



**Krajowy Zespół Ekspertów
ds. Kształcenia i Szkolenia Zawodowego**

STEAM – INNOWACYJNE, AKTYWIZUJĄCE METODY NAUCZANIA - przykłady

1/5



BURZA MÓZGÓW + DEKALOG KAIZEN

2/5



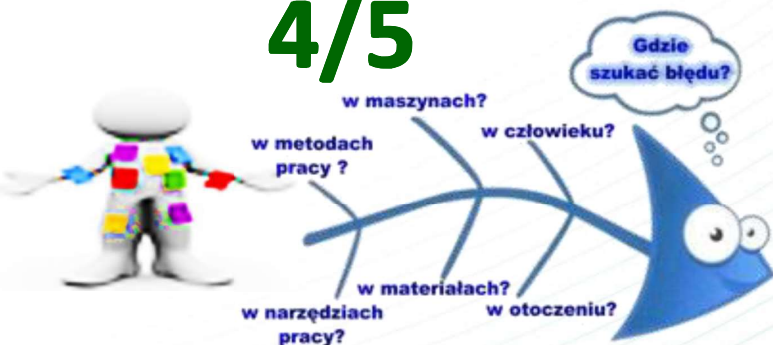
DIALOG, DYSKUSJA + KOŁO DEMINGA

3/5



METODA PROJEKTU + 5W2H

4/5



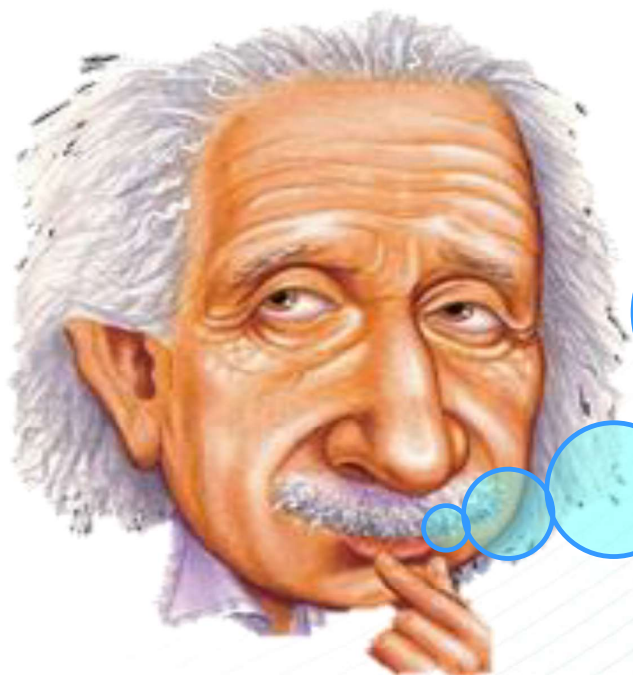
METAPLAN + DIAGRAM ISHIKAWY

5/5



ZESPOŁOWA PRACA + METODA 5S

WSTĘP NA WESOŁO



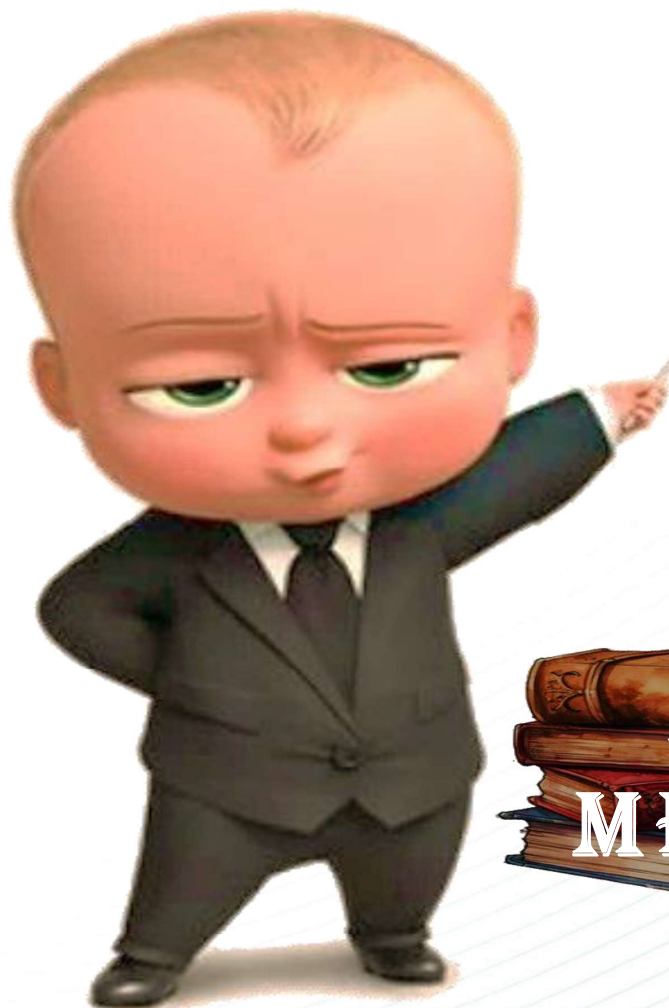
$$E = MC^2$$

$$WIEDZA = (EGO)^{-1}$$

**IM WIĘKSZA WIEDZA TYM
MNIJSZE TWOJE EGO**

**IM WIĘKSZE EGO TYM
MNIJSZA TWOJA WIEDZA**

Rys. 1. Myśl Alberta Einsteina – warto zapamiętać.

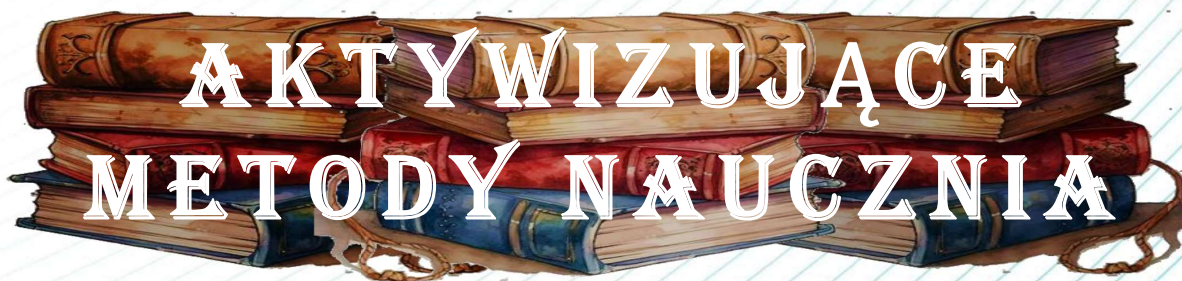


Jeśli naprawdę CHCESZ coś zrobić, to znajdziesz SPOSÓB.

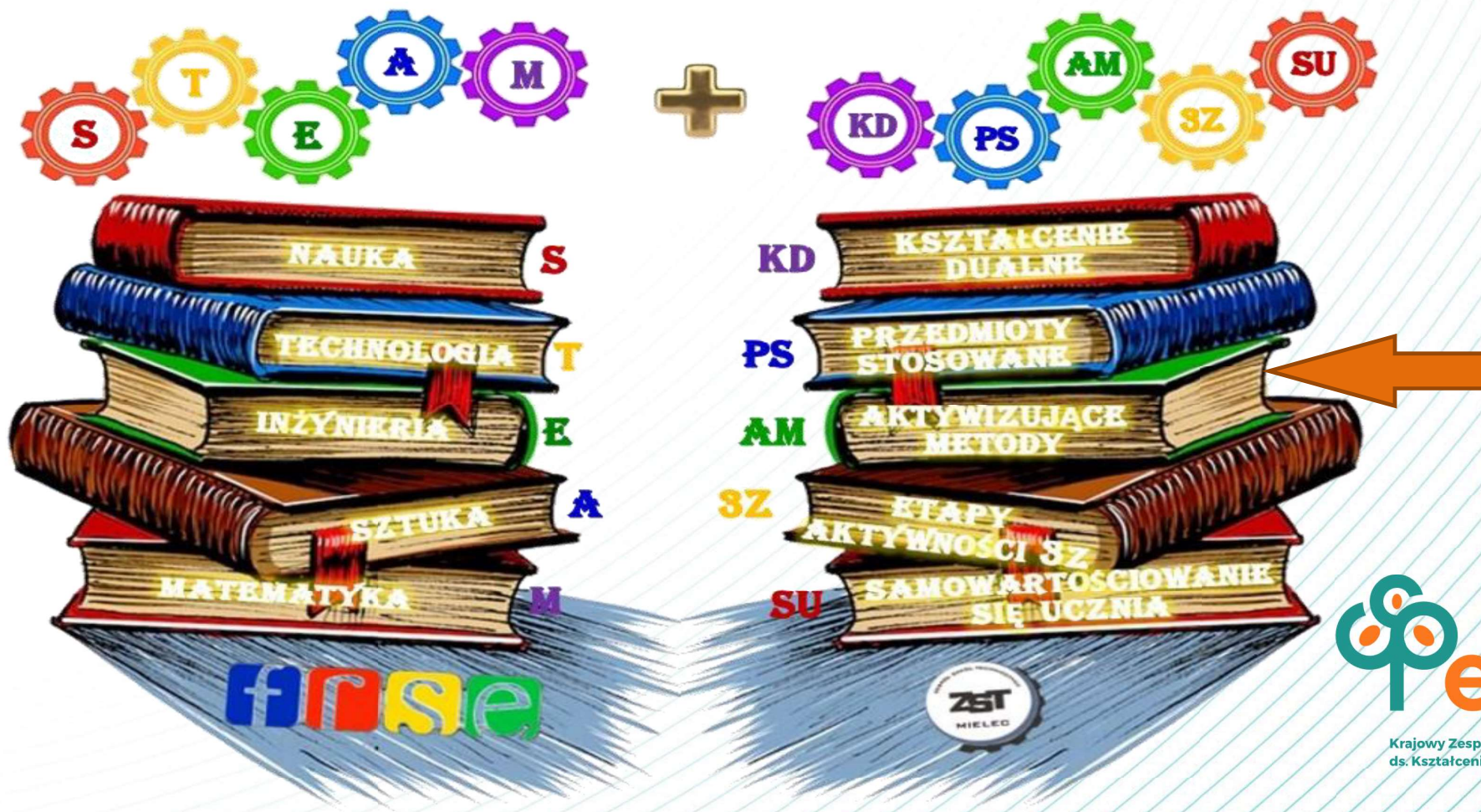
Jeśli **NIE CHCESZ**, znajdziesz tylko **WYMÓWKĘ**.

TYM SPOSOBEM JEST

S T E A M



CO TO ZNACZY STEAM+ ?



CEL PREZENTACJI

**CELEM INNOWACYJNYCH, AKTYWIZUJĄCYCH METOD NAUCZANIA
JEST „PRZEJŚCIE” Z PROCESU NAUCZANIA NA PROCES
UCZENIA SIĘ UCZNIÓW !!!**



Rys. 2. Istota aktywizujących metod nauczania.

**POZNAJ
MNIĘ**



O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ !!!

**W PROCESIE DYDAKTYCZNYM NIE MA IDEALNYCH
METOD NAUCZANIA, CO NIE OZNACZA,
ŻE NIE MAMY DO NICH DAŻYĆ – WRĘCZ PRZECIWNIE !!!**

MÓJ AUTORSKI WZÓR NA IDEALNE METODY NAUCZANIA:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} p(t) = i$$

gdzie:

$p(t)$ – pomysł, nowość, innowacja

i – idealne metody nauczania



O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ !!!

NAJWAŻNIEJSZA ZASADA WSPÓŁPRACY NAUCZYCIELA Z UCZNIAMI

**NAUCZYCIELU,
NIGDY NIE PYTAJ UCZNIĄ Z TEGO,
CZEGO SAM MU NIE WYJAŚNIŁEŚ !!!**

**UCZNIU,
IM WIĘCEJ TY PYTASZ NAUCZYCIELA,
TYM WIĘCEJ SIĘ OD NIEGO DOWIESZ!!!**

(pamiętaj, że wtedy nauczyciel ma mniej czasu
aby zapytać ciebie 😊)



O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ !!!

INNOWACYJNE, AKTYWIZUJĄCE METODY NAUCZANIA POWINNY SIĘ CECHOWAĆ:

- zaciekawieniem, zainteresowaniem i zafascynowaniem ucznia do nauki, czyli **3 x Z**,
- trwałością zdobywanej wiedzy i umiejętności – **ODWROCONA PIRAMIDA SUKCESU**,
- „dopuszczenie uczniów do głosu” podczas zajęć – **„BURZA MÓZGÓW”, „DIALOG, DYSKUSJA”, „METAPLAN”, itp.**,
- kompetencjami kluczowymi przyszłości – **„METODA PROJEKTU”, „PROJEKTOWA PRACA ZESPOŁOWA”, itp.**,
- interdyscyplinarnością – **STEAM +**,
- organizacją i zarządzaniem stanowiska pracy ucznia – **METODA 5S**,
- rozwojem intelektualnym – **KOŁO DEMINGA**,
- analizą przyczynowo - skutkową wg **DIAGRAMU ISHIKAWY**,
- potrzebą kształcenia wiedzy i umiejętności w rozwiązywaniu zadań problemowych wg **DEKALOGU KAIZEN** oraz metody **5W2H**
- innowacyjnym ocenianiem umożliwiającym wybór uczniowi stopnia trudności

POPRAZ TRZY KLUCZOWE ETAPY AKTYWNOŚCI UCZNIA NA LEKCJACH:



1. ETAP – ZACIEKAWIENIE UCZNIÓW TEMATEM

- ❖ opowiadanie ciekawostek ze świata nauki i techniki,
- ❖ informowanie o innowacyjnych rozwiązaniach konstrukcyjnych i technologicznych,
- ❖ uświadomienie faktu: „gdzie jest światowy przemysł, a gdzie MY, jako szkoła, jesteśmy?, ile jest przed nami pracy w tym zakresie ?



2. ETAP – ZAINTERESOWANIE UCZNIÓW TEMATEM

- ❖ nowoczesne techniki wytwarzania w firmach,
- ❖ nowe technologie i innowacyjne procesy produkcyjne,
- ❖ nowe materiały i surowce.

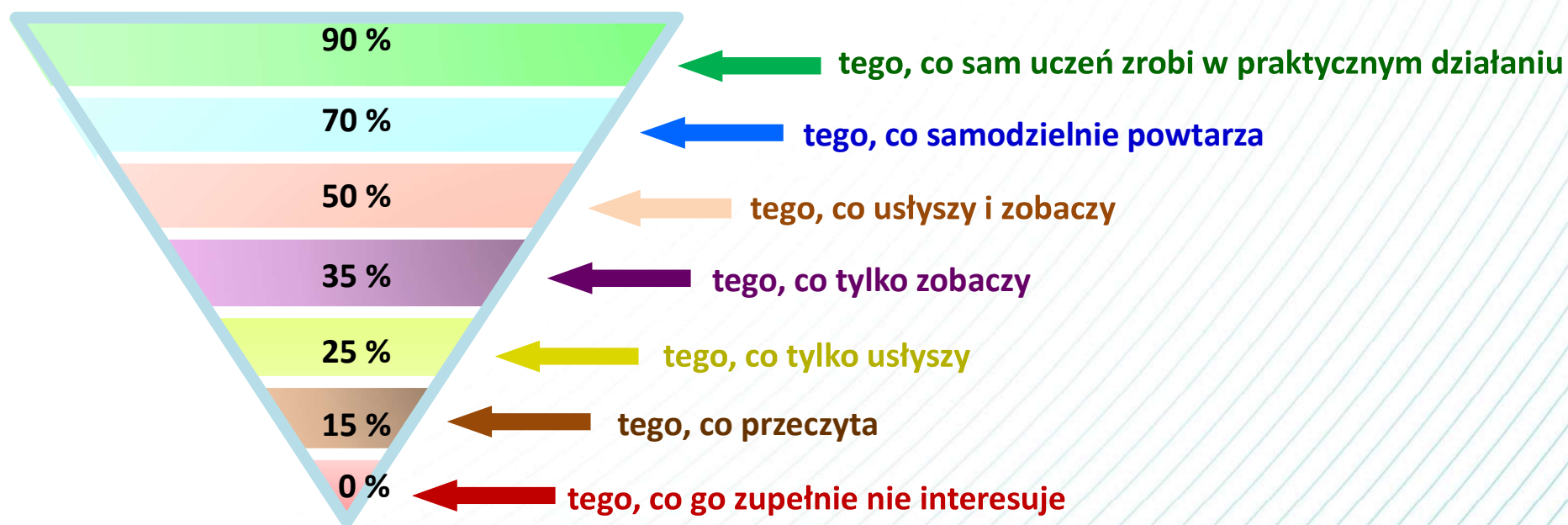


3. ETAP – ZAFASYCOWANIE UCZNIÓW NAUKĄ

- ❖ staże i praktyki zawodowe w partnerskich firmach,
- ❖ samodoskonalenie ucznia oraz możliwość jego awansu,
- ❖ przyjazna atmosfera w pracy, czyli moja, wspaniała rodzina zawodowa.

Rys. 3. Trzy kluczowe etapy sukcesu ucznia w procesie nauczania.

ODWRÓCONA PIRAMIDA SUKCESU



Rys. 4. Odwrócona piramida sukcesu w pracy z uczniem.

ZA PRZYKŁAD NIECH BĘDĄ MOJE CZTERY LEKCJE O CHARAKTERZE POWTÓRZENIA I UTRWALENIA WIADOMOŚCI ORAZ UMIEJĘTNOŚCI POPRZEC ZACIEKAWIENIE (np.: opowiadanie o: „Mieleckiej Roszpunce”, „Bajerze mieleckiego chłopaka do dziewczyny”, „Bajki o 7 mieleckich braciach”, „udowadnianiu” stwierdzenia Mieleckiego Archimedesesa „Dajcie mi punkt oparcia i dźwignię, a podniosę Ziemię”), ZAINTERESOWANIE I ZAFASYCOWANIE uczniów do nauki.

DOPUSZCZENIE UCZNIÓW DO GŁOSU



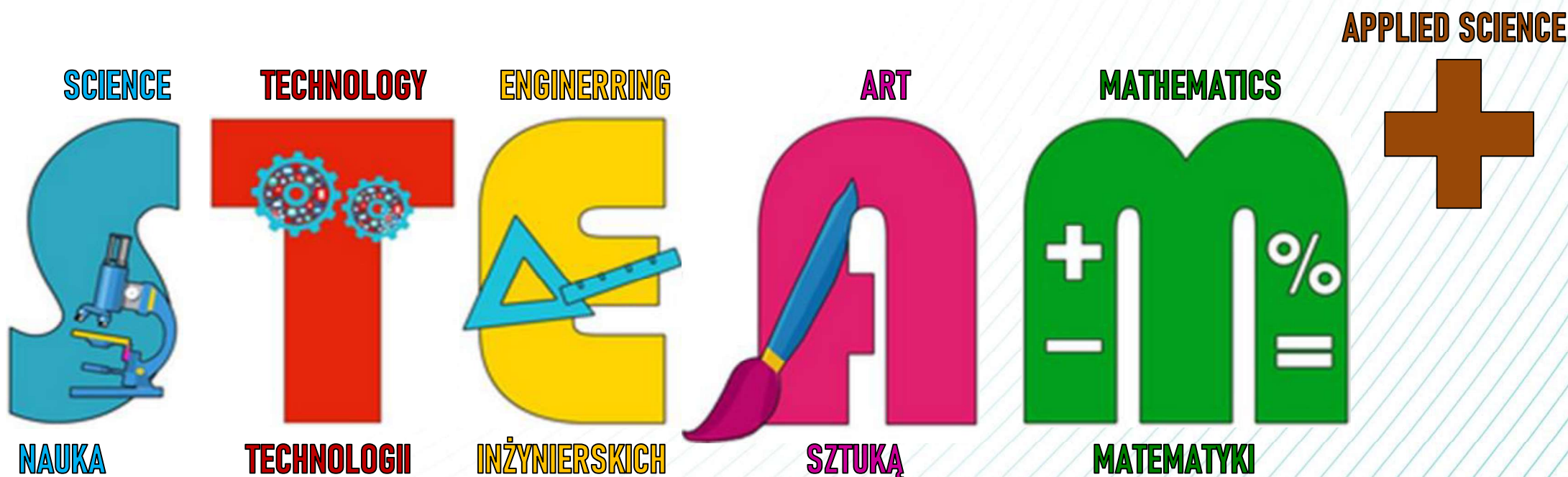
Rys. 5. Pozwól uczniom „głośno myśleć”

KOMPETENCJE KLUCZOWE PRZYSZŁOŚCI



Rys. 6. Kluczowe kompetencje przyszłości.

INTERDYSCYPLINARNOŚĆ – STEAM PLUS



Rys. 7. Metodologia STEAM+

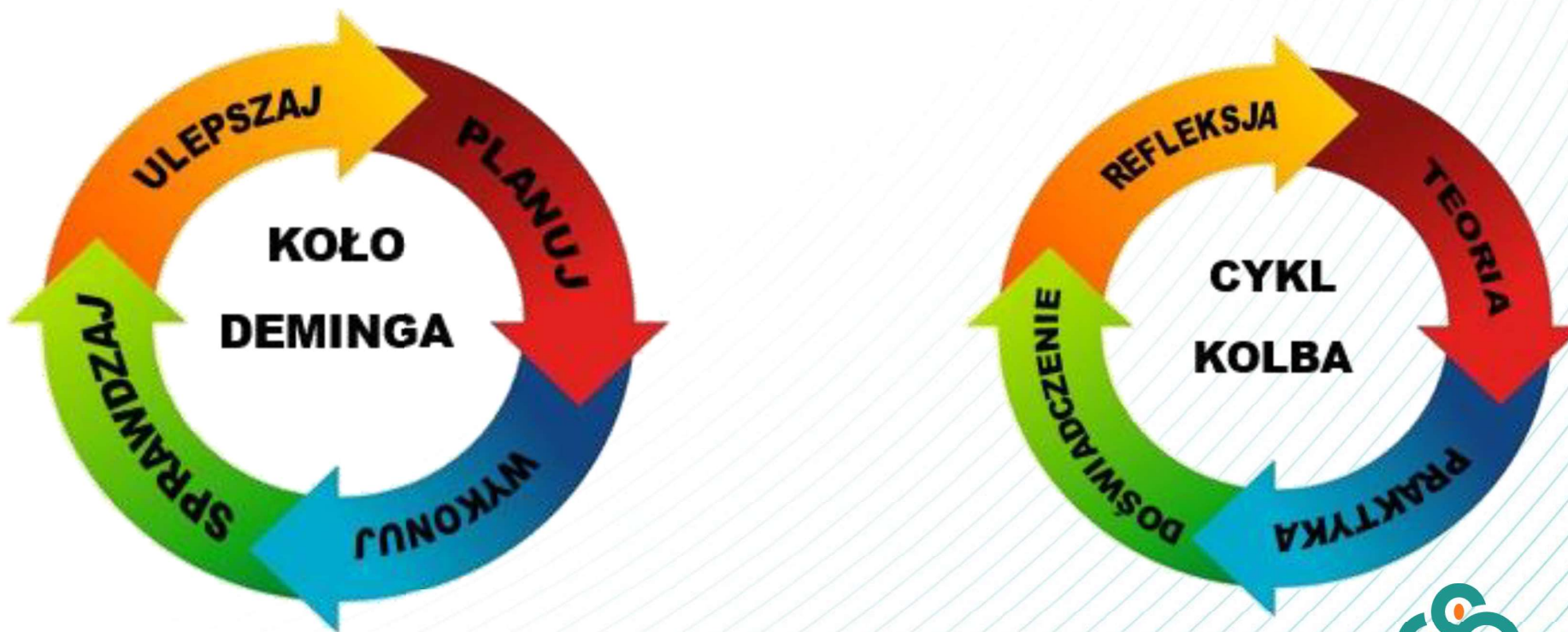
+ PLUS DOTYCZY REALIZACJI NAUK STOSOWANYCH W FIRMIE PARTNERSKIEJ

METODA 5S



Rys. 8. Ilustracja metody „5S”

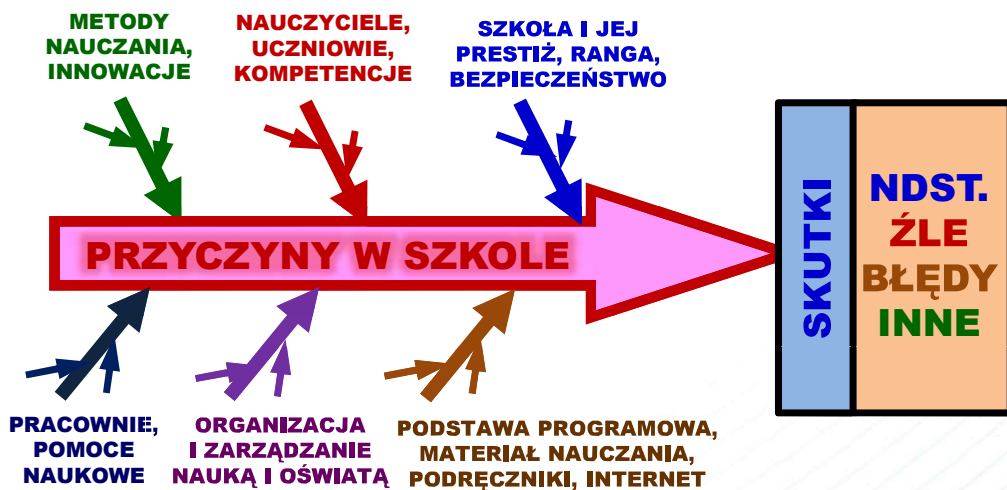
KOŁO DEMINGA I CYKL KOLBA



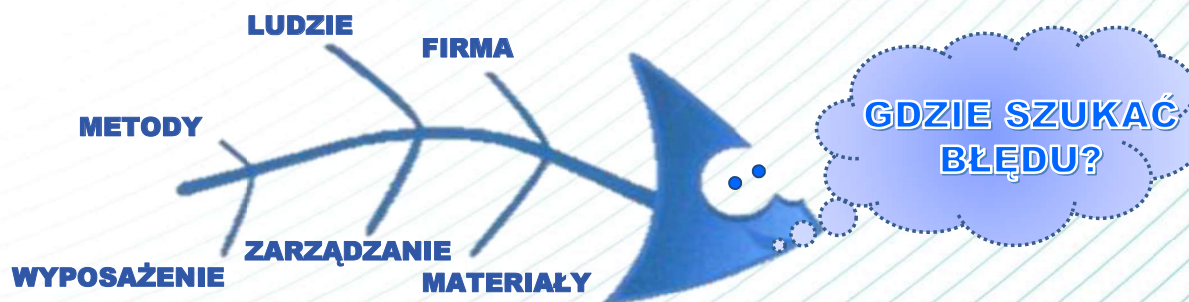
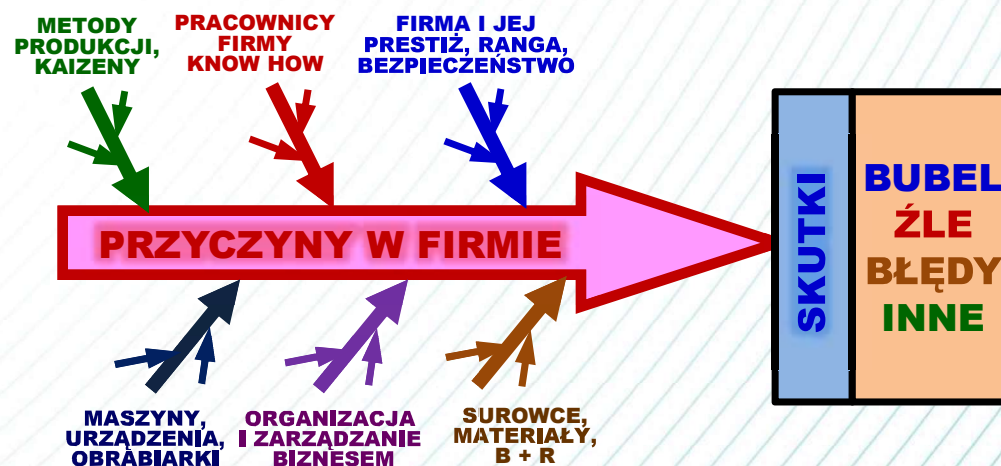
Rys. 9. Istota koła Deminga i cyklu Kolba.

DIAGRAM ISHIKAWY

W FIRMIE PARTNERSKIEJ



W ZST w MIELCU



Rys. 10. Ilustracja diagramu Ishikawy w firmie i w szkole

DEKALOG KAIZEN

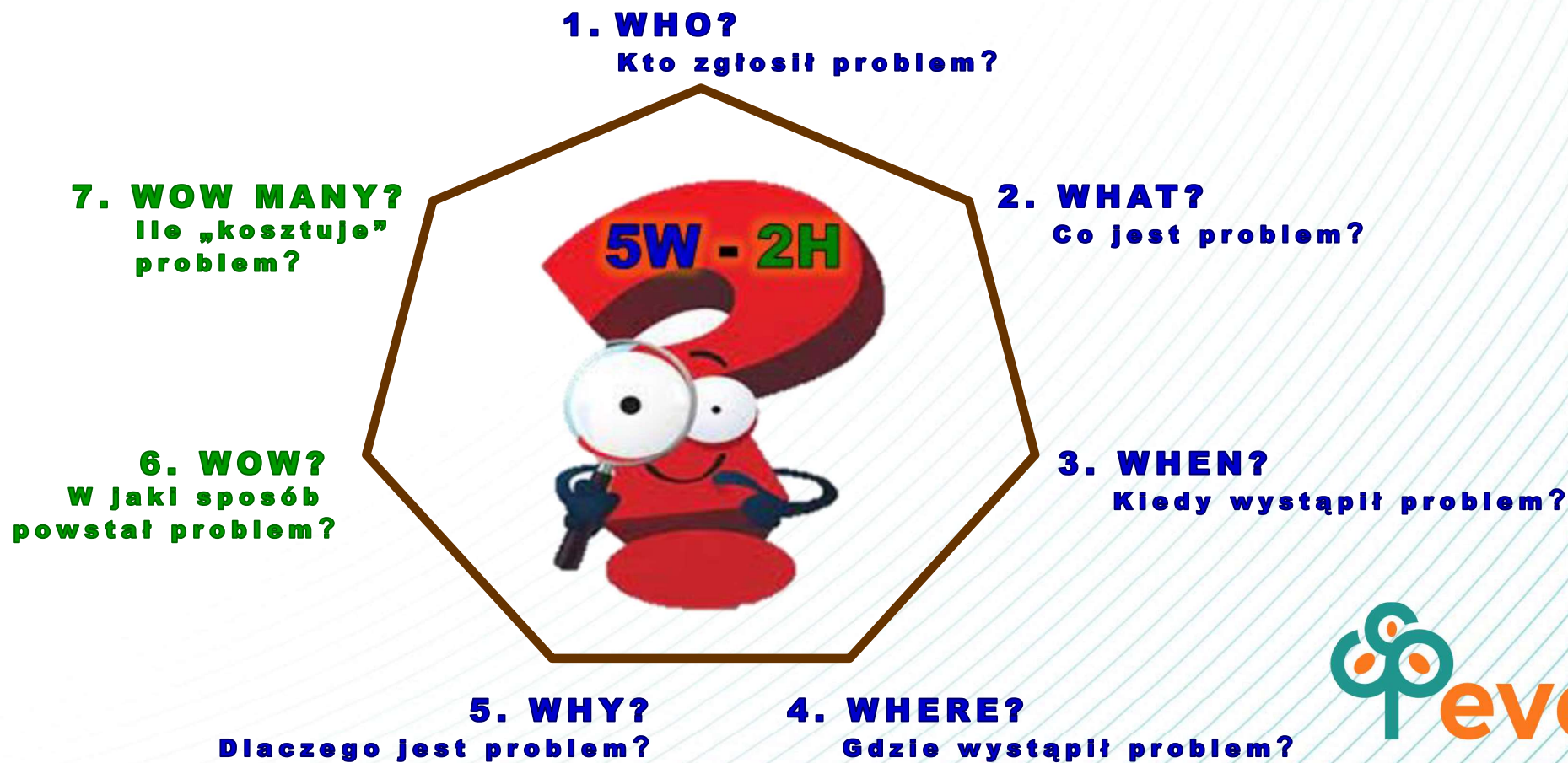
W SZKOLE

W FIRMIE



Rys. 11. Ilustracja Dekalogu Kaizen w firmie i w szkole

METODA 5W2H



Rys. 12. Istota metody 5W2H.



Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji

MOJE AUTORSKIE, INNOWACYJNE, AKTYWIZUJĄCE METODY NAUCZANIA W PIGUŁCE:

**W „TELEGRAFICZNYM SKROCIE” W FORMIE
ZACIEKAWIENIA, ZAINTERESOWANIA I ZAFASYNOWANIA,
ZAPREZENTUJĘ PAŃSTWU PIĘĆ MOICH, INNOWACYJNYCH,
AKTYWIZUJĄCYCH METOD NAUCZANIA – SLAJDY 21 ÷ 25.**

**MOICH PIĘĆ KOLEJNYCH PREZENTACJI BĘDZIE DOTYCZYĆ
„SKRÓCONEGO” OPISU POSZCZEGÓLNEJ METODY.**



Krajowy Zespół Ekspertów
ds. Kształcenia i Szkolenia Zawodowego

1. „Burza mózgów + dekalog Kaizen”



**DEKALOG KAIZEN, ŻEBY ZMIENIĆ WSZYSTKO,
NIE ZMIENIAJĄC PRAWIE NIC**

改善

KAI ZEN =
↓ ↓
ZMIANA DOBRO



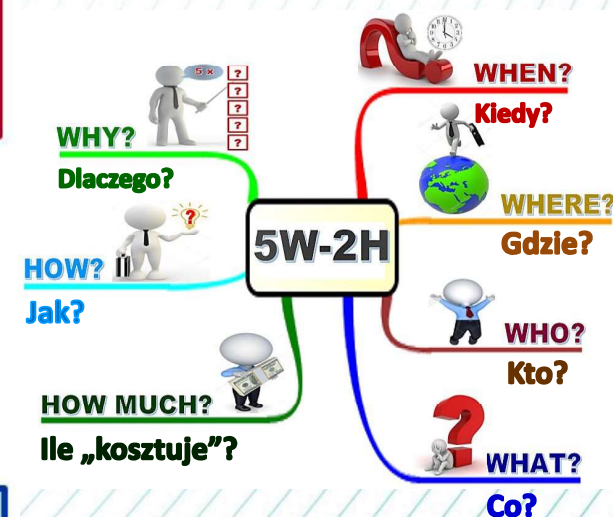
Rys. 13. Ilustracja autorskiej, innowacyjnej i aktywizującej metody „Burza mózgów + dekalog Kaizen”

2. „Dialog, dyskusja + koła Deminga”



Rys. 14. Ilustracja autorskiej, innowacyjnej i aktywizującej metody „Dialog, dyskusja + koła Deminga”

3. „Metoda projektu + 5W2H”



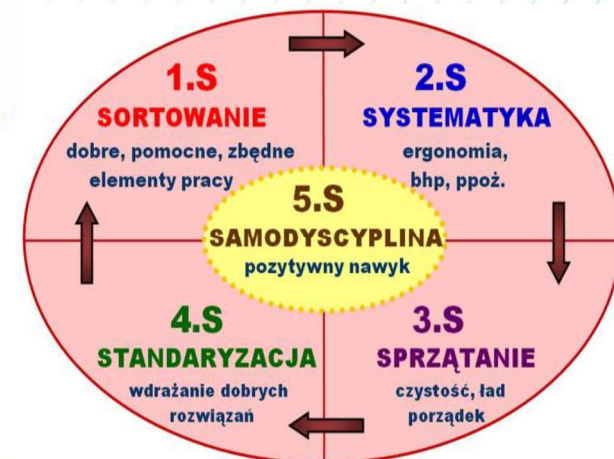
Rys. 15. Ilustracja autorskiej, innowacyjnej i aktywizującej metody „Metoda projektu + 5W2H”

4. „Metaplan + diagram Ishikawy”



Rys. 16. Ilustracja metody „Metaplan i diagramu Ishikawy”

5. „Projektowa praca zespołowa + metoda 5S”



Rys. 17. Ilustracja autorskiej, innowacyjnej i aktywizującej metody „Projektowa praca zespołowa + 5S”

AKTYWIZUJĄCE METODY NAUCZANIA NAUKA TOLERANCJI I AKCEPTACJI DLA RÓŻNORODNOŚCI

**TOLERANCJA TO SZACUNEK, AKCEPTACJA
I UZNANIE BOGACTWA RÓŻNORODNOŚCI
KULTUR NA ŚWIECIE, NASZYCH FORM WYRAZU
I SPOSOBÓW NA BYCIE CZŁOWIEKIEM.**

**SPRZYJA JEJ WIEDZA, OTWARTOŚĆ,
KOMUNIKOWANIE SIĘ ORAZ WOLNOŚĆ SŁOWA,
SUMIENIA I WIARY.**

**TOLERANCJA JEST HARMONIĄ
W RÓŻNORODNOŚCI.**

Różnorodność jest normą, nie wyjątkiem!



AKTYWIZUJĄCE METODY NAUCZANIA TO RÓWNIEŻ WYCHOWANIE

**WYCHOWYWAĆ NALEŻY TAK, ABY OKAZYWAĆ
TEN SAM SZACUNEK ZARÓWNO ŻEBRAKOWI
JAK I PREZESOWI WIELKIEJ FIRMY !!!**



AKTYWIZUJĄCE METODY NAUCZANIA TO MYŚLI ERNESTA HEMINGWAYA



Zanim odpowiesz, posłuchaj !
Zanim zareagujesz, pomyśl !
Zanim wydasz, zarób !
Zanim osądzisz, sprawdź !
Zanim zrezygnujesz, spróbuj !

AKTYWIZUJĄCE METODY NAUCZANIA TO ROZWÓJ KOMETENCJI MIĘKKICH

