

## Po co człowiekowi dwoje oczu?

### Przygotuj:

- 2 kredki lub ołówki
- 1 kartkę papieru A4
- małą kulkę z plasteliny
- stół lub biurko
- krzesło



### Eksperyment – część 1

1. Usiądź na krześle przy stole lub biurku.
2. Podziel plastelinę na dwie połówki.
3. Przylep te dwa kawałki plasteliny na stole tak, aby leżały przed tobą **dokładnie jeden za drugim**.
4. Postaw na każdym kawałku plasteliny jedną kredkę tak, aby stały prosto i samodzielnie.
5. Usiądź wygodnie tak, by kredki stały dokładnie przed tobą. Trzymaj głowę prosto i nie poruszaj nią! W tej pozycji najpierw zamknij lewe oko (możesz sobie pomóc dłonią). Otwórz lewe oko, a następnie zamknij prawe (możesz sobie pomóc dłonią).
6. Otwórz oboje oczu.

### Obserwacja

1. Czy lewym okiem widzisz dokładnie taki sam obraz, jaki widzisz prawym okiem?
2. W jaki sposób te obrazy się różnią?
3. Co widzisz patrząc obojgiem oczu?

### Eksperyment – część 2

1. Zwiń kartkę papieru w równy rulonik.
2. Przyłóż rulonik do jednego oka tak, jakbyś chciał popatrzeć przez lunetę.
3. Jeżeli przyłożyłeś rulonik do prawego oka, to weź go teraz do prawej ręki, a jeśli przyłożyłeś rulonik do lewego oka, to weź go teraz do lewej ręki. Rulonik trzymaj w wyprostowanej ręce przed sobą.
4. Wyprostuj także drugą rękę i przyłóż mniej więcej w okolicy środka rulonika. Wyprostuj dłoń tej drugiej ręki tak, jak pokazaliśmy na rysunku.



Jeśli rulonik trzymasz w prawej ręce, to lewa dłoń powinna przylegać do rulonika



Jeśli rulonik trzymasz w lewej ręce, to prawa dłoń powinna przylegać do rulonika

1. Obie ręce powoli zbliż do siebie aż rulonik dotknie twojego oka. Dłoń drugiej ręki cały czas musi znajdować się w okolicy **środku rulonika!**
2. Popatrz teraz na wprost. Jedno oko powinno patrzeć przez rulonik, a drugie – na wyprostowaną dłoń. Oboje oczu musi być otwartych!

## Obserwacja

1. Czy zobaczyłeś dziurę w swojej otwartej dłoni?
2. Jak to można wytłumaczyć? Przecież twoja dłoń nie jest tak naprawdę dziurawa!

## Komentarz

Oczy ludzkie rozsunięte są o około 6 centymetrów. Dlatego każde oko widzi troszkę inny obraz. Gdybyśmy mieli jedno oko, cały świat widzielibyśmy jak płaski rysunek. Nie moglibyśmy widzieć trójwymiarowo! Bardzo trudno byłoby ocenić czy coś jest blisko czy daleko od nas.

Obrazy widziane przez każde oko trafiają do mózgu, w którym są automatycznie łączone w jeden obraz. Gdyby tak nie było, to widzielibyśmy podwójnie! To automatyczne połączenie obrazów czasami sprawia, że nasz wzrok nas oszukuje i tworzy **iluzje**. Tak się stało w doświadczeniu z rurką. Nasz mózg zarejestrował połączony obraz, w którym w dłoni pojawia się dziura. A przecież tej dziury tak naprawdę tam nie ma!

Ludzie, którzy piszą, jedzą oraz wykonują więcej prac prawą ręką nazywani są **praworęcznymi**. Ludzie, którzy piszą, jedzą oraz wykonują więcej prac lewą ręką nazywani są **leworęcznymi**. Ludzi leworęcznych jest na świecie znacznie mniej (około 10% całej populacji) niż praworęcznych.

Podobnie jest z oczami – można być **prawoocznym** lub **lewoocznym**. Człowiek prawooczny naturalnie przykładą lunetę (rulonik z papieru) do prawego oka, a człowiek lewooczny – do lewego oka. Test z rulonikiem jest najprostszym testem do stwierdzenia **lateralizacji** czynnościowej wzroku, czyli określenia, czy jesteś prawo- czy lewooczny. Stosuje się go w wielu testach psychologicznych.

## Zadanie z Konkursu Nauk Przyrodniczych „Świetlik” 2010



### 1. Wykreśl te litery, przy których zapisane jest fałszywe stwierdzenie

Tona to 100 kilogramów.	K
Mała wskazówka (godzinna) obiega tarczę zegara w 24 godziny.	O
Informacje na płycie kompaktowej zapisuje się światłem lasera.	N
Doba ma 1450 minut.	P
Odcinek o długości 2 km narysowany w skali 1:20 000 ma długość 10 cm.	A
Igła kompasu wskazuje kierunek wschód–zachód.	L
Podczas nowiu Księżyc jest widoczny na niebie w kształcie litery O.	N
Metale dobrze przewodzą prąd elektryczny.	F
Jeden milimetr jest równy 1/100 centymetra.	E
Każdy kwadrat jest prostokątem.	T
Na Księżycu jest obecne powietrze atmosferyczne zawierające tlen.	I
Kąt prosty ma 100°.	J
Mikołaj Kopernik odkrył, że Ziemia obiega Słońce.	A

### 2. Pozostałe litery odczytane z góry na dół utworzą hasło. Oznacza ono:

- A) Płynny tłuszcz używany w kuchni.
- B) Łatwopalną ciecz, którą wykorzystał Ignacy Łukasiewicz do swojej lampy.
- C) Fragment nabrzeża lub pomost, do którego mogą cumować żagłówki i niewielkie łodzie.
- D) Miejsce wydobywania złóż takich jak węgiel czy sól.

DS