

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet
Postboks 93
4791 Lillesand



Sendt som epost til: 5G-auksjon@nkom.no, anja.vimme@nkom.no

Porsgrunn 2020-09-08

Høringsuttalelse og innspill til frekvenstildeling for private 5G-nett

Vi viser til Nkoms høring om overordnede rammer for tildeling av 2,6 GHz- og 3,6 GHz-båndene, samt informasjon på Nkoms nettsider om at det vurderes å åpne for private 5G-nett i frekvensbåndet 2,3 GHz.

Herøya Industripark, sammen med ABB Norge, Avinor, Equinor, Kongsberg Maritime, Kongsberg Teknologipark, Ineos, Inovyn, Mo Industripark, Nammo, Raufoss Industripark og Siemens ("Industriens 5G-forum"), ser på 5G som en nøkkelteknologi innen den pågående satsningen på Industri 4.0 i norsk prosess- og produksjonsindustri. Vår vurdering er at 5G vil kunne tilby trådløs kommunikasjon som tilfredsstillende industriens krav til lav forsinkelse, høy pålitelighet og sikkerhet, basert på moderne radioteknologi med god tilgjengelighet og lave priser i et globalt marked. Dette vil være en forutsetning for å effektivisere og optimalisere drift og vedlikehold ved å ta i bruk ny teknologi innen automatisering, maskinlæring og digitalisering.

Private 5G-nett

5G består av en rekke nyvinninger innen radio- og nettverksteknologi, og for første gang er løsninger primært utviklet for mobiltelefoni også aktuelle innen andre næringer som industri, helse, transport og energi. Videre kan man med 5G tilrettelegge for lokale frekvenser for private nett, uten involvering fra de nasjonale operatørene. Fra et industrielt ståsted har man dermed valget mellom å anskaffe seg lokal frekvenstilgang og etablere et privat 5G-nett, eller benytte seg av 5G-infrastruktur levert av en av de nasjonale operatørene.

Vi mener her at konseptet med private 5G-nett er spesielt attraktivt for industrielle anvendelser. For det første vil ikke sensitive produksjonsdata forlate anlegget eller fabrikken, og man slipper å bli affektet av eventuelle hendelser og bortfall i den nasjonale infrastrukturen. Dernest vil et privat 5G-nett gjøre det enklere å identifisere og avklare ansvarsforhold relatert til tilgjengelighet, drift og vedlikehold, siden man unngår uklare avtaleforhold mellom 5G-operatør og deres underleverandører. Dette er spesielt viktig for anlegg og fabrikker med press på produksjon og tidsfrister. Sist, men ikke minst, vil isolering fra offentlige nett være helt avgjørende med tanke på anvendelser med strenge krav til ytelse og informasjonssikkerhet, samt i sikkerhetskritiske systemer. I denne sammenheng ser vi også en ekstra sårbarhet i at ansatte i operatørselskapet vil ha tilgang til sensitive produksjonsdata, med tilhørende mulighet for manipulering av sikkerhets- og kontrollsystemer. Det er også rimelig å anta at telekom-operatører vil bli enda mer attraktive angrepsmål for ondsinnede aktører i takt med økt antall kunder fra industri og næringsliv.

Et annet ankepunkt mot bruk av nasjonal infrastruktur for industrielle anvendelser er knyttet til investerings- og driftskostnader. Selv om operatørene kommer med lovnader om at 5G vil bygges

ut over

alt

Herøya Industripark AS
Postboks 1007
3905 Porsgrunn

Besøksadresse:
Hydrovegen 55
3936 Porsgrunn

Telefon: +47 35 92 65 00
e-post: hip@hipark.no

Org.nr. 917 673 225
Bankkonto: 1503.84.90211

hvor det er behov, er de kommersielle aktører med alt det innebærer av krav til inntjening. Hvor store kostnadene blir, og hvem som må betale, blir dermed et usikkerhetsmoment, og vi ser for oss at det vil være situasjoner hvor det ikke er økonomisk lønnsomt for fabrikk-eier og/eller operatør å bygge ut 5G som del av en større nasjonal infrastruktur.

En videre bekymring knyttet til nasjonale operatører er manglende domenekunnskap. Enhver bruk av 5G utover tradisjonell mobiltelefoni vil kreve kunnskap om domenespesifikke forretningsmodeller, krav og operasjonelle forhold. Vi vet av erfaring at ervervelse av slik forståelse er både tid- og ressurskrevende. Det hersker dermed også her usikkerhet knyttet til operatørenes prioriteringer, og hvor mye tid og ressurser de er villige til å investere i de forskjellige markedene.

Til slutt vil vi også påpeke at selve bruken av private 5G-nett i industrien kan skille seg markant fra arkitektur og oppsett som man vil ha i nasjonal 5G infrastruktur. Trådløs kommunikasjon har de siste 20 årene blitt mer utbredt i industrien, og det er identifisert en rekke anvendelser motivert av reduserte kostnader og økt fleksibilitet og mobilitet. En utfordring så langt har derimot være mangel på en internasjonal standard med tilstrekkelig ytelse, siden industrien har innsett at trådløs kommunikasjon i et industrielt perspektiv er for marginalt til at det er økonomisk lønnsomt å utvikle egne radioløsninger. Når 5G nå kan tilby trådløs kommunikasjon som tilfredsstillende industriens krav til lav forsinkelse, høy pålitelighet og sikkerhet, som i tillegg er basert på moderne radioteknologi med god tilgjengelighet og lave priser i et globalt marked, fremstår dette som svært attraktivt. Industrien har derimot ikke behov for en stor og kompleks infrastruktur, og i mange anvendelser vil det være tilstrekkelig å bruke selve *radioteknologien* til 5G for trådløs kommunikasjon mellom enheter i en fabrikk eller et prosessanlegg. Fremtidens industrielle kontrollsystemer med tilhørende instrumentering kan dermed ha integrert 5G-basert trådløs kommunikasjon, uten behov for separate basestasjoner (RAN) eller kjernenett (Core). For operatører med behov for tilkøpling til en nasjonal infrastruktur, vil det være vanskelig å kunne konkurrere mot slike løsninger med tanke på kompleksitet og kostnadsnivå.

Frekvenser

På europeisk nivå ble 3,6 GHz-båndet i januar 2019 definert av EU-kommisjonen som det primære pionérbåndet for 5G i EU-landene, og det er derfor her utviklingen av nye teknologier, produkter og tjenester vil være fokusert. Endelig utnyttelse og regulativ for selve bruken av 3,6 GHz-båndet er fremdeles opp til hvert enkelt medlemsland, men våre naboland Sverige, Tyskland og Nederland har allerede reservert kapasitet i 3,6 GHz-båndet til private 5G-nett. Interessen rundt private frekvenser har vært stor, spesielt i Tyskland, hvor myndighetene åpnet for anskaffelse i november 2019. Siemens og Bosch annonserte umiddelbart at de hadde kjøpt frekvenser, og at de var godt i gang med teknologiutvikling for industrielle 5G-løsninger basert på private nett i 3,6 GHz-båndet. Så langt har over 30 tyske bedrifter anskaffet seg lokale frekvenser, inkludert BASF, BMW, Lufthansa, og Volkswagen. Med andre ord er europeisk industri godt i gang med å utvikle industrielle løsninger for private 5G-nett i 3,6 GHz-båndet.

Når Norge nå legger opp til at det kan bli åpnet for private frekvenser i 2,3 GHz-båndet, fremstår det i utgangspunktet som et fornuftig valg, da man her kan oppnå bedre dekningsgrad enn i 3,6 GHz-båndet siden lavere frekvenser generelt gir bedre rekkevidde enn høye frekvenser. Men, utstyr og løsninger som utvikles for 3,6 GHz kan ikke benyttes i 2,3 GHz-båndet uten tilpasninger og endringer av elektronikk og antennedesign. Sett i sammenheng med at internasjonal leverandørindustri prioriterer teknologiutvikling for de store markedene i pionérbåndet 3,6 GHz, er det dermed uvisst når, eventuelt om, det vil komme industrielle løsninger som kan benyttes i private 5G-nett i Norge. Norsk industri og næringsliv vil dermed gå glipp av fordelene med privat infrastruktur, og samtidig bli prisgitt nasjonale nett for utvikling og innovasjon innenfor industriell 5G. I en slik situasjon vil det være knyttet stor usikkerhet til i hvilken grad

teleoperatørene vil kunne understøtte innovasjonstakten til norsk industri, og om de vil ha den nødvendige kompetansen som kreves for å forstå industrielle forretningsmodeller og driftssituasjoner.

Konklusjon

Vi vurderer 5G som en nøkkelteknologi for norsk industri i årene som kommer, og vi mener at en forutsetning for å kunne høste alle fordelene med denne nye teknologien ligger i tilgang til lokale frekvenser for private nett. Videre, sett i lys av at norsk industri og næringsliv er avhengig av en internasjonal leverandørindustri for løsninger innen instrumentering og automatisering, mener vi derfor at beslutningen om å reservere 3,6 GHz i sin helhet til nasjonale lisenser er svært uheldig. Dette vil frata norsk næringsliv muligheten til å konkurrere på like vilkår som virksomheter i Europa og resten verden, og vil hemme vår konkurransekraft og evne til nyskaping og innovasjon sammenliknet med våre naboland. På sikt kan dette også redusere andelen nyetableringer og oppstartsbedrifter, og i verste fall føre til utflytting av produksjonsfasiliteter fra høykostlandet Norge til land som kan gjøre bedre nytte av fordelene med private 5G-nett.

På bakgrunn av dette ber vi om at Nkom ikke tildeler hele 3,6 GHz-båndet til nasjonale frekvenser, men holder av frekvensressurser i området 3,7-3,8 GHz til regionale/lokale/private nett på samme måte som våre naboland.

Med vennlig hilsen



Sverre Gotaas

Adm.Dir.

Herøya Industripark AS

For Industriens 5G forum

ABB Norge, Avinor, Equinor, Kongsberg Maritime, Kongsberg Teknologipark, Ineos, Inovyn, Mo Industripark, Nammo, Raufoss Industripark og Siemens

