

## PRZYKŁADY<sup>1</sup>

Każde dziecko rodzi się z pasją odkrywcy, lubi eksperymentować i samodzielnie wykonywać doświadczenia. Dla dziecka w wieku przedszkolnym oraz młodszym wieku szkolnym jest to świetna zabawa, a zarazem nauka rozwijająca umysł i wyobraźnię, dająca podstawy z zakresu chemii, fizyki czy matematyki. Samodzielne wykonywanie doświadczeń pozwala na lepsze zapamiętanie wiedzy, sprawia, iż nauka jest łatwiejsza i bardziej efektywna. Pozwala również na rozbudzanie u dzieci zainteresowania do przedmiotów ścisłych i przyrodniczych. Warto podkreślić, że poprzez eksperymentowanie dziecko samo ma okazję, aby tworzyć wiedzę. Rozwija przy tym instrumentalną i kierunkową stronę osobowości.

### Cele ogólne eksperymentów:

- odkrywanie sekretów otaczającego świata
- rozwijanie zainteresowania różnymi dziedzinami wiedzy
- zapoznanie z podstawowymi pojęciami z zakresu chemii, fizyki, biologii, astronomii, matematyki, geografii itp.
- rozwijanie pamięci długotrwałej
- rozbudzanie dziecięcej wyobraźni i dociekliwości
- rozwijanie logicznego i kreatywnego myślenia
- uatrakcyjnienie zajęć lekcyjnych i pozalekcyjnych
- nauka poprzez doświadczanie świata i zabawę
- rozwijanie zainteresowań uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (w tym uczniów zdolnych)
- współpraca dzieci w różnych zespołach zadaniowych

### Cele operacyjne eksperymentów:

Uczeń:

- wykazuje zainteresowanie eksperymentami z różnych dziedzin nauki
- wykonuje samodzielnie lub w grupie proste doświadczenia i eksperymenty
- wyjaśnia podstawowe pojęcia z różnych dziedzin nauki
- zapamiętuje trwale procesy zachodzące w wyniku przeprowadzonych doświadczeń
- jest dociekliwym, zadaje pytania i szuka odpowiedzi
- myśli twórczo i kreatywnie – prezentuje nowe, innowacyjne rozwiązania, sprawdza swoje pomysły
- aktywnie spędza czas wolny
- rozwija swoje pasje oraz różnorodne zdolności i zainteresowania
- efektywnie i zgodnie współpracuje w zespole zadaniowym

---

<sup>1</sup> Eksperymenty opracowano na podstawie publikacji E. Bednarek i K. Nowopolskiego, *Mały inżynier. Nauka i zabawa*, Wydawnictwo PUBLICAT S.A., Poznań 2012.

## Eksperyment 6: Jak wykorzystać zjawisko konwekcji

### Przygotuj:

- suszarkę do włosów,
- piłeczki do ping ponga,
- duży worek foliowy np. na śmieci.

### Obserwacja:

Strumień ciepłego powietrza z suszarki skieruj w stronę piłeczki, tak aby utrzymać ją w górze. To samo ćwiczenie wykonaj z workiem na śmieci.

### Wnioski:

- Gorące powietrze ma mniejszą gęstość niż zimne, dlatego unosi się. To przemieszczanie się ciepłego powietrza ku górze nazywamy *konwekcją*.
- Ogrzane powietrze, wędrując ku sufitowi, może równomiernie rozprzestrzeniać się po całym mieszkaniu.

### Warto wiedzieć:

W balonach, które służą do podróży powietrznych znajduje się palnik. Płonący w nim ogień podgrzewa w czasie lotu powietrze wewnątrz powłoki balonu, by pasażerowie mogli bezpiecznie dotrzeć do celu.

