

# **MATEMATYKA BEZ TAJEMNIC – W POSZUKIWANIU ŹRÓDEŁ SUKCESU W PRACY Z UCZNIAMI ZDOLNYMI**

Barbara Ochmańska

Projekt współfinansowany z Unii Europejskiej w ramach  
Europejskiego Funduszu Społecznego



## Dlaczego warto uczyć się matematyki?

- regulacje prawne
- matematyka przedmiotem obowiązkowym na maturze
- matematyka jest częścią naszego życia
- zapewnienie wysokiego miejsca Polski w gronie krajów o znaczących sukcesach edukacyjnych



## Dlaczego uczniowie tracą przyjemność i zainteresowanie uczeniem się matematyki?

Jakie są preferencje uczenia się dzieci w zespole klasowym?

Kim jest nasz uczeń?

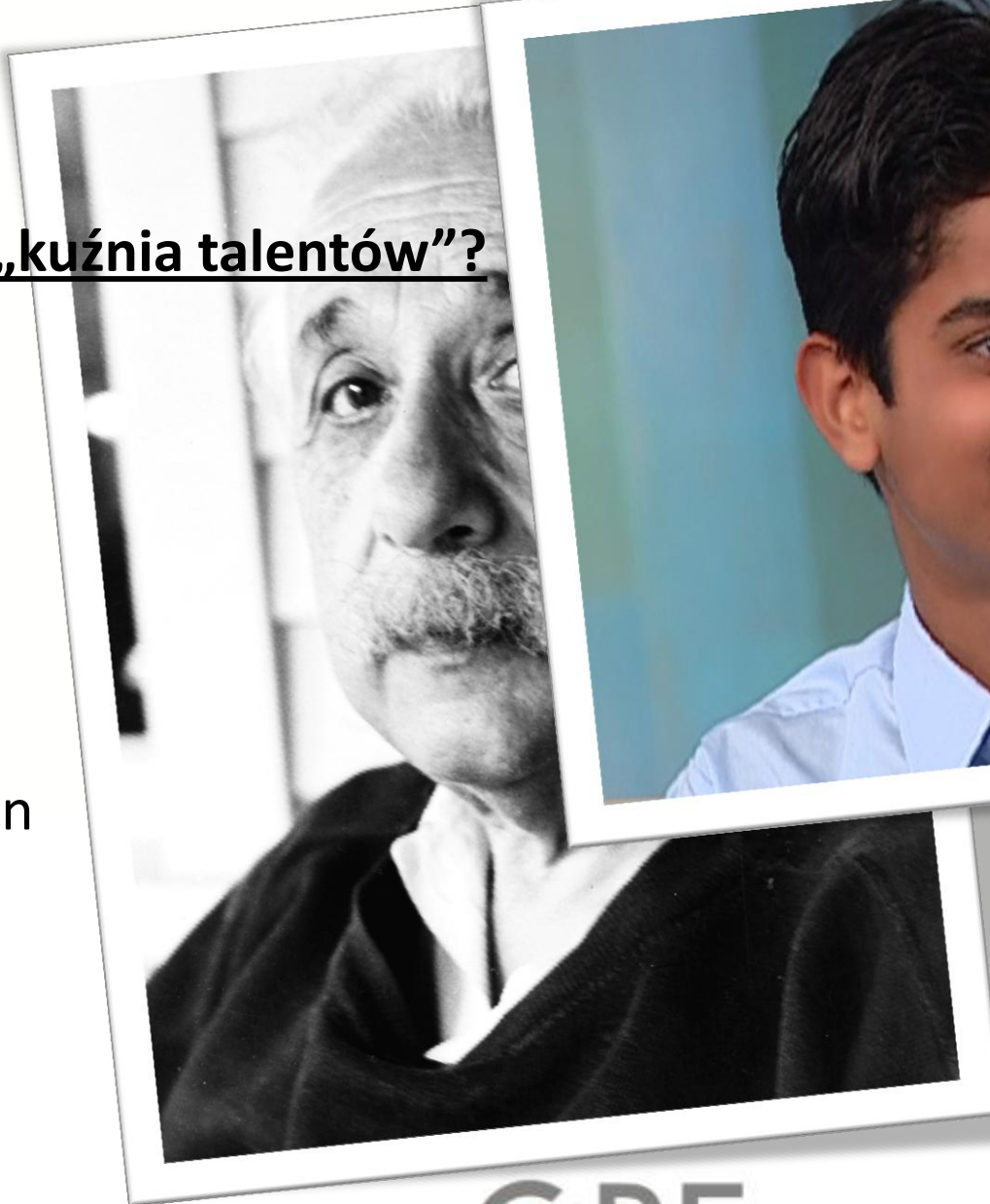
Czy metody i wymagania są dostosowane do zróżnicowanych możliwości uczniów?

W jakim stopniu angażujemy dzieci w planowanie ich pracy na zajęciach lekcyjnych?

W jaki sposób oceniamy i motywujemy uczniów na zajęciach?



Czy szkoła to „kuźnia talentów”?



Albert Einstein



Akrit Jaswal

## Krytyczne spojrzenie na nauczanie matematyki

| Co jest na tablicy?                                | Co widzi nauczyciel?    |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
| $1286 - (126 + 333) + 66 =$                        | $2 - (1+1) + 2 =$       |
| Co widzą uczniowie?                                | Co rozumieją uczniowie? |
| えおかボ-劣又 $\square\square + \square\square\square =$ |                         |

## MATEMATYKA BEZ TAJEMNIC

Postępy edukacji w Polsce.

Zadanie z matematyki:

Rok 1950

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Wycięcie drzewa na to drewno kosztowało go  $\frac{4}{5}$  tej kwoty. Ile zarobił drwal?

Rok 1980

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Wycięcie drzewa na to drewno kosztowało go  $\frac{4}{5}$  tej kwoty, czyli 80 zł. Ile zarobił drwal?

Rok 2000

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Wycięcie drzewa na to drewno kosztowało go  $\frac{4}{5}$  tej kwoty, czyli 80 zł. Drwal zarobił 20 zł. Zakreśl liczbę 20.

Rok 2013

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Pokoloruj drwala.

**Postępy edukacji matematycznej?**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Należy pamiętać, że:

**Rozwój uzdolnień u ludzi jest właściwością indywidualną**

Przebiega w różnym wieku w różnym tempie, może mieć okresy zahamowań i upadków, po których znów pojawiają się wzloty.

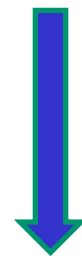
**Pracę z uczniem zdolnym można rozpocząć na każdym etapie kształcenia**

Podstawowym zadaniem każdej szkoły jest indywidualne, podmiotowe traktowanie ucznia i troska o jego najpełniejszy rozwój według jego predyspozycji.



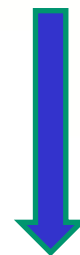
# MATEMATYKA BEZ TAJEMNIC

**Uczeń uzdolniony**



**Twórczy i poszukujący nauczyciel**

*Dzieci są bardziej skłonne znajdować przyjemność w matematyce,  
gdy znajdują ją ich nauczyciele.*



**Atmosfera**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Identyfikacja i diagnostyka uzdolnień uczniów

- **Miękkie narzędzia diagnostyczne**

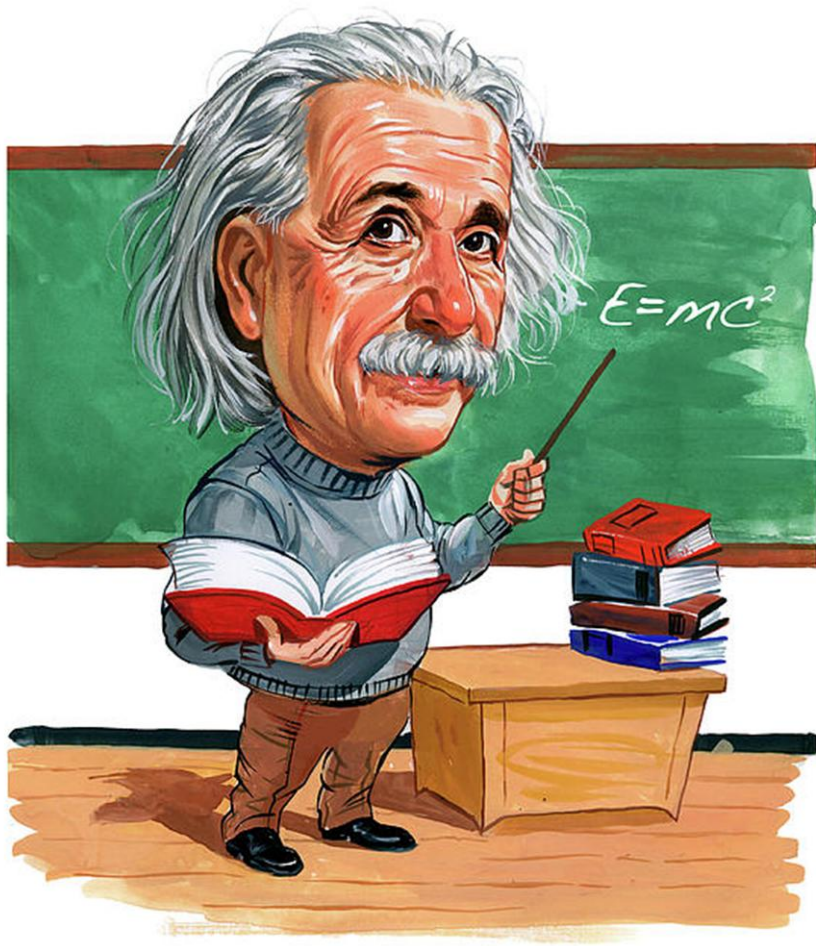
- ✓ *kwestionariusze*
- ✓ *ankiety*



- **Twarde narzędzia diagnostyczne**

- ✓ *specjalistyczne narzędzia potwierdzające ponadprzeciętne zdolności ogólne lub kierunkowe*

**Podstawą matematycznego wykształcenia jest wytworzenie środowiska umożliwiającego (stymulującego) twórczość.**



Nie jestem zdolny.  
Jestem po prostu bardzo,  
bardzo ciekawski.

Albert Einstein

# MATEMATYKA BEZ TAJEMNIC

**Matematyka powinna być dobrą zabawą**

**Bazą nauczania matematyki powinno być doświadczenie ucznia**

**Matematyka bliżej życia**

**Dzieci powinny twórczo rozwiązywać problemy**

**Należy promować samodzielność ucznia**

**Dbać o systematyczność działań**

**Nauczanie przez działanie**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## **DLATEGO:**

**Zachęcajmy dzieci do budowania i stosowania własnych strategii.**

**Inspirujmy do matematycznych poszukiwań, wydawania opinii i sądów.**

**Stwórzmy im warunki do działania, myślenia, przeżywania, doskonalenia,  
komunikowania się, współdziałania.**

**Nagradzajmy wszystkie etapy dojścia do celu.**



## **Zadbajmy o:**

- **Wielość i różnorodność zadań.**
- **Komunikatywność i jasność poleceń wydawanych przez osobę wspomagającą rozwój dziecka.**
- **Dostęp do źródeł informacji.**
- **Indywidualne podejście do każdego ucznia.**





## Matematyka wokół nas – zajęcia poza salą lekcyjną

*Matematyka to bardziej czynność niż nauka*  
Luitzen Egbertus Jan Brouwer

**UCZEŃ MA BYĆ ZACIEKAWIONY ŚWIATEM!**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Matematyka a nowoczesne technologie

**gry**

**projekty**

**grupy  
społecznościowe**

**wykresy**

**interaktywne  
zadania**

**praca domowa**

**WebQuest**

**łamigłówki**

**chat z ekspertem**

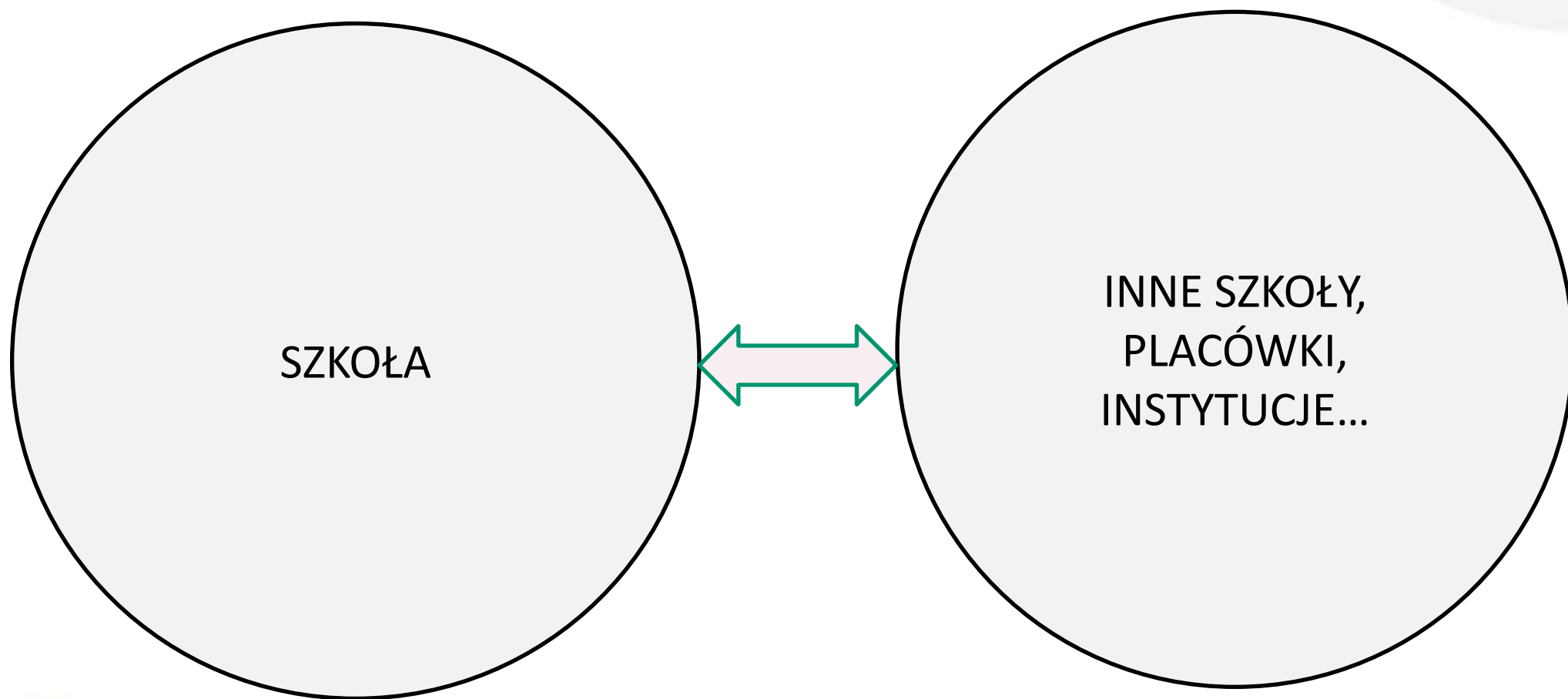
**konferencje**

**quizy, konkursy**

**inne**



## **Bogata oferta zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych**



**Nauka w szkołach powinna być prowadzona w taki sposób, aby uczniowie uważali ją za cenny dar, a nie za ciężki obowiązek.**

**Albert Einstein**

Projekt współfinansowany z Unii Europejskiej w ramach  
Europejskiego Funduszu Społecznego

**Dziękuję za uwagę!**

Barbara Ochmańska, [b.och@wp.pl](mailto:b.och@wp.pl)



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

