# Fakta om Narrow-band Internet of Things

**Hva er NB-IoT?**

NB-IoT er en ny kommunikasjonsteknologi som benytter det eksisterende 4G-nettet. Teknologien er svært energieffektiv, har høy sikkerhet og god rekkevidde. Teknologien åpner muligheten for at millioner av hverdagslige ting som søppelkasser, strømmålere og brannalarmer kan knyttes til internett. NB-IoT kjennetegnes av effektive kommunikasjonssignaler og rimelige sensorer med svært lang batterilevetid.

**Hva går piloten ut på?**

Telenor har et pilotprosjekt med det norske selskapet Q-Free og Statens Vegvesen for å finne ut hvordan NB-IoT kan benyttes for å få flere til å parkere på innfartsparkeringer og reise kollektivt inn i til bykjernen. På pendlerparkeringen ved Ranheim fabrikker er det nå asfaltert ned NB-IoT sensorer på parkeringsplassene. Sensorene forteller om p-plassen er opptatt eller ledig. De samme sensorene kan også benyttes for å måle veiunderlagstemperatur, samt oppdage snø/is på veidekket, og dermed kunne varsle bilister om glatt føre, eller gi beskjed om at det er på tide å måke.

**Hva er det som er så bra med NB-IoT?**

For det første så er det en ny teknologi som gjenbruker de 4G signalene som allerede er her. Vi trenger med andre ord ikke å bygge ut noe nytt nett. Siden den er basert på 4G teknologien er den også sikrere enn andre åpne standarder. I tillegg er selve teknologien utviklet på en slik måte at sensorene bruker svært lite batteri, de er virksomme selv der dekningen er så dårlig at vi ikke kan ha en samtale med mobiltelefonene våre. Det betyr at flere ting som før har vært utenfor dekning og ting som det har vært for dyrt å koble opp til nett (på grunn av kostnadene med å ha ekstern strømtilførsel eller behov for regelmessig batteribytte) nå kan kobles til nett. NB-IoT åpner dermed opp helt andre muligheter for tingenes internett enn vi har i dag.

**Hvordan vil dere teknisk forklare NB-IoT?**

4G er designet med fokus på ytelse, det vil si at det skal gå veldig fort å overføre data, og det skal overføres store mengder data. Men vanlig 4G drar veldig mye batteri, mobilene våre «pinger» og er «på» hele tiden. Bedre batterilevetid oppnås ved å innføre nye funksjoner i nettet som muliggjør at terminalene går i «dvaletilstand» over lengre perioder og dermed sparer strøm. Bedre dekning oppnås ved at de nye radiostandardene har lavere båndbredde og dermed er mer robuste med tanke på signalstyrke og at man kan repetere signalene for å sikre at de blir mottatt riktig. Bedre dekning enn vanlig 4G er nødvendig for sensorer som skal ligge nedgravd, under asfalt, i kummer og rør, og på andre lite tilgjengelige steder. Lavere kost oppnås blant annet ved å forenkle radiogrensesnittet med tanke på ytelse og funksjonalitet, slik at elektronikken, radiosendere og antenner kan bli billigere enn dagens 4G.

**Hvor mange ting kan kobles på nett med NB-IoT?**

I dag har vi ca. 1,1 millioner ulike ting koblet til nett via 2G nettet. I løpet av 2017 vil hele Telenors mobilnett være oppgradert til 4G. Med den store rekkevidden og den rimelige teknologien som kjennetegner NB-IoT over 4G nettet, så anslår vi at innen 2020 så har vi like mange ting koblet til nett som vi har mennesker i Norge – om ikke flere. Bransjeorganisasjonen GSMA anslår at 5,5 milliarder ting vil være koblet til den nye teknologistandarden innen 2021. NB-IoT planlegges lansert som kommersiell tjeneste i 2017/2018, og ambisjonen er å tilby landsdekkende dekning i løpet av 2020.

**Fakta om Narrow-band Internet of Things (NB-IoT)**• NB-IoT er en ny kommunikasjonsteknologi som gjør det mulig for «ting» å kommunisere via det eksisterende 4G-nettet. • Nettet er designet for å knytte objekter til Internett som er på vanskelig tilgjengelige steder og som tidligere har vært for dyre å koble til Internett. • Sensorene som benyttes er også rimelige i produksjon og har lang batterilevetid, på omtrent 10 år. • Dette vil gjøre det mulig å koble «ting» til internett hvor det tidligere ikke har vært lønnsomt eller praktisk gjennomførbart pga. strøm og dekningsutfordringer.

