

Forprosjektrapport

” Konseptuell utvikling av høyhastighetsnett i kommunalforvaltning”

Utarbeidet av SitS as
og
Partnerskapet Ploggen

Dato: 14.10.02

Innhold

0Sammendrag.....	3
1Bakgrunn.....	4
1.1Mandat.....	4
1.2Målsetting.....	4
1.3Prosjektbeskrivelse.....	5
1.4Deltagere.....	6
1.5Markedsaktører og kommuner.....	6
1.6Leverandører.....	6
1.7Kommuner.....	7
1.8Andre.....	7
2Gjennomføring.....	7
2.1Prosess.....	7
2.2Metodebruk.....	7
2.2.1Fokusområde.....	7
2.2.2Informasjonsinnhenting over Internett.....	8
2.2.3Dybdeintervju.....	9
2.2.4Kommuner.....	9
2.2.5Leverandører.....	9
2.2.6Konklusjoner vedrørende metodebruk.....	9
3Resultater.....	10
3.1Kommunemarkedet i tall.....	10
3.2Leverandørperspektiv.....	11
3.2.1Fragmentering av markedet.....	11
3.2.2Høy kommersiell risiko.....	11
3.2.3Annet.....	11
3.3Kommuneperspektiv.....	11
3.4Andre forhold.....	12
4Vurderinger og konklusjoner.....	12
4.1Faktorer som begrenser utbredelsen av bredbåndsløsninger.....	12
4.1.1Nytteverdi for kommunen.....	12
4.1.2Driftsaspekter.....	13
4.1.3Krav til produkt- og tjenesteutvikling.....	13
4.1.4Stimulans til produktutvikling.....	14
4.2Sikre tilbud og konkurranse.....	15
4.3Bredbåndsutbygging – et offentlig ansvar ?.....	15
5Løsningsstrategi.....	16
5.1Kommune.....	16
5.2Kommunenes etterspørsel må reflekteres i markedsrett.....	16
5.3Fyrtårn.....	17
5.4Kosteffektivisering - en forutsetning for enhver kommunal satsing.....	17
6Referanser.....	18

0 Sammendrag

Dette forprosjektet har analysert markedet for å identifisere hindringer for videre utbredelse av bredbånd i lokalforvaltningen og å påpeke tiltak som kan bedre markedets funksjon.

IKT markedet i lokalforvaltningen er svært fragmentert. De fleste leverandører av nettjenester og produkter har kun en eller to kommuner på kundelisten, og den største leverandøren av driftstjenester på Internett har en markedsandel på under 10%.

I løpet av 2002 har andelen norske kommuner med tjenester på nett øket fra omlag 60 til nærmere 90%. Andelen kommuner som kan nås via skjermpost er enda høyere, kun 5 kommuner mangler et slikt tilbud.

Det høye aktivitetsnivået innen kommunale nettjenester har ikke hindret at utbyggingen av bredbånd har bremsset opp. Så vel utbyggingstakt som geografisk dekning er uforenelige med regjeringens ambisjoner for lokalforvaltningen.

På tross av veksten har ingen av de større leverandørene øket sin markedsandel. Blant disse har viljen til å investere i løsninger for lokalforvaltningen gått markert ned. Antallet små leverandører har øket i takt med markedet og utgjør nå en gruppe på over 100. Disse har begrenset evne til å investere i produkt- og tjenesteutvikling for lokalforvaltningen.

Et viktig element for å bedre markedets funksjon er å konsolidere etterspørselen langs to akser. For det første gjennom en revurdering av faktisk båndbreddebehov i distriktene, dernest gjennom å etablere standarder som gir redusert kommersiell risiko ved produkt- og tjenesteutvikling for lokalforvaltningen.

I hvert eneste kommunesenter i Norge finnes det minst en statsinstitusjon som inngår i et landsdekkende nettverk. Hvis disse etaters behov også hadde vært lagt til grunn for vurdering av båndbreddebehov i distriktene, ville grunnlaget for en kommersiell utbygging av bredbånd vært vesentlig bedret. Initiativet til en slik vurdering må komme fra forvaltningen. Leverandørene tjener godt på at statsetater opererer separate, landsdekkende nett basert på leide linjer og ISDN.

De tyngste utviklingsmiljøene for kommunal programvare er samstemt i sitt krav om standarder. Noark IV fremholdes som et forbilde, men den sentralstyrte måten denne standarden ble utviklet på er neppe repliserbar for lokalforvaltningen. Derimot er foreningen Geolok et strålende eksempel på hvordan kommunene i en konsensusbasert kontekst kan påvirke produktutvikling.

Lokalforvaltningen står overfor store ufordringer i realiseringen av AADs tjenestettrapp, og det er vanskelig å forestille seg at den enkelte kommune skal kunne ta ansvar for sikkerhetskrav og driftstjenester på et så høyt ambisjonsnivå. Samordning av tjenester vil bli nødvendig.

Enhver kommune har en selvvinnende plikt til å bidra til lokal næringsutvikling, og vil i liten grad være villig til å underkaste seg et sentral regime for anskaffelser som er til hinder for lokal utvikling. Dette kan synes uforenelig med krav om konkurranse i markedet.

Forprosjektet har gått inn på modeller i privat sektor som synliggjør hvordan man kan opprettholde konkurransen mellom ressurssterke leverandører i et scenario der kommunen samtidig kan være aktiv i lokal næringsutvikling.

Forprosjektet har resultert i at det vil bli fremmet et forslag til hovedprosjekt basert på dette arbeidet.

1 Bakgrunn

1.1 Mandat

I dokumentet "Strategi og tiltak for Døgnåpen forvaltning" slår Arbeids- og administrasjonsdepartementet (AAD) fast at kommunene vil være avhengig av fellesløsninger både på teknisk nivå og tjenestenivå for å kunne utvikle en kostnadseffektiv tjenesteyting.

I erfaringene fra første del av Høykom programmet påpekes at kommunenes svake økonomi og at markedsmekanismene på tross av en samlet etterspørsel ikke synes å sikre et tilfredsstillende tilbud.

I januar 2002 ble Senter for it-Samhandling as (SitS) presentert for hovedkonklusjonene i en markedsanalyse foretatt av rådgiverne i Plogen. Dette datagrunnlaget gikk langt i å forklare årsaksforholdene både bak AAD's konklusjoner mht. kommunenes behov for fellesløsninger og hvorfor markedsmekanismene har fungert dårlig.

I kontekst av HøyKom programmet innebærer AAD's visjoner ikke bare et eksplisitt behov for interkommunalt samarbeide. Sambruk av tjenester gir i seg selv et implisitt behov for samarbeid. Sambruk av tjenester vil kreve effektiv distribusjon av store datamengder innen og på tvers av forvaltningsnivå.

Aktørene i markedet har så langt vist liten vilje til å tilby løsninger som forutsetter investeringer i infrastruktur i form av bredbåndsløsninger. I den spredte leverandørstrukturen som er i dagens marked, er det ingen som til nå har sett seg tjent med å se på et helhetlig konsept for integrasjon av høyhastighetsnett i kommunens tjenesteproduksjon.

Med de mange små aktører som finnes på leverandørsiden, vil kommunene ikke greie å finne en løsning som ivaretar deres behov for IT løsninger som er basert på bruk av høyhastighetsnett.

Bruk av høyhastighetsnett er i dag så kostnadskrevenende at man er nødt til å se på kommunens total behov for IT-løsning. Man må derfor se helse, gis, økonomi, web, saksbehandling, arkiv, administrasjon, plan og drift i en helhet for å kunne dra nytte av de muligheter som bredbånd gir.

SitS har på bakgrunn av dette gjennomført et forprosjekt for å synliggjøre kommunenes behov på en slik måte at seriøse leverandører ser seg tjent med å utvikle egnede løsninger på kommersiell basis.

Ambisjon er at forprosjektet skal kunne danne grunnlag for et hovedprosjekt som demonstrerer nytteverdien av et sett av bredbåndbaserte løsninger for lokal og regional forvaltning, samtidig som aktuelle leverandører får synliggjort at en samlet, kommersielt interessant etterspørsel er realistisk.

1.2 Målsetting

Vår forståelse tilsa at det var behov for en konseptuell løsning som kan stimulere kommuner og leverandører til å se på bruk av bredbånd som en løsning som bidrar til en kostnadseffektiv tjenesteyting og har et markedspotensiale i seg.

Hovedmålet i forprosjektet var å lage:

" Konseptuell beskrivelse av utfordringer ved utvikling, implementering, drift og distribusjon av felles kommunal tjeneste-, informasjons- og saksbehandlingsarena, basert på bruk av høyhastighetsnett, med fokus på sambruk av tjenester."

Forprosjekt tok sikte på å få utviklet en konseptuell beskrivelse som gir grunnlag for å utvikle et brukerstyrt hovedprosjekt. Da over 50% av norske kommuner har færre en 5000 innbyggere, er nødvendigheten av et kostnadseffektivt konsept selve grunnlaget for å øke bruken av høyhastighetskommunikasjon i den kommunale tjeneste produksjon.

Norske kommuner har ikke kompetanse eller ressurser til å utvikle de nødvendige krav og spesifikasjoner som trengs for å kunne implementere de teknologiske løsninger som finnes i dagens fragmenterte marked. Det vil derfor være nødvendig å skape samarbeidskonstellasjoner mellom brukere og ledende leverandører.

For at en konseptuell beskrivelse skal bli allmenngyldig var det viktig at arbeidet til en viss grad var teknologi-, applikasjons- og leverandøruavhengig. Det var nødvendig å se på måter som gjør integrasjon av ulike leverandørers systemer mulig.

Utvikling av en felles konseptuell løsning vil på sikt bidra til :

- Mer kostnadseffektive IKT løsninger i kommunal forvaltning
- Forenkling av samarbeid mellom kommunene
- Økt driftsikkerhet
- Sambruk av ressurser og tjenester
- Lokale frihetsgrader/ Næringsutvikling
- Integrasjon mot sentral forvaltning
- Enklere grensesnitt mellom administrasjon og borger.
- Økt bruk av felles digitale virtuelle møteplasser
- Video møter og konferanser.(Interkommunalt samarbeid)
- Avlastning av kommuneadministrasjonen
- Økt fokus på personvern hensyn

1.3 Prosjektbeskrivelse

Dette forprosjektet har som mål å få utvikle et hovedprosjekt som samsvarer med de målsettinger som er skissert foran.

Hovedaktiviteten har vært å samle inn informasjon, systematisere den og utvikle konseptuelle krav og løsninger. Å utvikle en slik løsning vil nødvendigvis måtte gjenspeile de krav og ønsker som kommuner og systemleverandører har.

Mye av arbeidet i prosjektet har dreiet seg om å skaffe seg en kvalitativt god oversikt over status blant IT-leverandører og kommuner. Dette er gjort ved å foreta undersøkelser blant bransjens viktigste aktører. Det har også vært av avgjørende betydning å få en nærmere kartlegging av situasjonen i kommunene med hensyn til IT-status.

Som en del av arbeidet er det utarbeidet en strategi for hva som skal gjøres framover for å få utviklet den samhandlingen som er nødvendig. Dette er viktig for å få et klart problemfokus og bedre ressursallokering

Å samordne et hovedprosjektets mål og aktiviteter i forhold til andre prosjekter som pågår har vært vesentlig for at et hovedprosjekt skal kunne få riktig eierskap. Vesentlig i denne sammenhengen har også vært å avklare kriteriene for å velge ut riktige samarbeidspartnere til det videre arbeidet.

1.4 Deltagere

Senter for it-Samhandling as (SitS).

Selskapet SitS er et kommunalt eid aksjeselskap hvor blant annet Kommunens Sentralforbund er med eier. SitS har som overordnet mål å bistå kommuner med utvikling av digitale tjenestetilbud.

Selskapet har som mål å være et kompetansesenter for IKT-anvendelse i kommunesektoren, inkludert samhandling mellom kommunesektor og regional statlig forvaltning, med vektlegging på å kunne påta seg strategiske, nasjonale IKT-prosjekter for sektoren.

Som samarbeidspart i dette prosjektet er valgt nettverket Plogen. Plogen og Sits vil i dette prosjektet utfylle hverandre.

Plogen

Plogen er et norsk nettverk av tre uavhengige og frittstående rådgivere med lang og bred erfaring fra IKT innen offentlig sektor. Vedlagt følger presentasjon av relevant kompetanse.

Jan Magne Hestås

Kommersialisering av Televerkets Forskningsinstitutt's digitale hussentraler. Utvikling og implementasjon av protokoller for høyhastighets billedoverføring fra ERS1 satellitten (samarbeide med Norsk Regnesentral og Forut). Utforming og realisering av Skattedirektoratets brukergrensesnitt for distribuerte applikasjoner, samt sentrale, distribuerte og desentrale driftsverktøy for Skatteetaten.

Tore Ingholm

Prosjektleder for de første digitale publikumstjenester fra Oslo Børs og Aftenposten i regi av Televerket's Teledata-program. Kompetanseoverføring innen datasikkerhet og personvern overfor blant annet IT ledelsen i Toll- og Avgiftsdirektoratet og Riksrevisjonen. Leder for Fellesdatas internettsatsing overfor landets sparebanker, herunder bankenes publikumstjenester. Prosjektleder i Verdipapirsentralen med ansvar for lovpålagte registre og oppgaver knyttet til institusjonens informasjonsplikt.

Glenn Murray

Sentral i oppbyggingen av det landsdekkende Postnettet. Utredning og strategiarbeid innen datakommunikasjon for blant annet Televerkets Forskningsinstitutt, Finansdepartementet, AAD og Statskonsult (herunder ansvarlig for delrapport 4 i Nasjonal Infrastruktur for EDB). Flere års samarbeide med Kommunedata/NIT innen lokale driftsløsninger for lokal og regionalforvaltning. Medlem av styringsgruppen for implementering og utrulling av Skattedirektoratets landsdekkende TCP/IP nett.

1.5 Markedsaktører og kommuner

Prosjektgruppen har hentet informasjon fra en rekke aktører med forskjellige roller i kommunemarkedet.

1.6 Leverandører

- Posten Norge AS - ePosten
- PKI Consulting Services AS
- SignForm AS
- Acos AS
- IFS Norge AS
- IBM Norge AS
- Ementor AS
- Sem & Stenersen Prokom AS
- Ergo Group

- Telenor
- Software Innovation
- Websenter Unique

1.7 Kommuner

Hele kommunemarkedet har vært gjenstand for elektronisk overvåking ved hjelp av automatiserte roboter i prosjektperioden. Spesielt interessante, eller svært avvikende funn som har fremkommet i den automatiske overvåkingen har blitt fulgt opp direkte og verifisert med den aktuelle kommune.

I tillegg har følgende kommuner (referert til som *fokus kommuner*) vært gjenstand for spesiell oppmerksomhet og kartlegging.

- Vågå Kommune, Oppland
- Rauma Kommune, Møre og Romsdal
- Skedsmo Kommune, Akershus

Dyrøy kommune, Troms, har vært kontaktet med tanke på koordinering av prosjektarbeid.

1.8 Andre

- Statskonsult
- Datatilsynet
- Terra-gruppen
- Foreningen GEOLOK

2 Gjennomføring

2.1 Prosess

Forprosjektet har vært en naturlig videreføring av en markedsovervåking Ploggen har vært engasjert i på kommersielt grunnlag. Denne overvåkingen har gitt mye overskuddsinformasjon som i hovedsak har hatt verdi for lokal og regional forvaltning, og følgelig vært mindre interessant å følge opp for kommersielle aktører. Konkret går dette på de åpenbare svakheter markedet viser med hensyn til kommunenes evne til å utnytte sin markedsrett til å styrke konkurransen i markedet, til å påvirke leverandørenes produktutvikling og til å legge tilstrekkelig tyngde bak krav om for eksempel sikkerhet og driftskvalitet.

Forprosjektet har benyttet grunnlagsdata fra Ploggens kommersielle markedsovervåking, men har fokusert på informasjon som er relevant for forprosjektets målsetting og forvaltningen. Deler av grunnlagsmaterialet for denne rapporten følger utviklingen i markedet helt fra januar 2002 til medio september samme år. Denne prosessen har vært viktig. Resultatene har ikke bare satt oss i stand til å gi et øyeblikksbilde av status, vi mener langt på vei at prosessen langt på vei dokumenterer at status er en funksjon av en trend som er nær uendret i perioden.

2.2 Metodebruk

2.2.1 FOKUSOMRÅDE

Den sentrale problemstillingen i forprosjektet er konklusjonen fra Høykoms første programperiode vedrørende kommunemarkedet, der det slås fast at markedet ikke fungerer tilfredsstillende i forhold til bruk og utbredelse av høyhastighetsløsninger. For å kunne presentere tiltak som kan bedre markedets funksjon har forprosjektet lagt vekt på å beskrive anatomien i dagens marked, observerte konsekvenser, og sannsynlig utvikling dersom markedet får utvikle seg videre etter dagens mønster. Målsettingen er å presentere tiltak som

setter markedet bedre i stand til å sikre allmenn tilgang på høyhastighetsløsninger i kommunene.

På overordnet nivå er det riktig å presisere at forprosjektet er gjennomført med en metodebruk hentet fra markedsundersøkelser, "business intelligence" og i noen grad med en journalistisk vinkling. Dette fordi prosjektet fokuserer på å identifisere årsakssammenhenger, ikke å gi grunnlag for komparative studier.

2.2.2 INFORMASJONSINNHEMING OVER INTERNETT

En betydelig del av datagrunnlaget i forprosjektet er innhentet av automatiserte roboter som Plogen har utviklet for å overvåke kommunemarkedet. Plogen har gjennomført overvåkingen månedlig siden januar 2002. De data som er innhentet før forprosjektet startet i juni er tatt inn i prosjektets datagrunnlag, og representerer en del av egenfinansieringen. I perioden har vi sett andelen kommuner med tjenester på nett øke fra om lag 60 til over 80 prosent.

Den automatiske informasjonsinnhentingen omfatter blant annet:

- Oversikt over hvilke kommuner som har et nærvær på Internett. Tilsvarende data finnes også offentlig tilgjengelig fra for eksempel nettstedet norge.no og informasjonstjenesten til KS. Disse listene har i perioden vist ulik grad av oppdatering, og Plogen vedlikeholder en egen oversikt som sjekkes mot de to nevnte kildene.
 - o Dette har vært nødvendig fordi det synes å foreligge en viss vegring mot å melde nettsted inn til evaluering sentralt. Fortsatt (medio september) finnes det en håndfull kommunale nettsteder som ikke fanges opp av verken KS eller norge.no
- Oversikt over hvilke aktører som leverer Internett relaterte driftstjenester i kommunemarkedet. Ved hjelp av ulike teknikker identifiserer vår robot hvem som for eksempel drifter kommunenes webtjenester.
 - o Prosjektet vurderer det som sannsynlig at interaktive publikumstjenester på kort sikt vil bli en viktig driver for økt utbygging av bredbånd.
- Oversikt over kommunenes bruk av skjermpost og leverandørene av disse og andre dialogorienterte tjenester mot publikum og egne ansatte.
 - o Ulike vurderinger har en tendens til å neglisjere skjermpost som verktøy i saksbehandling, samtidig som praktisk bruk viser at skjermpost ofte brukes i stort omfang og i en rolle som kan være problematisk i forhold til forsvarlig saksbehandling.

I sum gir dette datagrunnlaget et omfattende bilde av status og utvikling av IKT markedet for kommunesektoren. Forprosjektets konklusjoner vedrørende fragmenteringen av kommunemarkedet kan leses direkte ut fra dette materialet, likeledes økningen i antall kommuner som tilbyr netjtjenester..

Overvåkingen har gitt verdifull informasjon ut over de tre områdene nevnt ovenfor. Blant annet avslørte vår robot at lokalforvaltningen i stor utstrekning benytter usikrede gratis tjenester til tjenestepost. Bruken gjelder ikke minst desentraliserte tjenester innen pleie/omsorg, utdanning og PP-tjenesten. Disse funn var av så alvorlig karakter at Datatilsynets juridiske avdeling umiddelbart ble orientert. Dette er ikke viet spesiell oppmerksomhet i denne rapporten siden skjermpost i seg selv har begrenset betydning for kommunenes bruk av høyhastighetssamband. Forprosjektet har også benyttet elektronisk overvåking for å innhente annen publisert informasjon fra så vel kommuner som leverandører.

Den siste informasjonsinnhentingen i regi av forprosjektet er foretatt medio september 2002

2.2.3 DYBDEINTERVJU

Den elektroniske overvåkingen gav prosjektet et langt på vei komplett overblikk over en viktig del av totalmarkedet. I tillegg gav materialet ved nærmere analyse flere funn som var egnet til å utrede med tanke på å identifisere årsakssammenhenger. I dette arbeidet ble dybdeintervju brukt som arbeidsform både overfor leverandører og kommuner. Størst fokus ble lagt på undersøkelser blant leverandørene, siden de største svakhetene ved dagens markedsfunksjon er relatert til tilbud, ikke etterspørsel.

Intervju teknikken baserte seg ikke på standardiserte skjema som er kjent fra typiske komparative studier, men basert på journalistisk metode gjennom bruk av "story-board" for gjennomføring og hyppig bruk av åpne spørsmål. Dette viste seg å være en metode som sikret mye informasjon som ikke ville kommet frem ved bruk av formaliserte skjema.

2.2.4 KOMMUNER

Tre kommuner ble vurdert særlig nøye i forprosjektet; Skedsmo kommune i Akershus, Vågå kommune i Oppland og Rauma kommune i Møre og Romsdal. Disse kommunene brukte prosjektet internt som arbeidsredskap for å fremsette og drøfte hypoteser. Siden våre data i utgangspunktet ikke er rettet inn mot komparative studier, kan det diskuteres hvorvidt disse tre er representative for segmenter av kommunemarkedet. Vår erfaring er at det har vært nyttig å kunne teste ideer og verifisere observasjoner i forhold til nettopp disse kommunene. Så nyttig at vi ser for oss en rolle for de tre kommunene i et hovedprosjekt.

2.2.5 LEVERANDØRER

Ut over en tradisjonell markedsanalyse av den enkelte leverandør har prosjektet sett spesielt på den enkelte leverandørs produkt- og tjenestetilbud til kommunene, på produktutvikling – historisk og fremtidig, og på investeringsvilje i markedet for lokal forvaltning. Det ble gjort mye for å danne et mest mulig korrekt bilde av investeringsviljen siden den er avgjørende i forhold til Regjeringens beslutning om å overlate utbredelsen av høyhastighetsløsninger til markedet, men også fordi vi tidlig ble klar over at det for noen aktører ikke synes å være samsvar mellom ressurstilgang, markedsandeler, historikk m.v. og de samme leverandørers vilje til fortsatt å investere i kommunemarkedet.

I gjennomføringen av intervju med leverandørene fikk vi bekreftet at vi innehar den tillit som kreves for å få tilgang til sensitiv informasjon om virksomhetene. Den informasjon som ble oss til del har vært uvurderlig i forhold til å kvalitetssikre våre konklusjoner. Forutsetningen for dette tillitsfulle samarbeide er naturligvis at prosjektet har måttet akseptere klare grenser for hva som kan publiseres, herunder krav til at informasjon ikke må kunne spores tilbake til enkelt leverandører. Eksempler på slik informasjon er leverandører som vurderer å legge ned hele eller deler av sin virksomhet mot kommunene og leverandørens syn på etterspørselssiden i markedet.

Dette er en metodemessig svakhet, men erfaringsmessig ville alternativet vært å publisere leverandørenes "glansbilder" av seg selv. I en studie som sikter mot å endre og bedre markedets funksjon ville det siste ikke vært akseptabelt som beslutningsgrunnlag.

2.2.6 KONKLUSJONER VEDRØRENDE METODEBRUK

Deler av de resultater som publiseres i denne rapporten er ikke etterprøvbare i vitenskaplig forstand. Dette gjelder de områder vi har måttet unndra grunnlagsdata fra publisering av konfidensialitetshensyn. Vi mener likevel at materialet som er publisert er tilstrekkelig til å dokumentere hovedkonklusjonene i prosjektet. Helt på tampen av forprosjektet publiserte Kommunal Rapport (09.10.02) tallmateriale som beskrev fragmenteringen i kommunemarkedet. Disse tallene, som er samlet inn ved hjelp av spørreundersøkelser, viser kun ubetydelige avvik fra våre egne.

Prosjektet opplever at usikkerheten er størst i forhold til de grep vi foreslår i forhold til å bedre markedets funksjon. På dette området har vi derfor valgt å legge større vekt på empiri omkring etablerte markedsmekanismer som løser utfordringer sammenlignbare med forprosjektets mandat. To slike modeller er vurdert og vil presenteres i en egen hovedprosjekt søknad.

3 Resultater

Som forventet har aktørene i markedet ulikt syn på årsakssammenhenger knyttet til markedets funksjon. I dette kapittelet har vi derfor tatt utgangspunkt i vår egen kvantifisering av kommunemarkedet, for deretter å presentere våre andre funn i egne avsnitt for leverandører og kommuner. Til slutt omtales andre forhold som er relevant for prosjektets mandat.

3.1 Kommunemarkedet i tall

I første halvår 2002 steg andelen norske kommuner på nett fra drøyt 60% til over 80%. Våre siste tall (medio september) viser at kun 62 kommuner står uten noe tilbud på Internett, og det er nå bare 5 kommuner som ikke er tilgjengelig via skjermpost.

Av kommunene som har tilbud via internett og skjermpost benytter en stor del lokale eller marginale leverandører av hotell og driftstjenester. Vi har funnet ca 100 forskjellige aktører, der de fleste har en eller to kommuner som kunde. Tabellene viser aktører med mer enn 2% andel av totalmarkedet.

Web hotell/drift	%
Egen drift	10,8
Telenor	7,8
Extend	3,9
Allianse	3,9
Kongsbergnett	3,2

For det store flertall av web hotell kan det reises tvil om de egentlig kan betraktes som profesjonelle leverandører av driftstjenester. Prosjektet har sett et mønster i at kommuner, som for eksempel velger et publiseringssystem fra en gitt leverandør, krever at den samme leverandøren også skal gå inn i rollen som driftspartner. I slike tilfeller er det dessverre ikke uvanlig å finne at kommunens netjtjenester driftes som en del av leverandørens demonstrasjonsmiljø.

Skjermpost	%
Egen drift	51,2
Telenor	6,9
ID Comnet	3,7
ADCom Data	3,2
Extend	2,3
Allianse	2,3

Tallene for skjermpost skjuler store mørketall for kommunal virksomhet utenfor kommunenes sentraladministrasjon. Prosjektet har sett kommuner der opptil halvparten av de publiserte tjenesteadressene er lagt til mer eller mindre tilfeldige gratistjenester i og utenfor Norge.

3.2 Leverandørperspektiv

3.2.1 FRAGMENTERING AV MARKEDET

Allerede ved starten av forprosjektet hadde Plogen et omfattende materiale som viser at kommunemarkedet er svært fragmentert. Innen området webhotell så vi at den største leverandøren hadde en andel på mellom 8 og 9% av totalmarkedet, og at den typiske leverandør faktisk bare har en eneste kommunal kunde. Det siste halvåret har andelen kommuner med nettverksbaserte tjenester økt fra om lag 60 til over 80%. Det er bekymringsfullt at denne sterke veksten overhodet ikke har bidratt til en konsolidering i markedet. De største leverandørene har nær uendret markedsandel, mens det er gruppen leverandører som kun betjener en kommunal kunde har vokst i takt med totalmarkedet.

3.2.2 HØY KOMMERSIELL RISIKO

Samtlige leverandører fremhever den kommersielle risiko knyttet til kommunemarkedet. Det påpekes at kravspesifikasjonene fremviser langt færre felles trekk enn kommunenes oppgaver burde tilsi. Leverandørene hevder også at de har problemer med å identifisere egne suksesskriterier i forhold til tilbudsforespørsler; "Vi vinner og taper uten å vite hvorfor". Leverandører med svak representasjon i distriktene uttrykker også tvil om de har reelle muligheter til å konkurrere med lokalt næringsliv.

Programvarehus som leverer produkter fremhever at kommunene etterspør prosjekter der produkter hadde vært mer kosteffektivt. Konsulentselskapene på sin side hevder at kommunene ønsker skreddersydde prosjekter, men forventer at resultatet over tid skal utvikles og forvaltes som et produkt. Alle leverandører med fokus på å utvikle produkter uttrykker behov for standarder. Samtlige hevder også at kommunene søker å løse tunge utfordringer knyttet til systemintegrasjon innenfor urealistiske økonomiske rammer.

Denne situasjonen rammer i særlig grad utbredelsen av bredbåndsløsninger siden lønnsomheten av disse sjelden bygger på en enkelt applikasjon/prosjekt. I tillegg vil en bredbåndsløsning ofte innebærer ytterligere investeringer i infrastruktur.

3.2.3 ANNET

Leverandørene har peker i hovedsak på tre forhold som er egnet til å forklare dagens markedssituasjon:

1. Kommunenes kompetanse knyttet til IKT anskaffelser er gjennomgående lav og bare 10% av kommunene har en egen innkjøpsfunksjon.
2. Både leverandørene og kommunene lider av at manglende standarder gjør det vanskelig å finne en felles plattform for tilbud og forventninger. Det etterlyses sentrale initiativ for standardisering.
3. Leverandørene selv påpeker at investeringsviljen er lav for løsninger som ikke støtter seg på en anerkjent standard. For Noark IV baserte produkter er investeringsviljen relativt høy.

3.3 Kommuneperspektiv

FRAGMENTERT SEKTORSATSING

På et overordnet nivå ser kommunene et økende behov for å opptre som en enhetlig virksomhet, både med tanke på intern ressursbruk og overfor borgerne. Samtidig opplever man at initiativ fra sentrale myndigheter bidrar til å fragmentere kommunen gjennom sektorsatsinger. Eksempelvis rettet mot utdanning på ett tidspunkt for så å fokusere på noe helt annet neste gang. Rådmenn som har uttalt seg til prosjektet påpeker at sentrale myndigheter synes å ha en urealistisk forventning til at kommunens organisasjon gjenspeiler strukturen departementene.

SMÅ IKT MILJØER

Det store flertall av kommunene har et internt IT miljø under kritisk masse, nær sagt uavhengig av hvilken rolle IT funksjonen forutsettes å ha. Selv blant kommuner med over middels folketall finnes det tallrike eksempler på at en medarbeider utgjør hele kommunens IT funksjon. Blant noe mindre kommuner ser vi ikke sjelden at IT ansvarlig er en datainteressert medarbeider på teknisk etat, som skjøtter kommunens IT anliggender i tillegg til andre gjøremål. De minste kommunene har ofte bare en IKT rettleder for grunnskolen, på deltid.

LOKAL NÆRINGSUTVIKLING

Kommunene understreker også at de har et *legitimt og ufravikelig* krav til å vurdere sine planer og anskaffelser i forhold til lokal næringsutvikling. I følge kommunene møter dette behovet liten forståelse hos så vel sentrale myndigheter som hos leverandørene.

3.4 Andre forhold

Regjeringen har slått fast at videre utbygging av bredbånd skal overlates til markedet. Leverandørenes investeringsvilje er da avgjørende for hvorvidt markedet kan fylle sin rolle på en samfunnsmessig gunstig måte. Drøftingen ovenfor viser at flere faktorer virker i produktutviklernes disfavør. I forprosjektet har vi sett dette i form av lav investeringsvilje hos programvarehusene. Ut fra dette kan man anta at konsulentselskaper får betydelig rolle, og dette samsvarer godt med hva vi har sett i markedet.

Dagens marked favoriserer konsulentselskaper som i sin natur ikke investerer eller løper noen spesiell risiko knyttet til prosjektgjennomføringen. Produktleverandørene finner ikke tilstrekkelig grunnlag for investeringer i løsninger for lokalforvaltningen. Leverandører av drift og sikkerhetstjenester som holder det nivå man kjenner for eksempel innen finanssektoren, fokuserer heller ikke på lokalforvaltningen. Disse aktørene sitter i stor grad på gjerdet og venter på "at en skandale eller to" skal avstedkomme skjerpede krav fra sentralforvaltningen.

4 Vurderinger og konklusjoner

"Dagens spredte utbygging kjennetegnes av sterk lokal forankring, og er drevet frem av visjonære og handlekraftige personer sentralt i kommuneadministrasjonen."

FOTNOTE: (Underdirektør Svein Erik Wilthil, KS. Telecom, Mai 2002)

De forhold som Wilthil påpeker samsvarer i stor grad med de funn vi har gjort i forprosjektet. Det er bekymringsfullt at erfaringene fra de kommuner som har satset på bredbånd, i liten grad synes egnet til å få andre kommuner til å gå i deres fotspor. Prosjektet har ikke funnet "bredbåndskommuner" som er tydelige forbilder med hensyn til gevinster eller besparelser som følge av satsing på høyhastighetsamband. En videre utbredelse av høyhastighetsløsninger må baseres på faktiske økonomiske gevinster for kommunene.

4.1 Faktorer som begrenser utbredelsen av bredbåndsløsninger

4.1.1 NYTTEVERDI FOR KOMMUNEN

Kommunenes gevinster må synliggjøres innenfor dagens virksomhetsområder, der det ofte finnes løsninger som i liten grad er netttjenester og i enda mindre grad ville utnytte høyhastighetssamband. Prosjektet har ikke funnet applikasjoner som alene vil gi kommunen tilstrekkelig gevinst til å gjennomføre bredbåndsutbygging på økonomisk grunnlag.

I markedet ser vi ofte følgende stereotyp:

- En kommune ønsker å satse på nye nettbaserte tjenester.
- Et forprosjekt viser behov for omfattende systemintegrasjon, og
- Kostnadene overstiger langt kommunens evne.
- Kommunen velger da en enklere løsning i form av brosjyrer på nett, gjerne utviklet og sågar driftet av en lokal aktør som bare har denne ene kommunen som kunde.
- Dette gir positiv oppmerksomhet og tilstedeværelse på nett, men bidrar i liten grad til effektivisering og økonomisk gevinst for kommunen.

Det finnes ingen lettvinde grep som bringer kommunens kjerneapplikasjoner over i en høyhastighetsløsning. Men det er heller ikke realistisk å se for seg en omfattende kommunal satsing på bredbånd uten at løsningene tilbyr målbar effekt innen kommunens viktigste gjøremål.

Det er summen av nytteverdi og båndbreddekrav for en rekke applikasjoner sett under ett som er den mest sannsynlige driveren for bredbåndsutbyggingen fremover.

4.1.2 DRIFTSASPEKTER

Som våre undersøkelser viser har den typiske leverandør, for eksempel av web-hotell, bare en kunde. Dette har konsekvenser kostnadmessig og med hensyn til sikkerhet og driftskvalitet. Det kan reises kvalifisert tvil om særlig mange av dagens "hotellverter" vil kunne tilby driftstjenester med en kvalitet og sikkerhet som kreves for tjenester ut over brosjyrer på nett.

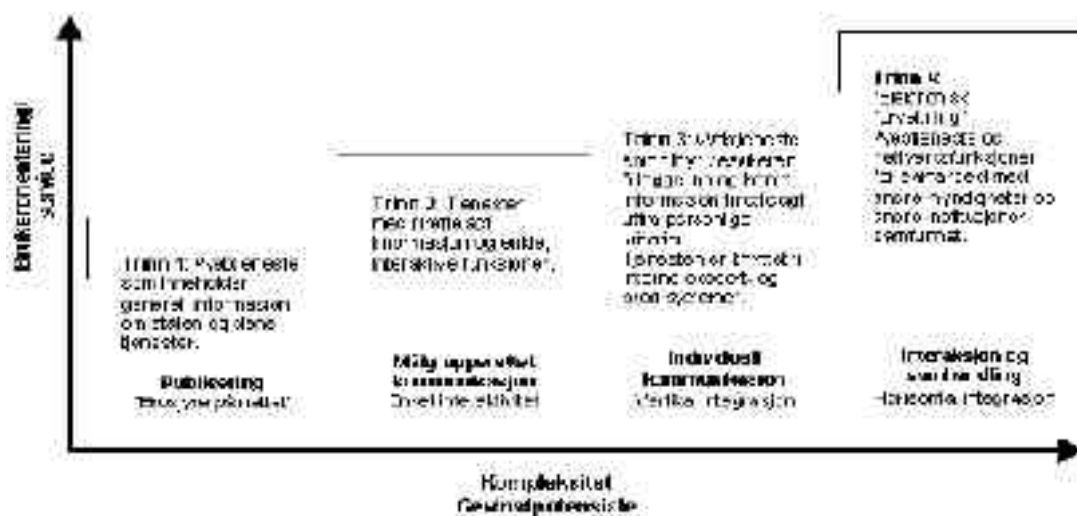
Samlet sett har kommunene liten fokus på sikkerhet og driftskvalitet. Prosjektet har identifisert et gap mellom de driftskrav som stilles til IKT funksjonen som et rent støtteverktøy for sentraladministrasjonen versus krav som er rimelig å stille fra ytre funksjoner i kommunen og publikum. Vi har ofte møtt utsagnet "Vi kan ikke gjøre oss avhengige av data'en". Utsagnet er sjelden et uttrykk for teknologimotstand, men snarere en erkjennelse av at sentrale deler av en kommunes tjenesteproduksjon for eksempel innen helse, pleie og omsorg, er en døgkontinuerlig virksomhet. Behovet for sikker drift 24 timer i døgnet, 7 dager i uken, er avgjørende for deler av kommunens tjenesteproduksjon, men i liten grad satt på dagsorden av sentraladministrasjonen.

Vi mener at en videre utbredelse av høyhastighetsløsninger i lokalforvaltningen vil involvere tjenester som forutsetter døgkontinuerlig tilgang. Dette vil kreve en profesjonalisering av dagens driftstjenester med tanke på kvalitet, sikkerhet og tilgjengelighet.

4.1.3 KRAV TIL PRODUKT- OG TJENESTEUTVIKLING

Det store flertall av kommuner har i dag nettjenester basert på skreddersydde prosjekter levert av konsulentforetak. I det siste har Kommunal Rapport også ment å kunne påvise en trend i retning av at kommuner velger å utvikle tjenester internt. I begge tilfelle vil kommunen selv sitte med det faktiske ansvar for å utvikle tjenestene videre. Et slikt produktutviklingsansvar er urealistisk, og det er kostnadmessig utenkelig at kommunene kan sitte med dette ansvaret hvis fremtidige tjenester skal nærme seg offisielle målsettinger, eksemplifisert i AADs tjenestetrapp.

Figur 1: Tjenestetrappen



De fleste kommuner befinner seg i dag på trinn 1 og 2. Dagens løsninger er i liten grad egnet til å utvikle kommunenes tjenester videre opp tjenestetrappen. Dels fordi den eksisterende løsningen ikke har en arkitektur eller utforming som utgjør en plattform for videreutvikling, men også fordi de færreste kommuner vil ha økonomisk evne eller kompetanse til å realisere egenutviklede løsninger på trinn 3 og 4. For trinn fire er det også maktpåliggende at standardbaserte produkter sikrer høy grad av kostnadsdeling mellom kommunene. Øket grad av standardisering av løsningene er også nødvendig for å redusere kostnadene knyttet til forvaltning, drift og brukerstøtte, og er en forutsetning for økt samarbeid om driftstjenester.

Det bør være et mål at dagens prosjektbaserte løsninger fra konsulentforetak i stigende grad må erstattes av standardbaserte produkter fra programvareleverandører. I tillegg må det skje en konsolidering i markedet for driftstjenester. Det er ikke realistisk å tro at mer enn 100 leverandører av driftstjenester er i stand til å tilfredsstillende de krav til sikkerhet og driftskvalitet tjenestene på trinn 4 forutsetter. Samarbeid om driftstjenester vil også være sterkt drivende i forhold til behov og utbredelse av høyhastighetsnett.

4.1.4 STIMULANS TIL PRODUKTUTVIKLING

Bredbåndsutbyggingen i Norge er av politiske myndigheter forutsatt ivarettatt av markedet. Forprosjektet har vist at leverandørenes investeringsvilje i høyhastighetsløsninger er så lav at gjeldende politiske ambisjoner ikke vil kunne realiseres uten at markedets funksjon bedres.

Det er ikke tilfeldig at konsultantselskapene, som ikke investerer i, men tvert i mot overlater produktutviklingsansvaret til den enkelte kunde, dominerer dagens marked.

Produktleverandørenes vilje til å investere i produkter hemmes av mangel på standarder.

Egnede de facto eller de jure standarder fyller flere formål:

- Leverandørene får en høyere sikkerhet for sine investeringer
- Ansvar for produktutvikling flyttes fra kunde til leverandør
- Kommunene får reduserte kostnader ved anskaffelser
- Øket interoperabilitet mellom løsninger fra forskjellige leverandører
- Redusert behov for systemintegrasjon i regi av den enkelte kommune

Noark IV standarden illustrerer samtlige punkter i listen over. En tilsvarende standard for tjenestegrensesnittet for saksbehandlingssystemet som ligger over grensesnittet for

arkivtjenester, vil ha større betydning for kommunene, og i tillegg være en sentral motor for høyhastighetstjenester. Dette siste fordi et slikt grensesnitt vil omfatte dataflyt fra både interaktive publikumstjenester og interkommunalt samarbeide.

Flere kommuner fremhever interkommunalt samarbeide som et ønsket alternativ til sammenslåing. I en av våre fokuskommuner, Skedsmo kommune i Akershus, har ønsket om øket samarbeid på tvers av kommunegrensene allerede demonstrert behovet for felles bredbåndsnett. Ute i distriktene har denne prosessen knapt kommet i gang, og hele diskusjonen hemmes av tilgangen på bredbånd.

En sentralistisk standardiseringsprosess ville neppe bli godtatt av kommunene. Det vil være en betydelig utfordring å etablere en konsensusbasert modell for å utvikle standarder i lokal forvaltning.

4.2 Sikre tilbud og konkurranse

Tradisjonelt har applikasjonstilbudet til kommunene vært dominert av programvarehus som leverer integrerte applikasjoner over et bredt funksjonsområde, men som ikke er utformet med tanke på integrasjon mot andre leverandørers løsninger. Etablering av standarder vil bidra til økt konkurranse i markedet. Standarder som sikrer interoperabilitet gjør det lettere for nye aktører å gå inn i markedet med enkeltapplikasjoner, samtidig som standardene bidrar til å trygge investeringer for alle aktører.

Noark IV er en klassisk illustrasjon på hvordan en standard sikrer så vel tilbud som konkurranse i markedet. Det finnes leverandører som ikke ville hatt ressurser til selv å utvikle et komplett arkivsystem, men som takket være standarden kan tilby for eksempel verktøy for saksbehandling basert på andre leverandørers arkivsystemer. Samtidig ser vi at antall leverandører av arkivsystemer også er overraskende høyt, sannsynligvis fordi programvarehusene opplever en relativ kommersiell trygghet ved å utvikle produkter innenfor en anerkjent standard.

Det er også viktig å erkjenne at kommunene har et legitimt behov for å stimulere lokal næringsutvikling. Dette behovet kan lett komme i konflikt med ønsket om mest mulig åpen konkurranse.

4.3 Bredbåndsutbygging – et offentlig ansvar ?

Beslutningen om å overlate utbygging av høyhastighetsnett og tjenester til markedet fritar ikke det offentlige fra et planleggingsansvar. Forprosjektet har funnet flere eksempler på at en første utbygging av bredbåndstjenester kan hemme en videre utbredelse av høyhastighetsnett. Dette gjelder kommuner der nærhet til optisk fiber via jernbane eller høyspentnett gir en tilfeldig tilgang til bredbånd for deler av kommunen. Dette gir ofte stor nok markedsandel for den ene teleoperatøren til at resten av kommunen blir kommersielt uinteressant for videre utbygging. I noen kommuner vil dette bli en vesentlig hindring for regjeringens ambisjoner for eksempel om bredbåndstilgang for skolene.

Offentlig saksbehandling er i stor grad skjembasert. Aktører som i dag tilbyr skjema-hotell vil få en nøkkelrolle ved innføring av interaktive tjenester. Erfaringer fra prøveprosjekter viser at bredbånd i slike sammenhenger er nødvendig helt ut til den enkelte borger. Leverandørene viser til at slike løsninger ofte krever nedlastning av opp til 2 Mb programvare på klientsiden. Dette viser med tydelighet at en bredbåndsutbygging for forvaltningen ikke er tilstrekkelig for å realisere AADs tjenestetrapp. Realistisk sett krever nivå 4 et allment tilgjengelig høyhastighetstilbud for hele befolkningen.

Det er også et tankekors at i hvert eneste kommunesenter i landet finnes minst en statlig etat som inngår i en landsdekkende nettverksløsning. I dag er disse løsningene ikke innbyrdes koordinert, og disse etaters båndbreddebehov har aldri vært vurdert som en del av det totale behov for båndbredde i kommunen. Hadde en slik vurdering vært gjort ville det

åpne for helt andre løsninger enn det vi ser i dag. Et ligningskontor som i dag har 256 kbps ISDN kunne om det ble sett i sammenheng med behov fra lokalforvaltning og næringsliv gi grunnlag for en bredbåndsløsning. Et initiativ i den retning må imidlertid komme fra forvaltningen selv, teleoperatørene tjener gode penger på intern-fragmenteringen i det offentlige markedet.

Dokumentet "eNorge"? Åpner for at det offentlige kan vurdere særskilte tiltak i områder der kommersiell utbygging ikke er interessant for aktørene. For å vurdere "særskilte tiltak" er nødvendig å ta høyhastighets samband inn i offentlig planlegging. Er tiden kanskje inne for å vurdere "særskilte tiltak".

5 Løsningsstrategi

Bredbåndsutbyggingen i Norge er av politiske myndigheter forutsatt ivaretatt av markedet.

"Det offentlige skal legge til rette for virksom konkurranse og bidra til etterspørsel etter bredbånd. I områder hvor det ikke er kommersielt grunnlag for utbygging vil Regjeringen vurdere særskilte tiltak. Markedet må imidlertid gis anledning til å virke før slike tiltak settes inn."

eNorge 2005, kap 2.2 Økt utbredelse av bredbånd

Dette forprosjektet har påvist hvorfor markedet for utbygging av bredbåndsløsninger i kommunene ikke fungerer tilfredstillende. Det er også påvist klare behov for særskilte tiltak for å sikre bredbåndsutbygging i kommunene. Dette er vesentlig forutsetning for å nå de sentrale målsetningene i eNorge 2005.

5.1 Kommune

De særskilte tiltakene må rettes mot kommunenes utvikling av nettbaserte tjenester siden det er nytteverdien i disse totalt sett som kan gi nødvendig økonomisk grunnlag for bredbåndsutbygging. Det er også summen av båndbreddkrav i de verdiøkende tjenestene som skaper etterspørsel etter bredbåndnett. Utvikling av nettbaserte tjenester i kommunene omfatter nettløsninger for både intern drift, interkommunalt samarbeid og publikumstjenester

Det er viktig at tiltakene utformes slik at de opprettholder en sterk konkurranse i markedet siden dette er en forutsetning for kostnadseffektive produkter for kommunene. Et hovedprosjekt bygget på nærværende forprosjekt vil ha tre sentrale områder:

- Kommunenes etterspørsel må reflekteres i markedsmakt
- Fyrtårn-prosjekter som er egnet til å endre markedets funksjon
- Kostnadseffektiv markedsmodell (anskaffelse, utvikling, forvaltning og drift)

5.2 Kommunenes etterspørsel må reflekteres i markedsmakt

Det viktigste elementet i strategien er at det må etableres en ny markedsmodell for å sikre at kommunenes samlede etterspørsel reflekteres i økt markedsmakt. Det er i hovedsak de samme oppgavene som skal løses i hver enkelt kommune og nettbaserte tjenester vil gi effektiviseringsgevinster for alle. I stedet for at hver enkelt kommune skal gjennomføres sine egne utviklingsprosjekter vil det være åpenbare gevinstpotensialer ved at kommunene samarbeider om kravspesifikasjoner og anskaffelser.

Kommunenes arena for felles opptreden har pendlet fram og tilbake de siste årene. Fra FNS, som var en sentralisert modell, til dagens situasjon der mer eller mindre ad hoc samarbeid etableres interkommunalt, regionalt eller på fylkesnivå. Innen IKT området finner man paradoksalt nok ofte en leverandør som katalysator for samarbeid om anskaffelser. Slike initiativ er ikke nødvendigvis i lokalforvaltningens interesse.

Det finnes modeller som kombinerer lokal innflytelse med sentral forhandlingsstyrke. I lokalforvaltningen kjenner vi blant annet foreningen Geolok, som gjennom praktisk arbeid har demonstrert flere elementer forprosjektet mener må inngå i en nyordning av IKT markedet.

5.3 Fyrtårn

Det offentlige har satset betydelige ressurser på å stimulere utbredelsen av høyhastighets samband gjennom fyrtårnprosjekter. Disse prosjektene søker å illustrere potensialet i en ønsket utvikling, gjerne innen nye anvendelsesområder. En slik satsing har vært og er fortsatt nødvendig.

Derimot kan det reises atskillig tvil om en slik strategi alene vil være nok. I denne rapporten mener vi å ha vist til flere forhold som kan forklare det relativt beskjedne omfang kommunenes bredbåndssatsing har fått.

Vi tror at dagens trend ikke kan snus uten en strategi som i langt sterkere grad adresserer og minimaliserer de forhold forprosjektet har vist hemmer utbyggingen av bredbånd. Fremtidige fyrtårn-løsninger må være rettet inn mot å demonstrere øket grad av samkjøring av kommunal etterspørsel. De må demonstrere for leverandører av produkter og driftstjenester at modellen som sikrer kommunene markedsrett gir leverandørene et åpnere marked med mindre kommersiell risiko.

Hensynet til lokalt næringsliv er av avgjørende betydning. Prosjektet har sett løsninger hos andre aktører som står overfor samme dilemma som kommunene; en lokal sparebanksjef deler fullt ut en kommunes ønske om både å handle lokalt og å oppnå lavest mulig pris på varer og tjenester. Et fyrtårn som søker å endre markedets funksjon må også ta dette opp i seg.

5.4 Kosteffektivisering - en forutsetning for enhver kommunal satsing

Forprosjektet har vist at investeringsviljen hos produkt og tjenesteleverandører til lokalforvaltningen er lav. Det samme er tilfelle også i kommunene. For en typisk kommune eksisterer det i dag knapt andre gevinster enn rent økonomiske, og da på en kortest mulig tidshorisont.

Forprosjektet har ikke gjort detaljerte studier av potensialet for kosteffektivisering i kontekst av bredbåndsløsninger, men ett område har allerede pekt seg ut som en betydelig utfordring, nemlig drift. For mange kommuner er IKT driften holdt på et så lavt nivå at det ethvert forsøk på å etablere en sikkerhetsmessig forsvarlig drift vil øke kostnadene. Et utvidet tjenestetilbud som krever døgn drift vil innebære en ytterligere økning av driftskostnadene.

En strategi for å øke utbredelsen av bredbånd i lokalforvaltningen vil derfor måtte adressere det faktum at de nye tjenestene vil stille nye driftskrav. I dette ligger en klar utfordring, men også en unik mulighet til å etablere felles løsninger for drift allerede i en tidlig fase. Fra privat sektor finnes det mange eksempler på fellesløsninger som bør være vel egnet for lokal forvaltning.

6 Referanser

Utgiver	Tittel/dato	Lokalisering
Norges Forskningsråd	Høykom Programplan for perioden 2002 – 2004, 06-2002	www.hoykom.no
NHD	ENorge 2005, 05-2002	www.enorge.dep.no
NHD	Strategi for elektronisk innhold, 04-2002	www.enorge.dep.no
SD	Veileder: Bredbånd i kommunene, 03-2002	www.enorge.dep.no
AAD	Statskjøps fremtidige rolle og organisering, 12-2001	www.aad.dep.no
Statskonsult	Notat: Portalar i praksis, 04-2002	http://www.statskonsult.no/publik/publikasjoner/n2002-01/index.htm
Vestforsk	Brukarundersøking av Forvaltningsnettsamarbeidet 2002, 04-2002	http://www.vestforsk.no/dok/samandrag/r4-02.htm
AAD	NOU 2001:10 Uten penn og blekk: Bruk av digitale signaturer i elektronisk samhandling med og i forvaltningen	http://forvaltningsnett.dep.no/dok/pki/nou_10_2001.pdf
KS	IKT-undersøkelse i kommunene, 02-2002	
Statskonsult	LivsIT	http://www.si.dep.no/LivsIT
AAD/KS	Norge.no	www.norge.no
SSB	Kostnadsbesparelser ved sammenslåing av kommuner, 06-2002	http://www.ssb.no/vis/magasinet/analyse/art-2002-06-20-01.html
PKI-Forum	Strategi for en samfunnsinfrastruktur for elektronisk signatur og elektronisk ID i Norge, 06-2002	http://www.handel.no/FileArchive/172/strategirapport.pdf
AAD	Fra ord til handling, 01-2002	http://odin.dep.no/archive/aadvedlegg/01/02/85128065.pdf
KRD	Vekst i hele landet, 04-2002	http://odin.dep.no/archive/krdvedlegg/01/10/KRD__024.pdf
Statskonsult	IKT i det offentlige 2002, 06-2002	http://www.statskonsult.no/publik/publikasjoner/n2002-04/n2002-04.pdf
KS	IKT i kommunene. Kommunenes beskrivelse og vurdering av IKT-situasjonen 2001/2002, 01-2002	www.ks.no