

# Przedzkolne laboratorium

Eksperymenty dla młodszych przedszkolaków

3-4  
LATKI



# Przedszkolne laboratorium

Eksperymenty dla młodszych przedszkolaków



---

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy o przestrzeganie praw, jakie im przysługują. Zawartość publikacji możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie umieszczaj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, to nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Możesz skopiować część publikacji jedynie na własny użytek.

Szanujmy cudzą własność i prawo. Więcej na [www.legalnakultura.pl](http://www.legalnakultura.pl)



© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2018  
ISBN 978-83-267-3376-5

**Autorzy:** Anna Pawłowska-Niedbała, Kamila Jakubowska (1–2, 6, 14, 66), Anna Pawłowska-Niedbała, Aleksandra Skirgiełło (3–5, 7, 8, 10–13, 17–19, 23–27, 29–30, 33), Marzena Prądyńska (9, 38–50, 56, 63), Elżbieta Surowiec, Marzanna Zaborowska (15–16, 20–22, 28, 31, 64), Wioletta Gajewska, Kamila Jakubowska (32, 51, 65, 70–72), Miłostawa Koszałka, Anna Kucharczyk (34–37, 53–55, 57–62), Magdalena Ledwoń, Natalia Łasocha (52, 67–69).

**Konsultacja merytoryczna i wstęp:** Marzena Ożarek-Szilke.

**Opracowanie redakcyjne:** Ewa Wilczyńska.

**Nadzór artystyczny:** Kaia Juszcak. **Projekt graficzny i projekt okładki:** ULTRA.

**Realizacja projektu graficznego:** Małgorzata Koper.

**Opracowanie i montaż zdjęć:** Piotr Kawecki.

Zdjęcie na okładce: Shutterstock.com. Zdjęcia wykorzystane w publikacji pochodzą z filmów „Przedszkolne laboratorium” zamieszczonych na naszej stronie [dlauczyciela.pl](http://dlauczyciela.pl).

Nowa Era Sp. z o.o.  
Aleje Jerozolimskie 146 D, 02-305 Warszawa  
[www.nowaeradlaprzedszkola.pl](http://www.nowaeradlaprzedszkola.pl), e-mail: [przedszkole@nowaera.pl](mailto:przedszkole@nowaera.pl), tel. 801 88 10 10

# WSTĘP

Praca z dziećmi na wszystkich poziomach edukacji, począwszy od przedszkola, powinna opierać się na doświadczaniu otaczającego je świata. Jednym ze sposobów mogą być proste eksperymenty wykonywane z dziećmi jako uzupełnienie codziennej dydaktyki.

W mojej wieloletniej pracy jako popularyzatorki nauki zauważyłam, że możliwe jest wytłumaczenie dzieciom pozornie zbyt trudnych zjawisk, terminów, a nawet abstrakcyjnych zagadnień. W pracy z przedszkolakami ważne jest dopasowanie używanego słownictwa do wieku dzieci, stosowanie porównań obrazujących dane zagadnienia, a przede wszystkim umożliwienie im samodzielnego doświadczenia. Czasem jest to pozwolenie dzieciom na dotknięcie i obserwację przedmiotu, czasem zachęcenie do wykonania samodzielnie prostego eksperymentu.

Z myślą o najmłodszych przygotowaliśmy dla Państwa propozycję prostych naukowych eksperymentów, które można wykonać z dziećmi w warunkach przedszkolnych.

Nasze doświadczenia ze względów motorycznych i umiejętności poznawczych dzieci zostały podzielone na dwa zbiory – eksperymenty dla młodszych przedszkolaków, czyli 3–4-latków, oraz dla starszych przedszkolaków, czyli 5–6-latków. W tej publikacji znajdują Państwo eksperymenty dla dzieci młodszych.

Im wcześniej zaczniemy uczyć dzieci samodzielnej pracy, tym lepsze efekty osiągną one na dalszych szczeblach edukacji. Najważniejsze jest jednak indywidualne podejście. To, co jest proste dla jednego dziecka, dla innego może okazać się trudne, a czasem wręcz niewykonalne. Nie każdy przedszkolak poradzi sobie z wydawałoby się prostą czynnością. Przykładem może być dmuchanie do kubeczka wypełnionego wodą przez plastikową słomkę czy nasypywanie do niego soli. W sytuacji kiedy dziecko nie potrafi wykonać zadania, powinniśmy namówić je do powtórzenia próby, wesprzeć lub zaoferować pomoc. Najważniejsze jest wycucie i zdrowy rozsądek. Nie chcemy przecież zniechęcić małego naukowca.

Kolejna ważna sprawa przy organizacji przedszkolnego laboratorium to bezpieczeństwo dzieci. W naszych doświadczeniach używamy bezpiecznych przedmiotów i substancji. Niemniej jednak zawsze przed zajęciami trzeba dzieciom przypomnieć zasady bezpiecznej pracy:

- nie dotykamy niczego bez pozwolenia,
- niczego nie jemy, nie pijemy i nie bierzemy do buzi bez pozwolenia,
- uważnie słuchamy i patrzymy, a do eksperymentowania przystępujemy na znak nauczyciela.

Przedstawione zasady nie tylko ułatwią pracę z dziećmi i umożliwią poprawne wykonanie eksperymentów, lecz przede wszystkim nauczą je podstawowych zasad pracy przy przygotowywaniu różnych doświadczeń również za kilka lat w szkole.



Doświadczenia opracowane i zebrane w publikacjach w cyklu „Przedszkolne laboratorium” są bardzo zróżnicowane tematycznie i rozwijają umiejętności motoryczne, koordynację wzrokowo-ruchową oraz uczą cierpliwości, przez co mogą być również elementem treningu integracji sensorycznej. Dzieci mogą ćwiczyć umiejętność obserwacji oraz samodzielnego wyciągania wniosków.


W wykonywaniu wielu eksperymentów ważna jest kolejność działań. Wszystkie czynności nauczyciel powinien pokazywać dzieciom po kolei i dopasować tempo do grupy. Niezmiernie ważne jest sprawdzenie, czy wszystkie dzieci zrozumiały polecenie, czy wiedzą, co i w jaki sposób mają robić. Przez powtarzanie za nauczycielem czynności i samodzielne działanie będą mogły same zaobserwować związki przyczynowo-skutkowe i zrozumieć prezentowane zjawisko. Pamiętajmy o wyciągnięciu wniosków z każdego eksperymentu i podsumowaniu doświadczeń dzieci.

Nasze doświadczenia podzieliliśmy na cztery bloki, dopasowane do pór roku. Dzięki temu dzieci łatwiej będą mogły zrozumieć różne zjawiska, które w danej chwili dzieją się dookoła nich, a nauczyciel może w atrakcyjny sposób urozmaicić codzienną, przedszkolną dydaktykę.

Zachęcam do wspólnej i oczywiście naukowej zabawy z dziećmi.

Marzena Ożarek-Szilke

Bioarcheolog i popularyzatorka nauki

Ikona  przy numerze danego eksperymentu oznacza, że został on sfilmowany i jest dostępny na naszej stronie [dLANauczyciela.pl](http://dLANauczyciela.pl).

Do **kącika laboratoryjnego** przydadzą się: słomki do napojów, szklane przezroczyste butelki duże i małe, plastikowe miseczki różnych rozmiarów, plastikowe łyżeczki, jednorazowe naczynia i pojemniczki, nakrętki różnych rozmiarów, pipety, nakraplacze, pojemniki na mocz, wata (do kupienia w aptekach).



## 1 Lecą liście z drzew

– zabawa badawcza, poznanie liści drzew liściastych i iglastych. Dzieci siadają wokół kącika badawczego, w którym znajdują się różne skarby jesieni: owoce, warzywa, liście, owoce z drzew, kora. Nauczyciel zachęca dzieci do wybrania i ułożenia na tacach liści. Następnie podnosi każdy liść i zwraca uwagę na jego wielkość oraz kształt. W czasie opisywania nauczyciel kładzie na jedną tacę igły z drzew iglastych, a na drugą – liście blaszkowate. Po dokonaniu segregacji pyta o różnice między liśćmi. Wyjaśnia, że igły to swoisty rodzaj liści. Informuje, że drzewa iglaste różnią się tym od liściastych, że nie zrzucają swoich igieł na zimę (oprócz modrzewia) i cały rok są zielone. Omawiając liście blaszkowate, szczególną uwagę poświęca liściom jarzębiny i kasztanowca.

**Cel – dziecko:** potrafi odróżnić drzewo iglaste od liściastego

**Pomoce:** skarby jesieni, tace, liście drzew liściastych (w tym kasztanowca i jarzębiny) i iglastych

## 2 Od nasionka do drzewa

– zabawa badawcza i dramowa. Nauczyciel uprzedza, że za chwilę będzie pokazywał, w jaki sposób nasionko zmienia się w duże, silne drzewo. Pokazuje przykładowe nasionka, np. z szyszki rozsiewane przez wiatr – dmucha, prezentując, jak wirują w powietrzu, i żółędzia zakopywanego przez dziki. Następnie dzieci odgrywają role zgodnie z opowieścią, pokazują, jak rośnie roślina, jak pada deszcz, jak gałęzie kotyszą się na wietrze. Przykładowa opowieść: *Wyobraźcie sobie, że jesteście małąkami nasionkami drzew. Wiatr umieścił was w ziemi. Słonko was ogrzewa, jest wam ciepło, miło. Deszcz was podlewa. Nasionko zaczyna kielkować, rosnąć, w końcu przebija ziemię. Wyrasta z niego cienki pień. Teraz roślina rośnie i ogląda świat wokół siebie. Jest mała, wciąż rośnie, wypuszcza gałązki i listki. Jest bardzo delikatna. Ta roślinka to młode drzewko, którego listki delikatnie poruszają się na wietrze.* Po zabawie nauczyciel zadaje pytanie: *Co pomogło nasionku urosnąć?* Słucha wypowiedzi dzieci, a na zakończenie podsumowuje wiadomości, wymienia jeszcze raz czynniki potrzebne roślinom do wzrostu: ziemia, woda, światło – słońce.

**Cele – dziecko:**

- ilustruje ruchem ciała treść opowieści ruchowej i rolę odgrywaną w czasie zabawy dramowej,
- dostrzega podstawowe czynniki mające wpływ na rozsiewanie i wzrost roślin

**Pomoce:** szyszki, żółędzie

### 3 Eksperymenty z liściem

– zajęcie badawcze, poznanie właściwości liści. Dzieci sprawdzają, co się dzieje z liśćmi podczas dmuchania, upuszczania z wysokości, zanurzania w wodzie, czy liście dają się przeciąć nożyczkami, zwinąć i złożyć. Jeśli jest taka możliwość, oglądają strukturę liści przez mikroskop. Można też odcisnąć liść w plastelinie, wówczas dzieci zwrócą uwagę na jego strukturę. Na zakończenie porównują zachowanie się w wodzie liści, kasztanów i żołądzi. Formułują wniosek: liście nie toną, ponieważ są lekkie i mają dużą powierzchnię.

**Cel – dziecko:** poznaje właściwości liści w czasie zabaw badawczych

**Pomoce:** po 2–3 liście dla każdego dziecka, miska z wodą, kilka kasztanów, żołądzi, nożyczki, mikroskop, plastelina

### 4 Jak wygląda podgrzybek?

– zajęcia badawcze. Nauczyciel przynosi różnego rodzaju grzyby lub atlas grzybów i na tej podstawie tłumaczy, z czego składa się grzyb (kapelusz, trzon, grzybnia, ewentualnie kryza). Prezentuje okazy grzybów jadalnych, a trujące pokazuje na zdjęciach. Ostrzega dzieci przed konsekwencją jedzenia grzybów trujących oraz surowych. Pokazuje zdjęcia lub obrazy lasów, w których zwykle rosną grzyby danego gatunku. Tłumaczy, w jaki sposób należy zbierać grzyby, by nie uszkodzić grzybni (wykręcanie grzybów tuż przy samej ziemi). Ostrzega, że dzieci nie powinny zbierać grzybów (ryzyko zatrucia).

**Cele – dziecko:**

- rozpoznaje wybrane gatunki grzybów, wie, że niektóre są trujące,
- wie, na czym polega zachowanie ostrożności podczas grzybobrania, rozumie, że nie należy zbierać nieznanych grzybów

**Pomoce:** grzyby i atlasy grzybów

### 5 Jestem sobie ogrodniczka

– prezentacja przedmiotów służących do uprawy roślin i zajęcia badawcze. Nauczyciel prezentuje dzieciom przedmioty służące do uprawy: grabki, łopatkę, rękawice, konewkę. Pokazuje zdjęcia domowych roślin uprawnych. Opowiada o ich walorach smakowych i estetycznych oraz o korzystnym wpływie na jakość powietrza w domu. Zaprasza do wążania i próbowania przyniesionych ziół (tymianek, mięta, bazylią, rozmaryn). Następnie nauczyciel zaprasza dzieci do badania właściwości ziemi, piasku, żwiru i próchnicy. Dzieci przesypują je przez sitka, moczą, ściskają i rozcierają w palcach. Wypowiadają się na temat ich właściwości (*twardy, miękki, suchy, wilgotny*). Zastanawiają się nad tym, czego najlepiej użyć do posadzenia kwiatów, ziół. Z pomocą nauczyciela w małych zespołach dzieci sieją zioła zgodnie ze wskazówkami lub zasadzają szczypek rośliny donicz-

kowej. Wspólnie sprzątają po wykonanej pracy i dokładnie myją ręce. Na zakończenie dowiadują się, jak często należy podlewać rośliny. Ustalają dyżury.

### **Cele – dziecko:**

- wie, jakie warunki są potrzebne do rozwoju roślin domowych, oraz kształtuje nawyki systematycznego dbania o nie,
- wysiewa nasiona, wie, że można to robić cały rok w warunkach domowych, prowadzi uprawy i obserwacje,
- bada właściwości piasku, ziemi, żwiru, próchnicy

**Pomoce:** grabki, łopatką, rękawice, konewka, świeże i suszone zioła, ziemia do kwiatów, piasek, żwir, próchnica, sitka, gazety, miska z wodą, małe doniczki lub pojemniki po jogurtach, nasiona wybranych ziół (np. tymianek, rozmaryn, pietruszka, melisa, bazylika, mięta)

## Owoce i warzywa

### 6 Jaki to smak?

– zabawa badawcza i degustacja owoców. Nauczyciel kroci owoce, pokazując dzieciom skórkę, miąższ i gniazda nasienne. Zwraca uwagę, że owoce po przekrojeniu są podobne. Podaje każdemu na talerzyku kawałek jabłka, gruszki i śliwki. Podczas degustacji dzieci określają swoje odczucia i doznania smakowe. Nauczyciel pomaga, podpowiadając określenia: *słodki, kwaśny, przyjemny, soczysty*. Zachęca wszystkie dzieci do próbowania i wskazywania, które owoce są najsmaczniejsze.

**Cel – dziecko:** określa doznania dotykowe i smakowe

**Pomoce:** jabłka, gruszki, śliwki, talerzyki, nożyk

### 7 Zgadnij, jaki to zapach

– zabawa badawcza, wielozmysłowe poznawanie owoców. Nauczyciel pokazuje przyniesione owoce sezonowe krajowe i egzotyczne. Dzieci podają ich nazwy, określają kolor i kształt, zgadują, czy owoc rośnie w Polsce, czy też w ciepłych krajach. Następnie nauczyciel zasłania oczy wybranemu dziecku, kroci jeden owoc na pół i prosi o odgadnięcie jego nazwy na podstawie zapachu. Jeśli próba się nie powiedzie, w drugim etapie dziecko otrzymuje kawałek owocu do spróbowania. Jeśli tym razem się nie powiedzie, pozostałe dzieci mogą podpowiadać, opisując kolor i kształt owocu. Kiedy dziecko odgadnie nazwę, nauczyciel pokazuje dany owoc, jego części jadalne – miąższ, skórkę i niejadalne – pestkę, ogonek, skórkę.

**Cel – dziecko:** rozpoznaje i określa zapachy i smaki

**Pomoce:** owoce krajowe i egzotyczne, opaska na oczy, nóż, deska do krojenia, widelec

## 8 Co wyrasta z korzenia?

– zabawa badawcza, poznanie właściwości roślin. Nauczyciel przygotowuje zdrowe korzenie marchewki, pietruszki i rzodkiewki. Oстрым nożem odcina kawałki korzeni (ok. 2 cm) od szerszej strony i wkłada każdy z nich do oddzielnej miseczki wypełnionej wodą (ok. 1 cm), odciętą stroną do dna miski. Dzieci przez miesiąc mogą obserwować, czy z odciętych korzeni wyrastają listki. Można też co kilka dni robić zdjęcia warzyw, drukować i wywieszać na tablicy z zapisaną datą. W ten sposób powstanie dziennik projektu „Co wyrasta z korzenia?”.

### Cele – dziecko:

- uczestniczy w zakładaniu uprawy pietruszki, marchewki lub rzodkiewki z korzenia,
- rozumie funkcję dziennika projektu

**Pomoce:** marchewka, pietruszka, rzodkiewka, trzy miseczki, nóż

## 9 Jabłko pełne smaków i witamin

– zabawa badawcza. Nauczyciel prezentuje kilka gatunków jabłek, dzieci dotykają, wachają, opisują kolory. Wspólnie myją jabłka. Nauczyciel dzieli jabłka na pół i rozdaje dzieciom, które je oglądają, także pod lupą, i omawiają budowę wewnętrzną owocu. Dzieci zjadają swoje jabłka i opisują ich smak.

### Cele – dziecko:

- doskonali umiejętność opisywania doznań smakowych i węchowych oraz własnych preferencji,
- poznaje budowę wewnętrzną owocu na podstawie jabłka

**Pomoce:** różne gatunki jabłek, nóż dla nauczyciela, lupa



## 10 Skarby Ziemi

– zabawa badawcza, badanie różnorodnych faktur. Nauczyciel ustawia pojemniki z ziemią, piaskiem, żwirem i kamieniami. Dzieci badają dotykiem i porównują fakturę i wielkość eksponatów, stosując określenia: *duży*, *większy*, *mały*, *mniejszy*. Próbują ocenić „na oko”, czego jest więcej: kamieni, małych kamyków żwiru czy najmniejszych ziaren piasku.

### Cele – dziecko:

- przelicza liczebnikami głównymi,
- porównuje „na oko” liczebność zbiorów,



- zdobywa doświadczenia sprzyjające spostrzeganiu cech przedmiotów, używa określeń *duży, większy, mały, mniejszy*

**Pomoce:** pojemniki z ziemią, piaskiem, żwirem i kamieniami



## Skarby wokół nas

– zabawa badawcza. Nauczyciel przygotowuje pojemnik z solą gorzką, węgiel, bursztyn i kredę. Następnie wspólnie z dziećmi wykonuje doświadczenia:

- doświadczenie z bursztynami: pocieranie bursztynu o wełniany materiał i sprawdzanie, czy przyciąga drobinki papierowej serwetki,
- założenie hodowli gorzkiej soli: płaskie naczynie należy wyłożyć czarnym brystolem. W  $\frac{1}{4}$  szklanki wody rozpuścić łyżkę stołową gorzkiej soli i wylać otrzymany roztwór na brystol. Naczynie trzeba postawić w dobrze nasłonecznionym miejscu. Kiedy woda odparuje, na czarnym brystolu powstaną spiczaste kryształki soli,
- wykonanie solnych lizaków na nitce albo patykach przez zanurzenie w solance,
- rysowanie białą kredą na czarnym papierze i węglem na białym.

**Cel – dziecko:** wykazuje zainteresowanie badaniem właściwości różnych przedmiotów

**Pomoce:** bursztyn, serwetka, wełniana tkanina, płaskie naczynie, czarny brystol, szklanka z wodą, gorzka sól, brystol, nitka lub patyk, słoik, woda z solą, węgiel do rysowania, biała kreda, biały i czarny papier



## Eksperyment z gliną

– zajęcia badawcze, próba sprawdzenia, w którym miejscu glina wyschnie najszybciej: na dworze, na stoliku w sali przedszkolnej, w piekarniku lub na kaloryferze. Dzieci na podstawie prezentacji nauczyciela (wałkowanie i zwijanie naprzemiennie dwóch wałeczków) robią precelki z gliny, układają je na kawałkach tektury i umieszczają w wybranych miejscach (różniących się temperaturą). Następnego dnia sprawdzają, które precelki wyschły najlepiej. Formułują wnioski z doświadczenia. Nauczyciel może też pokazać dzieciom kubek ceramiczny i zaznaczyć, że nie da się takiego wytworu wypalić w piekarniku, bo minimalna temperatura wypału to 750 stopni Celsjusza, a zwykle około 1000, więc potrzeba do tego specjalnego pieca.

Uwaga! Precelki, które wynosimy na dwór, należy schować dodatkowo np. w pudełku, tak by nie uległy zniszczeniu, i umieścić w miejscu wilgotnym i ocienionym, tak by dzieci mogły zobaczyć efekt powolnego schnięcia.

**Cele – dziecko:**

- bada właściwości gliny mokrej i suchej,
- ćwiczy precyzję ruchów przez wykonywanie prac z tworzywa plastycznego

**Pomoce:** glina, tekturowe podkładki, pudełko, kubek ceramiczny

## 13 Węgiel

– zabawa badawcza. Nauczyciel opowiada dzieciom, jak powstaje węgiel i skąd się bierze: *Wiele milionów lat temu rośliny na Ziemi osiągały olbrzymie rozmiary. Były podobne na przykład do dzisiejszych paproci, ale miały wielkość naszych drzew. Kiedy te rośliny umierały, upadały na ziemię, tak jak liście z drzew. Przez długie lata były przykryte innymi roślinami, gałęziami, piaskiem czy kamieniami. W ten sposób szczątki roślin zapadały się coraz niżej pod powierzchnię ziemi. I właśnie tam, głęboko, głęboko pod ziemią, gdzie nie dochodzi powietrze, a temperatura jest wysoka, rośliny te przekształciły się w węgiel. Węgiel z tych dawnych czasów wydobywają górnicy. Za kilka tysięcy lat z roślin, które rosną dzisiaj, powstanie nowy węgiel.* Podczas opowiadania nauczyciel może też wykorzystać ilustracje związane z tematem. Następnie pokazuje dzieciom różne rodzaje węgla: drzewny, kamienny, rysunkowy. Dzieci uważnie je oglądają, korzystają ze szkła powiększającego, określają kształt, fakturę i właściwości węgla. Na zakończenie sprawdzają też rozpuszczalność węgla w wodzie.

### Cele – dziecko:

- rozpoznaje i nazywa różne rodzaje węgla,
- określa właściwości węgla

**Pomoce:** węgiel drzewny, kamienny, rysunkowy, woda, ewentualnie ilustracje do opowiadania

## 14 Kolorowe warstwy

– zabawa badawcza. Nauczyciel kładzie przed dziećmi trzy pojemniki: z ziemią, piaskiem oraz żwirem i kamieniami. Dzieci swobodnie wypowiadają się na temat swoich przypuszczeń dotyczących zawartości pojemników. Następnie nauczyciel krótko opowiada o tym, do czego służy ziemia (rosną w niej rośliny, mieszkają w niej niektóre zwierzęta), piasek (zabawa, robienie babek, odpoczynek na plaży) i żwir (budowa dróg i domów). Po tym wstępie dzieci układają w przezroczystym naczyniu warstwy: ziemia, piasek oraz żwir i kamienie. Nauczyciel kieruje uwagę dzieci na właściwości dotykanych materiałów, pytając: *Co można łatwo przesypać, co jest ciężkie, co jest miękkie i miękkie, co jest twarde?* Dzieci oddzielają małe kamienie od dużych, aby te największe ułożyć na samym wierzchu. Nauczyciel zachęca do przeliczenia dużych kamieni. Na koniec naczynie zostaje ustawione w kąciku przyrody.

### Cele – dziecko:

- poznaje polisensorycznie faktury i barwy ziemi przez układanie warstw w przezroczystych pojemnikach,
- określa odczuwane doznania dotykowe, wzbogacając słownictwo

**Pomoce:** trzy pojemniki: z ziemią, piaskiem oraz żwirem i kamieniami, przezroczyste naczynie (np. małe akwarium)



## Światło

### 15 Czarodziejski kuferek – światła, światełka

– rozmowa kierowana i działania badawcze na podstawie obrazu i przedmiotów. Nauczyciel zaprasza dzieci i prezentuje „czarodziejski kuferek”. W środku wcześniej chowa obrazki przedstawiające źródła światła oraz świecę, latarkę i małą lampę. Wspólnie z dziećmi próbuje odgadnąć, co znajduje się w środku, określa wielkość i ciężar kuferek. Po otwarciu kuferek dzieci kolejno wyjmują obrazki i przedmioty, rozpoznają je i nazywają. Nauczyciel układa wyjęte przedmioty i obrazki w widocznym dla wszystkich miejscu. Dzieci odpowiadają na pytania: *Co to jest? Do czego służy? Co nam daje płomień świecy? Dlaczego latarka świeci? Jak to można sprawdzić?* Pomaga dzieciom znaleźć odpowiedź, pokazuje, jak rozłożyć latarkę i sprawdzić, co znajduje się w środku. Dzieci oglądają elementy latarki. Nauczyciel po zakończeniu zajęć pozostawia kuferek w ustalonym, łatwo dostępnym miejscu sali.

#### Cele – dziecko:

- dostrzega w otoczeniu i próbuje nazwać sztuczne źródła światła, np. latarka, lampa,
- rozumie znaczenie oświetlenia nocą,
- uczy się zmysłowego poznawania świata

**Pomoce:** obrazki przedstawiające źródła światła: słońce, ognisko, światła reflektorów samochodowych (przód samochodu, reflektory zaznaczone kolorem żółtym), świeca, latarka, lampa

### 16 Cienie

– zabawa źródłami światła, tworzenie cieni osób i przedmiotów. Nauczyciel wyłącza światła w sali i włącza lampę, kierując jej światło na jasne tło. Gromadzi dzieci wokół siebie. Jeśli warunki czasowe na to pozwalają, może przeczytać wiersz Danuty Gellnerowej „Cienie” i poprowadzić rozmowę na jego temat. Przykładowe pytania do rozmowy: *Co się dzieje, kiedy włączamy lampę? Kto tańczy na ścianach? Jakie są cienie? Kiedy cienie znikają?* Nauczyciel może też od razu zaproponować dzieciom zabawę. Każde dziecko wybiera wówczas jedną zabawkę, ustawia ją przed źródłem światła i sprawdza, jaki rzuca cień. Do opisu cieni dzieci używają określeń: *duży – mały*. Obserwują zmiany wielkości cieni, przybliżając i oddalając zabawki od źródła światła. Na zakończenie próbują stworzyć prosty teatrzyk cieni z zabawek lub dłoni.

### Cele – dziecko:

- obserwuje podczas zabawy zjawisko powstawania cienia,
- dostrzega zależność między odległością źródła światła od osoby a jej cieniem

**Pomoce:** D. Gellnerowa „Cienie” [w:] „Miś” nr 21/1998, s. 5, lampa punktowa, zabawki

17

### Skąd się bierze cień?

– rozmowa na temat cienia, zabawy badawcze. Nauczyciel rozmawia z dziećmi na temat cienia. Pytania pomocnicze: *Co to jest cień? Kiedy możemy zaobserwować cień? Do czego możemy wykorzystać cień?* Następnie dzieci przy pomocy lampki i rozwieszono-ego białego prześcieradła próbują stworzyć warunki do zabawy cieniem (zaciemnione pomieszczenie, odpowiednie ustawienie światła sztucznego). Podczas próby badawczej dzieci próbują sprawdzić: *W którym miejscu trzeba stanąć, aby uzyskać cień? Co się stanie, jeżeli stanie się między białym prześcieradłem a źródłem światła? Czy cień będzie wyraźniejszy czy nie będzie go wcale? Gdzie należy ustawić światło, aby powstał cień?* Nauczyciel czuwa nad wykonaniem zadania i naprowadza dzieci podczas występujących trudności, jednak nie podaje gotowego rozwiązania.

### Cele – dziecko:

- rozumie zjawisko powstawania cienia,
- eksperymentuje z cieniem,
- wiąże obecność cienia ze źródłem światła,
- wie, że długość cienia zależy od natężenia i położenia światła

**Pomoce:** lampka, białe prześcieradło

18

### Zabawy światłem i cieniem

– przeprowadzenie doświadczenia ze światłem. Nauczyciel przeprowadza doświadczenia z wykorzystaniem światła, aby pokazać, jak przy jego pomocy można się bawić.

Przykładowe doświadczenia:

- powstawanie cienia – nauczyciel przygotowuje latarkę i zaciemnia salę. Następnie prosi, aby dzieci wybrały jeden przedmiot, którego cień chciałyby zobaczyć (miś, samochód). Ustawia zabawkę na tle ściany i kieruje na niego światło z latarki. W ten sposób uzyskuje cień. Chętnie dzieci wykonują doświadczenie samodzielnie. Nauczyciel opowiada, że światło nie przechodzi także przez ciało człowieka. Tworzy na ścianie cień z własnych dłoni, zachęca do zabawy dzieci;
- magiczne zajęczki – puszczenie światła z lusterka na ścianę. Nauczyciel pokazuje, jak przy pomocy lusterka uzyskać odbicie na ścianie. Następnie rozdaje dzieciom małe lusterka i prosi, aby spróbowały odbić od nich światło tak, aby na ścianie zobaczyć „zajęczka”.

**Cel – dziecko:** przeprowadza eksperymenty z wykorzystaniem światła

**Pomoce:** zabawki, latarka, lusterka

## 19 Światło zimne i ciepłe

– doświadczenie. Nauczyciel zaciemnia salę. Zapala latarkę i świeci przez kolorową bibułę. Dzieci obserwują zmieniające się kolory i próbują określić nastrój, jaki w nich wywołują.

**Cele – dziecko:**

- odczuwa nastrój powstały przez światło w różnych barwach,
- bada i próbuje dostrzec światło zimne i ciepłe

**Pomoce:** latarka, kolorowa bibuła



## 20 Co czuję?

– działania badawcze w ogrodzie przedszkolnym, bezpośrednie badanie i doświadczenie temperatury, konsystencji śniegu, lodu; próby toczenia kul ze śniegu i tworzenie postaci bałwana. Nauczyciel przeprowadza zabawy badawcze w ogrodzie przedszkolnym. Dzieci wspólnie z nauczycielem chodzą po ogrodzie, zostawiają ślady na śniegu, kładą się i tworzą swoje odbicia. Dotykają kory drzew, powierzchni zabawek i sprzętu ogrodowego (na chwilę zdejmują rękawiczki), odbierając wrażenia sensoryczne chłodu i zimna. Nauczyciel prowadzi z dziećmi swobodne rozmowy. Przykładowe pytania: *Co zmieniło się w naszym ogrodzie? Co czujecie, gdy dotykacie śniegu, kory drzewa, zabawek ogrodowych? Co można zrobić, gdy jest nam zimno? Jak rozgrzać się w czasie zimnych dni?* Na zakończenie dzieci lepią razem bałwana.

**Cele – dziecko:**

- poznaje sposoby rozgrzewania ciała (dłoni, stóp) w przypadku przemarznięcia (tupanie, bieganie, podskoki),
- uczy się zmysłowego poznawania świata

## 21 Ciepłe czy zimne?

– sensoryczne odczuwanie temperatury dotykanych przedmiotów. Nauczyciel ustawia na stoliku różne przedmioty: plastikowe butelki (dwie małe i dwie duże) z zimną i ciepłą wodą, pudełko (w środku woreczki z lodem), duże klucze. Dzieci dotykają kolejno przedmiotów i nazywają swoje doznania dotykowe. Przykładowe pytania nauczyciela: *Co jest ciepłe? Co jest zimne? Co czujesz, dotykając lód? Co nam daje ciepło, gdy jest zima?* Nauczyciel zachęca dzieci do poszukiwania w sali wszystkiego, co jest ciepłe, co może



ogrząć. Dzieci podchodzą do kaloryfera, przynoszą pluszaki (inne propozycje wybrane przez dzieci). Nauczyciel zaprasza dzieci do kręgu. Wszyscy pocierają mocno wewnętrzną stronę dłoni. Gdy dzieci podają sobie ręce, odczuwają ciepło dłoni innych dzieci.

#### **Cele – dziecko:**

- uczy się zmysłowego poznawania świata,
- poznaje określenia związane z sensorycznym odczuwaniem temperatury

**Pomoce:** plastikowe butelki (dwie małe i dwie duże) z zimną i ciepłą wodą, trzy pudełko (w środku woreczki z lodem), trzy duże klucze

22

### **Jaka jest śnieżynka?**

– działania badawcze w ogrodzie. Nauczyciel opowiada, że płatki śniegu to zamrożone kryształki lodu. Powstają w chmurach, kiedy jest tak zimno, że zamraża woda. Płatki śniegu wydają się bardzo do siebie podobne, ale nie ma dwóch takich samych śnieżynek. Dzieci oglądają płatki śniegu, posługując się lupami lub szklami powiększającymi, próbują przeliczać spadające na ich ubrania płatki śniegu. Nauczyciel prowadzi z dziećmi rozmowy, zadając pytania, np. *Powiedz, jak wygląda płatek śniegu. Podmuchał na płatek śniegu, co się z nim dzieje? Policz, ile płatków śniegu spadło na rękaw twojej kurtki.* Można też próbować złapać płatki śniegu na czarny kartonik, wówczas bardzo dobrze je widać.

#### **Cele – dziecko:**

- dowiaduje się, że płatki śniegu to zamrożone kryształki lodu,
- przelicza w dostępnym dla siebie zakresie

**Pomoce:** szkła powiększające lub lupy, czarne kartoniki

23

### **Czy śnieg jest czysty?**

– zajęcia badawcze z rozpuszczaniem śniegu. Nauczyciel nabiera z za okna śnieg, lód do słoika (lub przynosi kostki lodu zamrożone w lodówce z wody, np. deszczowej). Umieszcza pojemnik w ciepłym miejscu, np. przy kaloryferze. Dzieci co jakiś czas obserwują roztapianie. Otrzymałą wodę przepuszczają przez filtr do kawy (lub lejek z wacikiem kosmetycznym) w celu zbadania, czy jest czysta. Wnioski z badań: śniegu, lodu z podwórka nie wolno jeść, lizać, ponieważ jest brudny.

#### **Cele – dziecko:**

- bada właściwości śniegu i lodu,
- wyciąga wnioski z doświadczenia,
- wie, że śnieg jest brudny

**Pomoce:** śnieg lub lód, pojemnik, filtr do kawy lub lejek i wacik kosmetyczny

## 24 Jak pływają kry?

– zajęcie badawcze, badanie, jak lód zachowuje się w wodzie. Dzieci z nauczycielem próbują wykonać lodowe tratwy przez stawianie na płaskich kawałkach lodu zabawek lub ludzików. Sprawdzają, czy obiekty mogą pływać na krach. Nauczyciel nawiązuje do płynącej kry czy lodowych gór. Przypomina, że chodzenie po krze i zamrzniętych zbiornikach wodnych może być bardzo niebezpieczne.

**Cel – dziecko:** bada właściwości śniegu i lodu

**Pomoce:** płaski lód, pojemnik z wodą, małe zabawki

## 25 Śnieg i lód

– badanie właściwości śniegu i lodu. Nauczyciel na przedszkolnym placu zabaw bada z dziećmi właściwości leżącego śniegu oraz lodu (sople lub zamrznięta woda). Zadaje dzieciom pytania: *Jaki kolor ma śnieg, a jaki lód? Czy śnieg jest miękki czy twardy, a lód? Czy można zmienić kształt śniegu, a lodu? Czy śnieg/lód jest ciepły czy zimny? Co się dzieje ze śniegiem, kiedy na niego nachuchamy, a co z lodem?*. Po zbadaniu właściwości śniegu i lodu dzieci zbierają go do lodówki turystycznej i wracają do przedszkola w celu wykonania kolejnych doświadczeń.

**Cel – dziecko:** opisuje właściwości śniegu i lodu

**Pomoce:** lodówka turystyczna

## 26 Lód to...

– doświadczenie z topnieniem (powstawanie wody) i zamarzaniem (powstawanie z wody lodu). Dzieci pracują w zespołach. Otrzymują od nauczyciela sople lodu oraz metalową miskę. Obserwują, co się dzieje z sopel lodu pod wpływem ciepła (dotyk, temperatura otoczenia). Po doświadczeniu wyciągają wnioski (sopel się roztopił i powstała woda). Nauczyciel pyta: *Co się stanie, kiedy wystawimy miskę z wodą na mróz?* Wystawia miski na parapet za oknem, a dzieci sprawdzają co 15 minut, jakie zachodzą zmiany. Gdy woda zamrznie, dzieci formułują wnioski.

**Cel – dziecko:** obserwuje zmiany odwracalne

**Pomoce:** lód, metalowa miska

## 27 Uratujmy kostkę lodu

– zabawa badawcza. Nauczyciel podaje instrukcję wykonania doświadczenia: do szklanki wypełnionej zimną wodą należy wrzucić kostkę lodu; do wody dosypać szczyptę soli i zamoczyć w niej kawałek nitki; po kilku sekundach należy ostrożnie wyciągnąć nitkę, na końcu której znajduje się kostka lodu. Nauczyciel wyjaśnia dzieciom, jak do tego doszło: *sól powoduje powolne topnienie lodu, czyli na powierzchni kostka lodu uległa roztopieniu; ponieważ cały lód się nie roztopił, powierzchnia kostki znowu zamrzła,*

a nitka dzięki temu przymarzła do lodu. Po tym doświadczeniu nauczyciel może nawiązać do wykorzystywania właściwości soli podczas gołodzi i mrozu na drogach.

**Cel – dziecko:** obserwuje zmiany nieodwracalne

**Pomoce:** szklanki, lód, sól, nitka

## W kuchni

### 28 Co tak pachnie?

– zabawy badawcze, oglądanie i badanie przypraw. Nauczyciel zaprasza dzieci umówionym sygnałem. Prezentuje duży pojemnik, w którym są zgromadzone różnej wielkości i kolorów plastikowe i papierowe pudełka, puszki. Nauczyciel mówi, że w tych opakowaniach ukryły się skarby kuchni. Otwiera pierwsze pudełko, wysypuje na dłoń ziarna ziela angielskiego i pokazuje je dzieciom, jednocześnie nazywając przyprawę. Mówi, że w czasie gotowania dodaje się do potraw różne przyprawy, czyli suszone owoce lub suszone liście roślin. Nauczyciel przestrzega, że ziarna są małe i nie wolno wkładać ich do nosa lub ucha. Dzieci oglądają i poznają aromat goździków, laski wanilii. Nauczyciel rozgniata ziarna ziela angielskiego i goździki, rozciera część laski wanilii. Następnie wyjmuje dwie puszki. Otwiera pojemniki i wysypuje na talerzyki jednorazowe mąkę i sól. Proponuje dzieciom, by spróbowały rysować na mące i soli. Dzieci bawią się, tworząc różne wzory na sypkim podłożu. Należy pamiętać o zmianach dzieci podczas rysowania.

**Cele – dziecko:**

- poznaje zapach i wygląd wybranych przypraw kuchennych,
- wie, że nie wolno wkładać drobnych elementów do nosa, uszu

**Pomoce:** ziele angielskie, goździki, laska wanilii schowane w woreczkach i pojemnikach, mąka i sól w puszkach, talerzyki jednorazowe

### 29 Zapach świąt

– zajęcia badawcze i zagadki zapachowe, doskonalenie umiejętności rozpoznawania i określania zapachów związanych ze świątami. Nauczyciel przygotowuje w oddzielnych pojemniczkach gałązki świerku, pomarańcze, goździki, cynamon, mak, wiórki kokosowe, suszone śliwki. Pozwala każdemu dziecku dotknąć i powąchać przygotowane materiały. Zachęca dzieci do dzielenia się swoimi skojarzeniami, doświadczeniami związanymi z produktami i ich zapachami. Dzieci określają zapachy, np. *intensywny, słaby, ostry, słodki*. Następnie z zamkniętymi oczami odgadują, czego zapach czują.

**Cel – dziecko:** poznaje różne zapachy, próbując je określić, porównać

**Pomoce:** gałązki świerku, pomarańcze, goździki, cynamon, mak, wiórki kokosowe, suszone śliwki

## 30 Każdy może upiec chleb

– zabawa badawcza, wyrabianie ciasta na chleb, wzbogacenie kącika badawczego. Dzieci myją ręce i zakładają fartuszki. Nauczyciel rozkłada na stole produkty potrzebne do wypieku chleba i pyta, czy dzieci wiedzą, co to jest. Po krótkiej prezentacji produktów nauczyciel rozdziela zadania. Dzieci wyrabiają ciasto na chleb. Pojemniki z różnymi ziarnami zbóż (pszenica, jęczmień, żyto, owoce) nauczyciel ustawia w kąciku badawczym.

**Składniki na ciasto:** 1 kg mąki, 5 dkg drożdży, 1 szklanka mleka, 4 łyżki oliwy, 2 płaskie łyżki grubej soli, 1 łyżka cukru, letnia woda

**Wykonanie:** drożdże rozpuścić w letnim mleku, dodać cukier, garść mąki i odstawić do wyrośnięcia. Mąkę przesiać do miski, wsypać sól, wlać olej. Kiedy drożdże podwoją objętość, wlać do mąki. Dodawać letnią wodę i mieszać. Jeżeli ciasto wyjdzie za twarde, dodać wody. Wyrobić. Można dodać ziarno słonecznika lub siemię lniane. Ułożyć na blachach do wyrośnięcia. Poczekać, aż wyrosnie. Piec w temperaturze 200°C, aż ciasto zacznie odchodzić od blachy i ładnie się zarumieni (ok. 45 min.).

**Uwaga!** Wobec braku warunków do przeprowadzenia powyższych zajęć dzieci mogą wykonywać rogaliki i bułki z masy solnej. Zamiast pieczenia chleba można też zaproponować badanie różnych ziaren w kąciku badawczym, oglądanie ich pod lupą, próbę roztrawienia ziaren na mąkę w moździerzu, porównywanie mąki gruboziarnistej i drobnoziarnistej, przesianie przez sito, porównywanie wielkości ziaren, kształtu, grubości i koloru mąki.

**Cel – dziecko:** bierze udział w zespołowym zadaniu badawczym

**Pomoce:** 1 kg mąki, 5 dkg drożdży, 1 szklanka mleka, 4 łyżki oliwy, 2 płaskie łyżki grubej soli, 1 łyżka cukru, letnia woda oraz miska, łyżki, sito, blacha, piekarnik

## 31 Blaszana muzyka

– zabawa rytmiczno-muzyczna. Nauczyciel mówi o tym, że naczynia i inne przedmioty wydają różne dźwięki. Dzieci prowadzą działania badawcze, uderzają w różnym tempie i z różną siłą, słuchają i dostrzegają różnice w wysokości dźwięków. Nauczyciel proponuje, by każdy wybrał przedmioty dla siebie i zagrał na nich dla innych dzieci.

**Cel – dziecko:** tworzy muzykę, wykorzystując przedmioty codziennego użytku

**Pomoce:** naczynia i przybory kuchenne

## Temperatura

## 32 Termometry

– zabawa badawcza, poznanie sposobu mierzenia temperatury powietrza za pomocą termometru, porównywanie temperatury powietrza z zastosowaniem określeń: *ciepło*,

*zimno*. Nauczyciel pokazuje dzieciom termometr zaokienny. Omawia jego budowę i zastosowanie, zwracając uwagę na podziałki w dwóch kolorach i cyfry. Następnie wspólnie z dziećmi za pomocą termometru określa temperaturę powietrza na dworze. Wspólnie ustalają, czy jest ciepło, czy zimno oraz oglądają termometr znajdujący się wewnątrz przedszkola, ustalają temperaturę i porównują, gdzie jest cieplej, a gdzie zimniej. Można schematycznie narysować termometr na papierze i zaznaczyć dwoma kolorami obie temperatury, aby dzieciom lepiej zobrazować różnicę. Nauczyciel podkreśla, że termometr mierzy temperaturę powietrza, przypomina dzieciom, że powietrza nie widać, ale można zaobserwować jego obecność i poczuć jego temperaturę.

**Cel – dziecko:** poznaje w podstawowym zakresie działanie termometru

**Pomoce:** termometr zaokienny i wewnętrzny, papier, flamastry



### **Termometr**

– zabawa badawcza. Nauczyciel pokazuje dzieciom termometr zewnętrzny. Omawia jego budowę i zastosowanie, zwracając szczególną uwagę na podziałki w dwóch kolorach i cyfry. Następnie wspólnie z dziećmi, przy pomocy termometru, odczytuje temperaturę powietrza na dworze, a dzieci określają ją, stosując określenia: *ciepło*, *zimno*, *mroźnie*. Nauczyciel może również przeprowadzić zabawę badawczą polegającą na prezentacji i zaznaczeniu słupka na termometrze podczas pomiaru temperatury w sali, a następnie umieszczeniu go za oknem i porównaniu, co się stało.

**Cel – dziecko:** posługuje się termometrem, określa temperaturę, stosując pojęcia: *ciepło*, *zimno*, *mroźnie*

**Pomoce:** termometr zewnętrzny i pokojowy





## Woda

### 34 Mokre – suche

– zabawy badawcze, określanie stopnia wilgotności przedmiotów za pomocą dotyku. Nauczyciel umieszcza na dywanie, na folii, przedmioty mokre i suche. Dzieci rozpoznają przedmioty, nazywają je, a następnie dotykają i określają, czy są mokre czy suche. Następnie nauczyciel rozkłada na dywanie dwie miski: jedną przeznaczoną na przedmioty suche (żółta), a drugą na przedmioty mokre (niebieska). Dzieci segregują przedmioty do właściwych misek. Na zakończenie można rozwiesić mokre rzeczy i sprawdzać z dziećmi co jakiś czas, czy już wyschły.

**Cel – dziecko:** rozpoznaje mokre i suche przedmioty za pomocą dotyku

**Pomoce:** miski w dwóch kolorach, przedmioty mokre i suche: chusteczki, ubrania, kubek, gąbka, szmatka, lalka z mokrymi włosami i lalka z suchymi włosami, pędzel suchy i mokry

### 35 Balon i woda

– zabawy badawcze, badanie właściwości balonu napełnionego wodą i powietrzem. Nauczyciel przygotowuje dla dzieci dwa balony: jeden napełniony wodą, drugi – powietrzem. Dzieci oceniają różnice między balonami podczas dotykania, delikatnego podrzucania, turlania. Następnie próbują odpowiedzieć na pytania: *Który balon jest cięższy? Który odbija się od podłogi? Który lepiej się toczy?* Na koniec dzieci wspólnie badają, co dzieje się z wodą. Przelewają wodę w zamkniętym balonie, ugniatają i rozciągają balon, porównują ciężar balonów.

**Cel – dziecko:** eksperymentuje z wodą i balonem

**Pomoce:** balon napełniony wodą i powietrzem

### 36 W kąpielu

– zabawy badawcze z wykorzystaniem przyborów toaletowych, obserwacja przedmiotów w kontakcie z wodą. Nauczyciel dzieli dzieci na trzy zespoły. Każdy zespół otrzymuje małą wanienkę/miskę z wodą, gąbkę, mydło, gumową zabawkę do kąpielu. Dzieci badają zachowanie się tych przedmiotów w kontakcie z wodą, np. mydło w kontakcie z wodą pieni się i rozpuszcza, gąbka sucha pływa po powierzchni, a mokra – tonie, zabawka do kąpielu pływa po powierzchni, a kiedy nabierze wody – tonie. Po zakończeniu badań dzieci wypowiadają się na temat zaobserwowanych zjawisk.

**Cel – dziecko:** bada zachowanie przyborów do mycia w kontakcie z wodą

**Pomoce:** wanienska/miska z wodą, mydło, gąbka, gumowa zabawka do kąpielu (trzy zestawy)

## 37 Przelewanie wody

– zabawy badawcze z wodą, przelewanie, wnioskowanie o zmianach, wdrażanie do dbania o ład i porządek. Przed zabawą nauczyciel podwija dzieciom rękawy, pomaga założyć fartuszki, nakrywa stoły ceratą. Na każdym stoliku ustawia kilka pojemników, butelek różnej wielkości i kształtów, lejek i wodę w dzbanku. Dzieci po kolei przelewają wodę, obserwują, jak zmienia się poziom wody, ile zajmuje miejsca w poszczególnych pojemnikach. Nauczyciel zwraca uwagę, że wody za każdym razem jest tyle samo (jeśli się nie rozleje) i przyjmuje ona kształt naczynia. Po skończonej zabawie dzieci wycierają rozlaną wodę ściereczkami.

### Cele – dziecko:

- przeprowadza doświadczenia z wodą i wnioskuje o zmianach,
- usprawnia koordynację ruchową

**Pomoce:** woda, różne pojemniki, butelki, dzbanki z wodą, lejki, fartuszki, ceraty ochronne, ściereczki

## 38 Jaka jest woda?

– zabawy badawcze, poznawanie wybranych właściwości wody. Nauczyciel przygotowuje pomoce, a dzieci mogą w tym czasie słuchać odgłosów wody. Nauczyciel ustawia na każdym stole odpowiednie pomoce do zajęć. Dzieci podzielone na zespoły badają właściwości wody. Pierwszy zespół bada wsiąkanie wody w różne powierzchnie i materiały, np. bibułę, pergamin, folię, płótno, gąbkę, watę. Dzieci kroplomierzem lub z butelki po kroplach do nosa wypuszczają kropelki na poszczególne materiały i sprawdzają, czy woda wsiąka. Drugi zespół prowadzi obserwacje, przelewając wodę za pomocą lejka, strzykawki, łyżki wazowej do pojemników o różnych kształtach. Przy okazji dzieci sprawdzają zapach wody, wachając z zamkniętymi oczami słoik pusty i napełniony wodą. Trzeci zespół bada kolor wody przez przelewanie do kolorowych pojemników, wpuszczanie kropeł kolorowej farby lub tuszu i obserwowanie, jak krople stopniowo barwią wodę. Nauczyciel organizuje zmianę stanowisk, aby wszyscy mieli możliwość dokonania tych samych obserwacji. Na koniec dzieci siadają na dywanie i piją z kubeczków niegazowaną wodę. Nauczyciel podsumowuje zabawę i zadaje dzieciom pytania: *Czy woda ma zapach? Jaki ma kolor? Jaki ma kształt? Jak smakuje? Co się dzieje z chusteczkami i kartkami zamoczonymi w wodzie?*

### Cele – dziecko:

- poznaje właściwości wody w czasie zabaw badawczych,
- próbuje samodzielnie formułować wnioski z przeprowadzonych badań

**Pomoce:** nagrane odgłosy wody, miski z wodą, kroplomierz, bibuła, pergamin, folia, płótno, gąbka, wata, lejek, strzykawka, łyżka wazowa, różne pojemniki, słoiki, farba, tusz, chusteczki higieniczne

## 39 Kropelka do kropelki

– zabawy badawcze, badanie właściwości ciał stałych i sypkich. Nauczyciel ustawia na każdym stoliku miseczki z kaszą, solą, wodą i herbatą. Obok układa puste miseczki, widelce, łyżeczki, kroplomierze (objaśnia sposób korzystania z narzędzia). Zadaniem wszystkich zespołów zgromadzonych przy stolikach jest sprawdzić, która substancja tworzy krople, którą z nich można odmierzyć za pomocą kroplomierza. Po wykonaniu doświadczeń dzieci dzielą się wrażeniami, a następnie zastanawiają się, co jeszcze może się pojawić w postaci kropeł (deszcz, łzy). Opowiadają, kiedy człowiek płacze, podają przykłady sytuacji, dzielą się swoimi przeżyciami (łzy z bólu, radości, smutku).

### **Cele – dziecko:**

- samodzielnie przeprowadza doświadczenia,
- rozróżnia substancje płynne i sypkie

**Pomoce:** miseczki z kaszą, solą, wodą, herbatą, puste miseczki, łyżeczki, widelce, kroplomierze

## 40 Kolory wody

– zajęcia badawcze, dostrzeganie efektów kolorystycznych podczas barwienia wody barwnikami naturalnymi i sztucznymi, doskonalenie umiejętności rozpoznawania i nazywania kolorów. Nauczyciel opowiada, że woda jest substancją, którą bardzo łatwo można zabarwić, a kolorową wodę można wykorzystać do dekoracji (w przezroczystych wazonach lub pojemnikach). Zaprasza dzieci do zabaw badawczych. Przygotowuje słoiki lub butelki z wodą, barwniki do jajek, kolorową krepinę, pokrojone na ćwiartki buraki, łupiny cebuli, atrament. Dzieci dodają do wody wybrane barwniki, nazywają uzyskane kolory, obserwują ich intensywność w zależności od ilości dodanych składników. Na zakończenie ustawiają pojemniki w kącie wodnym, tworząc barwną tęczę.

**Cel – dziecko:** poznaje różne sposoby barwienia wody z wykorzystaniem naturalnych i sztucznych barwników

**Pomoce:** słoiki lub butelki z wodą, barwniki do jajek, kolorowa krepina, pokrojone na ćwiartki buraki, łupiny cebuli, atrament

## 41 Roztopy

– zabawy badawcze ze śniegiem i lodem. Nauczyciel przygotowuje pojemniki ze śniegiem, lodem, lampką bez klosza, suszarkę i świecę. Dzieci sprawdzają, jak lód i śnieg rozpuszczają się ogrzewane przez suszarkę i lampkę. Nad płomieniem świecy lód rozpuszcza nauczyciel. Osobny pojemnik dzieci ustawiają na kaloryferze i na szafce lub stoliku, z dala od źródła ciepła. W ciągu dnia obserwują, jak lód się roztopia. Sprawdzają, w którym miejscu następuje to szybciej.

**Cel – dziecko:** przeprowadza zabawy badawcze i wyciąga wnioski z obserwacji

**Pomoce:** szklane pojemniki ze śniegiem i/lub lodem, lampka bez klosza, suszarka do włosów, świeca

42

## Woda słodka i słona

– zabawy badawcze, badanie rozpuszczania się soli w wodzie. Nauczyciel rozdaje dzieciom po dwa plastikowe kubeczki, każdy w innym kolorze. Do kubeczków nalewa minimalną ilość przegotowanej czystej wody. Daje dzieciom sól i łyżeczki, zachęcając do rozpuszczania soli. Dzieci porównują smaki, nazywają smak słony. Nauczyciel pyta, gdzie występuje słona woda, a gdzie słodka. Tak samo można rozpuszczać cukier.

**Cele – dziecko:**

- dowiadyuje się, że woda morska jest słona, a woda w jeziorach, stawach, rzekach jest słodka,
- różnicuje i określa smaki

**Pomoce:** kubeczki plastikowe w dwóch kolorach, woda, sól (cukier), łyżeczki

43

## Oczyszczalnia

– zabawa badawcza, rozpoznawanie rodzajów zanieczyszczeń i poznanie prostych sposobów filtrowania wody. Nauczyciel proponuje zabawę w oczyszczalnię wody. Przygotowuje zestaw słoików z zanieczyszczoną wodą. Zestaw zawiera trzy słoiki:

- z wodą zanieczyszczoną naturalnie przez piasek, kawałki roślin, drewna,
- z wodą zanieczyszczoną przez śmieci: plastikowe nieduże elementy, rozmoczone papiery, sztucznie podbarwioną,
- z wodą zanieczyszczoną olejem z pływającymi po powierzchni okami, sztucznie podbarwioną farbą.

Grupy otrzymują również po trzy puste słoiki przykryte gazą z gumką recepturką. Dzieci opisują rodzaje zanieczyszczeń w słoikach z wodą, określają jej kolor, stopień przejrzystości, zastanawiają się, czy w takiej wodzie mogą żyć rośliny i zwierzęta, proponują metodę oczyszczenia z wykorzystaniem gazy. Brudną wodę przelewają do pustych słoików, obserwują zmiany, opisują zanieczyszczenia, które pozostały na gazie. Mogą przelewać wodę przez gazę wielokrotnie, aż zauważą znaczącą poprawę. Wyprowadzają z pomocą nauczyciela uogólniony wniosek, że wodę można oczyszczać przez filtrowanie. Nauczyciel podkreśla, że oczyszczenie wody z widocznych osadów nie świadczy o jej przydatności do picia.

**Cele – dziecko:**

- określa rodzaj zanieczyszczenia, kolor wody i stopień jej przejrzystości,

- poznaje sposoby oczyszczania wody,
- wyciąga wnioski z przeprowadzonych doświadczeń

**Pomoce:** zestawy słoików z zanieczyszczoną wodą dla każdej grupy oraz pustych, gaza, gumki recepturki

44

## Magiczna woda

– zabawa badawcza w ogrodzie, obserwowanie zjawiska wysychania i wyciekania wody. Nauczyciel przeprowadza z dziećmi zabawy badawcze:

- dzieci otrzymują grube pędzle i pojemniki z wodą, na chodniku lub innej betonowej powierzchni malują dowolne „obrazy” i obserwują ich wysychanie,
- dzieli dzieci na grupy, każda otrzymuje miskę z wodą i trzy plastikowe pojemniki, np. po jogurcie lub margarynie, do których dzieci kolejno nabierają wody. Dno pojemników jest podziurawione (rozmiary otworów muszą być różne w każdym pojemniku – od bardzo małych po dość duże). Dzieci obserwują zjawisko wyciekania wody przez otwory, porównują szybkość opróżniania się pojemników. Wspólnie z nauczycielem wyciągają wniosek, że im większy otwór, tym woda szybciej wycieka.

**Cel – dziecko:** uczestniczy w zabawach badawczych

**Pomoce:** grube pędzle, pojemniki z wodą, miski z wodą, plastikowe pojemniki po jogurcie lub margarynie z otworami różnej wielkości

45

## Dlaczego jajko nie tonie?

– zabawa badawcza, badanie zachowania się jajka zanurzonego w wodzie i roztworze soli. Nauczyciel pokazuje trzy szklanki napełnione wodą – w jednej rozpuszcza jedną łyżkę soli, w drugiej – dwie, w trzeciej – trzy. Do każdej szklanki wkłada jajko. W jednej jajko opada na dno, w drugiej pływa, w trzeciej – utrzymuje się na powierzchni. Dzieci próbują odgadnąć,

dlaczego tak się dzieje, mogą wachać wodę. Nauczyciel podsumowuje doświadczenie – dzięki soli woda stała się gęsta i dlatego jajko pływa.

**Cel – dziecko:** bierze udział w zabawach badawczych

**Pomoce:** trzy szklanki z wodą, sól, trzy jajka, łyżka





46

## Co pływa, a co tonie?

– zabawa badawcza, obserwowanie i próba zrozumienia przyczyny zjawiska pływania i tonięcia ciał. Dzieci siedzą w kole, nauczyciel prezentuje przyniesione przedmioty, np. klucze, korek, kartkę, papierowy statek, zabawki do kąpiel, klocki z litego materiału i puste w środku, nadmuchany balonik, wykałaczkę, guzik. Dzieci nazywają przedmioty oraz materiał, z jakiego są wykonane. Nauczyciel dzieli dzieci na kilka grup, nalewa wody do dużych misek, każda grupa otrzymuje zestaw przedmiotów, które będzie wodować. Dzieci po kolei wrzucają przedmioty do wody, obserwują i opisują zachowanie przedmiotów. Zastanawiają się, co powoduje utrzymywanie się przedmiotów na powierzchni wody i ich tonięcie. Nauczyciel zadaje pytania pomocnicze, np. *Dlaczego klucz tonie? Dlaczego balon i plastikowy klocek nie toną?* Dzieci dochodzą do wniosku, że toną przedmioty ciężkie, pełne w środku. Pływają lekkie i wypełnione powietrzem. Utrzymanie się przedmiotu na powierzchni wody zależy również od materiału, z jakiego jest wykonany, i od jego kształtu.

### Cele – dziecko:

- obserwuje i przeprowadza doświadczenia, badając zachowania różnych przedmiotów w wodzie,
- rozumie przyczynę tonięcia niektórych przedmiotów

**Pomoc:** guziki, wykałaczki, klocki z różnych materiałów, gwoździe, nadmuchane balony, papier, zabawki do kąpiel, korki, klucze, miska z wodą dla każdej grupy

47

## Co potrafi woda?

– eksperymenty ukazujące różne właściwości wody, dostrzeganie zmian odwracalnych i nieodwracalnych. Nauczyciel przygotowuje kilka eksperymentów do prezentacji i kilka do przeprowadzenia przez dzieci.

Eksperymenty do prezentacji:

- „Gorąca czy zimna?” – obserwacja identycznych pojemników wypełnionych wodą gorącą i zimną i widocznej pary unoszącej się z nad wody gorącej.
- „Czy się zmieści?” – przelewanie tej samej ilości wody do pojemników różnej wielkości i różnego kształtu (po prezentacji to doświadczenie mogą też wykonać dzieci).
- „Wyleje się czy nie?” – w formie magicznej sztuczki, najpierw prezentacja wylewanej wody ze szklanki, później zakrycie kartką szklanki wypełnionej w  $\frac{3}{4}$  wodą i szybkie odwrócenie do góry dnem (woda się nie wylewa).
- „Czy woda zniknie?” – doświadczenie kilkudniowe, codzienna obserwacja i zaznaczenie poziomu wody w słoiku (parowanie).

Eksperymenty dla dzieci:

- „Co się rozpuści?” – obserwacja substancji sypkich i stałych w wodzie (sól, cukier, pieprz mielony i ziarnisty, papryka mielona, piasek, kamyki, suszone owoce).
- „Co pływa, a co tonie?” – obserwacja przedmiotów różnej wielkości i różnego ciężaru (patyki, kamyki, drewniane wiórki, papier, grzebień, całe jabłka, ziemniaki, orzechy włoskie, korki, gwoździe, liście, piórka, gumki do ścierania, spinacze biurowe).

### **Cele – dziecko:**

- poznaje właściwości wody,
- obserwuje i wykonuje eksperymenty,

**Pomoce:** woda, pojemniki różnego rodzaju, szklanka, kartka, dwa takie same słoiki, różne substancje i przedmioty



### **Tajemnice wody**

– wysłuchanie wiersza R. Witka, zagadki słowne, obserwacja i omawianie doświadczenia. Nauczyciel czyta dzieciom wiersz „Woda” i po krótkim omówieniu może im zaproponować naukę czterowersu na pamięć:

#### **Woda**

*Kapu, kapu - kapie woda.*

*Leci z kranu, spada z nieba.*

*Płynie rzeką, pluska w morzu -  
wszędzie dużo jej potrzeba!*

Rafał Witek

Następnie zadaje kilka prostych zagadek, których rozwiązaniem jest słowo woda:

*Może płynąć, może lecieć*

*lub też kapać, czy zgadniecie?*

*Kto jej szuka, znajdzie wszędzie,*

*w rzece, w studni i w łazience.*

*Mogę trzymać ją w butelce,*

*mogę nią też umyć ręce.*

*Mogę uprać w niej ubranie*

*albo wypić na śniadanie.*

Następnie zadaje dzieciom pytanie: *Gdzie jest woda?* W razie konieczności podpowiada (rzeka, strumienie, deszcz, kran, sklep). Zaprasza dzieci do obserwacji doświadczenia. Gotuje wodę w czajniku elektrycznym. Przykłada lusterko do otworu, przez który wydobywa się para. Zwraca uwagę na osadzające się na lusterku i kapiące kropelki wody. Wyjaśnia, że w podobny sposób powstaje deszcz. Nauczyciel tłumaczy obieg wody w przyrodzie: woda w jeziorze, to jak woda w czajniku, ogrzewana przez słońce, paruje,

z pary powstają chmury, a z nich deszcz. Deszcz podlewa uprawy na polach, zasila rzeki i jeziora. Z rzek wodę biorą ludzie i rurami transportują ją do swoich domów.

### **Cele – dziecko:**

- wie, skąd się bierze woda,
- poznaje uproszczony schemat obiegu wody w przyrodzie

**Pomoce:** R. Witek „Woda”, czajnik elektryczny, lusterko

49

### **Kolorowe żagłówki**

– wykonanie łódki z zakrętek i doświadczenia z wodą. Dzieci otrzymują zakrętkę od butelki. Dno zakrętki wylepiają plasteliną i wtykają w nią wykałaczkę. Z kolorowego papieru wycinają żagiel i nadziewają go lub przyklejają na wykałaczkę. Następnie nauczyciel dzieli dzieci na grupy. Każda z nich otrzymuje miskę z wodą, na którą puszcza swoje łódki, dmuchając na nie z różnym natężeniem. Na hasło nauczyciela dzieci uderzają dłońią w powierzchnię wody, wywołując fale. Obserwują zachowanie łódek.

**Cel – dziecko:** wykonuje łódkę według instrukcji

**Pomoce:** zakrętki od butelek (po jednej dla każdego dziecka), plastelina, wykałaczki, kolorowy papier, nożyczki, miski z wodą

50

### **Kropelkowe spotkania**

– eksperymentowanie z barwami. Nauczyciel ustawia pojemniki z zabarwioną intensywnie wodą. Za pomocą kroplomierza dzieci w parach wypuszczają krople w różnych kolorach na sylwetę papierowej kropli. Następnie rozdmuchują je za pomocą słomki i obserwują łączenie kolorów. Po wyschnięciu przyczepiają „Kropelkowe spotkania” na tablicy i opisują powstałe obrazy.

**Cel – dziecko:** obserwuje zmiany nieodwracalne

**Pomoce:** kroplomierze, tusz, papierowe sylwety kropli

51

### **Woda, para wodna i lód**

– zabawa badawcza, przypomnienie różnych stanów skupienia wody występujących w przyrodzie, obserwowanie w warunkach eksperymentalnych sposobu powstawania chmur. Nauczyciel zaprasza dzieci do obserwacji doświadczenia. Do słoika wlewa gorącą wodę (do wysokości ok. 5 cm). Zamyka słoik i pozostawia na ok. 9 minut. W tym czasie przypomina dzieciom, że woda występuje w przyrodzie w postaci płynnej, w postaci lodu i pary wodnej. Dzieci podają przykłady: *rzeka, morze, kra, śnieg, chmury, para lecąca z gorącej wody*. Następnie nauczyciel kładzie na pokrywce słoika kilka kostek lodu. Zastania światło wokół słoika (np. ciemnym kartonem lub tkaniną) i stawia za słoikiem włączoną lampkę. Po chwili widać, jak

wewnątrz słoika tworzą się chmury. Nauczyciel wyjaśnia dzieciom, że lód ochładza parę wodną i w ten sposób powstają w słoiku chmury. Tak samo dzieje się w przyrodzie. Po eksperymencie dzieci mogą pobawić się ciepłą wodą i lodem i zaobserwować, jak szybko się roztopia.

**Cele – dziecko:**

- utrwala wiadomości na temat wody i jej znaczenia,
- zna różne stany skupienia wody

**Pomoce:** słoik z nakrętką, gorąca woda, kostki lodu, ciemny karton lub tkanina, miski

## 52 Jak działają mokre skrzydła?

– zabawa badawcza, uświadomienie dzieciom, jak wrażliwe są skrzydła owadów. Nauczyciel pokazuje kawałki tiulu lub innego zwiewnego materiału. Dzieci machają nimi, podrzucają i obserwują, jak opada na podłogę. Następnie nauczyciel moczy materiały w wodzie i lekko wyciska. Dzieci ponownie podrzucają i machają tkaninami, sprawdzają, czy nadal są lekkie i zwiewne. Samodzielnie próbują sformułować odpowiedź na pytanie, dlaczego owady nie mogą moczyć skrzydeł.

**Cel – dziecko:** rozumie, że skrzydła owadów są bardzo wrażliwe na dotyk i wilgoć

**Pomoce:** miska z wodą, kawałki zwiewnego materiału (tiul, satyna)

## 53 Czary-mary... mleko

– zabawa badawcza, doświadczenia z wodą. Nauczyciel zaprasza dzieci do zabawy w dojenie krowy. Do jednej miski nalewa wodę, drugą kolorową miskę pozostawia pustą. Nabiera wodę z miski do gumowej rękawiczki, do środka wlewa białą farbę. Związuje rękawiczkę, a na czubkach palców robi szpilką dziurki. Ścisła po kolei palce rękawiczki, naśladując dojenie, i kieruje płyn do kolorowej, pustej miski. Po prezentacji dzieci podchodzą kolejno do stolika i naśladują dojenie krowy.

**Cel – dziecko:** podejmuje próby działania doświadczalno-manipulacyjnego

**Pomoce:** dwie miski, jedna kolorowa, gumowe rękawiczki jednorazowe, szpilka, biała farba, woda



## 54 Kolory tęczy

– zabawy badawcze, mieszanie kolorowych farb, obserwacja zmian. Nauczyciel rozkłada na stolikach plastikowe pojemniki z wodą, farby oraz kroplomierze. Wyjaśnia dzieciom, do czego służy kroplomierz. Dzieci wybierają swoje ulubione kolory

i mieszają ze sobą farby. Obserwują stopniowe przenikanie się kolorów i ich nasycenie. Następnie podejmują próby barwienia wody przez wkraplanie farb do pojemników z wodą, używając barw podstawowych. Opowiadają, jakie kolory udało im się uzyskać. Na zakończenie próbują wspólnie ułożyć tęczę z kolorowej wody, odpowiednio ustawiając pojemniki. Zabawa może odbywać się w kilkusobowych zespołach.

#### **Cele – dziecko:**

- doskonali sprawność manualną,
- obserwuje mieszanie się barw i nasycenia kolorów

**Pomoce:** pojemniki z wodą, farby, kroplomierze



### **Zaczarowane kolory**

– zajęcia badawcze, poznawanie barw podstawowych i zasad ich łączenia. Nauczyciel pokazuje dzieciom barwny, wielokolorowy obrazek dziewczynki, która miała farby tylko w trzech kolorach: czerwonym, żółtym i niebieskim. Pyta, jak to się stało, że ten obrazek jest tak kolorowy. Tłumaczy zasady łączenia ze sobą kolorów: żółty z czerwonym tworzy pomarańczowy, niebieski i żółty – zielony, czerwony i niebieski – fioletowy. Dzieci malują według wzoru wielką tęczę na szarym papierze z wykorzystaniem farb w trzech podstawowych barwach. Kolory takie jak fioletowy, zielony, pomarańczowy starają się uzyskać przez mieszanie. Następnie oglądają pryzmat przyniesiony przez nauczyciela. W celu uzyskania efektu rozszczepionego światła nauczyciel w ocienionym pomieszczeniu kieruje na jeden z boków pryzmatu światło białe (najlepiej punktowe, np. latarki), ustawiając pryzmat na białym tle (kartka z bloku). Dzieci starają się przeliczyć i nazwać wszystkie kolory dostrzeżone w rozszczepionym świetle.

#### **Cele – dziecko:**

- potrafi wyróżnić barwy podstawowe i zna zasady ich łączenia,
- samodzielnie łączy kolory zgodnie z podanym wzorem

**Pomoce:** kolorowy obrazek wykonany ręką dziecka, farby plakatowe w trzech kolorach (żółty, czerwony, niebieski), paleta, pędzle i pojemnik na wodę, szary papier, pryzmat i latarka, biała kartka



### **Tajemnice barw**

– eksperymentowanie z otrzymywaniem kolorów pochodnych. Nauczyciel umieszcza na szybie okna koła w kolorach podstawowych (niebieskie, czerwone i żółte), najlepiej z transparentnych materiałów, np. kolorowej folii. Tłumaczy, że są to kolory podstawowe umożliwiające otrzymywanie innych barw, i pokazuje, jak przez nakładanie na siebie kół powstają inne kolory. Organizuje trzy zespoły łączące kolory podstawowe: żółty i czerwony, żółty i niebieski oraz czerwony i niebieski. Dzieci łączą kolory przez: mieszanie farb na palecie, dodawanie farb do wody. Obserwują i wnioskuje, jakie barwy

powstają na skutek połączenia określonych kolorów.

**Cel – dziecko:** rozpoznaje i nazywa barwy podstawowe i pochodne

**Pomoce:** koła z transparentnych materiałów w kolorach podstawowych (niebieskie, czerwone, żółte), farby w kolorach podstawowych, palety lub tekturowe talerzyki do mieszania farb, przezroczyste pojemniki w wodą



## 57 Ostrożnie, to jajka

– zabawy badawcze, oglądanie i badanie różnych rodzajów jajek, rozbudzanie ciekawości poznawczej, obserwowanie zmian nieodwracalnych. Nauczyciel przynosi odpowiednio przygotowane jajka, umyte i sparzone. Dzieci oglądają różne jajka: kurze, gęsie, kacze, przepiórcze, strusie. Określają, jaki mają kształt, kolor, wielkość. Nauczyciel zwraca uwagę, że skorupka niektórych jaj łatwo się tłucze i dlatego trzeba delikatnie się z nimi obchodzić. Następnie rozbija jajko i pozwala dzieciom obejrzeć, co jest w środku, nazywa części jajka (skorupka, białko, żółtko). Warto rozbić kilka jajek, aby dzieci mogły je porównać, dotknąć poszczególnych części. Jeśli jest taka możliwość, nauczyciel smaży jedno jajko, by dzieci mogły zobaczyć przebieg ścinania się białka i zmianę koloru na biały. Dodatkowo można wspólnie zrobić jajecznicę. Jeżeli warunki nie pozwalają na smażenie, nauczyciel prezentuje jajko ugotowane na twardo i zwraca uwagę na kolor i konsystencję białka i żółtka.

**Cel – dziecko:** bada i porównuje różne jajka oraz wie, że łatwo się tłuką

**Pomoce:** jajka – kurze, gęsie, kacze, strusie, przepiórcze, miseczki, patelnia, talerzyki, widelczyki, ewentualnie jajko ugotowane na twardo

## 58 Ugotowało się na twardo

– rozmowa i wspólne przygotowanie eksperymentu – gotowanie jajek, wdrożenie do wnioskowania o zachodzących zmianach. Nauczyciel nawiązuje do wiersza „Jajko” J. Brzechwy i przypomina fragment: *Wskoczyło do ukropu z miną bardzo hardą i ugotowało się na twardo*. Wyjaśnia znaczenie słów *ukrop* oraz *harda mina*. Następnie przygotowuje z dziećmi jajka do gotowania. Przypomina, że trzeba delikatnie przekładać jajka, bo łatwo się tłuką. Dzieci wkładają jajka do garnka, nauczyciel nalewa wodę i zanosz garnek do kuchni, by jajka się ugotowały. Tłumaczy dzieciom, że w gorącej wodzie jajko zmienia się. Rozbija jedno, żeby pokazać dzieciom jego konsystencję. Po ugotowaniu obiera jedno jajko, pokazując dzieciom, co się zmieniło. Pozostałe jajka dzieci wykorzystają do przygotowania kanapek.

**Cel – dziecko:** doskonali umiejętność wypowiedzania się na forum grupy

**Pomoce:** jajka, garnek, woda

## 59 Kraszanki

– zabawa badawcza, farbowanie jajek, obserwowanie zmian nieodwracalnych.

Do szklanych pojemników z ciepłą wodą nauczyciel wsypuje barwniki, a dzieci obserwują, jak zmienia się woda. Swobodnie wypowiadają się na temat zaobserwowanych zmian. Za pomocą łyżki dzieci zanurzają ugotowane jajka w wodzie z barwnikiem i dodatkiem octu (dla utrwalenia koloru). Nazywają kolory, wybierają te, które najbardziej im się podobają.

**Cel – dziecko:** obserwuje i bierze udział w procesie farbowania jajek

**Pomoce:** ugotowane jajka (po jednym dla każdego dziecka), barwniki spożywcze w różnych kolorach, słoiki z wodą, ocet, łyżki

## Rośliny

## 60 Bratek

– zajęcia badawcze, poznanie budowy kwiatu. Nauczyciel przynosi na zajęcia bratek w doniczce. Zapoznaje dzieci z jego nazwą i wyglądem. Dzieci dokładnie go oglądają i przy pomocy nauczyciela wskazują i nazywają części rośliny: kwiat, łodyga, liście.

**Cele – dziecko:**

- ogląda i bada jeden z wiosennych kwiatów,
- poznaje nazwy określające części roślin

**Pomoce:** bratek w doniczce

## 61 Jestem ogrodnikiem

– zabawa badawcza, zakładanie przedszkolnej uprawy roślin, poznanie warunków potrzebnych roślinom do rozwoju. Nauczyciel nakrywa stoliki folią, na której stawia pojemniki po serkach („skrzynki”), ziemię oraz nasiona kwiatów (np. aksamitki). Przed rozpoczęciem zajęć tłumaczy, a następnie pokazuje, w jaki sposób należy zasiać nasiona. Następnie każde dziecko otrzymuje kilka nasion kwiatów, które sieje w swojej „skrzynce”. Nauczyciel umieszcza w każdym pojemniku karteczkę z imieniem dziecka, które zasiało nasiona. Dzieci dbają o własne uprawy do momentu wykiełkowania roślin (podlewają je, ustawiają w odpowiednio nastłonecznionym miejscu, wyrrywają chwasty), następnie zabierają do domu i czekają na kwitnienie.

**Cel – dziecko:** uczestniczy w zakładaniu i prowadzeniu uprawy kwiatów

**Pomoce:** folia na stoliki, pojemniki po serkach, nasiona kwiatów, ziemia, woda, karteczki z imionami dzieci

**62**

## Kolorowy ogródek

– zabawa badawcza, założenie kwiatowego ogródka w kąciku przyrody. Nauczyciel rozmawia z dziećmi o tym, co jest potrzebne, aby kwiaty mogły rosnąć (dobra ziemia, woda i słońce). Opisuje sposób sadzenia cebulek kwiatowych i zachęca dzieci do samodzielnych działań. W kąciku przyrody dzieci sadzą kwiaty cebulowe w doniczkach i pojemnikach, podlewają sadzonki wodą. Nauczyciel omawia z dziećmi wygląd cebulek i kwitnących roślin, nazywa kolory, zachęca do wążchania i opisywania zapachów.

**Cel – dziecko:** uczestniczy w tworzeniu „kącika wiosennego”

**Pomoce:** cebulki kwiatów, kwitnące kwiaty, doniczki, pojemniki, ziemia, woda

**63**

## „Zielona rzeżucha”

– zabawy badawcze, założenie indywidualnych hodowli. Nauczyciel pokazuje dzieciom nasiona rzeżuchy i proponuje ich posianie. Każde dziecko otrzymuje niewielki plastikowy talerzyk, odpowiednią ilość waty i paczkę nasion rzeżuchy. Dzieci samodzielnie rozkładają watę na talerzyku, równomiernie posypują ją nasionami i obficie polewają wodą. Nauczyciel przypomina, że jednym z warunków rozwoju rośliny jest regularne jej podlewanie.

**Cel – dziecko:** przeprowadza kolejne etapy zakładania hodowli według instrukcji

**Pomoce:** plastikowe talerzyki, wata, nasiona rzeżuchy, woda





## Smaki i zapachy

**64**

### Smaki i aromaty kuchni

– zabawy badawcze, rozpoznawanie polisensoryczne wybranych owoców, warzyw oraz podstawowych produktów spożywczych. Nauczyciel zaprasza dzieci umówionym sygnałem i prezentuje przygotowaną niespodziankę: ułożone na talerzach plastry sera białego i żółtego, pomidora, ogórka, marchewki, jabłka. Dzieci wążają produkty, smakują i opisują smaki. Nazywają je i próbują wskazać sposób ich wykorzystania w kuchni.

**Cel – dziecko:** opisuje swoje wrażenia węchowe

**Pomoce:** talerzyki jednorazowe, wykałaczki, marchewki, jabłka, ser biały i żółty, ogórki, pomidory

**65**

### Mam nosa

– zabawy badawcze związane z zapachami, określanie zapachów przyjemnych i nieprzyjemnych oraz źródeł ich pochodzenia. Nauczyciel rozkłada na stole różne przedmioty, które wydzielają zapachy: świeczka zapachowa (o zapachu czekolady); saszetki zapachowe: lawenda, drewno sandałowe, róża; przyprawy: goździki, cynamon, pieprz; plastry pomarańczy i cytryny. Dzieci wążają zgromadzone przedmioty i starają się rozpoznać zapach, nazwać go i powiedzieć, z czym im się kojarzy. Nauczyciel pyta: *Jakie zapachy lubicie? Jakich zapachów unikacie? Czy w przedszkolu czuć jakieś zapachy? Skąd pochodzą? Jakie to zapachy?*. Następnie nauczyciel prezentuje grubą świecę (przypomina o zachowaniu bezpieczeństwa podczas przebywania wokół zapalonych świec i niezapalaniu ich samodzielnie), zapala ją i po chwili gasi. Dzieci mogą poczuć zapach palonego knotu. Określają, czy to zapach przyjemny, czy nie. Dzieci odsuwają się od świecy, a nauczyciel ponownie zapala ją i gasi, aby można było sprawdzić, jak daleko od źródła zapach będzie wyczuwalny. Nauczyciel zwraca uwagę, że z odległości możemy wyczuć zapachy, bo są przenoszone przez powietrze.

**Cele – dziecko:**

- poznaje różne zapachy,
- określa intensywność zapachów, uczucia, jakie wywołują,
- rozumie konieczność przestrzegania zasad bezpieczeństwa w kontakcie z ogniem

**Pomoce:** świeczka zapachowa (o zapachu czekolady); saszetki zapachowe: lawenda, drewno sandałowe, róża; przyprawy: goździki, cynamon, pieprz; plastry pomarańczy i cytryny; gruba świeca, zapałki lub zapalniczka

66

## Jaki to zapach?

– zabawa badawcza, wielozmysłowe poznawanie rzeczywistości. Nauczyciel kroci na pół cebulę, pomidora i ogórek. Dzieci wąchają przekrojone warzywa i próbują określić swoje doznania węchowe (czy zapach jest przyjemny, czy nieprzyjemny, delikatny czy intensywny). Następnie nauczyciel zastania kolejno wybranym dzieciom oczy i prosi o odgadnięcie nazwy warzywa na podstawie jego zapachu. Prawidłowe odpowiedzi są nagradzane brawami.

**Cel - dziecko:** opisuje swoje wrażenia węchowe

**Pomoce:** warzywa (pomidor, ogórek, cebula), nożyk, chustka do zawiązywania oczu

## Powietrze

67

## Jak znaleźć powietrze?

– zabawy badawcze, obserwowanie efektów działania powietrza. Nauczyciel pyta, czy widać, kiedy powietrze się rusza. Po wysłuchaniu odpowiedzi rozkłada na dywanie różne przedmioty: wachlarz i piórko, wiatraczek, wentylator z przywiązanymi do obudowy wstążkami, słomkę i szklankę z wodą, napompowany balonik przyklejony do rurki, przez którą jest przeciągnięta długa nitka, suszarka i foliowa reklamówka. Następnie dmucha w wiatraczek. Dzieci mają za zadanie zaobserwować, czy widzą poruszające się powietrze. Prawidłowa odpowiedź powinna być przecząca, ponieważ powietrze jest niewidoczne. Nauczyciel wyjaśnia, że można tylko zaobserwować jego działanie, zobaczyć, jak porusza różne przedmioty, np. wiatraczek czy gałęzie drzew. Nauczyciel wręcza wybranemu dziecku wachlarz i prosi, żeby spróbowało powachlować piórko leżące na otwartej dłoni – piórko spada z dłoni. Następnie włącza wentylator i wspólnie z dziećmi obserwuje, jak wstążki unoszą się w powietrzu. Prosi wybrane dziecko o dmuchnięcie w słomkę zanurzoną w szklance zabarwionej wody, aby można było zauważyć ruch bąbelków powietrza. Następnie nauczyciel rozciąga nitkę z nawleczoną na nią słomką i przywiązuje na dwóch krańcach sali. Nadmuchany balon przykleja taśmą słomki umieszczonej na nitce, przesuwa balon na dowolny koniec nitki i odcina zawiązaną końcówkę balonu. Uchodzące z niego powietrze przesunie balon z jednego końca sznurka na drugi. Na koniec prosi jedno dziecko, aby przytrzymało reklamówkę za dwa rogi znajdujące się w jej dolnej części, w taki sposób, aby uszka



do trzymania były skierowane w dół. Następnie dmucha ciepłym powietrzem z suszarki do wnętrza cienkiego worka na śmieci, aż zacznie ona unosić się jak balon.

**Cel – dziecko:** uczestniczy z zabawach badawczych

**Pomoce:** wiatraczek, wachlarz i piórko, wentylator z przywiązanymi do obudowy wstażkami, słomka i szklanka z zabarwioną wodą, zabarwioną napompowany balonik przyklejony do rurki, przez którą jest przeciągnięta nitka, suszarka i cienki worek na śmieci



## Szukamy powietrza

– zabawa badawcza połączona z rozmową dotyczącą właściwości powietrza, wykonanie prostego doświadczenia i obserwowanie zmian. Dzieci zgromadzone w kole dostają plastikowe butelki. Oglądają je i opisują, sprawdzają, co jest w środku. Swobodnie wypowiadają się. Następnie nauczyciel zanurza swoją butelkę w misce z wodą, a dzieci uważnie obserwują, co się dzieje (pojawiają się bąbelki). Nauczyciel wyjaśnia, że bąbelki to powietrze, które „ucieka” z butelki, kiedy wlewa się tam woda. Bąbelki są dowodem na to, że w środku znajduje się powietrze, choć go nie widzimy. Nauczyciel wspólnie z dziećmi ustala, że powietrze nie ma koloru (jest bezbarwne), czyli nie możemy go zobaczyć, ale udowodniliśmy, że tu jest. Następnie dzieci zanurzają swoje butelki w wodzie i uważnie obserwują pojawienie się bąbelków.

**Cele – dziecko:**

- zdobywa informacje o powietrzu,
- wykonuje proste doświadczenie

**Pomoce:** małe plastikowe butelki po wodzie, miska z wodą



## Ciepłe i zimne powietrze

– zabawa badawcza, dostrzeganie działania ciepłego powietrza, stosowanie określeń przeciwstawnych: *zimne – ciepłe, szybko – wolno*. Nauczyciel prezentuje suszarkę do włosów i sposób jej działania. Dzieci wymieniają zastosowania suszarki i, odczuwając podmuch powietrza, określają jego temperaturę. Nauczyciel rozdaje dzieciom krążki i proponuje, aby pomachały nimi szybko na wysokości swoich twarzy i sprawdziły, czy czują podmuch powietrza. Następnie wybiera dwie lalki i moczy im włosy. Jedną lalkę sadza na środku, a zgromadzone w kole dzieci za pomocą krążków próbują wysuszyć jej włosy. Po chwili sprawdzają efekty. Drugą lalkę nauczyciel sadza poza kołem i wyjaśnia, że jej włosy będzie suszyć suszarką. Po pewnym czasie dzieci dotykają i porównują włosy obu lalek oraz wyjaśniają, co się stało. Opisują strumień powietrza powstały przez machanie krążkami i wydobywający się z suszarki. Stosują określenia: *wolno – szybko, ciepłe/gorące – zimne*.

**Cele – dziecko:**

- obserwuje działanie suszarki do włosów,
- stosuje określenia przeciwstawne: *szybko – wolno, zimne – ciepłe*

**Pomoce:** krążki (po jednym dla każdego dziecka), suszarka, dwie lalki, miska z wodą lub rozpylacz do wody

70

## Powietrze wokół nas

– zabawy badawcze, dmuchanie rurką do naczyń z wodą, eksperymenty z balonami, obserwowanie obecności powietrza. Nauczyciel rozdaje dzieciom przezroczyste kubeczki z zabarwioną sokiem wodą oraz słomki. Zadaniem dzieci jest dmuchanie przez słomkę zanurzoną w wodzie i obserwacja zjawiska. Dzieci starają się opisać, dlaczego na wodzie tworzą się bąbelki (powietrze w postaci baniek wydostaje się na powierzchnię wody). Następnie nauczyciel dmucha balon, a gdy będzie on już dostatecznie duży, powoli spuszcza z niego powietrze. Dzieci obserwują, jak balon najpierw się powiększa, a potem kurczy, słuchają dźwięku uchodzącego z niego powietrza. Formułują wniosek, że powietrza wokół nie widać, ale można zaobserwować jego obecność i działanie.

### Cele – dziecko:

- przeprowadza eksperymenty z powietrzem i próbuje wyciągać wnioski,
- kojarzy elementy otoczenia związane z żywiołem powietrza

**Pomoce:** przezroczyste kubeczki z zabarwioną sokiem wodą i słomki (dla każdego dziecka), balon



71

## Jak silny wiatr wpływa na otoczenie?

– „tańcuch skojarzeniowy” po obejrzeniu krótkiego filmu przyrodniczego lub ilustracji ukazujących tornada i wiatr halny, zajęcia badawcze służące obserwacji ruchu wirowego, wywołanie tornada w szklance wody. Dzieci oglądają film bądź ilustracje przedstawiające działanie i skutki silnego wiatru. Potem opisują efekty tego zjawiska podczas gry słownej polegającej na dopowiadaniu kolejnych słów kojarzących się z poprzednimi, np. tornado – zniszczenie, gruzy, rumowisko, lub za pomocą porównań: *Drzewa potłamsane jak...*, *Części domów porzucane jak/jakby...* Następnie dzieci najpierw wspólnie z nauczycielem, a potem w parach wywołują tornada. Do wysokiej szklanki wlewają wodę gazowaną, zapełniając 2/3 jej objętości (do narysowanej kreski). Energicznie mieszają, wsypując trochę soli. W szklance powstaną pęcherzyki, które utworzą tornada.

### Cele – dziecko:

- rozumie znaczenie wyrażeń: wiatr halny, tornado,
- poznaje zagrożenia powodowane przez silne wiatry,
- potrafi wykonać doświadczenie zgodnie z instrukcją słowną

**Pomoce:** film bądź ilustracje przedstawiające działanie wiatru halnego i tornada, wysokie szklanki, łyżeczki, sól, woda gazowana (kilka butelek)



## Wiatr

– zabawa badawcza, dostrzeżenie zależności między siłą wiatru lub podmuchu powietrza a możliwością poruszania przedmiotów o różnej wadze. Nauczyciel dzieli dzieci na cztery grupy. Każda z nich zajmuje wyznaczone miejsce w sali, gdzie znajdują się różne pomoce: piórko, liść, pasek bibuły, drewniany klocek, nadmuchany balon, papier, chustka. Zadaniem każdej grupy jest wprowadzenie w ruch poszczególnych przedmiotów za pomocą dmuchania. Zanim dzieci przystąpią do badań, próbują określić, który przedmiot uda się im poruszyć, a z którym mogą mieć problem. Po przedstawieniu tezy sprawdzają jej słuszność, wykonując doświadczenia. Następnie wszystkie zespoły gromadzą się w kole wraz ze swoimi pomocami i przedstawiają wnioski, weryfikują tezę podczas rozmowy z nauczycielem: *Czy każdy przedmiot udało wam się poruszyć za pomocą dmuchania zgodnie z przewidywaniami? Te, które wprowadziście w ruch, połóżcie do żółtej obręczy, a pozostałe – do zielonej. Które przedmioty podczas dmuchania się unosiły?* Doświadczenie dzieci powtarza nauczyciel. Tym razem wprowadza w ruch te same przedmioty, ale za pomocą wentylatora z regulacją prędkości obrotów, prosząc wcześniej o dokładną obserwację każdej czynności. Nauczyciel, używając różnej siły nadmuchu powietrza, porusza przedmiotami, a następnie zadaje dzieciom te same pytania, co wcześniej. Wspólnie zastanawiają się, dlaczego jemu łatwiej było przesunąć przedmioty, a nawet je unieść. Nauczyciel podsumowuje doświadczenie, mówiąc, że im silniejszy podmuch wiatru, tym łatwiej przedmioty przemieszczają się lub unoszą.

### Cele – dziecko:

- współpracuje w zespole podczas zabaw badających natężenie wiatru,
- dostrzega wpływ siły podmuchu na możliwość unoszenia się przedmiotów w powietrzu

**Pomoce:** piórko, liść, pasek bibuły, drewniany klocek, nadmuchany balon, papier, chustka, wentylator, obręcz – żółta i zielona