

Lekcija 1:

Spremljanje okolja

Pomen in pomembnost

Cilji lekcije

Razumeti osnovne pojme
spremljanja okolja



Razumeti, kako je tehnologija dronov
povezana s spremljanjem okolja

Spoznati spretnosti in poklicne poti,
povezane s spremljanjem okolja



Spremljanje okolja



Kaj je spremljanje okolja?

Opredelitev: Spremljanje okolja je praksa, ki se uporablja za ocenjevanje stanja okolja. S sistematičnim zbiranjem podatkov ocenjuje stanje zraka, vode in tal.

Glavni namen: Ocena okoljskega vpliva človekovih dejavnosti in usmerjanje praks varovanja okolja.

Spremljanje okolja in trajnostni razvoj

1

Ohranjanje biotske raznovrstnosti

- Z zagotavljanjem zdravega okolja se varuje biotska raznovrstnost, vrste pa lahko uspevajo v svojih naravnih habitatih.
- **Cilj trajnostnega razvoja (SDG) 14 – Življenje pod vodo** in **SDG 15 – Življenje na kopnem** sta cilja trajnostnega razvoja, ki se neposredno nanašata na biotsko raznovrstnost in zaščito naravnih habitatov vrst.

2

Dostopni viri

- Spremljanje stanja ključnih virov, kot je voda, zagotavlja, da imajo vsi dostop do čistih virov.
- **SDG 6 – Čista voda in sanitarna ureditev** si prizadeva zagotoviti dostopnost čiste vode za vse. Napredek tega cilja se spremlja z rednim spremljanjem kakovosti vode in drugimi postopki.

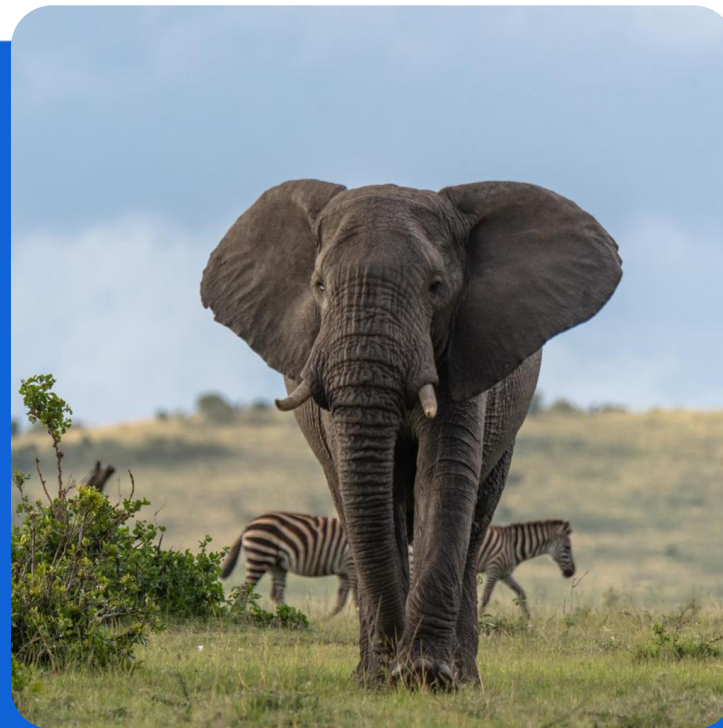
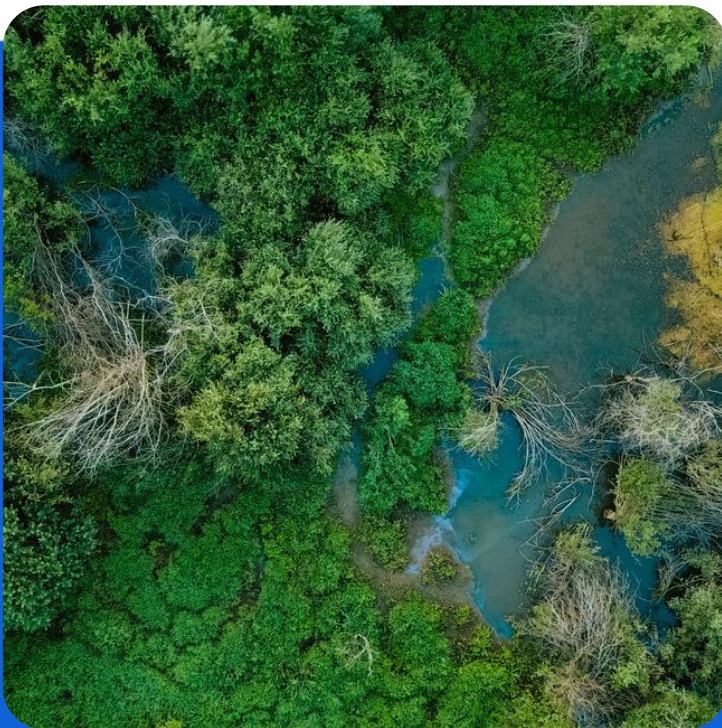
3

Spremljanje emisij

- Spremljanje emisij ogljika in njihovih učinkov pomaga ohranjati podjetja v skladu z okoljskimi predpisi.
- **SDG 12 – Trajnostna proizvodnja in poraba** želi omejiti ogljični odtis podjetij in potrošnikov, ki so odgovorni za velik del svetovnih emisij.

Spremljanje okolja: Okoljske koristi

- Spremljanje in ohranjanje zdravja ekosistemov
- Spremljanje in ohranjanje biotske raznovrstnosti
- Prepoznavanje in obravnavanje onesnaževanja
- Vodenje evidenc okoljskih vrednosti



Spremljanje okolja: Družbene koristi

- Spremljanje onesnaževanja in varovanje človekovega zdravja
- Ohranjanje visokega standarda življenjskih pogojev
- Družbeno razumevanje stanja okolja in okoljskih vprašanj
- Povezovanje kulturne identitete z naravnimi viri



Spremljanje okolja: Koristi za upravljanje

- Zagotavljanje spoštovanja okoljskih predpisov
- Uveljavljanje okoljske odgovornostiSpremljanje uspešnosti okoljskih programov in pobu
- Usmerjanje razvoja okoljskih politik



Kategorije spremljanja okolja



Spremljanje

kakovosti zraka

Meri delce v zraku

Ocenjuje
prisotnost
onesnaževal v
vodnih telesih



Spremljanje

kakovosti vode



Spremljanje

kakovosti tal

Meri hranila in
onesnaževala v
tleh

Sledi
raznolikosti,
zdravju in
navadam vrst



Spremljanje biotske

raznovrstnosti



Spremljanje

odpadkov

Meri okoljski
pritisk odpadkov

Poudarek: Spremljanje kakovosti zraka in droni

Spremljanje kakovosti zraka nam pomaga razumeti raven onesnaženosti zraka, značilnosti ozračja in kako je mogoče izboljšati splošno kakovost zraka.

Obstajata dva pristopa, ki se običajno uporabljata pri spremljanju kakovosti zraka:

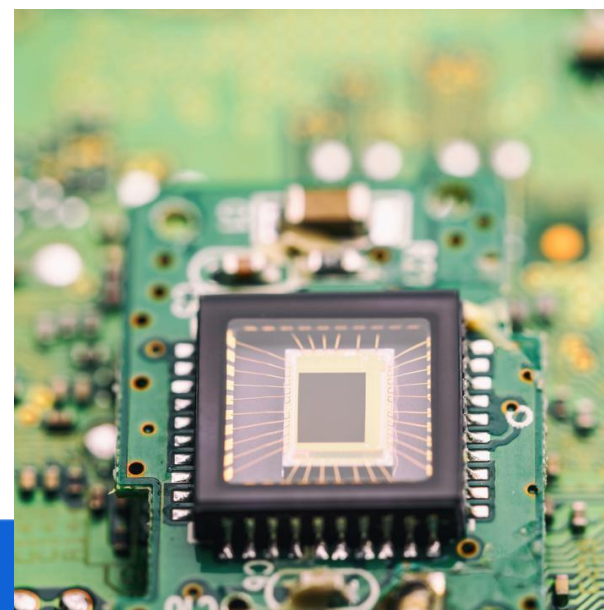
- Pasivno vzorčenje: Zanaša se na difuzijo za vzorčenje plinov in hlapov
- Aktivno vzorčenje: Vključuje črpalko, ki prečrpa zrak skozi vzorčevalni vsebnik.

Orodja za spremljanje kakovosti zraka



Droni

- Programabilne, enostavne za uporabo naprave
- Lahko jih opremimo s senzorji in drugo opremo



Senzorji in IoT naprave

- Plinski analizatorji
- Senzorji kakovosti zraka
- Termometri
- IoT = dostop do interneta



Orodja umetne inteligence in za analizo podatkov

- Pomagajo organizirati podatke in oblikovati zaključke

Aplikacije spremljanja kakovosti zraka

Spremljanje kakovosti zraka v urbanih območjih

Namen: Oceniti, čemu so državljani izpostavljeni v najslabšem možnem scenariju ali na splošni ravni.

Spremljanje izvajajo vlade, izobraževalne ustanove, raziskovalci, nevladne organizacije, podjetja in celo posamezniki.

Spremljanje industrijskih emisij

Namen: Zmanjšati okoljska tveganja, spremljati industrijski odtis in upravljanje obratov.

V EU so velika industrijska in živinorejska obrata zavezana k spremljanju in prizadevanjem za nadzor svojih emisij.

Environmental Monitoring: Useful Skills

1 Environmental Interpretation

- In order to understand the state of the environment and the meaning of the gathered values, knowledge in environmental interpretation is very useful in environmental monitoring projects.

2 Data Analysis

- Data analysis skills are needed to organize, analyze and fully utilize the information gathered through all the specialized environmental monitoring equipment. The processing of this data will lead to important conclusions.

3 Programming

- Operating drones and planning drone missions are heavily reliant on programming skills.
- Programming knowledge can also be of assistance in the data analysis phase.

Spremljanje okolja: koristne spretnosti

1

Okoljska interpretacija

Za razumevanje stanja okolja in pomena zbranih vrednosti je znanje iz okoljske interpretacije zelo uporabno pri projektih spremljanja okolja.

2

Analiza podatkov

Spretnosti analize podatkov so potrebne za organizacijo, analizo in popolno uporabo informacij, zbranih s pomočjo specializirane opreme za spremljanje okolja. Obdelava teh podatkov bo vodila do pomembnih zaključkov.

3

Programiranje

Delovanje dronov in načrtovanje njihovih misij je močno odvisno od programerskih znanj.

Programersko znanje je lahko v pomoč tudi v fazi analize podatkov.

Spremljanje okolja: povezani poklici

Številni poklici so povezani s spremljanjem okolja. Mednje sodijo okoljski znanstveniki, analitiki podatkov, terenski tehniki, programerji, gozdarji, okoljski inženirji – to je le nekaj primerov.

Delo na področju spremljanja okolja je mogoče vladno ali zasebno, z naslednjimi vlogami:

Okoljski znanstvenik



Analitik podatkov



Terenski tehnik



Programer



Vprašanja

- Kako po tvojem mnenju spremljanje okolja pomaga v boju proti podnebnim spremembam?
- Kako tehnologija izboljšuje spremljanje okolja, še posebej spremljanje kakovosti zraka?
- S kakšnimi izzivi se po tvojem mnenju sooča spremljanje okolja?

Kakšna vprašanja imaš ti?



Dodatni viri

Nadaljnje branje

<https://unece.org/environmental-monitoring>

<https://www.pem.tuc.gr/en/index.php?>

Video

[Environmental Monitoring](#)

[Environmental Monitoring and IoT](#)

[Mr Copernicus: an introduction to Europe's environment monitoring programme](#)



Hvala za vašo pozornost!



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

