



Kooperativna meteorološka stanica za cestovni promet

Marko Gojić
LED ELEKTRONIKA d.o.o.
marko.gojic@led-elektronika.hr

Sadržaj

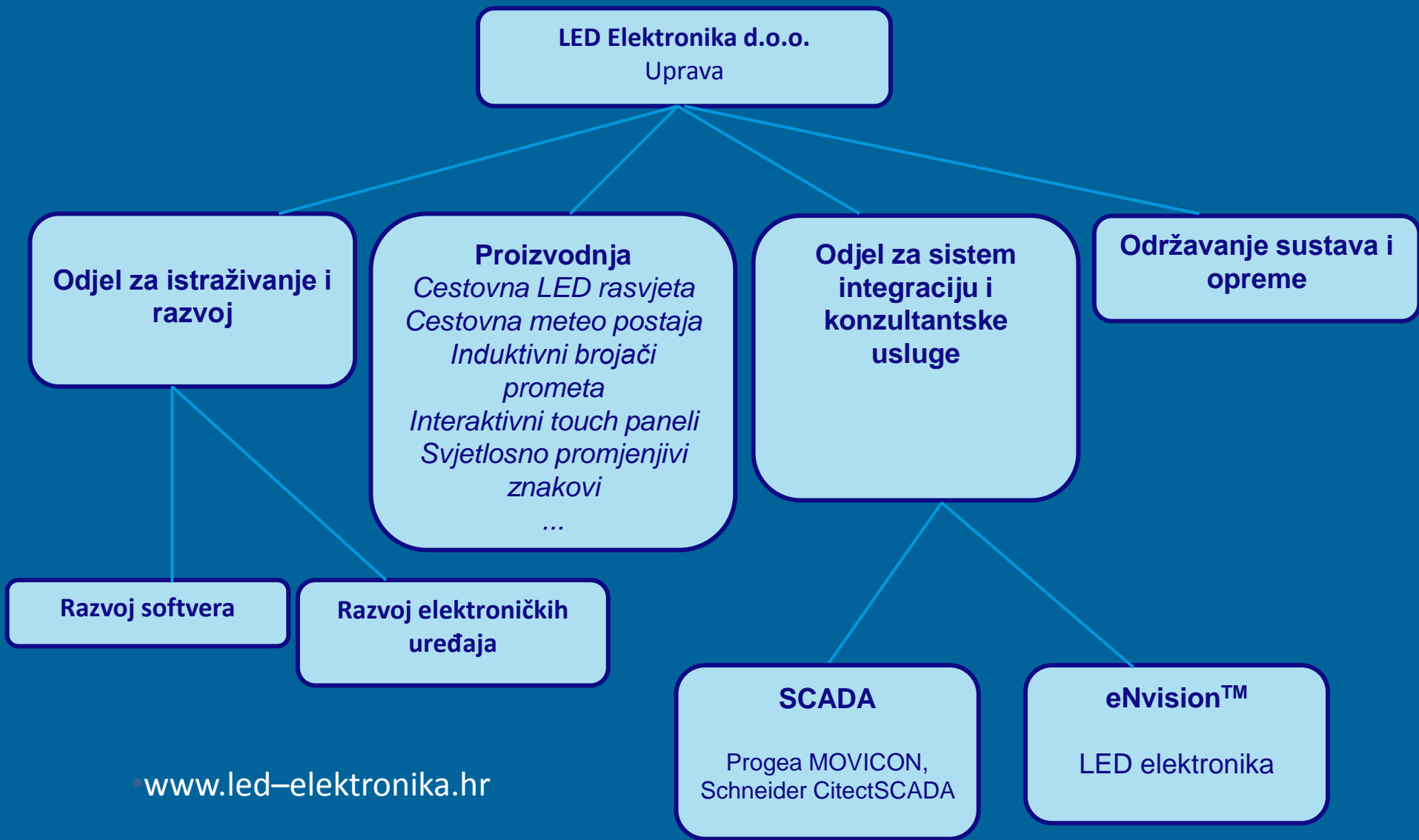
1. LED elektronika d.o.o.
2. Kooperativni sustavi u prometu
3. Cestovna meteorološka postaja
4. Informacijski skup podataka za vozača
5. Komunikacijski modul
6. Zaključak

1. LED Elektronika d.o.o.

- Sjedište i proizvodnja: Savska 102a, Ivanić Grad
- Razvoj: Branimirova 71, Zagreb
- Kontakt:
 - info@led-elektronika.hr

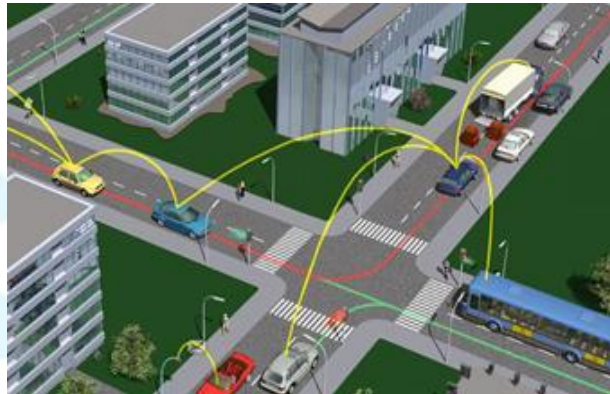


Struktura poduzeća

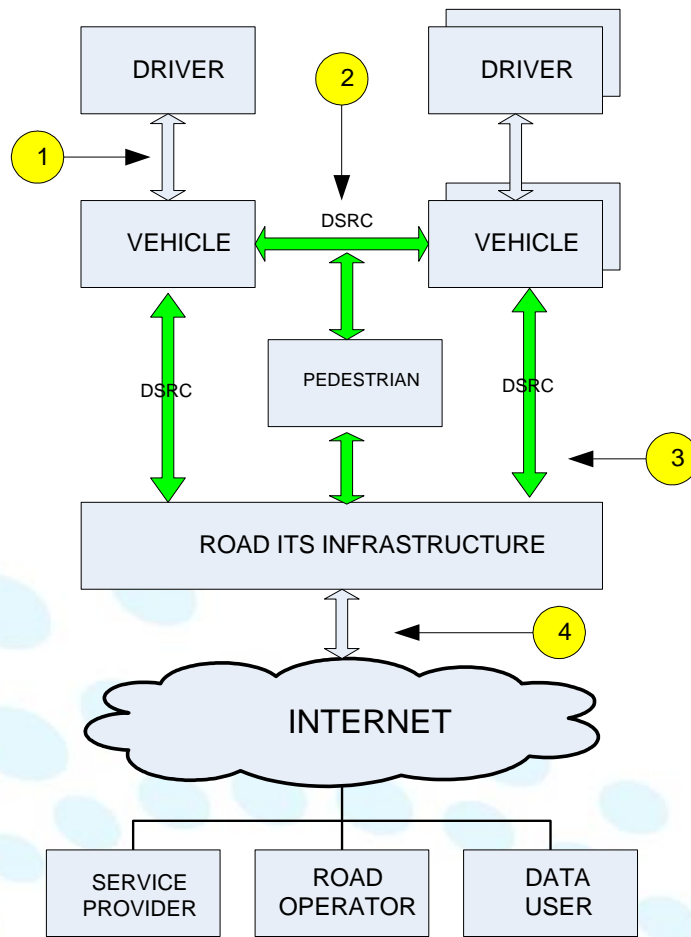


2. Kooperativni sustavi u prometu

Kooperativni sustavi su sustavi u kojima vozilo komunicira bežično sa drugim vozilom (V2V) ili s cestovnom infrastrukturom (V2I odnosno I2V) čiji je glavni cilj postići poboljšanja u mnogim područjima upravljanja i sigurnosti prometa.



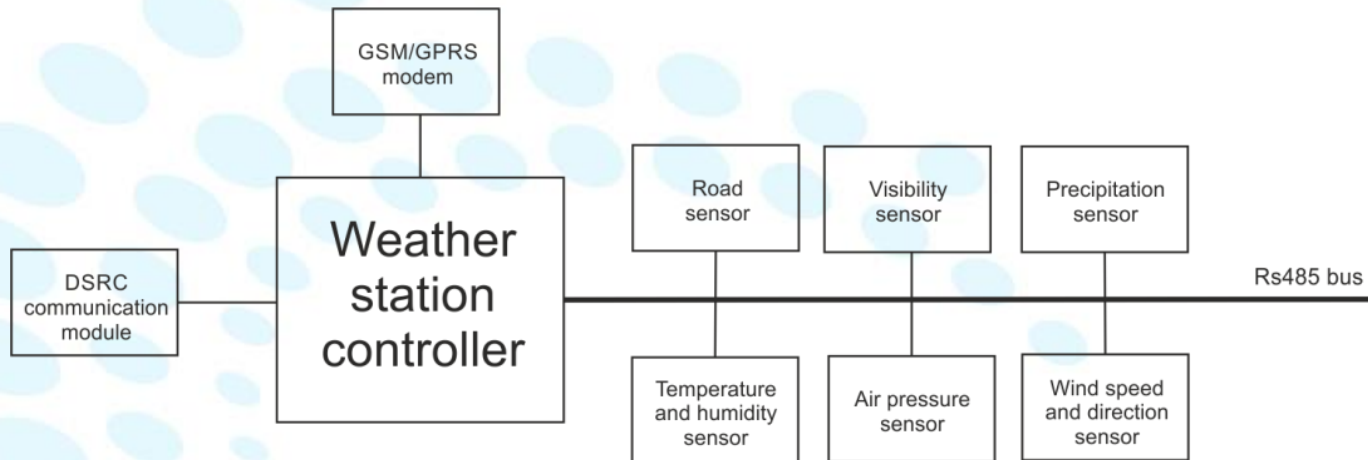
Kooperativni sustavi su sastavljeni od mobilnih čvorova (vozila opremljena sa komunikacijskim modulom – „On Bord Unit” OBU) i stacionarnih modula – „Road Side Unit” (RSU) koji su spojeni na infrastrukturu koja je postavljena uz prometnicu



3. Cestovna meteorološka postaja

Cestovna meteorološka postaja sastoji se od više senzora koji skupljaju podatke o atmosferskim uvjetima kao što su temperatura zraka, vidljivost, tlak zraka, brzina i smjer vjetra, relativna vlaga te količina i tip oborina.

Osim toga cestovna meteorološka stanica može skupljati podatke o stanju kolnika (mokar, suh ...), debljinu vodenog sloja te temperature na površini kolnika, ali i na različitim dubinama unutar kolnika

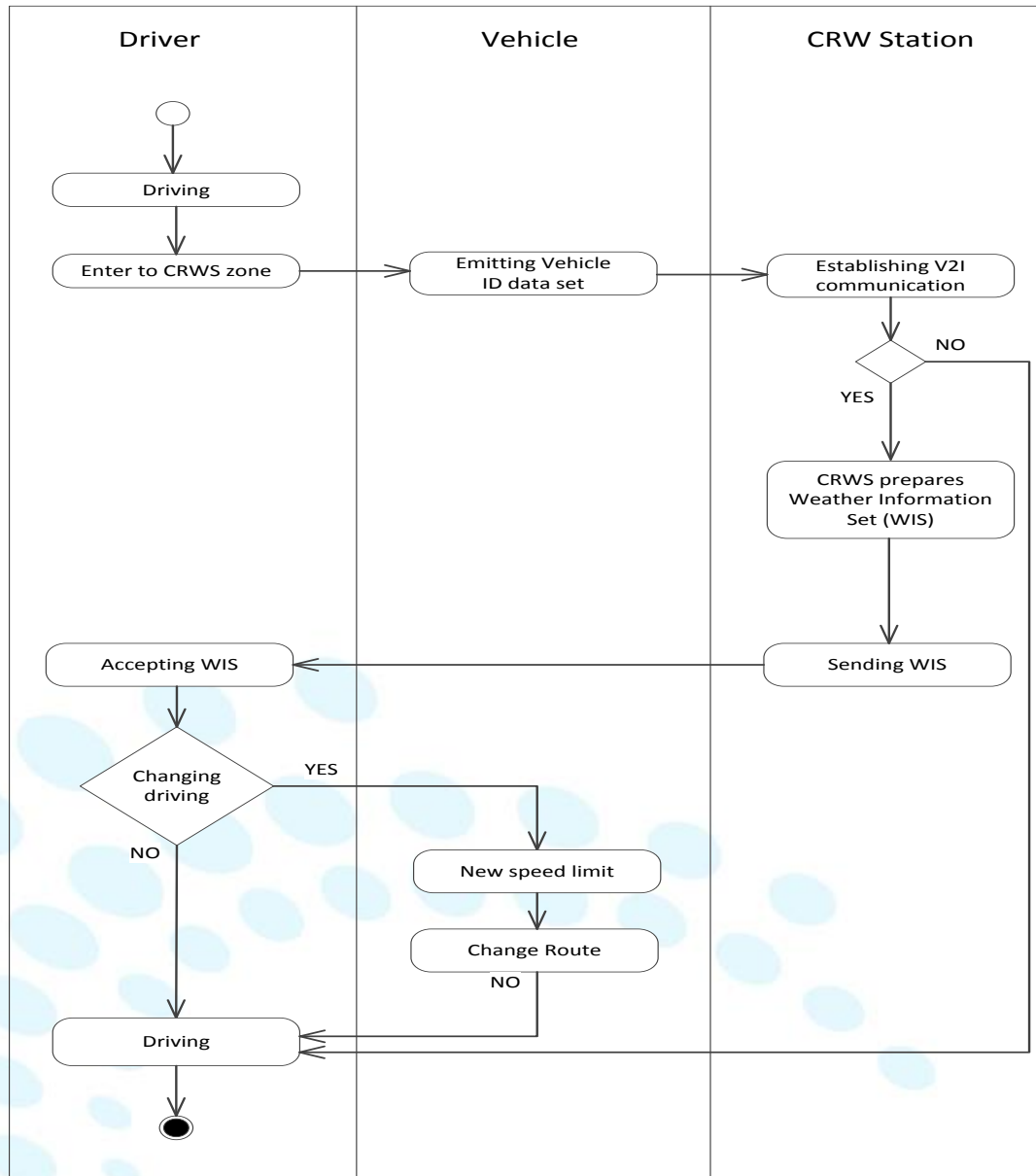


4. Informacijski skup podataka za vozača

- Informacije o vremenu na prometnicama koje se skupljaju sa meteo stanica se šalju na centralni server za prikupljanje podataka, ali se podaci spremaju također lokalno na meteo postaji (do zadnje dvije godine)
- Osim toga ti trenutni podaci se obrađuju lokalno te se informacija o mogućem lošem vremenu prenosi dolazećim vozilima da bi se izbjegao ulazak vozila bez odgovarajuće opreme velikom brzinom u područja sa lošim vremenskim uvjetima
- Cilj je predstaviti podatke vozaču jasno i na vrijeme
 - Jednostavni skup podataka prikazuje ikonicu na i/ili neku vrstu zvučnog alarma vozaču da bi ga upozorio o mogućem lošem vremenu

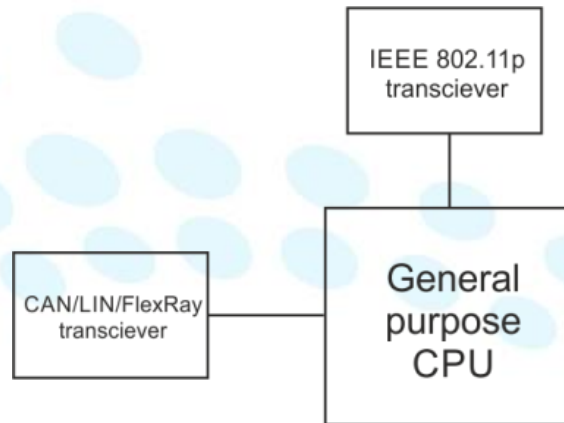


- Prošireni skup podataka se može pogledati kroz neku vrstu multimedijalnog sustava koji već postoji u automobilu. Ovaj način rada zbog sigurnosnih razloga trebalo bi iznad neke brzine ograničiti ili onemogućiti



5. Komunikacijski modul

- Da bi vozila mogla komunicirati sa infrastrukturom potrebno je ugraditi komunikacijski modul za tu namjenu.
- Kako je to komunikacija sa kratkim dometom potrebno je riješiti još neke probleme
- Odluka je pala da se modificira IEEE 802.11a (poznatiji iz računalnih mreža) i napravi se novi standard za prometne potrebe 802.11p WAVE (Wireless Access in Vehicular Environments)



6. Zaključak

- Kooperativni pristup za inteligentne transportne sustave daje nove mogućnosti kod razvoja cestovne meteorološke opreme i sustava
- To je zbog toga što se neke vrlo korisne informacije mogu razmjenjivati između vozila i opreme
- Isto tako mnogi današnji kompleksni sustavi za praćenje uvjeta na cesti u automobilu se mogu pojednostaviti jer se određeni podaci mogu dobivati sa opreme pored prometnice
- Daljnja istraživanja će s toga biti usmjerena ka prezentiranju problema vozaču u vozilu, tako da se u dogledno vrijeme mogu očekivati rješenja od jednostavnih upozorenja do kompleksnih sustava za pomoć vozaču pri vožnji