



TORSDAG
05.11.

ekstra

■ NR. 172
■ UKE 45, 2015
■ 1. ÅRGANG

Snakkende biler på 5G-nettet

TEKNOLOGI SIDE 24 OG 25

Når den femte generasjonen av mobilnettverk rulles ut fra år 2020, vil alt fra vinduer til biler kunne snakke sammen og hjelpe deg.

Tønsbergs Blad/Gjengangeren, nettavisen ekstra.
JONAS SALOMONSEN Forskning.
no/Videnskab.dk

Det er en god sjanse for at du først de siste par årene har begynt å bruke 4G-nettet på mobiltelefonene din. Det gjør at du kan laste ned apper på få

sekunder og se på TV når du er på farten.

Men blant de som bygger mobilnettverk, er 4G allerede en gammel teknologi. De har for lengst begynte å jobbe med den femte generasjonen: 5G.

Målet er å legge til rette for det såkalte Internet of Things. «Tingenes internett» er allerede i gang: All verden gjenstander blir koblet på nettet.

- 5G handler om kommunikasjon mellom mennesker, akkurat som 2G, 3G og 4G. Dessuten handler det om kommunikasjon mellom apparater som gjør ting på vegne av mennesker. Det kan være alt fra små apparater som styrer elektrisitet eller varme i hjemmet, helt til ting så store som biler.

Det sier Rahim Tafazolli, som er professor og direktør for Institute of Communication Systems ved University of Surrey i England.

- Det gjør at hjem, fabrikker, biler, sykehus blir mer forbundet, og dermed samfunnet som helhet, sier han.

Mer effektivt

Rahim Tafazolli mener at 5G kan gjøre oss mer effektive og produktive.

- Du kommer til å bruke tiden din bedre. Jeg bruker to timer om dagen i bilen. Den kommunikasjonen jeg har på kontoret eller hjemme, vil jeg også kunne ha i bilen. Hvis du arbeider på en fabrikk og gjør det samme dag ut og inn dag, vil roboter og maskiner kunne ta over arbeidet, fordi de blir

forbundet trådløst. Så kan du bruke tiden på viktigere ting, sier Tafazolli.

Tafazolli var nylig ordstyrer for en paneldebatt ved konferansen 5G Huddle i Industriens Hus i København, hvor forskere, industrifolk og andre interesserte fra hele verden møttes for å diskutere hva 5G skal kunne gjøre når det blir tilgjengelig fra år 2020.

Paraply varsler regn

I takt med utbredelsen av Internet of Things vil en rekke nye muligheter oppstå. Den utviklingen vil bli styrket når 5G-nettverket blir lansert.

I bygninger koblet til nettet er det allerede mulig å fjernstyre og automatisere en lang rekke funksjoner, slik at man blant annet sparer strøm og får et

bedre inneklima.

Varmen kan for eksempel slås av når man er ute på reise, og når man er på vei hjem, kan man skru opp varmen via mobilen.

Vi mennesker vil også bli mer og mer forbundet med sensorer i for eksempel klokke eller klær. De kan overvåke geografisk posisjon, aktivitet, puls, pust og søvnmønster. I Sverige har et telefonselskap testet en helsepakke som gjør det mulig å måle alt fra blodtrykk til lungekapasitet. Deretter kan man velge å sende informasjon til legen eller andre.

Dessuten vil et hav av vanlige gjenstander få nytt liv ved å bli forbundet til internett. Et klassisk eksempel er en paraply som selv sjekker værvareselet. Så kan håndtaket blinke hvis det blir regn, slik at du husker å ta

Slik kan 5G endre livet ditt

den med på vei ut av døren.

Rask kommunikasjon

Noen av de nye apparatene setter krav til at fremtidens 5G-nettverk kan levere informasjon med en forsinkelse på under et millisekund. Til sammenligning er svartiden på 4G-nettverket typisk over 100 millisekunder, og man skal være heldig for å oppleve svartider på ned til 25 millisekunder.

Den lille forsinkelsen vil bli viktig for augmented realitybriller, som kan legge inn et lag av informasjon over det man ser på. Hvis man for eksempel snur hodet mot en butikk, kan tekst om utvalg og åpningstidene dukke opp i brillen.

– Med slike briller kreves utrolig lave svartider for at det skal bli komfortable, sier Preben Mogensen, som er professor ved institutt for elektroniske systemer ved Aalborg universitet og en del av Nokias forskningsavdeling.

Selvkjørende biler vil også kreve lave svartider, og forbindelsen må være ekstremt pålitelig. Bilene vil trenge å kunne kommunisere med hverandre, med trafikklys, skilt og selve veien - i tillegg til kameraer og radar.

- På en motorvei med seks spor, hvor noen vil passere og

skifte fil, er det en utrolig stor kompleksitet i å holde avstand til hverandre, så den minste forsinkelsen i kommunikasjonen gjør at det blir et ustabil system, forklarer Mogensen

Når flere og flere biler blir

koblet til nettet, vil det også bli mulig å lete etter ledige parkeringsplasser, finne stjålne biler, basere forsikringspremien på kjøremønster og tilkalle hjelp ved en ulykke.

100 ganger raskere

Nedlastingsfarten vil også bli markant bedre med 5G. Utviklerne snakker om hastighet på opp mot 20 Gbit per sekund, noe som svarer til å hente en hel film i HD-format på et par sekunder.

Siden brukerne må dele på båndbredden, vil de i praksis ikke oppleve den farten. Trolig vil brukeren oppleve 100-1000 Mbit per sekund, noe som er 10-100 ganger raskere enn med 4G.



MÅ KOMMUNISERE: Selvkjørende biler, som denne fra Google, trenger 5G til å kommunisere lynraskt med hverandre, slik at de kan holde den rette avstanden og farten.

ILLUSTRASJON: REUTERS