

Učni list: Remote sensing (Daljinsko zaznavanje)

Učni list – Daljinsko zaznavanje (Remote sensing)

1. Definicija in osnovni principi

1. Kaj je daljinsko zaznavanje?
 - A) Neposredno merjenje tal s tipali v zemlji
 - B) Zbiranje informacij brez fizičnega stika s površjem
 - C) Ročno kartiranje območja na terenu
 - D) Slikanje površja z navadnim fotoaparatom
2. Kateri vir energije se uporablja v pasivnem daljinskem zaznavanju?
 - A) Laser
 - B) Sonce
 - C) Radarski oddajnik
 - D) Električni tok
3. Katere valovne dolžine pokriva vidni spekter (RGB)?
 - A) 200–400 nm
 - B) 400–700 nm
 - C) 700–1000 nm
 - D) 1–10 μm
4. Katerega od naslednjih sistemov uvrščamo med aktivne?
 - A) Sentinel-2
 - B) Landsat
 - C) LIDAR
 - D) GoPro kamera
5. Kaj je osnovni korak pri delovanju daljinskega zaznavanja?
 - A) Posnetek se shrani direktno na USB
 - B) Senzor meri elektromagnetno sevanje površja
 - C) Rastline same oddajajo svetlobo
 - D) Podatke vedno obdelujemo brez računalnika

2. Platforme

6. Katera platforma omogoča globalno pokritost in snemanje na nekaj dni?
 - A) Droni
 - B) Sateliti
 - C) Letala
 - D) Traktorji

7. Kaj je glavna prednost dronov pri daljinskem zaznavanju?
 - A) Najnižja ločljivost
 - B) Zelo visoka ločljivost in fleksibilnost
 - C) Globalno pokrivanje v enem dnevu
 - D) Neomejen čas letenja
 8. Kaj merijo talne platforme?
 - A) Satelitske slike
 - B) Svetlobne in vremenske pogoje neposredno nad površjem
 - C) Magnetna polja
 - D) Mikrovalovne radarske slike
-

3. Vrste senzorjev

9. Multispektralni senzorji zajemajo ...
 - A) Samo vidno svetlobo
 - B) Le en pas (npr. rdeč)
 - C) Nekaj izbranih pasov, npr. R, G, B, NIR
 - D) Več sto pasov
10. Kaj omogočajo hiperspektralni senzorji?
 - A) Merjenje samo temperature
 - B) Zelo podrobno prepoznavanje materialov
 - C) Snemanje brez svetlobe
 - D) Samo barvne fotografije
11. Kateri senzor se uporablja za merjenje toplotnega sevanja?
 - A) Multispektralni
 - B) Termalni
 - C) Radar
 - D) LIDAR
12. Radar (SAR) lahko deluje ...
 - A) Samo podnevi
 - B) Samo ponoči
 - C) Podnevi in ponoči, tudi skozi oblake
 - D) Le ob sončnem vremenu
13. Kaj omogoča LIDAR?
 - A) 3D modele površja
 - B) Meritve le v barvah RGB
 - C) Samo oceno vlage v tleh
 - D) Posnetke v infrardečem spektru

4. Uporaba

14. Za kaj uporabljamo NDVI ali VARI v kmetijstvu?
- A) Za oceno zdravja rastlin in potreb po hranilih
 - B) Za oceno števila ptic
 - C) Za merjenje hitrosti vetra
 - D) Za oceno pH vrednosti vode
15. Kako daljinsko zaznavanje pomaga pri namakanju?
- A) Določa kemijsko sestavo gnojil
 - B) Prikaže območja s pomanjkanjem vode
 - C) Meri hitrost traktorja
 - D) Prikaže strukturo tal brez rastlin
16. Katere področje je pomembno za uporabo termalnih kamer v naravovarstvu?
- A) Štetje divjadi
 - B) Analiza hranil v tleh
 - C) Merjenje vsebnosti dušika
 - D) Analiza barve cvetov
17. Katera nesreča NI tipičen primer uporabe daljinskega zaznavanja?
- A) Poplave
 - B) Požari
 - C) Potresi
 - D) Snežni plazovi

5. RGB indeksi

18. Kateri indeks je NGRDI?
- A) $(G - R)/(G + R)$
 - B) $(B - R)/(B + G)$
 - C) $(R - G)/(R + G)$
 - D) $(R + B)/(G + R)$
19. Katerega od naslednjih indeksov uporabimo za manjšo občutljivost na atmosfero?
- A) VDI
 - B) GRRI
 - C) VARI
 - D) VEG
20. Kaj kaže višja vrednost GRRI (G/R)?
- A) Suha tla
 - B) Večja vitalnost rastlin

- C) Manj fotosinteze
 - D) Večja temperatura
21. Kaj omogoča MGRVI indeks?
- A) Ocenjuje fotosintezo
 - B) Bolj robustno zaznavanje vegetacije pri različnih osvetlitvah
 - C) Prepoznavanje vode
 - D) Zaznavanje erozije
-

6. Programska orodja

22. Katera programska oprema je odprtokodna in se uporablja za GIS analize?
- A) ArcGIS
 - B) QGIS
 - C) Google Earth
 - D) Photoshop
23. Katera spletna platforma omogoča analizo velikih satelitskih arhivov?
- A) Pix4D
 - B) Google Earth Engine
 - C) WebODM
 - D) Photoshop
24. Katera programska oprema se uporablja za fotogrametrijo dronskih posnetkov?
- A) Pix4D, Metashape
 - B) VLC Player
 - C) GyroFlow
 - D) CorelDraw
25. Kaj omogoča WebODM?
- A) Stabilizacija videov
 - B) Izdelavo 3D modelov reliefa in analizo indeksov
 - C) Analizo magnetnih polj
 - D) Uporabo GPS waypointov
-

7. Primeri iz BC Naklo

26. Kateri droni se na BC Naklo uporabljajo za spremljanje gorskih habitatov?
- A) DJI Phantom
 - B) FPV long-range freestyle droni
 - C) Cinewhoop droni
 - D) Helikopterji

27. Zakaj so FPV freestyle droni primerni za gorsko okolje?
- A) Ker so najcenejši
 - B) Ker omogočajo izjemno manevriranje in dolge polete
 - C) Ker snemajo samo v NIR pasu
 - D) Ker vedno letijo samodejno
28. Kateri vegetacijski indeks pogosto uporabljamo na poljih in travnikih z RGB droni?
- A) NDVI
 - B) VARI
 - C) NGRDI
 - D) VEG
29. Katera programska rešitev omogoča načrtovanje misij za letenje z droni?
- A) QGIS
 - B) ArcGIS
 - C) Dronelink ali Litchi
 - D) Photoshop
30. Kateri glavni cilj imajo raziskave z droni na BC Naklo?
- A) Samo snemanje videov
 - B) Razvoj lastnih metod, zmanjšanje stroškov in večja neodvisnost
 - C) Testiranje novih športnih dronov
 - D) Merjenje hitrosti vetra