2 miski z wodą.

Nauczyciel wydaje polecenia:

Do pierwszej miski z wodą wrzucamy różne przedmioty: ołówek, kamień, monetę, gwóźdź, klucz, magnes. Obserwujemy i omawiamy w grupach, co dzieje się z tymi przedmiotami, wyciągamy wnioski. Następnie do drugiej miski wrzucamy: styropian, skorupki od orzecha, piórko, piłeczkę pingpongową, plastikowy klocek – omawiamy, co dzieje się z tymi przedmiotami Toną, czy



nie? Toną szybko, czy wolno? i dlaczego tak się zachowują. Odpowiedzi wpisujemy na karcie badacza. Grupy przedstawiają wyniki swoich badań.

Nauczyciel komentuje eksperyment:

- Czy materiał, z którego są zrobione przedmioty ma wpływ na to, czy one zatoną, czy też nie?
- Czy wielkość przedmiotu ma wpływ na to, czy przedmiot tonie, czy też nie?

Nauczyciel przedstawia Doświadczenie 3 „Znikająca woda”

Potrzebne materiały: świeczka, talerzyk z wodą, szklanka

W tym zadaniu pomaga nauczyciel. Zapaloną świeczkę nauczyciel stawia na podstawce, na której znajduje się woda, uczniowie przykrywają szklanką. Uczniowie obserwują, co stanie się z zapaloną świeczką i wodą, wyciągają wnioski. Grupy przedstawiają wyniki swoich badań.

Nauczyciel komentuje eksperyment:

- Dlaczego świeczka zgaśnie?
- Dlaczego woda została wessana ze spodka do szklanki?

Nauczyciel przedstawia ostatnie Doświadczenie 4 „Ile się zmieści?”

Uczniowie otrzymują: dzbanek z wodą, szklankę, pesetę, monety

Nauczyciel wydaje polecenia:

Napełnijcie szklankę wodą po brzegi, nauczyciel tutaj pomaga. Następnie powoli i ostrożnie wrzucajcie pesetę monety. Obserwujcie, co będzie się działo z wodą. Zanim woda się rozleje, zmieści się o wiele więcej monet, niż mogłoby się wydawać?

Uczniowie wyciągają wnioski, odpowiedzi wpisują na karcie. Grupy przedstawiają wyniki swoich badań.

Nauczyciel komentuje eksperyment:

- Dlaczego woda nie wylewa się lecz tworzy wybrzuszenie nad krawędzią szklanki?



Część końcowa

Podsumowanie zajęć w formie Koła fortuny wyświetlanego przez nauczyciela na tablicy multimedialnej. Uczniowie na sygnał nauczyciela odpowiadają TAK lub NIE podnosząc odpowiednią kartkę z prawidłową odpowiedzią.

2. Na zakończenie podchodzą do buźki uśmiechniętej lub smutnej, w zależności od tego czy zajęcia im się podobały – **Załącznik 2**

3. Wszyscy uczniowie otrzymują dyplom dla małego chemika – **Załącznik 3**

4. Podziękowanie za pracę i pożegnanie z uczniami.

X. **Literatura (w tym źródła elektroniczne):**

1. **Encyklopedia Pedagogiczna XX wieku tom II**, 2010, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
2. **101 eksperymentów z wodą**, 2010, Wydawnictwo Jedność.
3. **G. Wójcik (red.), Wielka księga eksperymentów**, 2001, Wydawnictwo Elżbieta Jarmołkiewicz.
4. **Kompetencje kluczowe w edukacji**,
https://www.ore.edu.pl/images/files/POWER/zarzadzanie_oswiata/Prezentacja%20-Kompetencje%20kluczowe%20w%20edukacji.pdf,
dostęp: 21.11.2021r.
5. **„Paxi – Cykl hydrologiczny”**,
<https://www.youtube.com/watch?v=4Pcvil1sVJ8>,
dostęp: 21.11.2021r.
6. **Schemat obiegu wody w przyrodzie** - <https://tiny.pl/9dp2m>,
dostęp: 21.11.2021r.
7. **Deszczowa melodia** -
https://www.youtube.com/watch?v=r_GKUffUYLU,
dostęp: 21.11.2021r.



8. **Koło fortuny** - <https://wordwall.net/pl/resource/24425256/woda>,
źródło własne.

XI. **Załączniki do scenariusza – jeśli dotyczy** (np. karty pracy, zestawy ćwiczeń dla uczniów, teksty źródłowe, ilustracje):

1. Załącznik nr 1: Karta Małego Badacza
2. Załącznik nr 2: Buźka uśmiechnięta i smutna
3. Załącznik nr 3: Dyplom Małego Chemika



Załącznik nr 1: Karta Małego Badacza

(źródło: Opracowanie własne)

KARTA MAŁEGO BADACZA		
"CIEKAWE, DLACZEGO...?" - zabawy badawcze z wodą		
ZADANIE 1	CO SIĘ DZIEJE Z TYMI SUBSTANCJAMI W WODZIE?	
	MLEKO	
	CUKIER	
	PIASEK	
	OLEJ	
ZADANIE 2	CO PŁYWA CO TONIE?	
	OŁÓWEK	
	MAGNES	
	STYROPIAN	
	MONETA	

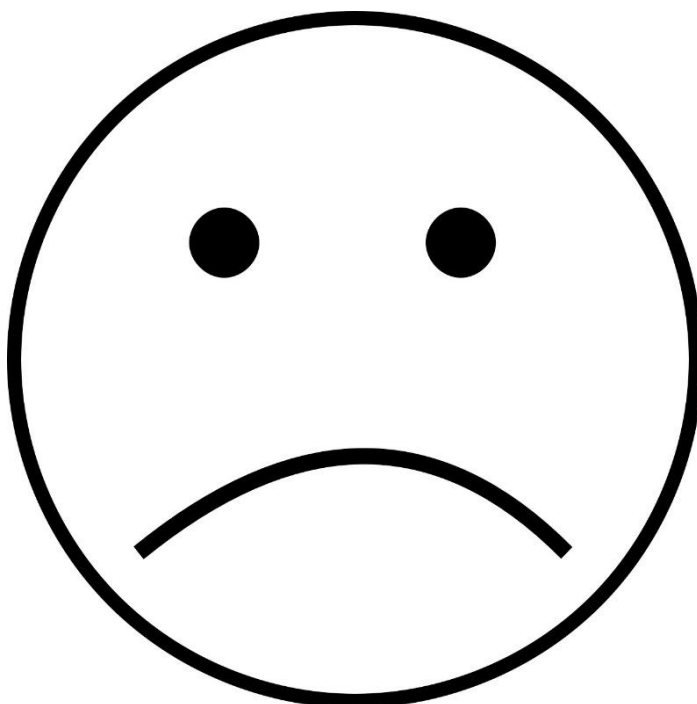


	KAMIEŃ	
	PIŁECZKA PINGPONGOWA	
	KŁOCEK PLASTIKOWY	
	KŁOCEK DREWNIANY	
	CZY WIELKOŚĆ PRZEDMIOTU WPŁYWA NA ZACHOWANIE SIĘ W WODZIE?	
ZADANIE 3	ZNIKAJĄCA WODA	
	CO SIĘ STANIE ZE ŚWIECZKĄ , GDY ZABRAKNIĘ TLENU POD SZKŁANKĄ?	
	CO SIĘ STANIE Z WODĄ ZE SPODKA?	
ZADANIE 5	IŁE SIĘ ZMIEŚCI?	
	CO SIĘ STANIE Z WODĄ W SZKŁANCE PO WRZUCENIU MONET?	
	IŁE UDAŁO WAM SIĘ ZMIEŚCIĆ MONET?	



Załącznik nr 2: Buźka uśmiechnięta i smutna

źródło: <https://www.weekendowo.pl/kolorowanki/emotki/emotka-radosc-do-druku>





Załącznik nr 3: Dyplom Małego Chemika

(źródło: Opracowanie własne na podstawie:

<https://eduzabawy.com/generatory/generator-dyplomow-na-dzien-chemii/>)

