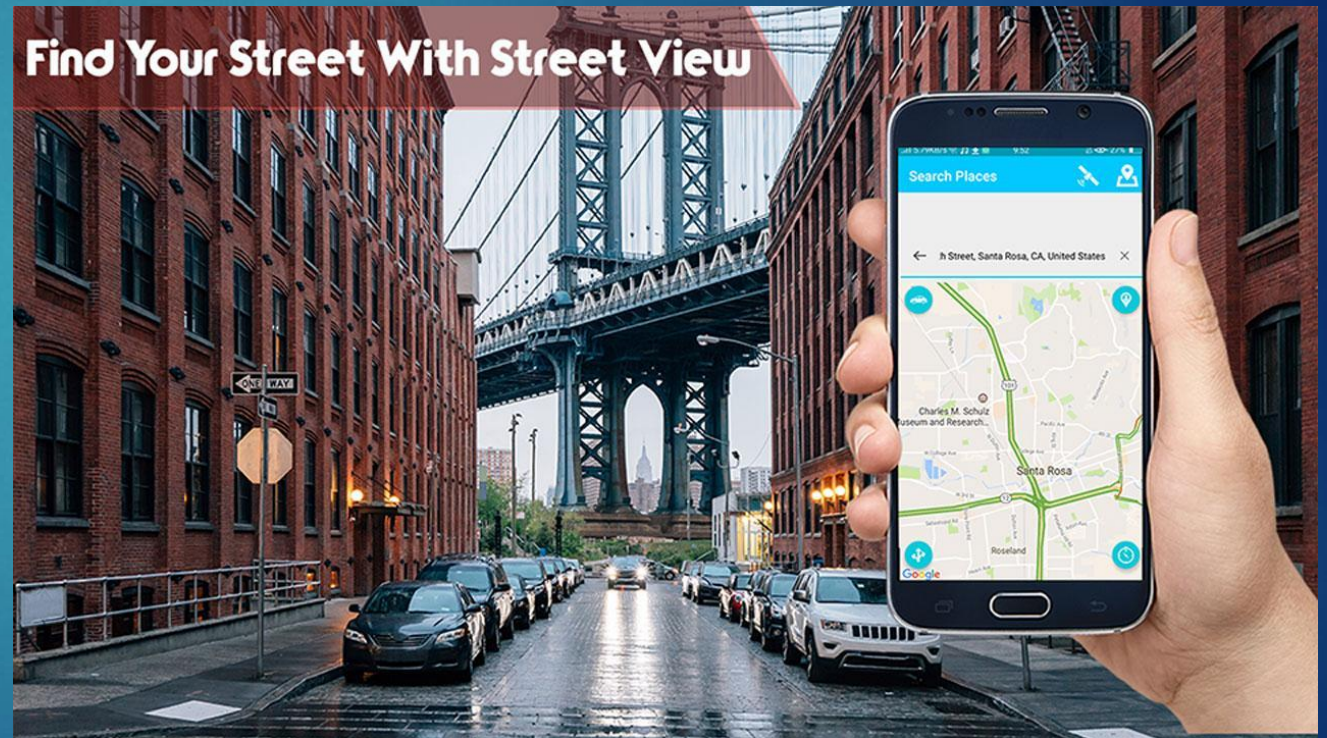


# Integrirani senzori za pješačku navigaciju

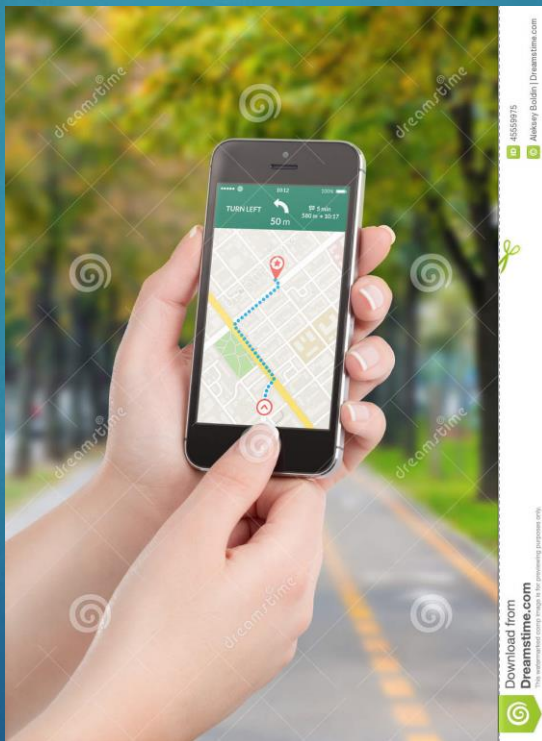
IZRADILI: PETAR BABAN  
JURE MANDARIĆ  
VIKTOR MIHOKOVIĆ

# Potreba za pješačkom navigacijom

- Snalaženje u nepoznatim područjima
- Efikasnije odrađivanje različitih poslova
- Lakše pronalaženje restorana, gradskih znamenitosti, bankomata itd.



# Uređaji za pješačku navigaciju

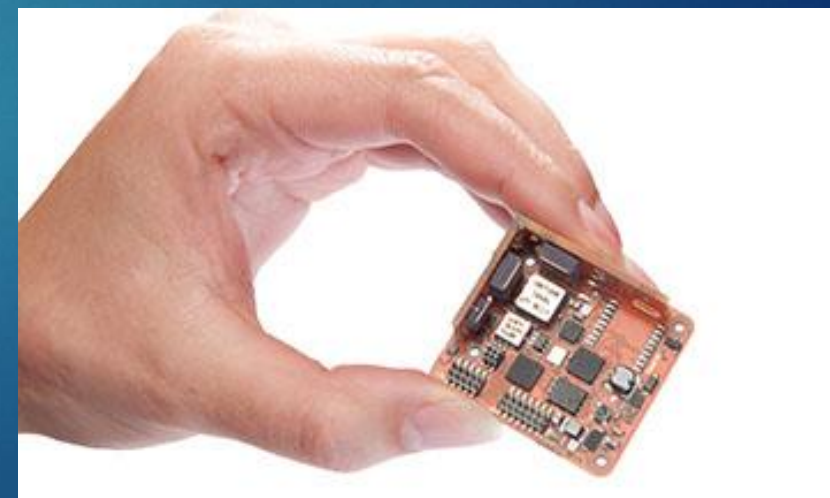
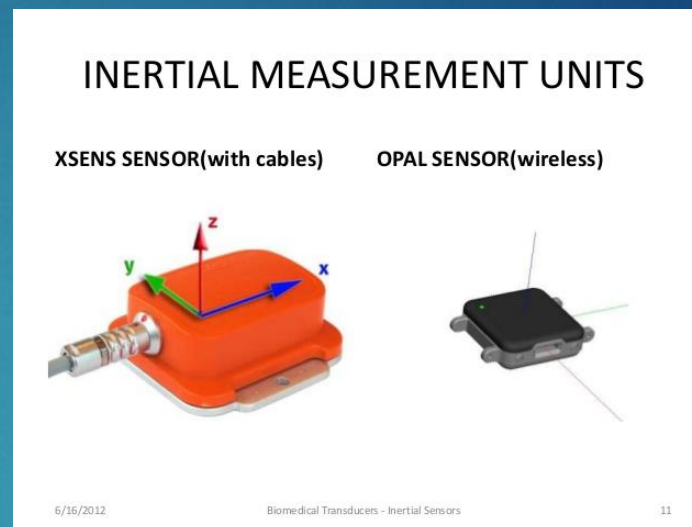


# Integracija senzora za pješačku navigaciju

- ▶ „Pojedinačni senzori ne zadovoljavaju potrebe modernog društva u točnosti i pouzdanosti pozicioniranja i navigacije.”
- ▶ „Dva ili više integrirana senzora mogu ispuniti postavljena očekivanja!”

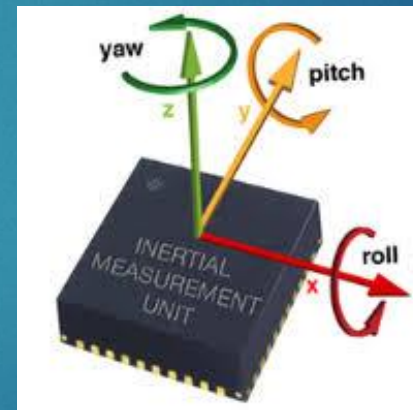
# Vrste i tipovi senzora u uređajima:

- ▶ - GNSS prijemnici
- ▶ - žiroskop
- ▶ - akcelerometar
- ▶ - magnetometar
- ▶ - barometar
- ▶ - pedometar
- ▶ - wifi
- ▶ (integracija pomoću NEMS i MEMS tehnologija)



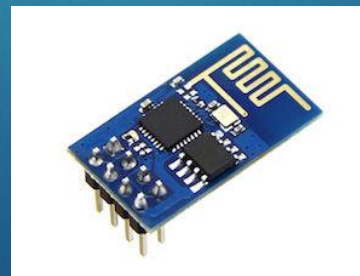
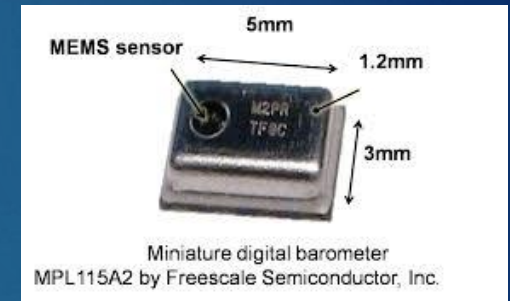
# Vrste i tipovi senzora u uređajima:

- ▶ GNSS prijemnici
  - ▶ Apsolutna pozicija
  - ▶ Vidljivost sa satelitima
  - ▶ Mjerenje udaljenosti do satelita
- ▶ Inercijalni sustav
  - ▶ Žiroskop + Akcelerometar
- ▶ Žiroskop
  - ▶ Kutna brzina gibanja
    - ▶ Promjena kuta
- ▶ Akcelerometar
  - ▶ Količina promjena brzine



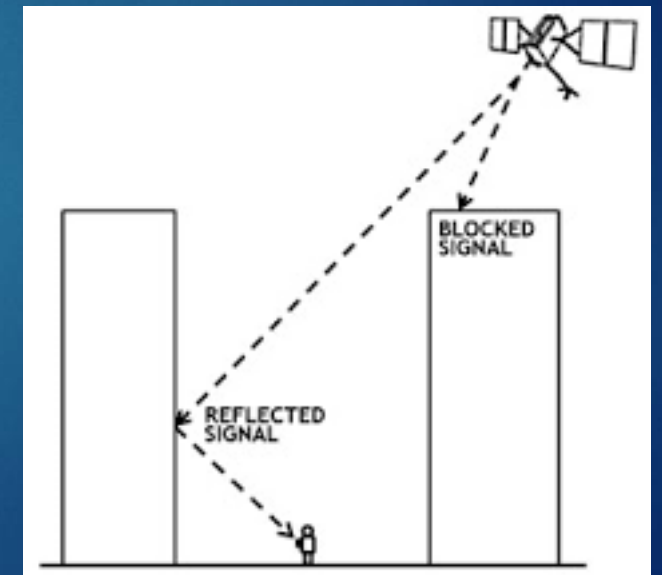
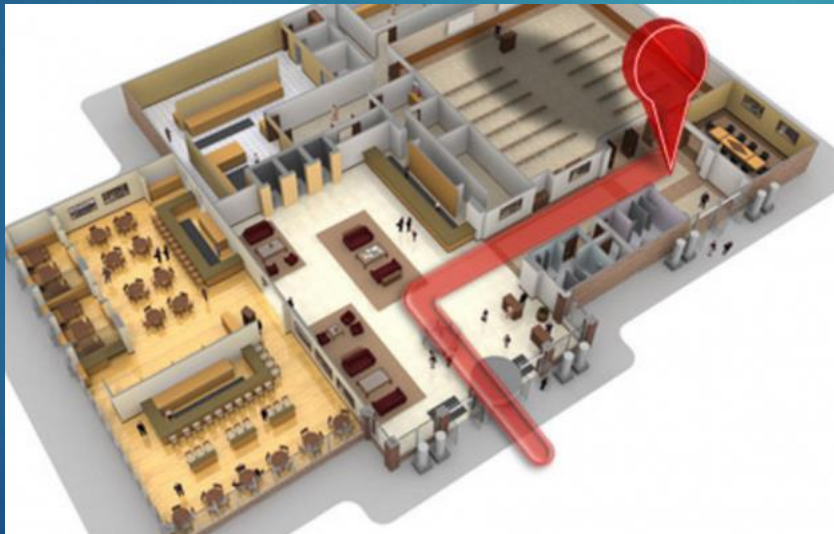
# Vrste i tipovi senzora u uređajima:

- ▶ Magnetometar
  - ▶ Mjerenje jakosti magnetskog polja
  - ▶ Mjerenje smjera
  - ▶ Digitalni kompas
- ▶ Barometar
  - ▶ Mjerenje tlaka zraka
- ▶ Pedometar
  - ▶ Brojač koraka
  - ▶ Mehanički prekidač
  - ▶ Inercijalni sustav
- ▶ Wifi
  - ▶ Umrežavanje uređaja
  - ▶ Radio signal



# Primjena integriranih senzora za pješačku navigaciju

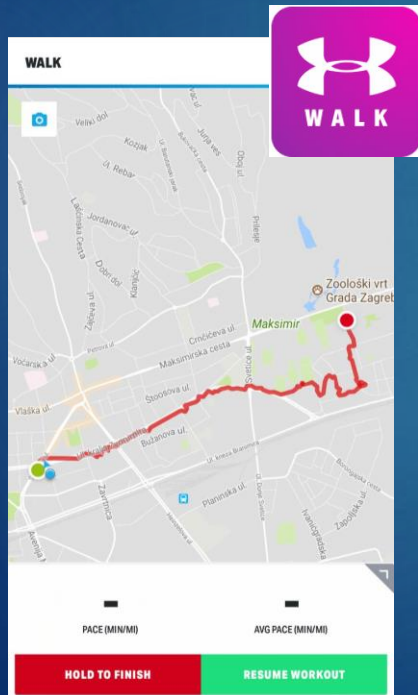
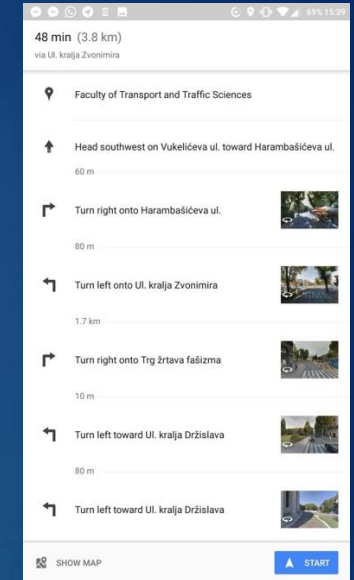
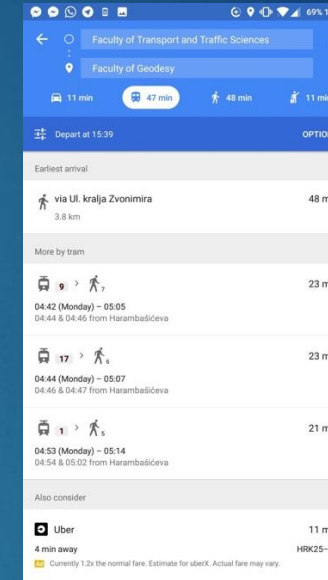
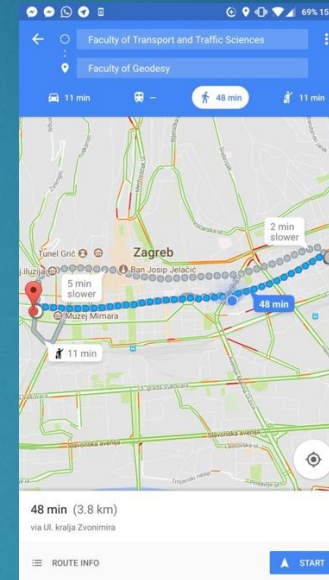
- ▶ Podzemne željeznice
- ▶ Područja degradiranog signala
- ▶ indoor pozicioniranje itd.





# Aplikacije koje primjenjuju senzore za pješačku navigaciju

- ▶ Google maps
- ▶ Sport (Map my walk)
- ▶ VR igre ( Pokemon GO )



# Zaključak



- ▶ Upotreba GNSS, različitih senzora i drugih tehnologija uspješno se primjenjuje kako na otvorenim prostorima tako i u zatvorenim prostorima.
- ▶ Iako u primarne zadatke geodezije ne spada navigacija, kao ni navigacija u zatvorenim prostorima, svakako je bitno obratiti pažnju na razvoj i primjenu iste.

