

### **Seminario**

#### **Radar veicolari a 60GHz:**

#### **applicazioni all'interno dell'abitacolo per scenari di emergenza**

**Martedì 9 marzo 2021**

**17,00-18,30**

#### **Contenuti**

*Connecting the real with the digital world*: questo è il motto di Infineon Technologies, azienda leader nelle telecomunicazioni con sede a Monaco di Baviera. Grazie alla tecnologia radar, Infineon mira ad analizzare lo scenario che ci circonda e digitalizzarlo, così da poterlo descrivere, elaborare, condividere, predire ed evitare situazioni di pericolo. Lo sviluppo attuale dei microchip radar riguarda principalmente tre bande: 24GHz, 60GHz e 79GHz, con diversi schemi di modulazione possibili. Nel campo automotive, e in particolare dentro l'abitacolo (in-cabin), saranno utilizzati radar a 60GHz, con uno schema di modulazione di tipo FMCW. A partire dal 2023/2024, sarà obbligatorio per i costruttori di autoveicoli integrare un sistema di controllo all'interno dell'abitacolo per il conteggio del numero di passeggeri, la loro classificazione (adulti o bambini) e il monitoraggio delle funzioni vitali (battito del cuore e ritmo respiratorio). Questo servirà soprattutto ad evitare i drammi conseguenti l'abbandono involontario di minori all'interno dei veicoli. Il sistema di allerta sarà operativo anche a motore spento e potenzialmente si potrà complementare con l'utilizzo di telecamere e sistemi cellulari per inviare segnali di allarme. Infine, la tecnologia radar così integrata potrà anche servire come mezzo di comunicazione durante la guida, insieme alla voce, grazie al massivo sviluppo di algoritmi per la *gesture recognition* (riconoscimento di gesti fatti con la mano).

#### **Relatore: Raffaele Soloperto**

Raffaele Soloperto ha conseguito la laurea in ingegneria delle telecomunicazioni (2007) e il dottorato (Doctor Europeus 2011) presso l'Università di Bologna. Nel 2021 ha completato il master IPMA classe C per la certificazione internazionale da Project Manager. Dal 2009 ad oggi ha ricoperto diversi ruoli in differenti aziende internazionali, tra cui:

- Allnet GmbH (2 anni) - Senior Radio Frequency and System Engineer per lo sviluppo di prodotti consumer a 2,45GHz e 5GHz,
- Intel (4 anni) - Bluetooth e Wireless System Expert per la realizzazione e integrazione di microchip compatti nel mondo cellulare,
- Intel (3 anni) - 5G Manager per lo sviluppo di una rete di distribuzione di clock intelligente in ambito mobile,
- Infineon Technologies (tuttora) - Radar Senior Manager per applicazioni automotive mediante radar a 60GHz (ICMS – in-cabin sensing and monitoring).

Raffaele Soloperto è anche autore di diversi articoli scientifici e brevetti.

#### **Informazioni:**

AEIT Sezione di Bologna  
E-mail: [sez.bologna@aeit.it](mailto:sez.bologna@aeit.it)  
Web Site: <https://www.aeit.it>