

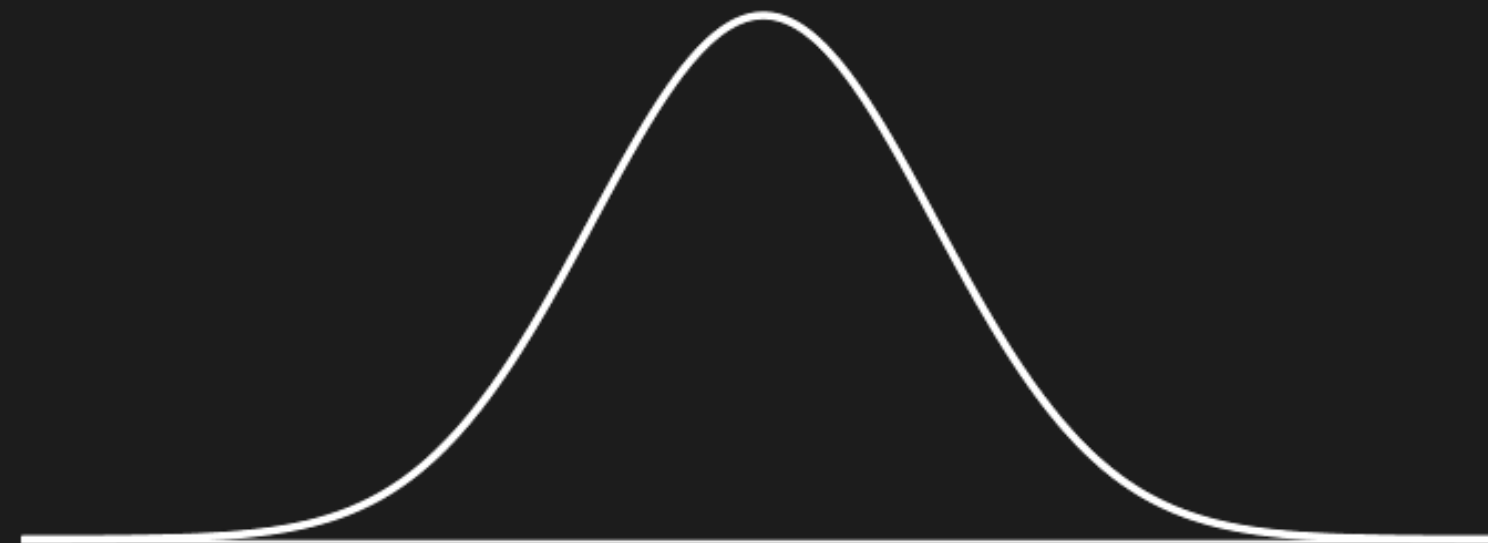
CUVALLEYHACK



# STABILIZATOR C.F. GAUSSI



GÓRNICY CARLA FRIEDRICH

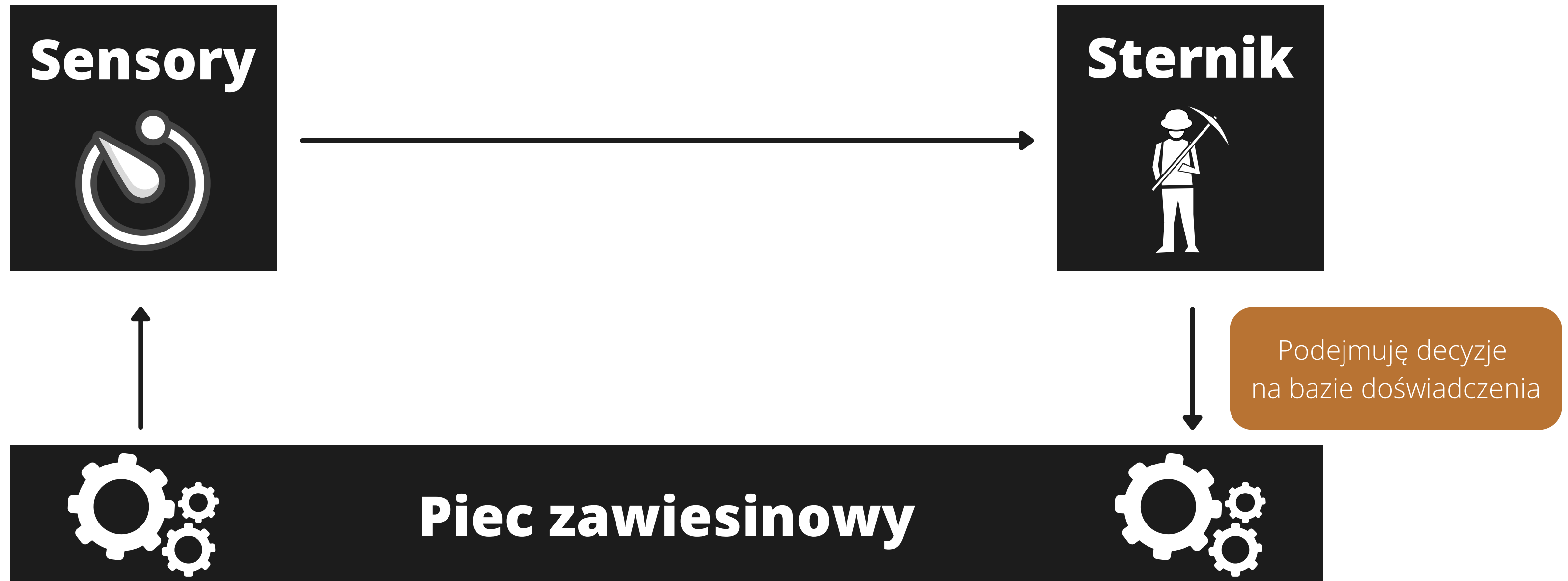


# CEL ZADANIA

## STABILIZACJA PRACY PIECA ZAWIESINOWEGO

Wdrożenie narzędzi, które poprzez odpowiednią  
regulację zmiennych manipulowanych  
umożliwią stabilizację strat cieplnych szybu reakcyjnego,  
tj. utrzymanie strat KSR na stabilnym, regulowanym poziomie.

# AKTUALNA ARCHITEKTURA





# STABILIZATOR C.F. GAUSSIK - KONCEPCJA

## Cel:

- Stworzenie modelu matematycznego, który zrozumie interakcje pomiędzy stratami cieplnymi, zmiennymi manipulowanymi przez sternika, zmiennymi zakłócającymi oraz zmiennymi zakłócanymi

## Sposób:

- Stworzenie modelu uczenia maszynowego przewidującego sumaryczny poziom strat cieplnych szybu reakcyjnego za 6 minut (\*) na podstawie dostępnych informacji (aktualnych i historycznych)

## Zastosowanie:

- Predykcja przyszłego poziomu strat cieplnych
- Optymalizacja parametrów zmiennych manipulowanych

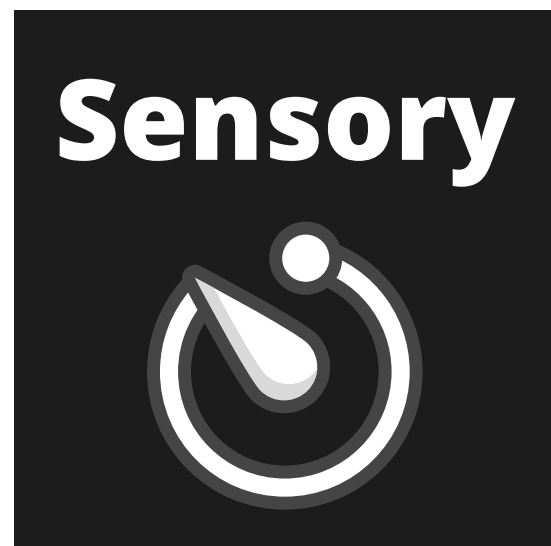
(\*) 6 minut - czas potrzebny na zauważenie efektów zmiany parametrów przez sternika

# STABILIZATOR C.F. GAUSSIK - KONTROLOWANE PARAMETRY

Sternik podaje do stabilizatora następujące parametry:

- Zakres przepływu powietrza dystrybucyjnego
- Maksymalna zmiana przepływu powietrza dystrybucyjnego
- Zakres zawartości tlenu w dmuchu procesowym
- Maksymalna zmiana zawartości tlenu w dmuchu procesowym
- Zakres prędkości dmuchu
- Maksymalna zmiana prędkości dmuchu
- Optymalna strata ciepła na szybie reakcyjnym

# STABILIZATOR C.F. GAUSSI - WYBÓR PARAMETRÓW MANIPULOWANYCH



Stan aktualny  
→

## C.F. Gaussik

Wybór parametrów  
manipulowanych z  
dozwolonego zakresu

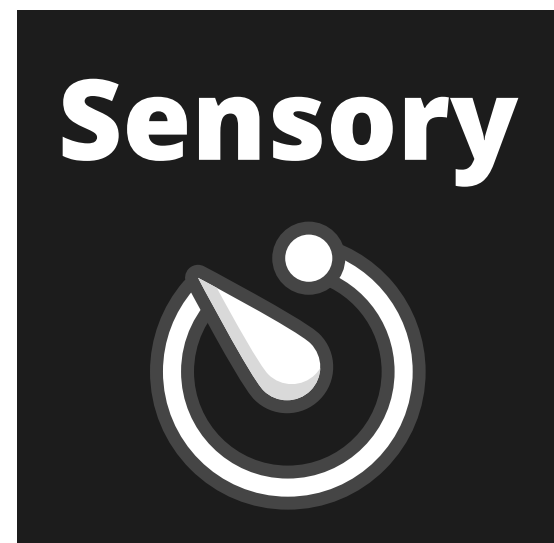
Predykcja strat dla  
wszystkich kombinacji

Wybór optymalnych  
parametrów

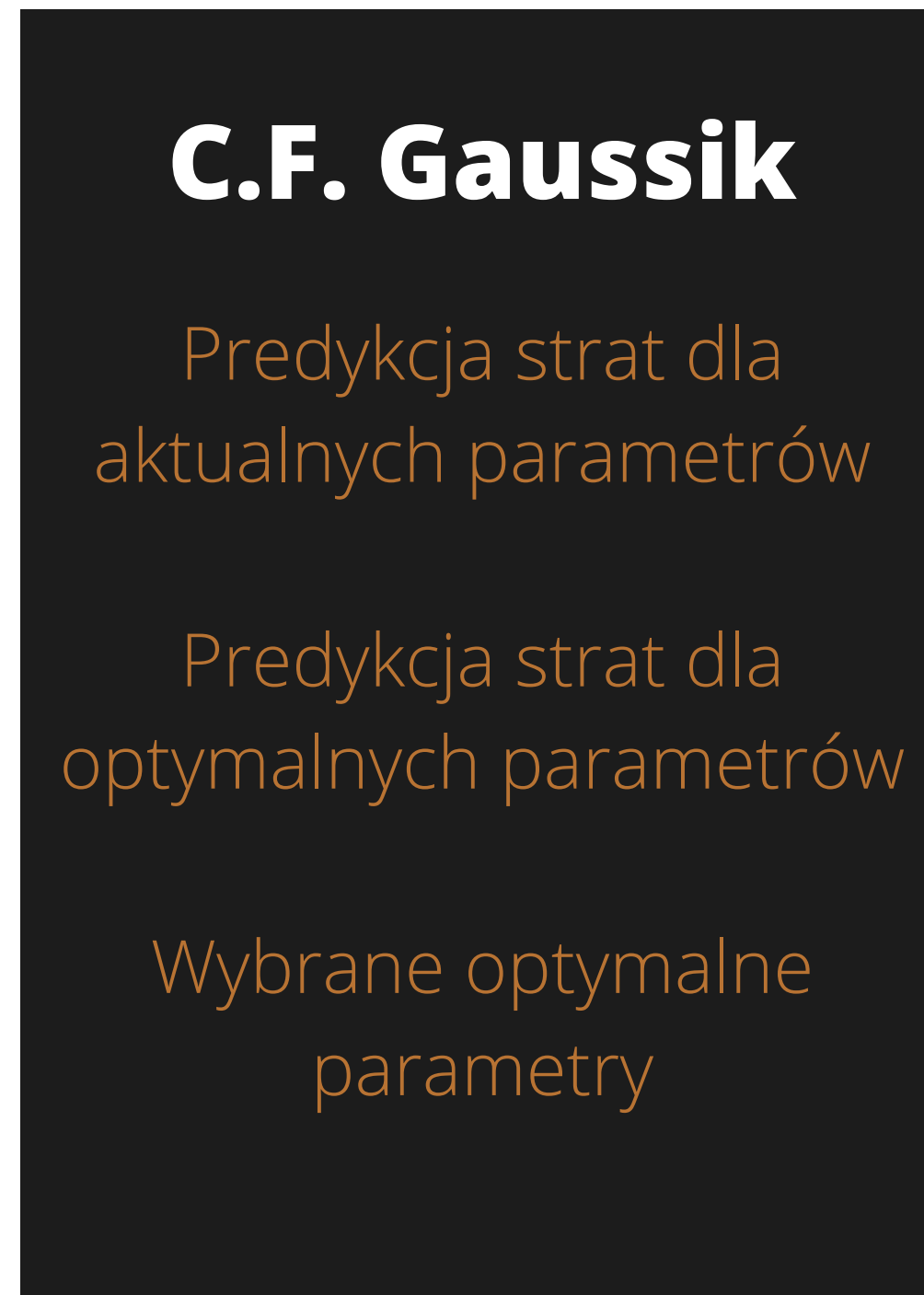
Nowe parametry  
→



# STABILIZATOR C.F. GAUSSIK - INFORMACJA DLA STERNIKA



Stan aktualny  
→



Informacje  
→





# WALIDACJA TECHNICZNA POMYSŁU



# DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ!

## ZESPÓŁ

*Górnicy Carla Friedricha*



**Robert Benke**

Architektura



**Jakub Galik**

Analiza



**Łukasz Łaszczyk**

Modelowanie



**Patryk Wielopolski**

Prezentacja

<https://github.com/pfilo8/CuValleyHack>