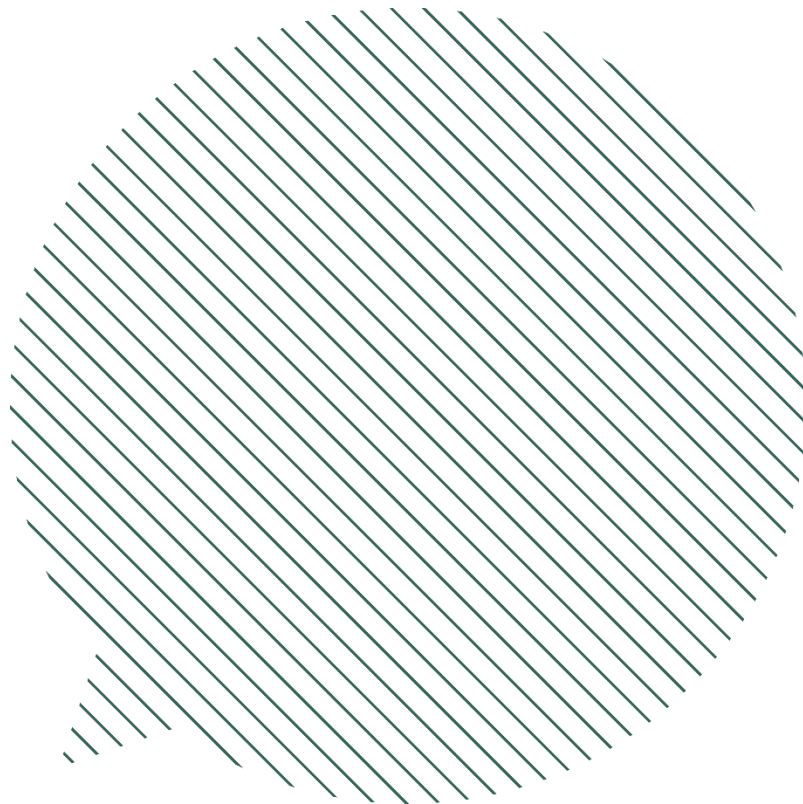


Neste Generasjon Nødnett (NGN)

Hva vil det innebære av forbedringer?



Frekvensressursene skal dekke behov både for myndigheter og markedet*

- Fremtidige kommunikasjonsløsninger for nød- og beredskapssetater og Forsvaret vil kunne leveres av de kommersielle mobiltilbyderne.
- Disse brukergruppene løser svært viktige samfunnsoppgaver.
- Det vil bli gjennomføres tiltak for å legge til rette for at disse samfunnsviktige brukernes behov kan bli ivaretatt gjennom en kombinasjon av myndighetspålegg og kommersielle anskaffelser.

* Fra SDs pressemelding 8.12.2017 der det ble gjort kjent at frekvensene i 700 MHz båndet skal tildeles kommersielle tilbydere.

Gradvis utvikling av NGN

I dag

2026 +

**Gruppetale
i Nødnett**

**Data i
mobilnett**

Forbedringer i mobilnettene

- Økt robusthet
 - Reservestrøm
 - Redundant transmisjon
 - Nasjonal gjesting?
- Bedre sikring mot rettede angrep
- Forbedret dekning
- Ny funksjonalitet
 - Gruppekommunikasjon («TMO»)
 - Direktekommunikasjon («DMO»)
 - Luft-bakke-luft («AGA»)

**Gruppetale
og data i
mobilnettene**

Skyhøye forventninger

Nå

Gruppe-
kommunikasjon

Sikkerhet

God dekning

God dekning

Nytt

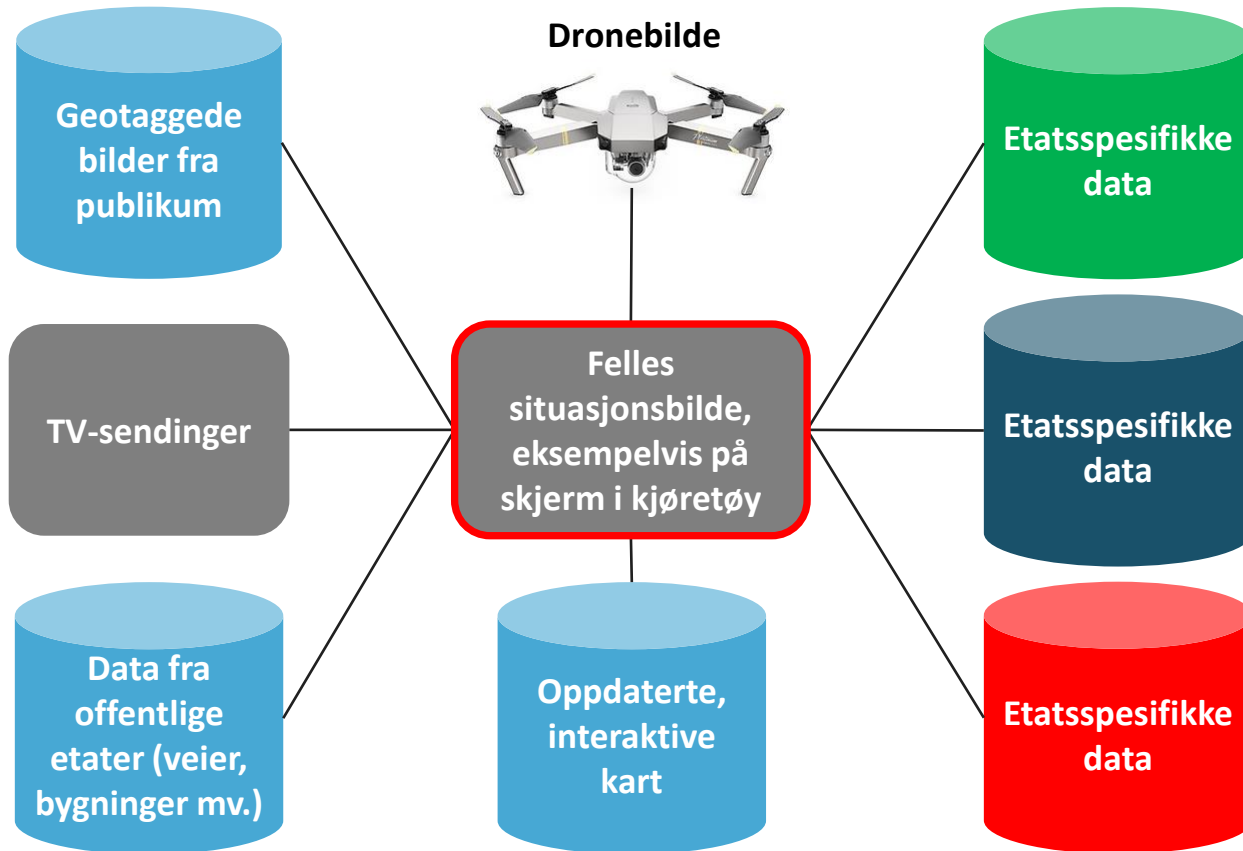
«Apper»

Video

IoT

Greier vi
foreløpig ikke
vet

Eksempel på felles «app»



- Hver etat styrer og gjør egne data tilgjengelig fra egne kontrollrom
- Tilgang kan endres for hver hendelse
- Informasjon legges på lagvis
- Streng autentisering av brukerne
- Logging av aksesser
- Rapportering direkte i app
- Alle data sikkert lagret
- Datatilgang tilpasses over tid

Nødnett i offentlige nett - fokusområder

Brukertjenester

Økosystem med godkjente apper og terminaler



Cyber-sikkerhet



Applikasjoner

Applikasjon	Standard	Implementasjon	Test	Godkjenning	Oppdatering	Support
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Nødvendigheter

Prioritet i mobilnettene



Egnede kontrakter, veldefinert ansvarsdeling



Standardisert funksjonalitet



3GPP: The 3rd Generation Partnership Project

Forutsetninger

LTE-dekning overalt, inkludert i lufta og i tunneler



Oppgradert robusthet og sikkerhet til fordel for alle brukere



Kundeservice hos netteier alltid tilgjengelig



24/7/365

Behov for bruk av kommersielle mobilnett



Forsterkning av nettene

- Reservestrøm
- Redundant transmisjon



Funksjonalitet

- Multicast
- Lokal autonomitet
- Nasjonal gjesting



Dekning

- Øde områder
- Air-Ground-Air



Prioritet



Sikkerhet i alle ledd

- Aksesskontroll
- Fysisk sikring
- Sikkerhetsklarert personell
- Håndtering av informasjon
- Eierskap
- Utstysleverandører
- Nasjonal uavhengighet

NGN – to faste punkter

- Regjeringen 8.12.2017: Neste generasjon nødnett skal baseres på kommersielle mobilnett
- Nødnettkontrakten går ut 31.12.2026.

DSB arbeider for å sikre kontinuitet for brukerne og en forutsigbar og smidig overgang til ny løsning, som i tillegg har datatjenestene brukerne trenger.

DSB har gitt to innspill til JD

- Forslag til mandat for konseptvalgutredning (KVU) for neste generasjon nødnett
 - Dokumentet er forankret i ledelsen hos både Nkom og DSB
- Dokumentet «Neste generasjon nødnett i kommersielle mobilnett»
 - Sentrale problemstillinger
 - Veien videre

Foreløpig ingen formell tilbakemelding fra JD, men dialogen er tett.

Nødnett er en spesialløsning – i alle lag

Administrasjon og koordinering

Noen få applikasjoner

Terminaler/servere/kontrollrom

Felles nød- og beredskapstjenester

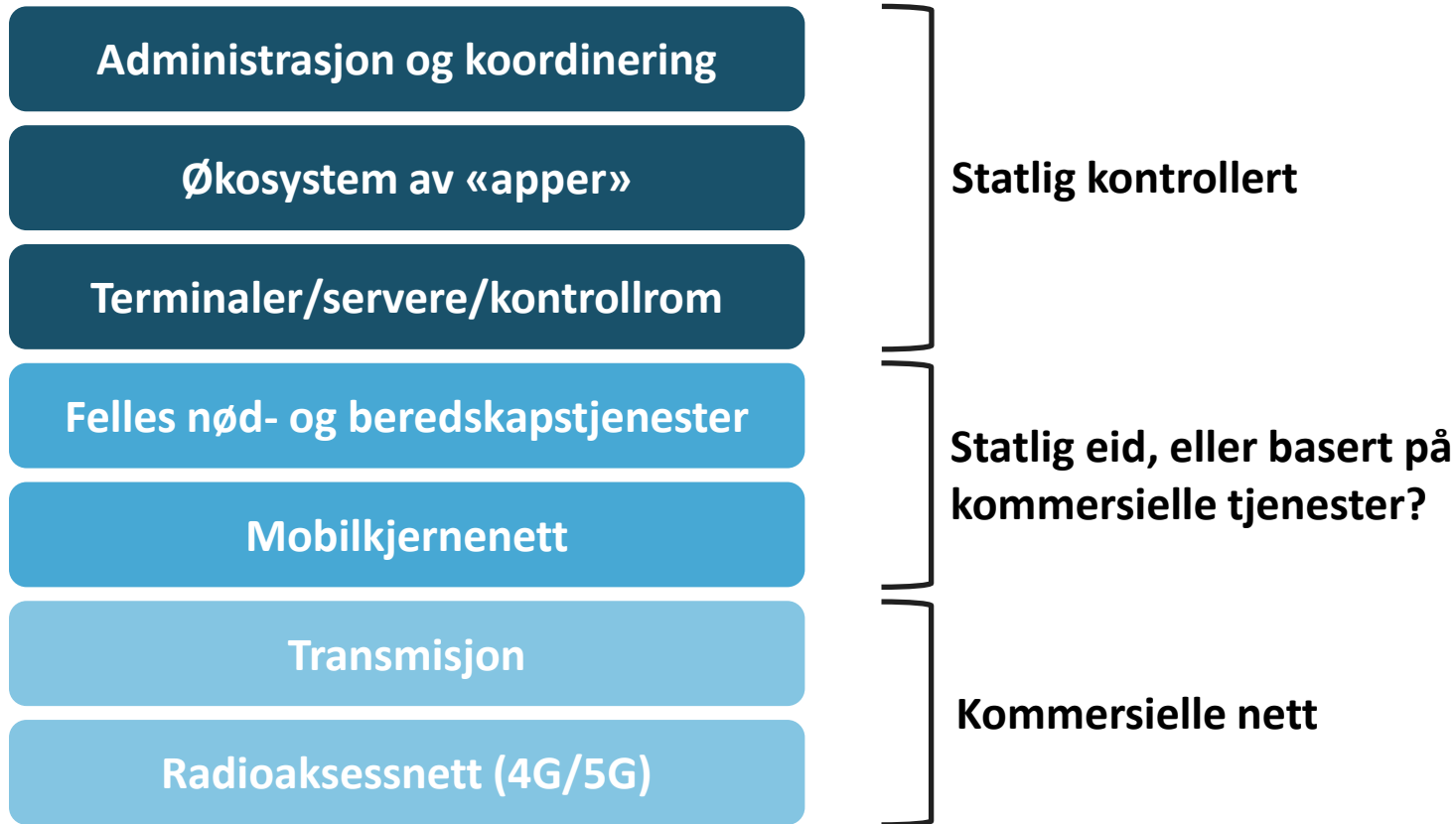
TETRA kjernenett

Transmisjon

Radioaksessnett (TETRA)

Dagens løsning for
nød- og beredskapsbrukere

NGN vil hvile tungt på kommersielle nett



Lanseringskonsepter NGN - **UTKAST**

- **Konsept 0: Overlate til markedet**
 - Fortsette Nødnett til «end-of-life»
 - Overlate til markedet å tilby NGN-tjenester
- **Konsept 1: Raskt i gang, trinnvis innføring, bb-data først**
 - 2021-2016: Lansere bb-tjenester når de er modne
 - 2026: Utfase Nødnett
- **Konsept 2: Samtidig innføring av bb-data og tale**
 - 2024: Lansere NGN - sikkerhet og robust data og gruppetale
 - 2026: Utfase Nødnett
- **Konsept 3: Innføring av bb-data – lengre parallelldrift**
 - 2024: Trinnvis lansering av nye NGN-tjenester
 - 202x: Utfase Nødnett når bb-tale oppfattes som tilfredsstillende

Avhengigheter og vurderingskriterier

- Brukerne
Behov og modenhet
- Teknisk
Modenhet og risiko
- Økonomi
Kost/nytte
- Sikkerhet
- Robusthet
- Styrbarhet

bb = bredbåndsdata

RFI gjennomført - sentrale problemstillinger

- Hva er det aller viktigste som må innfris for at landet skal kunne stole på at et NGN i kommersielle mobilnett kan overta for Nødnett?
- Hvilke oppgaver må/bør staten ta selv og hvilket ansvar må/bør ligge hos operatøren(e)?
- Det hevdes at NGN på flere mobilnett vil gi større robusthet. Er dette realistisk og realiserbart?
- Hvilken forretningsmodell mener operatøren vil være den beste?
- I hvor stor del av krisespekteret (fred - krise - krig) vil en kommersielt basert løsning for NGN kunne benyttes?
- Hva er realistiske forventninger?

RFI besvareelser

- Flere tilbydere
 - Telenor
 - Telia
 - ICE
- Ulike syn på;
 - Oppgavefordeling operatør/stat
 - Driftsmodell
- «Sammenfallende» syn på;
 - Dekning, kapasitet og sikkerhet
 - Robusthet
 - Mulighet for nasjonal gjesting?

Telenor: - Folk må ikkje stole på mobilnettet

Når uvêret herjar, og storm og flaum fører til straumbrot og skader, så går det berre timar for summetonen på mobilen din er vekk.



SÅRBART MOBILNETT: Dekningsdirektør i Telenor, Bjørn Amundsen, seier nettet toler meir enn før, men at mobilen kan vere ein falsk tryggleik i krisesituasjonar.

FOTO: ERIK HATTREM / NRK

Publisert 18.10.2018 kl. 13:04



– Mobilnettet er ikkje eit naudnett. Det blir verken bygd eller drifta som det. Vi har batterireservar til eit par timar, og ikkje i dagevis, seier Bjørn Amundsen, som er dekningsdirektør i Telenor.

Workshop for nød- og beredskapsaktører

- Regjeringen: Neste generasjon nødnett skal baseres på kommersielle mobilnett.
- Justisdepartementet og Samferdselsdepartementet har bedt DSB og NKOM arbeide sammen og legge frem forslag til løsningskonsept.
- Kontinuitet for brukerne, og en smidig overgang til ny løsning med tjenestene brukerne trenger.



- Totalt 43 deltakere fra 17 etater/organisasjoner.
- Fra helsesektoren deltok de regionale helseforetakene, Sykehuspartner, HDO, Direktoratet for eHelse og Helsedirektoratet.

Workshop – overordnet oppsummering

Behov for mobile bredbåndstjenesten

Databehovet vil eksplodere.
Det er behov for å dele data for felles situasjonsforståelse.

Egenskaper i Nødnett som må gjenskapes i mobilnett

Dagens funksjonalitet må være på plass før man går over til en ny løsning i mobilnettene. Fortsatt behov for AGA og DMO.

Samhandling og sømløs overgang

Samhandlingsarenaene fra Nødnett må videreføres. Lovendringer for å dele data. Trinnløs innføring av NGN, med bredbåndsløsning først.

Robusthet og dekning

Bedre dekning i mobilnett langs grensen og i skog/mark. Mobilnettene har bedre innendørsdekning. Mobilnett er back-up for Nødnett i dag.

Sikkerhet i NGN

Tilgjengelig het til tjenestene er viktig. Nødvendig med kryptering, sporbarhet og logging i en plattform for å utveksle informasjon.

Dagens dekning i mobilnettene

- 2G (dekning utendørs)
 - Arealdekning – 86,2 %
 - Befolkningsdekning – 99,8 %
- 4G (dekning utendørs)
 - Arealdekning – 80 %
 - Befolkningsdekning – 99 %
- Målsetting – tilsvarende dekning på 4G som på 2G
- 5G kommer og 3G legges ned



Finland – «VIRVE 2.0»



- Statlig MVNO (Mobil Virtuell Nettverks-Operatør) for bredbåndsdata gjennom kommersielle mobilnett
- Plan
 - Anskaffe kjernenett i 2019
 - Tilby mobiltjenester med prioritet fra 2020
 - Gradvis utvikling og intro av nye tjenester
 - Erstatte nåværende VIRVE innen utgangen av 2025
- RFI er sendt ut, svarfrist var 14.9.2018

Sverige – «RAKEL G2»



- Fremdeles ingen avklaring vedrørende frekvenser og dedikert nett
- Trafikverket har anskaffet MVNO-løsning for M2M-kommunikasjon med kameraer og annet utstyr langs veiene
 - Nasjonal gjesting i to nett, Tele 2 og 3 (Hi3G Access)
 - Ingen prioritering
 - Planlagt å være i drift fra januar 2019
- MSB ønsker å benytte Trafikverkets MVNO for å levere mobilt bredbånd til RAKEL-brukerne
 - Ses på som skritt på veien mot fullverdig operatør med eget nett
 - Teknisk løsning klar Q2.2019, men juridiske utfordringer:
 - Krever endring av regjeringens oppdragsbrev til nødetatene
 - For øvrige brukere kreves lovendringer

Storbritannia - ESN



Planer revideres:

- Førrige plan – «Big Bang» - erstatte Airwave innen utgangen av 2019
 - Var høy risiko mht. praktisk gjennomførbarehet
 - Bytte av gruppetale-plattform midt i prosjektet
- Ny plan: Trinnvis innføring av tjenester – data først
 - Erstatter Airwave når ESN er modent
 - Forhandlinger om forlengelse med Airwave pågår.
Motorola Airwave forventer minimum 5 års forlengelse (ut 2024+)

USA - FirstNet



- Breddbandsdata med prioritering og god dekning, basert på mobildekningen til AT&T
- FirstNet må konkurrere om nød- og beredskapskundene
 - Andre mobiloperatører har lansert tilsvarende tjenester
- Foreløpig ikke ambisjon om å erstatte de mer enn 10.000 LMR-radionettene i USA
 - FirstNet; «*The LMR-networks may stay for another 20 years!*»
 - Skal allikevel tilby gruppesamtale (MCPTT) over mobilnett fra ca. 2020
 - Overgang når etatene selv vil

Helsedirektoratet vil ta initiativ til å koordinere deltakelse fra helsetjenesten i dette arbeidet med de regionale helseforetakene, Direktoratet for e-helse, Norsk Helsenett, Nasjonal IKT, Helsetjenestens driftsorganisasjon for nødnett HF og andre relevante aktører for å bidra til at sektoren har en omforent tilnærming til neste generasjon nødnett.

