Projekt Sztuczne Sieci Neuronowe

Przewidywanie wyniku pojedynku szachowego, na podstawie zbioru 5000 tysięcy obserwacji

Spis treści

[1. Opis 3](#_Toc104302923)

[2. Przegląd literatury 3](#_Toc104302924)

[3. Analiza 3](#_Toc104302925)

[3.1. Ładowanie i eksploracja danych 3](#_Toc104302926)

[3.2. Wybór i uczenie modelu 3](#_Toc104302927)

[3.3. Test ze zmienionym 1 parametrem 3](#_Toc104302928)

[3.4. Test ze zmienionym 2 parametrem 3](#_Toc104302929)

[3.5. Test ze zmienionym 3 parametrem 3](#_Toc104302930)

# 1. Opis

## 1.1. Opis problemu

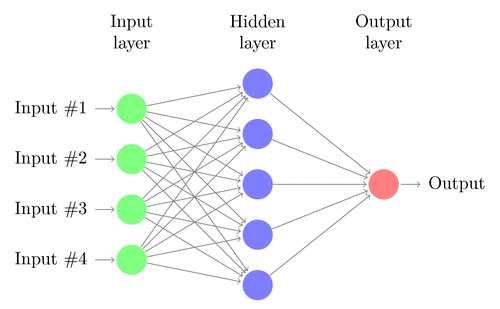
Tu se opiszemy problem jaki jest

## 1.2. Opis teoretyczny

**Wprowadzenie teoretyczne**

Sztuczne sieci neuronowe (SSN) są systemem do przetwarzania informacji, który wzorowany jest na biologicznym systemie nerwowym. W sposób uproszczony odwzorowują działanie ludzkiego mózgu. SSN składają się z warstwy wejściowej oraz wyjściowej, pomiędzy którymi może znajdować się nieskończenie wiele warstw ukrytych. Każda z warstw składa się z neuronów, w przypadku warstwy wejściowej liczba neuronów odpowiada liczbie danych wejściowych, natomiast w warstwie wyjściowej pojawia się neuron, który wyświetla pożądaną informację. W najprostszym przypadku sieci neuronowej z jedną warstwą ukrytą, każdy neuron warstwy wejściowej połączony jest z każdym neuronem warstwy ukrytej, a neurony warstwy ukrytej połączone są z neuronem warstwy wyjściowej. Siła oddziaływania jednego neurony na drugi nazywana jest wagą i dobierana jest w taki sposób, by uzyskać jak najdokładniejszy wynik.[[1]](#footnote-1) Sumy iloczynów neuronów oraz wag tworzą blok sumujący, który przesyła wynik do funkcji aktywacji. Funkcja aktywacji przyjmuje postać liniową, nieliniową lub skoku jednostkowego. Jej wybór zależy od rodzaju problemu, który jest do rozwiązania.[[2]](#footnote-2)

Istnieją dwa podstawowe typy uczenia sieci neuronowych – uczenie z nauczycielem oraz uczenie bez nauczyciela. Uczenie z nauczycielem charakteryzuje się znajomością pożądanego wyniku. Wagi dopierane są w taki sposób, by wynik wyjścia sieci był zbliżony do wartości rzeczywistej. Z kolei uczenie bez nauczyciela polega na przekazywaniu do sieci jedynie danych wejściowych. Taki proces nazywany jest samouczeniem.[[3]](#footnote-3)



Rysunek 2 Budowa sztucznej sieci neuronowej z jedną warstwą ukrytą  
Źródło: https://research.aimultiple.com/how-neural-networks-work/

# 2. Przegląd literatury

# 3. Analiza

## 3.1. Ładowanie i eksploracja danych

## 3.2. Wybór i uczenie modelu

## 3.3. Test ze zmienionym 1 parametrem

## 3.4. Test ze zmienionym 2 parametrem

## 3.5. Test ze zmienionym 3 parametrem

1. *Jak są zbudowane sieci neuronowe?* <https://course.elementsofai.com/pl/5/2> (27.03.2021) [↑](#footnote-ref-1)
2. *Czym jest deep learning i sieci neuronowe* <https://bulldogjob.pl/articles/1136-czym-jest-deep-learning-i-sieci-neuronowe?fbclid=IwAR184dhH63WkxhwPHCJZcnVjEIrricTQzd0aJ_IGbFwzxYDzgC0LXRqN1SU> [↑](#footnote-ref-2)
3. *Algorytmy uczenia sieci neuronowych* <http://www.neurosoft.edu.pl/media/pdf/tkwater/sztuczna_inteligencja/2_alg_ucz_ssn.pdf> [↑](#footnote-ref-3)