

2019-08-26 11:19 CEST

Kan 5G vara den tekniska lösningen för försvaret?

Ett uppkopplat samhälle överallt och hela tiden. Det är målet med den nya generationens mobiltelefonisystem, 5G, som kommer att ha väsentligt högre flexibilitet och kapacitet än dagens system. FOI har undersökt för- och nackdelar med 5G-standarden för militära tillämpningar.

Omkring vart tionde år lanseras en ny generation mobiltelefonisystem. 2010 kom 4G och nu är det dags för 5G. Målet med det nya systemet är att utrusta i princip alla samhällssektorer med trådlös uppkoppling mot internet. Jämfört med 4G kan teknikerna inom 5G ge högre kapacitet, robustare kommunikation och fler användare – egenskaper som är eftertraktade inom mobiltelefonindustri men även inom Försvarsmakten. På uppdrag av Försvarsmakten och Försvarets materielverk har därför FOI undersökt hur tekniker i 5G ska kunna användas för militär radiokommunikation. Frågan är om 5G är lösningen på framtida utmaningar kring informationsöverföring, störtlighet och spektrumbrist.

– 5G är mycket mer flexibelt än tidigare generationer mobiltelefonisystem och kommer kunna stödja fler typer av tjänster med olika krav på dataakt, fördröjning och räckvidd. Det möjliggör många olika tillämpningar som är tänkta att användas civilt men som kanske även kan utnyttjas av militären, säger Erik Axell, förste forskare på FOI inom radiokommunikation.

Fler och nya basstationer

I dagsläget är bara vissa delar av 5G-standarden klara. Först i mars 2020 kommer standarden kunna uppfylla de krav som Internationella teleunionen, ITU, har fastställt för 5G. Förutom nya kommunikationstekniker driver 5G också utvecklingen av nya komponenter som kan vara intressanta för

Försvarmakten. Dessutom byggs infrastrukturen ut med fler och nya basstationer vilket troligen gör mobiltelefonisystemet mindre sårbart.

– Vår forskning handlar om att se exakt var och hur 5G-tekniken kan användas i militära sammanhang, säger forskningsledare Börje Asp. Ett alternativ är att Försvarmakten köper ett eget begränsat 5G-system med egna basstationer. Eller så kan man hyra in sig hos en eller flera operatörer som skräddarsy en isolerad funktion för militärt ändamål i det civila nätet. Ett tredje alternativ är att utnyttja tekniker som är utvecklade vid 5G-standardiseringen i ett rent militärt system.

Känsligt för störning

Lika viktigt som att se möjligheterna är det att undersöka svagheter och risker med 5G-tekniken. Precis som tidigare generationers telefonisystem kommer systemet förmodligen att kräva tillgång till satellitbaserad navigations- och positionssystem. Enligt FOI:s forskare innebär det att systemet kan bli känsligt för störning och vilseledning.

– Flexibiliteten som finns inbyggd i 5G-systemet gör det till exempel möjligt att skicka ut massor av anslutna och batteridrivna sensorer över stora områden som är aktiva under långa perioder. Men här finns det säkerhetsaspekter som är mycket utmanande när det gäller skydd av användarinformation och signalering, säger Börje Asp och avslutar:

– Vi ser vår forskning som en resa där vi lär oss så mycket som möjligt för att kunna värdera möjligheter och risker vid en eventuell användning av 5G-system inom Försvarmakten.

FOI är ett av Europas ledande forskningsinstitut för tillämpad forskning inom försvar och säkerhet. Vi är en statlig myndighet under Förvarsdepartementet men merparten av projekten är uppdragsfinansierade. Våra största kunder är Försvarmakten och Försvarets materielverk. Vi har även många uppdrag inom den civila sektorn för statliga myndigheter, kommuner och företag. Vi gör säkerhetspolitiska analyser och bedömningar av olika typer av hot. Vi är ledande inom undervattensforskning och forskning kring explosivämnen. Vi forskar även kring flygsystem, IT-säkerhet, radar, laser och andra sensorsystem, samt skydd mot farliga ämnen. FOI:s kunskap är efterfrågad internationellt och vi leder flera EU-projekt.

Kontaktpersoner



Maria Hugosson Bygge

Presskontakt

Pressansvarig

Pressansvarig

maria.hugosson@foi.se

073 3713838

08 5550 3155



Albert Hager Bernats

Presskontakt

Kommunikatör

albert.hager.bernats@foi.se

0708 586 657

08 555 032 19