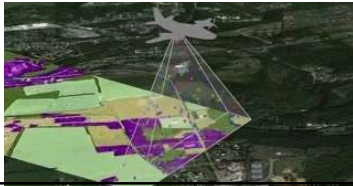


# Fotogrametrija i daljinsko pronicanje

kao metoda prikupljanja podataka



---

---

---

---

---

---

---

---

Najbolji i najjednostavniji primjer daljinskog pronicanja je ljudsko oko



---

---

---

---

---

---

---

---

## Daljinsko pronicanje

- Eng. REMOTE SENSING
- Metoda prikupljanja i interpretacije informacija o nekom udaljenom objektu, području ili pojavi pomoću uređaja (senzora) koji **nije u fizičkom kontaktu** s objektom, područjem ili pojavom istraživanja
- Alternativi nazivi: daljinsko istraživanje, daljinsko otkrivanje, daljinsko opažanje, daljinska detekcija
- Uža područja fotogrametrija i teledetekcija

---

---

---

---

---

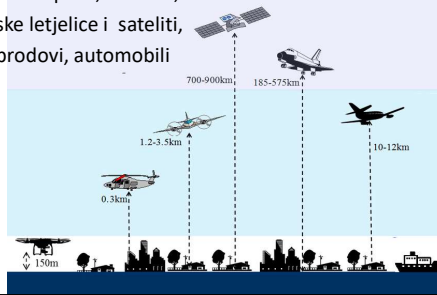
---

---

---

### Platforme za daljinsko pronicanje:

- avioni, helikopteri, dronovi, baloni
- svemirske letjelice i sateliti,
- bove i brodovi, automobili




---

---

---

---

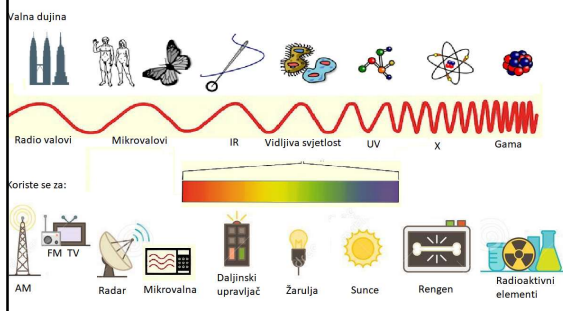
---

---

---

---

### Elektromagnetska energija:




---

---

---

---

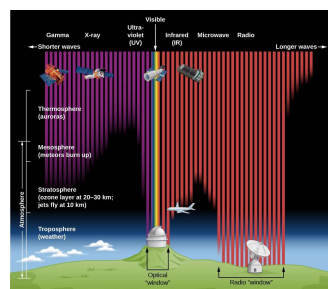
---

---

---

---

- Zrake elektromagnetske energije moraju između izvora i senzora prijeći određeni put kroz atmosferu.
- Propustljivost atmosfere nije jednaka za zrake različitih valnih dužina.




---

---

---

---

---

---


---

---



- **Vidljivi dio** predstavlja najviše i najčešće korišteno spektralno područje u daljinskom istraživanju (Fotogrametrija)
- Osnovni izvor EM energije vidljivih zraka je Sunce.

Pankromatski senzor bilježi vidljivo zračenje unutar jednog kanala a slike su prikazane u sivim tonovima.




---

---

---

---

---

---

---

---

Većina senzora vidljivog područja razdvaja dolazeće zračenje na uže spektralne pojase (najčešće na crveno, zeleno, plavo).

Blisko infracrveni senzori

- Skoro potpuno apsorbiran u vodi, dok tlo i naročito vegetacija imaju visoku refleksiju

Najčešće koristi za razlikovanje razlikovanje tla i vode i za razlikovanje tipova vegetacije.




---

---

---

---

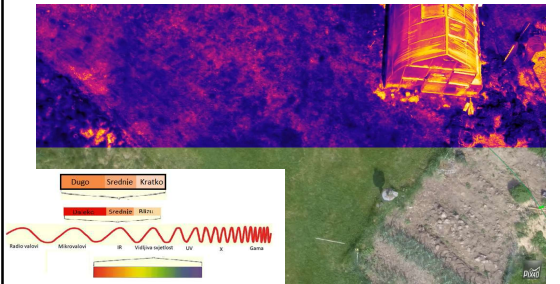
---

---

---

---

- Toplinsko/termalno infracrveno zračenje
- Pomoću njega mjeri se količina topline koju emitira neki objekt




---

---

---

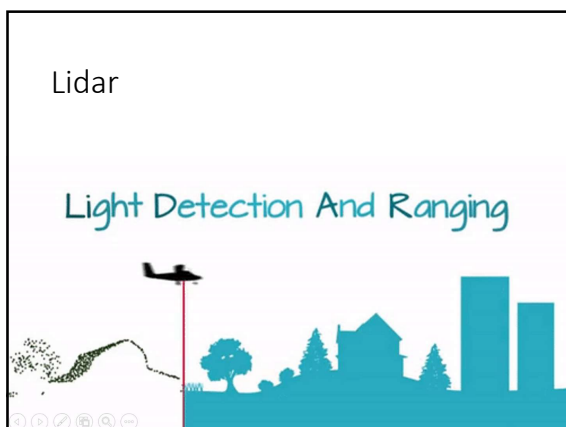
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

Lidar koristi **lasersku zraku** (usko usmjereno, monokromatsko zračenje)

- Blisko IC-područje (ljudsko oko nije osjetljivo na taj dio EM spektra, stoga se mogu koristiti puno veće snage laserskog zračenja, bez opasnosti po oštećenje vida)
- Zbog toga što voda snažno upija IC-zračenje, mjerenje terena ispod površine vode je onemogućeno.
- Stoga se za takve primjene (batimetrija) koristi i zelena svjetlost

---

---

---

---

---

---

---

---

## Radarski sustavi

- Radio Detection and Ranging
- Određivanje se vrši na temelju refleksije iz uređaja emitiranih mikrovalova od objekta



---

---

---

---

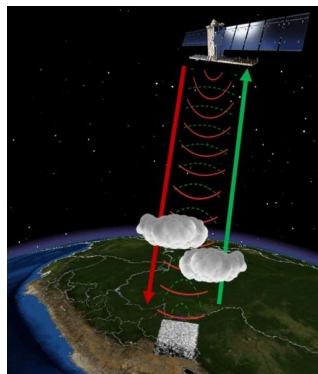
---

---

---

---

- Signali Radara prodiru kroz oblake, maglu i kišu, a snimati mogu i danju i noću.
- Zrake većih valnih duljina mogu prodirati i u podzemlje (do nekoliko metara dubine)



---

---

---

---

---

---

---

---

## Literatura

- Lasic Zlatko, *Primjena laserskih uređaja*  
[http://www2.geof.unizg.hr/~zlastic/Primjena\\_laserskih\\_uredaja.pdf](http://www2.geof.unizg.hr/~zlastic/Primjena_laserskih_uredaja.pdf)
- Savić Zoran, *Osnovni pojmovi daljinske detekcije*  
[https://www.academia.edu/33845969/OSNOVNI\\_POJMOVI\\_DALJINSKE\\_DETEKCIJE](https://www.academia.edu/33845969/OSNOVNI_POJMOVI_DALJINSKE_DETEKCIJE)
- Perković Dario, *Osnove geoinformatike (daljinska istraživanja – 1. dio)*  
[https://rudar.rgn.hr/~dperko/nids\\_dperkovic/predavanja/07\\_Daljinska\\_istrazivanja\\_1\\_dio\\_01092010.pdf](https://rudar.rgn.hr/~dperko/nids_dperkovic/predavanja/07_Daljinska_istrazivanja_1_dio_01092010.pdf)
- Ikica Zoran, *Daljinsko istraživanje*  
[https://www.globe.gov/documents/10157/36350278/daljin\\_sko+istrazivanje.PDF/009c2285-397d-40ee-b9c0-43d0a11f3b86](https://www.globe.gov/documents/10157/36350278/daljin_sko+istrazivanje.PDF/009c2285-397d-40ee-b9c0-43d0a11f3b86)

---

---

---

---

---

---

---

---