

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet

firmapost@nkom.no

Oslo, 16. november 2022

Frekvensbehov mot 2030

1. Innledning

Vi viser til at Nkom ber om synspunkter på notat *Frekvensbehov mot 2030*.

Norges televisjon AS (NTV) har spektrumstillatelse og en anleggskonsesjon (samlet benevnt konsesjonen) for opprettelse og drift av et digitalt trådløst bakkebasert senderanlegg for kringkasting, med varighet ut 31. desember 2030. Frekvenstillatelsen utgjør frekvensblokken 470 – 694 MHz. NTV disponerer frekvensene innenfor dette spekteret.

2. Generelt

NTVs konsesjon varer som sagt til ut 2030, og i tråd med EUs uttalelser hvor det er eksplisitt uttalt at frekvensbåndet 470-694 MHz skal kunne brukes til kringkastingstjenester frem til 2030 legger NTV til grunn at frekvensene i nevnte spektrum skal brukes til kringkasting ut 2030. Realiteten blir at bruk av båndet til evt. andre tjenester og/eller i tillegg til kringkasting vil først bli realisert etter 2030.

Digital bakkebasert kringkasting står sterkt i Europa. I land som England, Spania og Italia er en høy andel av TV seing over bakkebasert kringkasting og vil sannsynligvis være slik etter 2030 også. Det vil være behov for frekvenser avsatt til kringkasting etter 2030 også i Norge. Vi kommer nærmere inn på det i notatet her. Figuren nedenfor viser DTT andel % av TV husholdninger i ulike land i Europa.

Europa: DTT andel % av TVHH*			
Land	DTT andel %		
Italia	93,7		
Spania	92,4		
UK	67		
Tsjekkia	55		
Frankrike	49,6		
Finland	48		
Polen	44,5		
Irland	38		
Litauen	37,5		
Latvia	37		
Norge	37		
Serbia	30		
Sverige	29		
Slovakia	27		
Portugal	25		
Kilde: DVB 2021. Omfatter primær,sekundær og fritidsboliger.			

Figuren viser at i flere europeiske land er DTT en flittig brukt plattform for TV- og radiosendinger.

3. Effektiv frekvens forvaltning

NTV har forståelse for at det er viktig med en frekvensforvaltning som tar høyde for effektiv frekvens bruk, herunder økt effektiv bruk i årene som kommer enten i form av mer effektiv teknologi eller effektive løsninger og bruk som sådan. Dette må også balanseres jf. hvilke samband som er tilgjengelig for alle, hvilke behov som er reelle og hvilken samlet samfunnsnytte det gir på tvers av nasjonale behov. Som det har vært skrevet om i den senere tid er det fortsatt godt med ledig kapasitet i 700 MHz båndet for mobil bredbåndsutbygging. Dette båndet ble frigitt for snart 4 år siden, i 2019.

Kringkasting er en tjeneste hvor det også er mulig å legge til rette for at andre tjenester kan sameksistere med kringkastingstjenestene. Slik er det gjort over mange år allerede for bl.a. Programme Making and Special Events (PMSE) og hvor bl.a. brukerne av trådløse mikrofoner enkelt kan gå inn på Finnsenderen.no på Nkom sine Web sider å finne ledige frekvenser til bruk under arrangement, konserter etc. Denne sekundærtjenesten forstyrrer ikke primærtjenesten og vise versa. Ved større arrangement som ski VM, Grand Prix etc., kan Nkom tildele flere frekvensressurser i kringlastingsbåndet for den perioden arrangementet pågår. Denne sameksistensen PMSE og kringkasting har fungert utmerket i mange år og vil gjøre det i årene fremover også. Kringkastingstjenesten er godt egnet til å sameksistere med PMSE, det er ikke mobile tjenester og PMSE mht. forstyrrelser.

4. Samfunnsnyttan

Nkom peker på samfunnsnyttan som en viktig parameter jf. forvaltningen i årene fremover. Nkom viser bl.a. til samfunnsnyttan ved mobilkommunikasjon blir stadig større og Nkom har herunder som mål å være tidlig ute med å tildele frekvensbånd til mobilkommunikasjon.

Til dette har NTV å si at kompleksiteten i måling av samfunnsnyttan har økt vesentlig bare de siste par årene og det beror på mange ytre faktorer som Norge alene ikke kontrollerer. Først en verdensomspennende pandemi og nå en urolig situasjon med krig i Europa. Samfunnsnyttan må sees i et mye større perspektiv enn frekvensforvaltning isolert sett, hvilket vi anser at Nkom vil gjøre.

I et samfunn hvor kriser og krig kommer mye tettere på oss og trolig vil gjøre det i årene fremover vil samspill mellom ulike tilsyn, forvaltning og departement bli mye mer krevende og avgjørende også mht. forvaltning av frekvensressurser, og på tvers av landegrensar.

Det må tas kloke valg jf. frekvensforvaltningen herunder ikke minst med tanke på fremtidig beredskap. Beredskapshensynet ved frekvensallokering, vil ha en betydelig større påvirkning og krav til samspill mellom de ulike departement som Justis- og beredskapsdepartementet, Kommunal- og distriktdepartementet (KDD) og så vel også Kultur- og likestillingsdepartementet (KUD).

Eksisterende plattformer som allerede i dag er godt egnet til å nå ut til alle bør spille en vesentlig rolle for å sikre redundante beredskapssamband. Med andre ord frekvensforvaltning er ikke lenger en ren samfunnsnyttan sett opp mot de tradisjonelle tjenestene innenfor telekom ført i pennen av telekom aktørene alene. Det handler om nasjonale behov og mer en samfunnskritisk nytte enn tidligere. Herunder at frekvensforvaltningen som sikrer redundante sikkerhets- og beredskapsløsninger nasjonalt og i situasjoner hvor samband feiler og andre samband må kunne ta over.

5. Forbrukerperspektivet

NTV ser også i likhet med Nkom at lineær TV er synkende, og denne synkende trenden har vært spådd i mange år. Det vi imidlertid har sett er at det har gått langt saktere enn forventet.

I tillegg skjer det nå store forandringer i samfunnet vårt mht. kjøpekraften til forbrukeren. Alt har blitt dyrere, dette kan føre til at medievaner hos forbrukerne endres. Folk får mindre å rutte med rent økonomisk. I denne sammenheng er det også viktig å minne om at antall seere i bakkenettet er langt høyere enn det antall som abonnenter på betal-tv tjenester. Det vil være interessant å se på digital bakkebasert TV distribusjon i en bredere kontekst enn kun jf. betalTV, som i dag. Dette i tillegg til å

være en viktig distribusjonsplattform for NRK for gratis tilgang til NRKs TV- og radiokanaler. I de kommende årene vil vi se på muligheten for et TV tilbud til befolkningen som ikke nødvendigvis er i den samme konteksten som den er i dag. Det skjer mye innen media og hvilke organisasjoner som produserer innhold etc. Det gjøres ikke lenger kun av tradisjonelle kringkastere. Konvergensen i markedet er også økende og dette kan være endringer som bakkenettet kan nyttiggjøre seg jf. tjenestetilbud til befolkningen.

På tross av at lineær TV er fallende, og som nevnt har det ikke falt så raskt som man trodde allerede helt tilbake til 2006 og frem til nå, er sluttbrukerne som bruker bakkenettplattformen veldig fornøyde kunder. De opplever en plattform med høy oppetid på tjenestene. Både TV over internett herunder også fiberkabler har til sammenligning mer utfall, dvs. lavere tilgjengelighet på tjenesten målt over året. Bakkenettet er tilgjengelig for tilnærmet 98% av befolkningen og fleksibel bruk jf. i hjemmet, på hytta i båten osv. Det digitale bakkenettet holder også stand jf. lineær TV over satellitt. Parabol mottak er den distribusjonsformen som taper flest kunder pr. år.

Strømmetjenester kommer mer og mer, men har til gjengjeld høy grad av churn fra måned til måned. Sluttbrukerne kobler seg til en strømmetjeneste når det er et godt tilbud eller større evenement, samtidig som sluttbrukerne gjerne avbestiller abonnementet like raskt igjen når tilbudsperioden er over. Det vil være viktig med plattformer som er tilgjengelig for alle i samfunnet til en overkommelig pris. Slik samfunnet utvikler seg vil dette trolig få større betydning enn hva vi har sett i glansdagene. Det er et faktum allerede i dag at TV distributører som kun operer innen strømmetjenester, uten tilgang til egen infrastruktur, har høy grad av variasjon fra måned til måned jf. antall kunder og inntjening.

Færre TV plattformer og aktører vil føre til mindre konkurranse. Det igjen gagnar ikke sluttbrukeren fordi abonnementene blir dyrere.

6. Radiolinje

Radiolinje er, som Nkom skriver, en viktig del av den digitale grunnmuren, og den vil ikke bare være et viktig bidrag til å gi alle tilbud om høyhastighets bredbånd. Radiolinje spiller en viktig rolle i utbygging av infrastruktur og spesielt i et land som Norge med topografien vi har i landet vårt. Radiolinje brukes i stamnett/matenett infrastruktur både i stedet for fiber, men også som redundante fremføringsveier til fiber. Forsvaret bruker mye radiolinje i sine nett og radiolinje er mye brukt som mate/stamnett i kringkastingsnettene, DTT og DAB.

Det er viktig at radiolinje fremover også kan benyttes i de lavere frekvensbåndene og ikke kun flyttes opp i høyere frekvensbånd. I de lave frekvensbåndene kan man bygge lange radiolinje hopp, hvilket ikke er mulig i de høye frekvensene. I tillegg har man bedre beskyttelse mot fading (forstyrrelser) grunnet regnintensitet i lave frekvensbånd da de er mye mindre sensitive for regn. Som sagt jo høyere opp i frekvensbånd man legger radiolinje jo kortere radiolinjestrekk/hopp kan bygges, og punkt til punkt forbindelsen blir langt mer sårbar for utfall (fading) grunnet regn. I de klimaendringer vi står oppe i vil det være utfordrende å legge radiolinjer kun i høyere frekvenser, da begrenses egnetheten til å bruke radiolinje som føringsvei og robustheten reduseres.

Med andre ord det bør avsettes frekvensressurser også etter 2030 for radiolinjer i de lavere frekvensbånd som fra minimum 7 GHz og oppover, og ikke kun i høye frekvensbånd fordi det vil som sagt begrense utnyttelsesmuligheten av radiolinjer i utbygging av bl.a. redundante nettløsninger. Det

igjen vil gå ut over muligheten til raskt å etablere føringsveier i ulike nettstrukturer slik radiolinje bl.a. brukes i dag. Og har videre en konsekvens for redundante beredskapsløsninger ikke minst.

Fiber er mer utsatt for å bli gravd over, sabotasje m.m enn et radiolinjestrekk. Et godt designet radiolinjehopp lagt i riktig frekvens og med god margin mot fading (utfall) er en meget solid og robust forbindelse.

7. Bakkenettets rolle

Det digitale bakkenettet for TV og radio, skal gi et mangfold av TV og radio innhold til befolkningen med høy dekningsgrad og tilgjengelighet nasjonalt, dvs. en typisk tilgjengelighet på årsbasis er helt oppe på 99.99%. Det kontraktuelle kravet til tilgjengelighet er 99,9%.

Bakkenettet gir også dekning på radio der det evt. ikke er DAB dekning.

Bakkenettet gir dekning i områder med ren satellittskygge som ikke er dekket av basisnettet. Utover å forsyne befolkningen med TV- og radiokanaler er bakkenettet en del av total beredskapen i Norge. Noe som vil vise seg og kanskje bli enda viktigere i årene som kommer enn det har vært opp til nå. Mer om dette nedenfor.

I dag er hele kringkastingsbåndet fra 470 – 694 MHz tatt i bruk nasjonalt til distribusjon av TV og radiokanaler. Slik at deler av båndet, til eksempel 600 MHz båndet, kan ikke enkelt frigjøres. Da må kringkastingsnettet endres/bygges om nasjonalt slik det ble gjort under frigjøring av 700 MHz båndet, som ble frigjort i 2019 og det vil være kostbart.

Total beredskapen i Norge

Bakkenettet er en del av total beredskapen i Norge.

NTV er gitt et samfunnsoppdrag i konsesjonen og i Stortingsmeldingen nr. 44 hvor det stadfestes at bakkenettet (DTT) er en del av den totale nasjonale beredskapen i Norge gitt krisesituasjoner.

Stortingsmelding nr. 44 (2002-2003) Om digitalt bakkenett for fjernsyn - avsnitt 4.3.5

4.3.5 Beredskap

Kringkastingsnettene er et viktig innslag i totalforsvaret fordi de gjør det mulig å formidle informasjon samtidig til hele befolkningen. Selv om radio regnes som det viktigste mediet i beredskapssammenheng spiller også fjernsynsnettene en sentral rolle som informasjonsformidler ved naturkatastrofer og i krigs- og krisesituasjoner.

Som nevnt over er bruk av bakkesendere en forutsetning for å etablere et fullt ut landsdekkende digitalt tilbud. Dette gir bakkenettet en særstilling også i et beredskapsperspektiv. Satellitt distribusjon er mer sårbar for sabotasje enn bakke distribusjon. Det er med relativt enkle midler mulig å forstyrre signalene som sendes ut. Bakkenettets mange sendepunkter bidrar til å gjøre det mer robust.

Totalforsvarets råd for sikring av tele- og informasjonssystemer (TRSTI) har i brev av 14. mars 2003 til Samferdselsdepartementet (vedlegg 4) gitt uttrykk for at man i Norge bør satse på å opprettholde et landsomfattende bakkebasert sendernet for TV-signaler fordi dette har beredskapsmessige fordeler fremfor et satellittbasert system.

Nkom skriver i sitt notat at *Radioamatørnettverk kan være et nødsamband ved naturkatastrofer og store ulykker dersom andre samband feiler*. Nkom har ikke nevnt i samme notat at bakkenettet er utpekt som en del av den totale beredskapen i Norge. Til sammenligning har radioamatørnettverk ingen krav til oppetid eller tilgjengelighet slik det digitale bakkenettet har. Og radioamatørene er ikke gitt et samfunnsoppdrag slik at en varslings basert på radioamatør samband vil kunne bli meget tilfeldig, om i det hele tatt mulig å bruke.

Bakkenettet er som sagt allerede definert innenfor totalberedskapen i Norge. Dette bør også ha betydning for frekvensforvaltningen i årene etter 2030. Det vil være klokt å føre en forvaltning hvor myndighetene har flere nett å varsle befolkningen på gitt kriser. Det så vi under Lærdalsbrannen i sin tid, da var alle mobil- og fibersamband i området nede, mens det digitale bakkenettet var oppe. Grunnen til at det digitale bakkenettet er meget robust og egner seg godt til kriseberedskap er flere - bakkenettet har andre fremføringsveier og redundante løsninger enn mobilnettene. Bakkenettet er uavhengig av internett ergo mye mindre utsatt for cyberangrep og bruker heller ikke GPS til synkronisering. Videre er det enveis kommunikasjon som gjør bakkenettet mye mindre utsatt for hacking. Dette i sum gjør bakkenettet meget robust.

På bakgrunn i at myndighetene i Norge vil ha behov for robuste og komplementære beredskapssamband også i fremtiden bør ikke hele frekvensbåndet 470 – 694 MHz som i dag er brukt til kringkasting legges i «en kurv» som i mobilnettene alene etter 2030. Det vil svekke den nasjonale beredskapen.

8. Oppsummering

NTV ser også at lineær TV er synkende, men ikke så drastisk som det har vært spådd over flere år. Bakkenettet er også den plattformen som holder best stand jf. lineær seing av de plattformer i dette segmentet. Innholdskonsum av type nyheter, idrettsarrangement og større reality-oppsetninger (herunder til eksempel Skal vi danse, Maskorama m.fl.) med utstemming/avsløring av deltakere vil være innhold som fortsatt er mest aktuelt nettopp over lineær distribusjon fordi sluttbrukeren ønsker ikke å se programmet når resultatet allerede er publisert på en nettside.

Forbrukerens privatøkonomi og konvergens jf. både hvem som produserer innhold og tilbyr innhold vil også kunne åpne opp for nye tilbud evt. også på bakkenettet i årene fremover.

Vi mener det vil være et behov for frekvenser til kringkastingsformålet i Norge også etter 2030, men ikke hele båndet slik som avsatt i dag. Skal båndet omdisponeres må det gjøres en ombygging og frekvensoppdydding som vil koste penger ala frigjøringen av 700 MHz båndet i 2019.

NTV mener også at nett som allerede er bygd ut og tilgjengelig for alle, dvs. kringkastingsamband, både DTT og DAB, vil måtte spille en viktig rolle hva gjelder beredskap og sikkerhet i Norge når kriser inntreffer. Beredskapen vil klart svekkes hvis alle frekvensressurser skal allokere til f.eks. mobilnettene

etter 2030. Da legges «alle egg i samme kurv» og mobilnettene er mer utsatt for cyberangrep/hacking, fysiske angrep m.v. enn det digitale bakkenettet. Bakkenettet er et ferdig utbygd nett og kan brukes for varsling. Bakkenettet er uavhengig av andre nett som mobil nett og satellitt kommunikasjon, og internett. Øvrige nevnte plattformer er avhengig av GPS synkronisering. Bakkenettet bruker ikke GPS til synkronisering, og det vil ikke være behov for større investeringer – plattformen er tilgjengelig.

Nødnettet skal gå i de kommersielle mobile nettene og likeledes legger DSB opp til varsling av befolkningen gjennom etablering av Cell Broadcast i mobilnettene. Med andre ord varsling til/fra nødnetter og til befolkning går begge i mobilnettene.

Ved sabotasje eller andre handlinger som gjør mobilnettene utilgjengelig eller ved terror hvor myndighetene evt. velger å skru av mobilnett for å begrense evt. gjennomføringsevnen/omfang av en terrorhandling, er myndighetene avhengig av andre plattformer for å nå ut til befolkningen med viktig informasjon.

Kringkasting i DTT og DAB er enveis kommunikasjon som gjør sambandene meget robuste mot bl.a. hacking. Kringkastingsinfrastrukturen er bygd ut jf. vilkår i konsesjon og er underlagt et samfunnsoppdrag, ergo er det også stilt høye krav til oppetid og tilgjengelighet. Kringkastingsnettene er meget robuste, tilgjengelige samband.

Det er klare argumenter jf. sikkerhet og beredskap som taler for at deler av spektrumet fortsatt bør være allokert til kringkasting bl.a. for å sikre redundante, solide og robuste nasjonale beredskapsplattformer i Norge som i Europa for øvrig.

Myndighetene bør sikre flere ben å stå på både jf. konkurransekraft mellom ulike aktører og mht. tilbud i form av innholds leveranser til publikum herunder også TV og radio tilbudet, og ikke minst mht. komplementære løsninger jf. den nasjonale beredskapen for å sikre varsling til befolkningen i enhver krise. Med dette som bakteppe vil det nok være klokt å ikke legge alle frekvensressurser i samme kurv etter 2030, men avsette frekvenser til kringkasting også etter 2030, i tråd med hva mange land i Europa vil gjøre.

Ulike tilsyn som Nkom, Medietilsynet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og departement herunder Kommunal- og distriktdepartementet (KDD), Kultur- og likestillingsdepartementet (KUD) og også ikke minst Justis- og beredskapsdepartementet vil kunne dra nytte av et tett samarbeid for å løse de behov som vil være gjeldende for Norge etter 2030, som igjen vil kunne påvirke frekvensbruken etter 2030.

Med vennlig hilsen
Norges televisjon AS (NTV)

Trude Malterud
Adm.dir.