

Regional bredbåndskoordinering

HØYKOM-rapport nr 404

Rapporten er utarbeidet innenfor programmet HØYKOM
Program for tilskudd til høyhastighetskommunikasjon

Ansvarlig redaktør: Gjermund Lanestedt
c/o Scandpower Information Technology AS
Grensen 5-7, 0159 Oslo

HØYKOM-programmet er finansiert av
Nærings- og handelsdepartementet og Utdannings- og forskningsdepartementet.
Programmet administreres av Norges forskningsråd

Utarbeidet av
Kjell Hansteen
Kjell Arne Nielsen

Forord

Høykom har til nå gitt støtte til mer enn 300 prosjekter og har opparbeidet et stort erfaringsmateriale knyttet til utbygging og anvendelse av bredbånd. Rapporten *Bredbånd til bygda. Hva kan kommunen gjøre?*¹ viser muligheter og fallgruver når kommuner tar initiativ på tilbudssiden. Rapporten, som ble utgitt i desember 2003, systematiserer erfaringer fra 11 kommunale bredbåndssatsinger.

Prosjektene i *Bredbånd til bygda* har fokus på utbygging. En senere rapport *Det Digitale Distriktsagder. 18 distriktskommuner skaffer seg bredbånd*² dokumenterer og analyserer en angrepsvinkel med hovedfokus på etterspørselsaggregering og innkjøpsmakt. Målet er ikke utbygging av bredbånd i egen regi, men å motivere kommersielle aktører til å "komme på banen" i distrikts-Norge.

Det er mange gode grunner for at bredbåndsutbygging bør koordineres på et nivå over den enkelte kommune. Samtidig er dette er felt hvor muligheter, roller og barrierer etter vår erfaring er dårlig forstått. Den rapporten vi nå gir ut har derfor som sitt hovedfokus nettopp roller og muligheter på regionalt nivå. Vi ønsker med dette å belyse hvordan fylkeskommuner og regionale aktører kan påvirke utviklingen i sin region.

Den primære målgruppen for rapporten er politikere og tjenestemenn på lokalt og regionalt nivå. Distribusjon og erfaringsformidling vil bl.a. skje i samarbeid med Kommunenes Sentralforbund.

Rapporten er utarbeidet av Kjell Hansteen og Kjell Arne Nielsen som en del av Høykoms arbeid med kunnskapsutvikling. Kjell Hansteen arbeider i Høykoms programsekretariat og har bakgrunn fra tele- og dataindustrien. Kjell Arne Nielsen har bred kommersiell erfaringsbakgrunn knyttet til IKT og bredbånd. Han har vært ansatt i Formus Communication og Telenor. Han arbeider nå som seniorkonsulent i Scandpower Information Technology.

Gjermund Lanestedt
Programkoordinator for Høykom-programmet

Sign

¹) *Bredbånd til bygda. Hva kan kommunen gjøre?* Kjell Arne Nielsen. HØYKOM-rapport 303, Oslo 2003

²) *Det Digitale Distriktsagder. 18 distriktskommuner skaffer seg bredbånd.* Kjell Hansteen (red.), Kjell Pedersen Rise, Knut Dannevig. HØYKOM-rapport 402, Oslo 2004

Innhold

1	Sammendrag.....	4
2	Bakgrunn.....	7
2.1	Manglende koordinering	7
2.2	Manglende standardisering.....	8
2.3	Hvite flekker på kartet.....	9
2.4	Manglende innhold	9
3	Tre regionale bredbåndsinitiativ	10
3.1	DDD - solidarisk innkjøp av bredbånd til en hel region.....	10
3.2	Bredbåndsfylket Troms – etablering av et regionalt transportnett ..	12
3.3	Breibandforum – regional arena for koordinering og kunnskap.....	14
4	Regional bredbåndskoordinering	16
4.1	Tre mulige angrepsvinkler	16
4.2	Hvem skal utøve den regionale koordineringen?	17
4.3	Hvilke oppgaver?	18
5	Tiltak på etterspørselssiden	19
5.1	Aggregering av volum og koordinering i tid	19
5.2	Koordinere markedssegmenter	19
5.3	Overbestille til eget bruk	20
5.4	Skape rom for regional innovasjon	21
6	Tiltak på tilbudssiden.....	22
6.1	Koordinering av infrastruktur og føringsveier	22
6.2	Etablering av en regional ring	22
6.3	Etablere en regional plattform	23
7	Tiltak på virkemiddelsiden	25
7.1	Koordinering av statlig sektorvirksomhet.....	25
7.2	Etablering av regionale løsninger og standarder	26
7.3	Koordinering av regionalt tjenestetilbud.....	26
7.4	Stimulering av innovasjon og nyetablering.....	26
7.5	Tilbud om kompetanse og veiledning.....	27

1 Sammendrag

Bredbånd gir muligheter og er en forutsetning for "den nye virkeligheten". Mer allment handler utbygging av bredbånd om å gjøre regioner attraktive for innbyggere og næringsliv.

Mangel på koordinering. Det er dokumentet mer enn 130 bredbåndsleverandører i Norge. Femti kommuner og like mange kraftselskap deltar som eiere. For de fleste er dette "nytt terreng". Trolig har kommunene mye å lære av hverandre på dette feltet.

Manglende standardisering. Kombinasjonen av rask teknologisk utvikling og fravær av vedtatte retningslinjer, bidrar til at samtrafikk i mange tilfelle er både vanskelig og dyrt. Det er også vanskelig å sikre ende-til-ende kvalitet og robusthet i nettverk preget av ulike tekniske standarder, forskjeller mellom produktfamilier og ulikheter i arkitektur.

Hvite flekker på kartet. En kartlegging i 2002 pekte ut 103 kommuner som "hvite flekker på kartet". Senere er dette tallet redusert til omlag 50 kommuner. Etter hvert som bredbåndsforventingene hos den allmenne bruker øker, vil teknologiske kapasitets- og avstandsbegrensninger medføre at de "hvite flekkene" kan komme til å vokse i antall og størrelse igjen.

Manglende innhold. Når nettverk og tilhørende tjenester har passert kritisk masse, vil samspill og stordriftsfordeler føre til videre vekst av egen tyngde. Volum og kritisk masse er derfor sentrale faktorer for utvikling av tjenester og innhold. I forhold til dette blir enkeltkommuner som oftest for små.

I rapporten skilles det mellom tre prinsipielt forskjellige angrepssett for regional koordinering. Kapittel 3.1 *DDD – solidarisk innkjøp av bredbånd til en hel region*, viser hvordan 18 kommuner og to fylkeskommuner koordinerer sine innkjøp, etablerer innkjøpsmakt og dermed oppnår en koordinert utbygging med vekt på gjensidig solidaritet og samfunnsbygging.

Alternativt kan tiltak rettes inn mot tilbudssiden. Troms fylkeskommune ønsket bedre og billigere bredbånd for seg selv og kommunene i fylket. De valgte selv å ta en aktiv rolle som utbygger. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 3.2 *Bredbåndsfylket Troms – etablering av et regionalt transportnett*.

Et tredje alternativ består i å skape endrede rammebetingelser. Innsatsen kan rettes mot lover og regleverk, men også løsninger, kunnskapsutvikling og veiledning. Kapittel 3.3 *Breibandforum – regional arena for koordinering og kunnskap*, viser hvordan Sogn og Fjordane har tatt i bruk dette virkemidlet.

Bredbåndskommunikasjon forutsetter koordinering på mange nivåer. Oppgaver som peker seg ut for koordinering på regionalt nivå kjennetegnes ved at de har noe spesifikt regionalt ved seg. Følgende oppgaver synes å peke seg ut:

- Koordinering av etterspørsel og ulike former for innkjøp
- Koordinering av utbygging av bredbåndsnettets fysiske nivå
- Etablering av regionale løsninger og plattformer
- Veiledning og kunnskapsutvikling

Da 18 distriktkommuner og de to fylkeskommunene i Agder annonserte felles innkjøp av bredbånd, sikkerhetsløsninger og videokonferanseutstyr, vakte det oppmerksomhet hos bredbåndsleverandører også på nasjonalt nivå. Hver for seg var kommunene uinteressante, men med *en* samlet forespørsel, la fire leverandører inn tilbud.

I tillegg til aggregering av volum bidro DDD-prosjektet til samtidighet. Alle kommunene meldte seg som kjøpere samtidig. Det forsterket effekten av å være mange. For leverandører er slik koordinering i tid viktig.

I et lite lokalt marked gir det uheldige virkninger dersom de første leverandørene får ”forsyne seg” med de mest lønnsomme kundene uten hensyn til helhet. De ulønnsomme segmentene vil bli marginalisert over tid og det dannes en respott som det blir stadig vanskeligere å dekke opp.

Mangel på koordinering mellom sektorinteresser virker på samme måte. Det skjer hvis helsesektoren bygger ut *en* infrastruktur, skolene en annen og kommunens administrasjon en tredje. I DDD-prosjektet legges et samfunnsperspektiv til grunn for bredbåndsbestillingen. Kommunens egne anskaffelser brukes som brekkstang i forhold til alle innbyggere og lokalt næringsliv.

Trolig er det slik i mange små kommuner at det offentliges behovet for bredbånd overstiger det lokale næringslivets behov. Det tilsier at det er ekstra viktig at offentlige aktører forstår å utnytte sitt potensialet som lokal pådriver og koordinator. Ved å løfte bestillinger opp på fylkesnivå kan fylkeskommunen med sin størrelse, innsikt og kompetanse etablere en innkjøpsmakt som kan utnyttes til fordel for hele regionen.

Bredbåndsfylket Troms viser en fylkeskommune som initiativtaker for utbygging og samordning. En viktig oppgave i den anledning er utvikling av ulike former for regionale plattformer. Uten samordning er det fare for at lokale initiativ, som hver for seg adresserer spesifikke lokale behov, mister sin verdi over tid. Tilskudd til etablering av infrastruktur bør knyttes opp mot betingelser om tjenestekvalitet og samtrafikk.

Regionale kommunikasjonsringer kan etableres ved at man tar utgangspunkt i lokale nett, knytter disse sammen og tilbyr *ett* definert teknisk og merkantilt grensesnitt. Krav knyttet til samtrafikk, oppetid og tjenestekvalitet vil avføde koordinering av protokoller, utstyr og driftsopplegg. En regional ring vil også ha gunstige virkninger i forhold til lokal næringsutvikling og tjenesteutvikling. Den vil senke barrieren for etablering av lokale bredbåndsaktører og legge til rette for tjenestetilbydere. En regional ring vil også senke terskelen for kommuner som ennå ikke har kommet i gang med egne bredbåndsprosjekter. Ringen innebærer at de får en struktur å koble seg opp mot.

Regionale nett kan åpnes for tilkøpling på ulike nivåer. Hva man velger og hvordan det utformes, vil ha konsekvenser for de som ønsker å kople seg til. Valg av plattform er ikke et rent teknisk spørsmål. Det har forretningsmessige og strategiske aspekter. Det er ikke mulig å gi enkle svar på dette spørsmålet, men nettopp derfor er det et område hvor regional koordinering vil være på sin plass.

Forvaltning av en regional plattform kan settes ut, men mye taler for at rollen ikke bør gis til en vertikalt integrert aktør som selv leverer tjenester på den. Det vil etablere fortrinn i forhold til andre tjenesteleverandører og kunne utnyttes til å stenge dem ute teknisk og/eller prismessig.

Det regionale nivået kan spille en viktig rolle i forbindelse med forsøksordninger hvor fylker eller regioner får ansvar for statlige oppgaver. Det samme er tilfelle når staten organiserer sine oppgaver på nye måter. For tiden flytter en rekke tilsyn ut av Oslo. Dette vil medføre økt lokal etterspørsel etter bredbånd. Det gir de regioner, og de statlige virksomheter det gjelder, en mulighet til å utnytte statlig etterspørsel som en motor i forbindelse med regional koordinering av bredbånd.

Standarder og retningslinjer øker mulighetene for samspill, samtrafikk og samhandling. Høykoms fyrtårnprosjekt ”Det Digitale Trøndelag og Fosen.net” har bidratt til at Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag er samlet om *en* løsning for digital signatur. Fyrtårnprosjektet i Follo har laget ”sikre rom” som muliggjør at ulike typer digitale signaturer kan brukes om hverandre. Utvikling av slike

løsninger forutsetter avveining av sektorkrav opp mot ulike leverandørers produkter og tekniske løsninger. Det krever aktiv koordineringsinnsats på regionalt eller høyere nivå. Fylkesplaner og handlingsprogrammer er virkemidler som skulle kunne utnyttes mer aktivt til slik koordinering. Fylkeskommunen har også gjennom sitt mandat som regional utviklingsaktør legitimitet for å påta seg slike roller.

På nettet møter den enkelte innbygger og den enkelte bedrift et spekter av ulike offentlige tjenester. Brukergrensesnitt for søknad om barnehageplass er grunnleggende annerledes enn det man møter i forbindelse med selvangivelsen. Søknaden for motorferdsel i utmark er gjerne forskjellig utformet fra en kommune til en annen.

Høykom har i sin prosjektportefølje mange eksempler som viser vilje til å samarbeide for å gi innbyggerne et felles tjenestetilbud innenfor en region. Smartkom-prosjektet omfatter kommunene Stavanger, Sola, Sandnes og Randaberg. Det har bidratt til at regionens næringsliv og innbyggere får et enhetlig tilbud om nettbaserte tjenester. Tilbudet omfatter byggesøknad, delesøknad og digitale kart, og skal utvikles videre.

Høye kommunikasjonskostnader er en barriere for tjenesteleverandører som vurderer å etablere seg i en region. Med kontroll over regional infrastruktur kan det offentlige påvirke dette, for eksempel ved å påvirke prisingen av basis kommunikasjons tjenester. Dette vil kunne stimulere oppstart og utvikling av lokale og regionale tjenestetilbydere.

Bredbåndskommunikasjon er høyt spesialisert og kompetansekrevende virksomhet. Små kommuner kan ikke forventes selv å ha denne spesialkompetansen. Regionale veiledningstjenester, lærende nettverk og andre former for kunnskapsoverføring kan bidra til å rette på dette. Erfaringsformidling kan sikre gjenbruk av erfaringer og spredning av anbefalte løsninger.

St.meld. nr. 49 (2002-2003) – ”Bredbåndsmeldingen”, varslet en opptrapping av veiledningstjenester med Høyvis (www.hoyvis.no) og Uninett ABC (www.uninettabc.no). Høykom har fulgt opp disse signalene ved å gi støtte til en videre utbygging av Høyvis. I tillegg til Alta og Lillehammer som har vært med fra starten, blir nye regionale høyskoler knyttet til dette veiledningsnettverket i løpet av 2004.

På nasjonalt nivå finnes det et godt tilbud av konsulentselskap med bredbåndsrelevant kompetanse. Kompetansen er i stor grad lokalisert i sentrale strøk, og særlig i Østlandsområdet. På regionalt nivå kan det derfor være aktuelt med tiltak for å utvikle og synliggjøre lokal fagekspertise.

2 Bakgrunn

Digitale kommunikasjonsnettverk er en bærebjelke i dagens samfunn. De har revolusjonert kommunikasjon og informasjonsutveksling nasjonalt og internasjonalt. Digitale tjenester har i mange sammenhenger fortrent konvensjonelle kommunikasjonsformer som brevpost og telefon. Epost og digitale skjema er ikke lenger unntak, men snarere en regel i forbindelse med offentlig tjenesteyting.

Med gode bredbåndsforbindelser kan medisinsk ekspertise gjøres tilgjengelig over nett. Det kan spare samfunnet for store kostnader. I Høykoms fyrtårnprosjekt ved Alta telemedisinske senter blir en pasient som befinner seg i Alta undersøkt av en lege som befinner seg i Tromsø³.

Bredbånd åpner muligheter og er en forutsetning for "den nye virkeligheten". Høy kapasitet, god sikkerhet og pålitelige nettverk åpner for interkommunalt samarbeid og nye former for tjenesteproduksjon. Bredbånd åpner for felles driftsløsninger for skoler innenfor en hel kommune og kostnadseffektive driftsløsninger for PCer og teknisk utstyr. Mer allment handler utbygging av bredbånd om å gjøre regioner attraktive for innbyggere og næringsliv. Utviklingen bremses imidlertid av ulike former for barrierer og flaskehalser. Fire forhold synes å peke seg ut:

- Manglende koordinering
- Manglende standardisering
- Hvite flekker på kartet
- Manglede innhold

2.1 Manglende koordinering

Mangel på bredbåndstilbud utenfor sentrale strøk har skapt en situasjon med mange initiativer i lokal regi. Våren 2004 ble det dokumentert mer enn 130 bredbåndsleverandører, mange med offentlig deltakelse. Femti kommuner og like mange kraftselskap deltok som eiere⁴.

En rapport utarbeidet av Samferdselsdepartementet⁵ i 2001 viste at utbyggingen av framføringsveier til da hadde vært lite koordinert. I rapporten beskrives en utvikling hvor det "graves på kryss og tvers". Resultatet er parallelle føringsveier og lav samfunnsøkonomisk effektivitet. Rapporten fremmet ni konkrete forslag om tiltak for å bedre situasjonen. De fleste av dem er fremdeles aktuelle. Se tekstboks.

Tiltaksliste

1. Styrke kommunalt planverk for framføring av bredbånd
2. Utarbeide veiledningsmateriale om kommunal bredbåndsplanlegging
3. Utvikle veiledningsmateriell om modeller for utbygging
4. Aktiv kommunal koordinering av utbygging av framføringsveier
5. Stimulere til ekstra kapasitet i framføringsveier
6. Etablere et marked for omsetning av ledig kapasitet i framføringsveier
7. Vurdere utredning av offentlige avgifter og vederlag for framføring
8. Utarbeide standard avtaler for framføring over privat grunn
9. Utrede offentlige finansieringsmodeller

Fra rapporten Den som graver etc..

³) Se video på <http://fyrtarn.hoykom.no>. Fyrtårn nr. 9: Pasienten i Alta - legen i Tromsø

⁴) Tore Aarønes i Teleavisen nr. 6, 2004.

⁵) Den som ikke graver en grøft for andre, faller selv deri. Rapport fra arbeidsgruppe om framføringsveier for telenett. Oslo 2001

Kommuner som engasjerer seg i bredbåndsutbygging, trer inn i et regulatorisk regime med et eget sett av lover og forskrifter. For de fleste kommuner er dette ”nytt terreng”. I tillegg vil man som utbygger bli trukket inn i kommersiell virksomhet. Bredbåndsmarkedet er svært dynamisk og *Bredbånd til bygda - Hva kan kommunen gjøre?* viser eksempler på kommuner som har engasjert seg på måter som har hatt utilsiktede sideeffekter. Trolig har kommuner mye å lære av hverandre på dette feltet. Kommuner som går sammen om anskaffelse og utbygging av bredbånd, vil stå sterkere og oppnå et bedre tilbud enn kommuner som opererer på egen hånd.

Manglende koordinering av tjenester

Brukere av nettbaserte offentlige innholdstjenester (e-service) ønsker som regel sømløs integrasjon mellom tjenester fra ulike sektorer. Selv om det er gode grunner for å lagre informasjon om ulike sider ved en innbygger i forskjellige baser, er det viktig at tjenester utad oppleves helhetlige. Når åtte kommuner på Fosen har gått sammen om en felles portal mot innbyggerne og ett felles system for digital signatur, er det i tråd med slike ønsker. Det skaper en helhet som innbyggerne verdsetter. Det blir mulig å bevege seg sømløst fra kommune til kommune og fra tjeneste til tjeneste.

Det er viktig at statlige bredbåndsinisiativer tenker brukermessig helhet og synergi. Når helsesektoren knytter opp primærleger og helseinstitusjoner mot et landsdekkende helsenett, er det viktig at det tenkes synergi og samspill med andre nettverk. Det samme gjelder skole. Uninett ABC er en ny og viktig bredbåndssaktør som utarbeider anbefalinger og driver veiledning for skolesektoren. Det er viktig at deres anbefalinger ikke bare retter seg inn mot skoleledere og IT-ansvarlige, men tar hensyn til at skoleeier (kommuner og fylkeskommuner) har et sektorovergripende ansvar på vegne av innbyggerne mer allment. Det skrekkbildet som ellers tegner seg er at sektormyndigheter kopler opp *sine* brukere mot *sine* nett og *sine* sektorløsninger.

2.2 Manglende standardisering

”Bredbånd” er et innovasjonssystem i rivende utvikling. Det gjelder både infrastruktur, innhold og terminalutstyr. Den nye standarden for kopperbasert bredbånd, ADSL2, øker overføringshastighet og overføringslengde betydelig i forhold til dagens ADSL-produkter. En ytterligere forbedring kommer med ADSL2+. Den sikter mot overføringshastigheter på 25 Mbit/s over avstander opp til 1,5 km. På innholdssiden utvikles det stadig bedre løsninger for komprimering av video og lyd. MPEG standarden er snart tyve år gammel og kommer stadig i nye versjoner tilpasset nye behov.

Mange aktører og stadig nye standarder resulterer i stor teknologisk variasjon. Eksempelvis benytter mange lokale bredbåndssaktører ulisensierte radiobaserte løsninger. Dette benyttes bare i liten grad av nasjonale aktører. Kombinasjonen av rask teknologisk utvikling og fravær av overordnede tekniske retningslinjer bidrar til at samtrafikk i mange tilfelle er både vanskelig og dyrt. Det er også vanskelig å sikre ende til ende kvalitet og robusthet i nettverk preget av ulike tekniske standarder, forskjeller mellom produktfamilier og ulikheter i arkitektur.

Brukere av bredbåndskommunikasjon forventer å kunne kommunisere på tvers av nett og teknologier. Ansvar for dette påligger det offentlige. Valg av standarder forutsetter imidlertid faglig spisskompetanse som små kommuner ikke kan forventes å ha. Oppgaver av denne typen og oppgaver som krever høyt beredskapsnivå må legges på et forvaltningsnivå over den enkelte kommune. Rollefordelingen i veisektoren kan belyse problemstillingen. Kommunen bestemmer hvilke fartsgrenser som skal gjelde på kommunale veier, men ikke utformingen av veikilt. Skiltenes utforming fastlegges på statlig nivå.

2.3 Hvite flekker på kartet

I dag er bredbånd langt på vei å oppfatte som et samfunnsgode - et gode alle i samfunnet bør få del i. Våren 2004 er situasjonen at nærmere 70 % av landets husholdninger har et tilbud om bredbåndsoppkopling. Optimistiske anslag tilsier at andelen vil stige til 90 % i løpet av 2005. Ved utgangen av 2004 regner det optimistisk med 600 000 bredbåndstilknytninger. Av disse vil mer enn 500.000 være basert på ADSL og altså være levert over kobbernett. For en husstand vil det typisk være snakk om inntil 1 Mbit/s nedstrøms.

Regjeringen erklærte i St.meld. nr. 49 (2002-2003) *Breiband for kunnskap og vekst* at den markedsbaserte linjen man har fulgt i Norge har vært vellykket og at tilbudsbildet er "rimelig bra". På makronivå er det riktig, men de manglende prosentene er ikke jevnt fordelt over landet. En kartlegging utført av Teleplan og Econ i 2002 pekte ut 103 kommuner som "hvite flekker på kartet". Det var kommuner hvor man ikke forventet at det vil finnes kommersielle bredbåndtilbud innfor de nærmeste tre årene. Senere er dette tallet redusert noe. Ajourførte tall per høsten 2003 indikerte at det dreide seg om ca. 50 kommuner.

Nye hvite flekker under utvikling?

ADSL tilfredsstillte i dag mange privatpersoners og mindre bedrifters behov, men hvis bredbåndsforsøkingene hos den allmenne husstand øker fra surfing på Internett til video over bredbånd og nedlasting av filmer, vil teknologien ikke kunne leve opp til disse nye forventningene. Det vil kunne medføre at de "hvite flekkene" på bredbåndskartet ikke avtar, men vokser i utbredelse om noen år.

En skole som tar spranget fra ISDN til ADSL-basert bredbånd med 2 Mbit/s vil oppleve det som et stort framskritt. Med mange elever og nettbasert, interaktiv undervisning er dette allikevel ikke nok. Arbeidsgruppen bak rapporten "Skole for digital kompetanse", utarbeidet sommeren 2003, skriver:

Dagens rådende oppfatning om at 2 Mbit/s forbindelse er tilstrekkelig for skolens behov, må justeres kraftig. Etter arbeidsgruppens vurdering er det kun de minste skolene som kan få dekket sine behov ved en kapasitet på 2 – 10 Mbit/s. Mellomstore skoler forventes å trenge 32 – 100 Mbit/s, mens større skoler kan få behov for kapasiteter fra 100 Mbit/s og oppover.

2.4 Manglende innhold

Volum og "kritisk masse" er sentrale faktorer i forbindelse med bredbånd. Konstellasjoner med mange brukere er mer attraktive enn konstellasjoner med få brukere. Når nettverk og tilhørende tjenester har passert kritisk masse, vil samspillet mellom stordriftsfordelene på tilbuds- og etterspørselssiden føre til at nettverket vokser av egen tyngde.

Utvikling av innhold og nye tjenester forutsetter at kommunikasjon er priset slik at den er tilgjengelig for mange. Lave nettpriiser bidrar til økt bruk av nettet, men gjør det vanskelig å forrente midler investert i (sentral) infrastruktur. På den annen side er lav pris og standardiserte kommunikasjonstjenester et incitament for utvikling av innhold og nye applikasjoner.

Nettverk med høy trafikk har lavere enhetskostnader enn nett med lav trafikk. Da vil både nettoperatør og tjenesteleverandør kunne oppleve økt betalingsvillighet. En positiv utviklingsprosess som beskrevet ovenfor, forutsetter i de fleste tilfelle offentlig koordinering og inngripen for å komme i gang. Uten dette er det en reell fare for underinvestering i nett, høye priser på nettbruk, underinvesteringer i innholdstjenester og dermed også høye priser på tjenester. Dette tilsier koordinering og samarbeid til nytte for alle involverte parter.

3 Tre regionale bredbåndsinitiativ

3.1 DDD - solidarisk innkjøp av bredbånd til en hel region

Det Digitale Distriktsagder (DDD) er et samarbeid som omfatter atten distriktskommuner og to fylkeskommuner. De atten kommunene utgjør 74 prosent av Agder-fylkenes samlede areal, men bare 22 prosent av befolkningen. Ti av kommunene har mindre enn to tusen innbyggere.

Etter et koordinert innkjøp av bredbånd, sikkerhetsløsninger og videokonferanseutstyr kan alle disse kommunene i dag framvise til et godt bredbåndstilbud. Alle kommunene har i dag 24 Mbit/s basert på fiber levert til rådhuset. Flere av kommunene har etablert fiber videre til andre kommunale institusjoner.

Det er opprettet regionale knutepunkter for samtrafikk og fellesløsninger. Via knutepunktet kjøper kommunene felles internett aksess. Internt i hver region kjøres kommunenes videokonferanser over eget nettverk, dvs til interne kostpriser. Ut av regionen benyttes en felles gateway. I dag har kommunene bedre kapasitet og funksjonalitet til lavere pris enn tidligere.

Innbyggere og næringsliv i DDD-kommunene har i dag et kommersielt tilbud om xDSL-basert bredbånd til samme priser som tilsvarende tjenester i regionhovedstaden, Kristiansand. Bredbåndsleverandøren har forpliktet seg til å bygge ut og tilby xDSL i ethvert område hvor etterspørselen etter bredbånd har et nærmere bestemt omfang. Typisk vil det kunne dreie seg om ett foretaksabonnement og fire husstander.

Bakgrunn

På slutten av 1990-tallet viste en undersøkelse av bredbåndstilbudet i Agder-fylkene at sentrale strøk var rimelig godt dekket, men at distriktskommunene lå langt etter. Der var bredbåndstilbudet svært dårlig eller ikke eksisterende. Det forelå heller ikke mange planer fra bredbåndsleverandører om å bygge ut i disse områdene.

I regi av "Sørlandets Elektroniske Hovedvei"⁶, og med de to fylkeskommunene som drivkrefter, begynte i 2001 prosessen med å etablere prosjektet Det Digitale Distriktsagder. Det ble søkt om finansieringsstøtte fra Kommunal- og regionaldepartementet, og det ble foretatt en kartlegging av hvilke kommuner som var aktuelle deltagere. Det ble lagt vekt på at deltagende kommuner selv var interessert og motivert til å delta.

Atten kommuner gruppert i tre regioner deltok i samarbeidet som var basert på intensjonsavtaler godkjent av hvert enkelt kommunestyre. Undertegning av avtale var en forutsetning for deltagelse. Aust-Agder og Vest-Agder fylkeskommune gikk inn som aktive prosjektdeltagere, koordinatorene, pådrivere og prosjekteiere. Aust-Agder fylkeskommune stod som formell juridisk prosjekteier.

Et viktig fundament for prosjektet var å skape en felles etterspørsel av et slikt omfang at leverandørene ble interessert i ellers marginale og ulønnsomme områder. Det ble etablert ved at alle kommuner forlangte høy og lik kapasitet og at Aust-Agder fylkeskommune la inn volum på leie av kapasitet og telefoni.

⁶) Sørlandets Elektroniske Hovedvei: Prosjekt med utspring i foreningen Sydspissen som er en samarbeidsforening mellom næringsliv og offentlig virksomhet med målsetting å videreutvikle Sørlandet som en nyskappings- og kompetanseregion.

DDD hadde et samfunnsbyggende perspektiv. De bestemte seg for full solidaritet mellom alle kommunene. Det innebar at alle kommunene skulle bestille lik kapasitet og forlange samme pris. Prosjektet stilte også krav om at leverandøren måtte sørge for bygging av fiber til sentraler i kommuner som ikke hadde det fra før.

Etter en første utlysning hvor 24 aktører viste interesse, og fire leverte tilbud, ble det klart at avstanden mellom leverandørenes tilbud og DDDs forventninger var store. Alle tilbud ble forkastet, og prosjektet inviterte i stedet til kjøp etter forhandlinger basert på reduserte ambisjoner.

Kjøp etter forhandlinger viste seg å bli en krevende prosess både ressursmessig og kompetansemessig. Det ble opprettet et eget forhandlingsutvalg for å ta hånd om møter og annen kontakt med leverandørene. Leverandørene viste stor vilje til å strekke seg for å oppfylle prosjektets krav og ønsker. Forhandlingene innebar også at det ble fremmet nye og alternative forslag til løsninger. Forhandlingene tok lengre tid enn opprinnelig forutsett, men ga til slutt et resultat som alle kommuner kunne akseptere.

Det ble inngått en stor kontrakt på utbygging av infrastruktur, tilrettelegging av xDSL i mange telefonsentraler og felles løsninger i tre regionale knutepunkter. I tillegg ble det forhandlet fram og inngått kontrakter for sikkerhetsløsninger og videokonferanseutstyr.

HØYKOM og Det Digitale Distriktsagder har gitt ut en egen erfaringsrapport om prosjektet⁷. Den kan bestilles hos HØYKOM eller lastes ned fra www.hoykom.no

Erfaringer fra DDD

- Til sammen er 18 små kommuner og 2 fylkeskommuner en svært interessant kunde
- Dialog var nødvendig for å få gode resultater for et så komplekst innkjøp
- Forhandlingene ga rom for nye tekniske løsninger. Leieprisen ble senket med ca 30% i forhold til opprinnelige tilbud. Terskelen for utløsningsplikt ble betydelig senket
- Nettarkitekturen ble optimalisert under veis i forhold til opprinnelig plan. Dette ga store innsparinger.
- Viktig med tilgang på flere typer fagkompetanse
- Viktig med støtte for å opprettholde ambisjon om solidaritet

⁷) *Det Digitale Distriktsagder. 18 distriktskommuner skaffer seg bredbånd.* HØYKOM-rapport 402, Oslo 2004

3.2 Bredbåndsfylket Troms – etablering av et regionalt transportnett

I 2002 så Troms fylkeskommune et behov for bedre og billigere bredbåndstjenester for seg selv og kommunene i fylket. Ønsket var ett felles transportnett for fylket. Fylkeskommunen så ingen aktører som kunne ta denne rollen på regionalt nivå. Kraftselskapene og Telenor hadde føringsveier og infrastruktur, men Telenor hadde sin forretningsstrategi og Troms Kraft hadde ikke tatt stilling til egen framtidig rolle.

Troms fylkeskommune valgte selv å ta en aktiv koordinerende rolle. Det ble utarbeidet en langsiktig målsetting om å [...] *utvikle framtidens elektroniske infrastruktur og nye samarbeidsmønstre som kan bidra til omstilling, fornying og entusiasme i Troms fylke*”

Høsten 2002 ble det inngått en intensjonsavtale mellom fylkeskommunen og 25 kommuner der kjernen var:

- Ønske om samarbeid
- Forpliktelser til bruk av felles nett
- Ikke inngå langsiktige avtaler med andre
- Aggregere etterspørsel

Avtalen er senere konvertert til en aksjonæravtale. I mars 2003 ble prosjektleder ansatt og i november samme år ble selskapet Bredbåndsfylket Troms AS etablert med fylkeskommunen (60 %) og alle kommunene i Troms (40 %) som eiere. Et fylkeskommunalt bredbåndsfond er konvertert til egenkapital og fylkeskommunen forpliktet seg til å tilføre totalt 45 mill.kr. over tre år. I tillegg bidro de 25 kommunene til aksjekapitalen med 16 000 kroner pr kommune, totalt 400 000 kroner.

Transportnettet

Totalt skal det etableres en ca 720 km lang fiber- og radiolinjebasert infrastruktur i Troms. Selskapet planlegger med 1 Gbit/s per lyssatt fiberpar i stamnettet. Nettet vil benytte en teknologisk plattform som gir mulighet for differensiering mellom ulike tjenester (MPLS). Nettet etableres bl.a med radiolinje for redundans.

Nettet skal være fiberbasert fram til 25 kommunesentra (sentraladministrasjon). Det skal dekke 100 grunnskoler, 19 videregående skoler og 19 tannklinikker. Alle vil fra første dag få tilbud om kapasiteter fra 10 til 100 Mbit/s.

Etableringen er delt opp i tre geografiske soner hvor kontrakter er tildelt ulike aktører. (Bravida, Troms Kraft, Hålogaland Kraft). Utbyggingstiden er satt til tre år. Totalkostnadene blir på 150 mill.kr.

I tillegg til eget nett er Bredbåndsfylket Troms engasjert i andre lokale satsinger. I Tromsø bygger et sameie bestående av bl.a. Uninett og Universitetet i Tromsø, ut et eget fibernet. Bredbåndsfylket Troms har en eierandel på 1/6 i dette prosjektet.

Tjenester

Bredbåndsfylket Troms leier ut både mørk fiber og kapasitet. Prisene er holdt på et svært konkurransedyktig nivå. Fiber kan leies fra 1 fiberpar – opp til 24 fiber og kan leies på enkeltstrekk eller for fylket som helhet. Kapasiteter leies ut etter behov.

Nettet i Nord-Troms vil være ferdig i løpet av høsten 2004. I oktober 2004 skal en i Nord-Troms levere:

- Fast aksess
- Ulike internett løsninger
- IP-Telefoni

Videre planlegges fjernundervising / E-læring samt oppkobling av samtlige helse- og tannhelseenheter.

Det vurderes å etablere et datterselskap som skal stå for markedsføring og salg av overskuddskapasitet mot tjenesteleverandørmarkedet. Derved kan leveranse til eierne skilles fra annen kommersiell virksomhet.

Selskapets aksjonæravtale sikrer Bredbåndsfylket Troms 14 mill.kr. i årlig omsetning over 12 år. Dette representerer ca 70 % av de inntekter som kreves for sunn drift av selskapet.

På selskapets nettsider uttaler lederen for regional utviklingsenhet i Troms fylkeskommune, Stein Ovesen, at et bredt samarbeid i fylket gjør fylket i stand til å tilby et nett av høy internasjonal standard.

– Vi løser offentlige behov i uoverskuelig framtid og skaper forutsetninger for et konkurransedyktig bredbåndnett for næringslivet og husholdninger, sier Ovesen. - Dette er regional utvikling i beste forstand.

Mer info: <http://www.bredbandsfylket.no/>

3.3 Breibandforum – regional arena for koordinering og kunnskap

I Sogn og Fjordane har man et kunnskapsnettverk dedikert for bredbåndskommunikasjon - *Breibandforum*. Ideen ble lansert høsten 2000. Tiltaket ble som et element innenfor fylkesplanen for Sogn og Fjordane vedtatt av fylkestinget.

Breibandforum har to siktemål. Det skal initiere og koordinere initiativer som dreier seg om bredbånd. I tillegg skal Breibandforum være et forum for informasjons- og kunnskapsutveksling. Breibandforum har hatt ansvar for gjennomføringen av fylkets bredbåndsplan. Av faglige aktiviteter kan nevnes en fast årlig konferanse om bredbånd.

Breibandforum er ikke knyttet spesielt til noen gruppering, geografisk region eller andre spesielle interesser. Medlemskapet er åpent og på medlemslisten finner man fylkeskommunen, mange kommuner, Vestlandsforskning, energiverk, IT-bedrifter og andre næringslivsbedrifter.

Breibandforum har et arbeidsutvalg på åtte personer. På samme måte som i forumet selv finner man her representanter med forskjellig bakgrunn. Arbeidsutvalget vurderer selv at dette ikke alltid "er helt uproblematisk", men samtidig positivt fordi det tilfører innspill og faglig innsikt.

Karttjeneste som viser bredbåndstilbud

En av aktivitetene under Breibandforum er å tilby løpende ajourført informasjon om bredbåndssituasjonen i fylket. I tillegg publiseres det en statusrapport basert på – som det heter - tilbakemeldinger og noe detektivarbeid.

Karttjenesten viser fylkets bredbåndstilbud plottet inn på kart for fylket. Man kan, som vist på bildet til høyre, zoome seg ned på lokalt stedsnivå og finne informasjon om lokale bredbåndstilknytninger og bredbåndstilbud.

Brukerne kan velge visninger av utvalgte markedssegmenter, f.eks. privat, kommune, etc. Figuren viser et utsnitt hvor fokus er bredbåndstilbud til skoler.



For mer info se <http://www.it-forum.no/bbf/>

IT-forum

Breibandforum er i sin tur et nettverk under IT-forum Sogn og Fjordane. Det viser hvordan man i fylket har satset på kunnskapsnettverk i tilknytning til ny teknologi. IT-forum Sogn og Fjordane har som sin oppgave å ta initiativ til, være koordinator og pådriver for bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i næringsliv og offentlig sektor. IT-forum har i tillegg til Breibandforum, en rekke andre arbeidsgrupper. Her kan nevnes GIS-nettverket, e-handel, og teknisk drift.

Fylkeskommunens vurdering er at tiltaket har gitt positive samordningseffekter. Det har bidratt til gjennomslag for statlige tildelinger av midler, bl.a. fra Høykom.

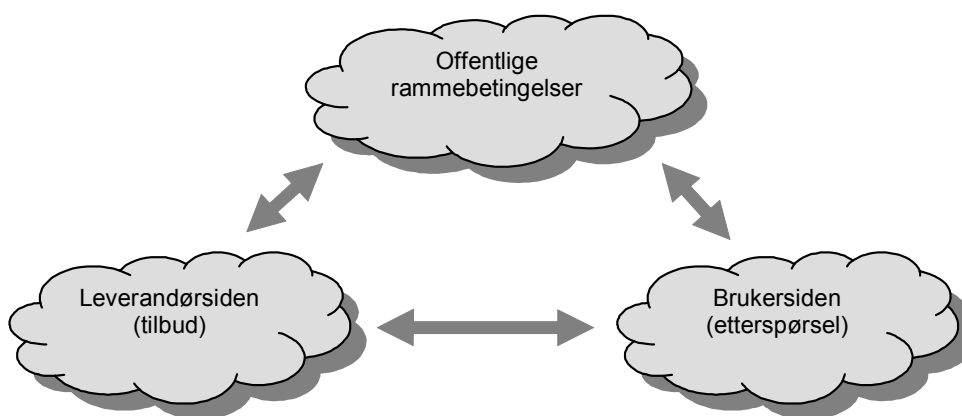
4 Regional bredbåndskoordinering

Ulike oppgaver egner seg i ulik grad for koordinering på ulike nivåer. Valg av standarder bør trolig legges på et høyt administrativt nivå, mens oppgaver som knytter an til lokal geografi eller forutsetter lokal kunnskap, kan være velegnet for beslutninger på regionalt nivå. I dette kapitlet stiller vi spørsmålet om hvilke oppgaver og hvilke aktører som peker seg ut i forbindelse med koordinering på *regionalt* nivå.

4.1 Tre mulige angrepsvinkler

Uten å ta stilling til hvilket organ eller hvilken institusjon som bør ta rollen, kan man skille mellom tre prinsipielt ulike angrepssett. Fokus kan innrettes mot etterspørselssiden, f.eks. ved at det etableres et regionalt innkjøpssamarbeid. Kapittel 3.1 viser hvordan 18 kommuner og to fylkeskommuner koordinerer sine innkjøp, etablerer innkjøpsmakt og dermed oppnår en koordinert utbygging med vekt på gjensidig solidaritet og samfunnsbygging.

Den regionale koordineringen kan alternativt rettes inn mot tilbudssiden. I Troms og Finnmark har man valgt denne tilnærmingen. Troms fylkeskommune ønsket bedre og billigere bredbånd for seg selv og kommunene i fylket. Fylkeskommunen så ingen aktører som kunne ta en samlende rolle på regionalt nivå og valgte selv å ta en aktiv rolle. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 3.2 *Bredbåndsfylket Troms – etablering av et regionalt transportnett*.



Et tredje alternativ er å påvirke rammevilkår og føringer. Det kan dreie seg om lover og regelverk eller støttetiltak av ulike former. I Sogn og Fjordane har man gjort en viktig koordineringsinnsats rettet mot kompetanseutvikling og kunnskapsnettverk. Det er etablert flere arenaer – fysiske og nettbaserte - hvor personer fra brukersiden og leverandørsiden kan møtes og etablere kontakter (kapittel 3.3). I Trøndelagsfylkene er det utvikles *en* felles digital signatur for hele regionen som virkemiddel for å fremme regionalt samarbeide om offentlig tjenesteyting.

4.2 Hvem skal utøve den regionale koordineringen?

Norge har lang tradisjon for interkommunalt samarbeid. En undersøkelse i 1991⁸ viste allerede omfattende interkommunalt samarbeid over hele landet. Teknisk sektor hadde flest eksempler, men også undervisning, helse og administrasjon var sterkt representert. Geografisk var det kommuner i sentrale og befolkningstette strøk som samarbeidet mest, men alle deler av landet var representert.

Mellomnivået i forvaltningen har vært utredet mye. ECON Analyse har relativt nylig publisert en oppsummerende utredning som redegjør for arbeidsformer, regioninndeling, fylkeskommunens rolle og oppgavefordelingen.⁹ Rapporten konkluderer med at det er gode argumenter for å styrke mellomnivået i forvaltningen. Innføring av større regioner hvor staten overlater oppgaver som i dag er statlige til det regionale nivået kan sikre bedre sektor- og territoriell samordning. Dette forutsetter imidlertid betydelige endringer styringsmessig, kompetansesmessige, funksjonelt og politisk.

Regionale råd?

De siste årene er det gjennomført en rekke forsøk med ulike former for regional organisering. De tre fylkene Telemark, Vestfold og Buskerud har formalisert et samarbeid om utvalgte fylkeskommunale og statlige oppgaver. I Oppland foregår det forsøk med overføring av statlige vikemidler til regionalt nivå. Som overbygning over det kommunale nivået er det mange steder etablert regionråd. Ved inngangen til år 2000 fantes det over 50 slike råd.

Regionrådene vil typisk ha som en av sine viktige oppgaver å fremme interesser i forhold til stat og fylke. I tillegg vil interkommunalt samarbeid og regional næringsutvikling ofte stå sentralt. Som ett eksempel ser vi at Vest Telemark Rådet, som består av sju små kommuner, har tatt en aktiv rolle i forhold til bredbåndsutbygging. De ser dette som en forutsetning for bedre samarbeid mellom kommunene og viktig for å sikre næringsliv og bosetning.

Fylkeskommunen?

Fylkeskommuner gis i St.meld. nr. 19 (2001 – 2002) *Nye oppgaver for lokaldemokratiet*, mandat til å fungere som regionale utviklingsaktører.

Fylkeskommunen har en viktig ombudsrolle på vegne av innbyggerne i fylket som berettiger samhandling med alle private, offentlige og frivillige aktører. Denne rollen er forankret både i de generelle prinsipper om folkevalgt ansvar, men konkret og formelt også i fylkeskommunens planansvar.

I St.meld. nr. 49 (2002 – 2003) *Breiband for kunnskap og vekst*, følges dette opp. Det pekes spesielt på ansvaret for koordinering av bredbånds infrastruktur, særlig der fylkeskommunen har et sektoransvar.

Fylkeskommunane bør i sterkare grad engasjere seg i utviklinga av ein formålstenleg regional infrastruktur for breiband, [...] både for å leggje til rette for næringsutvikling og for å fremje intern kommunikasjon i regionane.

Fylkeskommunane har dessutan gjennom sektoransvaret for dei vidaregåande skulane ei sentral rolle i utbygginga av infrastruktur i alle delar av landet.

⁸) WEIGÅRD, J. (1991) *Interkommunalt samarbeid – et alternativ til sammenslåing?* NIBR, Oslo

⁹) *Sterkere Regioner? En kunnskapsoversikt*. ECON-rapport nr. 2004-016. Februar 2004.

Fylkeskommuner, eller konstellasjoner av flere fylker slik som det regionale samarbeidet mellom Buskerud, Telemark og Vestfold, har en rolle å fylle i forhold til regional bredbåndskoordinering. Utbygging og drift av bredbåndsnett omfatter mange oppgaver som vanskelig lar seg håndtere av løse fellesskap av selvstendig besluttende enheter. Fylkeskommuner kan i mange tilfelle være det riktige nivået for å drive fram regionale beslutninger og for å ”holde flokken samlet”. I Det Digitale Distriktsagder synes det siste å ha vært en viktig funksjon da solidariteten mellom kommunene i en fase av arbeidet ble satt under press.

Nye regionale organer?

Det regionale nivået får oppmerksomhet fra mange hold for tiden. Sentralstyret i KS har enstemmig vedtatt at dagens fylkeskommuner bør erstattes med færre og større folkestyrte regioner. Fylkesordførerkollegiet i KS har nylig støttet dette ved en uttalelse om at ”Tiden er moden for en radikal styringsreform i vår forvaltning, med etablering av sterke, direkte folkevalgte regioner.”

4.3 Hvilke oppgaver?

Forutsetningen om at ulike oppgaver løses best på ulike administrative nivåer tilsier at man går nærmere inn på problemstillingen om hvilke oppgaver som bør håndteres på hvilket nivå. Finnes det bredbåndsrelaterte oppgaver som i særlig grad er egnet for regional koordinering?

Effektutvalget (NOU 2004:2) skriver i sin oppsummering.

På en rekke sektorpolitiske områder, spesielt de som har en regional betydning mer enn en distriktsmessig, vil en bedre samordning på regionalt nivå både kunne gi bedre sektorpolitisk og regionalpolitisk måloppnåelse.

Dette tilsier et regionalt grep i forhold til mangelen på koordinering mellom statlige sektormyndigheter som ble trukket opp som et mulig skrekkebilde i kapittel 2.1. Regionnivået åpner for å se flere virkemidler i sammenheng, f.eks. transport- og infrastrukturtiltak, næringsrettede virkemidler, overføringer til kommunesektoren og statlig lokaliseringspolitik.

Andre oppgaver som peker seg ut kjennetegnes ved at de har en klar territoriell eller distriktsmessig dimensjon i seg. Organisering av etterspørsel fra et større geografisk område slik at ellers små (distrikts)aktører framstår med innkjøpstyngde er ett slikt eksempel. Koordinering av infrastruktur og føringsveier ut fra regional og/eller geografisk logikk er et annet eksempel.

Det er et hevdvunnet prinsipp i norsk forvaltning av oppgaver som forutsetter lokal tilpasning og kompetanse underlegges lokal styring. På samme vis er det tradisjon for at standardisering legges på det statlige nivået. Kommunene er knutepunktet hvor mangel på koordinering og standardisering blir særlig synlig. Allikevel er det neppe det riktige nivået for å løse disse utfordringene. En god, robust og sammenhengende bredbåndsinfrastruktur forutsetter koordinering på tvers av fylkeskommuner og regioner.

Oppsummeringsvis synes følgende oppgaver å peke seg ut for koordinering på regionalt nivå:

- Koordinering av etterspørsel og ulike former for innkjøp
- Koordinering av utbygging av bredbåndsnettets fysiske nivå
- Etablering av regionale løsninger og plattformer
- Veiledning og kunnskapsutvikling

5 Tiltak på etterspørselssiden

DDD-prosjektet (kapittel 3.1) viser hvordan man på regionalt nivå kan underbygge og utnytte lokal innkjøpsmakt. I det følgende skal vi se nærmere på dette og andre etterspørselsrelaterte ”grep”.

5.1 Aggregering av volum og koordinering i tid

Da 18 distriktskommuner og de to fylkeskommunene i Agder annonserte felles innkjøp av bredbånd, sikkerhetsløsninger og videokonferanseutstyr vakte det oppmerksomhet hos bredbåndslieferandører også på nasjonalt nivå. Hver for seg var kommunene langt på vei uinteressante, men da de gikk ut med *en* samlet forespørsel, la fire leverandører inn tilbud.

Det kan være hensiktsmessig å utvide bredbåndinnkjøpene med kjøp av relaterte produkter og tjenester. Eksempler kan være felles internetttilgang, e-post, og telefoni. I Det Digitale Distriktsagder kjøpte man også inn sikkerhetsløsninger og videokonferanseutstyr som en felles anskaffelse. Tekstboksen viser eksempler på tjenester som kan kjøpes inn felles.

I tillegg til aggregering av volum bidro DDD-prosjektet til samtidighet. Alle kommunene meldte seg som kjøpere samtidig. Det forsterket effekten av å være mange.

For leverandørene er koordineringen i tid viktig. Det er mer attraktivt enn åpne rammeavtaler hvor tidspunkter for avrop ikke er nærmere fastlagt. For leverandøren er det viktig at kostnader knyttet til utvikling og tilpasning kan fordeles på mange kjøpere. Det gir lave enhetskostnader og kommer alle til gode. Intervju med leverandøren som fikk tilslaget i DDD-prosjektet bekrefter dette. De mener at måten prosjektet ble kjørt på sikret de enkelte kommunene tilgang til tjenester og priser de selv aldri ville kunne ha forhandlet fram på egen hånd.¹⁰

Samarbeidsmuligheter – felles innkjøp

- Datakommunikasjon: aksess, transport i regionen, internett tilgang
- Telefoniløsninger: hussentral, abonnement, trafikk
- Utvikling av felles IKT-strategi
- Kontorstøtte, E-post, gruppevare
- Sikkerhet, (virus, digitale signaturer etc.)
- Fagapplikasjoner: lisenser, opplæring, drift, vedlikehold
- Maskinvare: PC og servere, nettverkskomponenter, brannmurer
- Driftstjenester
- Portaler / virtuelle tjenestetorg

5.2 Koordinere markedssegmenter

Flere av de nasjonale bredbåndsaktørene har som uttalt politikk at de ikke satser i privatmarkedet. Dette har sammenheng med disse leverandørenes valg av forretningsstrategi og deres ønske om å fokusere på utvalgte markedssegmenter. I et lite lokalt marked kan dette gi veldig uheldige virkninger. Hvis de som kommer først, får ”forsyne seg” i de mest lønnsomme segmentene, og bare dekker disse, vil mer ulønnsomme segmentene bli marginalisert over tid. Vanlig forretningslogikk tilsier at dette vil skje. Den enkelte leverandør foretrekker lønnsomme kunder og skyr de ulønnsomme. Etter hvert som de ulike aktørene dekker opp sine brukere, vil de resterende bli mer og mer marginalisert. Det vil danne seg en restpott som det over tid vil bli stadig vanskeligere å dekke opp ut fra markedsmessige og kommersielle betraktninger.

¹⁰) Intervju med Song Networks i HØYKOM rapport nr 204

Dagens mangel på koordinering mellom forskjellige sektorinteresser trekker i samme retning. Hvis helsesektoren bygger ut og dekker opp lokale helseinstitusjoners behov for ordinær bredbåndskommunikasjon på en infrastruktur lukket for andre, reduserer det markedsmulighetene for ordinære kommersielle aktører. Dette forsterkes dersom skolene bygger på tilsvarende måte. Sektorvis utbygging uten koordinering og strategi for helheten, kan lett bidra til at "hvite flekker" på bredbåndskartet, blir enda hvitere.

I DDD-prosjektet knesatte man prinsippet om at den leverandøren som vant leveransen til kommunene, også måtte tilby bredbånd til innbyggere og næringsliv. Song Networks som vant leveransen, bekrefter at dette var et vanskelig punkt. De bøyde seg imidlertid for DDDs ønske om å opprettholde et samfunnsperspektiv. Kommunens egne anskaffelser skulle komme alle kommunens innbyggere til gode!

5.3 Overbestille til eget bruk

Kommuner er informasjons- og kommunikasjonsintensive foretak. De har stort behov for kommunikasjon internt og i forhold til omverdenen. Det er vanlig å anta at 80 prosent av en kommunes telefontrafikk dreier seg om anrop som terminerer hos ansatte innenfor egen kommune.

I Det Digitale Distriktsagder valgte kommunene bevisst å forta en kollektiv overbestilling for å utnytte egne behov som katalysator og pådriver. Alle – også de minste kommunene – ba i utgangspunktet om tilbud på 34 Mbit/s levert til lokalt rådhus. Det var mer enn mange av dem i utgangspunktet så behov for. At de bestilte så mye og samtidig, var et bevisst valg for å drive fram investeringer i transportnettet. Det ville komme alle til gode.

Når det gjelder ekstern datatrafikk er det vanlig at kommuner har mange ulike oppkoplinger. Økonomisystemet har gjerne en egen linje mot et stormaskinsystem. Landbrukssystemene har sine. Innenfor helsesektoren finner man linjer mot vaksinasjonsregistre og andre dedikerte databaser. Ofte vil det være mye å spare på en samling av trafikk over ett grensesnitt ut fra rådhuset. I DDD-prosjektet valgte kommunene å etablere tre regionale knutepunkter for slik trafikk. Dermed sparte de inn alle kostnader forbundet med de nye og kraftigere linjene.

En interessant og trolig representativ refleksjon fra leder av Breibandforum i Sogn og Fjordane, Ole Svanøe, tar opp den tregheten Breibandforumet registrerer hos lokalt næringsliv.

Et våre største problem er å få næringslivet til å bli motivert til å delta i prosessene rundt bredbåndutbygging. Bbf (Breibandforum) har ikke lyktes med dette, selv om det har vært tema i mange sammenhenger. Hovedårsaken er, tror jeg, at mange små bedrifter i SF, enda ikke har sett "matnyttene" ved bredbånd. Interessen fra privatpersoner er derimot veldig stor og er nå den viktigste pådriveren overfor bbf for å bredbånd til sin plass.

Trolig er det slik at de offentlige behovene for bredbånd i en liten distriktskommune overstiger etterspørselen fra lokalt næringsliv. Det tilsier i tilfelle at det er ekstra viktig at offentlige aktører aktivt utnytter det potensialet som ligger i å bruke seg selv som pådriver og som koordinator. Ved å løfte bestillinger opp på fylkesnivå kan fylkeskommunen med sin størrelse, innsikt og kompetanse etablere en innkjøpsmakt som kan utnyttes til fordel for hele regionen.

5.4 Skape rom for regional innovasjon

Bredbåndsteknologien er i rivende utvikling. Det utvikles fortløpende nye grunnleggende teknologiske løsninger. Det betyr at innkjøp av bredbånd og koordinering av bredbåndsutbygging er en vanskelig oppgave. Jo mer man som kjøper engasjerer seg i utformingen av de tekniske løsningene, desto mer krevende vil det være.

Saken vanskeliggjøres av at gode bredbåndsløsninger krever systemmessig tilpasning. Det som fungerer godt ett sted fungerer ikke nødvendigvis godt et annet geografisk sted. Det som er nødvendig ett sted f.eks. på grunn av lokale geografiske forhold, kan utelates andre steder. Gode regionale bredbåndsløsninger forutsetter innovasjon. I DDD-prosjektet ble det brukt mye tid for å finne fram til en hensiktsmessig nettverksarkitektur, og den endelige løsningen ble på vesentlige punkter annerledes enn opprinnelig spesifisert. Dette krevde tid, samspill og læring hos kjøper og leverandør.

6 Tiltak på tilbudssiden

Når kommersielle bredbåndsleverandører ikke viser interesse, er det mange eksempler på at det offentlige selv iverksetter tiltak. Bredbåndsfylket Troms er ett slikt eksempel. Fylkeskommunen så ingen aktører som ville ta et samlende grep på regionalt nivå, og valgte derfor selv å ta rollen.

I dette kapitlet vil vi se nærmere på alternativer og tilhørende problemstillinger. Et sentralt spørsmål er skillet mellom rollen som kjøper av tjenester og leverandør av de samme tjenestene. En annen viktig problemstilling er farer og muligheter knyttet til etableringen av lokale monopoler. Lokal enerett for enkelte (offentlige) selskap, kan være et godt virkemiddel for å initiere utbygging, men hvor hensiktsmessig er det på lengre sikt?

6.1 Koordinering av infrastruktur og føringsveier

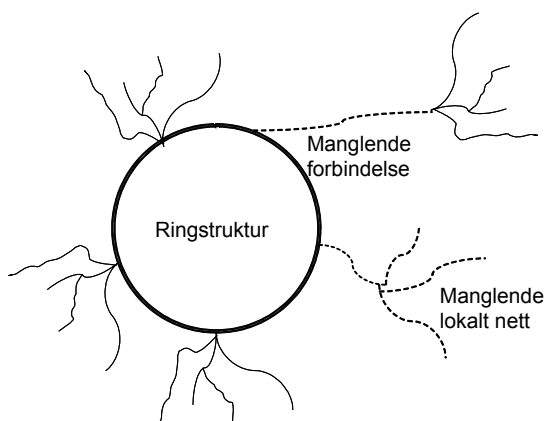
Bredbåndsfylket Troms viser hvordan en fylkeskommune kan være initiativtaker for utbygging og samordning i et område med svak infrastruktur og manglende tilbud. En viktig regional oppgave i den anledning er å bidra til regler for utnyttelse av bredbånd på tvers av de lokale aktører. Dette er viktig for å sikre gode ende-til-ende tilknytninger. Uten samordning er det fare for at lokale initiativ, som hver for seg adresser spesifikke lokale behov, mister sin verdi. I tilfeller hvor bruk av eksisterende nett eller føringsveier i en nabokommune er mer fornuftig enn lokale løsninger bør dette vurderes. Kartlegging av aktiviteter og gjensidig informering kan forhindre lite rasjonelle utbyggingsprosjekter. Tilskudd til etablering av infrastruktur bør derfor knyttes opp mot betingelser om minimumskrav for tjenestekvalitet og samtrafikk.

Omvendt auksjon ved å tilby en utbyggingsoppgave til den leverandøren som krever minst tilskudd, kan være hensiktsmessig i forbindelse med nettverksutbygging. Dette kan kombineres med at leverandøren får en tidsbegrenset enerett til en regional ressurs, f.eks. regionale frekvenser eller regionalt eide fibre. I tillegg til økonomi kan også andre kriterier tillegges vekt, f.eks. forventet tjenestekvalitet. Omvendte auksjoner er omdiskutert og forutsetter profesjonalitet fra kjøpers side, men åpner mange muligheter.

6.2 Etablering av en regional ring

Ved fravær av sammenkoblingsmuligheter på regionalt nivå, vil datatrafikk mellom lokale nett, f.eks. mellom to nabokommuner, måtte rutes via nasjonale knutepunkter. Dette er lite rasjonelt og kan løses ved hjelp av regionale kommunikasjonsringer. Denne løsningen åpner også for at man beholder egen trafikk i eget nett. En regional ring bør derfor gå innom alle kommunesentra, telefonsentraler, skoler, legesentra og annen offentlig virksomhet i det aktuelle området.

En regional ring kan etableres ved at man tar utgangspunkt i lokale nett, knytter disse sammen og tilbyr *ett* definert teknisk og merkantilt grensesnitt. Slik sett vil regionale ringer bidra til standardisering. Lokale aktører blir knyttet tettere sammen enn de ellers ville ha vært. Krav knyttet til samtrafikk, oppetid og tjenestekvalitet vil avføde koordinering av protokoller, utstyr og driftsopplegg.



En regional ring vil ha gunstige virkninger i forhold til lokal næringsutvikling og tjenesteutvikling. Den vil senke barrieren for etablering av lokale bredbåndsaktører og den åpner for at tjenestetilbydere og 3.-parts aktører får tilgang til regionen som ett marked. En regional ring vil også senke terskelen for kommuner som ennå ikke har kommet i gang med egne bredbåndsprosjekter. Ringen innebærer at de får en større struktur å koble seg opp mot.

6.3 Etablere en regional plattform

Når det offentlige tar initiativer på tilbudssiden, er det viktig at dette skjer på måter som sikrer åpenhet i forhold til andre aktører – offentlige som private. Samfunnsøkonomisk vil det være å foretrekke at man unngår utbygging av parallell infrastruktur, og at det legges til rette for utnyttelse av felles basis kommunikasjons tjenester.

Det er vanlig å beskrive kommunikasjonsnett ved hjelp av lagdelte modeller, f.eks. som i figuren på neste side. Den er inndelt i tre nivåer: Fysisk nett, logisk nett og innhold.

Det fysiske nettet omfatter kopplerlinjer og fiberoptiske kabler ført gjennom rør og opphengt i stolper. For trådløse netts vedkommende vil det fysiske nettet også omfatte radiofrekvenser, antenner og master brukt for transmisjon.

Oppkopling og nedkopling av ”samtaler” forutsetter adressekataloger, samtrafikk med andre nett, overvåking kvalitet, taksering osv. Dette er tjenester som befinner seg på ”logisk nivå”. Dette gir i sin tur mulighet for at vi som brukere skal komme i kontakt med ulike applikasjoner. Det kan være en kommunal saksbehandler og kommunens økonomisystem, eller det kan være en innbygger som henter ut eller legger inn informasjon i forbindelse med sin byggesaksbehandling.

Nettet kan åpnes for tilkopling på ett eller flere nivåer. Hvor man velger å legge hva og hvordan denne åpningen utformes vil ha konsekvenser for de som ønsker å koble seg til. Dersom man velger grensen mot det fysiske nettet, vil tjenesteleverandør selv måtte sørge for nødvendig transmisjonselektronikk. Legger man seg høyere opp i hierarkiet, vil underliggende elektronikk påvirke tjenesteleverandørens muligheter for egen verdiskapning. På generell basis kan man si at desto lavere nivå, desto enklere teknisk og forretningsmessig. Et hensiktsmessig nivå kan derfor være mørk fiber¹¹.

Valg av plattform er ikke et rent teknisk spørsmål. Det har forretningsmessige og strategiske aspekter ved seg. Det er ikke mulig å gi enkle svar på spørsmålet om hvor man bør åpne nettet, men nettopp derfor er dette et område hvor regional koordinering vil være på sin plass.

3. INNHOLD

- Applikasjoner
- Innholdstjenester
- Informasjon

2. LOGISK NETT

- Kommunikasjonstjenester
- Samtrafikk med andre nett
- Driftsovervåking

1. FYSISK NETT

- Fiber
- Kopper
- Framføringsveier

¹¹) ”Mørk fiber” benyttes som betegnelse når en kunde gis tilgang til en fiberoptisk forbindelse på fysisk nivå. Kunden får en gjennomgående ende til ende forbindelse uten noen form for elektriske konverteringer, svitsjing eller forsterkning underveis. Kunden setter selv lys på fiberforbindelsen.

Rollen med å forvalte plattformen kan settes ut til en nasjonal eller lokal nettoperatør, men mye taler for at rollen ikke bør gis til en vertikalt integrert aktør¹² som selv leverer tjenester på den. Det vil etablere fortrinn i forhold til andre tjenesteleverandører og kunne utnyttes til å stenge dem ute teknisk og/eller prismessig.

Å finne fram til en nøytral plattform er vanskelig. Tjenesteleverandørene, som befinner seg ”på oversiden” av plattformen og nettoperatørene som befinner seg ”på undersiden” vil ha ulike interesser. Nettoperatører vil ha fokus på bittransport, stordriftsfordeler og kostnadseffektivitet. For dem er det viktig å fylle trafikkmaskinen. De kan leve med lave marginer dersom volumet er stort og sikter gjerne mot dette. De tenker i retning av produktene som er mest mulig standardiserte. De har meget lang tidshorisont, tar store investeringer og ønsker lave variable kostnader.

Tjenesteleverandørene vil som hovedregel ha et fundamentalt forskjellig tanke sett. De ønsker vanligvis å framstå som unike og endringsvillige. De foretrekker variable kostnader framfor faste kostnader og har korte tidshorisonter for sine investeringer. De søker større marginer fremfor volum. For dem er bittransport en nødvendig, men dyr råvare.

¹²) Når en og samme aktør kontrollerer hele verdikjeden – all nivåene i kommunikasjonshierarkiet – kalles det en vertikalt integrert aktør. Denne aktøren vil både være aktiv både som nettoperatør og som tjenesteleverandør.

7 Tiltak på virkemiddelsiden

Hvilke alternativer har man – på regionalt nivå – for å påvirke rammene for utbyggingen av bredbånd?

Regionale aktører, kanskje særlig fylkeskommunene, men også regionråd, høyskoler og regionale ledd i det statlige virkemiddelapparatet, har gjennom sin rolle og sine kontakter muligheter til å påvirke rammene for den regionale utviklingen. Veiledningstjenester og tjenester for kompetanseoverføring er eksempel på slike tiltak. Etablering av standarder og forskrifter er et annet, men kanskje ikke så velegnet for regionale initiativer.

7.1 Koordinering av statlig sektorvirksomhet

Bredbånd griper inn i alle former for offentlig tjenesteyting. Regionalt er det mye å hente dersom man kunne koordinere aktørene. Politi, brannvesen, trygd, arbeidsformidling er eksempler på sektorer som kunne oppfordres til å utnytte felles transportveier. Trolig kan mye offentlig tjenesteyting, uavhengig av om den er kommunal, fylkeskommunal eller statlig, benytte samme basis kommunikasjonsinfrastruktur.

Et initiativ i Norge våren 2004 viser at spørsmålet om koordinering av offentlig nettbasert tjenesteyting kan komme til å ta et viktig skritt framover. AAD etablerte i mars 2004 en forprosjektgruppe med mandat å legge fram forslag til strategier og tiltak for samordning av IT i offentlig sektor. Gruppen som hadde deltakerer fra alle departementer og KS, la allerede etter tre måneder fram for høring en rapport med en rekke forslag¹³

Høykoms erfaring er at kommuner ikke først og fremst ønsker å være autonome og gjøre egne valg på dette området. Kompetansesituasjonen i en typisk distriktskommune tilsier et stort behov for råd og anvisninger. I et slikt bilde er det uheldig dersom tunge sektoraktører, f.eks. skole og helse ikke samordner sine initiativer, men planlegger uavhengig av hverandre og trekker utviklingen i ulike retninger. Det gjør det vanskelig å utvikle gode helhetsløsninger på kommunalt nivå.

Samordning av statlig sektorvirksomhet mer generelt er en tung oppgave. Det regionale nivået kan imidlertid spille en viktig rolle i forbindelse med forsøksordninger hvor fylker eller regioner får ansvar for statlige oppgaver. Det samme er tilfelle når staten omorganiserer oppgaver. For tiden flytter en rekke tilsyn ut av Oslo til mindre byer rundt om i landet. Denne utflyttingen vil medføre lokal etterspørsel etter bredbånd. Det gir de regioner det gjelder, en unik mulighet til å utnytte statlig etterspørsel som en motor i forbindelse med regional koordinering av bredbånd.

¹³) Arkitektur for elektronisk samhandling i offentlig sektor. Høringsnotat, AAD, 24.06.04

7.2 Etablering av regionale løsninger og standarder

Standarder og retningslinjer øker mulighetene for samspill, samtrafikk og samhandling. Når det gjelder basis infrastruktur gir dette føringer for utbygging av nettverk, redundans, alternative veier og driftskvalitet. På logisk kommunikasjonsnivå kan det dreie seg om koordinering av IP-adresser, sikkerhetsopplegg eller andre sider ved drift og vedlikehold. På tjenestenivå kan det være snakk om juridiske og økonomiske forhold, lisens- og rettighetshåndtering, digitale signaturer o.l.

Høykoms fyrtårnprosjekt "Det Digitale Trøndelag og Fosen.net" har bidratt til at Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag nå er samlet om en løsning for digital signatur. Fyrtårnprosjektet i Follo har laget "sikre rom" som muliggjør at ulike typer digitale signaturer kan brukes om hverandre. Dette viser to forskjellige regionale "grep" som begge virker utløsende i forhold til utnyttelse av bredbåndskommunikasjon.

Utvikling av slike løsninger, som forutsetter avveining av lokale sektorkrav opp mot mange leverandørers produkter og tekniske løsninger, krever aktiv koordineringsinnsats på regionalt eller høyere nivå. Fylkesplaner og handlingsprogrammer er virkemidler som skulle kunne utnyttes til slik koordinering. Fylkeskommunen har også gjennom sitt mandat som regional utviklingsaktør legitimitet for å påta seg slike roller.

7.3 Koordinering av regionalt tjenestetilbud

På nettet møter den enkelte innbygger og den enkelte bedrift et spekter av tjenester fra det offentlige. Brukergrensesnitt for søknad om barnehageplass er helt annerledes en utforming og grensesnitt når selvangivelsen skal levers. Den nettbaserte søknaden for motorferdsel i utmark er forskjellig utformet fra en kommune til en annen.

Høykom har i sin prosjektportefølje mange eksempler som viser vilje til å samarbeide for å gi innbyggerne et felles tjenestetilbud innenfor en region. Smartkom-prosjektet som omfatter kommunene Stavanger, Sola, Sandnes og Randaberg, har bidratt til at regionens næringsliv og innbyggere får et enhetlig tilbud om nettbaserte tjenester. Det omfatter til nå byggesøknad, delesøknad og digitale kart og er under stadig utvikling.

Bruk av bredbåndsbaserte tjenester stimuleres når brukere slipper å forholde seg til kommunegrenser og statlig sektorinndeling.

7.4 Stimulering av innovasjon og nyetablering

Høye kommunikasjonskostnader er en barriere for tjenesteleverandører som vurderer å etablere seg i en region. Med kontroll over regional infrastruktur kan det offentlige påvirke dette, for eksempel ved å påvirke prisingen av basis kommunikasjonstjenester. Dette vil stimulere oppstart og utvikling av lokale og regionale tjenestetilbydere.

7.5 Tilbud om kompetanse og veiledning

Bredbåndskommunikasjon er høyt spesialisert og kompetansekrevede virksomhet. Små kommuner kan ikke forventes selv å ha denne spesialkompetansen. Regionale veiledningstjenester, lærende nettverk og andre former for kunnskapsoverføring kan bidra til å rette på dette. Erfaringsformidling kan sikre gjenbruk av erfaringer og spredning av anbefalte løsninger.

St.meld. nr. 49 (2002-2003) – ”Bredbåndsmeldingen”, varslet en opptrapping av veiledningstjenester med utgangspunkt i Nasjonalt kompetansesenter for bredbåndsanvendelser (www.hoyvis.no) og Uninett ABC (www.uninettabc.no).

Erfaringane hittil har vist at det i hovudsak er naturleg å utvikle ei arbeidsdeling basert på geografiske kriterium. Det blir over eit tidsrom knytt sterke band mellom dei regionale høyskulane og andre aktørar i høyskuleregionen. Det vil difor vere naturleg at kvar enkelt høyskule har ei rolle som rettleiar i sin region. Gjennom utvikling av faglege nettverk kan fagpersonar frå andre høyskular som er med i nettverket, assistere i rettleiingsarbeidet.

St.meld. nr. 49 (2002-2003) – Breiband for kunnskap og vekst

Høykom har fulgt opp disse signalene ved å gi støtte til en videre utbygging av HØYVIS. I tillegg til Alta og Lillehammer som har vært med fra starten av, blir nye regionale høyskoler knyttet til dette veiledningsnettverket i løpet av 2004.

På nasjonalt nivå finnes det et godt tilbud av konsultentselskap med bredbåndsrelevant kompetanse. Den er i stor grad lokalisert i sentrale strøk, og særlig Østlandsområdet. På regionalt nivå kan det derfor være aktuelt med tiltak for å utvikle og synliggjøre lokal fagekspertise.

Høykom har prøvd ut en ordning med bredbåndsrådgivere som ikke er videreført, hovedsakelig fordi Høykom ønske et klart skille mellom sin rolle som bevilgende organ og nettverket av utøvende konsulenter. Med en annen forankring vil denne type nettverk kunne fylle en viktig oppgave. Den tillater at tilbud og etterspørsel av spisskompetanse innenfor bredbåndsfeltet ”finner hverandre”.

Datasikkerhet

Datasikkerhet krever høyt spesialisert kompetanse. Manglende kunnskap har ført til mange dedikerte løsninger for ulike bruksområder. Det er lite rasjonelt og det finnes i dag andre gode løsninger. Målet må være interkommunale fellesløsninger som ivaretar ulike brukeres krav om datasikkerhet. I tillegg er det slik at løsninger når de er godkjent av Datatilsynet, har stor gjenbrukspotensial. Et tilbud om veiledning knyttet til god og utprøvd datasikkerhetspraksis, vil generelt være til stor nytte.

Juss

Når man etablerer lokal bredbåndsvirksomhet, trer man inn i et regulatorisk regime med egne lover og forskrifter. Særlig viktig er Ekom-loven av 4. juli 2003 og konkurranselovgivning, EØS-avtalens statsstøtteregler og regelverk om offentlige anskaffelser.

Stryn kommune

Stryn kommune inngikk avtale med sitt heleide selskap Stryn Energi AS om bygging og drift av bredbåndsnett i kommunen. Målet var å etablere en felles kommunikasjonsløsning for skolene og andre kommunale enheter.

Klageorganet for offentlige anskaffelser (KOFA) konkluderte med at Lov om offentlige anskaffelser og forsyningsforskriften kom til anvendelse. Ved at kommunen ikke vurderte alternative leverandører til Stryn Energi AS, opptrådte Stryn kommune i følge KOFA, i strid med kravet til konkurranse i anskaffelsesloven § 5.

Det kan være vanskelig for lokale bredbåndsinitiativer å ha oversikt over og etterleve alle gjeldende påbud og forskrifter. For eksempel er etablering av datanettverk i seg selv ikke konsesjonspliktig, men dersom man leverer tjenester til allmennheten, dvs. ut over kretsen av selskapets eiere, oppstår det rapporteringsplikt i forhold til Post- og teletilsynet. Selskapet får da også plikter etter Ekom-loven, bl.a. plikt til å utforme leveringsvilkår for tjenesten.

Forretningsdrift

Mange bredbåndsinitiativer medfører offentlig engasjement i forretningsmessig virksomhet. Selv om mange kommuner har tilsvarende erfaring fra andre områder, vil det være behov for rådgivning om forhold som er spesielle for kommunikasjonssektoren. Det kan belyses ved spørsmålet om forretningsmessig avkastning. Man kan legge til grunn ulike modeller, men to er særlig aktuelle: "Kost pluss", og "Brutto minus" (Se egen tekstboks). Den første vil ofte foretrekkes av nettoperatører og deres eiere. Den andre tilnærmingen "Brutto minus", vil være særlig aktuell dersom man regionalt ønsker å iverksette tiltak med sikte på å senke etableringsterskelen for nye tjenesteleverandører.

Veiledning med utgangspunkt i utarbeidelse av forretningsplaner, kan være et godt verktøy. Det bidrar til å klargjøre roller og forretningsmessig fokus. Egen plassering i verdikjeden, og egne styrker og svakheter klargjøres gjennom en slik prosess. Konkurrenter og potensielle samarbeidspartnere klarlegges. Valg av samarbeidspartnere adresseres. Likeledes hva man selv er god til og hva som bør overlates til andre.

Roller

Bør kommunen velge rollen som tjenestetilbyder, infrastruktureier eller begge deler? Spørsmålet står sentralt i rapporten *Bredbånd til bygda. Hva kan kommunen gjøre?* Der vises det eksempler på sideeffekter som neppe har vært fullt ut forstått og forutsett av kommunene. Eksempelvis kan det være når bredbåndsinitiativet resulterer i lokale monopoler og driftsformer som hemmer innovasjon og lokal utvikling på lengre sikt. Bredbåndskommunikasjon er under løpende utvikling og små lokale monopoler vil trolig ha vansker med å henge med i denne utviklingen. Det er tvilsomt om lokale monopoler er hensiktsmessige verken på kommunalt eller regionalt nivå på lenger sikt.

Kost pluss - modell

Pris for nett-tilgang beregnes ut fra operatørs kostnader og behov for påslag. For eksempel betaler tjenestetilbyder pris for avtalt kapasitet per måned eller for bruk av fiber / infrastruktur per kilometer eller per fiber. Alternativt stykkpris for tilgang til radiomast etc.

Brutto minus - modell

Kjøper, som typisk vil være en tjenestetilbyder, betaler en andel av sin omsetning til nettoperatøren. Kan for eksempel vær knyttet til bruk av fiber / infrastruktur per aktive kunde.