

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

FLIGHT

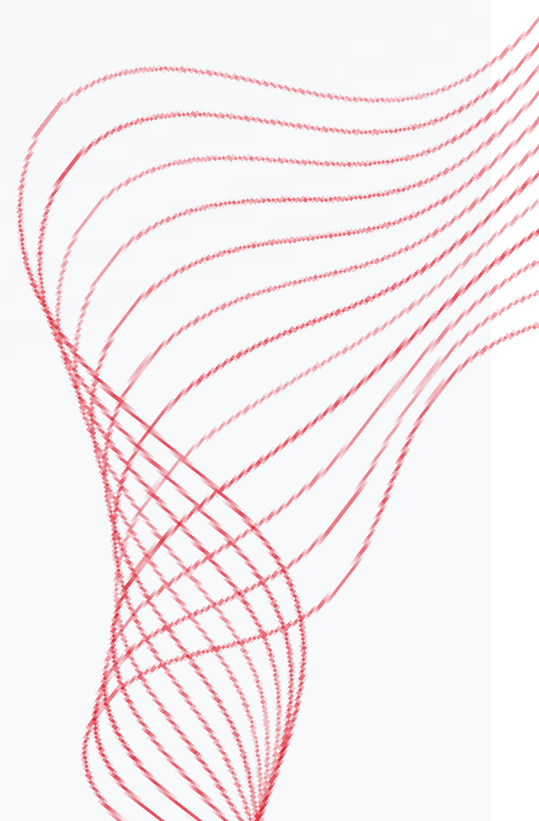


FLIGHT project

1. Mapovanie kvality ovzdušia a toxických plynov v čistiarni odpadových vôd.



Co-funded by
the European Union



Mapovanie kvality ovzdušia a toxických plynov v čistiarni odpadových vôd

KRÁTKY OPIS: Žiaci na úrovni ISCED 3 budú pomocou plynových senzorov integrovaných do vlastnoručne zostrojených dronov mapovať koncentráciu plynov H₂S a CO, ktoré v čistiarnách odpadových vôd predstavujú riziko pre ľudské zdravie.

PREDMET: Vodné hospodárstvo/ochrana životného prostredia

TYP: Projekt

➤ **POUŽITÝ DRON:** vlastný dron (FLIGHT Kit - MQ7 & BME680)

➤ **TRVANIE:** dvojhodinová vyučovacia jednotka (120 minút)

➤ **VZDELÁVACIE CIELE:**

- Žiaci naprogramujú senzory MQ7 (oxid uhoľnatý) a BME680 (VOC látky/plyny) v rámci FLIGHT Kit a upravia frekvenciu čítania údajov
- Žiaci budú zbierať priestorové údaje o plynach vykonávaním misií typu "Hover" (stabilný let) v bezpečnej výške nad čistiacimi nádržami.
- Žiaci vytvoria tepelnú mapu kvality ovzdušia v areáli prenesením zozbieraných údajov do elektronickej tabuľky.

ROZVÍJANÉ KĹÚČOVÉ KOMPETENCIE:

- Matematická kompetencia a gramotnosť v oblasti STEM
- Digitálna kompetencia
- Občianska kompetencia (povedomie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci)
- **PPREDPOKLADANÉ VEDOMOSTI A ZRUČNOSTI:** základy Arduino/MicroPython, základy BOZP.

PRIENEH VYUČOVACEJ HODINY:

- **Fáza 1:** Premietne sa video "Neviditeľné nebezpečenstvo" , ktoré sa venuje otrave plynmi v čistiarnach odpadových vôd. Následne sa diskutuje o princípe fungovania senzorov.
- **Fáza 2:** Senzory sa nakalibrujú. Pozorujú sa rozdiely v nameraných údajoch medzi čistým vzduchom a znečisteným vzduchom, ktorý j simulovaný v laboratórnom prostredí .
- **Fáza 3:** Aplikácia. Dton zaznamenáva údaje počas visenia na určených súradniciach, vždy po dobu 30 sekúnd (zaznamenávanie údajov).
- **Fáza 4:** Údaje sa prenesú do počítača. Pomocou Excelu alebo google Sheets sa oblasri, v ktorých koncentrácia plynov presahuje kritické hodnoty označia červenou farbou.

POMÔCKY:

- FLIGHT Kit (dron), MQ7 senzor, BME680 senzor, notebook, dátový kábel, ochranná maska(PPE).

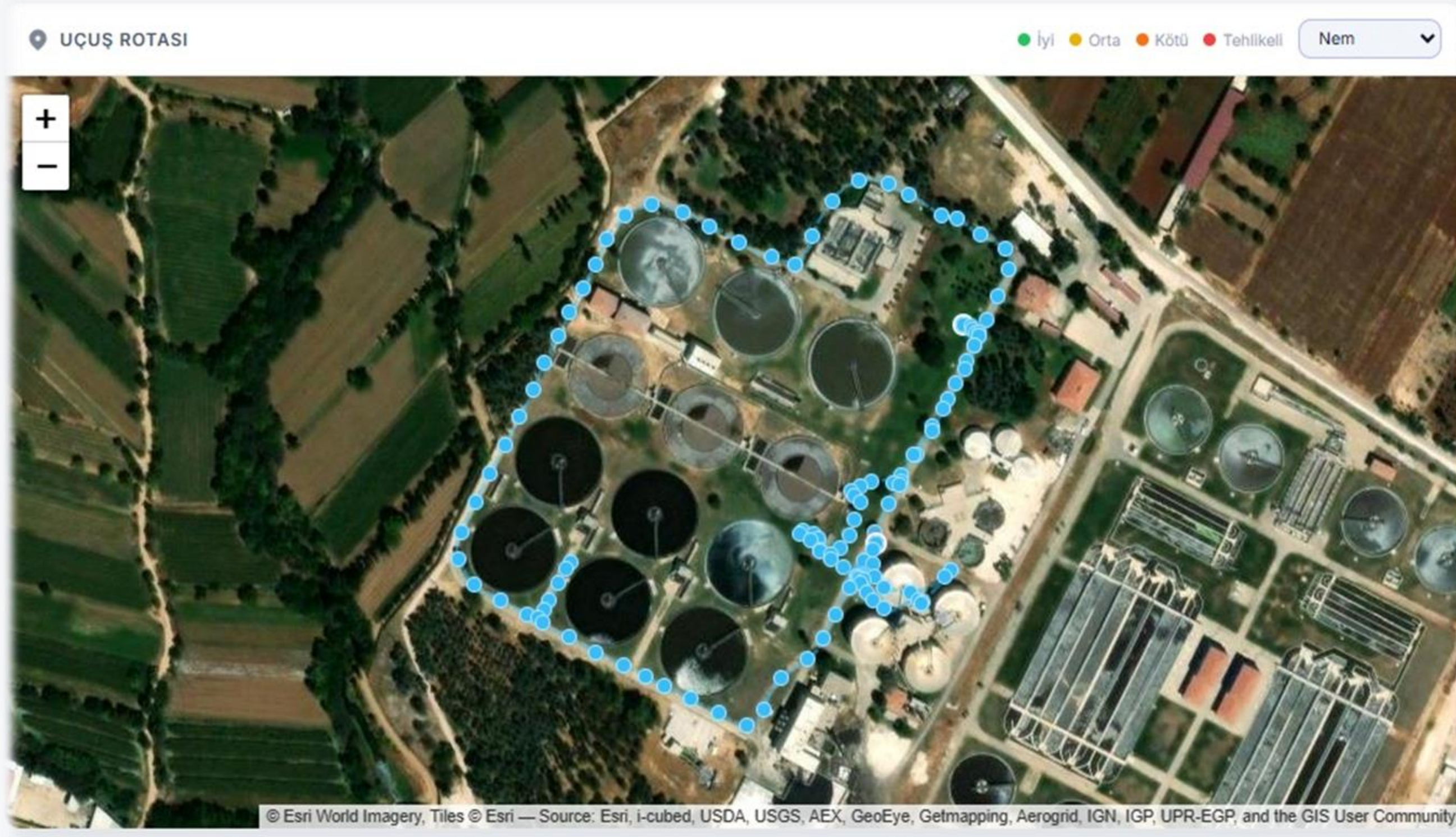
HODNOTIACE KRITÉRIÁ:

- Stabilita údajov zo senzorv a miera, do akej vytvorená mapa presne zobrazuje vysokorizikové zóny.

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

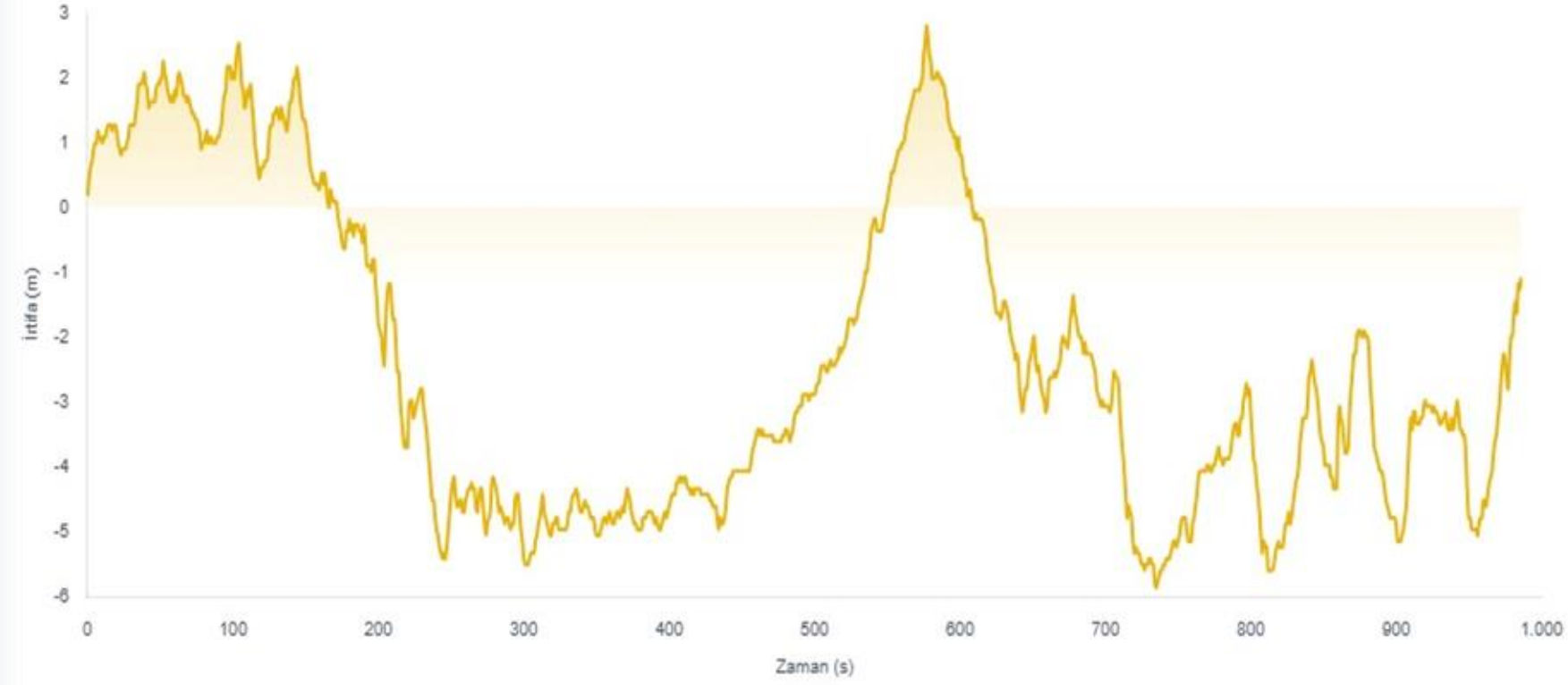
FLIGHT





ZAMAN SERİSİ GRAFİKLERİ

PM2.5 Sıcaklık Nem Basınç İrtifa VOC MQ



~ Kaydır: yakınlaştır • Sürükley: kaydır • Çift tık: sıfırla

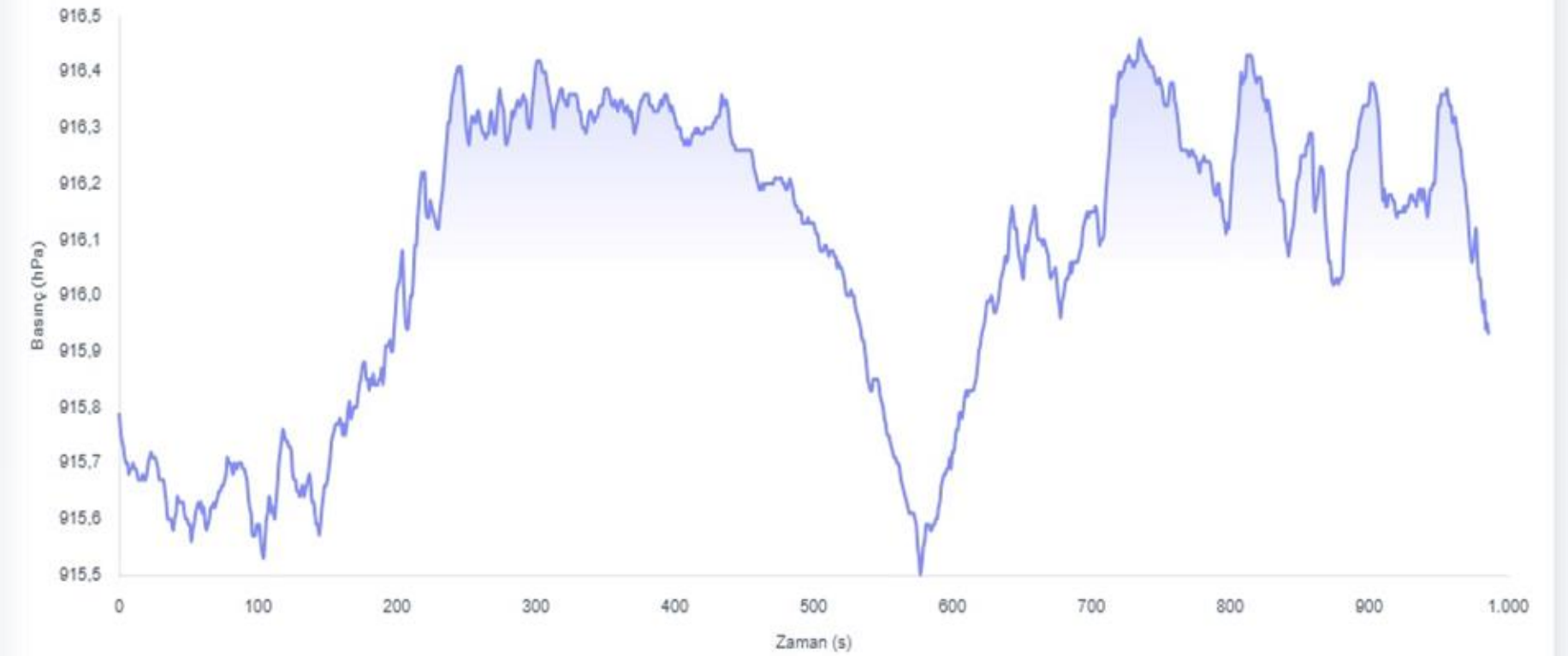
Sıcaklık (°C)

Nem (%)

Basınç (hPa)

ZAMAN SERİSİ GRAFİKLERİ

PM2.5 Sıcaklık Nem Basınç İrtifa VOC MQ



~ Kaydır: yakınlaştır • Sürükley: kaydır • Çift tık: sıfırla

Sıcaklık (°C)

Nem (%)

Basınç (hPa)



Viac informácií nájdete 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

