**Sprawozdanie**

**Wprowadzenie do sieci neuronowych i uczenia maszynowego**

**Drzewa decyzyjne – część 2**

Julia Samp 151775 Wojciech Kot 151879

Po przeanalizowaniu tematu zadania i listy atrybutów, wybraliśmy 8 najistotniejszych z nich. Wybraliśmy takie, które naszym zdaniem najbardziej motywują uczniów do nauki, które wspierają ich w tej motywacji i pomagają w nauce oraz które najbardziej je utrudniają.

* reason
* failures
* higher
* Medu
* Fedu
* schoolsup
* internet
* absences

Przeanalizowaliśmy również wszystkie metryki, dostępne w programie Weka. Wybraliśmy 3 z nich, które uznaliśmy za najistotniejsze dla analizy otrzymanych danych.

**F-Measure** – metryka, która ukazuje jakość klasyfikacji jednej klasy. Uwzględnia jednocześnie procent elementów zaklasyfikowanych pozytywnie, które są faktycznie pozytywne i procent elementów fałszywych, które są faktycznie fałszywe. F-Measure przyjmuje wartości między 0 a 1, gdzie 1 oznacza idealną równowagę między tymi dwoma miarami, a 0, że model nie jest skuteczny dla żadnej z tych miar.

**ROC-Area** – metryka, która pozwala określić skuteczność modelu w rozróżnianiu klas. Ukazuje relację między pozytywnie zaklasyfikowanymi elementami, które faktycznie są pozytywne, a pozytywnie zaklasyfikowanymi elementami, które faktycznie są pozytywne. ROC-Area przyjmuje wartości od 0 do 1, gdzie 1 oznacza, że model bezbłędnie rozróżnia klasy, 0,5 oznacza model losowy, natomiast wartości bliskie 0 wskazują, że model w większości dokonuje błędnych klasyfikacji.

**MCC** – metryka, która uwzględnia wszystkie cztery kategorie klasyfikacji elementów.   
Przyjmuje wartości między -1 a 1, gdzie 1 oznacza doskonałą klasyfikację, 0 losową, a -1 błędną.











