



Arkivsak-dok. 202144008-1
Saksbehandler Konrad Pütz

Saksgang	Møtedato	Utvalgssaksnr
Hovedutvalg for transport 2019-2023	24.11.2021	
Fylkesting 2019-2023	15.12.2021	

Veikart for bredbånd

Fylkesdirektørens innstilling:

1. Fylkestinget vedtar å be fylkesdirektøren innarbeide følgende prinsipper for kommende utlysninger:
 - a. Still behovsbaserte krav med utgangspunkt i kravene Nkom har brukt i 5G-auksjonen, det vil si 100/10 Mbps hastighet i minst 95 % av døgnet. Kravene kan tilpasses basert på lokale vurderinger og må harmoniseres med Nkom sitt til enhver tid gjeldende regelverk.
 - b. Utlys større områder som senker administrative kostnader og gir større muligheter for optimalisering for utbyggerne.
 - c. Krev helhetlig utbygging ved at alle bygninger innenfor utlyst område i så stor grad som mulig bør dekkes
 - d. Anvend anbudsmodeller som i større grad utnytter kompetansen i leverandørmarkedet til å finne kostnadseffektive løsninger.
2. Fylkestinget ber fylkesdirektøren fortsette sitt tette samspill med kommunene i arbeidet med å innarbeide prinsippene i kommende utlysninger og legge resultatene fram for Hovedutvalg for transport før midlene for 2022 utlyses.

Vedlegg:

Nummererte vedlegg som følger:
Vedlegg 1: Norconsultrapport Digital infrastruktur

Andre refererte dokumenter i saken:

[Fylkestinget sak 130/20](#)

[Hovedutvalg for transport 7/4,](#)

[Hovedutvalg for transport, sak 64/21](#)

[Hovedutvalg for transport sak 71/21](#)

Økonomiplan 2021-2024

Miniseminar om bredbånd, Presentasjoner

Undervegsrapportering vegkart for bredbånd

Avklaringsspørsmål Vegkart for bredbånd

Sammendrag

I økonomiplan 2021-2024 vedtok Fylkestinget at:

Fylkestinget har et mål om at alle skal ha tilgang til høyhastighets bredbånd eller annen tilsvarende teknologi, innen utgangen av 2030. God nettilgang er viktig og nødvendig infrastruktur for nye og moderne mobilitetsløsninger både i by, tettsted og i distriktet. Digitale arbeidsverktøy kan endre skole- og arbeidshverdag for store deler av befolkningen. Under pandemi har det vært helt nødvendig, i framtiden kan det bli en mulighet vi kan velge selv om vi vil benytte oss av eller ikke. Veikart for bredbånd blir et viktig og omfattende arbeid i 2021.

Denne saken er fylkesdirektørens leveranse på bestillingen. Vegkartet skal bidra til å utvikle og forankre gode prioriteringer for fylkesdirektørens engasjement i fast og mobilt bredbånd og forankre disse politisk og hos interessenter. Videre kan vegkartet være et godt verktøy for kommunikasjon internt og eksternt

Vedlegg 1, «*Digital infrastruktur*» fra Norconsult (heretter «rapporten») tjener som underslagsdokumentasjon for arbeidet med fylkeskommunens Veikart for bredbånd og skal understøtte arbeidet med å nå fylkestingets målsetning om at alle skal ha tilgang til høyhastighets bredbånd eller annen tilsvarende teknologi innen utgangen av 2030.

I arbeidet med dokumentet er det etablert en prosjektgruppe av deltagere fra Norconsult og fylkesdirektøren. Prosjektgruppen har blant annet vurdert dokumenter utarbeidet av Analysys Mason for KMD, KS og Fylkeskommuner, samt relevante stortingsmeldinger og høringsdokumenter. Videre har det vært dialog med utvalgte leverandører for å få innspill på hvilke tiltak som kan utløse økt utbyggingsaktivitet og maksimal utnyttelse av tilgjengelige teknologier i målet om høyhastighets bredbånd til alle raskest mulig. Det er videre startet en prosess for å avklare hvordan bredbåndsstøtten skal avstemmes med støtten som ytes som en rabatt gjennom 5G-auksjonen. Prosjektgruppen har også sendt en spørreundersøkelse til alle 38 kommuner i Trøndelag.

Det er utviklet fire perspektiver som drøftes i dette dokumentet:

- Utbyggingseffektivitet** Utbyggingen bør organiseres så den foregår så effektivt som mulig.
- Utløsende effekt** Utbyggingen bør organiseres så den best mulig legger til rette for kommersiell etablering.
- Rettferdighet** Prioritere de områdene som har lavest dekningsgrad først.
- Nyttmaksimering** Noen behov er viktigere enn andre og når disse prioriteres reduseres ressursbruken eller økes verdiskapningen i samfunnet.

Prosjektgruppen forslag til tiltak for fylkeskommunens fremtidige bredbåndsutlysninger er gode og bør innarbeides i kommende utlysninger som følger:

- Still behovsbaserte krav med utgangspunkt i kravene Nkom har brukt i 5G-auksjonen, det vil si 100/10 Mbps hastighet i minst 95 % av døgnet. Kravene kan tilpasses basert på lokale vurderinger
- Utlys større områder som senker administrative kostnader og gir større muligheter for optimalisering for utbyggerne.
- Krev helhetlig utbygging ved at alle bygninger innenfor utlyst område i så stor grad som mulig bør dekkes
- Anvend anbudsmodeller som i større grad utnytter kompetansen i leverandørmarkedet til å finne kostnadseffektive løsninger.

Dette vil være et krevende utviklingsarbeid og fylkesdirektøren vil gjøre dette i tett samspill med interne ressurser – særlig seksjon for jus og anskaffelse – samt kommuner og næringen. Det vil være viktig å ivareta kommunenes bemerkninger, blant annet om at det for bruk av 5G vil være avgjørende å stille tydelige krav til kapasitet og hastighet og passe på at leveransekravene faktisk etterleves. Videre vil det være viktig å sørge for at oppmerksomheten rundt effektivitet i utlysningene og tilhørende krav om minimum prosjektstørrelse ikke rammer kommunenes, og særlig de mindre kommunenes evne til å påvirke og delta inn i utlysningene.

Siden det gjenstår mye praktisk utviklingsarbeid, bør fylkesdirektøren rapportere til Hovedutvalg for transport hvordan anbefalte tiltak innarbeides i kommende utlysninger

Bakgrunn:

Som en følge av pandemien, har interessen for og prioriteringen av digital infrastruktur økt hos brukere, hos leverandører og i kommuner, fylkeskommuner og staten. Pandemien har forsterket behov og fremskyndet mange endringer. For eksempel har smittevern ført til at møter i større grad har foregått over nettet og ofte fra hjemmekontor og til at leger, psykologer og andre ressurspersoner har møtt sine klienter over nett.

Søknadsmengden inn til fylkeskommunens har tilsvarende økt kraftig. Fylkesdirektøren har dermed gått fra en situasjon der det var rimelig balanse mellom omsøkt beløp og tilgjengelige midler til en situasjon der søknadsmengden utfordrer administrativ arbeidskapasitet og der tilgjengelige midler ikke strekker til. For 2020, hadde Trøndelag over 170 søknader, som utgjorde 1/3 av søknadene på landsbasis. Et virkemiddel for å håndtere dette er tydeligere strategiske mål og prioriteringer for fylkeskommunens arbeid.

Også fylkeskommunens egne politikere har engasjert seg. I økonomiplan 2021-2024 vedtok Fylkestinget at:

Fylkestinget har et mål om at alle skal ha tilgang til høyhastighets bredbånd eller annen tilsvarende teknologi, innen utgangen av 2030. God nettilgang er viktig og nødvendig infrastruktur for nye og moderne mobilitetsløsninger både i by, tettsted og i distriktet. Digitale arbeidsverktøy kan endre skole- og arbeidshverdag for store deler av befolkningen. Under pandemi har det vært helt nødvendig, i framtiden kan det bli en mulighet vi kan velge selv om vi vil benytte oss av eller ikke. Veikart for bredbånd blir et viktig og omfattende arbeid i 2021.

I fylkesdirektørens forståelse bør veikartet bidra til å utvikle og forankre gode prioriteringer for fylkesdirektørens engasjement i fast og mobilt bredbånd og forankre disse politisk og hos interessenter. Videre kan veikartet:

- Bidra til tydelig kommunikasjon internt og eksternt: Hva vil fylkeskommunen oppnå med sitt engasjement? Hvordan vil fylkeskommunen bidra? Hvilke samspill søker vi?
- Være et verktøy for å påvirke andres valg og prioriteringer: For eksempel utbyggere, staten og kommunene.
- Bidra til å avklare tildelingskriterier og sikre forståelse for de valg som gjøres og dermed bidra til arbeidsro.

Fylkesdirektøren har engasjert Norconsult for å bidra med faktagrunnlag og perspektiver til veikartet og deres rapport er vedlagt saken som vedlegg 1 - heretter omtalt som «rapporten».

På mötet i hovedutvalg transport 7. april i år, organiserte fylkesdirektören et miniseminar om bredbånd der representanter fra Sintef, NTE og Telenor presenterte status og fremtidsperspektiver for digital infrastruktur og hovedutvalget hadde dialog med regionrådene. Oppsummert ble det stilt følgende strategiske spørsmål til vegkartet som vil påvirke arbeidet videre:

1. Innkjøpsstrategi, pr. gang eller langsiktige avtaler?
2. Teknologivalg, mobil, fiber eller teknologinøytralt?
3. Prioritering basert på teknologi, økonomi eller geografi?
4. Bygge billigste, dyreste eller midterste først?
5. Hvordan forholde oss til stortingsmelding 28?
6. Hvilken utbyggingskapasitet har vi?
7. Hvor mye penger vil vi ha tilgjengelig?
8. Hvilke statlige føringer vil vi bli underlagt?

Spørsmålene gjennomgås i avsnitt 4 i rapporten.

Til hovedutvalgets ekstraordinære møte i august, gjennomgikk fylkesdirektören i sak 64/21 flere offentlige utredninger relevante for vegkartet. Særlig Meld. St. 28 (2020-21), [Vår felles digitale grunnmur](#), er relevant og beskriver viktige utviklingstrekk de siste årene, blant annet:

- stadig større bruk av internettbaserte tjenester til kommunikasjon,
- stadig flere typer utstyr som knyttes til internett (tingenes internett),
- stadig mer bruk av fiberbasert bredbånd,
- rask teknologisk utvikling på mobilområdet med utfasing av eldre teknologier og innfasing av nye teknologier (5G),
- konvergens mellom faste- og trådløse tjenester, og viktige utfordringer knyttet til sikkerhet og beredskap.

Fylkesdirektören reiste flere strategiske spørsmål koblet til disse utviklingstrekkene:

- Hvilken rolle og posisjon bør fylkeskommunen ta i samspillet med et marked som forventes å bygge ut fiberbasert bredbånd til de «enkleste» gjenværende husstandene og 5G (i samspill med statlige virkemidler) til de aller fleste i løpet av en tre-fireårs periode.
- Hvilke behov – og dermed hastigheter ser fylkeskommunen som sitt samfunnsoppdrag å legge til rette for?
- Bør fylkeskommunen differensiere mellom ulike typer brukere, evt etter brukerens betalingsvillighet når vi beslutter tilbudt hastighet?

Underordnet dette:

- I hvilken rekkefølge bør fylkeskommunen bidra til at nettet bygges ut?

I HUT 71/21, oppdaterte fylkesdirektøren hovedutvalget på analysearbeidet som var gjort og presenterte et sett arbeidshypoteser fylkesdirektøren ønsket å få tilbakemelding på fra HUT, næringen og fra kommunene. Hovedutvalget ba i sitt vedtak fylkesdirektøren sende arbeidshypotesene på høring til kommunene og benytte de som grunnlag for diskusjon på en dialogkonferanse med kommunene i oktober. Følgende arbeidshypoteser ble benyttet:

- For å redusere utbyggingskostnader og legge til rette for konkurranse mellom fast og mobilt bredbånd, reduseres belønningen for høy kapasitet og hastighet i anbudene.
- For å bidra til økt utbyggingseffektivitet, bør anbudene stille krav til minimum prosjektstørrelse
- Anbudene bør gi kommuner og marked en tydeligere rolle i oppgaveløsningen.
- Fylkeskommunen bør bidra med lokal finansiering etter spesifiserte kriterier.
- Alternative forslag:
 - Det er et kort tidsperspektiv til full dekning, effektiv bruk av egne midler prioriteres. For å sikre godt samspill med statens virkemidler, stiller fylkeskommunen krav om minst 100 mbps.
 - Markedet, i samspill med statens 5G-auksjoner tar mye, men ikke alt: TRFK skal prioritere de dyreste utbyggingsprosjektene. For å nå så mange som mulig med begrensede midler, bør vi stille krav om minst 30 mbps. Hvilke områder som lyses ut baseres på analyser av markedet og av effekten av statens virkemidler. Valg av områder påvirkes av hvilke økonomiske rammer fylkeskommunen tror vil bli tilgjengelige for tidsperioden.

Hovedutvalget ba om at høringsinnspill og kommentarer legges fram for hovedutvalg for transport sammen med vegkartet i november.

Faktiske opplysninger:

Vedlegg 1, «*Digital infrastruktur*» fra Norconsult (heretter «rapporten») skal tjene som underslagsdokumentasjon for arbeidet med fylkeskommunens Veikart for bredbånd og skal understøtte arbeidet med å nå fylkestingets målsetning om at alle skal ha tilgang til høyhastighets bredbånd eller annen tilsvarende teknologi innen utgangen av 2030.

I arbeidet med dokumentet er det etablert en prosjektgruppe av deltagere fra Norconsult og fylkesdirektøren. Prosjektgruppen har blant annet vurdert dokumenter utarbeidet av Analysys Mason for KMD, KS og Fylkeskommuner, samt relevante stortingsmeldinger og høringsdokumenter. Videre har det vært dialog med utvalgte leverandører for å få innspill på hvilke tiltak som kan utløse økt utbyggingsaktivitet og maksimal utnyttelse av tilgjengelige teknologier i målet om høyhastighets bredbånd til alle raskest mulig. Det er videre startet en prosess for å avklare hvordan bredbåndsstøtten skal avstemmes med støtten som ytes som en rabatt gjennom 5G-auksjonen.

Prosjektgruppen har også sendt en spørreundersøkelse til alle 38 kommuner i Trøndelag. Spørsmålene dreide seg om følgende temaer:

- Strategi for bredbåndsutbygging
- Samarbeid med utbyggere og næringsutbyggere
- Kommunenes oversikt over eksisterende infrastruktur
- Digitaliseringsinitiativer og potensiale for næringsutvikling

Det kom inn 25 svar på undersøkelsen fra:

Røyrvik	Steinkjer	Nærøysund	Holtålen
Lierne	Levanger	Lierne	Orkland
Frøya	Leka	Selbu	Åfjord
Grong	Stjørdal	Oppdal	Midtre Gauldal
Røros	Holtålen	Snåsa	Rennebu
Tydal	Rindal	Melhus	Namsos
Osen			

Alle svarende fra undersøkelsen er gjengitt i rapportens vedlegg C2. Prosjektgruppen trekker blant annet fram følgende hovedpunkter:

- Holtålen, Meråker og Høylandet peker på gevinsten ved å samle gjenstående husstander i ett samlet anbud
- Noen kommuner påpeke at det er behov for både grunnleggende bredbånd og mobildekning
- Det er generelt lite samarbeid på tvers for å skape effektivisering i anbud og utbyggingsprosesser

Det har videre vært en høringsrunde med kommunene med dialogmøte, 21. oktober 2021. På dialogmøtet formidlet Norconsult blant annet status og mulige konsekvenser av statens 5G-auksjon og tanker om hvordan fylkeskommunens virkemiddelbruk kan samspille godt med andre virkemidler og med markedet. I tillegg var samspillet mellom fiber og 5G høyt på agendaen og arbeidshypotesene fra HUT 71/21 lagt fram og tydeliggjort.

Kommentarer og spørsmål fra dialogkonferansen og mottatte skriftlige innspill i etterkant er gjengitt i rapportens vedlegg B1. Kommentarene viser at dette er spørsmål som er viktige for kommunene og de ga mange verdifulle innspill.

Flere var opptatte av hvordan man kunne

- sikre at utbygging blir helhetlig (og ikke setter igjen spredte bygninger uten dekning),
- unngå at brukerne låses inn i kapasitet og hastigheter som over tid ikke vil være tilstrekkelige
- lage helhetlige utbyggingsplaner som gir forutsigbarhet og logisk rekkefølge i utbyggingen i respektive kommuner.

Blant noen var det skepsis til å basere for mye av utbyggingen på 5G (det vil si å redusere belønningen for høy kapasitet og hastighet i anbudene), siden erfaringen med mobilt bredbånd var at hastighet kunne være problematisk. Det ble påpekt at det vil være avgjørende å stille tydelige krav til kapasitet og hastighet og passe på at leveransekravene faktisk etterleves der 5G tilbys.

Noen kommuner var bekymret for at krav om minimum prosjektstørrelse kan gå ut over mindre kommuner.

Spørsmålene og kommentarene utfordrer ikke nødvendigvis de presenterte arbeidshypotesene, men gir viktige føringer for hvordan de bør iverksettes og følges opp. Det vil være viktig i fylkeskommunens videre arbeid å ha tett dialog med kommunene for å følge opp innspillene.

Teknologi: muligheter og utfordringer

Historisk har mobilt bredbånd (3G, 4G etc.) i hovedsak håndtert arealdekning og behov for nettilgang mens man er i bevegelse, mens fast bredbånd («fiber») har håndtert behov i husstander og virksomheter og tilkobling av mobilmaster etc. Når man er i bevegelse er det viktigst «å ha tilgang», mens kapasitet/hastighet ikke har hatt tilsvarende prioritet. Når en husstand eller virksomhet er knyttet til fast bredbånd stilles det gjerne større forventninger til hastighet for å betjene det mangfold av tjenester som er etterspurt der. Denne typiske arbeidsdelingen er også reflektert i fylkeskommunens arbeid. Kommersiell utbygging av fiber har pågått i omtrent 20 år, og i slutten av denne perioden har det vært en enorm utvikling innen mobilteknologi. Utviklingen av 5G med høyere hastighet og høyere kapasitet øker anvendeligheten og konkurransekraften for mobile bredbåndsteknologier. Det pågår videre en omfattende utvikling av tjenester som øker kravene til hvor vi må ha tilgang til internett. Det er nesten ikke mulig å ta bussen eller komme inn på et arrangement uten tilgang til mobildekning, og denne utviklingen har bare så vidt begynt. Dette er et viktig perspektiv når kommunene skal vurdere

hvilken type internettilgang som er viktigst i utviklingen av lokalt næringsliv og for å tiltrekke seg fast eller midlertidig bosetting.

En stor del av rapporten er viet til å forstå hvordan 5G kommer til å påvirke videre utbygging av bredbånd, og hvordan man kan finne riktig balanse mellom fiber og mobilt bredbånd. Fiber er robust og har høy hastighet og kapasitet. 5G har fortsatt begrensninger i kapasitet og skalerer ikke like godt, men dekker et mye større spekter av tjenester for tilbydere og konsumenter via vesentlig større geografisk dekning. Kravet om tilgang til internett der du er vil bare forsterkes, mye utvikling innen teknologi og tjenester er knyttet til mobilitet.

En viktig parameter som vil bestemme grensesnittet mellom fast og mobilt bredbånd er de krav som stilles til hastighet og kapasitet. Selv om 5G kan levere hastigheter opp mot 2 Gbps, vil teknologien – særlig tidlig i en utbyggingsfase – levere langt lavere hastigheter i praksis. Faktorer som påvirker hastigheten er blant annet brukers avstand til mobilmast, hvor mange brukere som er tilkoblet og hvilken aktivitet de har. Om mobilsystemet skal bygges ut for å håndtere husstander og virksomheter med høy belastning, vil det stille andre krav til utbyggingen enn om mobilsystemet i hovedsak skal håndtere brukere i bevegelse.

Den viktigste endringen i forhold til hva har vært kjent gjennom tidligere rapporter, og som i stor grad påvirker drøftingene og Norconsults anbefalinger, er 5G-auksjonen som ble gjennomført i september 2021. I forbindelse med statens frekvensauksjon for 3,6 GHz- og 2,6 GHz-båndene, kunne utbyggerne oppnå rabatt på inntil 560 millioner kroner i sin auksjonspris, mot utbygging av trådløst bredbånd med høy hastighet i distriktene.

I forbindelse med auksjonen er det gjort et utvalg av bygninger utenfor tettsteder som ikke har tilbud om bredbånd med minimumshastighet 100/10 Mbps, og hvor det ikke er forventet at det i løpet av utbyggingsperioden vil komme et slikt tilbud. Bygningene som er omfattet av ordningen, antas å ligge innenfor de tre prosentene av bygningene i landet som er dyrest å bygge ut 100/10 Mbps bredbånd til. Nkom har publisert en detaljert liste over 48 000 bygninger i Norge som er plukket ut etter denne metoden, herav 8.000 i Trøndelag fylke¹. Til sammenligning er det cirka 29.000 bygg som ikke har tilbud om 100/10 Mbps bredbånd i Trøndelag. Tre av de fire budgiverne godtok utbyggingsforpliktelse med en rabatt på til sammen 480 millioner kroner og skal selv bidra med samme beløp i utbyggingen. Dette utløser dermed økte investeringer fra leverandørmarkedet i distriktene. Det innebærer også et signal fra statens side, om at mobilt bredbånd skal spille en større rolle i utbyggingen av bredbånd. Samtidig er det viktig å påpeke at det er sterke avhengigheter mellom fiber og mobilt bredbånd da det må trekkes fiber til mobilmastene. Dette gjør at utbygging av mobil høyhastighets bredbånd også bringer fiberkabler inn i nye områder.

Konkurransen mellom fiber og mobilt bredbånd er gode nyheter for forbrukere og de som skal ta regningen for utbyggingen. Prosjektgruppen argumenterer for at man i større grad bør koble de forskjellige teknologiene opp mot kritiske tjenester som skaper verdi

¹Den første listen som ble publisert inneholdt 63 000 bygg, hvorav 10 000 i Trøndelag. Listen er under kontinuerlig revisjon ettersom utbygging av bredbånd gjennom kommersielle eller statsstøttede prosjekter går i parallell.

for privatpersoner, offentlige instanser og næringsliv framfor å legge for stor vekt på å vurdere konkrete teknologier og kostnader. I et godt samspill kan utviklingen innen 5G føre til at næringsaktører finner flere områder lønnsomme for kommersiell utbygging. Også dette er en særdeles viktig rammebetingelse for fylkeskommunens videre arbeid.

Målet med arbeidet har vært å komme frem til forslag til et sett med prinsipper for videre arbeid som gir forutsigbarhet for alle involverte parter i prosessen, muligheter for effektivisering, og som bidrar til at markedet i så stor grad som mulig er primærdrivere for utbygging av bredbånd og tjenester. Videre, har prosjektgruppen sett på hvilke tjenester levert over internett som er kritiske for de forskjellige aktørene og hvilken hastighet og kapasitet tjenestene krever.

Det brukes en del fagterminologi i saksframlegget og rapporten og ikke alle begrep er godt kjent for alle. Relevant terminologi er derfor samlet i eget vedlegg i rapporten: Vedlegg A Terminologi og teknologi.

Rapporten gir ikke bare et godt grunnlag for utarbeidelsen av veikartet, men også gode råd for hvordan det bør operasjonaliseres. Denne delen av dokumentet vil ikke følges opp i saksfremstillingen, men vil ha stor verdi for videre arbeid.

Rapporten refererer [tall fra Nkom](#) som viser at per 30. juni 2021 manglet 11,3 % boliger i Trøndelag tilgang til minst 100/10 Mbps bredbånd. Dette tilsvarer cirka 23 000 boliger og er en forbedring på 5 000 boliger i forhold til 2020. Om hastighetskravet reduseres til minst 30 Mbps, reduseres antallet boliger uten dekning til i underkant av 5 000 boliger. Som rapporten omtaler på side 12, er 30 Mbps normalt over gjennomsnittlig kapasitetsbehov for en husstand på fire personer.

Prinsipper for fordeling av midler

Kommunene har en viktig rolle i å vurdere hvilke bredbåndstjenester som er viktigst for forvaltning og utvikling av den enkelte kommune. Men innenfor regelverket for forvaltning av bredbåndsmidlene har også fylkeskommunen en viktig prioriteringsrolle. Som omtalt i bakgrunnsavsnittet, har fylkesdirektøren i samspill med prosjektgruppen strukturert en prioriteringsdiskusjon i fire perspektiv som gjennomgås her:

1. Utbyggingseffektivitet

Perspektivet om maksimering av utbyggingseffektivitet er verdt å vektlegge fordi kan bidra til raskere fremdrift og lavere kostnader – og derigjennom redusert pris til brukerne. Her handler det om to måleparametere:

- Tiden frem til man har nådd målsetningene om bredbåndsdekning, herunder medregnet tid medgått i søknads- og anbudsprosesser
- De totale kostnadene for utbyggingen, sett på tvers av stat, fylke, kommune, utbyggere og lokale bidragsytere

Så lenge det er et uttrykt politisk mål at bredbånd skal bygges ut bygges ut til alle, og at dette skal skje innen en avgrenset tidshorisont, kan det være rasjonelt å primært se på hvordan resterende utbygging kan foregå effektivt. En lav utbyggingskostnad kan også bidra til en lavere kostnader i driftsfasen fordi det er mindre investeringskostnader

som skal dekkes inn og dermed gi lavere abonnementsutgifter for sluttbrukere. Det er også rimelig å anta at reduserte kostnader som følge av høy utbyggings-effektivitet vil redusere samlet støttebehov fra det offentlige.

I rapporten stilles det spørsmål om antall søknader og prosjekter som må håndteres er fornuftig. Dagens situasjon med 170 søknader, peker på et betydelig potensial for å spare både tid og kostnader. Et høyt antall prosjekter er ikke bare problematisk for fylkeskommunenes arbeid, men utløser høy tid- og ressursbruk på leverandørsiden – tid og ressurser som heller bør brukes på utbygging enn på administrasjon og anbudsarbeid. Tilbakemeldinger fra markedet viser at det er sprengt kapasitet også med tanke på utbyggingsfarten hos leverandørene – gitt de rammebetingelsene som nå gjelder.

En konsekvens av krav om større prosjekter, er at flere kommuner vil måtte samarbeide om søknader. For mange kommuner vil det ikke være tilstrekkelig å samle gjenværende områder i egen kommune til en samlet søknad: man må samarbeide med nabokommunene. Det er allerede eksempler i dagens søknadsportefølje på at dette skjer (Holtålen, Høylandet, Meråker), og ut fra den store søknadsmengden som foreligger i dag er det rimelig å anta at interessen for støtte er stor nok til at samarbeid etableres. Det må allikevel vurderes hvordan man kan sikre at store søknader kan oppnå lokal medfinansiering.

Det vil også være viktig å kunne fordele kostnader mellom søkerne: det vil si at egenandelen ikke nødvendigvis fordeles flatt mellom søkerne. Krav til minste prosjektstørrelse reduserer administrative kostnader og gir leverandørene større mulighet til å effektivisere prosjekter. Hvor langt man skal strekke dette, bestemmes av hvor store prosjekter man klarer å organisere på kundesiden og hvor store prosjekter det fremdeles finnes et stort nok antall leverandører til, slik at man får reell konkurranse.

Det bør, ifølge rapporten, være mulig å finne størrelseskrav som bidrar til en håndterlig søknadsmengde og samtidig tiltrekke seg leverandører som kan finne løsninger som både akselererer utbyggingen og som gir lavere utbyggingskostnader. Anbud bør utformes så de legger til rette for god kombinasjon mellom fiber og radio/mobilt bredbånd. Utbygging av mobilt bredbånd bidrar til å utvide stamnettet for fiber. Når man bygger fiber til mast – eventuelt til et område med master – legger man grunnlaget for en mulig fiberutbygging til husstander og andre kunder. Dermed sørger man for en kostnadseffektiv utbygging av grunndekning, samtidig som man øker muligheten for å tilby bedre tjenester for de som har mer krevende behov – i parallell eller senere.

2. Utløsende effekt

Dette perspektivet handler om hvordan det kan legges til rette for at kommersiell utbygging er primær driver for videre utbygging av høyhastighetsbredbånd. Hvordan kan det legges til rette for at for hver offentlig krone som investeres så utløser det en størst mulig investering fra privat næringsliv. Frem til nå er det kun bruk av fiber som har vært ansett som akseptabelt og utlysningene har favorisert fiberutbygging. Manglende konkurranse og mangel på alternativ teknologi til fiber kan være medvirkende til aktørene peker på at det ikke er flere lønnsomme prosjekter å bygge ut uten betydelig økte investeringer fra det offentlige. Det er også flere tjenester – knyttet til mobilitet – som kan tilbys gjennom mobilt bredbånd enn fiber, noe som bidrar til å endre regnestykket for lønnsomhet ved utbygging gjennom sluttbrukers betalingsvilje og leverandørenes inntjeningsmuligheter.

Prosjektgruppa tror at tilpasning av kravene i anbudsdocumentene som øker muligheten for at mobilt bredbånd kan inngå i løsningsmiksen, vil utløse større konkurranse om utbygging i de resterende områdene. Som tidligere påpekt, er mobilaktørene i ferd med å oppgradere eksisterende 4G nett til 5G, og om det gjennom teknologinøytrale utlysninger legges til rette for at aktørene bygger ut tilstøtende områder, kan det senke utbyggingskosten og tiden til områdene er utbygd.

Basert på rapportene som er utarbeidet av Analysys Mason og dialog med markedsaktørene, må man regne med en betydelig kostnadsforskjell mellom det å bygge fibernett for å dekke gjenværende områder vs. bygge fiber til mast og radiolink/5G videre til kundene. Selv om det ligger betydelig usikkerhet i tallene, er det trygt å legge til grunn at 5G i mange tilfeller er vesentlig mer kostnadseffektivt enn fiber.

Med utgangspunkt i utbyggingsforpliktelsene fra 5G-auksjonen vil det bli en større miks av fiber og mobilt bredbånd som sikrer 100 Mbps nedstrøms kapasitet i de gjenstående områdene. Det betyr at faktisk utbyggingskostnad og offentlig støttebehov for å sikre 100 Mbps-dekning til alle vil avhenge av hvor stor andel av det gjenværende 100 Mbps-behovet som dekkes med henholdsvis fiberutbygging og etablering av fast mobilt bredbånd.

3. Rettferdighet

Et rettferdighetsprinsipp kan innebære at fylkeskommunen prioriterer områder som mangler grunnleggende kapasitet før man går videre med styrking av kapasitet: behovet for å ha en kapasitet som gir tilgang til grunnleggende tjenester er viktigere enn behovet for mer krevende tjenester. Dette er sammenfallende med prinsippet om nyttemaksimering, ref nedenfor, fordi manglende nettilgang er en stor ulempe for den enkelte.

Jo hurtigere alle vil få grunnleggende bredbåndstilgang, jo mindre viktig blir rettferdighetsperspektivet og effektivitetskriteriene (utbyggingseffektivitet og utløsende effekt) kan få forrang. Et viktig arbeid i oppfølgingen av vegkartet vil derfor være å få forståelse for realismen i statens målsetning om at alle skal få et tilbud om raskt bredbånd innen utgangen av 2025.

4. Nyttmaksimering

Om tar vi utgangspunkt i nytte-effekt og ser på ett sett med tjenester som leveres over internett og gevinsten for aktörene, vil regnestykket bli mer nyansert. Et eksempel på hvordan dette kan gjøres er gevinster ved bruk av digitale helsetjenester. For pasientkontakter som er av en karakter som lar seg gjennomføre digitalt, er det mulig å oppnå store gevinster. Det er flere aktörer som oppnår gevinster ved f.eks. videokonsultasjoner i helsevesenet. Tabellen under viser noen gevinstene.



Pasient

- Sparer tid
- Unngår en belastende reise
- Lavere risiko for sykehusinfeksjoner



Sykehuset

- Sparer reisekostnader for pasienten
- Redusert tidsbruk for å organisere pasientkontakt da pasienten ikke henvender seg i pasientmottaket på sykehuset



Kommunen

- Sparer utgift til vikar siden pårørende ikke behøver å ta seg fri en hel dag

Hvis man konservativt estimerer en besparelse for samfunnet på 1000 kroner i gjennomsnitt for en slik videokonsultasjon i forhold til en konsultasjon med oppmøte (lang reise dekt av det offentlige) og med til sammen 46 000 videokonsultasjoner i regi av sykehusene i Trøndelag i 2020 (ift. Helse Midt-Norge), så kan man anslå 46 millioner kroner i besparelser. Dette er en enkelt tjeneste som utløser en stor besparelse, hvor kravet til hastighet er veldig lavt, men kravet til tilgjengelighet og stabilitet er viktig. I dette perspektivet bør innbyggere som bor langt borte fra kommunesentra, helseinstitusjoner med mer prioriteres foran folk i mer sentrale strök.

For å kunne ta ut effekt av de perspektivene som er dröftet, har prosjektgruppen foreslått noen tiltak for innarbeiding i fylkeskommunens fremtidige arbeid med bredbåndsutlysninger:

- Still behovsbaserte krav med utgangspunkt i kravene Nkom har brukt i 5G-auksjonen, det vil si 100/10 Mbps hastighet i minst 95 % av dögnet. Kravene kan tilpasses basert lokale vurderinger.
- Utlys større områder som senker administrative kostnader, gjennom mindre tid brukt på administrativt arbeid for alle involverte parter og større muligheter for optimalisering for utbyggerne.
- Krev helhetlig utbygging ved at alle bygninger innenfor utlyst område må dekkes. I tillegg bør robusthet vektlegges ved å premiere gjennomgående infrastruktur som minimerer utfall av tjenester.
- Anvend anbudsmodeller som i større grad utnytter kompetansen i leverandörmarkedet til å finne kostnadseffektive løsninger. Det vil også gi en utløsende effekt, ved at det gjør det enklere for leverandörer å oppnå lønnsom utbygging i Tröndelag.

Oppfatningen av hva som er nödvendig hastighet og kvalitet for å kunne si at grunnbehovet for bredbånd er dekket endres over tid. I Meld, St. 28 er det satt et mål om 100/10 Mbps, og det er et godt utgangspunkt med noen presiseringer.

- Målet bør oppfylles på en slik måte at kapasiteten ikke låses på dette nivået. Infrastrukturen som bygges ut og teknologiene som benyttes må være skalerbare til fremtidige behov.
- Selv om grunnbehovet er 100/10 Mbps, vil det være uhensiktsmessig dyrt å kreve at dette skal kunne tilbys til 100 % av husstandene. Det kan være fordi noen innbyggere ikke har slike behov og hvor det er ikke er sannsynlig at det senere vil flytte inn nye innbyggere med andre behov eller fordi utbyggingskostnaden for å nå dette hastighetskravet i en tidligfase er svært høy. Prosjektgruppen anbefaler derfor at kommunene må kunne differensiere hastighetskrav ut fra lokal kjennskap.

Prosjektgruppen anbefaler en at det lages en korttidsplan som følger tidshorisonten til 5G-auksjonen, det vil si fram til 2025. Det kan tildeles områder som kan/skal bygges ut innenfor tidsperioden uten at selve utbyggingen er låst til et gitt år. Dette er viktig for å skape forutsigbarhet for leverandørene som skal beregne og planlegge utbygginger som er effektive og kombinerer 5G-provenyet med andre finansieringskilder.

Med mindre fylkeskommune og kommuner øker investeringsrammene for perioden frem til 2025, eller det kommer tilleggsbevilgninger fra staten, vil det være områder som ikke har tilfredsstillende bredbåndsdekning også etter 2025. I avsnitt 5,3 i rapporten estimerer prosjektgruppen hvor mange bygninger som gjenstår uten 100/10 Mbps dekning i 2025 og hvilken utbyggingskostnad og tilhørende støttebeløp som vil være nødvendig for å gi disse tilfredsstillende dekning. Forutsetninger og metode gjennomgås i rapporten, fylkesdirektøren vil her bare presentere noen konklusjoner.

- Med forutsetning om at 13 % av de nasjonale tilskuddstallene på 480 millioner kroner fra frekvensauksjonen og årlige 400 millioner kroner i bredbåndsstøtte over fem år blir tilgjengelige i Trøndelag, tilsvarer det cirka 320 millioner kroner.
- Av de de ca. 23 000 boligene som mangler 100/10 Mbps bredbånd i Trøndelag i dag, estimerer rapporten at det med dagens støttenivå vil gjenstå over halvparten (13-16 000 boliger) i 2025. Det understrekes i rapporten at dette er usikre tall.
- Om støttenivået opprettholdes fram til 2030 – som er Fylkestingets mål om full dekning, vil det ved utløpet av perioden gjenstå 3-9 000 boliger uten 100/10 bredbånd. Ved uendret virkemiddelbruk og uten vesentlige reduksjoner i nødvendig tilskuddsnivå, er det dermed usannsynlig at Fylkestingets mål nås.

Drøftinger:

Hovedutvalg for transport stilte noen strategiske spørsmål i sitt møte og gjennomgangen ovenfor dekker de fleste spørsmålene. En mer systematisk gjennomgang er gjort i rapportens kapittel fire der spørsmålene gjennomgås enkeltvis.

Det er i Meld. St. 28 satt som mål at alle boliger skal ha minimum 100/10 Mbps innen utgangen av 2025. I NHOs høringssvar på meldingen påpeker de følgende:

«Markedsaktørene har i perioden 2014-2020 investert i størrelsesorden 50 milliarder kroner i fiber- og mobilnett. Den statlige bredbåndsstøtten utgjorde om lag 1,4 milliarder kroner i samme periode. I tillegg kommer lokale, kommunale og fylkeskommunale investeringsmidler på om lag 3-4 milliarder i 2014-2020. Den statlige bredbåndsstøtten har således vært et lite, men svært viktig bidrag til utbyggingen».

Som høringsuttalelsen sier, er offentlige bidrag i til utbygging av fiber og mobilnett små sammenlignet med private investeringer. Det er dermed avgjørende at de midlene fylkeskommunen tildeler forvaltes så de samspiller positivt med statens og næringsens satsinger. Dette peker på at utløsende effekt bør være et viktig perspektiv i arbeidet framover. Det er vanskelig å anslå hvor stor gevinsten av å legge til rette for et optimalt samspill mellom den 5G utbyggingen leverandørene nå planlegger, og hvor mye av de planlagte investeringene på 960 millioner kroner rettet mot spredtbygde strøk kroner vi kan «flytte» til Trøndelag. Prosjektgruppen har gjennom dialog med to av leverandørene som har forpliktet seg gjennom 5G auksjonen fått tilbakemelding om at de tiltakene som er foreslått ovenfor vil gjøre det lettere å drive utbyggingsprosjekter i Trøndelag.

Rapporten beskriver hvordan statens virkemiddelbruk og teknologiutvikling styrker rollen til mobilt bredbånd og derigjennom påvirker balansen i leverandørmarkedet. Et fruktbart samspill med stat og marked og tilrettelegging slik at de ulike teknologienes fortrinn utnyttes, vil stille store krav til både anbudsmetodikk og til utforming av krav og tildelingskriterier. Dette vil være et krevende utviklingsarbeid, og fylkesdirektøren vil gjøre dette i tett samspill med interne ressurser – særlig seksjon for jus og anskaffelse – samt kommuner og næringen.

Kunnskapsgrunnlaget beskriver at det er tydelig at lavere hastighetskrav reduserer tilskuddskostnad per husstand/virksomhet, påvirker i hvilken grad mobilt bredbånd kan konkurrere om prosjektmidler, og vil gi husstander og virksomheter tidligere tilgang til et grunnleggende tilbud. På den annen side bør løsninger fylkeskommunen bidrar til ha høy nok hastighet til å være relevante i tilstrekkelig tidsperspektiv: de må være såkalt «futureproof». Tidsperspektivet er imidlertid vanskelig å sette, da det er stor utvikling innen hvilken hastighet og kapasitet nye teknologier vil levere fremover. Det er derfor viktig at løsningene er skalerbare slik at kapasitet og hastighet kan økes etter hvert som behovene for nettbruk utvikler seg. Det har vist seg at verden trenger mer enn fem datamaskiner, ref uttalelsen «*I think there is a world market for about five computers*» fra 1943 som er tillagt IBM-sjef Thomas J Watson.

Fylkesdirektørens utfordringer med å skape god framdrift i arbeidet med utlysning og tildeling av midler - men også næringsens og kommunenes arbeidskapasitet – tilsier videre at utbyggingseffektivitet bør være et viktig perspektiv i arbeidet framover. I tillegg bidrar effektivitet til hurtigere utbygging og reduserte kostnader for alle parter. Effektive arbeidsprosesser i hele prosjektkjeden kan videre gjøre det mer attraktivt for utbyggere å investere i Trøndelag og dermed øke verdiskapningen for Trøndelags innbyggere og næringsliv.

Det kan være et spenningsfelt mellom prioritering av *effektiv bruk av fylkeskommunale midler* (kroner per tilkoblingspunkt/dekning) og styring av hvem som skal prioriteres først (rettferdighet og nyttemaksimering). Jo kortere tid som kan forventes til full dekning med akseptabel kapasitet og hastighet oppnås, jo mindre viktige er sistnevnte. Det vil kunne være mulig å prioritere områder hvor mange mangler tilfredsstillende dekning i dag og dette ligger allerede i retningslinjene for rabatten i 5G-auksjonen. Det viktigste bidraget til rettferdig fordeling og nyttemaksimering er kommunenes evne til å detaljere behov per bygg basert på kost/nytte.

Enkle beregninger antyder at om støttenivået opprettholdes fram til 2030, er det usannsynlig at Fylkestingets mål om full dekning nås. Grovt estimert vil 3-9 000 boliger stå igjen uten 100/10 bredbånd, men tallene er basert på usikre forutsetninger. Det vil derfor være viktig for fylkesdirektøren å følge utviklingen tett og oppdatere vurderingen av sannsynlighet for måloppnåelse og ev. behov for styrket virkemiddelbruk årlig framover.

Fylkesdirektørens konklusjon:

Prosjektgruppens forslag til tiltak for fylkeskommunens fremtidige bredbåndsutlysninger er gode og bør innarbeides i kommende utlysninger. Fylkesdirektøren anbefaler å legge en litt mindre spisset versjon til grunn, for å ha et større handlingsrom og for å kunne benytte flere verktøy i det videre arbeidet.

Fylkesdirektøren anbefaler at følgende prinsipper legges til grunn for kommende utlysninger av bredbåndsmidler:

- Still behovsbaserte krav med utgangspunkt i kravene Nkom har brukt i 5G-auksjonen, det vil si 100/10 Mbps hastighet i minst 95 % av døgnet. Kravene kan tilpasses basert på lokale vurderinger og må harmoniseres med Nkom sitt til enhver tid gjeldende regelverk.
- Utlys større områder som senker administrative kostnader og gir større muligheter for optimalisering for utbyggerne.
- Krev helhetlig utbygging ved at alle bygninger innenfor utlyst område i så stor grad som mulig bør dekkes
- Anvend anbudsmodeller som i større grad utnytter kompetansen i leverandørmarkedet til å finne kostnadseffektive løsninger.

Dette vil være et krevende utviklingsarbeid og fylkesdirektøren vil gjøre dette i tett samspill med interne ressurser – særlig seksjon for jus og anskaffelse – samt kommuner og næringen. Det vil være viktig å ivareta kommunenes bemerkninger, blant annet om at det for bruk av 5G vil være avgjørende å stille tydelige krav til kapasitet og hastighet og passe på at leveransekravene faktisk etterleves. Videre vil det være viktig å sørge for at oppmerksomheten rundt effektivitet i utlysningene og tilhørende krav om minimum prosjektstørrelse ikke rammer kommunenes, og særlig de mindre kommunenes evne til å påvirke og delta inn i utlysningene.

Siden det gjenstår mye praktisk og krevende utviklingsarbeid, bør fylkesdirektøren rapportere til Hovedutvalg for transport hvordan anbefalte tiltak innarbeides i kommende utlysninger.