

## U budućnosti bi pešacima mogli da pomažu roboti i pametne rešetke

- › **Robot na semaforu polako stupa na pešački prelaz. Zaustavlja automobile koji dolaze i pokazuje zeleno svetlo pešacima. Rešetka hladnjaka automobila daje pešacima sličan signal. Naučna fantastika? Ne, ne tako daleka budućnost.**

**Beograd, 15. mart 2023 – Robot rover nazvan IPA2X dizajniran je za pomoć deci, starijim osobama i osobama s invaliditetom pri sigurnom prelaženju puta. Stručnjaci sa Instituta za informatiku, robotiku i kibernetiku Češkog tehničkog fakulteta u Pragu (CIIRC), Tehničkog fakulteta u Minhenu i Škode sarađivali su na razvoju pametnog asistenta, fokusirajući se između ostalog na novu signalnu rešetku hladnjaka za automobile.**

Projekat, koji je dobio podršku u okviru inicijative Urbana mobilnost Evropskog instituta za inovacije i tehnologiju (EIT), uključuje i brojne druge kompanije koje deluju na području autonomne vožnje, istraživačke institute i proizvođače tehnologije. Prenesena su iskustva i znanje iz oblasti veštačke inteligencije i 5G mobilnih mreža. Rezultat je robot visok preko dva metra koji izgleda kao mobilni semafor.

„Robot će se probiti do sredine pešačkog prelaza. Čim stigne tamo, pokazaće zeleno svetlo i pešaci mogu da pređu. Robot neprestano nadzire svoju okolinu, tako da može da detektuje kada se automobil približava prelazu. Njegova prednost je u tome što mu senzori smešteni na visini od dva metra ili više omogućavaju da vidi preko niza parkiranih automobila. Zato izlazi na ulicu kada vidi da je bezbedno“, objašnjava Michal Sojka iz CIIRCa.

Robot prikazuje i informacije za pešake i upozorenja za automobile koji se približavaju – vozačima pokazuje znak stop. Takođe šalje upozorenje samom automobilu, koje se prikazuje kao animacija na ekranu infotainment-a. „Iskače upozorenje da je ispred pešački prelaz na kom se nešto događa. Nakon što ljudi pređu ulicu, robot se vraća na trotoar. U trenutku kada dođe do ivičnjaka, upozorenje na kontrolnoj tabli nestaje i vozač može da nastavi svojim putem,“ dodaje Michal Sojka. Takođe se očekuje da će robot rover emitovati prateće audio signale u kasnijim razvojnim verzijama.

### **Automobili komuniciraju sa pešacima**

Još jedan zanimljiv deo projekta – i inovacija koju je posebno razvila Škoda – je signalna rešetka na prednjem delu automobila koja mu omogućava komunikaciju sa okolinom. Prilično je teško slati jasna i nedvosmislena upozorenja pešacima iz daljine, pa su programeri smislili zamenu za rešetku hladnjaka automobila. Rešetka ima ugrađene LED trake koje omogućavaju prikaz piktograma, pa čak i čitavih animacija.

„Ovo je u suštini potpuna zamena za Crystal Face sa pozadinskim osvetljenjem. Napravili smo novo telo sa držačima LED trake. LED diode su programabilne i svakom se može upravljati posebno, što omogućava stvaranje animacija. Poslednji korak bio je lagani difuzioni sloj i pokrivač kako bi se osiguralo da maska izdrži najteže vremenske uslove tokom testiranja,“ objašnjava Zdeněk Herda, specijalista za HMI simulacije i automatsku vožnju u Škoda tehničkom razvoju.

Ovo je scenario: automobil se približava pešačkom prelazu i dovoljno unapred daje do znanja pešacima da ih je uočio. Zaustavlja se i prikazuje, na primer, zelene strelice koje im govore da mogu da pređu. Kada pešaci pređu i automobil se sprema da krene, ponovo prikazuje znak „Stop, pomeri se sa pešačkog prelaza“. Drugi scenario je da se automobil koji se približava prelazu ne može zaustaviti iz bilo kog razloga – tada mora da pošalje jasan znak: „Pažnja, ne mogu da stanem, ne izlazite na prelaz“.

Simboli koji se testiraju uključuju zelene strelice, zelenu figuru čoveka, boje na koje smo svi navikli sa semafora, trougao upozorenja ili crveni trougao sa krstom. To su simboli koje svi razumeju. U ovom trenutku projekat isprobava različite scenarije i mogućnosti koje ove tehnologije dozvoljavaju. Kako objašnjava Zdeněk Herda, u budućnosti bi mogli da postoje i statični elementi – na primer, semafor na pešačkom prelazu bi pratio gde se ljudi nalaze u tom području, koliko ih ima i približavaju li se pešačkom prelazu, ili su već na njemu, i slao bi informacije automobilima koji se približavaju.

### Testiranje u Italiji i Sloveniji

Stručnjaci iz Škode i Češkog tehničkog fakulteta takođe su testirali komunikaciju robota sa automobilima. Testiranje je održano prošle jeseni u tri evropska grada. U Milanu i Modeni robot je testiran u blizini škola, dok je u Ljubljani fokus bio na starijim osobama. Uz povećanje bezbednosti, projekat ima i dodatnu prednost smanjenja buke i zagađenja i smanjenja troškova, budući da uklanja potrebu za ljudima da učestvuju na pešačkim prelazima.

Razvojni tim dobio je vredne povratne informacije od italijanskih školaraca. „Od dece smo naučili puno korisnih stvari. Bilo im je čudno da robot ne govori, da nema ruke ili da se kreće presporo. Dali su nam puno ideja kako da unapredimo robota,“ kaže Sojka.

Školarci u drugim gradovima uskoro bi mogli da vide robote semafore. „Faza testiranja trebalo bi da bude gotova 2024. godine, s robotima postavljenim na ulice možda već 2025.“, kaže koordinator projekta Andrea Bastoni s Tehničkog fakulteta u Minhenu.

### Kontakt

**Aleksandra Đokić**

Direktor marketinga

P +381 11 3072 872

[aleksandra.djokic@autocacak.co.rs](mailto:aleksandra.djokic@autocacak.co.rs)

### ŠKODA AUTO

- › uspešno posluje u ovoj deceniji s Next Level – Škodina Strategy 2030.
- › ima cilj da postane jedan od pet najprodavanijih brendova u Evropi do 2030. s atraktivnom linijom u nižim segmentima i dodatnim e-modelima.
- › pojavljuje se kao vodeći evropski brend na važnim rastućim tržištima kao što su Indija ili Severna Afrika.
- › trenutno svojim kupcima nudi dvanaest serija putničkih vozila: Fabia, Rapid, Scala, Octavia i Superb kao i Kamiq, Karoq, Kodiaq, Enyaq iV, Enyaq Coupé iV, Slavia i Kushaq.
- › u 2021. godini je isporučeno preko 870.000 vozila kupcima širom sveta.
- › član je Volkswagen koncerna već 30 godina. Volkswagen koncern jedan je od najuspešnijih proizvođača vozila na svetu.
- › nezavisno proizvodi i razvija, ne samo vozila, već i komponente kao što su motori i menjači u saradnji sa Grupom.
- › posluje na tri lokacije u Češkoj; ima dodatne proizvodne kapacitete u Kini, Rusiji, Slovačkoj i Indiji prvenstveno kroz partnerstva Grupe, kao i u Ukrajini sa lokalnim partnerom.
- › zapošljava 45.000 ljudi širom sveta i aktivna je na više od 100 tržišta.