

# Sprzężenie zwrotne – Feedback

Tomasz Włodarczyk

2025-08-07

## Wprowadzenie:

Sprzężenie zwrotne (feedback) stanowi kluczowy mechanizm komunikacyjny w teorii cybernetyki. Jest to proces, w którym rezultat działania systemu wpływa na jego dalsze funkcjonowanie, tworząc mechanizm samoregulacji i adaptacji.

## Charakterystyka:

Sprzężenie zwrotne to mechanizm informacyjny, który pozwala systemom na:

1. Automatyczną korektę własnych działań
2. Dostosowanie się do zmieniających warunków
3. Utrzymanie równowagi
4. Optymalizację procesów

Rodzaje sprzężeń zwrotnych:

- Dodatnie (wzmacniające) - nasilające zmiany w systemie
- Ujemne (hamujące) - stabilizujące i kontrolujące procesy

## Przykłady praktyczne z różnych dziedzin:

Psychologia i relacje społeczne:

1. Rozmowa, gdzie rozmówcy wzajemnie dostosowują komunikację
2. Terapia psychologiczna - analiza zachowań pacjenta
3. Proces wychowawczy - reakcje rodzica na zachowanie dziecka

Ekonomia i biznes:

1. Badania satysfakcji klienta

2. Raporty pracownicze i ocena wydajności
3. Mechanizmy rynkowe korygujące cenę produktu
4. Systemy motywacyjne w firmach

Technologia:

1. Termostaty regulujące temperaturę
2. Systemy nawigacji GPS
3. Automatyczne sterowanie w robotyce
4. Algorytmy uczenia maszynowego

Biologia:

1. Regulacja temperatury ciała
2. Mechanizmy odpornościowe organizmu
3. Procesy metaboliczne
4. Homeostaza

Komunikacja:

1. Mediacje i negocjacje
2. Dyskusje grupowe
3. Procesy demokratyczne
4. Komunikacja w zespołach

## Wnioski

Sprzężenie zwrotne to uniwersalny mechanizm adaptacyjny występujący we wszystkich złożonych systemach. Umożliwia ich samoregulację, doskonalenie i efektywne funkcjonowanie poprzez ciągłą wymianę informacji i korektę działań.

[więcej](#)

**O autorze** [Ks. Tomasz Włodarczyk](#)

© 2025 Ks. Tomasz Włodarczyk

Obraz Robert A. Taylor, U.S. Department of Energy - "Feedback". In: U.S. Department of Energy's Introduction to System Dynamics. Public domain via Wikipedia Commons