**VUCAP Challenge úloha 3B**

1. Aké metódy strojového učenia sú použité na riešenie úloh v notebooku?

**Regresné modely** (napr. lineárna regresia, rozhodovacie stromy).

**Klasifikačné modely** (napr. logistická regresia, k-Nearest Neighbors).

2. Akú úspešnosť dosiahli jednotlivé modely strojového učenia

v jednotlivých úlohách?

Metódy strojového učenia na predikciu kapacity turbíny:

a. Decision Tree MSE: **97.29294858193649**

b. Random Forest MSE: **72.75892745597284**

b. Neural Network MSE: **460.60349053384425**

Najvyššiu presnosť dosiahol **Random Forest** model

Metódy strojového učenia na určenie štátu, v ktorom sa turbína nachádza:

1. Decision Tree Accuracy: **0.9997878209208572**
2. Random Forest Accuracy: **0.9988683782445718**
3. Neural Network Accuracy: **0.994412617582573**

Najvyššiu presnosť dosiahol **Decision Tree** model

3. Čo je to tréningová a testovacia množina dát?

**Tréningová množina:** Používa sa na natrénovanie modelu.

**Testovacia množina:** Používa sa na vyhodnotenie výkonnosti modelu na nových dátach.

4. Aký je rozdiel medzi klasifikačnými a regresnými metódami?

**Klasifikácia** predpovedá kategórie (napr. štát, kde sa turbína nachádza)

**Regresia** predpovedá spojité hodnoty (napr. výkon turbíny)

5. Čo je to hyperparameter? Čo sú to one-hot vektory a ako ich využívame v

našom notebooku?

**Hyperparameter:** Konfiguračné parametre modelov (napr. počet vrstiev neurónovej siete)

Ovládajú správanie algoritmu a nastavujú sa pred tréningom

**One-hot vektory:** Kódujú kategórie ako binárne vektory (napr. štáty ako 0 alebo 1)

Pomáhajú algoritmom spracovať kategorizované údaje