

Chrásťany, 04. 10. 2019

Ako senzory v koncepte Scania AXL nahrádzajú ľudské oko

Využitím kamier a radarových i lidarových senzorov urobili inžinieri zo spoločnosti Scania významné kroky smerom k plne autonómnym vozidlám. Výzva spočívala v nahradení ľudského zraku a schopnosti ľudského mozgu spracovávať rozhodnutia založené na tom, čo oko vidí.



Autonómne vozidlá sa často spoliehali na dáta z kamier a radaru. Radarové senzory sú spoľahlivé, avšak ich rozlíšenie neumožňuje identifikáciu chodcov a malých objektov nachádzajúcich sa vo väčšej vzdialenosti. Kamera ponúka dostatočnú úroveň detailov a dobrý prehľad v dvojrozmernom formáte, ale vyžaduje rozsiahly softvér pre prevod 2D obrazu okolitého prostredia do 3D formátu. Všeobecne je pre autonómne vozidlá software dôležitejší ako hardvér.

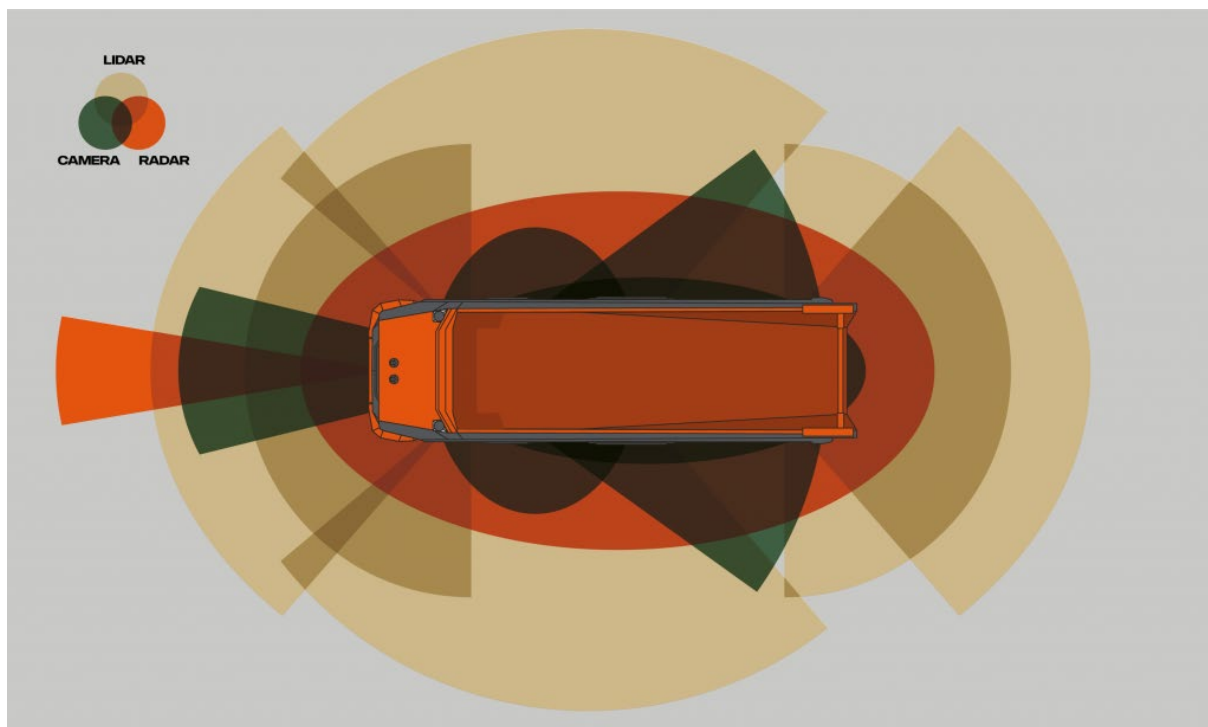


Aby mohla byť zaručená bezpečná autonómna jazda, je potrebný ďalší senzor. Nazýva sa lidar (Light Detection And Ranging), čo je skratka pre detekciu svetla a meranie vzdialenosti. "Potrebujeme, aby sa funkcie senzorov prekrývali, teda aby mohol senzor slúžiť zároveň ako záloha a v prípade potreby prevziať funkcie iného senzora," hovorí Fredrich Claezon, systémový architekt pre autonómne vozidlá. "Čo sa stane, keď kamera a radar navrhnu protichodné informácie? Ktorému z týchto senzorov by sme mali veriť? S LIDAR môžeme získať lepší základ pre rozhodnutie."

Kamery, radar, lidar a GPS

Prvé, plne autonómne, samoriadené koncepčné nákladné vozidlo od spoločnosti Scania s názvom Scania AXL je vybavené kamerami, radarom, LIDAR a prijímačom GPS. Systém je navrhnutý tak, aby spĺňal potreby pri prevádzke v baniach. "Systém ešte nie je natoľko inteligentný, aby ho bolo možné použiť na cestách, ale je určite dosť inteligentný na to, aby mohol byť prevádzkovaný v baniach," hovorí vývojový inžinier Magnus Granström z oddelenia vývoja autonómnych systémov.

Lidské oko nie je možné ľahko nahradiť, ale pomocou senzorov možno získať relatívne dobrý prehľad o okolí. "V tomto prípade vidíme, čo potrebujeme vidieť," vysvetľuje Granström. "Jazda v bani je celkom jednoduchá a predvídateľná. Ak idete v dynamickejšom a menej predvídateľnom prostredí, je potrebné zohľadniť viac aspektov."



Bolo ťažké rozhodnúť, ako komplexný by systém mal byť. To zahŕňa nájdenie rovnováhy medzi vývojom všeobecnejšieho systému pre mnoho aplikácií a zabezpečením potrebnej robustnosti a spoľahlivosti systému, konkrétne pre ťažobný priemysel. "Vozidlo Scania AXL by s najväčšou pravdepodobnosťou nebolo vhodné



pre jazdu v meste, avšak vzhľadom k predpokladanému prostrediu a plánovaným úlohám je dostatočne inteligentné," hovorí Granström.

Podrobnejšie informácie poskytnú:

Viktor Tamayo, PR and Communication Coordinator CZ & SK

Telefón +420 602 344 874

E-mail viktor.tamayo@scania.cz