

# **Rešavanje problema nelegalnog zauzimanja parking mesta za invalide pomoću pametnih parking senzora**

## **Kako postati deo sistema pametnih gradova?**

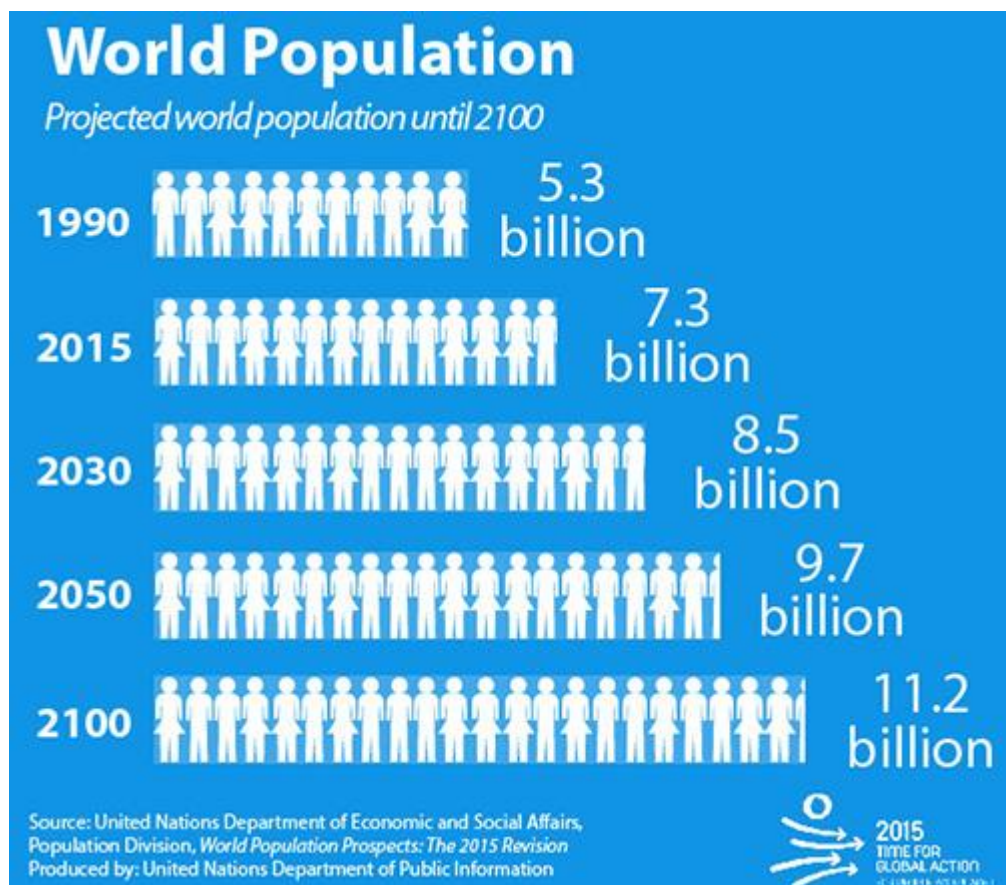
**Prof. dr Stevan Stankovski**

**Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu**

# Analiza

**U savremenom životu, izazov parkiranja je posebno važan, jer većina ljudi više voli da koristi privatni automobil, i što je postalo svakodnevna rutinu mnogih od nas. Iz tog razloga, potraga za parking mestom u prometnim gradovima je poduhvat koji dovodi do gubljenja vremena i neopravdane potrošnje goriva, i, što je najvažnije, doprinosi klimatskim promenama. Pitanje parkiranja je značajno do te mere da je važan činilac u diskusijama o ublažavanju klimatskih promena. U sadašnjoj vremenu, gde su ICT prihvaćene kao jedan od najvažnijih alata za rešavanje nekih izazova sa kojima se suočio 21. vek, posebno u urbanim sredinama, pitanje parkiranja je takođe prisutno.**

**Usvajanjem modela Smart City (pametnih gradova) u većini urbanih područja pojavila su se i pametna digitalna rešenja. Među njima su pametni parking sistemi. Sistemi pametnog parkiranja kombinuju ICT i inovacije u cilju optimizacije korišćenja ograničenih resursa kao što su gorivo, vreme i prostor. Na ovaj način, urbana područja mogu imati koristi od bržeg, jednostavnijeg i gušćeg parkiranja osiguravajući efikasno korišćenje svakog slobodnog mesta za parkiranje. Generalno, očekuje se da će sistemi pametnog parkiranja, pomoći gradskom menadžmentu da smanji saobraćaj i smanje troškovi upravljanja parkinzima.**



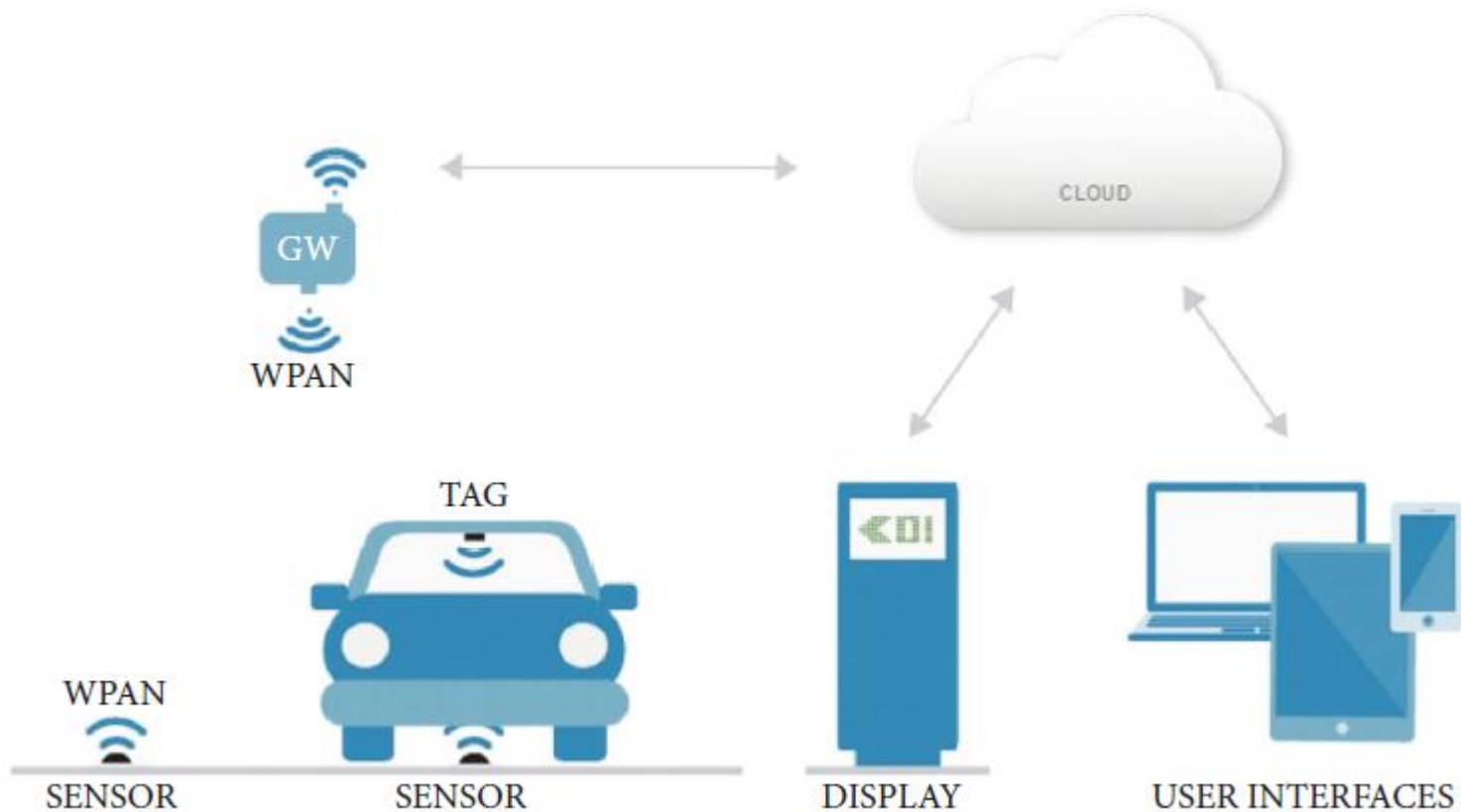
Danas oko 55% stanovništva živi u urbanim područjima, a očekuje se da će 2050. godine ovaj procenat iznositi oko 68%.

## **Internet stvari (Internet of Things – IoT)**

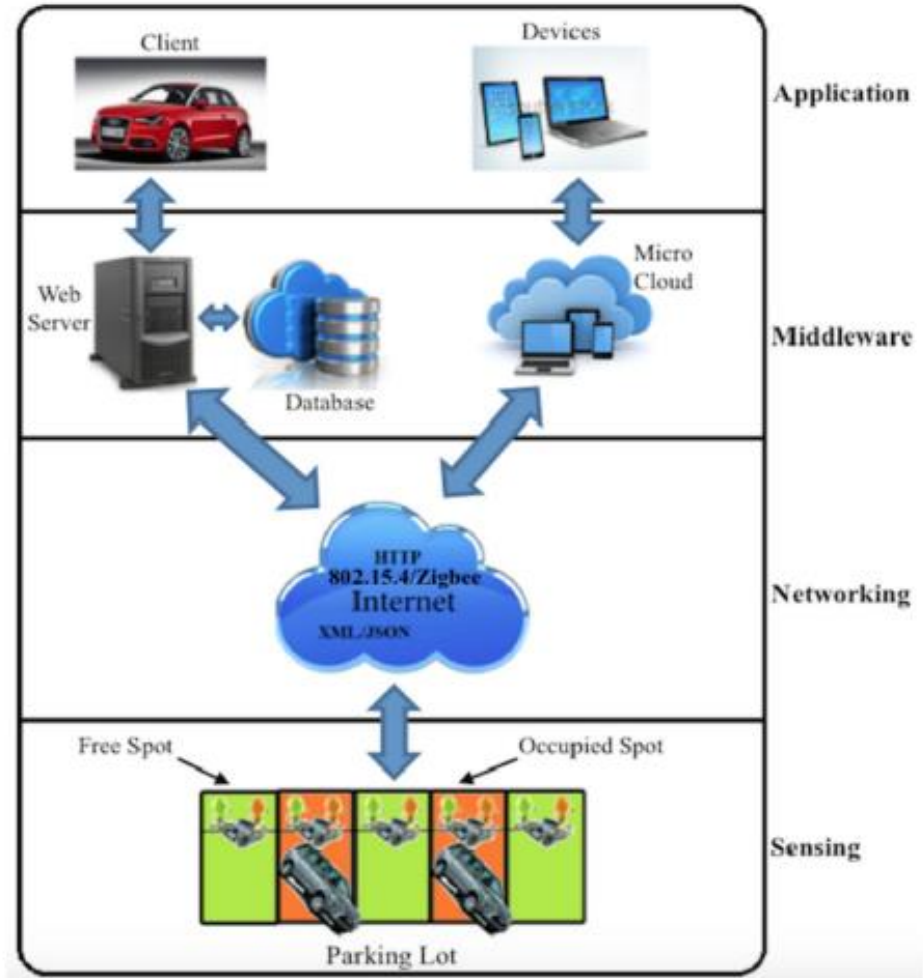
**Internet stvari je povezivanje jedinstveno identifikovanih embeded procesorskih (računarskih) uređaja u okviru postojeće Internet infrastrukture.**

**Internet stvari je sistem međusobno povezanih stvari (uključujući mehaničke i električne uređaje, objekte, ljude, životinje, ...) koji su jedinstveno identifikovani i u mogućnosti su da razmenjuju podatke bez ljudskog učešća.**

**Internet svega (Internet of Everything – IoE)**

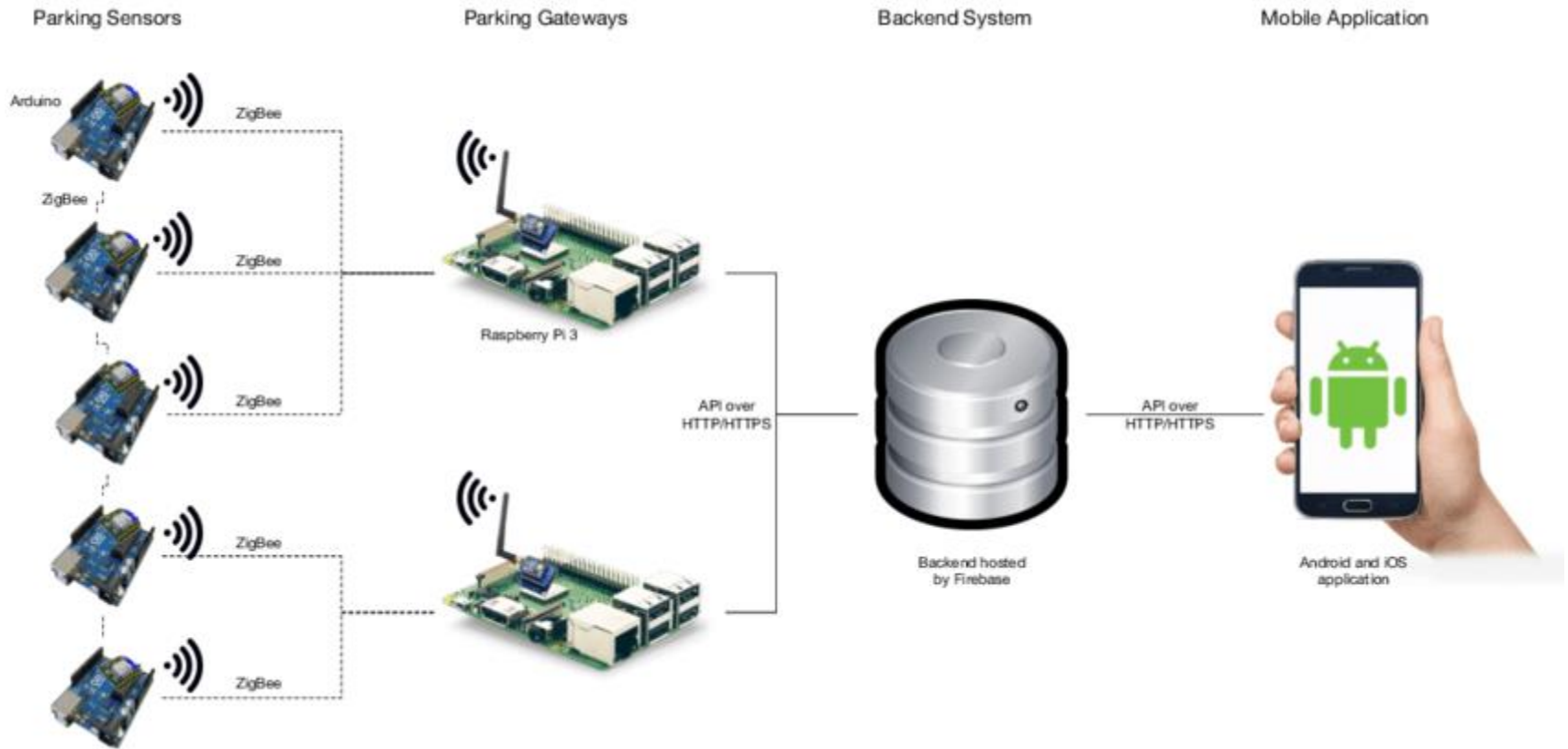


Real Time Smart Parking System Integration (Alam et al.)



Layer architecture for integrated smart parking systems (Biyik et al.)



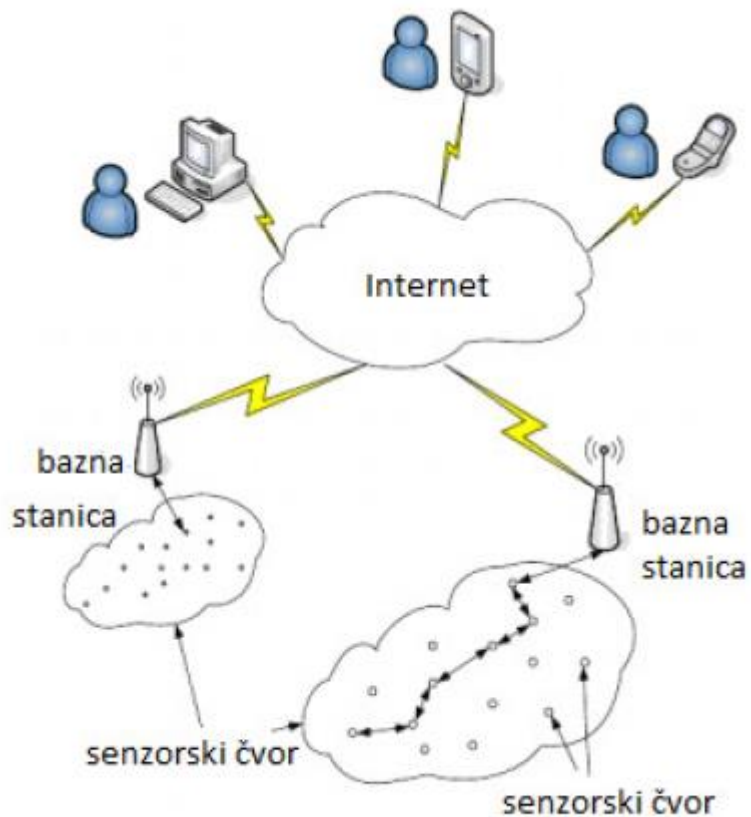


Integrated Smart Parking solution architecture (Serrao et al.)

# **Provera zauzimanja parking mesta za invalide pomoću pametnih parking senzora**

- # **Provera zauzetosti parking prostora:**
- Bežični parking senzori**
  - Vizuelnim prepoznavanjem (kamera)**

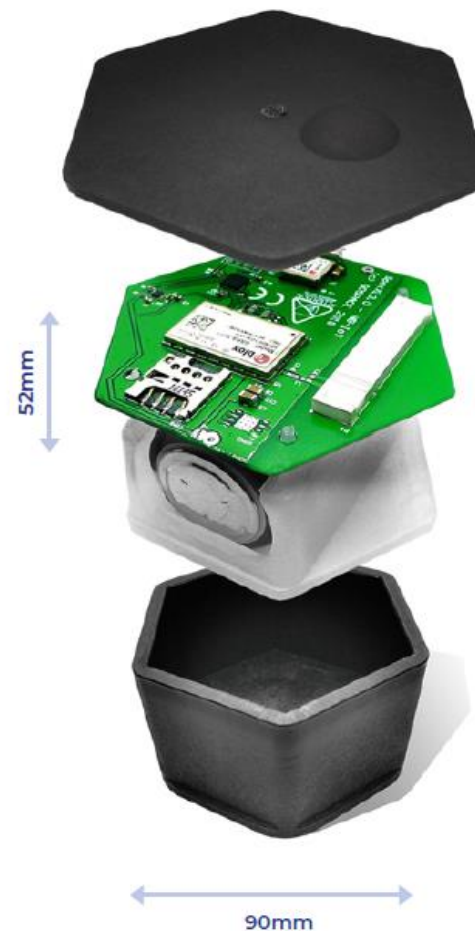
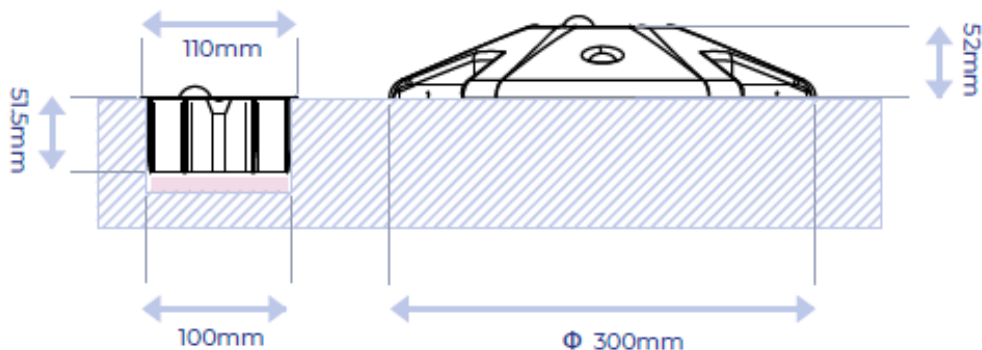
# Bežični parking senzor



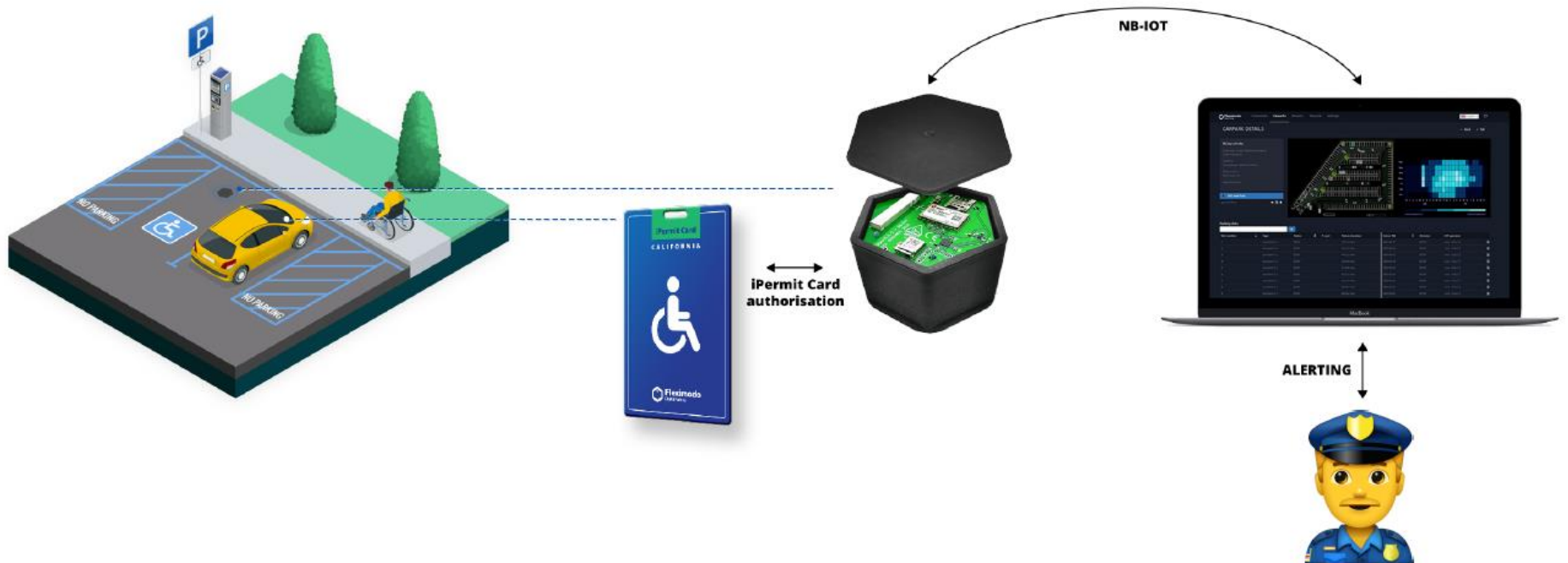
# Princip rada bežičnih parking senzora sa identifikacijom korisnika



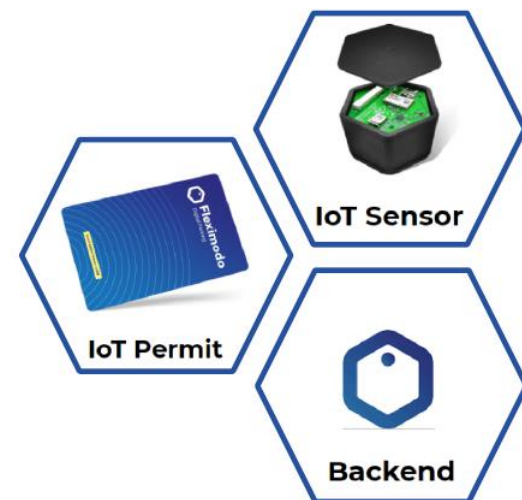
Tag za identifikaciju povezan sa registracionom oznakom vozila/korisnikom



# Princip rada sistema sa bežičnim parking senzorima sa identifikacijom korisnika

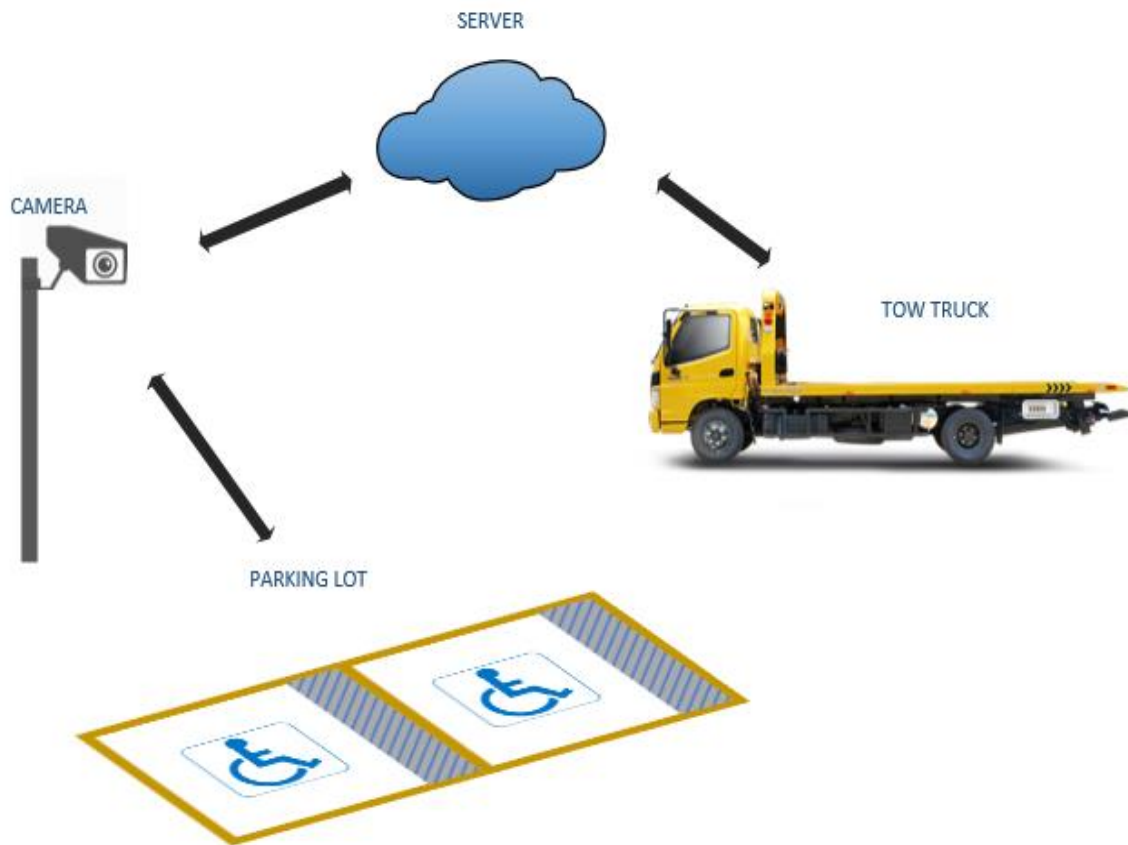


# Princip rada sistema sa bežičnim parking senzorima sa identifikacijom korisnika (parking mesta za invalide, rezervisana parking mesta)





# Princip rada sistema sa vizuelnim identifikacijom korisnika





# Zaključak

**Primenom pametnih bežičnih parking senzora sa identifikacijom korisnika omogućena je 100% tačna provera zauzetosti parking prostora. Ova vrsta senzora je pogodna za različite grupe korisnika, kao što su invalidi i poslovni korisnici.**

**Hvala na pažnji!**