

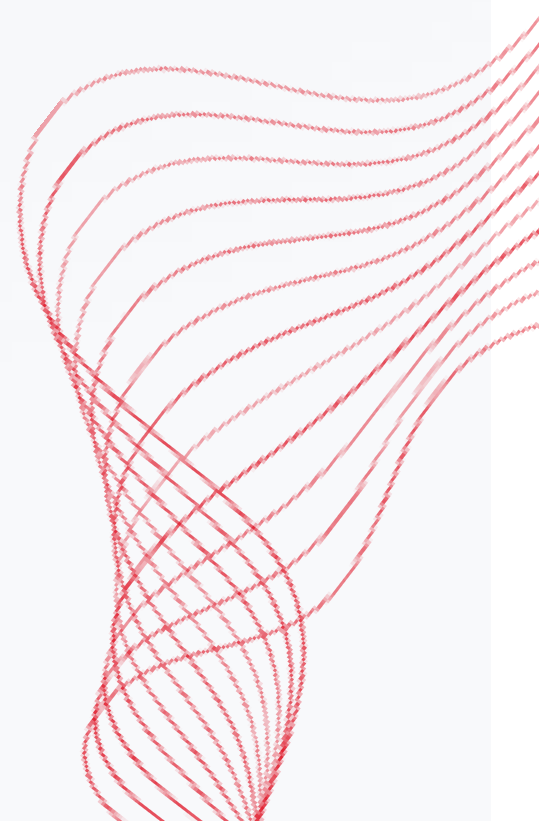
FUTURE LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION
USING INNOVATIVE DRONE TECHNOLOGY
2023-2-TR01-KA220-VET-000179391

FLIGHT



FLIGHT project

5. Monitoring hladiny vody vo vodárenskej nádrži a anlýza bezpečnosti povodia.



Co-funded by
the European Union



Monitoring hladiny vody vo vodárenskej nádrži a analýza bezpečnosti povodia

STRUČNÝ OPIS: Žiaci budú pomocou dronov vykonávať pravidelné misie zamerané na "Vizuálnu a atmosferickú kontrolu" vodárenských nádrží a ochranných pásiem povodia. Budú sledovať zmeny hladiny vody a identifikovať nepovolené stavby, poľnohospodárske činnosti alebo možné zdroje znečistenia.

- **PREDMET:** Bezpečnosť vodných nádrží a ochrana povodia
- **TYP:** Technická inšpekcia a environmentálny monitoring
- **POUŽITÝ DRON:** Dron (FLIGHT Kit - BME680 A integrovanou kamerou)
- **TRVANIE:** 90 – minútová praktická technická aktivita

VZDELÁVACIE CIELE:

- Žiaci budú pomocou kamery dronu monitorovať vzdialenosť medzi hladinou vody a korunou hrádze, teda bezpečnostnú výšku hrádze a vykonávať "Priebežné sledovanie zmien hladiny vody".
- Budú analyzovať mikroklimatické údaje namerané senzorom BME680 nad vodnou nádržou, najmä teplotu, vlhkosť a atmosferický tlak a diskutovať o ich súvislosti s podmienkami podporujúcimi odparovanie vody.
- Prostredníctvom leteckého prieskumu budú identifikovať nepovolené poľnohospodárske činnosti, stavby alebo možné zdroje znečistenia v ochranných pásmach vodárenského zdroja prvého a druhého stupňa.

ROZVÍJANÉ KLÚČOVÉ KOMPETENCIE:

- **Povedomie o ochrane povodia:** Pochopenie rovnováhy medzi ľudskou činnosťou a ochranou zdrojov čistej vody.
- **Pozorovacie a monitorovacie zručnosti:** Rozvíjanie schopností systematicky identifikovať, dokumentovať a oznamovať environmentálne riziká a porušenia ochranných opatrení prostredníctvom leteckého monitorovania.
- **Analytická interpretácia údajov:** Schopnosť prepájať atmosferické údaje (teplota, vlhkosť, atmosferický tlak) s geografickými a environmentálnymi charakteristikami monitorovaného územia.

PRIEBEH VYUČOVACEJ HODINY:

- **Fáza 1: Význam ochrany povodia:** Oboznámenie sa s významom ochranných pásiem vodárenských nádrží a zdrojov pitnej vody. Žiaci sa zoznámia s jednotlivými stupňami ochrany, ich účelom a právnymi obmedzeniami týkajúcimi sa výstavby, poľnohospodárstva a iných oblastí.
- **Fáza 2: Monitoring hladiny vody pomocou dronu:** Žiaci budú v reálnom čase monitorovať vzdialenosť medzi hladinou vody a korunou hrádze (bezpečnostná výška hrádze – freeboard) s využitím kamery dronu, údajov o letovej výške a ďalších meraní. Naučia sa vyhodnocovať zmeny hladiny vody a ich význam z hľadiska bezpečnosti vodného diela
- **Fáza 3: Monitorovací let zameraný na odhaľovanie znečistenia:** Identifikácia činností predstavujúcich riziko pre kvalitu pitnej vody- nepovolené stavby, nevhodné poľnohospodárske zásahy, používanie chemických hnojív a podobne.
- **Fáza 4: Vyhodnotenie bezpečnosti nádrže a environmentálne spracovanie údajov:** Vytvorenie "Mapy integrity povodia" kombináciou obrazových záznamov z dronu údajov zo senzora BME680 (teplota, vlhkosť a atmosferický tlak)

FUTURE LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION
USING INNOVATIVE DRONE TECHNOLOGY
2023-2-TR01-KA220-VET-000179391

FLIGHT

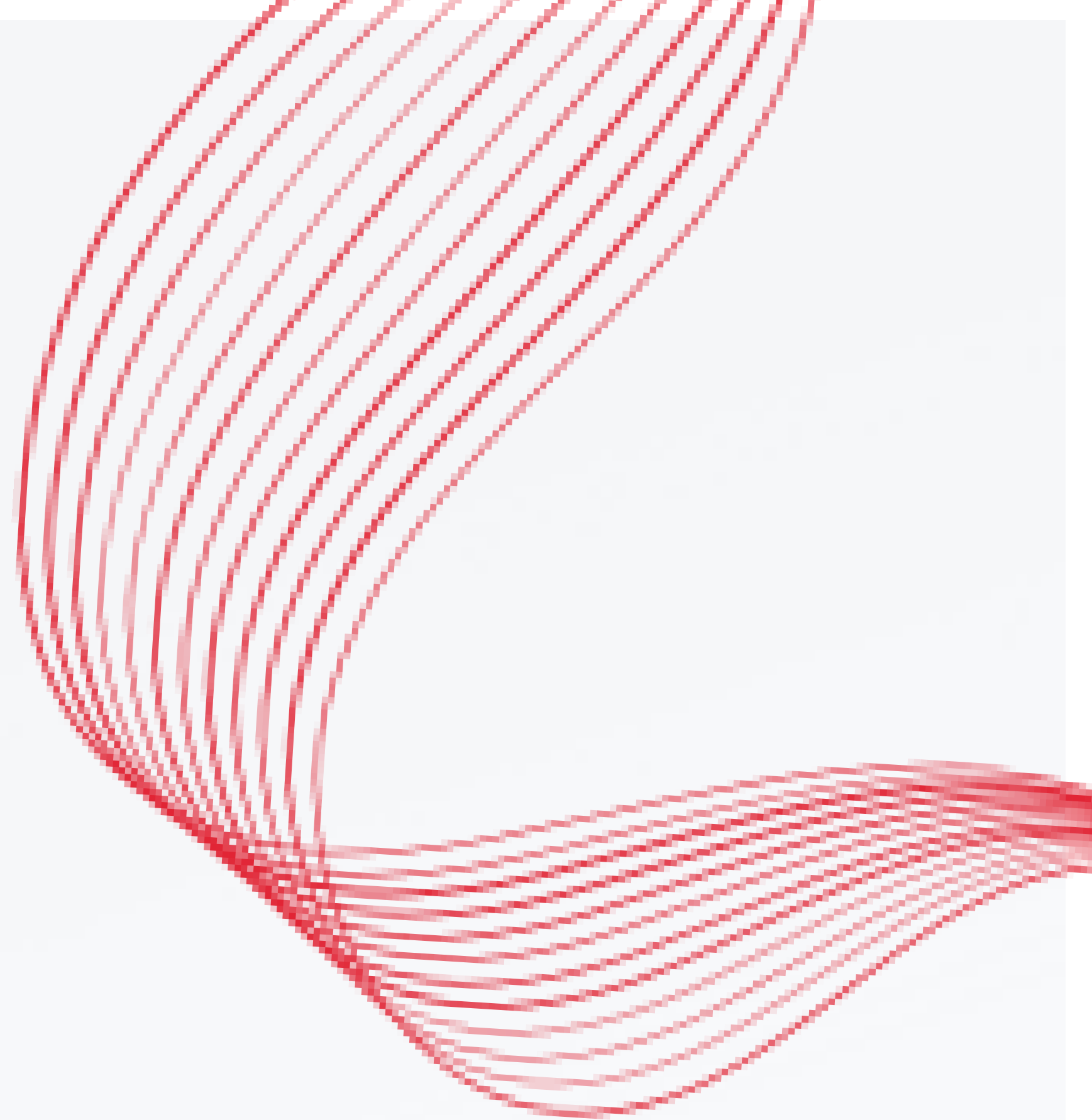






Viac informácií na FLIGHT RESOURCE CENTER

flight-vet.eu



Co-funded by
the European Union



KOCAELİ - DARICA
İLÇE MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



Stredná priemyselná škola stavebná -
Építőipari Szakközépiskola,
Konkolyho 8, Hurbanovo

