# Szerzők: Tóth Miklós Milán

**Vass Dávid Róbert**

# CanoeAI – Innovatív evezéstechnikai segédeszköz

A CanoeAI egy úttörő fejlesztés, amely a kenuzás technikai tökéletesítését célozza meg   
szenzoros adatelemzés és valós idejű visszacsatolás segítségével. A projekt alapötlete egy olyan eszköz létrehozása volt, amely   
támogatja az evezősportolók edzéseit, segítve őket a mozdulataik pontosításában és hatékonyságuk növelésében.

## Működési elv

A rendszer központi egysége egy Arduino Nano 33 BLE mikrovezérlő, amelybe beépített 9 tengelyes IMU szenzor található   
(gyorsulásmérő, giroszkóp, magnetométer). Ez a szenzor folyamatosan rögzíti az evező mozgását, gyorsulását és szögét.   
Az összegyűjtött adatok alapján egy gépi tanulási modell dolgozza fel a mozgásmintákat, megkülönböztetve a helyes és helytelen evezési technikákat.   
Az eszköz akár azonnali visszacsatolást is képes biztosítani a sportolónak egy vibrációs motor segítségével.

## Felépítés és rögzítés

Az elektronika egy speciálisan kialakított, vízálló, 3D nyomtatott tokban kap helyet, amelyet az evező oldalára lehet rögzíteni.   
Ez a kialakítás biztosítja az eszköz biztonságos és tartós használatát a vízi környezetben is.

## Jövőbeli tervek

A következő fejlesztési lépések között szerepel a Bluetooth/WiFi kapcsolaton keresztüli telefonos kapcsolat létrehozása,   
valamint egy mobilalkalmazás fejlesztése, amely statisztikai elemzést nyújt az evezés adatairól.   
Továbbá tervezzük erő- és sebességmérő szenzorok hozzáadását, hogy még pontosabb adatokat szolgáltassunk a sportolók számára.