

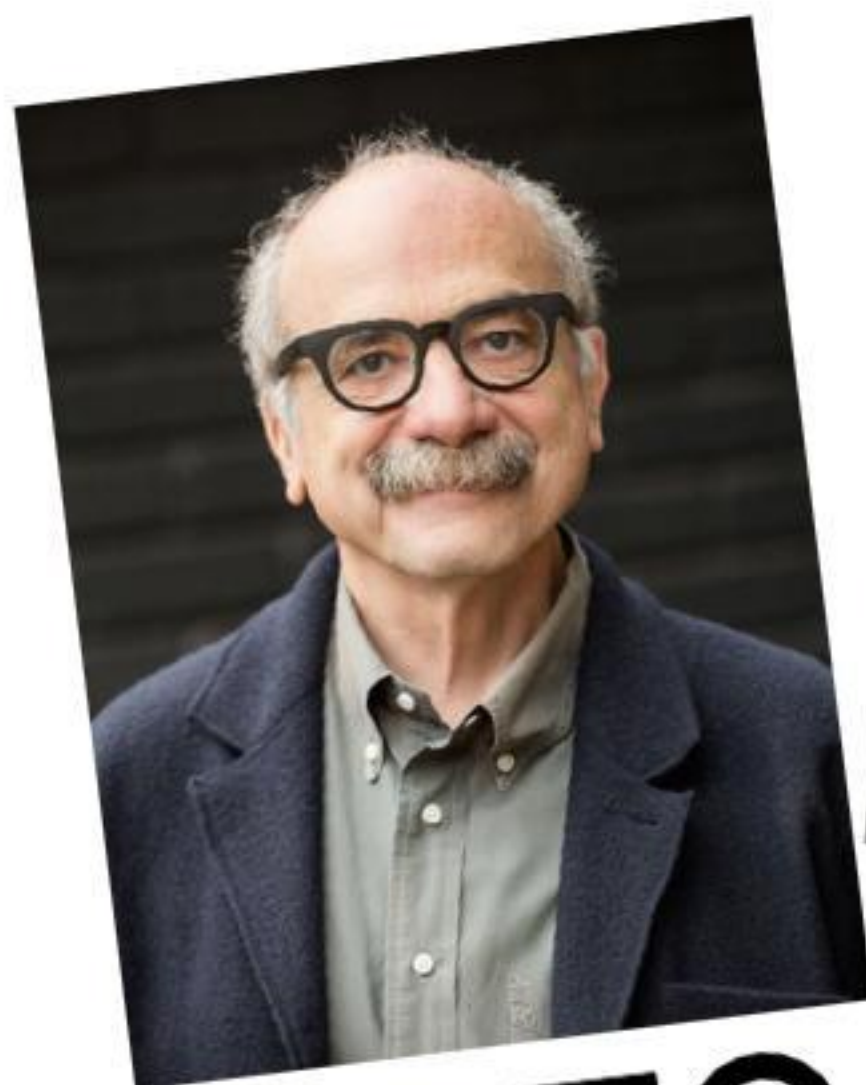


**Kreatywna przestrzeń do
nauki przez tworzenie
w duchu**

STEAM

**czyli... tworzymy
makerspace**





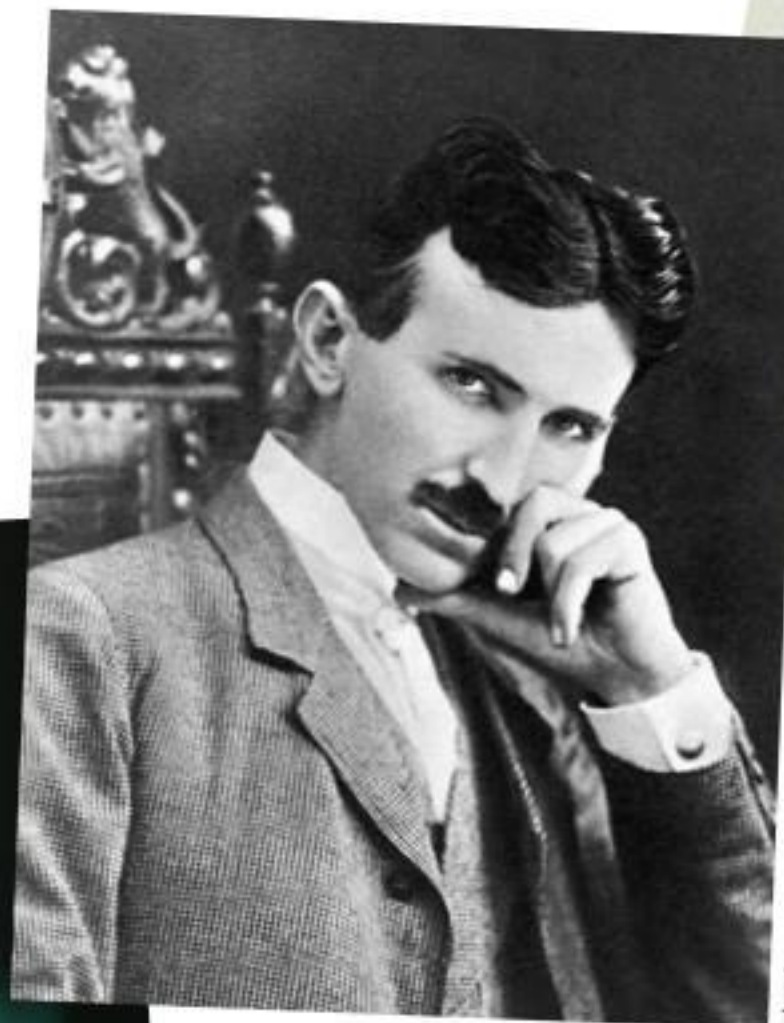
IDEO
David M. Kelley



Jeff Bezos



Nikola Tesla



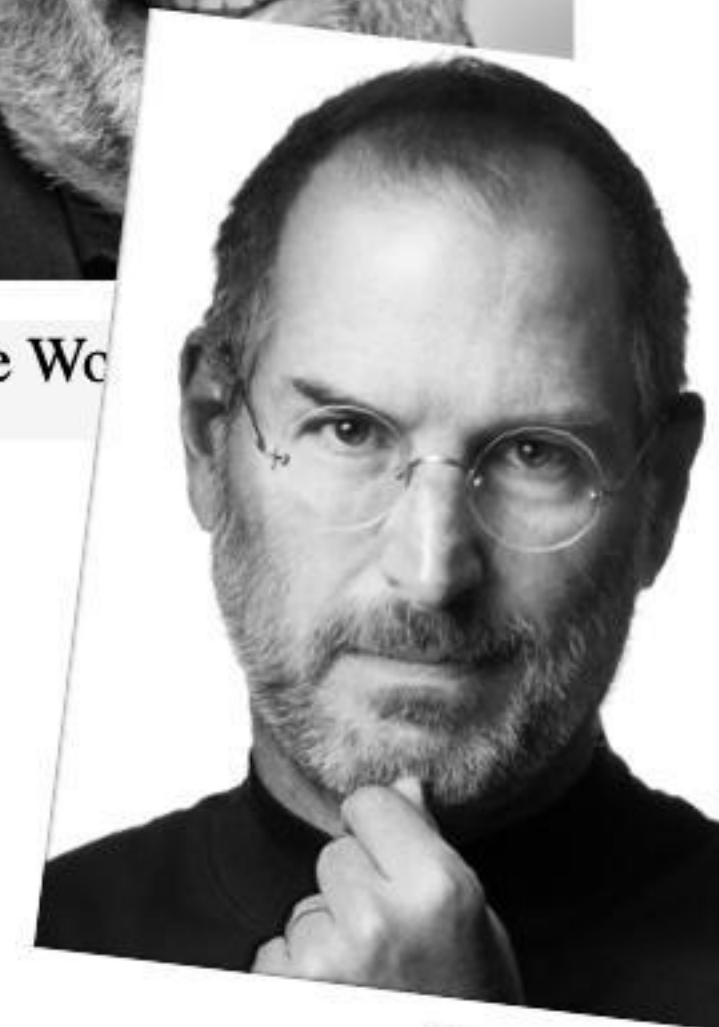
Ada Lovelace



Brian Chesky,



Steve Wozniak



Steve Jobs



Leonardo da Vinci



Bill Gates



Phil Knight



DNA INNOWATORA

KOJARZENIE

KWESTIONOWANIE

OBSERWOWANIE

EKSPERYMENTOWANIE

SIECIOWANIE

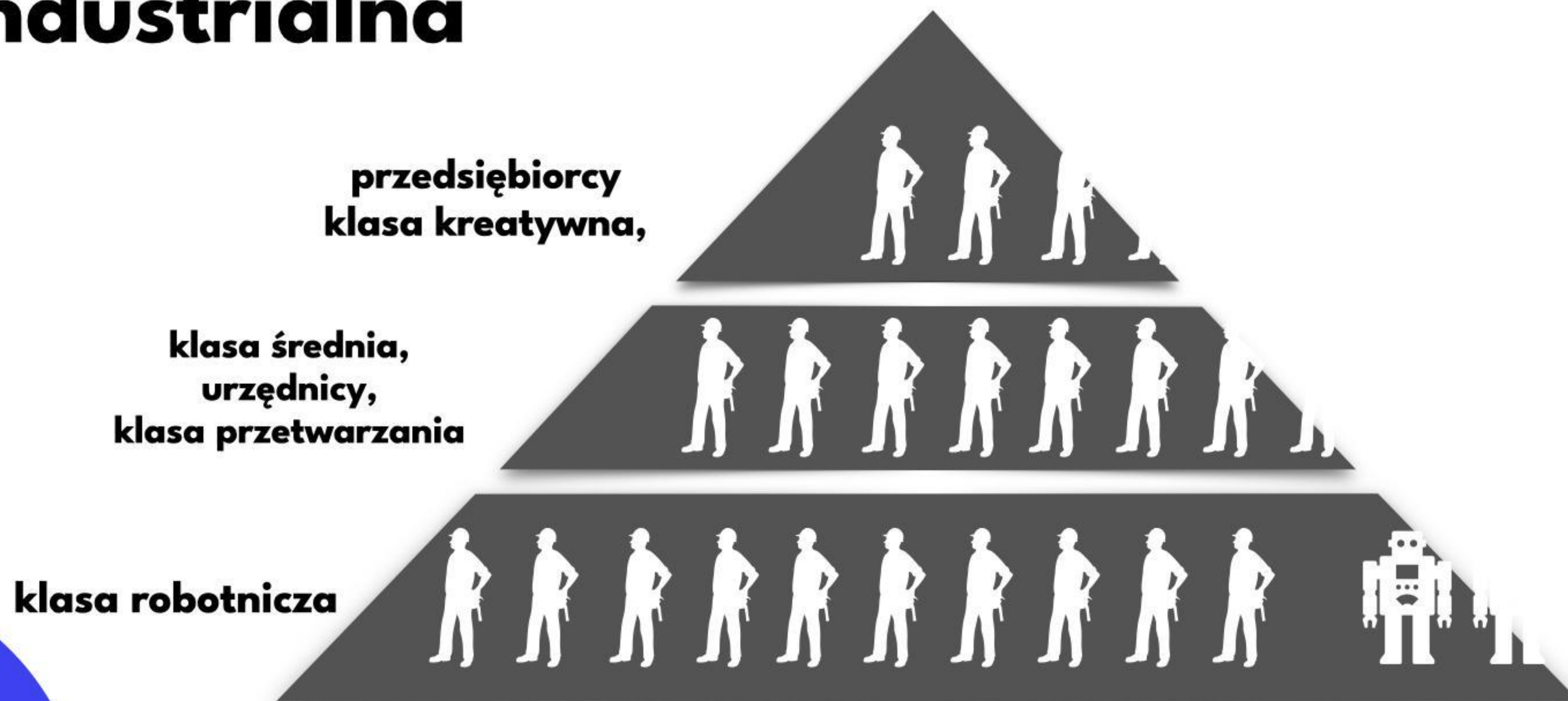


**Czy taka może być
szkoła?**

**Czy każdy musi być
kreatywny?**

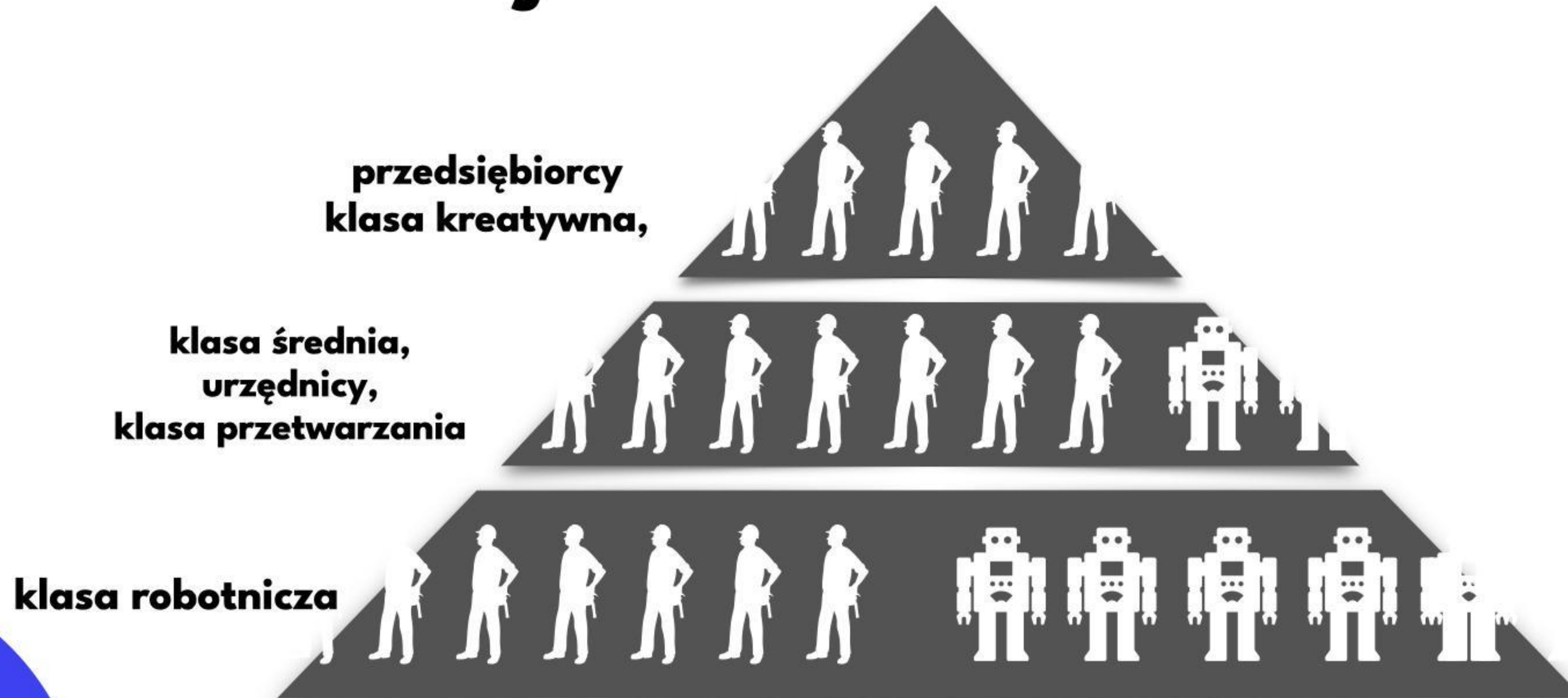


Era industrialna



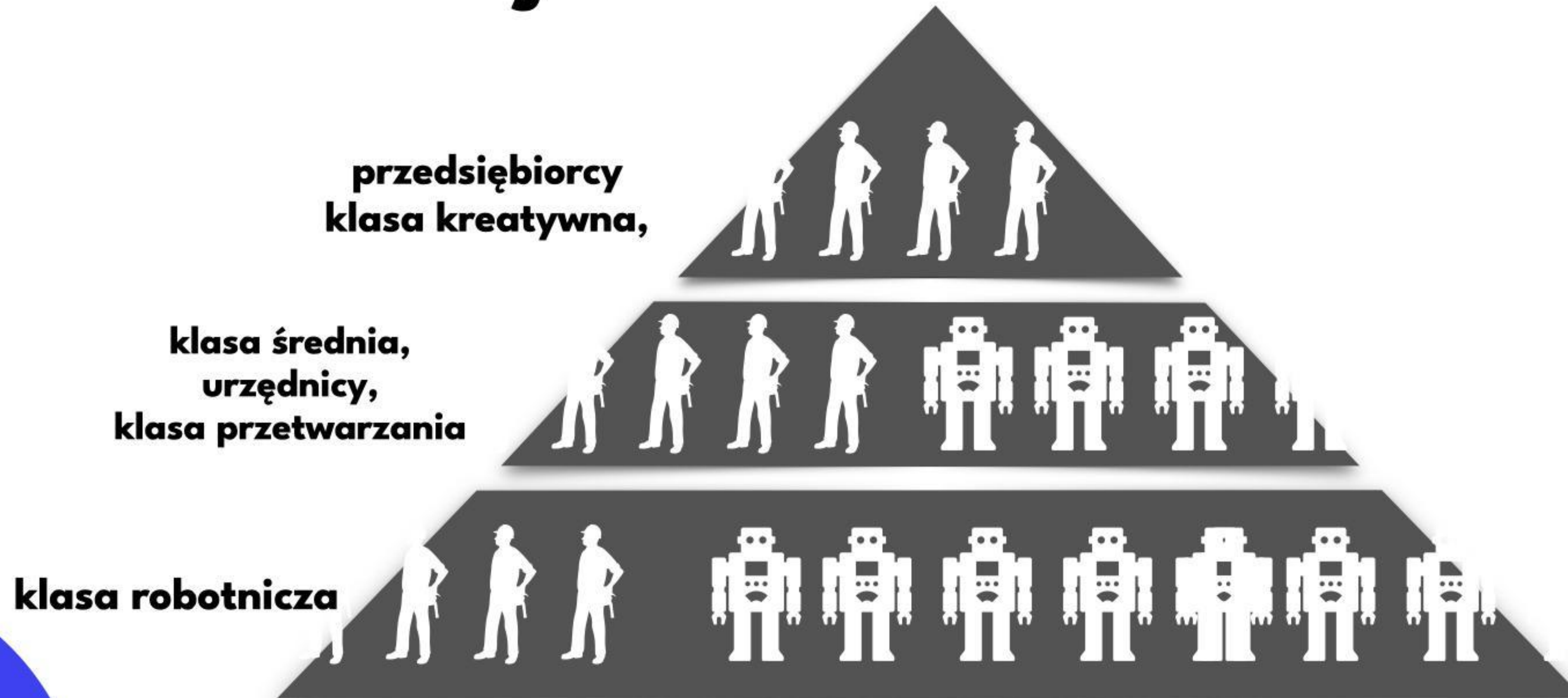
Sal Khan, Let's teach for mastery not test scores. TEDx

Era informacji



Sal Khan, Let's teach for mastery not test scores. TEDX

Era informacji



Sal Khan, Let's teach for mastery not test scores. TEDX

Era IV rewolucji?

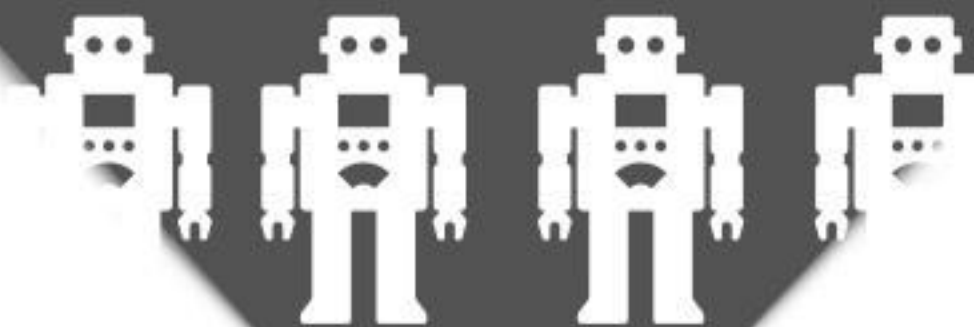
**przedsiębiorcy
klasa kreatywna,**



**klasa średnia,
urzędnicy,
klasa przetwarzania**



klasa robotnicza



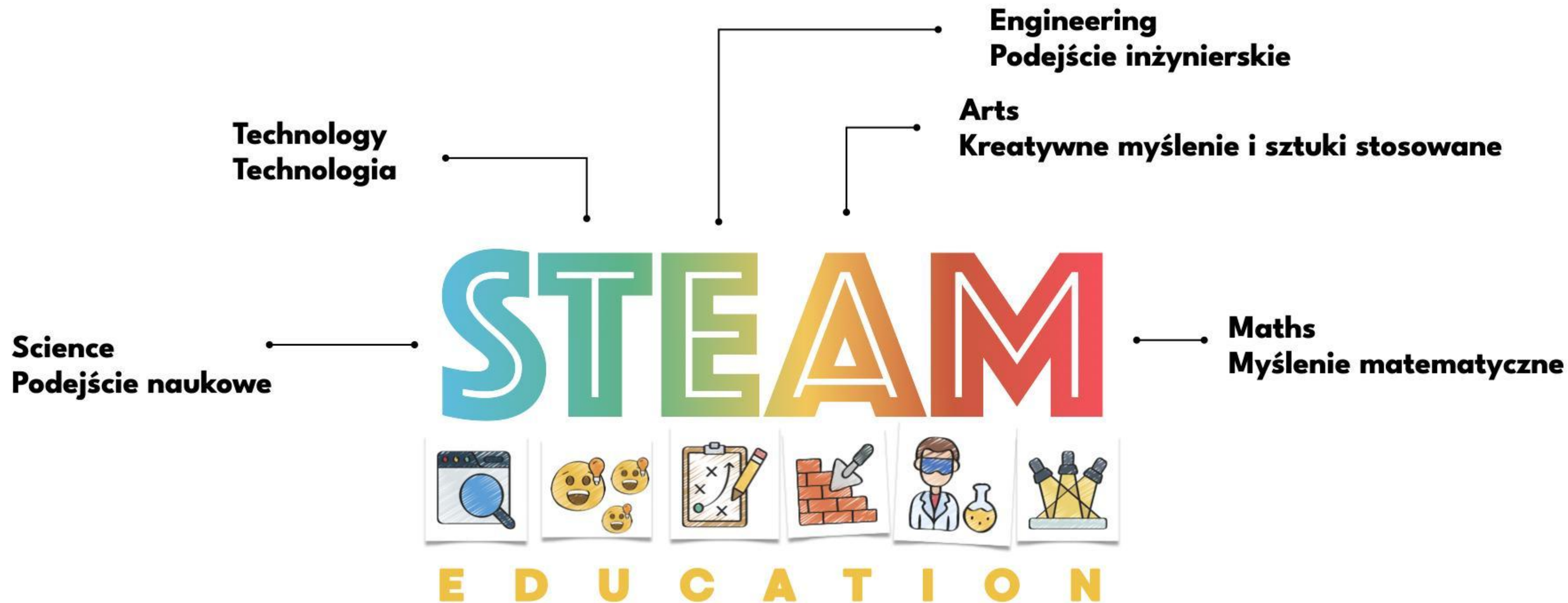
Sal Khan, Let's teach for mastery not test scores. TEDX

Taksonomia Blooma





**STEAM to sposób na naukę
poprzez rozwiązywanie
rzeczywistych problemów
i wyzwań**





MAKERSPACE

Makerspace to kreatywne miejsce, które łączy ludzi, ich pasje, wiedzę, pomysły i narzędzia. To tutaj w twórczej atmosferze, młodzi ludzie spotykają się, aby wspólnie tworzyć realne rzeczy i dzielić się nimi z innymi.



MIEJSCE



ZNAJDŹ MIEJSCE



ZNAJDŹ MIEJSCE

Fot. Artur Tutka



ZNAJDŹ MIEJSCE





Makerspace

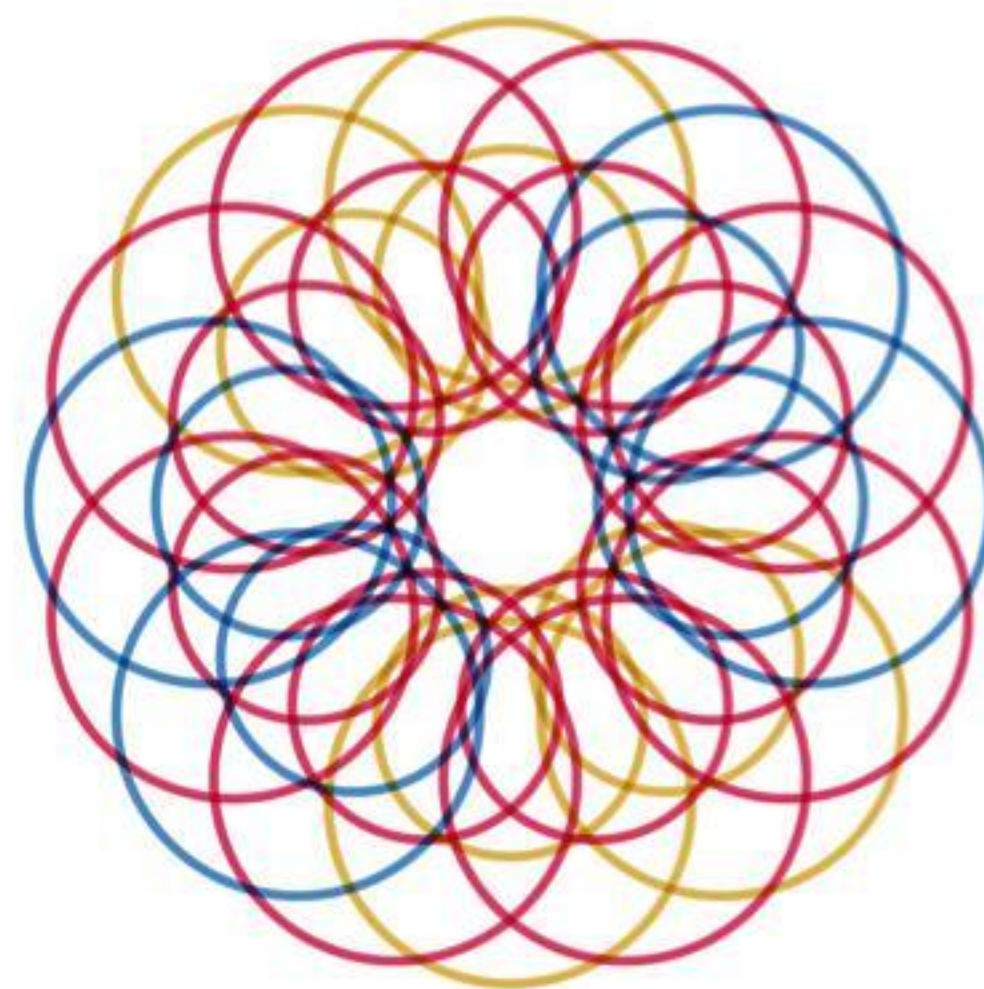
Makerspace Playbook

School Edition

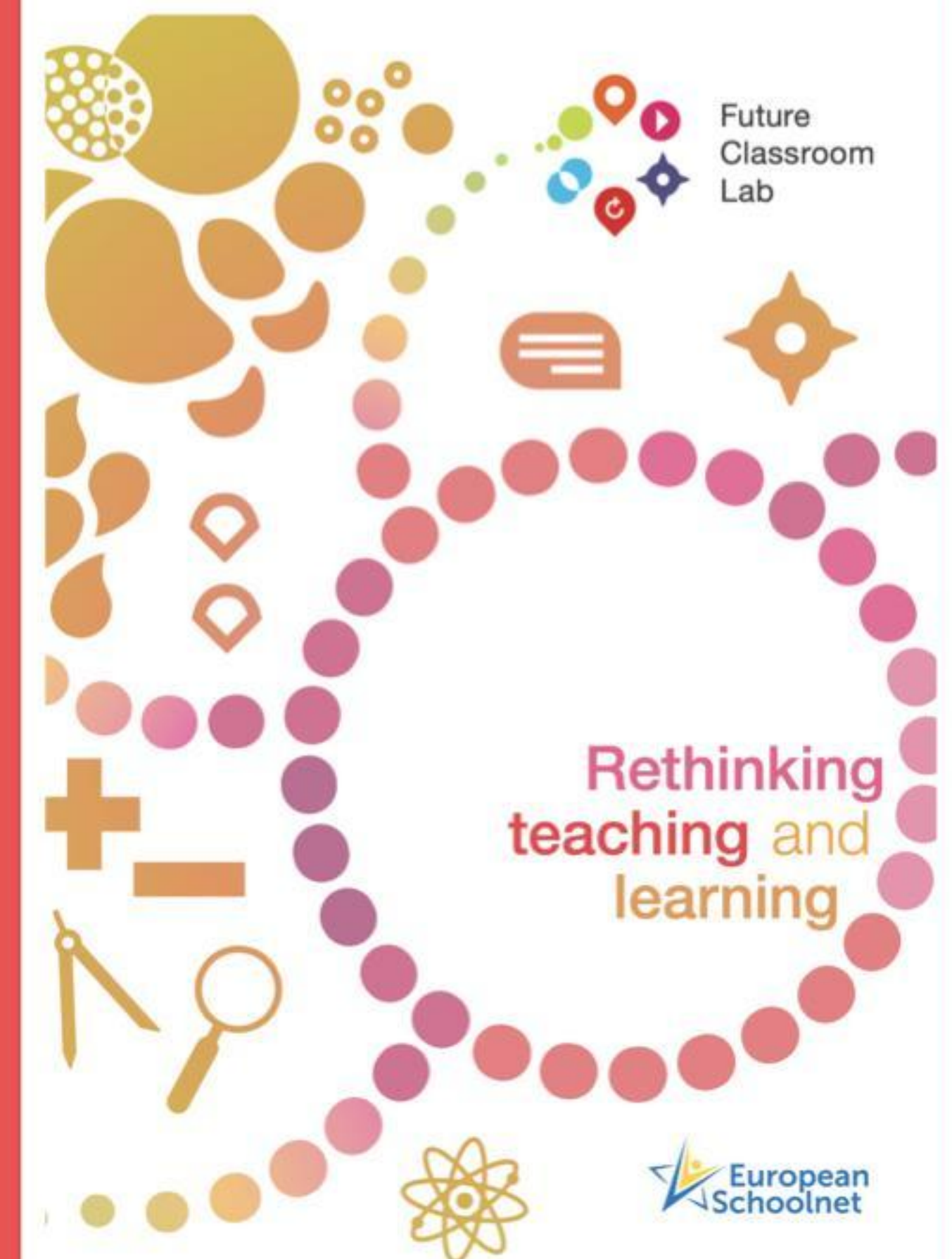


Spring 2013

YOUTH MAKERSPACE PLAYBOOK



MakerEd



Future
Classroom
Lab

Rethinking
teaching and
learning

European
Schoolnet

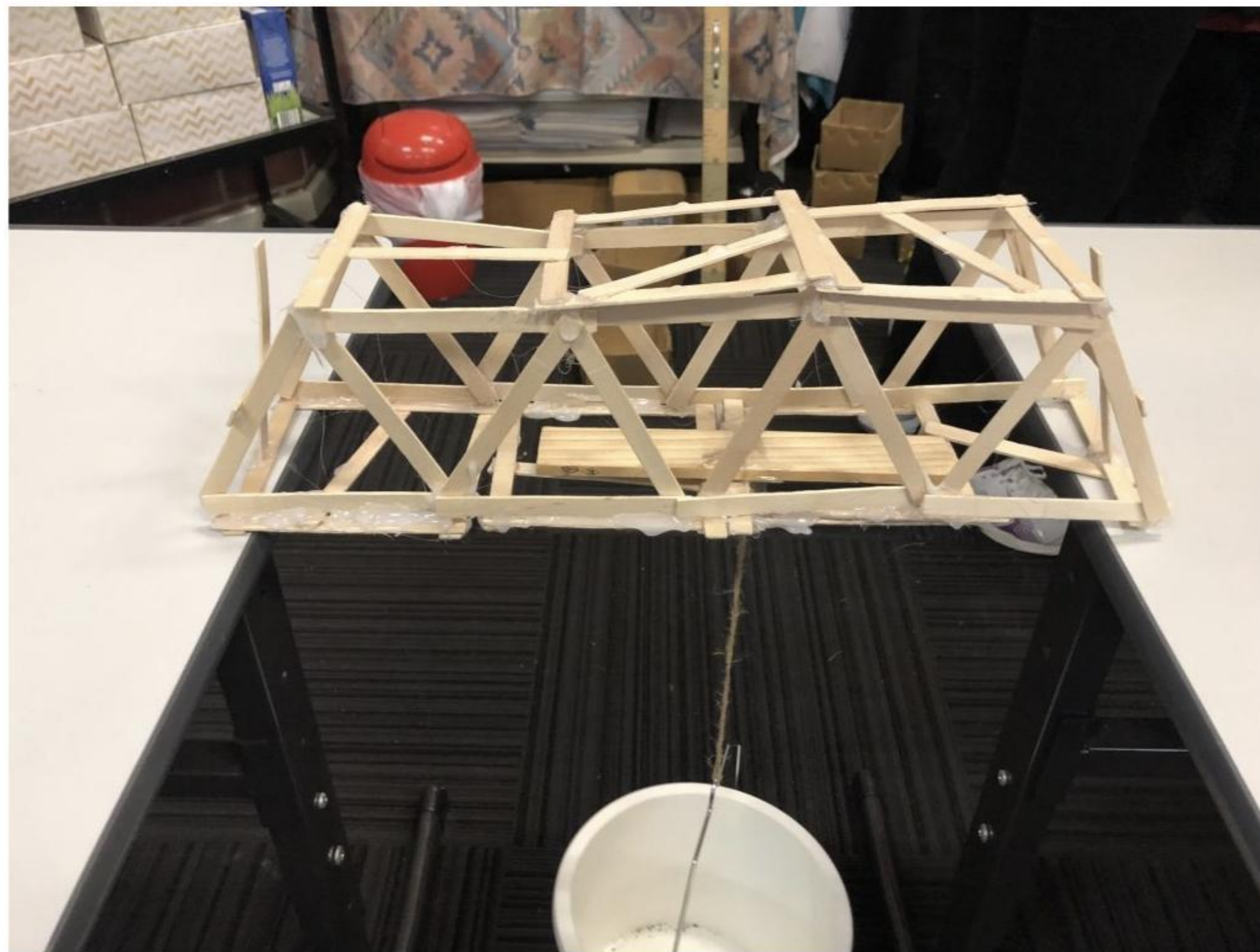


**STWÓRZ
PROGRAM**

ICEBREAKERY

PROJEKTY

Wytrzymały most



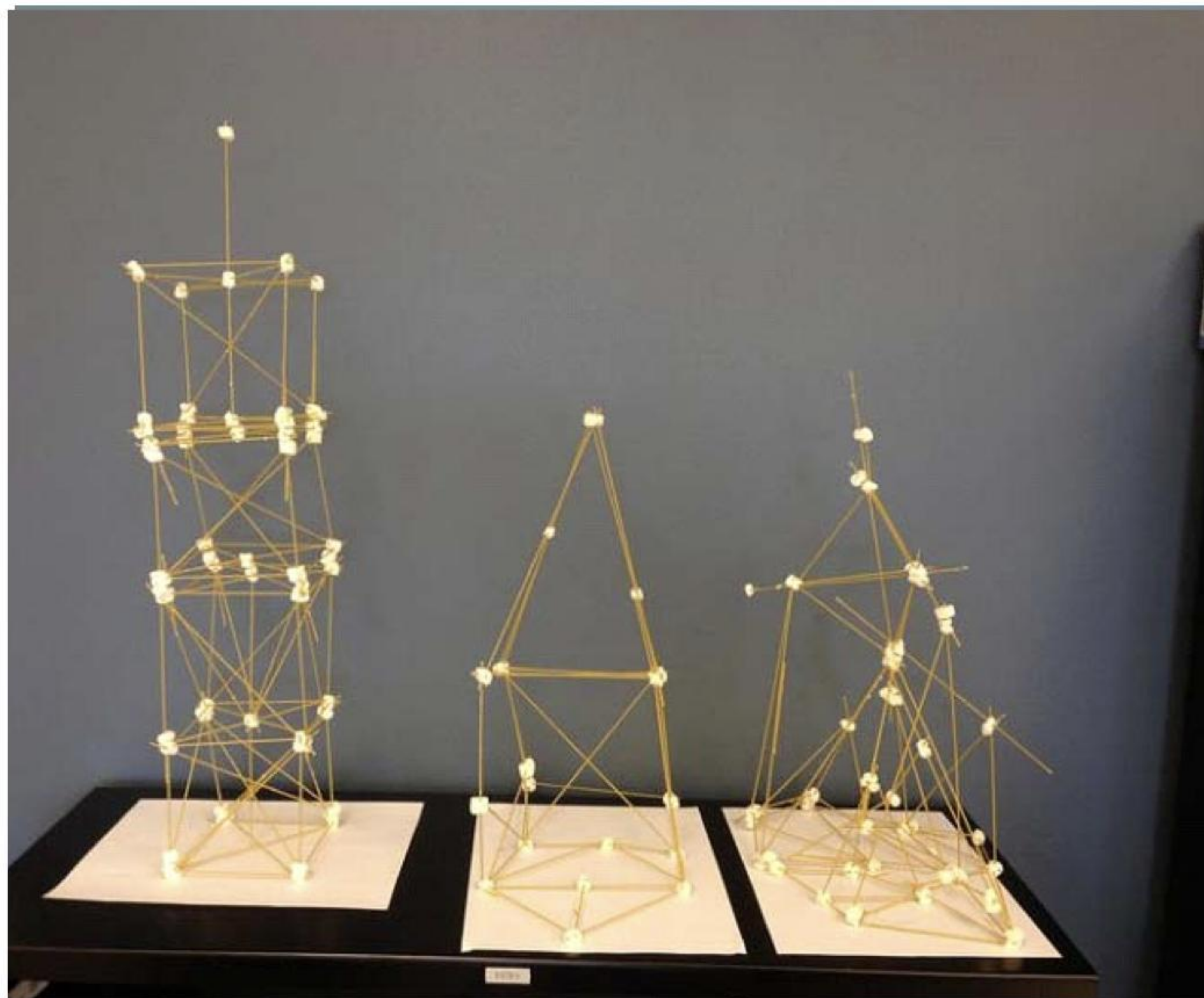
ICEBREAKERY

Model ucha



ICEBREAKERY

Najwyższa wieża



ICEBREAKERY

Egg drop challenge



ICEBREAKERY

Wytrzymały most

Model ucha

Wieża z papieru

Goldberg machine

Najwyższa wieża

Peryskop

Piekarnik słoneczny

Projekt koszulki

Stwórz pojazd

Obwody owocowe

Balloon Car

Roller Coaster

Pinball

Zakodowana

Elektroniczne kartki



SCAN ME

/STEAMwSZKOLE

PROJEKTY

Zanieczyszczenia rzeki



PROJEKTY

Niesamowite
stawonogi



PROJEKTY

Czysta woda

Zdrowe żywienie

Misja ratowania

Miasto dla

Wysokie koszty wody
w szkole

Ja i moje emocje

Bezpieczny pojazd

Ogród Dźwięku

Plama
oleju na rzece

Agresja

Nowa wizja odkurzacza

Dostarczamy leki
na teren powodziowy

Uprawa w trudnych
warunkach (bez gleby?)

Różni, ale tacy sami

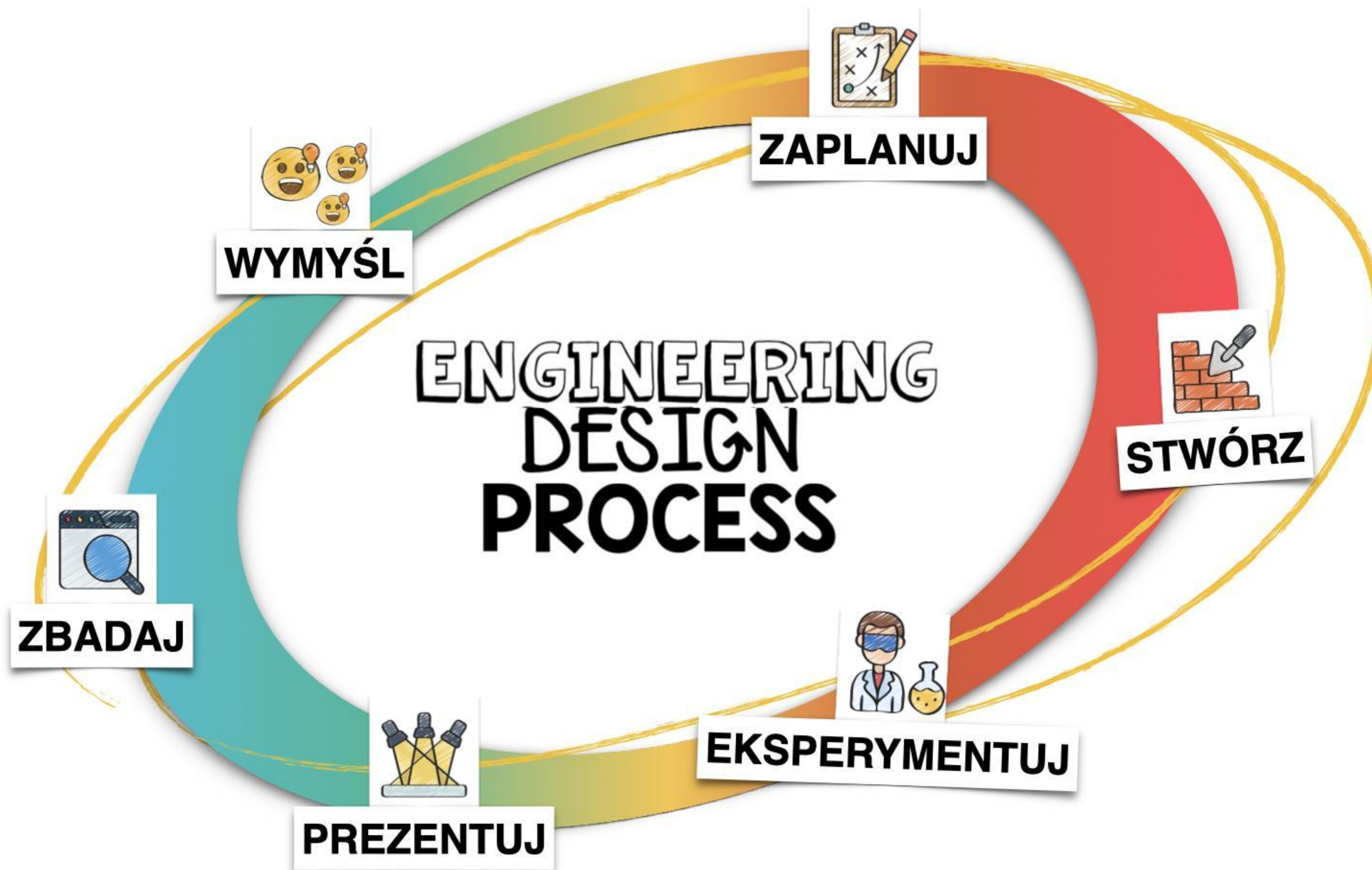
Turbina wiatrowa

Hałas w szkole

Nowoczesna scena



METODY PRACY





ZBADAJ

Jaki jest problem / wyzwanie?

Co o nim wiemy?

Jakich informacji potrzebujemy, aby rozwiązać problem?

Kto może nam pomóc rozwiązać ten problem?

Jakich zasobów potrzebujemy?



ZBADAJ





Jak możemy rozwiązać ten problem?
Jakie mamy pomysły na rozwiązanie problemu?
Czy mamy więcej niż jedno rozwiązanie?
Czy nasze rozwiązanie jest unikalne?
Czy możemy już teraz coś zbadać?



WYMYŚL



ZAPLANUJ

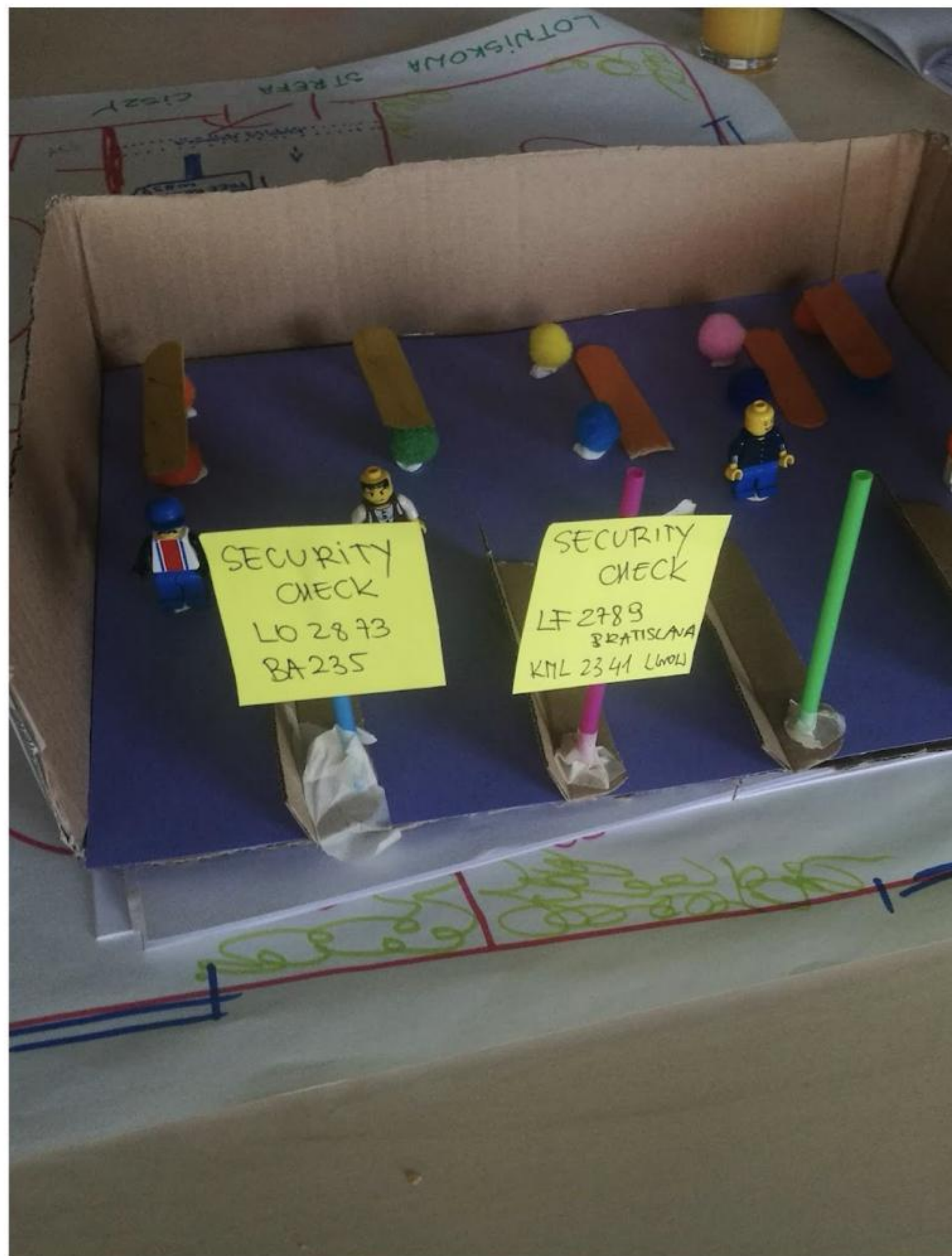


Jakich materiałów potrzebujemy?
Jakie kroki musimy podjąć, aby rozwiązać problem
Co może pójść nie tak?
Kto się czym zajmie?



ZAPLANUJ





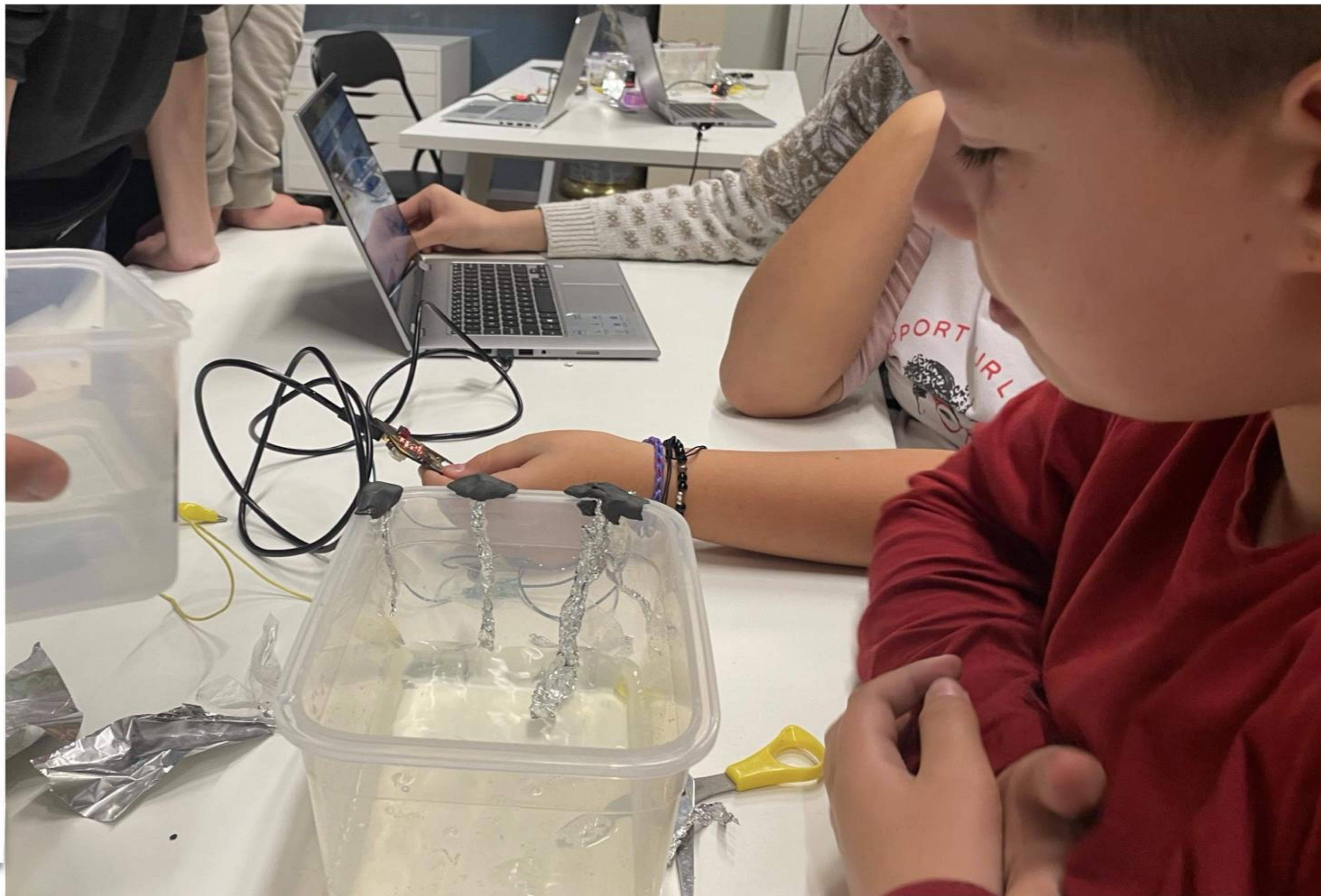
**Budujemy, żeby zobaczyć czy działa.
Dlaczego szybko, żeby nie tracić czasu
jak to nie będzie to.
Szybko do testów!**

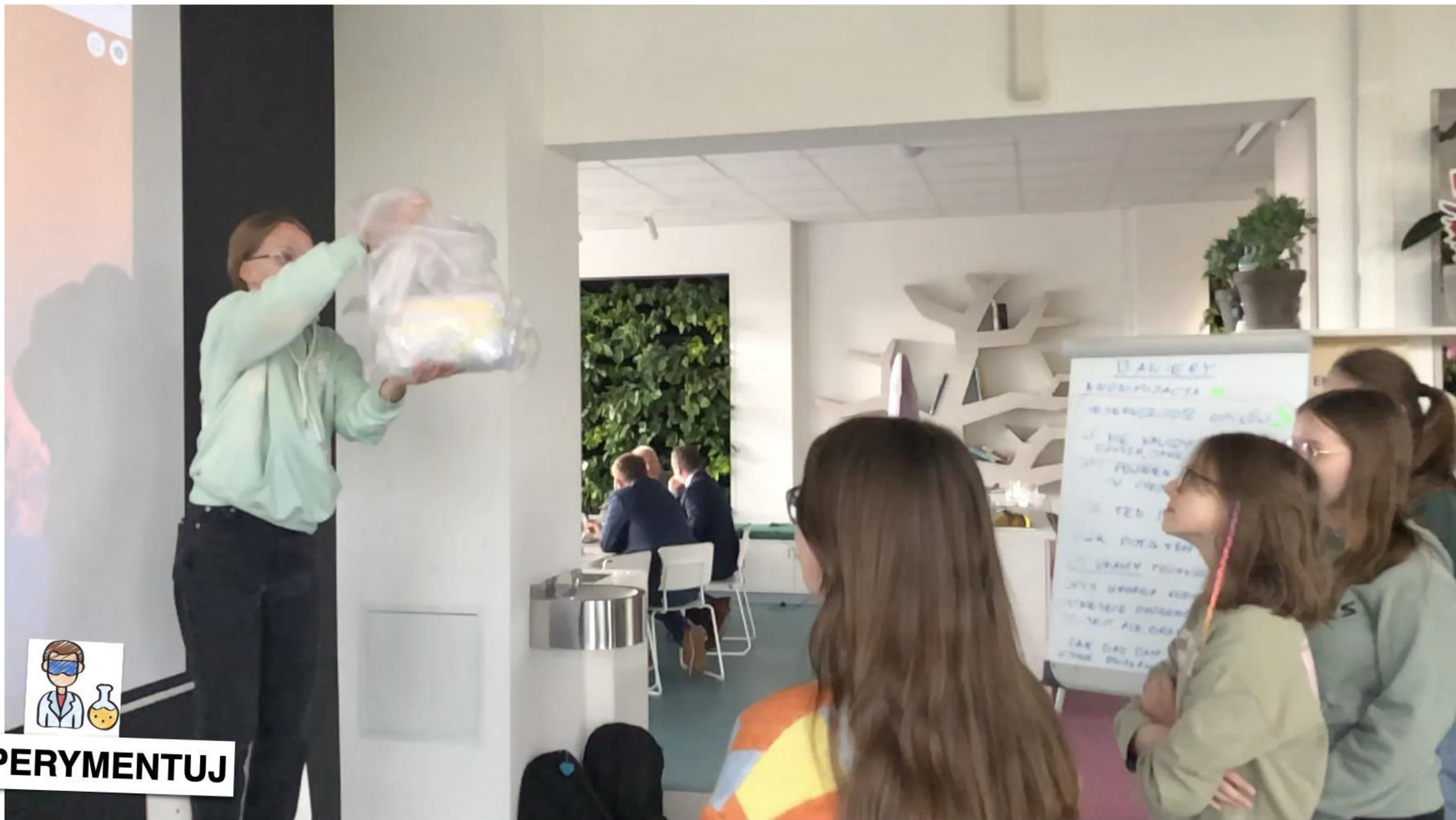


STWÓRZ



EKSPERYMENTUJ

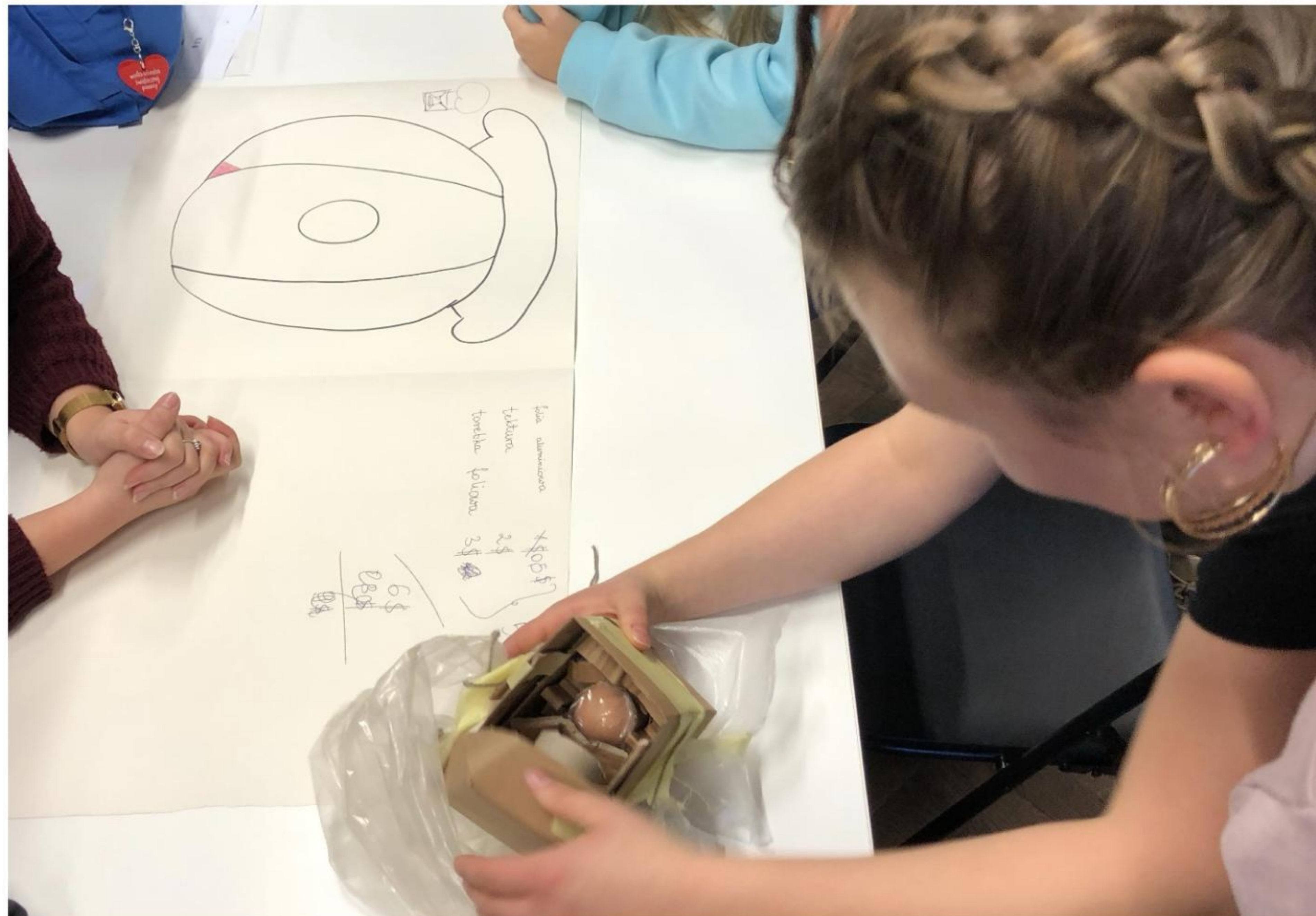


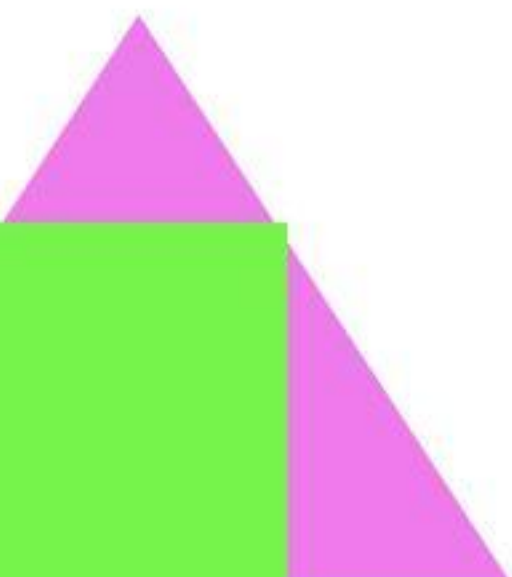


EKSPERYMENTUJ



EKSPERYMENTUJ





**Czy projekt rozwiązał problem?
Co poszło nie tak? Uczymy się na błędach!
Co mogło pójść lepiej?
Co moglibyśmy poprawić?
Co się sprawdziło?
Poprawmy to!**



EKSPERYMENTUJ



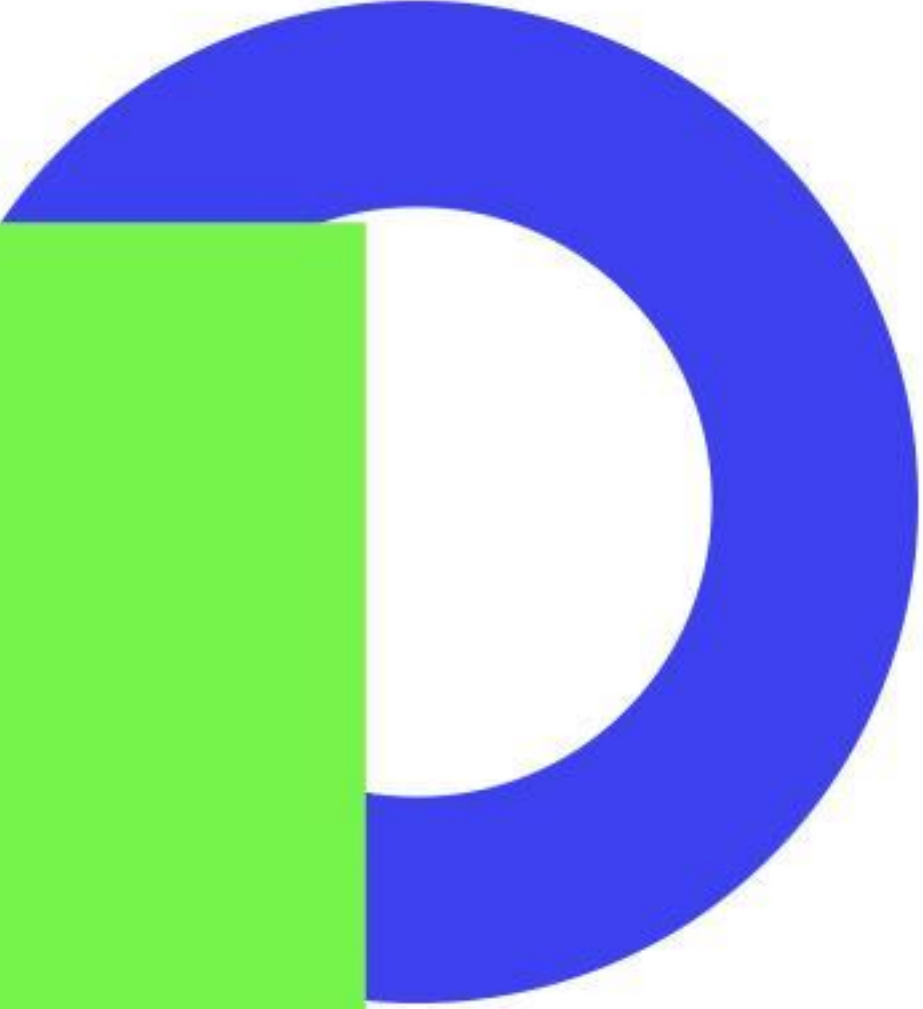
PREZENTUJ





PREZENTUJ





Kto będzie odbiorcą?
Ile mamy czasu?
Jaki był pierwotny problem?
Jaki był prawdziwy problem?
Jak do niego podeszliśmy?
Co zaproponowaliśmy
Czy to zadziałało?
Jak problem rozwiązaliśmy?



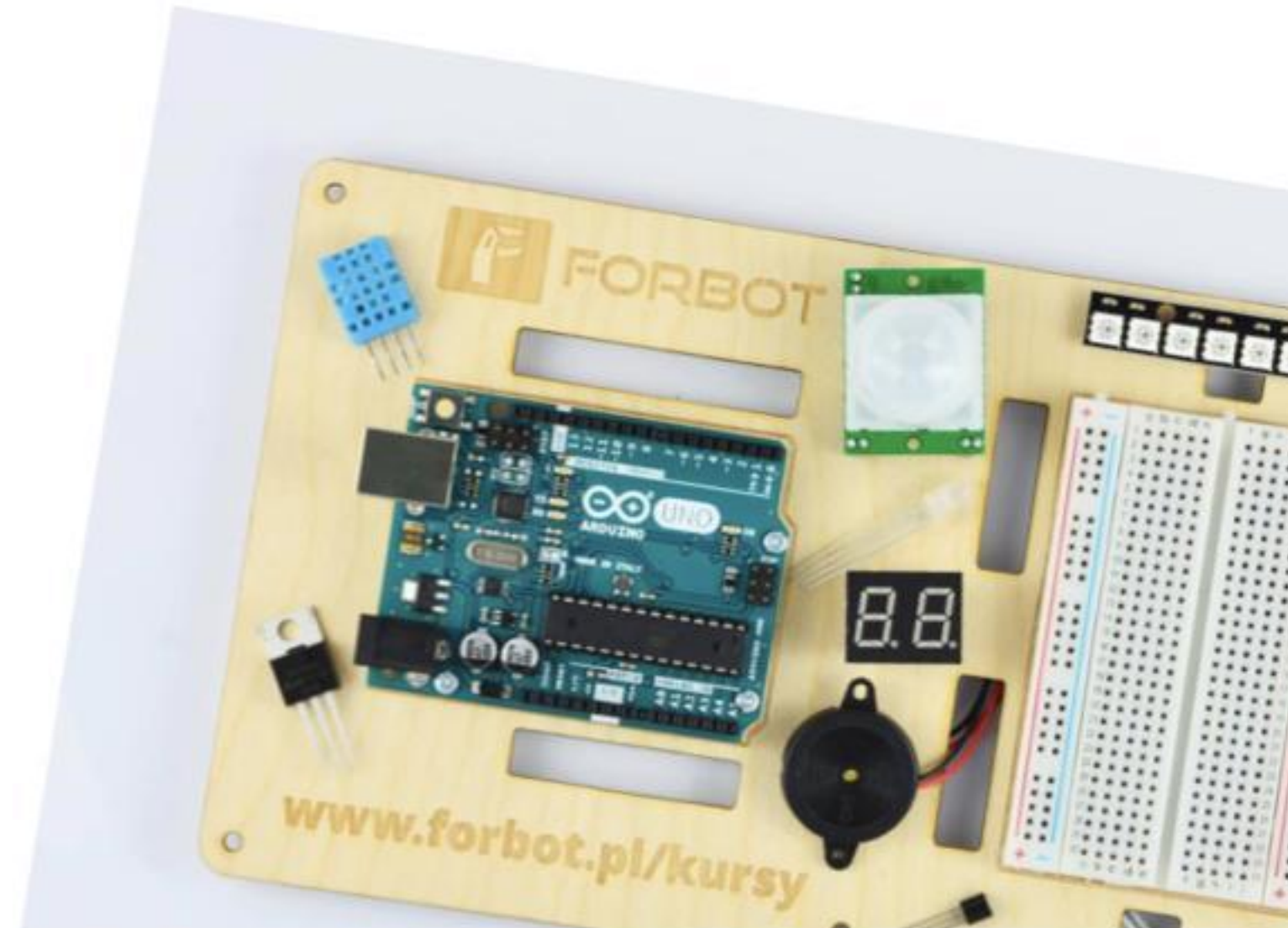
PREZENTUJ



ZASOBY



Drukarki 3D



**Komputery jednopłytkowe
Mikrokontrolery**



Audio / wideo



Frezarki



Drony



Robotyka



**Technologie
ubieralne**



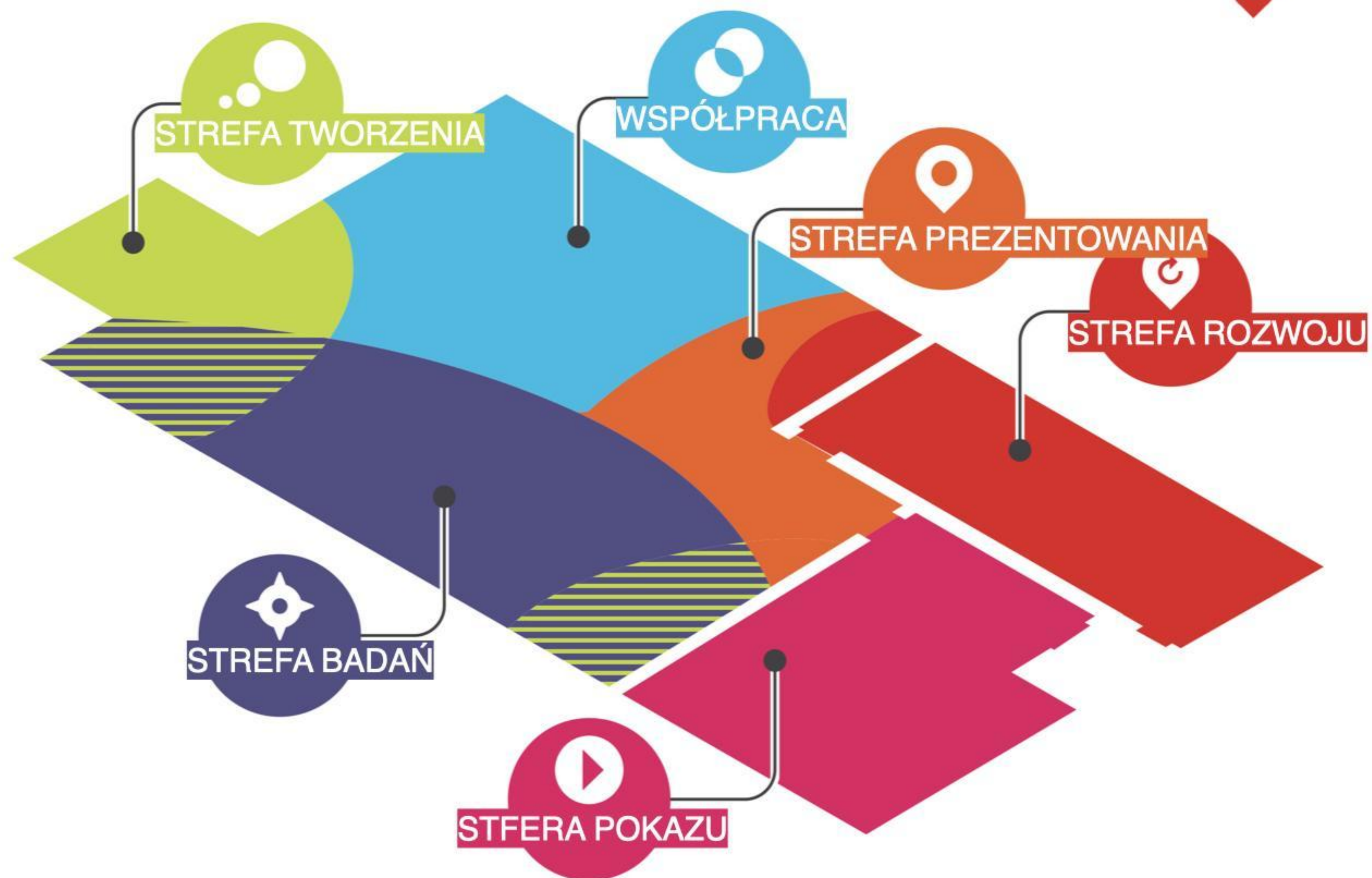
Skanery 3D



Czujniki



LUDZIE



DNA INNOWATORA

KOJARZENIE

KWESTIONOWANIE

OBSERWOWANIE

EKSPERYMENTOWANIE

SIECIOWANIE



SCAN ME

/ZbyszekKarwasinski
/STEAMwSZKOLE