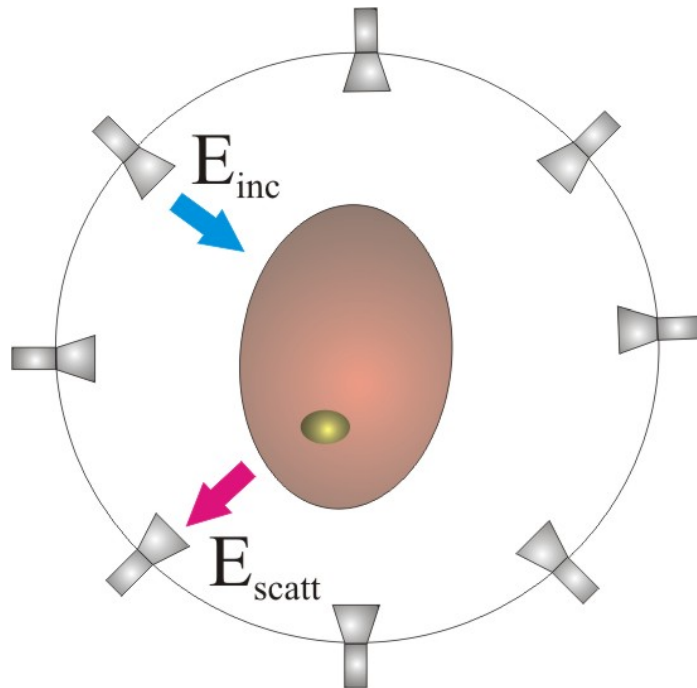


# Formiranje mikrotalasnih slika

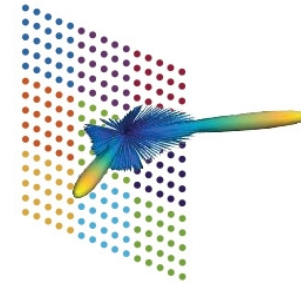
*Microwave Imaging*

# Ciljevi



- Objekti od interesa su često nedostupni:
  - Udaljeni objekti (letelice, rakete)
  - Zakopani predmeti (mine, arheološke iskopine)
  - Defekti u materijalima (pukotine, naprsle cevi)
  - Promene u tkivima
- Informaciju o ispitivanim objektima možemo da dobijemo posredno pomoću antenskih merenja
- Najčešće nas zanima
  - Lokacija
  - Oblik
  - Sastav

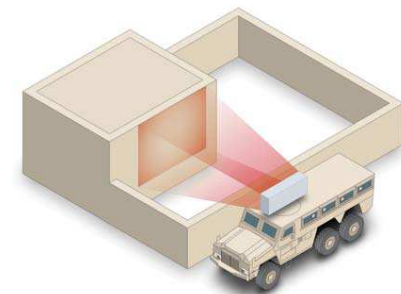
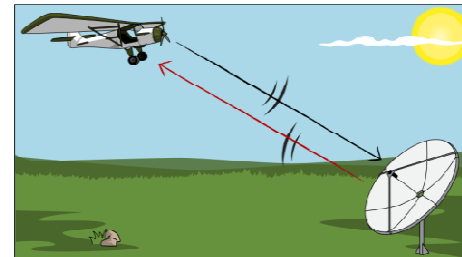
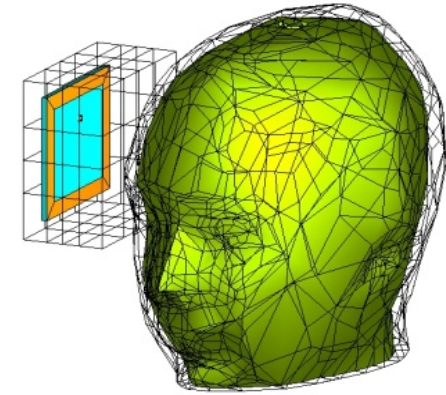
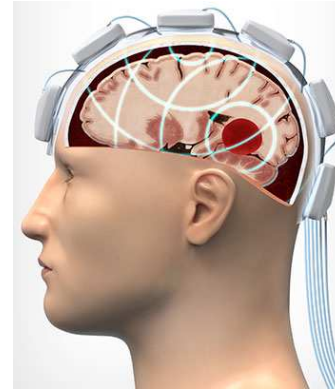
# Tehnike



- **Lokalizacija/Dobijanje slike**
  - Beamforming
  - Linear Sampling Method
  - Truncated SVD
  - MUSIC
  - Sparse processing
  - Holography
- **Određivanje sastava tela**
  - Linearni Bornov algoritam
  - Iterativni Bornov algoritam
  - Contrast-source inversion
- **Klasifikacija objekata**
  - Logistic regression

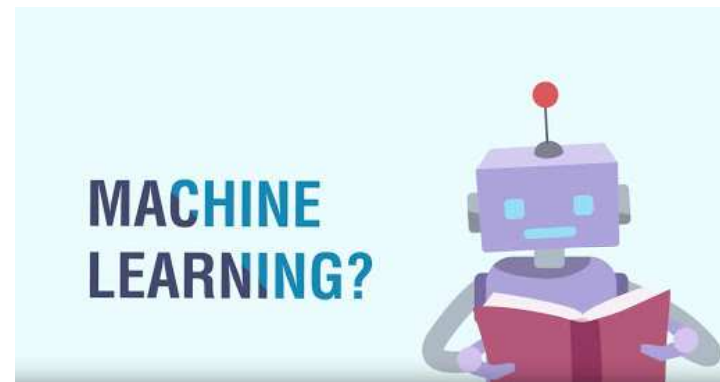
# Primene

- Radari
- Medicina
- Bezbednost
- Detekcija mina
- Neinvazivno ispitivanje materijala (građevina, itd.)



# Dodatna znanja

- Obučenosť za rešavanje linearnih inverznih problema, ne samo elektromagnetskih
- Upoznavanje sa tehnikama regularizacije, pojmovima linearne regresije i klasifikacije i ilustracija njihove primene u rešavanju elektromagnetskih problema



# Polaganje ispita

- Literatura

<http://akademskamisa.rs/index.html#/info/book/185>



- Predispitne obaveze

- 6 domaćih zadataka, 60 poena

- Projekat

- Primena naučenih algoritama na simuliranim ili realnim podacima, 40 poena

