

Automotive Radar, hoe deze werken, ontwikkelen en welke toekomst zal brengen?



26 juni 2024



19:30 uur - 21:30 uur

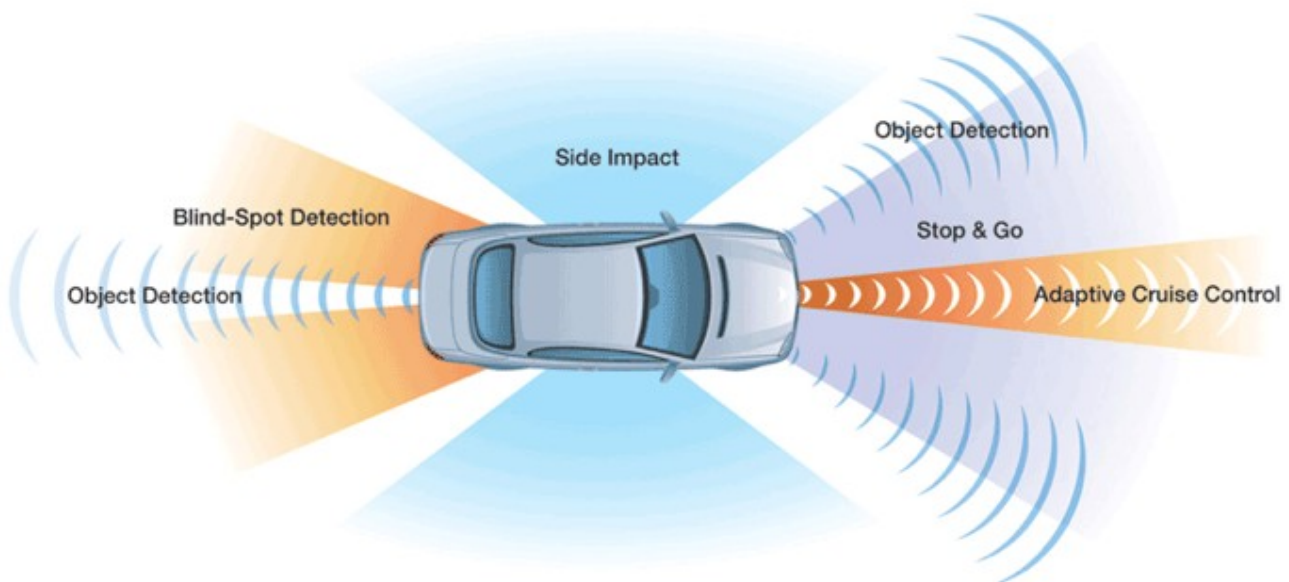


[Print evenement](#)



Voeg toe aan je agenda

[Thuis De afdeling Telecommunicatie Activiteiten](#) Automotive Radar, hoe deze werken, ontwikkelen en welke toekomst zal brengen?



Op 26 juni nodigt de Sectie Telecommunicatie KIVI u uit voor een webinar met als thema 'Automotive Radar'.

De presentaties zullen zich richten op hoe deze radars werken, wat de drijvende kracht achter hun ontwikkeling is en wat de toekomst zal brengen.

Programma

19:30 u. - 19:45 u. Inleiding met kort overzicht van het fundamentele begrip van radar Automotive Radar door Ignas Niemegeers, Centrum voor Draadloze Technologie, TU Eindhoven

19:45 u. - 20:30 u. Spreker 1: Automotive radar: sleuteltechnologie voor autonoom rijden en visie op toekomstige ontwikkelingen door Feike Jansen (NXP)

20:30 u. - 21:15 u. Spreker 2: Automotive Radar: nieuwe features en nieuwe mogelijkheden met academisch onderzoek naar deze toekomstige richtingen door Alexander Yarovy (TU Delft)

21:15 u. - 21:30 u. Vraag en antwoord

Spreker 1

Titel: Autoradar: sleuteltechnologie voor autonoom rijden

door Feike Jansen (NXP)



Feike Jansen werd geboren in Eindhoven, Nederland, in 1980. Hij behaalde de M.Sc. Hij studeerde elektrotechniek aan de Technische Universiteit Eindhoven in 2006. Later in 2006 trad hij in dienst bij Philips NV als onderzoeker op het gebied van 24GHz-radarantennes. In 2007 trad hij in dienst bij NXP Semiconductors NV, waar hij momenteel werkt in het radarproductarchitectuurteam. In het verleden ontwikkelde hij signaalverwerkingstechnieken voor signaalsynchronisatie, egalisatie en decodering gericht op 60 GHz Wi-Fi-systemen. Sinds meer dan 10 jaar werkt hij aan signaalverwerkingstechnieken en systeemconcepten voor 76 GHz autoradarsystemen. Sinds twee jaar definieert hij signaalverwerkingsvereisten voor toekomstige radarproducten. Hij publiceerde 16 artikelen en heeft meer dan 30 patentaanvragen.

Abstract

Radarsystemen die automatische cruisecontrol ondersteunen, werden 25 jaar geleden in serieproductie geïntroduceerd. Sindsdien heeft radar een enorme groei en evolutie doorgemaakt in de automarkt. Mechanische oplossingen van vroeger om de richting van gereflecteerde signalen te bepalen zijn vervangen door solid-state oplossingen, waardoor steeds meer zend- en ontvangstantennes mogelijk zijn. Dankzij deze geavanceerde oplossingen kon radar complexere verkeersscenario's bestrijken. Bijgevolg wordt radar tegenwoordig op grote schaal gebruikt door autofabrikanten om de hoogste veiligheidsscore te behalen en toepassingen voor autonoom rijden mogelijk te maken. Deze presentatie zal zich richten op hoe deze radars werken, wat de drijvende kracht achter hun ontwikkeling is en wat de toekomst zal brengen.

Spreker 2

Titel: Autoradar: nieuwe functies en nieuwe mogelijkheden

door Olexander Yarovy (TU Delft)



Alexander G. Yarovoy (FIEEE' 2015) studeerde in 1984 af aan de Kharkov State University, Oekraïne, met het diploma cum laude in radiofysica en elektronica. Hij ontving de kandidaat Phys. & Wiskunde. Wetenschap en dokter Phys. & Wiskunde. Wetenschap graden in radiofysica aan dezelfde universiteit in respectievelijk 1987 en 1994.

Sinds 1999 is hij verbonden aan de Technische Universiteit Delft, Nederland. Sinds 2009 leidt hij de leerstoel Microwave Sensing, Systems and Signals aan de Technische Universiteit Delft.

Zijn belangrijkste onderzoeksinteresses liggen op het gebied van radar met hoge resolutie, microgolfbeeldvorming en toegepaste elektromagnetische straling (in het bijzonder UWB-antennes). Hij is auteur en co-auteur van meer dan 600 wetenschappelijke en technische artikelen, elf patenten en veertien hoofdstukken in boeken. Hij is de ontvanger van de European Microwave Week Radar Award voor het artikel dat de state-of-the-art op het gebied van radartechnologie het beste bevordert in 2001 (samen met LP Ligthart en P. van Genderen) en in 2012 (samen met T. Savelyev). In 2023 kreeg hij samen met Dr. I.Ullmann, N. Kruse, R. Gündel en Dr. F. Fioranelli de prijs voor beste papier op de IEEE Sensor Conference. In 2010 kreeg Prof. Yarovoy samen met D. Caratelli de prijs voor beste papier van de Applied Computational Electromagnetic Society (ACES).

Abstract

Hoewel autoradar algemeen wordt beschouwd als een goed ontwikkelde technologie, wordt tot nu toe slechts een fractie van het potentieel ervan gerealiseerd. Er zullen enkele krachtige maar momenteel ongebruikte functies van autoradar worden gepresenteerd. Modulatie van de radargolfvorm, terwijl de operationele bandbreedte ongewijzigd blijft, helpt bij het beperken van (zelf)interferentie en brengt communicatiemogelijkheden naar de radar. De gelijktijdige verwerking van gegevens van verschillende radars van hetzelfde voertuig helpt om de positie van het voertuig en zijn bewegingen zeer nauwkeurig te bepalen. Nauwkeurige kennis van de platformbewegingen kan worden gebruikt om de resolutie van de radar over het hele bereik te verbeteren. Ten slotte resulteert de toepassing van machine learning-algoritmen op ruwe radarsignalen in een verbeterde classificatie van radardoelen.

Moderator

Moderator: Ignas Niemegeers, Centrum voor Draadloze Technologie, TU Eindhoven



Biografie van de spreker

IGMM Niemegeers behaalde in 1970 een diploma Elektrotechniek aan de Universiteit van Gent, België, een M.Sc. in 1972 en een doctoraat in 1978 in Computer Engineering aan de Purdue University, VS. Van 1978 tot 1981 was hij systeemontwerper bij Bell Telephone Mfg. Cy, Antwerpen, België. Van 1981 tot 2002 was hij hoogleraar aan de Universiteit Twente, Nederland. Van 1995 tot 2002 was hij wetenschappelijk directeur van het Centrum voor Telematica en Informatietechnologie (CTIT) van de Universiteit Twente. Van 2002 tot 2012 was hij voorzitter van de afdeling Telecommunicatie en hoogleraar Draadloze en Mobiele Communicatie aan de Technische Universiteit Delft.

Sinds augustus 2012 is hij emeritus hoogleraar aan de Technische Universiteit Delft en gastprofessor bij het Centrum voor Draadloze Technologie van de Technische Universiteit Eindhoven. Hij was betrokken bij veel Europese onderzoeksprojecten en recensent voor veel projecten. Zijn huidige onderzoeksinteresses zijn 6G, tijdgevoelige netwerken en draadloze avionicanetwerken.

Aanmelden voor een evenement

- Aanmelden.
- Aanmelden als KIVI lid

Locatie

Online | MS-teams

Kosten

- KIVI-leden
zijn gratis
- Overige
€ 10,00
- Studenten of IEEE-lid (registratie vereist)
Gratis

Organisator

- [TC](#) Telecommunicatie

Zie ook

Nieuws KIVI

- [Testfaciliteit voor geïntegreerd elektriciteitsnet geopend](#)
- [Actueel TNO-rapport Monitor Draadloze Technologie Najaar 2023 is beschikbaar](#)

Nieuws De Ingenieur

- [Hightech krimpjurk past altijd](#)
- [Minder CO2-uitstoot in de bouw](#)

Activiteiten KIVI

- [Innovisit bij TU/e Innovation Space](#)
- [CWTe: Een snelle introductie tot niet-lineaire radar: van concepten tot toepassingen met behulp van Machine Learning](#)

Vacatures De Ingenieur

- [Vergunningverlener](#)
- [Contractbeheerder onderhoud en verduurzaming vastgoed](#)