



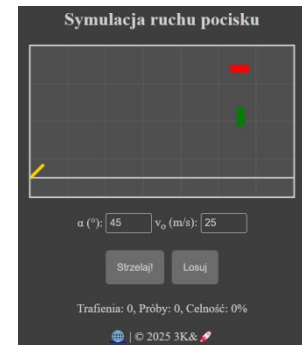
Procesy deterministyczne i indetermisticzne (zwane też **stochastycznymi**) odnoszą się do przewidywalności przebiegu zjawisk. Oto ich krótkie omówienie:

Proces deterministyczny:

- To proces, w którym przyszły stan układu jest całkowicie określony przez jego stan początkowy i prawa fizyczne rządzące tym układem.
- Jeśli znamy warunki początkowe, możemy dokładnie przewidzieć przyszły przebieg procesu.

Przykłady:

- Ruch planet wokół Słońca (zgodnie z prawami Newtona),
- Ruch pocisku w jednorodnym polu grawitacyjnym,
- Wahadło w idealnych warunkach bez oporu,
- Rozchodzenie się fali mechanicznej w jednorodnym ośrodku.

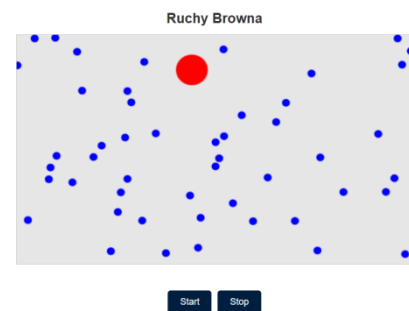


Proces indetermisticzny (stochastyczny):

- To proces, w którym nawet przy znajomości warunków początkowych nie można dokładnie przewidzieć przyszłego stanu – można jedynie określić prawdopodobieństwo wystąpienia danego wyniku.
- Procesy te są losowe, a ich opis wymaga użycia teorii prawdopodobieństwa i statystyki.

Przykłady:

- Rozpad promieniotwórczy (nie da się przewidzieć, kiedy dokładnie rozpadnie się dany atom),
- Ruchy cząsteczek w gazie (ruchy Browna),
- Procesy kwantowe, np. położenie elektronu w atomie (mechanika kwantowa jest z natury indetermisticzna).



Różnica:

W procesach deterministycznych – pełna przewidywalność; w indetermisticznych – tylko prawdopodobieństwo określa przyszłe zdarzenia.