



Macq en Sirris verbeteren de verkeersveiligheid met AI-gestuurde camera's

03 juni 2024, 15:20

Sreeraj Rajendran

In het kader van het ITEA MIRAI-project heeft Macq, dat gespecialiseerd is in slimme mobiliteit, met Sirris samengewerkt aan de ontwikkeling van een geavanceerde oplossing voor het heridentificeren van voertuigen. De AI-gestuurde camera maakt het mogelijk om volledig los van kentekens voertuigen te identificeren tussen meerdere verkeerscamera's. Om dit op een privacy veilige manier mogelijk te maken, maakt het systeem gebruik van lichtgewicht gegevensverwerking aan de rand.

Voor het MIRAI-project, dat wordt gefinancierd door het ITEA Eureka-clusterprogramma en Innoviris - het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, heeft Sirris een consortium gevormd met de Brusselse bedrijven 3E, Shapp en Macq. Het overkoepelende doel is het onderzoeken van een uitgebreid raamwerk voor gedistribueerde intelligente apparaten en het ontwikkelen van slimme, duurzame en privacygevoelige oplossingen. Een van de onderzoeksdomeinen is verkeersmanagement. Hier richtte het consortium zich op het verbeteren van de veiligheid van voetgangers via next-gen camera's met ingebouwde AI om gevaarlijke situaties te voorspellen.

Ogen op de weg

De Macq camera's maken gebruik van een configureerbare en modulaire pijplijn die de resources optimaliseert. Deze detectiepijplijn is uitgebreid met een Event-to-Action-raamwerk dat specifieke gebruikssituaties aankan, zoals vroegtijdige waarschuwingen voor te hoge voertuigen en 'Don't Block the Box'-bewaking van kruispunten. Dit laatste verwijst naar pogingen om kruispunten en oversteekplaatsen vrij te houden van voertuigen tijdens het wisselen van verkeerslichten.

De slimme mobiliteitscamera's en het raamwerk kunnen:

- Beelden verwerken en voertuigen herkennen in de camera zelf, wat de communicatiebandbreedte vermindert en de privacy garandeert.
- Voertuigen los van kentekeninformatie heridentificeren op verschillende camera's, wat nauwkeurige berekeningen van herkomst/bestemmingsmatrices mogelijk maakt.
- De verkeersveiligheid verbeteren dankzij trajectvoorspelling en anomaliedetectie, met speciale aandacht voor kwetsbare weggebruikers.

Bovendien heeft het nieuwe raamwerk minder boilerplate code, een beter realtime gedrag en extra modulariteit. Zo kunnen de gebruikers genieten van een eenvoudige grafische interface om duidelijke Event-to-Action-ketens te creëren.

Sirris aan het stuur

"Sirris hielp ons bij het formeel vastleggen van de vereisten en speelde een belangrijke rol bij het verzamelen van de state of the art. We raden het aan om met Sirris samen te werken. Het bedrijf kan u begeleiden in het proces van coöperatieve Europese onderzoeksprojecten," aldus Geert Vanstraelen, Head of the R&D bij Macq. "Sirris beschikt ook de technische vaardigheden om als volwaardige partner aan het project deel te nemen, en kan rekenen op een groot bedrijfsnetwerk in België en banden met academische instellingen in heel Europa. Het kleine, gemotiveerde team kan zo nodig ook gemakkelijk worden uitgebreid. Dit is van onschatbare waarde bij het opzetten van een onderzoeksproject dat het volledige traject van proof of concept tot demonstratie van het prototype bestrijkt.

Zoals vaak het geval is bij dit soort projecten, was een van de grootste uitdagingen het genereren van een voldoende grote dataset. Sirris vond al snel de relevante opensource-datasets, zodat we meteen aan de slag konden."

Op weg naar veiligheid

Zoals de meeste ITEA-projecten liep MIRAI over drie jaar. De use case voor verkeersmanagement toonde duidelijk de haalbaarheid aan van edge computing voor complexe taken zoals het heridentificeren van voertuigen. Bovendien kan de mogelijkheid om voertuigen te heridentificeren zonder gebruik te maken van kentekeninformatie, nuttig zijn in andere gebruikssituaties waarbij objecten zonder duidelijke identificatie moeten worden gevolgd, of om de verkeersstroom nauwkeurig te volgen. Het belangrijkste resultaat van het project is echter dat inzicht in de voertuigbewegingen, vooral in de buurt van kwetsbare weggebruikers, het toelaat proactieve veiligheidsmaatregelen te nemen om levens te redden.

Onze experts voor dit innovatieproject

[Sreeraj Rajendran](#)
[Senior Data Scientist](#)

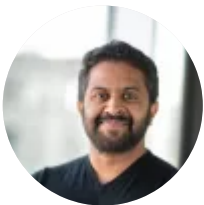
Jaarverslag 2023: Alweer een jaar vol innovatie!

2023 was voor Sirris een jaar vol aanpassingen, maar vooral een jaar van innovatie en optimalisaties.

Van het stimuleren van innovatiediensten tot verdere verdieping in energietransitie en productie, we zijn druk bezig geweest. Meer dan 1.200 innovatieprojecten werden afgerond, een selectie van 13 industriële cases vindt u terug in ons jaarverslag. En tot slot, laten we vooral onze sprong naar Generative AI niet vergeten, wat echt een game-changer is...

[Lees het volledige jaarverslag hier](#)

Auteurs



Sreeraj Rajendran