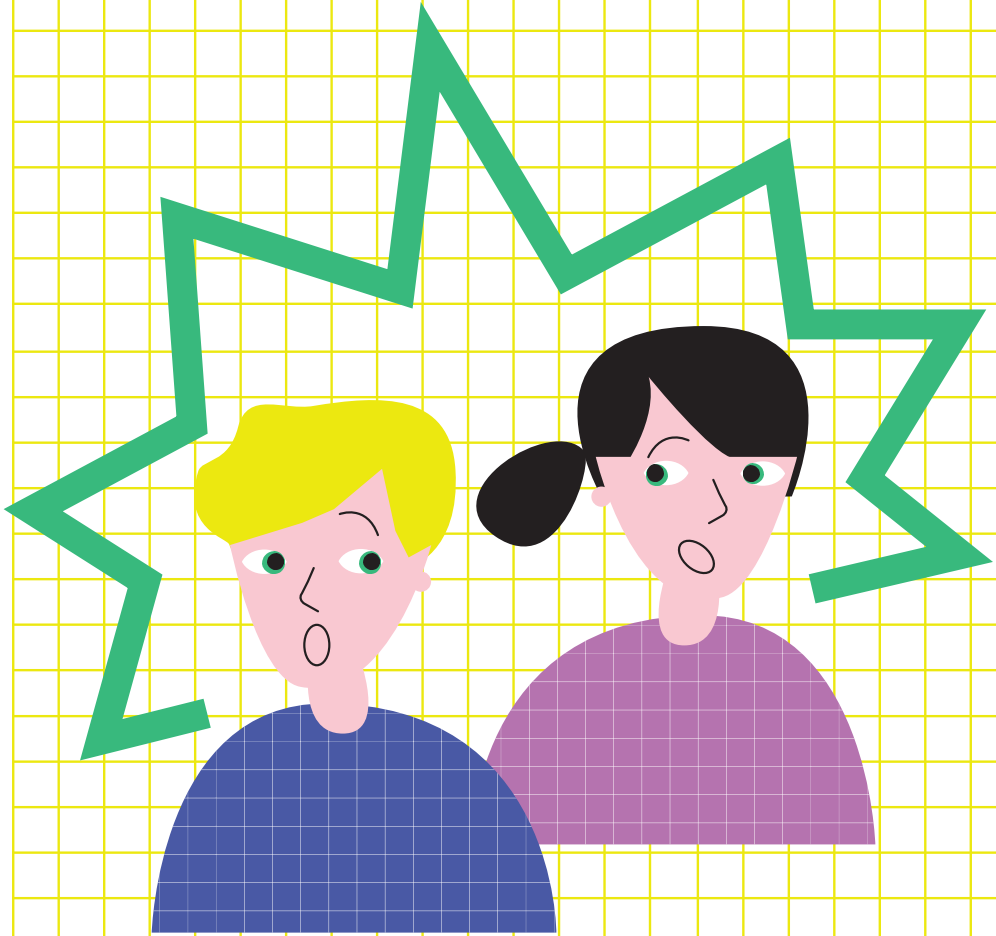
Na skrzydłach

Jak wspierać równe szanse edukacyjne dziewczyn i chłopaków



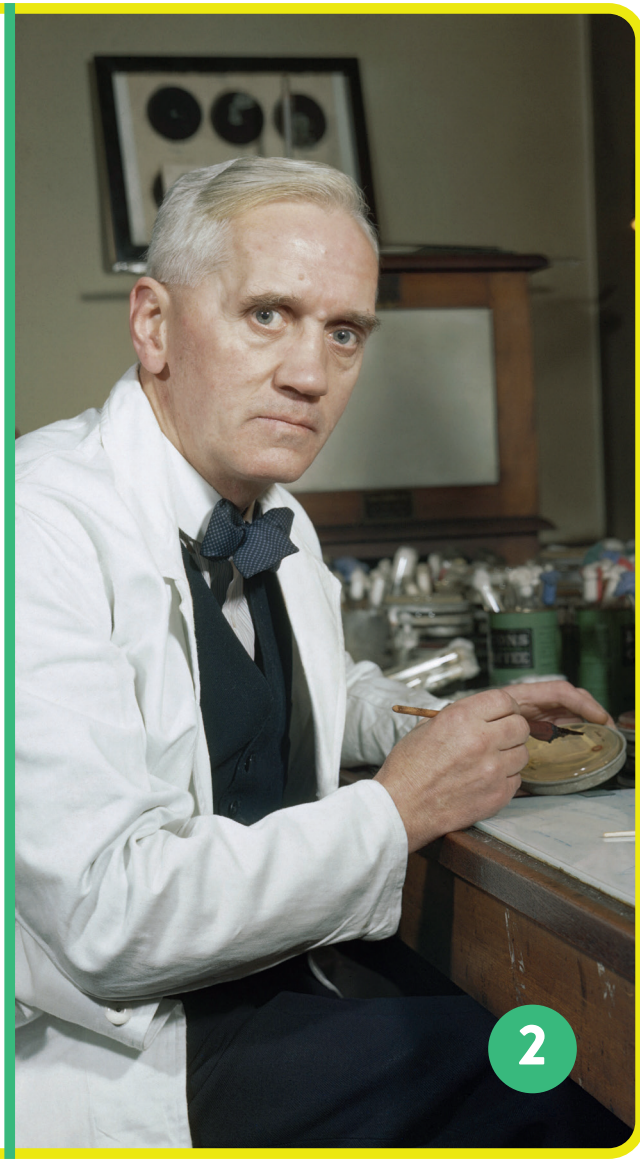
Odwagi, to tylko błąd!

1

Historie ludzi nauki

Bakteriolog **Alexander Fleming** podczas badań nad bakteriami zauważył, że jedna z hodowli została zanieczyszczona pleśnią, a bakterie wokół niej obumierały. Zamiast wyrzucić próbkę, zainteresował się tym, co się wydarzyło. Obserwacja stała się początkiem badań nad penicyliną. Był to pierwszy antybiotyk, czyli lek, który niszczy bakterie lub hamuje ich wzrost. W 1945 roku Fleming, wraz z naukowcami kontynuującymi badania nad penicyliną, otrzymał Nagrodę Nobla.

Źródło: https://www.national-geographic.pl/historia/alexander-fleming/



Na zdjęciu: Alexander Fleming w 1943 roku, źródło: Imperial War Museums, Wikimedia Commons

Historie ludzi nauki

Chemiczka **Stephanie Kwolek** podczas pracy nad nowymi materiałami uzyskała nietypowy, mętny roztwór, który nie wyglądał tak, jak tego oczekiwała. Zamiast go odrzucić, postanowiła sprawdzić jego właściwości. Jej praca doprowadziła do stworzenia włókna znanego jako kevlar, który wykorzystuje się m.in. w produkcji kasków, kamizelek kuloodpornych, kajaków czy trampolin. Za swoje osiągnięcia otrzymała wiele międzynarodowych nagród.

Źródło: Catherine Thimmesh, „Dziewczęta myślą o wszystkim. Genialne wynalazki genialnych kobiet”

Fot.: Harry Kalish, źródło: Science History Institute, Wikimedia Commons



Historie ludzi nauki

Inżynier **Percy Spencer** podczas pracy nad technologią radarową zauważył, że batonik, który miał w kieszeni, zupełnie się roztopił. Z perspektywy czasu łatwo uznać tę sytuację za nieoczekiwany rezultat eksperymentu. W tamtym momencie to uważność i ciekawość sprawiły, że Spencer nie uznał tej kłopotliwej sytuacji tylko za wynik błędu („kto rozsądny chowa batonik do kieszeni!"), lecz spojrzał na to inaczej („może i trzymanie batonika w kieszeni to błąd, ale co tu się właściwie wydarzyło?!"). Kolejne eksperymenty z popcornem i jajkiem pokazały mu, że mikrofale mogą być wykorzystywane do podgrzewania jedzenia. Ta obserwacja przyczyniła się do powstania kuchenki mikrofalowej.

Źródło: www.national-geographic.pl/historia/kto-wynalazl-kuchenke-mikrofalowa-230124114428/
Fot.: Pierwsza komercyjnie dostępna kuchenka mikrofalowa, źródło: Wikimedia Commons



Coś poszło nie tak co teraz?

ZATRZYMUJĘ SIĘ

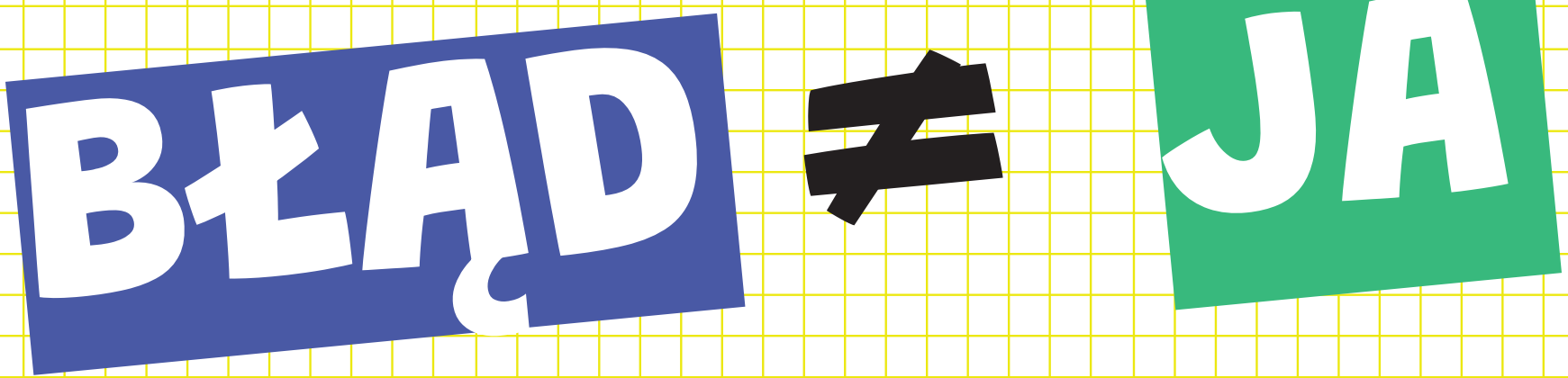
ZAUWAŻAM

SPRAWDZAM/WYCIĄGAM WNIOSKI

ROBIĘ KOLEJNY KROK

A co, kiedy błąd przydarza się mnie?

- Co się wydarzyło?
- Co wtedy poczułem/poczułam?
- Czego nauczyła mnie ta sytuacja?


BŁĄD
≠
JA

Instrukcja obsługi błędu

1. **ZATRZYMUJĘ SIĘ** → Co się wydarzyło?
2. **ZAUWAŻAM** → Co czuję?
3. **SPRAWDZAM/WYCIĄGAM WNIOSKI** → Czego mogę się z tego dowiedzieć?
4. **ROBIĘ KOLEJNY KROK** → Co mogę zrobić teraz?