

Kravspesifikasjon for elektronisk servicetorg

Et utviklings- og dokumentasjonsprosjekt utført av Pharos AS og Statskonsult AS på oppdrag av KS.

Første versjon 31.08.2004

Del 1, veiledning

Forord

1 Veiledning og kravspesifikasjon for e-servicetorg

1.1 Viktig å merke seg

1.2 Om veiledningen

1.3 Om kravspesifikasjonen

2 Utviklingstrekk av stor betydning for arbeidet med e-service-torg

2.1 Nasjonale og internasjonale strategier og satsinger

2.2 Samhandling og forutsetninger for samhandling

2.3 Brukertilpassing og skreddersøm

2.3.1 Livssituasjoner

2.3.3 Mitt e-servicetorg

2.3.4 Ett innhold – flere kanaler

2.4 Tjenestebeskrivelser

2.5 Sikkerhet og personvern

2.6 Interaktive tjenester

2.7 E-demokrati

[2.8 E-servicetorg for ALLE](#)

[2.9 Design og gjenkjennelighet](#)

[3 Brukerne på og av e-servicetorget](#)

[3.1 Den allmenne brukeren](#)

[3.2 De ansatte som brukere](#)

[3.3 Politikerne som brukere](#)

[3.4 Brukere med systemoppgaver på e-servicetorget](#)

[4 Prosjekt for e-servicetorg](#)

[4.1 Ulike modeller for prosjektgjennomføring](#)

[4.2 Fase 1 - Prosjektetablering](#)

[4.2.1 Forankring](#)

[4.2.2 Prosjektledelse](#)

[4.2.3 IT-funksjonen](#)

[4.2.4 Fremtidig administrator av e-servicetorget](#)

[4.3 Fase 2 - Status og behovsanalyse](#)

[4.4 Fase 3 - Mulighetsanalyse](#)

[4.5 Fase 4 - Mål, strategi og tiltak](#)

[4.6 Fase 5 - Planlegging](#)

[4.7 Gjennomføring](#)

5 Råd om anskaffelsesprosessen

5.1 Reell konkurranse som prinsipp

5.2 Frister i anbudsarbeidet

5.3 Tildelingskriterier

5.4 Etablering av konkurransegrunnlag

5.5 Viktige milepæler i prosessen

6 Praktiske råd for bruk av kravspesifikasjonen

6.1 Utarbeidelse av kravspesifikasjon for en kommune

6.2 Utsendelse av forespørsel og bearbeiding av svar

Vedlegg: Nasjonale strategier og satsninger

Kommunale strategier

Statlige strategier

Del 2, kravspesifikasjon

Innholdet i kravspesifikasjonen

1 Krav til innhold og brukerfunksjonalitet i e-servicetorg

1.1 Innledning

1.2 Krav knyttet til e-servicetorgetts grunnleggende virkemåte

1.3 Krav til innhold som alle må få tilgang til

[1.4 Sjekkliste for innholdskategorier, informasjon og tjenester for innbyggerne/borgerne](#)

[1.5 Nærmere om enkelte av innholdskategoriene](#)

[1.5.1 Kalender](#)

[1.5.2 Adresse- og kontaktinformasjon](#)

[1.5.3 Livs IT](#)

[1.5.4 Tjenestebeskrivelser](#)

[1.5.5 Elektroniske skjema](#)

[1.5.6 Kart – geografisk informasjon](#)

[1.6 Krav knyttet til administrasjon av e-servicetorget](#)

[1.7 Innholdsleverandører til e-servicetorget](#)

[1.8 Innholdsansvarlige for e-servicetorget](#)

[1.9 Politikere og andre særlige brukergrupper](#)

[1.10 Å forbedre et eksisterende nettsted](#)

[2 Gjenfinning](#)

[2.1 Begrepet gjenfinning](#)

[2.2 Bakgrunn og formål](#)

[2.2.1 Navigasjon og menyer](#)

[2.2.2 Stier](#)

[2.2.3 Metadata og gjenfinning](#)

[2.2.4 Hva er søk?](#)

[2.2.5 Trefflister](#)

[2.2.6 Metadatabaserte søk](#)

[2.2.7 Søkemotor](#)

[2.3 Nasjonale krav og politikk\(utvikling\) – beste praksis](#)

[2.3.1 Lovgivning](#)

[2.3.2 Standarder](#)

[2.3.3 Politikk og strategier](#)

[2.4 Gjenfinning som tema i forespørselen](#)

[2.5 Krav til gjenfinningsfunksjonalitet](#)

[3 Tilgjengelighet](#)

[3.1 Oppsummering](#)

[3.2 Mål: e-servicetorg for alle](#)

[3.3 Begrepet tilgjengelighet](#)

[3.4 Nasjonale krav og politikk](#)

[3.5 Internasjonale standarder og beste-praksis](#)

[3.6 Tilgjengelighet som tema i forespørselen](#)

[3.7 Forslag til krav](#)

[3.8 Implementering og testing av kravene](#)

[3.8.1 Evaluering ved hjelp av sjekklister](#)

[3.8.2 Evaluering ved hjelp av skjermleser](#)

[3.8.3 Evaluering med faktiske brukere](#)

3.8.4 Evaluering med automatiserte verktøy

3.9 Å forbedre et eksisterende nettsted

3.10 Migrering/drift

3.11 Kost-nytte

4 Sikkerhet i e-servicetorget

4.1 Bakgrunn og formål

4.2 Begrepet sikkerhet

4.3 Nasjonale krav og politikk(utvikling) – beste praksis

4.3.1 Lovgivning

4.3.2 Standarder

4.3.3 Politikk og strategier

4.4 Internasjonale standarder og beste praksis

4.5 Sikkerhet som tema i forespørselen

4.6 Krav til sikkerhetsfunksjonalitet

4.6.1 Konfidensialitet

4.6.1.1 Autentisering

5.6.1.2 Autorisering

4.6.1.3 Kryptering

4.6.2 Integritet

4.6.2.1 Sikring av integritet

[4.6.3 Tilgjengelighet](#)

[4.6.4 Sikkerhetsløsninger](#)

[4.6.5 Sikkerhet i e-servicetorg programvaren](#)

[4.7 Migrering / drift](#)

[4.8 Testing av krav](#)

[4.9 Kostnader og kostnyttevurderinger](#)

[5 Metadata](#)

[5.1 Bakgrunn og formål](#)

[5.2 Begrepet metadata](#)

[5.2.1 Informasjonselement i sammenheng med metadata](#)

[5.2.2 Metadata muliggjør effektive søk](#)

[5.2.3 Metadata og metatagger](#)

[5.3 Nasjonale krav og politikk\(utvikling\) – beste praksis](#)

[5.3.1 Lovgivning](#)

[5.3.2 Standardisering av bruk av metadata](#)

[5.3.3 Politikk og strategier sentralt](#)

[5.3.4 Politikk og strategier i kommunen](#)

[5.3.4.1 Anbefalt metadatakerne for kommunal sektor](#)

[5.4 Internasjonale standarder og beste-praksis](#)

[5.4.1 Dublin Core](#)

[5.5 Metadata som krav i forespørselen](#)

[5.6 Krav til metadatafunksjonalitet](#)

[5.7 Implementering og testing av konkrete krav](#)

[5.8 Å forbedre et eksisterende nettsted](#)

[5.9 Migrering / drift](#)

[6 Tekniske krav](#)

[6.1 Sammendrag – formål](#)

[6.2 Begrepet tekniske krav](#)

[6.3 Nasjonale krav og politikk\(utvikling\) – beste praksis](#)

[6.3.1 Lovgivning](#)

[6.3.2 Standarder](#)

[6.3.3 Politikk og strategier](#)

[6.4 Internasjonale standarder og beste praksis](#)

[6.5 Tekniske krav i kravspesifikasjonen](#)

[6.5.1 Datautveksling og kommunikasjon med andre systemer](#)

[6.5.2 Konfigurasjonsmuligheter](#)

[6.5.3 Leverandørens servicemodell](#)

[6.5.4 Juridisk ramme for tekniske kravene](#)

[6.5.5 Produktplattform](#)

[6.6 Implementering og testing av konkrete krav](#)

[6.7 Kostnader](#)

Forord

I KS' strategidokument "**Omstilling med IKT** – utfordringer for kommuner og fylkeskommuner" vises til at moderne informasjons- og kommunikasjonsteknologi representerer en av de viktigste endringsfaktorer i samfunnsutviklingen og at teknologien er et kraftfullt virkemiddel for omstilling, effektivisering og kvalitetsheving innenfor både privat og offentlig sektor. Samtidig åpner teknologien nye muligheter for tilrettelegging av informasjon om offentlige forvaltning og tjenestetilbud, etablering av elektroniske selvbetjeningsløsninger og styrking av den demokratiske dialogen med innbyggerne.

De aller fleste kommuner har i dag en hjemmeside på Internett. Utformingen og kvaliteten på hjemmesidene er imidlertid varierende og det er et stort antall ulike løsninger i bruk. Det er et mål at kommunenes hjemmesider utvikles til elektroniske servicetorg der innbyggerne kan få tilgang til all relevant offentlig informasjon og utført flest mulig tjenester ut fra egne forutsetninger og behov. I tillegg er det et mål at brukerne kan kjenne seg igjen når de besøker e-servicetorget i ulike kommuner, både når det gjelder hovedtrekk i design og mulighetene for å navigere og søke.

KS har derfor utviklet en kravspesifikasjon som kommunene kan bruke for å forenkle og effektivisere arbeidet med etablering og utvikling av e-servicetorg og sikre kvalitativt gode elektroniske tjenester. Kravspesifikasjonen med tilhørende veiledning har fokus på brukernes behov for gjenkjennelighet, enkel tilgang til informasjon fra hele den offentlige forvaltning, kategorisering av informasjon ut fra livssituasjoner, tilgjengelighet for alle brukergrupper, brukertilpasning ("mitt servicetorg") og muligheter for innsyn og deltakelse i politiske prosesser. I tillegg er det lagt vekt på kommunenes muligheter for effektivisering gjennom innføring av interaktive selvbetjente løsninger samt krav til skalerbarhet og flyttbarhet, sikkerhet og personvern mv.

Kravspesifikasjonen henvender seg til ikke-teknologer gjennom en veiledningsdel og til IKT-ansvarlige og leverandører gjennom en funksjonell kravspesifikasjon. Den skal kunne brukes av både små og store kommuner, av de som har kommet langt og de som har kommet kort i utviklingen av e-servicetorg. Den skal også kunne brukes av kommuner med ulik systemteknisk plattform og være basis for planarbeid og arbeid med anbudsforespørsler.

Kravspesifikasjonen med veiledning er utarbeidet av konsulentselskapene Pharos og Statskonsult på oppdrag fra KS. En referansegruppe med representanter fra kommunene har bidratt med synspunkter og innspill underveis.

KS tar sikte på å oppdatere kravspesifikasjonen med jevne mellomrom på basis av erfaringer med bruken i kommunene og utviklingen i nasjonale og internasjonale standarder og krav.

KS

September 2004

1 Veiledning og kravspesifikasjon for e-servicetorg

1.1 Viktig å merke seg

I denne kravspesifikasjonen bruker vi begrepet e-servicetorg som et samlebegrep for både informasjon og tjenester på et nettsted. Vi vet at noen kommuner forbeholder begrepet e-servicetorg til de interaktive tjenestene, gjerne knyttet til saksbehandling – og vi ser at det kan være nyttig å opprettholde en slik inndeling. På den annen side er det ofte vanskelig å skille skarpt mellom informasjon og tjenester, se også kapitlet Krav til innhold og brukerfunksjonalitet i e-servicetorg i kravspesifikasjonen.

Dessuten er "torget" et godt bilde som kan hjelpe oss å ta de viktigste poengene knyttet til både informasjon og tjenester på nett. Det viktigste er at e-servicetorget, som et vanlig torg, må tilby varer og tjenester for at brukerne skal oppsøke det.

Ofte vil det være ønskelig at de ulike plassene på torget tilbyr en rekke ulike varer og tjenester: det kan være summen av tilbudene som bestemmer brukernes vurdering av om dette torget er attraktivt eller ikke. Men, stort utvalg og god kvalitet på én vare kan også være tilstrekkelig til å holde brukerne fornøyde: blomstertorv er ofte populære!

Når e-servicetorget planlegges eller skal videreutvikles, er det viktig å ikke gape over for mye: kanskje skal kommunen konsentrere seg om en eller noen få tjenester av gangen. Kvalitet, ikke kvantitet, er første bud på nett.

Dessuten er brukerne av torget ofte lite innstilt på store endringer. Riktignok vil brukerne ofte sette pris på nye tjenester på torget, men de ser sjelden med blide øyne på at grønnsaker og blomsterbodene bytter plass stadig vekk – eller at persillen står mellom jordbærkurvene når den alltid har stått sammen med krydderurtene. På nettet hører slike ofte ikke-annonserte endringer med til dagens orden. Brukerne forvirres. Det bør være et mål for e-servicetorget at brukeren kan finne fram enkelt og intuitivt. Det må opplyses om endringer som skal gjøres eller er foretatt. Brukervennlighet og gjennomtenkte, varslede endringer er et viktig nettråd.

Akkurat som i en torgbod, vil den som presenterer varene på torget ofte være en annen enn dem som står for produksjonen. Han eller hun har vært avhengige av både underleverandører og samarbeidsparter. Ofte er det ønske om leveranser utenfor byen eller kommunen også – og da er den infrastrukturen som ligger utenfor selve torget særlig viktig. For et fysisk torg er dette f.eks. veier som gjør at man kommer fram til torget - og for et elektronisk torg kan det være linjer for kommunikasjon samt organisering av informasjonen og vedlikehold som er de viktigste forutsetningene for at torget skal fungere godt.

E-servicetorget fungerer ikke godt dersom det er koplet fri fra produksjonen i kommunen. Disse koplingene kan være mer eller mindre tette - og forutsetter mer eller mindre grad av samhandling mellom systemer, f.eks. mellom e-servicetorget og ulike fagsystemer. Som for et ekte torg, må torvet vise fram resultatene fra det området eller de virksomheter torget presenterer. For å få dette til på en effektiv måte må systemene kunne samhandle. Se mer om dette nedenfor i avsnittet om Samhandling og forutsetninger for samhandling.

1.2 Om veiledningen

Veiledningen skal fungere som en introduksjon til de viktigste problemstillinger og utfordringer knyttet til etablering og videreutvikling av et e-servicetorg i kommunen. Den er ment for politikere, ledere og ansatte i kommunen. Selv om den er skrevet for ikke-teknologer, er det en målsetting at den også skal gi en nyttig ramme for arbeidet med en kravspesifikasjon for e-servicetorg:

- Utviklingstrekk av stor betydning for arbeidet med e-servicetorget
- Brukere på og av e-servicetorget
- Prosjekt for e-servicetorg
- Råd om anskaffelsesprosessen
- Praktiske råd for bruk av kravspesifikasjonen

Mange kommuner har e-servicetorg som en spesiell innholds kategori på det kommunale nettstedet. I denne veiledningen og kravspesifikasjonen bruker vi e-servicetorg som et samlebegrep for all informasjon og alle tjenester på de kommunale nettstedene.

I Veiledningen viser vi ofte til kapitler i kravspesifikasjonen. Dette er for dem som vil sette seg nærmere inn i området. Vi mener at et prosjekt som skal forberede innføring av eller utvikle et e-servicetorg i kommunen, bør bruke kravspesifikasjonen som en sjekklister over punkter som man bør ha vært gjennom i prosjektfasen.

1.3 Om kravspesifikasjonen

I kravspesifikasjonsdelen går vi nærmere inn på funksjonelle krav knyttet til hvordan servicetorget skal fungere for å støtte de funksjoner kommunene har bestemt seg for:

- Kap 1: Krav til innhold og brukerfunksjonalitet i e-servicetorg
- Kap 2: Gjenfinning
- Kap 3: Tilgjengelighet
- Kap 4: Sikkerhet
- Kap 5: metadata
- Kap 6: Tekniske krav

En kravspesifikasjon består av rammebetingelser, behov og ønsker knyttet til et (teknologisk) system. Ofte angir kravspesifikasjonen kun hvordan systemet skal fungere – uten å omtale de konkrete verktøy eller den programvare som skal eller kan brukes. Dette kalles en funksjonell kravspesifikasjon. Den kravspesifikasjonen vi skal presentere her er i hovedsak en funksjonell

kravspesifikasjon. En slik kravspesifikasjon skal angi hvilke funksjoner e-servicetorget skal ha. Hvilke funksjoner e-servicetorget må støtte, vil langt på vei bestemme hvilke typer informasjon og tjenester innbyggerne kan tilbys - både i dagens situasjon og på noe lengre sikt. At systemet spesifiseres slik, at det tar høyde for endringer og utvidelser av eksisterende tjenester og tilbud om nye tjenester, er avgjørende for at e-servicetorget skal kunne utvikle seg i takt med kommunens ambisjoner for e-servicetorget.

Til tross for at dette er en funksjonell kravspesifikasjon, henviser vi enkelte ganger til produkter eller produkttyper. Vi understreker at disse er ment som eksempler for å konkretisere og for å gi gjenkjenningseffekt for dem som har teknologikunnskaper. Produkter endres raskt og vi klarer ikke å presentere oppdaterte vurderinger på et så bredt felt som det her er snakk om.

I kravspesifikasjonen må behov og ønsker avstemmes mot gitte tids- og kostnadsrammer. Kravspesifikasjonen kan fungere som en "bestillingsseddel" som brukes når kommunene går til leverandørene i markedet. Kravspesifikasjonen kan også brukes som en mal som de ulike tilbudene vurderes etter. Den kan også utarbeides i (større) detalj i forbindelse med kontraktsinngåelse. Fordi arbeidet med en kravspesifikasjon har tette koplinger til anskaffelses- eller utviklingsprosjekter, har vi omtalt enkelte forhold knyttet til regelverk om offentlige anskaffelser – og forholdet mellom kunde og leverandør i denne sammenheng.

En generell kravspesifikasjon for e-servicetorg skal ikke gi svarene på hvordan e-servicetorg skal konstrueres rent teknisk. Det skal være rom for konkurranse og for ulike måter å oppfylle de ulike behovene på.

Samtidig vil en generell kravspesifikasjon måtte være normerende for grensesnittet mot brukerne. Det er mange ulike brukergrupper med ulike behov, og informasjon og tjenester i e-servicetorget skal være tilgjengelige for alle. Det skal også være gjenkjennelse når man ser på e-servicetorget til kommune A og kommune B.

I og med at kravspesifikasjonen vi presenterer i utgangspunktet skal bidra til både store og små kommuner, de som har kommet langt og de som har kommet kort, kan den ikke brukes uten av kommunene tilpasser den til sine mål og planer. Den er en basis for planarbeid og arbeid med forespørsel til aktuelle leverandører.

Kravspesifikasjonen vil inngå som bilag til avtalen mellom valgt leverandør og kommunen. Hvert av kravene i kravspesifikasjonen som leverandøren forplikter seg til å oppfylle, skal oppfylles i det produktet som leveres. Kravspesifikasjonen vil ligge til grunn for etablering av akseptansetest for leveransen.

I en kravspesifikasjon for en bestemt kommune, vil man beskrive kommunens nåværende teknologiske plattform og be leverandørene spesifisere hvilke endringer som eventuelt må gjøres i denne for at kravene til e-servicetorg skal kunne oppfylles. Man vil også kunne beskrive hvilke fagsystemer man har som man ønsker å gjøre tilgjengelig fra e-servicetorget, hvor langt man i dag er kommet med å gjøre tjenestene elektronisk tilgjengelige osv. Kravspesifikasjonen har begrensninger på dette området.

2 Utviklingstrekk av stor betydning for arbeidet

med e-service-torg

Her peker vi på utviklingstrekk som vi mener er viktig bakgrunnskunnskap når et e-servicetorg skal opprettes eller videreutvikles.

2.1 Nasjonale og internasjonale strategier og satsinger

E-servicetorg er en del av det vi kaller elektronisk forvaltning eller e-forvaltning. E-servicetorg tar opp i seg mange av hovedtrekkene som kjennetegner strategier og satsninger innenfor dette området internasjonalt.

Her vil vi nevne to norske satsninger som er viktige: KS' strategi, Omstilling med IT, og et initiativ for bedre samhandling på tvers i forvaltningen, som også KS tar del i. Vi har omtalt disse og andre viktige strategier og satsninger nærmere i vedlegg.

Både i EU generelt og i UK, Sverige og Danmark satses det nå på digital forvaltning. Felles for både EU, England, Sverige og Danmark, er at man har innsett at man ikke når målene for digital forvaltning uten en større satsning på interoperabilitet mellom ulike forvaltningsnivåer og på tvers i forvaltningen.

I henhold til EUs handlingplan eEurope 2005, skal moderne elektroniske offentlige tjenester og digital forvaltning være på plass i EU innen 2005. Interaktive offentlige tjenester, tilgjengelige for alle, og tilbudt på en rekke plattformer, er et av de prioriterte målene.

Handlingsplanen setter opp en rekke tiltak for å nå målene. Et rammeverk for interoperabilitet, basert på åpne standarder og oppfordring til bruk av åpen kildekode (open source software) er ett av tiltakene. Rammeverket [European Interoperability Framework](#) foreligger som arbeidsdokument per januar 2004, og det er tilsvarende aktiviteter i mange andre land, også i Sverige, Danmark og Norge.

Arbeidet som gjøres på områdene datasamordning og standardisering i EU og i andre land, vil også ha konsekvenser for en felles kravspesifikasjon for e-servicetorg, og vil bli innarbeidet i kravspesifikasjonen etter hvert som det foreligger resultater fra arbeidet.

2.2 Samhandling og forutsetninger for samhandling

Samhandling er en forutsetning for å nå målet om elektronisk forvaltning: samhandling basert på elektronisk informasjon, utvekslet mellom maskiner, benevnes ofte interoperabilitet.

For å oppnå interoperabilitet er det imidlertid også nødvendig med semantisk og organisatorisk samhandling på mange nivå. I praksis brukes samhandling og interoperabilitet om hverandre.

Evne og vilje til standardisering er et viktig tema i forhold til målet om interoperabilitet.

På teknologisiden har utviklingen dels bidratt til å gjøre innsatsen for standardisering mer overkommelig, men spørsmålene om behovet for standardisering og retningen på standardiseringsinnsatsen er i liten grad preget av klare, entydige svar.

Generelt må vi likevel slå fast at fokus på interoperabilitet øker behovet for standardisering og at det på enkelte områder er i ferd med å utkrystallisere seg klare anbefalinger. I Norge har vi generelt sett vært tilbakeholdende når det gjelder offentlige retningslinjer og standardiseringsforsøk. Andre land, f.eks. Danmark har allerede lansert sin Referanseprofil med anbefalte standarder. AAD og KS har startet arbeidet med et tilsvarende prosjekt i Norge. Dette arbeidet er foreløpig i en policy-fase.

Dette initiativet til KS: å utarbeide en Veiledning og en kravspesifikasjon for e-servicetorg, kan vurderes som en mild form for standardiseringsinnsats.

Andre viktige forutsetninger for samhandling er samarbeid, gjerne mellom offentlige virksomheter og med private. Åpne, standard grensesnitt mellom ulike applikasjoner og etablering og bruk av kataloger for forvaltningsspesifikk programvare, er også forutsetninger for bedre samhandling.

Av mer spesifikke tiltak som vil støtte samhandling, vil vi peke på:

- Bruk av metadata

Metainformasjon knyttet til informasjonselementer som dokumenter, bilder og annet, vil gjøre det lettere å søke frem relevant informasjon i en gitt situasjon.

Metainformasjon er ett av flere grunnlag for gjenfinning av informasjon. I dag finnes det intelligente søkemotorer som kan gå gjennom store mengder med informasjon og etablere innholdsoversikter og relasjoner mellom eksterne informasjonselementer og temaer i e-servicetorget. Slike søkemotorer kan være med på å gjøre informasjon fra andre offentlige nettportaler tilgjengelig på de kommunale e-servicetorgene og omvendt.

- Felles standarder for metadata

Det finnes ulike standarder for bruk av metadata. Noen standarder gjelder for strukturert informasjon, for eksempel for elementer i en database eller et register, andre gjelder for ustrukturert informasjon som for eksempel tekst, bilde og lyd. For at forvaltningen skal få full nytte av metadata, bør man komme frem til felles standarder.

- teknologiavhengige utvekslingsmekanismer og fellestjenester

Forvaltningen har en stor portefølje av systemer og registre basert på ulike teknologi. Det er et ønske og behov for å kunne utveksle informasjon mellom systemer med ulike teknologi, og å kunne gjøre sikkerhetstjenester og liknende tilgjengelig for hele forvaltningen. For å få til dette, er det behov for å benytte programvare som kan utnyttes på tvers av ulike systemer. Tjenester basert på XML vil være aktuelle her.

2.3 Brukertilpassing og skreddersøm

Startpunktet for utviklingen av e-servicetorget var en brosjyre på nett. Den formidlet gjerne informasjon fra og om kommunen ut i fra kommunens organisasjonskart og tok utgangspunkt i arbeidsdelingen mellom sektorer. Brukerne visste ofte ikke hvilke etater som hadde ansvaret for hvilke temaer og dermed var de like langt.

Å tilrettelegge innholdet på nett iht brukernes og ulike brukergruppers situasjon ble dermed et viktig mål for utviklingen på nett. Mange forsøk ble gjort på brukertilpassede inndelinger av innhold – i tillegg til den tradisjonelle sektorinndelingen.

Det finnes ikke noen fasit for hva som er en vellykket inndeling av innhold, men det er avgjørende at i alle fall deler av innholdet er organisert slik at brukeren kan orientere seg uten kunnskaper om kommunens indre liv og organisering.

2.3.1 Livssituasjoner

Brukeren vet som kjent ofte ikke hvilke tjenester de ulike forvaltningsnivåer har ansvar for – og dermed er informasjon på tvers av forvaltningsnivåer en forutsetning for god brukertilpassing. Det er en utfordring å kategorisere innhold slik at brukerne kan finne frem, og slik at søkemotorer kan finne relevant informasjon på tvers av forvaltningen. En inndeling av innholdet som viste seg å være vellykket, var den som organiserte innholdet i henhold til brukernes livssituasjoner. I Norge var Statskonsult på oppdrag fra Arbeids- og administrasjonsdepartementet tidlig ute med å tilby LivsIT. LivsIT begynte som et statlig prosjekt, og fikk etter hvert også gjennomslag på kommunalt nivå. KS har støttet opp om LivsIT ved bl a å tilby en håndbok til kommunene.

Det har vært en utfordring for LivsIT å kunne sikre informasjon fra forvaltningen som helhet og ikke bare fra statlig eller kommunal sektor. LivsIT-prosjektet har derfor vedlikeholdt en egen metadatabase for gjenfinning av statlig informasjon og gjort den tilgjengelig for kommunale nettsted.

Den programvaren som tilbys av leverandører av programvare for e-servicetorg støtter i regelen LivsIT og det tilbys ofte flere ulike innganger til innholdet på e-servicetorget. Det er fremdeles arbeid som gjenstår med å utbre bruk av metadata i forvaltningen, blant annet bruk av felles standarder.

2.3.3 Mitt e-servicetorg

Brukertilpassning kan også skje ved at brukeren skaper sitt eget e-servicetorg.

Det er flere tilpasninger som er aktuelle under Mitt e-servicetorg:

- 1) Brukeren får velge innholdet som skal presenteres på sin versjon av e-servicetorget ut fra en gitt mal.
- 2) Brukeren kan (i tillegg) få en oversikt over sendt og mottatt informasjon og/eller oversikt over hva slags informasjon om brukeren som er utvekslet på tvers i forvaltningen. I dag er det påkrevd å innhente informert samtykke fra brukeren i en rekke tilfeller der personinformasjon må utveksles på tvers i forvaltningen.

I enkelte sammenhenger ser vi at det legges opp til at borgerne skal eie og forvalte sine personopplysninger. I den grad dette også blir norsk praksis, vil det få betydning for de fagspesifikke tjenestene i stat og kommune.

2.3.4 Ett innhold – flere kanaler

Brukernes forventninger går i retning av å ønske informasjon og tjenester (på e-servicetorget) via flere kanaler. I tillegg til tradisjonelle kanaler vil SMS og avanserte mobile telefontjenester stå sentralt.

Bruk av andre kanaler for elektronisk kommunikasjon mellom forvaltning og borger er ikke bare tuftet på borgernes ønske om fleksibilitet. Flexibiliteten er viktig for effektiv kommunikasjon med offentlig sektor. Det er særlig viktig å ta hensyn til dem som mottar flest tjenester fra det offentlige. Det er klare generasjonsforskjeller mht hvilke medier som er mest populære: eldre foretrekker fortsatt telefon – og kanskje TV, mellomgenerasjonen er på nett, mens ungdommen sverger til SMS.

2.4 Tjenestebeskrivelser

Tjenestebeskrivelser er beskrivelser av de tjenester som kommunen yter overfor sine ulike brukere. Tjenestebeskrivelsene skal være tilgjengelig for brukerne slik at de vet hva de kan forvente om kommunen på ulike områder. Tjenestebeskrivelsene er også nyttige for kommunens kunde- og saksbehandlere. Tjenestebeskrivelsene publiseres ofte både i papirutgave og på e-servicetorget.

Hvilke tjenester som beskrives, hvordan de presenteres og hva de inneholder, varierer naturlig nok fra kommune til kommune. Statskonsult har laget en mal for tjenestebeskrivelser. Denne var opprinnelig tenkt som hjelp for saksbehandlere i servicekontorene, men har vist seg svært nyttige for saksbehandlere og brukere av e-servicetorg. (Notat 2002:10 "Til tjeneste!") Malen består av et sett med informasjonselementer som gir informasjon om de ulike tjenestene på e-servicetorget og kan også gi informasjon om manuelle tjenester.

http://www.servicekontorer.no/om_osk/Tjenestebeskrivelser/tjenest.htm

Kommunene bør vurdere å benytte seg av den nasjonale tjenstekatalogen som Kommuneforlaget har utarbeidet, i stedet for å lage egne tjenestebeskrivelser. Den er laget etter Statskonsults mal og inneholder beskrivelser av de fleste lovpålagte tjenester. Kommunene kan få tilgang til denne informasjonen på flere måter.

Disse mulighetene er det informasjon om på disse nettstedene:

http://www.kunnskapsnettverk.no/Tjenestebeskrivelser_for_kommu/default.aspx og

<http://www.kommuneforlaget.no/Tjenestekatalog/>

Bruk av webservices i forbindelse med nasjonal tjenstekatalog, beskrives her:

<http://www.infored.no/ntk/ws/doc/>

2.5 Sikkerhet og personvern

Det er flere viktige områder i forbindelse med sikkerhet i et e-servicetorg:

- Sikkerheten i e-servicetorgsystemet
- Sikkerheten i organisasjonen dvs kommunen som bruker e-servicetorgsystemet for å tilby tjenester

Denne kravspesifikasjonen behandler hovedsakelig sikkerheten i e-servicetorgsystemet. Det er de egenskapene ved systemet og den funksjonaliteten som skal gi kommunen muligheter for å tilby tjenester med en sikkerhet som er i overensstemmelse med kravene som de forskjellige tjenester stiller, samt krav som kommer fra lover og regler som kommunene er underlagt, f eks personopplysningsloven.

Det er mulig å få gjort en formell vurdering og eventuell sertifisering av sikkerheten i IT-produkter og systemer.

Det er sertifiseringsmyndigheten for IT sikkerhet (SERTIT) som utformer regelverk og retningslinjer for evaluering og sertifisering av IT-sikkerhet i Norge. Det er også SERTIT som forestår sertifisering av IT-produkter og systemer. Hensikten med ordningen er å dekke myndighetenes og industriens behov for en kostnadseffektiv og rasjonell sikkerhetsmessig evaluering og sertifisering av IT produkter og systemer. Norge har i en internasjonal samarbeidsavtale forpliktet seg til å anerkjenne sertifikater som er utstedt av kvalifiserte sertifiseringsmyndigheter (KSM) i andre land. IT-produkter og systemer skal evalueres og sertifiseres i henhold til de internasjonale evalueringskriteriene Common Criteria (CC), svarende til ISO 15408.

Sikkerheten i organisasjonen og alle andre deler av kommunens IT-systemer er vel så viktig som sikkerheten i e-servicetorget, for å oppnå ønsket sikkerhet. Dette ligger utenfor det området denne kravspesifikasjon skal dekke. Det finnes imidlertid norsk standard, NS-ISO/IEC 17799, Informasjonsteknologi: En veiledning i administrasjon av informasjonssikkerhet. Denne kan brukes som utgangspunkt for arbeidet med informasjonssikkerhet i kommunene.

I tillegg har Datatilsynet utarbeidet "Veiledning i informasjonssikkerhet for kommuner og fylker" som også bør brukes i forbindelse med arbeidet med informasjonssikkerhet.

Det anbefales å bruke Datatilsynet som veileder og rådgiver i informasjonssikkerhet, spesielt når det gjelder personopplysninger. Lov om personopplysninger og retningslinjene til denne finnes her: [Lov om behandling av personopplysninger \(POL\)](#), [Personopplysningsforskriften](#).

Forskrift om elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen gir også føringer, se [Forskrift om elektronisk kommunikasjon](#). Forskriftens formål er å legge til rette for sikker og effektiv bruk av elektronisk informasjon i forvaltningen og mellom forvaltningen og borgerne.

Sikkerhet og personvern i forbindelse med formidling og informasjon av tjenester på nett har fått økende oppmerksomhet. Grunnene er mange:

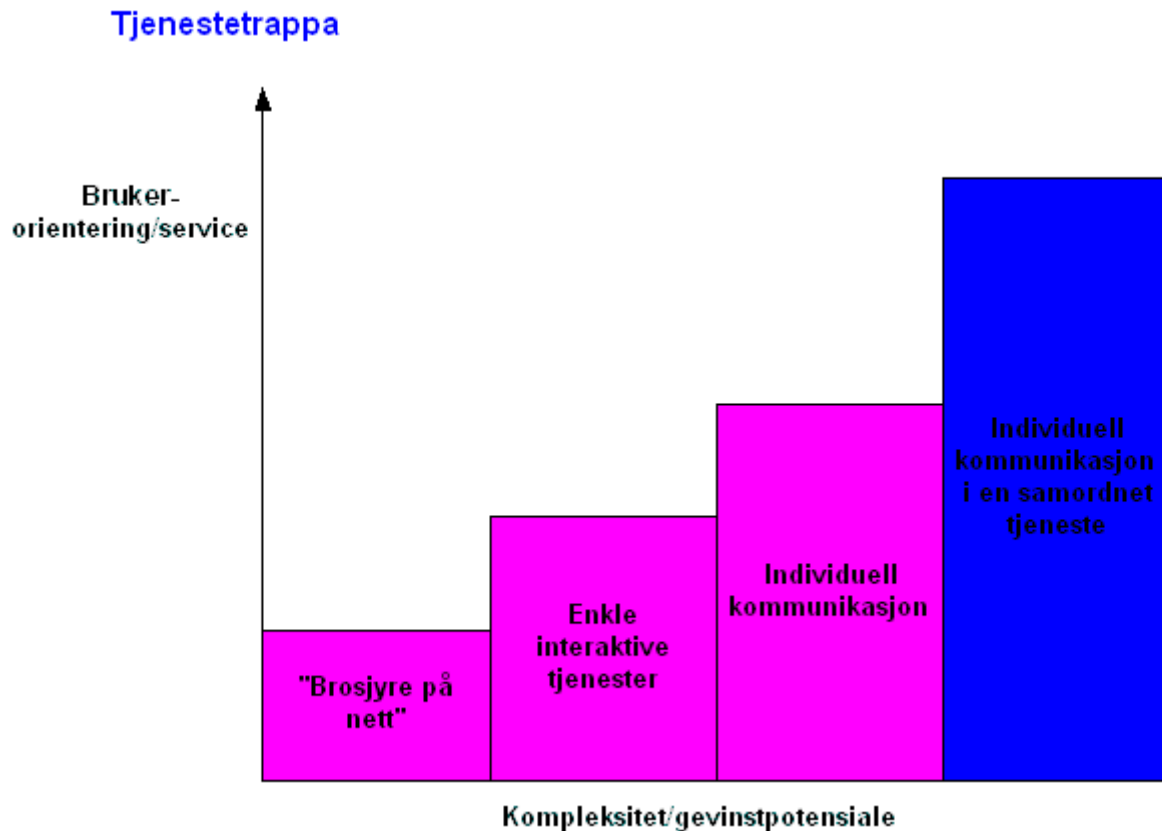
- Avanserte tjenester som ofte inneholder personopplysninger og annen sensitiv informasjon
- Økt nettbruk, også på virksomhetskritiske områder, øker sjansen for teknologisk og menneskelig svikt – og de hull som avdekkes blir ofte også umiddelbart synlige for omgivelsene
- Med økt betydning og oppmerksomhet blir det også mer fristende å forsøke å bryte seg inn i eller manipulere systemer og anvendelser på nett.

Vi har behandlet temaet Sikkerhet i et eget kapittel i kravspesifikasjonen.

Vi innser at de omfattende utfordringer og krav kan virke mot sin hensikt, fordi kommunene mister tiltaksleden og avventer optimale sikkerhetsløsninger. Derfor minner vi om at det er rekke innholdskategorier som det er relativt enkelt å få opp på et akseptabelt sikkerhetsnivå og som det i praksis har vært få problemer med. Det beste må ikke bli det godes fiende. En viktig tommelfingerregel er å vurdere "hva er det verste som kan skje og hvor alvorlig vil det være". At det manipuleres med kommunevåpenet på e-servicetorget – eller bildet av ordføreren – er kjedelig, men de direkte skadevirkningene er begrenset. At slike hendelser forekommer kan likevel være med å svekke tilliten hos brukerne når det gjelder datasikkerheten i offentlige virksomheter, ikke minst fordi det blir synlig for mange brukere. Det er imidlertid kritisk dersom personopplysninger kommer på avveie – på nett som på papir. I tillegg til de skadene som kan påføres enkeltpersoner, vil legitimiteten og troverdigheten både til kommunene og til e-servicetorget stå på spill.

Budskapet er derfor at kravene til sikkerhet må stå i forhold til det innholdet som tilbys og i forhold til eksponeringen. Det er bedre å utsette eller revurdere tjenester dersom sikkerhetskravene framstår som uoverkommelige – og konsentrere seg om dem som er mindre kritiske og/eller enklere å sikre.

2.6 Interaktive tjenester



Interaktive tjenester er viktig på e-servicetorget – og en forutsetning for å ha ambisjoner om å nå toppen av tjenestetrappa.

Både den demokratiske dialogen og tjenesteutviklingen på det lokale nivå kan styrkes av ulike teknologiske løsninger som åpner for interaktivitet. Av organisatorisk og kulturelle årsaker vil prioriteringen av interaktive elektroniske tjenester fra forvaltningen og engasjementet i den demokratiske dialogen variere mellom kommuner og mellom grupper. Også på dette området vil forventningene til kommunen vil øke,

Vi har ikke grunnlag for vurdere hva den enkelte kommune bør satse på av interaktive tjenester: vi ser at det kan være lettere å etablere noe som oppleves som en fullgod tjeneste i tilknytning den demokratiske dialogen, men teknologisk sett er det på begge anvendelsesområder mulig å tilby alt fra det helt enkle til det avanserte. De mest avanserte tjenestene setter de største kravene til organisatorisk og teknologisk samhandling i kommunen og mellom kommuner og mellom forvaltningsnivåene. Behovet for sikkerhetsløsninger vil være høyt for avanserte tjenester, helt uavhengig av om det gjelder den demokratiske dialogen eller tjenesteutviklingen.

Fra en teknologisk synsvinkel vil grunnleggende krav til funksjonalitet ikke være avhengig av om anvendelsen er koplet til demokratisk deltakelse eller tjenester. (Sett fra markedssiden er det imidlertid ulike programvarepakker som gjerne har fokus på en av anvendelsene.) Det viktigste i kravspesifikasjonssammenheng er muligheten for å tilpasse interaktive tjenester på e-servicetorget, selv om man ikke har kapasitet til å tilby dem med det første, se kapitlet Krav til innhold og brukerfunksjonalitet i e-servicetorg.

2.7 E-demokrati

Nettet gir nye muligheter for innsyn og deltakelse i den politiske debatten og i beslutningsprosessene. Vi ser for oss et e-servicetorg som også integrerer informasjon og tjenester knyttet til brukeren som borger. E-servicetorget er en viktig kanal for informasjon som borgerne har rett til. Elektronisk formidling av slik informasjon vil redusere distribusjons- og oppdateringskostnadene kommunen har knyttet til slik informasjon, selv om man i mange tilfeller også bør ha papirutgaver av informasjonen tilgjengelig.

Rekken av informasjonstjenester som kan tilbys i tjenestetrappa er lang: dialog i form av e-post og diskusjonsfora, forskjellige former for høringer, brukerundersøkelser, avstemninger og valg: kommunene kan avansere i demokratitrappa på samme måte som i tjenestetrappa.

De organisatoriske konsekvensene for brukere og aktører på e-servicetorget variere om man er på vei opp tjenestetrappa eller demokratitrappa. Hvem som får ansvar og forpliktelser og hvem som får sin arbeidsform påvirket vil variere. Det sier seg selv at en tjeneste som "ordføreren svarer" forutsetter at ordføreren setter av tid til å svare og at han eller hun behersker både teknologibruk og kommunikasjon på et nytt medium. Den typiske kommunikasjonsformen mellom politikeren og borgerne har vært enveis: fra en til mange. Dialogen på nett er toveis og er mer å regne som en form for samtale, i noen tilfeller fra mange til én, som for eksempel i diskusjonsfora hvor mange spør og én (eks en politiker) svarer, og hvor alle spørsmål og svar er åpne for alle brukere. Det er mange eksempler på informasjonstjenester og tjenester som setter borgeren i stand til å følge med og komme i dialog med de folkevalgte. KS har f.eks. opprettet nettstedet: <http://www.folkevalgt.no/>. Nettstedet skal gi ideer og støtte for utviklingen av lokaldemokratiet. Det er også vanlig at kommuner legger ut plandokumenter og sakspapirer knyttet til politiske prosesser på nettet. Ordføreren eller rådmannen svarer er også populære og relativt vanlige tjenester, se <http://www.levanger.no/>, mens avstemnings- og gallup-aktiviteter kun er på forsøksstadiet. Molde har f.eks. satt i gang pilot om e-demokrati. Kommuneforlaget og andre leverandører tilbyr ulike programvare/verktøy som støtter e-dialogen.

[OECD's Policy Brief om e-demokrati](#) gir en god oversikt over hvilke anvendelser som er mest relevant på de forskjellige stadiene i den politiske prosessen:

- å sette agendaen
- analysefasen
- formuleringsfasen
- gjennomføring av konkrete forsøk
- overvåking – få informasjon om utvikling, resultater

Dokumentet omtaler også hovedutfordringene for e-demokrati. Det svenske kommuneforbundet utga i 2001: Så fungerer e-demokrati –erfarenheter av politikens nye verktøy. Den finnes også på engelsk og kan bestilles gratis. Gå inn på <http://www.lf.svekom.se/lopedelbann.asp?C=24> og søk på e-demokrati.

2.8 E-servicetorg for ALLE

Målet må være at det elektroniske e-servicetorget skal være tilgjengelig for alle. De fleste skjønner at gode skilt, tilkomst som gjør det mulig for rullestolbrukere og dem som har med seg barn i vogn er viktig for besøkende til det fysiske offentlige servicekontoret.

Å vite hva som sikrer et tilgjengelig e-servicetorg er mer utfordrende: generelt sett er det flere brukergrupper står i fare for å bli gjort funksjonsudyktige i en elektronisk verden enn i den konkrete verden. Men bildet er ikke entydig. Enkelte fysiske og psykiske problemer er det lettere å overkomme på e-servicetorget enn på det fysiske kontoret.

Anslag tilsier at opp til 2/3 av en normalbefolkning vil oppleve å være funksjonshemmet på nett, f eks

-fargeblinde, på mange nettstedet må man se forskjellen på farger, og særlig rødt og grønt, for å kunne navigere

-blinde (som har utstyr som gjør det mulig å bruke e-servicetorget, men som kan bli utestengt av pga lite gjennomtenkt desing, bruk av bilder osv)

-svaksynte, derav en stor gruppe eldre

-personer med lese- og skrivevansker mv

-personer med midlertidige eller permanente skader som gjør det vanskelig eller umulig å bruke mus

Motivasjonen for arbeidet med tilgjengelighet er først og fremst knyttet til arbeidet med å sikre like borgerrettigheter for alle. Tilgjengelighet er et viktig rettighetskrav og hører med til de kvalitetskriteriene Norge.no og Kommunal rapport vurderer nettsteder etter.

For kommunene er innsats for tilgjengelighet også viktig ut i fra effektivitetsbetraktninger: e-servicetorget må være tilgjengelig for å oppnå ønsket effektivisering i service- og tjenesteproduksjon. En sentral idé med etableringen av et e-servicetorg er å øke graden av selvbetjening. Selvbetjening er krevende for en rekke brukere – og da må de tiltak som er lett å iverksette i alle fall være på plass. Hovedtyngden av tjenestemottakerne i kommunal sektor overlapper nettopp i stor grad med brukere som ofte har problemer med å orientere seg på nett.

Tilgjengelighet er behandlet i eget kapittel i kravspesifikasjonen, det inkluderer lenker til en rekke nettsteder som gir veiledning om tilgjengelighet. Tilgjengelighet: les mer

2.9 Design og gjenkjennelighet

Denne kravspesifikasjonen omhandler krav til e-servicetorget som teknologisk system. Det går i liten grad inn på grafisk design og e-servicetorgets utseende. Summen av krav som stilles til e-servicetorget i kravspesifikasjonen, gir imidlertid en del føringer for struktureringen og designen av e-servicetorget. Dette går vi nærmere inn på i kapitlene Gjenfinning og Tilgjengelighet i kravspesifikasjonen. For øvrig gjør vi oppmerksom på at det også mht til farger og utforming finnes standarder som det kan være viktig å kjenne og forholde seg til, – ikke minst av hensyn til å begrense kostnadene ifm å etablere og vedlikeholde e-servicetorget.

E-servicetorget må presenteres med kommunenavn og eventuelt vise kommunevåpenet mv. Der flere kommuner samarbeider om e-servicetorget, må dette gjenspeiles på en måte de samarbeidende kommuner finner egnet.

Videre forutsetter vi at e-servicetorget vil omfatte en rekke tema. Kommunens administrasjon kan være et slikt tema, livssituasjoner kan være et annet. Disse temaene er oftest lagt inn vannrett i bildet. Ved å la musen gli over et tema eller ved å klikke på et tema, bør man få innholdsoversikten for dette temaet opp. Innholdsoversikten er det mest vanlig å ha i venstre marg.

Det bør være et søkefelt på det viste utsnittet av e-servicetorget, og det bør alltid ligge på samme plass i bildet. Det er vanlig å legge dette øverst til høyre på skjermen.

3 Brukerne på og av e-servicetorget

De ulike brukerne på e-servicetorget kan klassifiseres på mange måter. Her beskriver vi:

- den allmenne, eksterne brukeren
- de ansatte som brukere
- politikere som brukere
- brukere med særlige oppgaver og rettigheter i forhold til e-servicetorget som system

Både innen hver kategori brukere og på tvers av dem kan det etableres ulike brukergrupper med rettigheter som er etablert i systemet. Rettigheter i denne sammenheng vil si at systemet ved hjelp av ulike mekanismer gjenkjenner spesifikke grupper. For å få et e-servicetorg til å fungere godt må disse rettighetene gjenspeile de ulike brukergruppens og enkeltbrukernes behov for informasjon og tjenester.

3.1 Den allmenne brukeren

I dagligtale vil en referanse til "brukerne" ofte referere til kommunens innbyggere og andre med tilknytning eller interesse for kommunen: den allmenne, vanlige brukeren på e-servicetorget. Går nærmere inn på denne gruppen, ser vi at det er formålstjenlig å dele den inn i ulike brukergrupper. En bruker kan høre til flere brukergrupper: hun kan være næringsdrivende, medlem av en forening med diskusjonsgruppe på nett, søke om byggetillatelse og være velger.

Ulike brukergrupper har ofte ulike rettigheter på e-servicetorget. Slike rettigheter kan vurderes og tildeles på ulike vis, f.eks. en søknad om passord som gir rettigheter til å gå inn på en del av torget som ikke er åpent for alle. En bruker kan i egenskap av å tilhøre flere brukergrupper og ha tilgang til ulike deler av torget. En nærmere identifikasjon, for eksempel gjennom særlige påloggingsprosedyrer eller annen elektronisk identifikasjon, kan gi rettigheter til informasjon og tjenester som er forbeholdt noen få. Slike særlige rettigheter kan gis til alle typer brukere. Dersom man skal administrere mange slike rettigheter for store og mange brukergrupper, kreves det et system for unik identifisering av brukere (elektronisk signaturer eller lignende). Les mer i Sikkerhetskapittelet i kravspesifikasjonen.

Når det etableres samhandlingsarenaer på e-servicetorget, f eks prosjektrum og diskusjonsgrupper, er det nettopp for å sikre skjerming av et område på e-servicetorget slik at et prosjekt eller en ide skal få utvikle seg: man etablerer en formålsbestemt brukergruppe (eller flere) for kortere eller lengre tid.

3.2 De ansatte som brukere

Også ansatte er brukere av e-servicetorget. (Vi kaller dem ofte interne brukere, for å skille dem fra eksterne, allmenne brukerne.) De kan bruke e-servicetorget som informasjonskilde på samme måte som en vanlig bruker. E-servicetorget kan også organiseres slik at alle ansatte i kommunen vil kjennes igjen av e-servicetorget og få tilgang til informasjon og tjenester som andre brukere ikke har. På denne måten fungerer e-servicetorget som et intranett, eller del av et intranett, for brukergruppen ansatte. Også for ansatte er det aktuelt å opprette særlige prosjektrum osv som kun enkelte ansatte har tilgang til – eventuelt sammen med andre kategorier brukere.

3.3 Politikerne som brukere

Politikerne er en spesiell brukergruppe. E-servicetorget kan forenkle politikernes hverdag ved at innkallinger og sakspapirer, forslag til vedtak mv er tilgjengelige osv. Enkelte saker vil det være ønskelig eller nødvendig å unnta offentlighet og innholdet må dermed beskyttes for innsyn fra andre brukere av e-servicetorget. De enkelte partier og komiteer kan også ha sine egne, lukkede diskusjonsfora.

Dersom e-servicetorget innrettes for å øke den lokale deltakelsen i politiske prosesser, kan det opprettes spesielle fora der det svares på spørsmål fra innbyggerne. Spørsmål kan også sendes via e-post. Ofte kan ordføreren få en særstilling ved at det først og fremst er til ham eller henne som mottar og svarer på spørsmål, "en ordføreren svarer"-tjeneste på e-servicetorget.

Med slike tjenester blir politikerne – eller i alle fall enkelte av dem – innholdsprodusenter og også innholdsansvarlige. Det er ikke umulig å tenke seg at politikere kan bli stilt til ansvar politisk for sine svar på e-servicetorget, se også e-demokrati ovenfor. Dette er et ansvar en eventuell redaktør eller webmaster ikke kan ta – med mindre redaktøren er den politiker som har gitt svaret.

Spørsmålet om siling eller kontroll av innspill fra innbyggerne vil fort bli aktuelt dersom man oppretter en dialog mellom politikere og velgere. Dette må det utarbeides retningslinjer for på e-servicetorget. Normalt vil det være mulig med anonyme meningsytringer, men en innholdsansvarlig skal vite hvem som står bak ytringen.

3.4 Brukere med systemoppgaver på e-servicetorget

En særlig gruppe interne, oftest ansatte, brukere er dem som har særlige oppgaver knyttet til etablering, utvikling og drift av systemet og til produksjon av innhold. De viktigste av disse er:

- administrator
- innholdsleverandører

Disse brukernes mulighet til å utføre sine oppgaver effektivt er tett knyttet til hvordan systemet er spesifisert i kravspesifikasjonen. Vi har derfor definert disse brukernes behov i kravspesifikasjonen. Les mer om dette i kravspesifikasjonen.

4 Prosjekt for e-servicetorg

Etablering eller videreutvikling av e-servicetorg er en omfattende jobb som involverer mange mennesker: ordfører og rådmann, kommuneansatte på ulike nivåer og ofte mange typer eksterne brukere. Arbeidet gjøres ikke en gang for alle. Vedlikehold og mindre revisjoner kan ofte foregå i den vanlige organisasjonen, men etablering og større endringer av e-servicetorget vil være et eget prosjekt. Prosjektet kan også deles i forprosjekt og hovedprosjekt, hvor man i forprosjektet søker å avklare sentrale behov og forutsetninger og sikre god forankring av prosjektet. Resultatet fra forprosjektet skal fungere som et beslutningsunderlag for kommunens administrasjon og politiske ledelse mht beslutningen om anskaffelse eller videreutvikling av e-servicetorg. Resultatene skal også gi grunnlag for prioritering av brukerkategorier, innhold og funksjonalitet.

4.1 Ulike modeller for prosjektgjennomføring

Det finnes mange modeller for etablering av nettsted. Mange av disse er knyttet til etablering av relativt enkle nettsteder med publisering av nyheter og tilgang til enkle tjenester. Statskonsults Veileder for formidling av offentlig informasjon på Internett 2002 er en slik modell. Den består av fem faser i etableringsarbeidet: mulighetsstudie, strategi og forankring, planlegging, realisering og lansering.

Det finnes også eksempler på sjekklister for etablering av mer komplekse løsninger, for eksempel for etablering av virksomhetsportaler. Den Norske Dataforenings Sjekkliste for virksomhetsportaler kan stå som et eksempel. Denne og andre sjekklister kan brukes som nettopp det de er, sjekklister hvor man kan hente tips og ideer for å forbedre sitt eget prosjekt.

I AAD sin nettportal for kunnskapsnettverk kunnskapsnettverk.no, finnes det erfaringsrapporter fra kommuner med lang erfaring med kommunale e-servicetorg. Nettstedet omfatter en rekke kommunale samarbeidsnettverk med informasjon om samarbeidet og erfaringer fra de enkelte deltakerne. Det er verdt å merke seg at for mange av kommunene er en e-servicetorgsatsning et resultat av en lang prosess, og at det kan være gjort mye forberedende arbeid før man kommer så langt som til å etablere et eget prosjekt.

I det videre baserer vi oss på prosjektmodellen som er etablert som en del av KS' verktøykasse for kommunene. Modellen har fem faser:

- prosjektetablering
- status- og behovsanalyse
- mulighetsanalyse
- mål, strategi og tiltak
- planlegging, utarbeiding av handlingsplaner.

4.2 Fase 1 - Prosjektetablering

Et prosjekt er per definisjon ikke en løpende driftsoppgave, men en oppgave av engangskarakter som har en start- og en sluttdato. Andre egenskaper ved et prosjekt er at det har et eget budsjett og at det har en styringsgruppe. Prosjekter vil ha en forankring i linjen.

4.2.1 Forankring

For e-servicetorgprosjekter må man sørge for at prosjektet er forankret høyt nok og at man har en styringsgruppe som dekker de ulike interessene. Prosjektet kan organiseres med en prosjektleder, prosjektdeltakere fra kommunens administrasjon og fagetatene, og en styringsgruppe med etatsledere og rådmann. Prosjektet må organiseres slik at man får frem god informasjon fra de berørte brukerkategoriene og beslutningstakerne.

For å sikre seg at man har med seg de viktigste interessentene som kan påvirke beslutningen om e-servicetorg, og som kan og bør påvirke prioriteringer som gjøres, kan man gjennomføre en interessentanalyse for prosjektet. I en interessentanalyse vil man for det første beskrive de ulike interessentene og slik bli mer oppmerksom på mangfoldet av interessenter. For det andre vil man vurdere hva slags informasjon de ulike interessentene vil ha behov for, og når og hvordan de vil ønske denne informasjonen. Oversikt over viktige beslutningspunkter må sees i forhold til kommunens administrative og politiske kalender. Dette vil til sammen utgjøre en informasjonsstrategi for prosjektet, og bidra til en god forankring gjennom hele prosessen.

4.2.2 Prosjektledelse

Prosjektlederen bør være en person som ikke har daglige gjøremål utenom prosjektet. Det kan være en person som leies inn utenfra, men det kan også være en sentral ressursperson i kommunen som fristilles fra sine daglige oppgaver for å være prosjektleder. Det vil være feil å uten videre anta at prosjektlederen må være en person med IT-bakgrunn. I mange kommuner vil det være mulig å finne ressurspersoner i administrasjonen eller i fagavdelingene som kan egne seg for en slik jobb. Det er en forutsetning at vedkommende har prosjektledererfaring.

4.2.3 IT-funksjonen

IT-funksjonen i kommunen bør være med i prosjektet. Den som skal representere IT-funksjonen bør være en person som er godt oppdatert på ny informasjonsteknologi, og som kjenner kommunens eksisterende teknologi og systemløsninger godt. IT-funksjonen vil ha en viktig rolle med drift av løsningen (også ved ekstern drift) og bør være med hele veien i prosjektet.

4.2.4 Fremtidig administrator av e-servicetorget

Den personen som skal ha ansvaret for bruken av systemet når det etableres og tas i bruk bør være med i prosjektet. Dette er den personen som vi kaller Administrator. Dette er ikke en driftsrolle, den skal IT-avdelingen ha. Administratoren skal bli ekspert på systemets bruksegenskaper og muligheter, og være den som skal være kommunens fremste ressursperson på e-servicetorg. Administrator vil i driftsfasen definere hva andre brukere skal

ha tilgang til av informasjon og til å gjøre i e-servicetorget. Vedkommende må være oppdatert på e-servicetorgløsninger, eller bli det i løpet av prosjektet.

4.3 Fase 2 - Status og behovsanalyse

Denne fasen handler om å forstå nåsituasjonen og identifisere behov og utfordringer ut fra nå-situasjon og fremtidig situasjon. I denne prosessen vil det være naturlig å beskrive den ideelle situasjon, og gruppere og prioritere hva man vil ta fatt i først og hva som kan komme senere.

En teknologianalyse vil ta for seg kommunens teknologi og nåværende brukernettsted. Hva slags IT er det kommunen har, kan nåværende nettverk, systemer og løsninger bygges ut, eller er taket nådd? Hvor leverandøravhengig er kommunen? Har de ulike fagavdelingene ulik teknologi og er det problemer knyttet til dette?

En analyse av kommunens arbeidsprosesser vil fokusere på områder der det er problemer og der det er store volumer. Hensikten er å identifisere områder med store forbedringspotensialer. Hvordan kan kommunen effektiviseres ved å gjøre informasjon tilgjengelig på e-servicetorget?

En brukerundersøkelse kan ta utgangspunkt i en interessentanalyse for e-servicetorget. Ulike brukergruppers behov og etter hvert også en prioritering av disse behovene, vil gi en indikasjon på kommunens behov for å gi informasjon og tjenester på en effektiv måte. Det kan også være at enkelte fagavdelinger har egne planer og prosjekter, og det er viktig å få oversikt over slike enkeltinitiativer og samkjørt disse med e-servicetorgprosjektet der det er naturlig.

Viktige forhold som må avklares er eksempelvis:

- Hvilke typer tjenester ønsker de ulike fagetatene å gi tilgang til via e-servicetorget, og hvilket nivå er de ulike tjenestene på i forhold til tjenestetrappa? Er det enkle tjenester eller fagsystemer med interaktivitet og som krever integrasjon med sak/arkiv?
- Hva slags informasjon ønsker kommunen å presentere på e-servicetorget?
- I tilfellet kommunen har elektroniske tjenester og ulike nettstedet fra før –hvilke føringer gir nåværende teknologi og løsninger for e-servicetorget?
- Hvor store informasjonsmengder og hvor mange oppslag per dag i informasjonen vil man måtte ta høyde for?
- Hvor mange brukere per dag vil benytte seg av elektroniske tjenester knyttet til fagetatene (dersom dette er aktuelt) og hvor mange transaksjoner vil det medføre?
- Har kommunen en kanalstrategi for kommunikasjon med kommunens innbyggere og inngår e-servicetorg i kanalstrategien? Stadig oftere blir et budskap eller en tjeneste formidlet gjennom flere kanaler. Men man må ta i betraktning teknologimodenheten hos kommunens brukere. Har alle tilgang til PC og Internett, og har kommunens innbyggere den nødvendige ferdighet for å ha nytte av e-servicetorget?

Kompetansenivået internt i kommunen og i kommunens befolkning er viktige føringer å etablere et realistisk ambisjonsnivå for e-servicetorget. Vil kompetansenivået være et hinder for effektiv bruk av e-servicetorget?

Organisatoriske konsekvenser må adresseres. E-servicetorg medfører mange forandringer innad i kommunen. Noen arbeidsoppgaver faller bort eller blir mindre omfattende, for eksempel utsendelse av papirinformasjon.

Etter hvert som man tar i bruk mer avanserte elektroniske tjenester, blir saksbehandlerne avlastet for en del henvendelser og enklere saksbehandling, men det betyr også at denne typen arbeid faller bort eller det blir mindre av det.

Dersom brukerne får mulighet for direkte kontakt med saksbehandlerne, kan brukernes etterspørsel komme til å styre produksjonen langt mer direkte enn tidligere.

Etter hvert som brukerne venner seg til e-servicetorget, vil etterspørselen etter flere og mer avanserte tjenester øke. Kommunen vil få et press på seg til å gi mer og bedre informasjon og flere og mer avanserte tjenester.

Sikkerhetsproblematikken må adresseres. Ønsker man å tilby tjenester som krever sikker identifisering og som håndterer konfidensiell personinformasjon? Trenger kommunen en sikkerhetspolicy?

Kommuner som legger ut offentlig journal på e-servicetorget må være forberedt på å håndtere henvendelser om innsyn. Likedan må kommuner som legger opp til direkte kommunikasjon mellom lokalpolitikere og innbyggerne, være forberedt på at politikerne blir en brukergruppe som har behov for driftsstøtte og opplæring. Det samme gjelder for rådmenn som sender forslag ut til elektronisk høring.

Status- og behovsanalyse og avdekking av utfordringer i forhold til nåsituasjon og ønsket situasjon, gir føringer for det videre arbeidet.

4.4 Fase 3 - Mulighetsanalyse

Mulighetsanalysen bør omfatte en orientering om løsninger andre steder, hvilke problemer og muligheter andre har erfart, tidsforbruk, kostnadselementer, kostnadsnivå og gevinstmuligheter.

De utfordringene som prosjektet har avdekket for kommunens e-servicetorgsatsning må spesielt adresseres, og man må få frem forslag til alternative løsninger for hver utfordring.

Det vil erfaringsmessig ta tid å få gevinster av e-servicetorget. Danske erfaringer tilsier at det vil ta minst tre år før besparelsene kan påvises. Man må derfor tenke langsiktig og ikke forvente gevinst før både kommunen og eksterne brukere har tilpasset seg den nye løsningen.

Kostnadssiden kan beregnes ut fra antakelser om merarbeid, om utstyr, kostnader til kommunikasjon, informasjon til publikum gjennom andre kanaler enn e-servicetorget osv. Noen av tjenestene vil kanskje kreve ekstra sikkerhetstiltak? Kostnadene til slike tiltak må tas med. Det samme gjelder for visse typer informasjon. Dersom kommunen skal legge ut elektronisk postjournal, må det tas ekstra tiltak for å hindre at personinformasjon blir liggende ut over et år og derved kan gi grunnlag for systematiske søkinger for å etablere personprofiler. Slike tiltak vil kunne være kostnadsdrivende inntil løsningene blir implementert som standard, for eksempel i NOARK-standard. Også i kommunikasjonen med leverandørene bør man

kunne få tilbakemelding om hvilke av de planlagte typer informasjon og tjenester som er spesielt kostnadsdrivende.

Mulighetsstudier og kost/nytte-analyser vil være med å gi god beslutningsinformasjon for kommunen.

4.5 Fase 4 - Mål, strategi og tiltak

Det bør utvikles mål og strategi for e-servicetorget som knytter an til kommunens overordnede mål og strategier. Mål og strategier vil måtte utvikles gjennom hele prosjektet, etter hvert som man får mer kunnskap om hvem som er de viktigste målgruppen, mer informasjon om kommunens behov og bedre forståelse av hva som kan oppnås gjennom e-servicetorg i kommunen.

Basert på mulighetsanalysen bør man revurdere de overordnede målene for e-servicetorget og det fremtidsbildet som man ønsker skal følge prosjektet.

De videre strategiene må formuleres, både med hensyn til teknologi (videreføre/ bytte ut), tjenesteutvalg, personelltiltak og organisatoriske tilpasninger.

4.6 Fase 5 - Planlegging

I denne fasen utarbeides det handlingsplaner for de ulike strategier og hovedtiltak som er utformet. Ikke planlegg med resurser som ikke er tilgjengelige når planen skal gjennomføres. Det vil være til stor nytte i prosjektplaner i form av milepælplaner og ansvarskart som er kjent og akseptert av alle som skal medvirke.

4.7 Gjennomføring

Det forutsettes at det har vært jobbet med forankring gjennom alle faser i prosjektet. Avhengig av den konkrete situasjonen, vil det være gjort beslutninger på flere trinn i prosessen, eller det kan gjenstå å få beslutning om gjennomføring.

I gjennomføringsfasen er det en rekke ting som skal foregå:

- Etablering av en formell kravspesifikasjon og anskaffelse av system

Her kan det være snakk om videreutvikling av det man har fra før eller et nytt system for e-servicetorg, og det kan omfatte kommunens interne systemer i større eller mindre grad. I dette arbeidet vil den generell kravspesifikasjonen for e-servicetorg komme til nytte.

- Gjennomføring av utlysninger, vurdering av tilbud, forhandlinger og kjøp
- Gjennomgang og tilpasninger av kommunens arbeidsprosesser og store og små rutiner
- Opplæring
- Store og små organisasjonsmessige tilpasninger
- Overgang til rutinemessig bruk

Forankringsarbeidet er fortsatt viktig. Det er mange utfordringer i en gjennomføringsfase, og beslutningstakere og støttepersoner må holdes godt oppdatert gjennom også denne fasen. I tillegg skal e-servicetorget lanseres for eksterne brukere. God informasjon eksternt er i denne fasen like viktig som informasjon internt.

Man må også huske på god dokumentasjon av alle problemer som dukker opp i gjennomføringsfasen og sørge for en systematisk feilhåndtering, både mot leverandøren, internt mot innholdsleverandører og eksternt mot allmennbrukerne.

Selv om arbeidet med e-servicetorg har vært gjennomført som et prosjekt, tar arbeidet ikke slutt. Kommunen vil ha behov for å forbedre og videreutvikle egen kompetanse, innhold og tjenester på e-servicetorget og holde en løpende dialog med brukerne av e-servicetorget om forbedringer.

5 Råd om anskaffelsesprosessen

I denne veiledningen begynner anskaffelsesprosessen når det foreligger positivt vedtak om e-servicetorg basert på forprosjektets beslutningsunderlag. Anskaffelsesprosessen er regulert i forskrift, og følger faste prosedyrer. Vi vil her gi korte innføringer i noen viktige formelle sider av anskaffelsesprosessen og deretter gi enkelte generelle råd hva som bør være med i en forespørsel til leverandører av e-servicetorgløsninger.

5.1 Reell konkurranse som prinsipp

Hovedprinsippet for offentlige anskaffelser er at det skal være reell konkurranse. For mindre anskaffelser er det nok at man innhenter opplysninger og sammenlikner informasjon fra flere leverandører, men dersom en anskaffelse koster mer enn en bestemt sum, en terskelverdi (i dag kr 200 000,- eksklusive mva., må man invitere til en formell konkurranse.

Det finnes en egen forskrift om offentlige anskaffelser, [NHD Forskrift om offentlige anskaffelser](#), og en veiledning til forskriften. Mer informasjon om regelverket for offentlige anskaffelser er tilgjengelig blant annet på Nærings- og handelsdepartementets hjemmesider, se [Nærings- og handelsdepartementet](#) under Offentlige anskaffelser.

Forskriften gir generelle bestemmelser om konkurranse og bestemte fremgangsmåter når anskaffelsen vil ligge over en bestemt nedre grenseverdi for denne typen anskaffelser. Ligger anskaffelsen over grenseverdien, vil størrelsen avgjøre hvilken fremgangsmåte som må følges.

NHD har utgitt en veiledning om beste praksis ved anskaffelser [NHD - Beste praksis - offentlige anskaffelser](#). Den bør leses av alle som er involvert i offentlige anskaffelser.

KS veileder også kommunene om offentlige innkjøp, se under offentlige anskaffelser på KS' nettsted og det er etablert et eget forum, KSI, som driver informasjons- og opplæringsvirksomhet.

Det er viktig å merke seg at regelverket om offentlige anskaffelser må følges. Ved brudd på reglene vil man kunne bli klaget inn for klageorganet KOFA og i verste fall risikere rettssak med krav om erstatning.

5.2 Frister i anbudsarbeidet

Det er viktig å vite at regelverket setter tidsfrister for de ulike fasene i anbudsprosessen som tar sikte på å gi leverandørene rimelig tid til å forberede tilbud.

Invitasjon til å delta skal utlyses i Doffinbasen, og det anbefales også at den publiseres i kortversjon i Norsk Lysningsblad, da den derigjennom når et større publikum. Er anskaffelsen over terskelverdien skal den også utlyses i EUs TED-database. Man må da betale oversettelse eller sende en engelsk versjon av den norske teksten. Oversettelse koster i størrelsesorden 500 kroner pga subsidiering. Norsk Lysningsblad ordner med publiseringen i TED. Nærmere informasjon om hva som skal anskaffes skal være nedfelt i konkurransegrunnlaget. Kravspesifikasjon for e-servicetorg vil typisk være en del av konkurransegrunnlaget. Forskriften gir nærmere regler om innholdet i konkurransegrunnlaget.

Anskaffelsesprosessen kan skje enten i en fase eller i to faser. En fordel med å ha to faser er at man får god oversikt over hva markedet kan tilby. Ulempen er at det er arbeidet med å vurdere tilbudene mot hverandre blir mer omfattende.

5.3 Tildelingskriterier

Valg av leverandør/løsning skal skje etter de tildelingskriterier som er angitt i konkurransegrunnlaget. Tildeling skal skje enten på basis av billigste tilbud eller økonomisk mest fordelaktige tilbud. Her vil det være aktuelt å velge det økonomisk mest fordelaktige tilbudet. Da skal alle kriterier som vil bli lagt til grunn oppgis i konkurransegrunnlaget eller kunngjøringen. Kriteriene skal om mulig angis i prioritert rekkefølge.

Det er ikke lett å sette opp gode tildelingskriterier som sikrer at man vil kunne velge det beste tilbudet. Husk at vurderingene av de ulike tilbudene skal dokumenteres og fremlegges i en eventuell klagesak. Arbeidet med å sette opp gode tildelingskriterier må derfor ikke undervurderes. Man bør vurdere hvordan tildelingskriteriene vil slå ut i praksis.

5.4 Etablering av konkurransegrunnlag

Konkurransegrunnlaget skal bekjentgjøres i DOFFIN-databasen og eventuelt Norsk lysingsblad, se NHDs veiledning.

I tillegg til de formelle kravene og den funksjonelle kravspesifikasjonen, bør konkurransegrunnlaget omfatte:

- Informasjon om kommunen, dens beliggenhet og antall innbyggere
- Kommunens mål og hensikt med å etablere e-servicetorg, gjerne også de overordnede målene som e-servicetorg er knyttet til
- En beskrivelse av nå-situasjonen både når det gjelder informasjon og tjenester på nettet, informasjonsteknologisk infrastruktur og kompetansenivå

- Tidsplan for anskaffelsesprosessen
- Krav til hvordan leverandørene skal presentere sitt tilbud. Her er det vanlig å sette de ulike funksjonelle kravene inn i en oversikt, se de skjemaer som er inkludert under de enkelte kapitler i kravspesifikasjonen. Det er svært viktig at man er helt klar på hvordan besvarelsen av de funksjonelle kravene skal presenteres, slik at det blir minst mulig arbeid å sammenlikne svarene fra de ulike leverandørene
- Krav om at leverandørene gir informasjon om hvilke krav som er spesielt kostnadskrevene, og hva disse kravene medfører av merkostnader
- Krav om en spesifisering av kostnadselementene i tilbudet. Det bør legges opp et mønster som alle bes følge, slik at tilbudene blir mest mulig sammenliknbare
- Krav om kontinuitet på personell som skal bidra i prosjektet
- Krav om minimum tilgjengelig tid for hovedpersonen fra leverandøren i prosjektet

5.5 Viktige milepæler i prosessen

I dette underkapitlet gir vi eksempler på noen milepæler i anskaffelsesprosjektet:

- Når kravspesifikasjonen er tilpasset prioriterte behov og ønsker
- Når kvalifiseringsgrunnlag og konkurransegrunnlag er utformet
- Når vurderingsteam og forhandlingsleder er etablert
- Når utlysning er foretatt
- Når frist for å be om kvalifiseringsgrunnlaget /konkurransegrunnlaget er ute
- Når potensielle tilbydere er vurdert
- Når et utvalg potensielle tilbydere har fått invitasjon til å levere tilbud
- Når frist for å levere tilbud er ute
- Når tilbud som skal avvises på formelt grunnlag er avvist
- Når øvrige tilbud er vurdert i grove trekk
- Når alle tilbydere har presentert sitt tilbud
- Når tilbudene er vurdert og rangert
- Når kunder av de tre best rangerte tilbyderne har presentert sine løsninger og gitt synspunkter på sin prosess og erfaringer med leverandøren
- Når forhandlinger med to eller flere leverandører er gjennomført (inkludert utforming av plan for gjennomføring, priser, kontraktsdetaljer osv)
- Når man har valgt leverandør og etablert kontrakt med nødvendige bilag (hvorav ett bilag er kravspesifikasjonen med leverandørens forpliktelser i forhold til hvert av punktene i denne)
- Når man har skrevet kontrakt
- Når man har informert øvrige leverandører om utfallet
- Når klagefristen er over
- Når e-servicetorget er levert med avtalt funksjonalitet
- Når sentrale brukergrupper har fått nødvendig opplæring
- Når testbrukere har gjennomført avtalte tester
- Når leveransen er godkjent
- Når det er etablert tilstrekkelig informasjon og tjenester til at e-servicetorget kan lanseres for innbyggerne

Vær oppmerksom på at det kan være hensiktsmessig med to ulike godkjenninger: en godkjenning av funksjonalitet og én godkjenning av skalerbarhet. Skalerbarhet kan man bare

teste i praksis, slik at en godkjenning av dette kan gjøres etter at løsningen er lansert og har fått et tilstrekkelig stort antall brukere.

6 Praktiske råd for bruk av kravspesifikasjonen

I det følgende gis en del praktiske og konkrete råd for bruk av kravspesifikasjonen for å lage en kommunes kravspesifikasjon samt utsendelse av forespørsel og bearbeiding av svar fra mulige leverandører.

6.1 Utarbeidelse av kravspesifikasjon for en kommune

Kravspesifikasjonen er utformet som en generell kravspesifikasjon som skal kunne brukes av mange kommuner som underlag for å utarbeide den konkrete kravspesifikasjonen som skal være en del av forespørselen som sendes til potensielle leverandører.

For den enkelte kommune betyr dette at man må gå gjennom kravene i den generelle kravspesifikasjon og prioritere mellom dem. Det er ofte også nødvendig legge til krav og endre formuleringer for tilpasse kravspesifikasjonen kommunens situasjon. Prioritering kan f.eks. uttrykkes ved at man oppgir om kravet skal, bør eller ønskes oppfylt. Prioriteringen skrives inn i tabellens kolonne for prioritet.

6.2 Utsendelse av forespørsel og bearbeiding av svar

Anskaffelse av en løsning for e-servicetorg kan være omfattende og svarene fra potensielle leverandører vil derfor inneholde betydelige mengder informasjon, som skal behandles og sammenlignes for å finne frem til det beste tilbud.

Det er derfor viktig på forhånd å tenke gjennom prosessen for å behandle mottatte tilbud og i forespørselen gi klare instruksjoner om hvordan tilbyderne skal svare. Dette er viktig både for å sikre at svarene er presise og nyanserte og at de leveres på en måte så det er enkelt å lese og sammenligne svarene fra de forskjellige tilbydere.

Følgende er en måte som vi mener kan være hensiktsmessig:

Tilbydernes svar leveres som en kopi av kravspesifikasjonen som de har mottatt med svarene skrevet inn, slik som illustreres mere i detalj nedenfor. Dette gjelder både svar på prosadelen av kravspesifikasjonen og de konkrete krav som er satt opp i tabeller. Grunnen til å be om å få svarene på denne måten er at vi mener det er betydelig enklere å gå gjennom ett dokument som inneholder krav og svar enn å skulle lese to dokumenter i parallell, et med krav og et med svar.

For de konkrete krav som er satt opp i tabeller skal svaret bestå av en svarkode (se forslag nedenfor) når det er relevant (noen krav er spørsmål om beskrivelse av egenskaper) samt eventuelt en utfyllende kommentar.

For krav som finnes i prosadelen av kravspesifikasjonen kan leverandøren legge inn sine svar som avsnitt i teksten, f.eks. med overskrift "leverandør xx's svar".

Forslag til svarkoder:

Svar på om et krav er oppfylt bør kunne nyanseres mere enn kun å kunne velge mellom ja og nei da dette lett fører til at man får ja-svar på krav som kan oppfylles med en tilleggsutvikling eller på krav som det er planlagt skal oppfylles i en fremtidig versjon av systemet. Mulige svarkoder bør derfor nyanseres mere f eks:

J - Ja	Brukes når kravet er oppfylt i den versjon som leveres nå, uten at det er nødvendig å gjøre tilpasninger eller utvikling.
V - Versjon	Brukes når kravet er planlagt oppfylt i en fremtidig versjon. Hvilken versjon og når den er planlagt levert bør spesifiseres under "Utfyllende kommentarer"
T - Tilpasning	Brukes når kravet kan oppfylles ved å utnytte de tilpasningsmuligheter som systemet har (parametersetting mv) og som er en del av en vanlig implementering. Alle slike tilpasninger koster noe og tilbyder må under "Utfyllende kommentarer fra leverandør" indikere omfanget av tilpasningen.
S - Spesialutvikling	Brukes når kravet ikke er oppfylt, men kan oppfylles hvis det gjøres en spesialutvikling. Alle slike spesialutviklinger koster noe og tilbyder må under "Utfyllende kommentarer fra leverandør" indikere omfanget av spesialutviklingen.
N - Nei	Brukes når kravet ikke oppfylles og det ikke tilbys noen måte å oppfylle kravet på

Eksempel (tatt fra kapittel om sikkerhet) på svar fra en leverandør kan dermed se slik ut:

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
5.6.1.1	1	Skal	Systemet har muligheter for autentisering ved hjelp av bruker-id og passord.	J
5.6.1.1	2	Bør	Det er mulig å legge regler (lengde, krav til karakterer, format etc) på utforming av bruker-id og passord for å sikre at disse er vanskelige å gjette og å knekke. Utfyllende kommentar: Dette kommer i versjon X.Y som er planlagt levert i første halvår 200X.	V
5.6.1.1	3	Skal	Passord lagres enveiskryptert	J
5.6.1.1	4	Skal	Bruker-id og passord overføres kryptert mellom klient og system	J
5.6.1.1	5	ønskelig	Det er mulig å definere hvor mange uriktige passord som kan gis til en bruker-id før tilgang blokkeres. Utfyllende kommentar.	S

			Standarden i systemet er at tilgangen blokeres etter 4 feil passord. Endring av dette vil kreve spesialutvikling som er estimert til xx timers utvikling.	
--	--	--	---	--

Vedlegg: Nasjonale strategier og satsninger

Kommunale strategier

Strateginotatet "Omstilling med IKT" ble utgitt av KS i juni 2003. Her pekes det på en rekke fellestiltak som til sammen skal bidra til å realisere visjonen "en effektiv og selvstendig kommunesektor som ivaretar innbyggernes behov".

IKT er et nødvendig verktøy for å styrke intern effektivitet i kommunen, gir mulighet for integrasjon mellom ulike forvaltningsnivåer og på tvers i forvaltningen, gir brukertilpassede elektroniske tjenester til borgerne og åpner nye muligheter for deltakelse i kommunens demokratiprosesser.

Strategien omtaler en rekke satsninger.

Arbeidet med en felles generell kravspesifikasjon for kommunale e-servicetorg er en del av KS strategi. Gjennom en felles generell kravspesifikasjon, vil KS legge til rette for at hver kommune skal slippe å gjøre alt grunnarbeidet selv, og bidra til at grensesnittet mot brukerne blir gjenkjennelig fra kommune til kommune.

En annen satsning som er nedfelt i KS sitt strateginotat, er en generell kravspesifikasjon for integrasjon mellom e-servicetorg og kommunenes sak/arkiv-systemer og mellom sak/arkiv-systemene og de fagspesifikke systemene. Dette er et arbeid som på sikt vil ha betydning for den generelle kravspesifikasjonen for kommunale e-servicetorg.

Mange kommuner arbeider med å gjøre bredbånd tilgjengelig for innbyggere. Bredbånd vil åpne for mer avanserte tjenester, også fra e-servicetorgene.

Som en konsekvens av at brukerne skal få tilgang til offentlig informasjon og tjenester uten å vite hvordan forvaltningen er organisert, er det ønskelig å få informasjon og tjenester fra andre forvaltningsnivåer inn i e-servicetorget. Dette har vært et problem for de manuelle servicekontorene i kommunene. Informasjon fra statlige etater er i ulik grad tilgjengelig på nettet. Men det har vært vanskelig for servicekontorene å få tilgang til de fagspesifikke systemene. Problemet med tilgang til de fagspesifikke systemene, er knyttet til ulik system- og kommunikasjonsteknologi, sikkerhetsproblematikk, lover og forskrifter som begrenser adgang til utveksling av personinformasjon, datasystemer som ikke er tilrettelagt for web samt holdninger og strategier i de enkelte statlige etatene. I forbindelse med en mulig sammenslåing av kommunenes sosialtjeneste med Arbeidsmarkedsetaten og Trygdeetaten, er 18 kommuner med i forsøk med integrasjon av disse tjenestene i servicekontorene. Det er de samme problemene som må løses både for servicekontorene og de kommunale e-servicetorgene.

Kommunenes Sentralforbund har vært med og støttet LivsIT-prosjektet, som har arbeidet med å gi brukerne tilgang til informasjon og tjenester knyttet til bestemte livssituasjoner. Ved at det knyttes metainformasjon til informasjonselementer som publiseres i ulike offentlige nettsteder, vil det være mulig å gjenfinne informasjon fra ulike statlige aktører ved å søke i metainformasjonen. LivsIT-prosjektet har vært tidlig ute med å prøve ut løsninger for metainformasjon knyttet til definerte livssituasjoner. I kravspesifikasjonen for e-servicetorg vil vi så langt som mulig søke å integrere deler av LivsIT-tenkningen, men vi vil også være åpne for at det kan være en rekke andre strategier for gjenfinning av informasjon. I utgangspunktet vil vi stille mer generelle krav til funksjonalitet på dette området enn det LivsIT-kravspesifikasjonen gjør.

Statlige strategier

NHDs e-Norge 2005 er Regjeringens overordnede IT-politikk for de kommende årene, se [enorge](#). Den legger seg tett opp til tilsvarende arbeid sentralt i EU, som vi kommer tilbake til, og fokuserer på verdiskapning i næringslivet, effektivitet og kvalitet i offentlig sektor samt deltakelse og identitet. Alle kommuner og statlige etater skal tilby egnede elektroniske tjenester som forenkler brukernes hverdag og fremmer den demokratiske dialogen med befolkningen. Disse overordnede målene har betydning for krav til e-servicetorg i kommunene. E-servicetorget skal være et servicetorg både for enkeltindivider og virksomheter, det skal bidra til større effektivitet i forvaltningens oppgaveløsning og det skal ha god tilgjengelighet for alle brukergrupper. Bedrifter og enkeltpersoner skal få tilgang til elektronisk signatur innen utløpet av 2005.

Regjeringens moderniseringsprogram har brukerretting, effektivisering og forenkling som mål. Victor Normanns redegjørelse om modernisering, effektivisering og forenkling i offentlig sektor, 24.01.02, [Fra ord til handling](#) sier blant annet: "Offentlige servicekontorer og elektronisk forvaltning skal fungere som brukerrettede inngangsporter til offentlig forvaltning på tvers av etater og forvaltningsnivåer." Det er et viktig prinsipp at brukerne av offentlige tjenester ikke skal behøve å vite hvordan det offentlige har valgt å organisere seg.

I AADs Strategi for IKT i offentlig sektor (2003-2005) [AAD - Strategi for IKT i offentlig sektor](#) fremholdes det at:

"Behovet for utvikling av en fungerende infrastruktur må legges til grunn for en offensiv IKT-utvikling, slik at offentlige IKT-systemer innen ulike sektorer, ulike forvaltningsnivåer og ulike geografiske områder kan spille sammen. Det er kjernen i den foreliggende strategien."

Blant flere mulige virkemidler nevnes bruk av standarder, og at staten i noen tilfeller selv har gått inn og utarbeidet standarder, for eksempel som tilfellet var med NOARK (Norsk arkivstandard) og statlig regelverk for økonomistyring.

Utvikling av teknologiavhengige kravspesifikasjoner nevnes som et annet mulig virkemiddel.

AADs IKT-strategi for offentlig sektor tar få sentrale grep. Utviklingen både i EU, i England, Sverige og Danmark, viser at andre lands forvaltninger nå ser et sterkere behov for sentrale grep for å få etablert nødvendig interoperabilitet, og AAD har invitert til et bredt policy-samarbeid om disse spørsmålene (per 18.3.2004). KS er representert i AADs policygruppe.

Innholdet i kravspesifikasjonen

Vårt mål er at all viktig funksjonalitet på e-servicetorget skal være beskrevet i form av funksjonelle krav til den teknologiske løsningen for e-servicetorget. Beskrivelsen av de funksjonelle krav er i så liten grad som mulig koplet til leverandørens produktbaserte inndeling i produktkategorier som "portal", "system for innholdsadministrasjon", "publiseringsverktøy" osv. Årsaken til dette er at innholdet i disse kategoriene forandrer seg over tid, f eks fra den ene versjonen til den andre – og at det også kan være stor forskjell mellom leverandører hvordan de grupperer sine produkter og hva som er inkludert i hvilke produkter.

Ulempen med denne måten å gjøre det på er at vi ikke får støtte av etablerte og hyppig brukte begreper som portal osv. Den store fordel er at prosjektet som er ansvarlig for å få fram en kravspesifikasjon må gå inn i en konkret vurdering av hvilken funksjonalitet man egentlig trenger på e-servicetorget, uavhengig den enkeltes leverandørs innpakning og begrepsbruk.

Forslag til funksjonelle krav i Kravspesifikasjonen vår er organisert etter følgende temaer, alle produktneøytrale:

-Funksjonelle krav knyttet til innhold

-Funksjonelle krav knyttet til oppgaver

Organiseringen av disse to kapitlene er i særlig ment å understreke koplingen mellom systemkrav og prioritering av ressurser og kapasitet ift e-servicetorget: innhold må sees i sammenheng med mulighetene til å holde vedlike et kvalitativt godt innholdstilbud og de funksjonelle krav knyttet til oppgaver synliggjør ikke bare kravene til et teknologisk system, men at det faktisk må avsettes ressurser slik at oppgavene kan utføres. Som vi pekte på helt innledningsvis i veiledningen, er det en stor forskjell på at et system åpner for å ta en rekke muligheter i bruk: noen må gjøre det også.

De øvrige kapitlene i kravspesifikasjon er delt inn etter datafaglige spesialistområder:

- Gjenfinning
- Tilgjengelighet
- Sikkerhet
- Metadata
- Tekniske krav

I veiledningens kapittel Prosjekt for e-servicetorg har vi også forutsatt og forklart at kravspesifikasjonen bør brukes både i det prosjektet som utreder og forbereder innføring av servicetorg og i anskaffelsesfasen.

1 Krav til innhold og brukerfunksjonalitet i e-servicetorg

1.1 Innledning

Målet med dette kapitlet er å presentere funksjonelle krav knyttet til innhold og ulike brukergrupper krav til funksjonalitet. De skal sikre at kommunene får et system for e-servicetorg som har mulighet for å støtte ulike tilbud etter hvert som ambisjonene vokser.

Innholdet og brukernes behov og muligheter for å finne og bruke dette innholdet er det viktigste hensynet på e-servicetorget. Beskrevet i teknologiske termer har både brukere og innholdet lett for å bli usynlig. Derfor er det viktig å holde fast på at systemets egenskaper, de vi beskriver i kravspesifikasjonen, kun er et middel til å nå målet: Effektiv formidling av informasjon og tjenester av høy kvalitet til brukerne i kommunen.

I kommunens eget arbeid med kravspesifikasjonen er det viktig å vurdere innhold og brukernes behov i sammenheng med at kravspesifikasjonen blir utarbeidet.

På den ene side kan det hevdes at kravspesifikasjonen kun omfatter det teknologiske rammeverket man setter innholdet inn i – og at en vurdering av innhold kan skje uavhengig av kravspesifikasjon.

På den annen side er det opplagt at teknologisk løsning og innhold har innvirkning på hverandre, på en rekke ulike områder, som f eks:

- Hvis innhold og tjenester som fører til mange samtidige brukere på enkelte tidspunkter, må systemet spesifiseres ut fra dette.
- Streng sikkerhetskrav i forbindelse med lagring og kommunikasjon av sensitiv informasjon, f eks personopplysninger, vil også føre med seg krav til systemets oppbygging og virkemåte.
- Integrasjon av fagsystemer tilsier at en rekke funksjonelle krav må oppfylles både ifm e-servicetorget og det enkelte fagsystem (som skal stå i et forhold til tjenestetilbudet på torvet).
- Krav som er knyttet til ulike former for dialog og kommunikasjon mellom bruker og kommune.

I det følgende dekker begrepet innhold både informasjon og tjenester. Selv om tjenestetrappa skiller mellom informasjon (en vei) og tjenester (utveksling mellom kommune og bruker) er det vanskelig å ha informasjon og tjenester i hver sin kategori. En viktig grunn til det er at elektroniske tjenester per definisjon også er informasjon – og ofte kaller vi dem da også informasjonstjenester. De fleste vil bruke tjenestebegrepet ifm saksbehandling f eks: å oversende en søknad om barnehageplass og få svar. Der kommunikasjonen mellom kommunen og brukeren er toveis, vil vi ofte bruke tjenestebegrepet, mens enveiskommunikasjon, i form av brukeres oppslag, ofte kalles informasjon(sinnhenting). Også her er det imidlertid gråsoner: å sende og få svar fra e-postkassa på kommunens e-servicetorg, vil normalt oppfattes som informasjon, ikke en tjeneste.

Enkelte innholdskategorier er spesielt systemnære. Det gjelder f eks statistikk om antall oppslag i systemet og annen informasjon om hvordan systemet fungerer. Vi tenker på dette som system-administrative tjenester.

I denne kravspesifikasjonen starter vi med å beskrive krav knyttet til systemets grunnleggende virkemåte. Dernest fokuserer vi på innholdet i form av informasjon og tjenester. Til slutt tar vi for oss kravene til e-servicetorget fra dem som skal administrere systemet samt fra dem som skal legge inn og vedlikeholde innhold og tjenester på e-servicetorget.

Kravene er spesifisert i tabeller. Hvilke krav som skal være med og hvilken prioritet kravene skal ha, er avhengig av den enkelte kommunes situasjon og planer for utvikling av det elektroniske servicetorg. Kravene er formulert som beskrivelse av egenskaper. Prioriteten (f eks skal, bør, ønskelig) bestemmer hvor viktig det er at kravet er oppfylt.

Hvilke typer innhold, informasjon eller tjenester som kommunene skal prioritere på kort og lengre sikt er en viktig beslutning i prosjektfasen for e-servicetorget. Her grupperer vi et vidt register av ulike innholdstyper i form av en sjekklister.

1.2 Krav knyttet til e-servicetorgets grunnleggende virkemåte

I sin elementære form, er det knyttet noen få ulike funksjoner/oppgaver til alt innhold i e-servicetorget, som; innlegging, gjenfinning, presentasjon på skjermen, endring og sletting. Det betyr at for hver innholdskategori er det noen som må kunne legge inn innholdet, endre eller slette det, og noen som vil søke etter det/gjenfinne det og lese det på skjermen. Noen oppgaver, som for eksempel presentasjon på skjermen, er styrt av e-servicetorgets struktur, eller av styringsinformasjon som er matet inn i systemet.

De ulike e-servicetorgløsningene kan være ulike med hensyn til hva som er lagt inn i den grunnleggende strukturen og hva som kan styres. I prinsippet kan en e-servicetorgløsning være åpen både med hensyn til hvilke innholdskategorier som skal kunne defineres, og av hvem, og hvem som skal kunne utføre de ulike oppgavene knyttet til hver innholdskategori.

I praksis vil man ofte definere dette fra en sentral funksjon, som forutsatt her, og i noen løsninger er det som antydnet, forhåndsdefinert.

Uansett hvor veloverveid kommunens tilbud av innhold på e-servicetorget har vært, er det lett å tenke seg at det kan skje endringer i kommunens prioriteringer. I den fasen mange kommuner er i nå, vil det ofte lanseres nytt innhold på e-servicetorget. Etter hvert vil også noe falle bort - og kanskje enda viktigere: det vil oppstå ønske om å reorganisere og omstrukturere innholdet på e-servicetorget.

I dette underkapitlet har vi tatt med krav som vi knytter til systemets grunnleggende virkemåte. Krav som går på reorganisering og omstrukturering av e-servicetorget mv har vi definert som krav knyttet til administrasjon av e-servicetorget, se senere i dette kapitlet.

Krav knyttet til e-servicetorgets grunnleggende virkemåte.

Kap	Nr	Prioritet	Krav tekst	Svar kode
1.2	1		Det skal være mulig å presentere ulike utsnitt av e-servicetorgets totale informasjonsmengde og tjenester for ulike brukergrupper. For brukerne vil dette oppleves som	

			for eksempel en hovedside og en rekke undersider. Ulike brukergrupper kan også ha ulike hovedsider, for eksempel kan det være ulike sider for brukere i de ulike organisatoriske enhetene i kommunen. Eksterne brukere vil i utgangspunktet ha samme hovedside. (ikke nødv. med mitt servicetorg)	
1.2	2		Det utsnittet av innhold og tjenester som gjøres tilgjengelig for de enkelte brukergrupper/brukere, skal kunne endres.	
1.2	3		Det som en brukergruppe eller enkeltbruker får tilgang til av informasjon og tjenester skal styres først av rettigheter som er definert i e-servicetorget, deretter eventuelt av adgangsbegrensninger knyttet til det enkelte innholdselement.	
1.2	4		Applikasjoner skal kunne presenteres i egne sider eller integrert i portalen/nettstedet, avhengig av løpende vurderinger.	
1.2	5		Fagapplikasjoner skal kunne integreres i e-servicetorget gjennom et transaksjonssenter for den enkelte fagspesifikke system eller et felles transaksjonssenter for flere/alle fagsystemene.	
1.2	6		Brukere av e-servicetorget som har en kjent identitet, skal kunne lagre informasjon og dialog mellom seg selv og ulike innholdsleverandører (saksbehandlere, tjenesteytere, fagsystemer..) i e-servicetorget.	

1.3 Krav til innhold som alle må få tilgang til

I utgangspunktet er alle brukere like for e-servicetorget, og har tilgang til all informasjon som ikke er reservert for definerte grupper. Det bør være et mål for et kommunalt e-servicetorg at så mye av innholdet som mulig er åpent tilgjengelig for alle brukere. I visse kommersielle informasjonsportaler har det vært praksis å legge en innloggingsfunksjon på første side i portalen, og på den måten tvinge brukerne til å identifisere seg. Det bør ikke være praksis for kommunale e-servicetorg. Kommunen vil ha behov for at så mange som mulig av kommunens innbyggere og næringsliv benytter det kommunale e-servicetorget. Det må derfor være attraktivt innhold tilgjengelig i e-servicetorget også for brukere som ikke har identifisert seg. Brukere som ikke er nærmere identifisert av e-servicetorget kaller vi her allmennbrukere. I neste kapittel gis en oversikt over ulike innholdskategorier, hvorav de fleste bør kunne være tilgjengelige for allmennbrukerne.

I tillegg til den informasjonen som er åpen for alle, vil det være behov for å gi ulike rettigheter til ulike brukergrupper. Slike rettigheter krever at brukeren identifiserer seg for systemet og at vedkommende blir kategorisert som tilhørende en bestemt brukergruppe. En person kan få tilgang til et utsnitt av e-servicetorget innhold avhengig av rettighetene som er satt for de brukergruppene som en person tilhører.

Behovet for nærmere identifikasjon av brukere henger for eksempel sammen med behovet for å styre hvem som kan legge inn innhold i e-servicetorget, og med behovet for å gi brukerne tilgang til kommunale tjenester som krever personinformasjon. Den enkelte bruker vil også

kunne ønske å motta personrettet informasjon, for eksempel informasjon i forbindelse med en søknad vedkommende har sendt til kommunen.

En ansatt i kommunen vil automatisk bli gjenkjent av e-servicetorget dersom det er integrert med kommunens interne system, hvilket er mer og mer vanlig. En som ikke er ansatt i kommunen, må identifisere seg gjennom bruk av en hensiktsmessig påloggingsrutine eller annen mekanisme for elektronisk identifikasjon, avhengig av sikkerhetsnivået som innholdet krever. For noen innholdskategorier, for eksempel deler av e-servicetorget som drives av en frivillig organisasjon, må brukeren i tillegg kanskje søke om å få tilgang til informasjonen som organisasjonen har lagt ut.

Et tilbud om Mitt servicetorg, kan innebære ulike former for tjenester, f eks brukerens saker og favoritt-informasjon.

Hvilke brukere og grupper som skal få tilgang til hva og på hvilken måte, må systemet håndtere. Systemet kan administrere de rettighetene forskjellige brukere har, men vurderingene av hvem som skal ha hvilke rettigheter bør forankres i ledelsen i kommunen.

Krav til innhold som alle må få tilgang til.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
1.3	1		Brukere kan lett finne frem til e-servicetorg ved hjelp av allment tilgjengelige søkemotorer	
1.3	2		Alle brukere som finner frem til den åpne informasjonen på e-servicetorgets hovedside oppfattes i utgangspunktet som almenbrukere uten spesielt definerte rettigheter i e-servicetorget.	
1.3	3		Brukere kan navigere i e-servicetorget og søke etter e-tjenester og informasjon som er tilgjengelige for alle. Se nærmere om søk og navigering under kapittel om gjenfinning, og eksempler på innhold senere i dette kapitlet.	
1.3	4		Informasjon som er tilgjengelig presenteres på en brukervennlig måte, se kapittel 3 Tilgjengelighet.	
1.3	5		Dersom søkt informasjon finnes, men ikke er tilgjengelig for brukergruppen, gis melding om at informasjon finnes, og hvem som er innholdsleverandør.	
1.3	6		Basert på informasjon om eksisterende dokumenter, kan allmennbruker sende forespørsel til innholdsleverandøren. Dette kan være en enkel mail-to-funksjon.	
1.3	7		En allmennbruker kan identifisere seg for systemet og bli gjenkjent.	
1.3	8		En bruker kan, i tillegg til informasjon som er åpent tilgjengelig for alle, få tilgang til e-servicetorgets innhold ut fra sin identitet, og får derved tilgang til andre bestemte utsnitt av informasjon og tjenester i e-servicetorget enn det som er tilgjengelig for alle. Dette kan være	

			diskusjonsgrupper, valg, søke om kommunale tjenester og lignende.	
1.3	9		En bruker som er identifisert i e-servicetorget kan skreddersy sin versjon av e-servicetorget ut fra de rammer som gjelder.	
1.3	10		En bruker som er identifisert for e-servicetorget får tilgang til historikk og transaksjoner fra evet pågående saksbehandling (som i visse banksystemer, der en har egen postkasse).	

1.4 Sjekkliste for innholdskategorier, informasjon og tjenester for innbyggerne/borgerne

Her presenterer vi innholdskategorier, informasjon og tjenester, som kan brukes som en sjekkliste i kommunens prosjekt for e-servicetorg. Terminologien, hva den enkelte innholdskomponent blir kalt, vil variere. Grupperingen av innholdskategoriene, hvilke som blir "overskrift" og hvilke som blir "underpunkter", kan også variere fra et servicetorg til et annet.

Eksempler på krav til innholdskategorier:

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
1.4	1		E-servicetorget skal vise kommunens identitet på alle sider i e-servicetorget.	
1.4	2		En søkefunksjon som både skal kunne søke i fritekst og metainformasjon i portalens innhold og i andre angitte kilder skal være tilgjengelig fra alle sider i e-servicetorget.	
1.4	3		E-servicetorgetts første side skal ha en oversikt over innhold i form av navngitte knapper, og når man holder musa over teksten, skal en nærmere detaljering vises. Dette mønster anbefales gjentatt i underliggende sider/utsnitt av e-servicetorget. Livssituasjoner i henhold til LivsIT skal kunne være en knapp.	
1.4	4		Kontaktinformasjon til kommunen; kart, adresse, telefon til sentralbord.	
1.4	5		Presentasjon av kommunens administrasjon, organisasjonskart, telefonnummer og e-postadresse til kontaktpersoner.	
1.4	6		Kommunens ansatte med eller uten kontaktinformasjon	
1.4	7		Hvem svarer på hva	
1.4	8		Oversikt over folkevalgte, komitéstrukturer osv	
1.4	9		Sakspapirer og vedtak knyttet til politiske prosesser,	

			inkludert høringer	
1.4	10		Kart og geografisk informasjon	
1.4	11		Informasjon om og fra sivil sektor (lag og foreninger mv) med kontaktinformasjon og evet lenke til hjemmesider utenfor eller innenfor e-servicetorget.	
1.4	12		Nyheter (fra innholdsleverandører både i og utenfor kommuneadministrasjonen, redigert av innholdsansvarlig).	
1.4	13		Postjournal fra kommunens sak/arkivsystem, eventuelt med mulighet for online bestilling av innsyn og eventuelt med mulighet for direkte tilgang til dokumenter i saken.	
1.4	14		Saksunderlag for de planprosesser og politiske prosesser i kommunen.	
1.4	15		Kalender (politisk "rutebok", kulturkalender osv)	
1.4	16		Informasjon om fagspesifikke systemer – og kopling til eventuelle integrerte fagsystemer	
1.4	17		Tjenestebeskrivelser over alle lovpålagte tjenester i henhold til Kommuneforlagets system eller kommunens eventuelle egen versjon.	
1.4	18		Innlogging og andre tjenester som bidrar til å identifisere brukere	
1.4	19		Rettighetsinformasjon, inkludert informasjon om rettighetsbaserte tjenester.	
1.4	20		Kontakt oss – generell elektronisk postkasse til kommunen.	
1.4	21		Beredskaps- og kriseinformasjon.	
1.4	22		Skjema for søking om kommunale tjenester .	
1.4	23		Lenker til andre nettsteder og applikasjoner.	
1.4	24		Mitt e-servicetorg og andre private rom på torget.	
1.4	25		Samhandlingsarenaer (interaktive tjenester som prosjekttrom, diskusjonsgrupper mv).	

1.5 Nærmere om enkelte av innholdskategoriene

Listen ovenfor inneholder både generelle mekanismer knyttet til innholdet på e-servicetorget, og spesialfunksjoner – som i dag er vanlige å tilby på torget. Kalenderfunksjoner, kart, skjemaer osv kan enten tilbys integrert i e-servicetorget, som egne moduler, eller man kan kreve av løsningen til e-servicetorg at det skal kunne innpasse et sett av nærmere definerte innholdstyper, dersom det oppstår behov på et senere tidspunkt.

Her gir vi noen eksempler på slike innholdstyper, inkludert eksempler på funksjonelle krav, uten ambisjoner om en fullstendig beskrivelse. Det vil være forskjeller på systemene fra de ulike leverandørene når det gjelder hva som leveres som standard. For kommunens prosjekt for e-servicetorg er det viktig å ha klart for seg hva som tilbys i standardpakken, de som tilbys til en ekstra kostnad og det som eventuelt (enkelt) kan tilpasses etter behov.

1.5.1 Kalender

Et kalendersystem kan brukes for registrering av og oversikt over datorelaterte aktiviteter eller reserverasjoner. Benyttes både for informasjon om arrangementer, objekter og personer. Det kan også utarbeides særlige kalendre knyttet til den politiske saksgangen i viktige saker, til kulturarrangementer, kommunens årshjul osv.

Et viktig krav ifm kalenderfunksjonen er at autoriserte personer gis mulighet for å registrere aktiviteter og reservere f eks møterom.

1.5.2 Adresse- og kontaktinformasjon

System for registrering av adresse- og kontaktinformasjon om personer, lag og foreninger, privat og offentlig virksomhet. Et viktig krav her kan være at eksterne skal kunne oppdatere info i systemet. De teknologiske krav i forbindelse med eventuell kopling av registre kan også høre med her. (Dersom slik kopling skjer, må det være i tråd med personvernlovgiving osv, se sikkerhet.)

Kopling mot kommunens registreringssystem for henvendelser kan være aktuelt.

1.5.3 Livs IT

Standard gruppering og kategorisering av alle offentlige tjenester og all offentlig informasjon. LivIT gir tilgang til Statskonsults inndeling av offentlige tjenester og informasjon. Integrasjon mot sentral database for kategorier av tema og livssituasjoner, se også Livssituasjoner og Tjenestebeskrivelser i Veiledningen.

1.5.4 Tjenestebeskrivelser

Tjenestebeskrivelser skal beskrive innholdet i tjenestene som tilbys, informere om hvor man får tjenesten og tilgjengeliggjøre lover, forskrifter, søknadsskjema og rutiner for hvordan man får tjenesten. Statskonsults mal kan benyttes.

Det skal være mulig å registrere alle offentlige tjenester. Tjenestebeskrivelser registreres/legges inn gjennom et skjemalikhende grensesnitt. Det benyttes maler, og det kan fritt defineres et ønsket antall maler. I hver mal defineres felt, og feltene kan være for intranett, Internett eller begge deler. Det finnes et (betal-)tilbud fra Kommuneforlaget om sentralt produserte og vedlikeholdte tjenestebeskrivelser for lovpålagte tjenester basert på Statskonsults mal. Kommunene kan benytte tjenestebeskrivelsene direkte fra basen i Kommuneforlaget, eller kopiere basen over til eget system og legge til andre tjenester som kommunen tilbyr sine innbyggere.

1.5.5 Elektroniske skjema

Et elektronisk skjema kan representere en brukervennlig dialog, og også integrasjon mot virksomhetens systemer (sak/arkiv, fagsystem og økonomisystem). For brukeren vil skjema på nett, selv om det ikke kan sendes inn elektronisk, være en fordel. For kommunens

effektivitet er det viktig om informasjonen fra skjemaene kan integreres i saksbehandlingssystemene og ikke tastes inn på nytt.

Systemer for digital signatur kan være nødvendig dersom skjemaer skal fylles ut, sendes og integreres i saksbehandlingssystemene. Det kan også være aktuelt å hente inn opplysninger fra kommunens person- og adresseregister, GAB-registeret osv. Dette vil ofte medføre både økonomiske og juridiske konsekvenser som i sum er mer sentrale enn en eventuell teknologisk løsning på dette området.

1.5.6 Kart – geografisk informasjon

Muligheter for visning av plassering av objekter (evt. med tilhørende tjenester) og visualisering av planer for arealdisponering. Kartene kan foreligge i to hovedtyper:

- Tekniske fag-kart som benyttes til for eksempel reguleringsplaner, i byggesaker og tilsvarende.
- Informasjonskart med oversikter over tema; for eksempel skoler, barnehager og andre offentlige eller private tjenester og tilbud.

Visning av kartutsnitt, samt temakart med tematisering som omfatter både offentlig og privat tjenesteyting og tilbud. Denne tjenesten bør være både søkbar og klikkbar.

1.6 Krav knyttet til administrasjon av e-servicetorget

Den som skal administrere e-servicetorget, kaller vi her administrator. Dette er en nøkkelrolle som krever god oversikt og innsikt i hvordan et e-servicetorg best kan tilpasses kommunens behov.

Vedkommende skal ha rettigheter i e-servicetorget for å definere strukturen i e-servicetorget, hvilke informasjonstyper som skal være med på hovedsiden (et bestemt utsnitt av informasjon og tjenester som gjøres tilgjengelig for eksterne brukere), hvilke undersider som hovedsiden skal peke på og hvilke andre innganger som skal kunne defineres.

For bestemte utsnitt av e-servicetorget skal det kunne opprettes underadministratorer med tilsvarende rettigheter for sine utsnitt. Der det er nødvendig for forståelsen vil vi derfor benytte betegnelsene hovedadministrator og underadministrator. Det er hovedadministrator som har ansvaret for kontakten til leverandøren av e-servicetorget, til driftsmiljøet og til kommunens administrasjon.

Administrator må samarbeid tett med alle som har et ansvar i forhold til e-servicetorget både for å gi innspill og forslag til videreutvikling. Følgende ansvarsområder vil tilfalle hovedadministrator:

- Kontakt mellom e-servicetorget og brukerne
- Koordinere kommunens ledelse (systemeier), interne og eksterne samarbeidspartnere
- Ressursperson for underadministratorer, innholdsansvarlige og innholdsleverandører
- Håndtere tilbakemeldinger og respons

- Pådriver i arbeidet med utvikling av e-servicetorget
- Være ansvarlig for at e-servicetorget gjøres kjent blant brukerne
- Samarbeide med driftsansvarlig instans internt i kommunen eller eksternt
- Sørge for at innholdsleverandører og andre får tilstrekkelig opplæring
- Lage arbeidsrutiner og prosedyrer
- Videreutvikle e-servicetorget
- Utarbeide overordnede planer og aktivitetskalender for hendelser
- Kvalitetssikre menyvalg for alle deler av e-servicetorget

Krav knyttet til administrators behov

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
1.6	1		Systemet etableres med brukernavn, passord og språk for hovedadministrator.	
1.6	2		Innholdet eller deler av innholdet på e-servicetorget skal kunne presenteres på alternative språk eller målføre.	
1.6	3		Hovedadministrator har rettigheter i e-servicetorget til å endre grafisk profil, innhold og navigasjonsstruktur, opprette nye menyvalg/menystruktur.	
1.6	4		Hovedadministrator kan definere innholdskategorier og sette krav til metainformasjon for innholdskategorier.	
1.6	5		Administrator skal kunne fjerne og legge til nye innholdskategorier i e-servicetorget.	
1.6	6		For innholdskategorier som fjernes, forutsettes at innholdet om ønskelig kan overføres til en annen innholdskategori.	
1.6	7		Hovedadministrator kan legge inn standard metadataelementer som automatisk tas med i innholdselementene hvor disse inngår (skal kunne overstyres av innholdsleverandør).	
1.6	8		Hovedadministrator kan legge inn temaer og taksonomier knyttet til hvert av disse og angi temaene som del av metadata for en eller flere innholdskategorier (eks. LivsIT).	
1.6	9		Det er enkelt for administrator å legge inn lenker til andre nettstedet og applikasjoner.	
1.6	10		Administrator har overordnede rettigheter, slik at vedkommende raskt kan endre, oppdatere eller rette opp feil som fremkommer i informasjon på e-servicetorget.	
1.6	11		Når administrator endrer informasjon som andre er ansvarlig for, sendes endringsmelding automatisk innholdsleverandøren/ innholdsansvarlig.	
1.6	12		Administrator har overordnede rettigheter, slik at vedkommende raskt kan blokkere tjenester som viser seg å ha feil. (Her må administrator rutinemessig sende melding til den i kommunen som er ansvarlig for tjenesten.)	

1.6	13		I tillegg til hovedadministrator er det administratorer av del-utsnitt av e-servicetorget, for eksempel utsnitt knyttet til bestemte organisatoriske enheter eller definerte brukergrupper. Hovedadministrator skal kunne definere underadministratorer i e-servicetorget.	
1.6	14		<p>Administrator kan etablere og vedlikeholde nye innholdsansvarlige i systemet. Etablering omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opprette brukernavn og passord • Legge inn adresse, telefonnummer og kontaktperson • Legge inn e-postadresse for aktiv innholdsleverandør • Legge inn startdato • Definere språk • Definere rettigheter <p>(Den enkelte kommune må kunne beslutte om administrator eller innholdsansvarlige skal kunne legge inn innholdsleverandører.)</p>	
1.6	15		<p>Administrator kan avvikle innholdsansvarlig for videre levering. Selv om innholdsansvarlig avsluttes, skal det ikke automatisk foretas sletting av informasjonen om brukeren, heller ikke av vedkommendes poster i databasen, eller de innholdsleverandører som vedkommende har lagt inn.</p> <p>Avvikling omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legge inn sluttdato • Utskrift av stoppkvittering • Skrivning til logg <p>Feltene kan oppdateres og de skal kunne skrives ut kvittering og endringene skal loggføres</p>	
1.6	16		Hovedadministrator kan opprette og vedlikeholde andre med rettigheter som administratorer av delutsnitt av e-servicetorget på samme måte som innholdsansvarlige opprettes og vedlikeholdes.	
1.6	17		Administrator kan bestemme hvilke innholdskategorier av de som er definert for e-servicetorget, som skal tas med for eget nivå i løsningen.	
1.6	18		Administrator kan fjerne innholdskategorier fra den delen av e-servicetorget som vedkommende administrerer.	
1.6	19		Administrator kan administrere tilgangen (lesetilgangen) til systemet for de sidene/utsnittene av e-servicetorget vedkommende administrerer. Tilgang skal kunne gis for organisatoriske enheter, andre grupper av brukere og enkeltbrukere. Det vil for eksempel kunne bety at eksterne brukere/allmennbrukere må logge seg på.	

1.6	20		Administrator kan ta ut statistikker over besøk. Statistikk må kunne vises på utskriftsvennlig skjerm og kunne tas ut som liste.	
1.6	21		Systemet omfatter en historisk database.	
1.6	22		Administrator kan overføre informasjon fra den aktive til den historiske basen og kunne overføre utdatert informasjon til den historiske databasen. Administrator skal kunne angi årstall for en utvalgt del av innholdsleverandører og overføre informasjonselementene fra disse til den historiske databasen. Systemet skal skrive ut kvittering for overføring og overføring skal loggføres	
1.6	23		Administrator får tilgang til systemets logininformasjon, dvs innlegginger, endringer, sletting og lesing	
1.6	24		Logininformasjonen er tilgjengelig for administrator på skjerm og for utskrift.	
1.6	25		Systemet skal gi administrator mulighet til å få frem statistikk over "treff" eller oppslag på e-servicetorget.	
1.6	26		Administrator kan ta ut oversikt over hvor mange dokumenter som er i den aktive delen/basen, totalt, fordelt på typer informasjon og de ulike delene av e-servicetorget.	
1.6	27		På sikt er det å slette/overføre informasjon fra historisk database til egnet lagringsmedium. Det skal da skrives ut kvittering og loggføres.	
1.6	28		Administrator kan ta ut oversikter over leveranser totalt og per innholdsleverandør per år eller måned.	
1.6	29		Systemet fører logg over innlegginger, endringer, slettinger og lesing.	

1.7 Innholdsleverandører til e-servicetorget

Et velfungerende e-servicetorg forutsetter ulike bidragsytere fra stab og linje. Det er ikke uvanlig å definere en innholdsleverandør for hvert fagområde, eller også for et tema. Disse skal levere faginformasjon, relevante nyheter i henhold til vedtatte retningslinjer og prosedyrer. Dersom de har fått opplæring, har kompetanse og er tildelt autorisasjon/myndighet, må det være et mål at innholdsleverandørene kan gjøre mye selv. Det inkluderer å legge informasjon ut på nettet i henhold til retningslinjer for design og presentasjon. Det finnes programvare med maler som forenkler dette arbeidet. Den enkelte innholdsleverandør har selv ansvaret for å vedlikeholde og kvalitetssikre dokumentasjon innenfor sitt aktuelle område. Det både kan og bør være mange innholdsleverandører i et e-servicetorg.

I prinsippet vil det være en overordnet i linjen som har det formelle ansvaret for informasjon som legges ut av innholdsleverandørene. I praksis vil de fleste innholdsleverandører få myndighet til å legge ut innhold etter retningslinjer man er enige om. Dette kan variere med hva slags innholdskategori det gjelder og hvor erfarne innholdsleverandørene er. Vi har derfor tatt med separate krav knyttet til innholdsansvarlige, se nedenfor.

Innholdsleverandørene har ansvar for:

- Innholdet innenfor sitt fagområde
- Oppdatere nyheter, e-tjenester og nettbaserte informasjon innenfor sitt fagområde
- Følge arbeidsrutiner og prosedyrer
- Gi tilbakemelding til administrator på eventuelle feil og mangler
- Komme med innspill og forslag til forbedring basert på brukernes og egne erfaringer

Krav knyttet til innholdsleverandørens behov

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
1.7	1		En bruker som har rettigheter til å kunne legge inn informasjon, dvs en innholdsleverandør, kan enkelt legge inn nyheter eller informasjonselementer i de relevante definerte informasjonskategorier.	
1.7	2		Innholdsleverandør med rettigheter å legge inn informasjon/dokumenter kan endre eller slette informasjon og dokumenter innenfor sitt fagområde.	
1.7	3		En innholdsleverandør kan sette rettigheter på de innholdselementene vedkommende leverer, slik at innholdselementene er åpne eller kan være sperret for organisatoriske enheter, grupper av brukere eller enkeltbrukere.	
1.7	4		En innholdsleverandør kan skrive informasjonen direkte inn i publiseringsfunksjonen eller kunne hente opp dokumenter fra andre filer som vedkommende har tilgang til og kunne legge dem inn enten som vedlegg i sitt opprinnelige format eller som HTML eller et XML-format.	
1.7	5		All informasjon som publiseres merkes med publiseringsdato, og aktuell-til-og-med-dato . All informasjon overføres til relevant kategori i historisk arkiv etter aktuell-til-og-med-datoen. Begge datoene følger med informasjonen og vises ved presentasjon.	
1.7	6		Også informasjon som er gått ut på dato er søkbar, eventuelt i et eget søk i "historisk informasjon".	
1.7	7		Alle innholdsleverandører kan slette informasjon som de selv har lagt ut.	
1.7	8		Innholdsleverandørene kan legge inn metainformasjon der dette er definert for innholdskategorien, og overstyre de metadata som er predefinerte i systemet. Eksempelvis kan det være at noen legger inn dokumenter som er laget av andre, og vil da overstyre informasjonen om forfatter.	
1.7	9		Systemet fører logg over all bidrag fra innholdsleverandørene med dato og klokkeslett.	
1.7	10		Innholdsleverandør kan ta ut statistikk over "treff"/ oppslag	

			på de ulike dokumentene vedkommende har lagt inn.	
1.7	11		Innholdsleverandør kan ta ut statistikker over antall besøkende.	
1.7	12		Logginformasjon er tilgjengelig for innholdsleverandør på skjerm og for utskrift, men innholdsleverandør kan slette loggen.	

1.8 Innholdsansvarlige for e-servicetorget

I prinsippet ligger ansvaret for å godkjenne informasjon i linjen. Innholdsansvarlig har linjeansvar for å godkjenne informasjonen før den presenteres på e-servicetorget. Avhengig av organisering kan det være flere innholdsansvarlige. I større virksomheter er det naturlig at det er en egen innholdsansvarlig for et fagområde. For eksempel er det ikke uvanlig å etablere fag- eller avdelingssider. Leder for avdelingen eller fagområdet vil vanligvis ha ansvaret for informasjonen som publiseres. Det kan være mange innholdsleverandører innenfor hvert fagområde eller avdeling.

Innholdsansvarlig har det øverste ansvaret for innholdet på sitt ansvarsområde og har oversikt over det som publiseres til enhver tid. Han eller hun som får ansvaret skal først og fremst sørge for koordinering, samarbeid og sikre at innholdet i e-servicetorget sikrer kommunen et godt omdømme både eksternt og internt innenfor sitt område. En innholdsleverandør kan blant annet ha følgende oppgaver:

- Definere innholdsleverandører
- Koordinere innhold innenfor sitt område
- Kvalitetssikre informasjon før publisering
- Ressursperson for innholdsleverandører
- Tilrettelegge og eventuelt redaksjonell bearbeiding av innhold
- Bistå innholdsleverandørene
- Håndtere tilbakemeldinger og respons fra brukerne

Krav knyttet til innholdsansvarliges behov

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
1.8	1		Innholdsansvarlige kan, for eget ansvarsområde, legge inn innholdsleverandører på samme måte som administrator kan legge inn innholdsansvarlige, og avslutte dem.	
1.8	2		Innholdsansvarlige kan angi hvilke innholdskategorier innenfor eget ansvarsområde som skal godkjennes før publisering	
1.8	3		En innholdsansvarlig kan tildele rettigheter til innholdsleverandører innenfor sitt område og eventuelt angi behov for godkjenning av innholdet og hvem som eventuelt skal godkjenne.	
1.8	4		En innholdsansvarlig får en oversikt per innholdskategori,	

			over innhold som venter på godkjenning og må kunne få frem det enkelte innholdselementet for gjennomlesning og eventuell godkjenning med et enkelt tastetrykk.	
1.8	5		I oversikten fremkommer identiteten til innholdsleverandøren, samt dato for innlegging, dato for utløp.	
1.8	6		Innholdsansvarlig kan godkjenne innholdselementer direkte fra oversikten uten å ta frem elementet først.	
1.8	7		Innholdsansvarlig kan legge inn merknader til innholdselementet og returnere det til innholdsleverandøren i stedet for å godkjenne det.	
1.8	8		Innholdsansvarlig kan fjerne innhold vedkommende har godkjent fra e-servicetorget. Dette skal fremgå av logger og innholdsleverandøren skal få melding.	

1.9 Politikere og andre særlige brukergrupper

Det kan være grunner for å la de ulike kommunepolitikere ha egne hjemmesider på e-servicetorget, eventuelt med pekere til partiets informasjonsportal. I denne kravspesifikasjonen ser vi politikere og foreninger og liknende som brukergrupper med like krav til e-servicetorget. Funksjonaliteten skiller seg kun ut ved at innholdet som legges ut ikke skal godkjennes i linjen, dvs. brukerne må ha både innholdsleverandør- og innholdsansvarlig-rettigheter. Dette er det også en rekke kommunalt ansatte som vil kunne ha.

Kommunen må tenke seg nøye om før e-servicetorget åpnes for slik bruk. Det vil kreve ekstra administrasjon og ikke minst ekstra kapasitet på driftssiden. Det kan også være forvirrende for brukerne for øvrig å skille på kommunens informasjon og dialog og informasjon og dialog fra andre brukergrupper.

1.10 Å forbedre et eksisterende nettsted

De fleste kommuner har allerede etablert et nettsted og har mer eller mindre offensive planer for å forbedre tilbudet til brukerne ved å utvide innholdstilbudet. Både eksisterende og mulige nye tilbud har betydning for de funksjonelle kravene til e-servicetorget.

Skal nytt innhold introduseres i et "gammelt" e-servicetorg, kan utfordringene lett bli store, dersom man ikke tidligere har stilt krav om slik funksjonalitet. Det er ikke mulig å gi generelle råd mht om det lønner seg å flikke på det gamle systemet eller å starte med blanke ark og en ny plattform for e-servicetorget. Slike avgjørelser vil være avhengig av ressursituasjon og ambisjonsnivå i kommunen og må vurderes i prosjektfasen, før en eventuell anskaffelsesprosess.

2 Gjenfinning

2.1 Begrepet gjenfinning

For å gjenfinne elektronisk lagret informasjon finnes det to hovedinnfallsvinkler:

1. Navigasjon gjennom ferdigdefinerte menyer og stier gjennom portalen.
2. Søking hvor brukeren er mer aktiv og prøver å lage en snarvei til informasjonen.

2.2 Bakgrunn og formål

Det hjelper lite å ha all verdens informasjon inne i portalen hvis det er vanskelig for brukerne å finne den. Det er viktig at metodene for gjenfinning er tilrettelagt på brukernes premisser i e-servicetorget.

2.2.1 Navigasjon og menyer

Navigasjon henger tett sammen med design, særlig det man kan kalle "strukturelt design" på et nettsted. Navigasjon gjøres mulig gjennom bruk av lenker (i form av tekst, ikoner, knapper, faner etc.) og ved at informasjonsstrukturer (taksonomier) gjøres tilgjengelig i form av menyer som kan presenteres på ulike måter.

Det er tre momenter som er relevant i forhold til menybasert navigasjon:

1. Bruk av taksonomier, som definerer menyelementene.
2. At selve menyen presenteres på ulike måter (faste, ekspanderbare, nedtrekkbare, osv) og med ulike fonter, farger etc.
3. Plassering av menyen i skjermbildet eller portalen. Noen menyer kan også gjøres "globale" dvs. at den kan nå uansett hvor man er på nettstedet, mens andre kanskje bare er tilgjengelig fra for eksempel hovedsiden.

Ofte har brukeren et sammensatt informasjonsbehov og trenger flere "biter" som kan befinne seg i forskjellige deler av portalen. Hvis brukeren velger å benytte en meny er det en særlig utfordring for kommunen hvis det bare tilbys én hovedstruktur i portalen og de forskjellige "informasjonsbitene" eller informasjonselementene henger på ulike greiner i denne strukturen. Det stiller store krav til oppbyggingen. Den skal være logisk, begrepene må være meningsbærende og fyndig formulert, slik at man forstår av overordnede menyvalg hva slags informasjon som befinner seg under menyvalgene osv.

Derfor hadde det vært bedre om det fantes flere likeverdige strukturer å velge mellom for å finne informasjonen slik at den enkelte kan benytte den som virker mest logisk. Allikevel må man sannsynligvis lete opp relevant informasjon på ulike steder i portalen, dvs. i ulike informasjonsstrukturer eller på ulike grener i det samme treet. Aller helst burde det ha vært slik at all den nødvendige informasjonen man trenger henger på samme gren eller kvist i informasjonstreet. Men det er ikke så enkelt fordi brukeres behov er så ulike og det kan være vanskelig å forhåndsdefinere alle slike behov. Hvis det ikke er fullt ut mulig bør det i tillegg til gode overordnede menysystemer også tilbys snarveier i form av linker fra den informasjonen brukeren er på til andre informasjonselementer som også kan være aktuelle uten at man behøver å begynne forfra igjen. Dette stiller store krav til intuitivitet og oppbygging av meningsfylte, brukerrettede menysystemer og smarte veier gjennom informasjonen. I tillegg bør det selvfølgelig tilbys gode søkemuligheter.

2.2.2 Stier

Den veien brukeren faktisk beveger seg igjennom portalen på kan man kalle en "sti". Dette kan vises i skjermbildet i form av det man kaller en "brødsmulesti". Det kan gjøres på to måter, enten at den viser denne reelle veien brukeren har navigert i portalen på – fra den siden vedkommende entrer portalen fra og gjennom sidene han har vært – til det stedet brukeren befinner seg. Den andre måten er at man kommer inn på en ferdigdefinert sti som gjenspeiler en fast menystruktur. Uansett hvordan brukeren kommer inn på en bestemt side så er den representert med en fast brødsmulesti som gjenspeiler en bestemt menystruktur. Det er fordeler og ulemper med begge metodene og hvilken som tilbys kan være avhengig av den teknologiske portalløsningen. En mer avansert variant er at brukeren på hver informasjonsside tilbys en liste over mange brødsmulestier som viser alle faste veier man kan nå den bestemte siden på og som man kan velge fra for å gå til en annen del av portalen.

Det leddet i brødsmulestien som er lengst til høyre viser hvor brukeren befinner seg. Leddet som befinner seg rett til venstre er den forrige siden brukeren var på og leddet aller lengst til venstre peker til førstesiden i portalen eller til hovedsiden for en spesiell tjeneste i portalen. Det betyr at man kan gå direkte tilbake til en bestemt side ved å klikke på riktig ledd i brødsmulestien.

2.2.3 Metadata og gjenfinning

Metadata og tilknyttede informasjonsstrukturer er svært viktig for god gjenfinning. Selv om man kan ha "håndlagede" menysystemer (da ofte i form av faner eller knapperader), så er det bedre at navigasjonsmenyer bygges opp dynamisk fra informasjonsstrukturene og at hvert menyvalg blir til et "view" eller ferdigdefinert søk mot metadata som igjen genererer en peker til en liste over informasjonselementer eller til ett bestemt informasjonselement.

Et eksempel kan være: "Nyheter" som gir en oversikt over alle nyhetene, enten fra en egen nyhetsdatabase eller en fra mer generell informasjonsbase med dokumenttype = "Nyheter" (som skiller det fra andre typer som: "skjema", "lover" osv.), og ved at poster for eksempel bare for siste uke hentes ut og presenteres omvendt kronologisk i portalen.

2.2.4 Hva er søk?

Søking er en metode hvor brukeren kan omgå ferdigdefinerte navigasjonsmenyer og mer aktivt finne fram til relevant informasjon selv. Det bør være mulig for brukeren å velge mellom enkelt søk og avansert søk. Det enkle søket er ofte bare en liten søkerute – helst på førstesiden – man skriver ett ord inn i, mens avansert søk ofte er et større og mer komplisert skjermbilde hvor det finnes flere felt man kan fylle ut, hvor man kan velge mellom ulike operatorer som ELLER, OG og IKKE, og hvor man kan velge mellom trunkert og ikke-trunkert søk og det gjerne er menyvalg i tillegg for å avgrense søket på ulike måter.

2.2.5 Trefflister

En treffliste som framkommer på bakgrunn av et søk, enten det er ferdigdefinert eller brukerdefinert, vil inneholde noen overskrifter som for eksempel "tittel", type informasjon, informasjonseier, dato e.l. og som er klikkbare for å komme til det enkelte

informasjonselementet. Det innebærer at hvis man ønsker trefflister må man registrere metadata.

2.2.6 Metadatabaserte søk

Søkefunksjonen bør kunne benytte eventuelle metadata i portalløsningen for å sikre "skarpe søk" for å unngå støy og for å lette gjenfinningen fordi brukeren lett kan se hvilke kategorier som er aktuelle.

Det kan gjøres ved at det for eksempel i søkebildet gis ulike nedtrekksmenyer i ett eller flere nivåer og som brukerne kan velge fra vha. pek og slipp. Fritekst og metadata kan også kombineres ved at brukeren skriver inn et søkeord og avgrenser søket vha. et valg i en nedtrekksmeny.

2.2.7 Søkemotor

Søking vha. søkemotor kan være fritekst (vanligst) eller basert på bruk av metatagger i nettsidene eller en kombinasjon. Hvis nettstedet benytter metatagger inne i dokumentene kan alle søkemotorer på nettet benytte disse for å foreta skarpe søk på ulike måter. Best resultat får en hvis metataggsettet er kjent av søkemotoren og hvis alle som la ut metatagger i dokumentene sine benyttet en felles standard for metatagging. I en del land benyttes Dublin Core til dette. Når det gjelder fritekstsøk virker søkemotorene som tilbys i marked ofte litt forskjellig.

2.3 Nasjonale krav og politikk(utvikling) – beste praksis

2.3.1 Lovgivning

Dette området er ikke gjenstand for lovgivning.

2.3.2 Standarder

Det ser ikke ut til å være noen internasjonale eller norske standarder for hvordan navigasjon gjennom en nettportal best kan tilbys for brukeren. Snarere finnes og praktiseres det et utall måter dette kan gjøres på, ikke minst på kommunale nettsteder. Dette gir frihet for systemleverandører og offentlige virksomheter på området, men det gjør det også vanskeligere for brukere av offentlig informasjon på nettet å finne fram til informasjon fordi praksis er så sprikende.

Når det gjelder søking finnes det standardiseringsinitiativ basert på bruk av Dublin Core (Se 5.3.2 i kapitell 5 om Metadata.)

2.3.3 Politikk og strategier

Det synes ikke å være noen sentrale standardiseringstiltak for å definere best practice i forhold til presentasjon av menysystemer eller plassering i skjermbildet for offentlige eller kommunale nettsteder, men det finnes noen initiativ for å standardisere taksonomier som menyene er bygget opp fra, for eksempel LivsIT.

2.4 Gjenfinning som tema i forespørselen

Kommunen bør forsikre seg at systemleverandøren har gode kunnskaper om prinsipper for dette og kjennskap til gode brukergrensesnitt, anbefalt praksis osv.

Kommunen bør undersøke om alle menysystemer inklusive knapperader og fanerekker kan oppdateres basert på verdier i CMS, eller om noen må oppdateres manuelt. Videre bør man unngå at grafiske elementer brukes som menysystem hvis taksonomien oppdateres i CMS. Det kan gi stivhet og mangelfull oppdatering av menyen.

Det er kommunen som har ansvaret for å utarbeide/gjenbruke informasjonsstrukturer og systemleverandørens oppgave å representere dem i portalens CMS på en god måte. Ofte brukes store ressurser på å lage slike informasjonsstrukturer. Det er få standarder på dette området. En slik standard som er utviklet for å gi tilgang til informasjonen i portalen vha. av livssituasjoner, er utviklet av LivsIT-prosjektet.

En god måte å anlegge førstesiden på kan være å representere ulike perspektiv (som kan være ulike informasjonsstrukturer eller ulike typer informasjon) vha av en knapperad eller faner, for eksempel oppe, horisontalt i skjermbildet, mens aktuelt perspektiv (det man klikker på) kan vises i venstre vertikale meny eller som en nedtrekksmeny e.l. med alle valgene innenfor det perspektivet listet opp. Knapperaden kan for eksempel bestå av: "Min kommune", "livssituasjoner", "tjenester", "nyheter", "politikk" osv. Hvis "livssituasjoner" er valgt vil alle temaene komme fram som aktuell meny, eventuelt med tilhørende livssituasjoner. Tilsvarende for de andre knappene.

Systemleverandøren bør gi rede for om de tilbyr reell eller fast brødsrulesti i portalen eller om kommunen kan velge dette.

Kommunene anbefales å kreve av systemleverandørene at portalverktøyet automatisk legger inn metatagger på kommunens html-sider i overensstemmelse med metoden som er beskrevet i vedlegg X.

Kommunen bør vurdere om man skal tilby portalbrukeren fritekstsøking i kommunens egen informasjon. Dette kan gjøres ved å ha en egen søkemotor på webserveren. Man bør også sjekke om for eksempel norge.no eller andre aktører tilbyr søkemotorfunksjonalitet for brukerne med fullgod indeksering av kommunens nettsider og vurdere om det kan erstatte egen søkemotor.

Hvis e-servicetorget inneholder url'er til informasjonssider utenfor portalen selv, dvs. til andre offentlige nettsider, kan disse gjøres om til en "kolleksjon" som er en input-liste for søkemotorer som indekserer sider som brukerne kan søke i informasjon fra. Hvis kommunen selv har en søkemotor som brukeren kan søke i kan man dermed tilby fritekstsøking også i relevant informasjon i sider man peker til utenfor egen portal. Et eksempel er LivsIT, hvor det leveres linker til statlige sider som en del av metadatasettet som lastes ned fra en sentral webservice. Hvis disse sidene også indekseres kan brukeren dermed søke i fritekst i alle de sidene som er relevante for bestemte livssituasjoner, både kommunens egne og de statlige.

En metode for nedlasting og/eller utveksling av data med andre aktører, for eksempel andre offentlige virksomheter og som er i ferd med å bli utbredt, er "webservices". Dette er en enkel

metode som gjør det mulig å benytte xml-ressurser som andre tilbyr på nettet vha. et program på egen maskin (basert på felles nøkler) for å bygge opp funksjonalitet i egen portal som bl.a. henter deler av datagrunnlaget fra andre og tilbyr brukeren sammen med kommunens egen informasjon. Dette kan sees på som et utvidet og avansert søk mot et større virtuelt datagrunnlag enn det som befinner seg på CSM'en til kommuneportalen selv. Hver kommune bør vurdere å legge ut deler av egne data til avnyttelse av andre, slik at for eksempel sentrale, landsdekkende tjenester kan bygges opp hvor også kommunal informasjon er med. Kommunen bør stille krav til systemleverandørens xml- og webservice-kompetanse.

2.5 Krav til gjenfinningsfunksjonalitet

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
2.5	1		Alle menyer kan oppdateres dynamisk basert på taksonomier representert i portalens CMS.	
2.5	2		Portalverktøyet kan benytte data levert i webservices på Internett (generelt)	
2.5	3		Portalverktøyet kan levere datasett fra kommunens CMS i form av webservice.	
2.5	4		Søkerute for enkelt søk på hovedsiden.	
2.5	5		Skjema for avansert søk, med peker fra hovedsiden.	
2.5	6		Bruker må kunne velge om man ønsker å søke i metadata eller i fritekst, eller begge deler.	
2.5	7		Søk i metadata kan gjøres ved hjelp av menyvalg der det er hensiktsmessig.	
2.5	8		Søk i fritekst og vha. metadata kan vises i samme skjermbilde/treffliste.	
2.5	9		Søkeskjema inneholder flere felter og brukeren kan angi ulike operatører selv.	
2.5	10		Søkeren må kunne angi om søket skal være begynnelsen av argumentet, nøyaktig lik argumentet, eller at argumentet skal befinne seg inne i strengen (del av) for å få tilslag. Default er begynnelsen av feltet.	
2.5	11		Portalløsningen inneholder en søkemotor som kan indeksere alle egne sider som er publisert på internett, også i andre formater enn HTML (hvilke?).	
2.5	12		Portalløsningen inneholder en søkemotor som kan indeksere alle sider hos andre som er pekt til fra	

			kommunens portal.	
2.5	13		Søkemotoren kan benytte metatagger spesifisert i denne kravspesifikasjonen (vedlegg X) inne i html-dokumentene for søking.	
2.5	14	(enten)	Portalverktøyet generer faste brødsmulestier, slik at hver side tilhører én på forhånd bestemt struktur.	
2.5	15	(eller)	Portalverktøyet generer faste brødsmulestier, slik at hver side vises med alle på forhånd bestemte strukturer den kan inngå i.	
2.5	16	(eller)	Portalverktøyet generer dynamiske brødsmulestier, slik at den gjenspeiler den veien brukeren faktisk har gått.	
2.5	17		Det skal kunne vises listebilder /trefflister etc. med minimum tittel hvor radene er klikkbare og leder til det enkelte informasjonselement. (Krever metadata).	

3 Tilgjengelighet

3.1 Oppsummering

Dette kapittelet tar opp ulike aspekter av tilgjengelighet, med vekt på at e-servicetorget skal være for alle. De 15 krav vi stiller her kan regnes som et startpunkt og et minimumskrav for dem som ikke tidligere har arbeidet med tilgjengelighet til nettsteder. Både den som klarer disse første utfordringene – og dem som satser på å implementere løsninger som tilfredsstiller alle de tilgjengelighets krav som settes nasjonalt og internasjonalt, vil kunne erfare at den reelle tilgjengeligheten vil kunne variere, selv om man oppfyller alle krav, isolert sett.

Det er derfor viktig å gjøre bruk av egnede metoder og verktøy - og sunn fornuft - når tilgjengeligheten til e-servicetorget skal vurderes. Vi har derfor i dette kapittelet også gjort rede for ulike metoder kommunen kan ta i bruk for å vurdere om e-servicetorget er tilgjengelig. Slik vurdering kan skje i utviklingsfasen, etter ferdigstilling og for nettsteder som allerede har vært i drift en stund.

Tilgjengelighet for alle uttrykker en målsetting om å gi flest mulige mennesker i flest mulige situasjoner - og med ulikt utstyr og programvare - mulighet til å nå informasjon og tjenester på nett. Betydningen av at e-servicetorget er tilgjengelig for øker når offentlige og private myndigheter satser sterkt på Internett i sin informasjons- og serviceutvikling.

Det er mange hensyn å ta når ulike brukergrupper skal sikres tilgjengelighet. Å ha langsom Internett-forbindelse, liten skjerm, utradisjonelle nettlesere eller mobilt utstyr, gjør mange "hemmet på nett". Det er viktig å ikke overvurdere brukernes kapasitet, verken med hensyn til motivasjon, utstyr eller tålmodighet. Dette gjelder alle brukere og også de grupper som man tradisjonelt regner som funksjonshemmede. I praksis er ofte skillet mellom vanlige brukere og

funksjonshemmede ofte ikke så skarpt, f eks har mange eldre behov for samme type løsninger som synshemmede.

Vi skal heller ikke glemme at informasjon og tjenester på nett har positive sider for svært mange, også funksjonshemmede. Midlertidig eller permanent bevegelseshemmede og personer med psykiske problemer vil oftest oppleve tjenester og informasjon på nett som både enklere og tryggere enn å oppsøke en skranke på et offentlig kontor.

3.2 Mål: e-servicetorg for alle

Målet er at alle brukere skal få tilgang til Internett. Antallet potensielle brukere som har problemer med tilgjengelighet av den ene eller andre årsak varierer mye, men et vanlig anslag er at opp til 2 av 3 brukere får betydelige problemer på nett.

I arbeidet for tilgjengelighet for alle bør "universell design" være en ledesnor: det betyr at man i utgangspunktet forsøker å designe systemet slik at alle kan bruke det. Da slipper man tilpasninger i etterkant – som skal tilfredsstille såkalt særlige behov. Det blir ofte påpekt at behovene ofte er like for alle, men at man må innarbeide hensynet til ulike gruppers behov i de løsningene som tilbys. *Forespørsel og kravspesifikasjonsfasen er dermed det ideelle tidspunkt for å starte arbeidet med tilgjengelighet.* Det er likevel godt mulig å gjennomføre tiltak for bedre tilgjengelighet på eksisterende nettsteder.

Universell design har et stort potensial: det er bred enighet om at man kan komme langt ved å arbeide mot et slikt mål. I praksis kan det komme til avveininger mellom det som er best for det fleste og det som er det beste for enkelte, men det er ikke hovedregelen. En rekke verktøy bidrar til at det blir stadig lettere å framstille den samme teksten på flere måter – og å velge innhold, f eks nyheter – etter interesser og behov. Personalisering og skreddersøm er en trend som ytterligere bidrar til å bygge ned skillet mellom ulike brukergrupper: alle kan tilbys skreddersøm basert på universell design.

3.3 Begrepet tilgjengelighet

Begrepet "tilgjengelighet" brukes på mange måter. "Brukere med behov for særskilte løsninger" omfatter ulike grupper av funksjonshemmede, men favner betydelig videre: barn, eldre og (midlertidig) skadde personer har ofte behov for noen særlige tilpasninger.

Tilgjengelighet kan også brukes om innhold, at det er lett å tilegne seg den informasjonen som presenteres. Vanskelig stoff kan f eks populariseres som et ledd i å gjøre informasjonen tilgjengelig. I 2003 het det i juryens begrunnelse ifm Spesialprisen for inkluderende design (under Merket for god design som Designrådet har ansvar for) at innholdet ikke bare være tilgjengelig og forståelig, men at det også skulle være *relevant* for ulike grupper som trengte tilrettelagt opplæring og undervisning.

På engelsk skilles det mellom "accessibility", tilgjengelighet og "access", tilgang. Dette skillet er ikke innarbeidet i norsk språkbruk. Access, tilgang, gjelder retten til å lese og/eller laste ned og korrigere et bestemt innhold. Accessibility, tilgjengelighet, omfatter tekniske krav og krav til programmering og design. Det er dette som omhandles her. I noen sammenhenger brukes tilgjengelighetsbegrepet kun om teknologi. Vi har allerede pekt på at utstyret brukeren

har kan redusere tilgjengeligheten. Enkelte tilgjengelighetskrav av teknisk natur er tatt med i kapittelet Tekniske krav.

3.4 Nasjonale krav og politikk

Krav om tilgjengelighet er i dag ikke nedfelt i lov og regelverk i Norge, verken for privat eller offentlig sektor. Men i offentlig policy og planverk har kravet om tilgjengelighet blitt stadig tydeligere. Dette er også tydelig i EU, og flere land har kommet med bindende krav om tilgjengelighet, deriblant Italia og Tyskland.

En generell oppfordring til å sette krav til tilgjengelighet ble f.eks. tatt fram i eNorge 2005: "I tillegg til å tilby brukertilpasset informasjon og tjenester på nett, skal offentlige servicekontorer fungere som inngangsporter til det offentlige. Offentlige Internettsider skal være brukervennlige og oppfylle internasjonale retningslinjer (WAI/W3C, Web Accessibility Initiative fra World Wide Web Consortium) for design og universell utforming." Siden den tid har Stortinget søkt å skjerpe disse kravene.

AAD har stilt krav om at alle statlige nettstedene skal være tilgjengelige fra 2004. Departementet har bidratt finansielt sammen med KS for å evaluere kommunale og statlige nettsteder. Miljødepartementet, som har sekretariatet for regjeringens handlingsplan for universell utforming, har opprettet et eget nettsted: <http://www.universell-utforming.miljo.no>.

I forbindelse med evaluering av nettsteder har tilgjengelighet også fått mye oppmerksomhet. Kvalitet på nett, www.kvalitetpaanett.net, er et av de få nasjonale initiativ på feltet. Ansvar for dette arbeidet ligger nå hos Norge.no ved Arbeids- og Administrasjonsdepartementet og nettstedens er: <http://www.norge.no/kvalitet/kvalitet2004/#Tilgjengelig>

Kommunal Rapport har også gjennomført evalueringer av kommunale nettsteder jevnlig.

Forslag til krav nedenfor, tilsvarer de krav som er stilt i kravspesifikasjonen for tilgjengelighet som Pharos AS har utarbeidet i samarbeid med Netlife Research AS på oppdrag for Sosial og helsedirektoratet og Deltasenteret. Disse bygger på de reviderte krav om tilgjengelighet som Norge.no skal legge til grunn for sine vurderinger framover. De kravene vi har behandlet og forklart her, er det utvalg av viktige krav som forklares for nybegynnere. De utgjør en mindre del av de totale krav fra WAI. Dette er gjort av hensyn til dem som arbeider med tilgjengelighet for første gang og som vil ha vanskelig for å gape over for alt på en gang. Utvalget er ikke ment å undergrave målsettingen om at alle offentlige nettsteder bør inkludere alle WAI-krav.

Deltasenteret, statens senter for deltakelse og tilgjengelighet, www.deltasenteret.no, har utarbeidet en Internett for alle side, som fremmer WAI på en bredere front enn vi gjør her. Kravene er her også oversatt til norsk, se Internett for alle: www.shdir.no/index.db2?id=4233.

3.5 Internasjonale standarder og beste-praksis

Tilgjengelighetsarbeidet nasjonalt har basis i internasjonale standarder, primært WAI. Fordi det både i Europa og USA settes krav til tilgjengelighet innenfor regler og rammer for offentlig innkjøpspolitikk, finnes det også betydelige kunnskaper mht implementering av

disse kravene. Som vi har sett ovenfor baserer norsk offentlig politikkutforming seg også på WAI.

3.6 Tilgjengelighet som tema i forespørselen

Når det sendes ut en forespørsel bør tilgjengelighet inngå som tema. Ofte brukes det mer eller mindre generelle beskrivelser som denne klassifisert som "Brukervennlighet" i skoleporten.no. (I andre sammenhenger er tilgjengelighet beskrevet under tekniske krav – og avspeiler slik sett hvor forskjellig begrepet oppfattes og brukes.)

Portalen skal fremstå som logisk, enkel, oversiktlig og lett å betjene i de daglige arbeidssituasjoner. Grafikk og navigasjon skal tilrettelegges slik at bruken av systemet oppleves som intuitiv og lett for den som første gang bruker systemet.

Retningslinjene for portalens grafikk, layout og navigasjon kan sammenfattes i to overordnede mål :

- *Innholdet skal presenteres med et enhetlig design, og det grafiske uttrykk skal avspeile at dette er en offisiell tjeneste.*
- *Navigasjonen skal gi brukeren den optimale tilgangen til innholdet.*

Det er avgjørende for navigasjonen via menyer, knapper og lenker at bruken av begreper, ikoner og farver er konsistent på tvers av alle skjermbilder og at disse skal velges i samarbeide med kunden.

Sentrale punkter i navigasjonen er den statiske menybjelken, de faste valgknappene og søkefunksjonen som skal vises på alle skjermbilder.

Retningslinjer for brukervennlighet ønskes beskrevet som del av bilag 2, +

Leverandøren gjøres spesielt oppmerksom på retningslinjer om tilgjengelighetskrav for brukere med funksjonsnedsettelse som stilles til offentlige nettsteder. (fra Skoleporten.no)

Generelt er det viktig at krav om tilgjengelighet kommer med i forespørselen, selv på et generelt nivå og selv om bestilleren ikke kjenner standarder for tilgjengelighet særlig godt. Dette vil i det minste bidra noe til at leverandører prioriterer temaet og til at ressurser potensielt avsettes til formålet.

3.7 Forslag til krav

Kravspesifikasjonen kan stille mer eller mindre generelle krav, som f.eks. viser til standarder eller den kan sette opp konkrete funksjonelle krav, slik vi foreslår her.

Informasjonen som ligger til grunn for kravene er hentet fra: WCAG 1.0, <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>

Kap	nr	prioritet	Krav tekst	Svar kode
3.7	1		Finnes det tekstbaserte alternativ til ikke-tekstlig innhold, som for eksempel meningsfylte "alt"-tekster for bilder? Kilde: WCAG 1.1	
3.7	2		Er informasjonen tilgjengelig også når farger ikke vises? Kilde: WCAG 2.1	
3.7	3		Er siden leselig når den presenteres uten CSS-instruksjoner? Kilde: WCAG 6.1	
3.7	4		Er nettsiden fri for blinkende tekst, bilder eller annet som får skjermen til å flimre? Kilde: WCAG 7.1	
3.7	5		Er rad- og kolonnetitler merket i datatabeller? Kilde: WCAG 5.1	
3.7	6		Dersom det brukes rammer (frames) er disse da tilordnet meningsbærende navn ("title") ? Kilde: WCAG 12.1	
3.7	7		Er nettsidens funksjoner også tilgjengelige for dem som ikke har støtte for skript/programmer eller forskjellige "plug-in"? Kilde: WCAG 6.3	
3.7	8		Gir kombinasjonen av forgrunns- og bakgrunnsfarge tilstrekkelig kontrast? Kilde: WCAG 2.3, 2. og 3. prioritet. Forgrunnsfarge er 2. prioritet og bakrunnsfarge er 3. prioritet.	
3.7	9		Finnes det en måte å hoppe over faste elementer/menyer og direkte til innholdet på siden? Kilde: WCAG 13.6, 3. prioritet	
3.7	10		Dersom nettstedet bruker rammer, har de i så fall utstyrt alle sider med informasjon om avsender og link tilbake til et komplett rammesett? (<i>Inkluder navigasjonsstriper for å gi enkel tilgang til navigasjonsmekanismene: dette er den direkte oversettelsen av WAI-kravet nedenfor</i>) Kilde: WCAG 13.5, 3. prioritet	

Disse 10 kravene er de samme som de reviderte krav Norge.no i disse dager legger fram mht tilgjengelighet. (Vi bruker den samme teksten som Norge.no foreslår. Norge.no har satt opp kravene i spørsmålsform – og slik har vi brukt det her, selv om vi normalt ikke bruker spørsmålsformen i kravspesifikasjonen for øvrig.)

Det har vært et ustrakt samarbeid mellom Sosial- og helsedirektoratet og Arbeids- og administrasjonsdepartementet, ved Norge.no, i dette arbeidet. Norge.no har nå lagt seg helt opp til internasjonale standardkrav, men det er foreløpig kun et utvalg krav som er tatt med. Skal man sikre seg mange stjerner i den bedømmingen som gjøres ifm "kvalitet på nett" er imidlertid de ti første kravene et fint sted å starte!

Det er viktig å merke seg at Norge.no har skjelt til "testbarheten" i sitt utvalg av krav. Kravene kan ikke sies å være generelt viktigere enn andre krav i WAI. Noe av det samme kan sies om WAIs prioritetsinndeling, eller WAI nivå 1, 2 eller 3 som de ulike prioritetsnivåene ofte kalles. Krav på nivå 2 og 3 kan være like viktige som de på nivå 1. Nivåinndelingen har mer med når og i hvilken situasjon man oppdager at kravene er viktige, enn at noen av dem per definisjon er viktigere enn andre.

Det bør derfor ikke herske tvil om at alle kravene i WAI skal være målet for forvaltningen. Som et skritt 2, etter de 10 første kravene, har vi derfor trukket fram enkelte krav utover dem som stilles av Norge.no. Vi mener at også disse bør inngå i den spesifiserte listen over **minstekrav i forespørsel og prosjektplan. Vi foreslår derfor at alle kravene som settes her blir topprioritert. Forespørselen må i tillegg ha med det generelle kravene om at løsningen skal tilfredsstillende WAI.**

Kap	nr	prioritet	Krav tekst	Svar kode
3.7	11		Stilsett skal brukes både av hensyn til utseende/presentasjon og for plassering av elementer. Kilde: WCAG, 3.3, 3. prioritet	
3.7	12		Det skal være mulig for brukeren å justere tekststørrelsen på nettstedet ved hjelp av egen nettleser. Kilde: WCAG 3.4, 2. prioritet	
3.7	13		Det skal ikke åpnes nye nettlesevinduer uten at brukeren er blitt behørig varslet om dette. Kilde: WCAG 10.1, 2. prioritet	
3.7	14		Når skjema benyttes på nettsiden skal det være mulig for de som benytter teknologi som skjermlesere o.l å få fullstendig tilgang til informasjonen og å kunne bruke skjema på en enkel måte. Dette innebærer: <ul style="list-style-type: none"> • En logisk tab-sekvens 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Bruk av "label" for å merke det enkelte felt 	
			Kilde: WCAG 12.4, 2. prioritet	
3.7	15		<p>Lenker skal i størst mulig grad starte med et ord som beskriver informasjonen som finnes bak lenken.</p>	
			Kilde: WCAG 13.1, 2. prioritet	

3.8 Implementering og testing av kravene

Uansett på hvilket nivå tilgjengelighet er beskrevet i kravspesifikasjonen, er det viktig å kunne sjekke om kravene er oppfylt. Leverandøren har ansvar for å implementere og eventuelt teste om kravene er oppfylt. Dette kan skje både underveis og mot slutten av arbeidet. Det er i hovedsak fire metoder man kan bruke for å sjekke om kravene er oppfylt:

- Evaluering ved hjelp av sjekklister
- Evaluering ved hjelp av skjermleser
- Evaluering ved hjelp av faktiske brukere
- Evaluering ved hjelp av automatiske verktøy

Disse vektlegger ulike aspekter og utfyller hverandre mer enn de overlapper hverandre. Av ressurshensyn blir man oftest nødt til å velge.

3.8.1 Evaluering ved hjelp av sjekklister

Gå gjennom løsningen og se om den oppfylder kravene som er satt opp. Dette kan gjøres alene, eller med en representant for leverandøren.

I utvikling av et nettsted som skal støtte skjermlesere som Jaws (den mest utbredte) er det viktig at man har den tilgjengelig for å teste underveis. Det er klart at man aldri selv vil klare å simulere bruken til en person som benytter skjermleser til vanlig, men man kan teste for eksempel hvilken rekkefølge informasjonen blir lest opp i og om nettstedet ellers er tilpasset hvordan skjermlesere fungerer.

3.8.2 Evaluering ved hjelp av skjermleser

En evalueringssjekk av Jaws kan lastes ned fra:

http://www.freedomscientific.com/fs_downloads/jaws.asp

3.8.3 Evaluering med faktiske brukere

Ingen evalueringssjekk kan erstatte en evaluering med faktiske sluttbrukere av systemet. Uansett om man følger kravene som er satt opp her og andre retningslinjer vil disse aldri kunne bli så dekkende at de kan erstatte faktiske brukeres tilbakemelding når de løser realistiske oppgaver ved hjelp av nettstedet.

En brukertest med funksjonshemmede brukere gjennomføres selvsagt på samme måte som alle andre brukertester. Brukerne får realistiske oppgaver som kan løses ved hjelp av nettstedet. De bruker den teknologien som de vanligvis bruker.

Kara Pernice Coyne og Jakob Nielsen har gitt ut en rapport som gir en mengde tips til hva man bør tenke på når man gjennomfører brukertester med for eksempel synshemmede brukere. Se <http://www.nngroup.com/reports/accessibility/testing/>

Det kan også være nyttig å ha en referansegruppe som gjennomgår løsningen og vurderer hvordan den fungerer for dem. Da er det fornuftig å gi disse et sett med kriterier som løsningen skal vurderes utfra. For eksempel:

- Hvordan er navnebruken?
- Hvordan er det å finne frem til ting?
- Er det noe med rekkefølgen på informasjon som er problematisk?

3.8.4 Evaluering med automatiserte verktøy

Det finnes mange verktøy som kan brukes for å evaluere om nettsidene oppfyller ulike sett med retningslinjer for tilgjengelighet.

"Bobby" fra Watchfire har en gratis versjon der du kan sjekke enkeltsider ved å skrive inn nettadressen. De har også en versjon som du kan kjøpe og laste ned for å evaluere nettsted som ikke er lansert ennå.

<http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp>

"Wave" fra Webaim er et gratis verktøy der man også kan skrive inn en nettadresse eller laste opp en fil som evalueres

<http://wave.webaim.org/index.jsp>

Se også W3C sin oversikt over en mengde andre verktøy:

<http://www.w3.org/WAI/ER/existingtools.html>

3.9 Å forbedre et eksisterende nettsted

Selv om det beste er at man tenker på tilgjengelighet ved start, er det mulig å forbedre eksisterende nettsteder også. Brukertest av et eksisterende nettsted kan være en god måte, men det finnes også programvare som automatisk sjekker tilgjengelighet (ref muligheter som er gjennomgått ovenfor). Det er også normalt at ulike brukergrupper kan oppdage og melde fra om svakheter mht tilgjengelighet. En systematisk oppfølging av respons fra brukerne kan dermed være et godt utgangspunkt for arbeidet med tilgjengelighet. Systematisk oppfølging av brukerrespons og kritikk er en evalueringskilde i tillegg til de fire vi gjennomgikk ovenfor.

3.10 Migrering/drift

Migrering handler om hvordan man får med seg funksjonalitet og informasjon fra det gamle systemet over i det nye. Det er viktig å være klar over at ulike endringer i systemet lett kan redusere tilgjengeligheten i forhold til slik den var i det gamle e-servicetorget eller nettstedet. Selv små endringer kan påvirke tilgjengeligheten negativt. Det er derfor en god regel å sjekke e-servicetorget tilgjengelighet regelmessig.

3.11 Kost-nytte

Arbeidet med tilgjengelighet blir minst kostnadskrevenne dersom kravene inkluderes allerede i forespørselen og testes som en del av prosjektgjennomføringen. Dersom dette skjer er det få ressurser som går med til å sikre tilgjengelighet. Oppfølgingen av om kravene er oppfylt krever imidlertid ekstra ressurser. Evaluering ved hjelp av sjekklister, basert f.eks. på en detaljert kravspesifikasjon av den type som nå er foreslått, krever få ressurser. Brukertest er opplagt det mest ressurskrevende og ofte også den sikreste måten å teste den reelle tilgjengeligheten på.

4 Sikkerhet i e-servicetorget

4.1 Bakgrunn og formål

Det elektroniske servicetorg forventes å få økende betydning som servicetilbud til innbyggerne og andre som kommunene yter service til. I takt med økende viktighet og rettighetsorienterte tjenester vil også kravene til sikkerhet øke.

Formålet er å spesifisere sikkerhetskrav som vil gi kommunene mulighet for å bruke løsningen til et bredt spekter av anvendelser og samtidig sikre at løsningen har tilstrekkelig mye sikkerhetsfunksjonalitet slik at man kan velge et sikkerhetsnivå som passer til de aktuelle anvendelser.

Valg av sikkerhetsløsninger må ta sitt utgangspunkt i virksomhetsmessige krav, arbeidsprosesser, informasjonens sensitivitet og en analyse av det aktuelle risikobilde. Sikkerhetsløsningene skal oppfylle både de lovmessige krav, innbyggernes forventninger om en sikker informasjonsbehandling og myndighetenes behov for å yte effektiv saksbehandling og god service.

Denne kravspesifikasjonen behandler sikkerheten i e-servicetorgsystemet. Det er de egenskapene ved systemet og den funksjonaliteten som skal gi kommunen muligheter for å tilby tjenester med en sikkerhet som er i overensstemmelse med kravene som de forskjellige tjenester stiller, samt krav som kommer fra lover og regler som kommunene er underlagt, f.eks. personopplysningsloven.

Sikkerheten i organisasjonen og alle andre deler av kommunens IT-systemer er vel så viktig som sikkerheten i e-servicetorget, for å oppnå ønsket sikkerhet. Dette ligger utenfor det området denne kravspesifikasjonen skal dekke. Det finnes imidlertid norsk standard, NS-ISO/IEC 17799, Informasjonsteknologi: En veiledning i administrasjon av informasjonssikkerhet. Denne kan brukes som utgangspunkt for arbeidet med informasjonssikkerhet i kommunene.

I tillegg har Datatilsynet utarbeidet "Veiledning i informasjonssikkerhet for kommuner og fylker" som også bør brukes i forbindelse med arbeidet med informasjonssikkerhet.

Det anbefales å bruke Datatilsynet som veileder og rådgiver i informasjonssikkerhet, spesielt når det gjelder personopplysninger. Lov om personopplysninger og retningslinjene til denne finnes her: [Lov om behandling av personopplysninger \(POL\)](#), [Personopplysningsforskriften](#).

4.2 Begrepet sikkerhet

Generelt defineres sikkerhet som:

Å sikre kontroll over konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet for virksomhetens informasjon i alle situasjoner.

Konfidensialitet	At informasjon kun er tilgjengelig for autoriserte personer
Integritet	Nøyaktighet og fullstendighet av informasjon og behandlingsmetoder, sikkerhet mot uautorisert endring, sporbarhet av endringer
Tilgjengelighet	At autoriserte brukere har tilgang til informasjon når de har behov

I dette kapitlet vil tilgjengelighet kun omfatte teknisk tilgjengelighet, dvs at systemet teknisk fungerer og tilbyr den funksjonalitet som er forutsatt, mens tilgjengelighet i form av enkelhet i bruk samt tilgjengelighet for personer med forskjellige typer av handikap behandles i kapittel 3.

Mellom de forskjellige kommuner vil det være store forskjeller på hvilke typer tjenester som det elektroniske servicetorg brukes til, og det vil også variere over tid for den enkelte kommune. Krav til sikkerhet er helt avhengig av hvilke tjenester som tilbys fra det elektroniske servicetorg. Hvis det f eks brukes til å gi tilgang til informasjon som er offentlig vil det stilles krav til tilgjengelighet og integritet, men sannsynligvis ingen krav til konfidensialitet.

Det er derfor ønskelig at en løsning gir stor fleksibilitet på alle de tre sikkerhetsområder, slik at man har mulighet for høyt nivå av sikkerhet, men ikke blir belastet med kompleksitet eller andre kostnader hvis man ikke har behov for høyt nivå av sikkerhet på alle områder.

4.3 Nasjonale krav og politikk(utvikling) – beste praksis

4.3.1 Lovgivning

Det finnes (på nåværende tidspunkt) ingen bestemte tekniske sikkerhetskrav som knytter seg direkte til elektroniske servicetorg eller andre nettstedet.

Sikkerhetskrav er knyttet til typen av informasjon som behandles sammen med typen av saksbehandling som er aktuell. Knyttet til forskjellige typer av informasjon finnes det sikkerhetskrav i en rekke lover.

De generelle lover og regler som gjelder alle behandlingsansvarlige i offentlige og private virksomheter:

- Personopplysningsloven, spesielt paragraf 13, se nedenfor
- Forskrift til personopplysningsloven
- Lov om opphavsrett

Det er spesielt viktig å være oppmerksom på Personopplysningslovens paragraf 13 og noen av forskriftens punkter som gjengis her:

Personopplysningsloven § 13:

Den behandlingsansvarlige og databehandleren skal gjennom planlagte og systematiske tiltak sørge for tilfredsstillende informasjonssikkerhet med hensyn til konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet ved behandling av personopplysninger.

For å oppnå tilfredsstillende informasjonssikkerhet skal den behandlingsansvarlige og databehandleren dokumentere informasjonssystemet og sikkerhetstiltakene. Dokumentasjonen skal være tilgjengelig for medarbeiderne hos den behandlingsansvarlige og hos databehandleren. Dokumentasjonen skal også være tilgjengelig for Datatilsynet og Personvernemnda.

En behandlingsansvarlig som lar andre få tilgang til personopplysninger, f.eks. en databehandler eller andre som utfører oppdrag i tilknytning til informasjonssystemet, skal påse at disse oppfyller kravene i første og annet ledd.

Forskrift til personopplysningsloven inneholder bl a følgende bestemmelse

Sikkerhetsrevisjon: "Bestemmelsen pålegger den behandlingsansvarlige, eksempelvis årlig, å etterprøve sikkerhetsarbeidet for å verifisere at de sikkerhetstiltak som er besluttet etablert, faktisk er iverksatt og fungerer etter sin hensikt." Sitat fra forskrift til personopplysningsloven.

Sikkerhetstiltak omfatter både administrative og tekniske tiltak og vil således stille krav både til organisering og rutiner rundt løsningen samt til tekniske egenskaper i løsningen.

De finnes en rekke andre eksempler i spesiallovgivingen hvor informasjonssikkerhet behandles:

- Kredittilsynets forskrift om bruk av IKT
- Lov om helseregistre og behandling av helseopplysninger

- Sikkerhetsloven og beredskapsloven
- Forsikringsavtaleloven
- Legeloven og tannlegeloven
- Kredittopplysningsloven og inkassoloven
- Fængselsloven
- Kommuneloven
- Kommunehelsetjenesteloven
- Skoleloven

- Lov om sosial omsorg, paragraf 20
- Barnevernloven, paragraf 4
- Straffeloven, der bl a paragraf 121 omhandler taushetsplikt for statlig og kommunalt ansatte
- Arkivloven og pliktavleveringsloven
- Revisorloven
- Arbeidsmiljøloven
- Forvaltningsloven, der bl a paragraf 19 omhandler innskrenket tilgang til visse typer informasjon
- Offentlighetsloven, som bl a i paragraf 6 omhandler hvilke typer informasjon som skal unntas offentligheten
- Kommunal- og arbeidsdepartementets Forskrift om internkontroll - Helse, Miljø, Sikkerhet (HMS)
- Løsbladforskriftenes bestemmelser vedrørende regnskapsinformasjon
- Konkursloven

4.3.2 Standarder

Det finnes en norsk standard på området informasjonssikkerhet: NS-ISO/IEC 17799 Informasjonsteknologi, Administrasjon av informasjonssikkerhet, 1. utgave mai 2001. Standarden er en oversettelse av ISO/IEC 17799:2000. Standarden inneholder ingen direkte krav men en rekke anbefalinger som hovedsakelig dreier seg om administrasjon av sikkerhet og ikke tekniske krav som f eks kan anvendes på en elektronisk servicetorg løsning.

Det er flere virksomheter som kan sertifisere organisasjoner for innføring av NS-ISO/IEC 17799. Det finnes på nåværende tidspunkt ingen krav om oppfyllelse av deler eller hele standarden.

Det er også mulig å få produkter og systemer sertifisert for IT-sikkerhet av SERTIT (i Nasjonal sikkerhetsmyndighet). Det finnes på nåværende tidspunkt ingen krav om at produkter og systemer skal være sertifiserte. Det kan imidlertid være vært å vurdere om man skal kreve sertifisering av produkter og systemer spesielt hvis det elektroniske servicetorg skal brukes til informasjon og anvendelser hvor det stilles store krav til sikkerhet.

I forbindelse med PKI løsninger er "Samarbeidsprosjektet om samfunnsinfrastruktur for elektronisk ID og elektronisk signatur" satt i gang i regi av NHD og AAD. Målet er bl a å utarbeide en norsk profil for kvalifisert sertifikat, herunder en standard for navnebruk i sertifikater, inklusive bruk av unik identifikator og kobling til fødselsnummer. Resultatene av prosjektet er således planlagt å føre til nasjonale standarder som alle som velger en PKI løsning må forholde seg til.

4.3.3 Politikk og strategier

Forsvarsdepartementet, Næringsdepartementet og Justisdepartementet har i juni 2003 publisert "Nasjonal strategi for informasjonssikkerhet".

Gjennomføring av de tiltak som er beskrevet i strategien kan føre til at det kommer nye krav til sikkerhet både for systemer, produkter og for virksomheter som leverer og bruker disse.

4.4 Internasjonale standarder og beste praksis

To av de viktigste organisasjoner i forbindelse med standarder innenfor web er W3C (World Wide WEB Consortium) og OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards). Begge har utarbeidet standarder i forbindelse med web sikkerhet.

W3C har spesifisert

- XML kryptering
- XML signatur

- XKMS (exXensible Key Management Specification)

OASIS har spesifisert

- XRML (eXtensible Rights Markup Language)

- SAML (Security Assertion Markup Language)

Det er viktig å følge hvilken utbredelse disse spesifikasjoner og forslag til standarder får.

I tillegg må man være oppmerksom på at store leverandører (f eks IBM og Microsoft) kan etablere egne standarder som ofte får stor utbredelse.

NIST (National Institute of Standards and Technology) utgir en rekke publikasjoner som er anbefalinger eller krav til forvaltningen i USA.

4.5 Sikkerhet som tema i forespørselen

Sikkerhetsaspektene anses av mange som den vesentligste faktor for utbredelse av digital forvaltning. Det er derfor viktig at sikkerhet får en tilstrekkelig god dekning i forespørselen.

4.6 Krav til sikkerhetsfunksjonalitet

Som beskrevet i kapitlet "Begrepet sikkerhet" er sikkerhet definert som å sikre kontroll over konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet for virksomhetens informasjon i alle situasjoner.

Sikkerhet koster og økende sikkerhet vil generelt gjøre systemer vanskeligere å bruke. Det er derfor viktig å legge kravene til sikkerhet på et hensiktsmessig nivå ut fra den aktuelle anvendelse. For høye krav til sikkerhet vil føre til en løsning som er unødig kostbar og tungvint å bruke.

I det følgende gjennomgås hvilke krav det er aktuelt å stille innenfor de tre områder.

4.6.1 Konfidensialitet

Det stilles krav til konfidensialitet hvis det elektroniske servicetorg tilbyr tjenester som enten gir tilgang til konfidensiell informasjon eller som overfører konfidensiell informasjon mellom servicetorget og brukeren. Hvor høyt nivå av sikkerhet som kreves og hvilke løsninger som er å foretrekke vil være avhengig av de konkrete tjenester som tilbys.

Å sikre konfidensialitet inkluderer både håndtering av autentisering - dvs å sikre at brukeren er den som vedkommende gir seg ut for å være, autorisering - dvs å holde rede på hvilke tjenester og informasjon en bruker har tilgang til, og kryptering for å kunne overføre informasjon mellom system og bruker uten at uvedkommende kan få tilgang til den.

Ofte vil det også stilles krav om integritet i forbindelse med krav om konfidensialitet.

4.6.1.1 Autentisering

Autentisering kan baseres på tre prinsipper eller kombinasjoner av dem:

1. Noe man vet, en pinkode, et passord.
2. Noe man har, en passordskalkulator, smartkort, sertifikat.
3. Noe man er, noen egenskaper som kan måles eller registreres så som fingeravtrykk, DNA, irismønster. Dette kalles biometrisk autentisering/identifisering.

Ved de to første metodene kan kravet til identifisering av personen før brukernavn/passord godkjennes som autentisering eller før passordskalkulator, smartkort eller sertifikat utleveres varierer. Den sikreste metoden er å kreve personlig oppmøte med identifisering ved hjelp av pass eller andre dokument som er utstedt på en tilsvarende sikker måte. For mange anvendelser vil dette være et unødig strengt krav som vil føre til at løsningen vil bli lite brukt.

Avhengig av kravet til anvendelsen stilles det krav til autentiseringsløsning. F eks er det vanlig for banktransaksjoner å velge løsning av type 2, mens det for oppretting av brukerprofil med kredittkortnummer og adresse for å kjøpe bøker, flybilletter etc er mest vanlig med løsning av type 1.

Følgende er krav som det er aktuelt å stille til elektronisk servicetorg. Hvilke krav som skal være med og hvilken prioritet kravene skal ha er avhengig av den enkelte kommunes situasjon og planer for utvikling av det elektroniske servicetorg. Kravene er formulert som beskrivelse av egenskaper. Prioriteten (f eks skal, bør, ønskelig) bestemmer hvor viktig det er at kravet er oppfylt.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
4.6.1.1	1		Systemet har muligheter for autentisering ved hjelp av bruker-id og passord.	
4.6.1.1	2		Det er mulig å legge regler (lengde, krav til karakterer, format etc) på utforming av bruker-id og passord for å sikre at disse er vanskelige å gjette og å knekke.	
4.6.1.1	3		Passord lagres enveiskryptert.	
4.6.1.1	4		Bruker-id og passord overføres kryptert mellom klient og system.	

4.6.1.1	5		Det er mulig å definere hvor mange uriktige passord som kan gis til en bruker-id før tilgang blokkeres.	
4.6.1.1	6		Det er mulig å definere at passord skal byttes etter et maksimalt valgfritt antall dager. Systemet skal kontrollere passordskifte	
4.6.1.1	7		Systemet har mulighet for autentisering ved hjelp av: <ul style="list-style-type: none"> • passordskalkulator • smartkort • sertifikater/elektronisk signatur 	
4.6.1.1	8		Systemet inneholder muligheter for biometrisk autentisering	

5.6.1.2 Autorisering

Autorisering, dvs hvilke tjenester og informasjon en bruker har tilgang til, er nødvendig i tillegg til autentisering slik at systemet vet hvem brukeren er, men også vet hvilken informasjon brukeren er autorisert til å få tilgang til og hvilke transaksjoner brukeren er autorisert til å gjennomføre mm.

Autorisering krever at systemet holder rede på de forskjellige brukere samt hvilke rettigheter de har. Autoriseringsinformasjon vil ofte ligge i systemer og fagapplikasjoner som det elektroniske servicetorg gir tilgang til. I andre tilfeller kan det være aktuelt at det elektroniske servicetorg inneholder funksjonalitet for håndtering av autorisering. I en rekke tilfeller er det behov for betydelig differensiering av de rettigheter forskjellige brukere skal være autorisert for.

Følgende er krav som det er aktuelt å stille til elektronisk servicetorg. Hvilke krav som skal være med og hvilken prioritet kravene skal ha er avhengig av den enkelte kommunes situasjon og planer for utvikling av det elektroniske servicetorg. Kravene er formulert som beskrivelse av egenskaper. Prioriteten (f eks skal, bør, ønskelig) bestemmer hvor viktig det er at kravet er oppfylt.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
4.6.1.2	1		Systemet har muligheter for å definere brukere og brukergrupper i forbindelse med tilgangskontroll.	
4.6.1.2	2		Det er mulig, på en fleksibel måte å definere hvilken informasjon og funksjoner de forskjellige brukere og brukergrupper kan utnytte og hvilken informasjon de kan lese, oppdatere eller slette. Se beskrivelse av brukergrupper i kap. 1.6, 1.7, 1.8 og 1.9	

4.6.1.3 Kryptering

Hvis informasjon har en sensitivitet som gjør at den må beskyttes mot uautorisert tilgang når den ligger lagret i det elektroniske servicetorget eller tilknyttede fagsystemer betyr det at det

også er behov for beskyttelse når informasjonen skal overføres fra det elektroniske servicetorg til brukerens PC/arbeidsstasjon for fremvising, utskrift eller videre bearbeiding.

Følgende er krav som det er aktuelt å stille til elektronisk servicetorg. Hvilke krav som skal være med og hvilken prioritet kravene skal ha er avhengig av den enkelte kommunes situasjon og planer for utvikling av det elektroniske servicetorg. Kravene er formulert som beskrivelse av egenskaper. Prioriteten (f eks skal, bør, ønskelig) bestemmer hvor viktig det er at kravet er oppfylt.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
4.6.1.3	1		Systemet har mulighet for kryptering av data som overføres mellom systemet og brukerens arbeidsstasjon/PC eller andre systemer som det kommuniseres med. Krypteringen skal være tripple DES, AES eller annen kryptering med tilsvarende hardhet.	

4.6.2 Integritet

I og med at det elektroniske servicetorg vil være en viktig informasjonskilde for mange mennesker, er det tilsvarende viktig å ha kontroll over integriteten til den informasjon som kommer fra det elektroniske servicetorg. Spredning av feil eller mangelfull informasjon kan føre til betydelige skadevirkninger som det kan være vanskelig å rette opp igjen.

4.6.2.1 Sikring av integritet

Første trinn for å sikre integritet er å etablere en prosess med god kvalitetssikring for produksjon av informasjonen som skal være tilgjengelig på det elektroniske servicetorg.

Dernest må man sikre at kun autoriserte personer kan legge inn og oppdatere informasjonen. Dette innebærer å gjøre systemet innbruddsikert både mot innlogging av uautoriserte personer og innbrudd via "bakdører".

Som sikring av integriteten for informasjon kan man bruke signering av informasjonen. Dette kan brukes både for informasjon som sendes over nett og for lagret informasjon.

Følgende er krav som det er aktuelt å stille til elektronisk servicetorg. Hvilke krav som skal være med og hvilken prioritet kravene skal ha er avhengig av den enkelte kommunes situasjon og planer for utvikling av det elektroniske servicetorg. Kravene er formulert som beskrivelse av egenskaper. Prioriteten (f eks skal, bør, ønskelig) bestemmer hvor viktig det er at kravet er oppfylt.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
4.6.2.1	1		Systemet har mulighet for signering av data som overføres mellom systemet og brukerens arbeidsstasjon/PC eller andre systemer som det kommuniseres med.	

4.6.3 Tilgjengelighet

I og med at det elektroniske servicetorg vil være en viktig informasjonskilde for mange mennesker, er det tilsvarende viktig å ha kontroll over tilgjengeligheten til informasjonen på det elektroniske servicetorg. Man må forvente at det stilles store krav til tilgjengelighet etterhvert som det elektroniske servicetorg blir viktigere som informasjonskilde og middel for samhandling mellom kommunene, innbyggerne og andre som kommunene samarbeider med.

Teknisk tilgjengelighet betyr både at løsningen har kapasitet til å håndtere den trafikk som genereres etterhvert som flere og flere brukere tar e-servicetorget i bruk, og at løsningen holdes funksjonelt tilgjengelig inklusiv rask reetablering av tilgjengeligheten, etter feil på forskjellige komponenter som inngår i løsningen.

Det vil normalt være meget vanskelig å forhåndsberegne trafikk og belastning på systemet. Muligheter for enkelt å kunne bygge ut kapasiteten er derfor en viktig egenskap. Dette er nærmere behandlet i kap xxx om krav til skalerbarhet.

For å sikre tilgjengelighet i tilfeller feil på utstyr, programvare eller brukerfeil må systemet inneholde funksjoner for logging, sikkerhetskopiering og reetablering (recover). Kravene til disse funksjoner vil være avhengig av kravene til oppetid og også til samspill med f eks fagapplikasjoner og andre systemer som er tilgjengelige via det elektroniske servicetorg.

Følgende er krav som det er aktuelt å stille til elektronisk servicetorg. Hvilke krav som skal være med og hvilken prioritet kravene skal ha er avhengig av den enkelte kommunes situasjon og planer for utvikling av det elektroniske servicetorg. Kravene er formulert som beskrivelse av egenskaper. Prioriteten (f eks skal, bør, ønskelig) bestemmer hvor viktig det er at kravet er oppfylt.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
4.6.3	1		Systemet har muligheter for sikkerhetskopiering daglig av endringer og ukentlig av hele databasen	
4.6.3	2		Systemet har mulighet for sikkerhetskopier av transaksjoner (transaksjonslogg).	
4.6.3	3		Systemet har tilbakerullings- og tilbakekopieringsmuligheter (rollback, restore) som på en fleksibel måte kan utnytte informasjonen i sikkerhetskopier og transaksjonslogger.	
4.6.3	4		Leverandøren kan garanterer xx,x % (her må relevant krav fylles inn) tilgjengelighet på systemet. Tilgjengeligheten er avhengig av hvordan driften av systemet organiseres, men er også avhengig av egenskaper i systemet. Beskriv hvordan tilgjengeligheten beregnes og måles samt hvilke forutsetninger i form av krav til utstyr, konfigurasjoner mm som må være oppfylt.	

4.6.4 Sikkerhetsløsninger

Foregående kapitler er beskriver krav til sikkerhetsfunksjonalitet på de tre områder konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet. De fleste sikkerhetsløsninger vil bestå av løsninger på et eller flere av disse tre områder. En PKI løsning vil f.eks. inneholde sertifikater og sertifikatutstedelsesprosedyre for å sikre autentisering, kryptering for å sikre konfidensialitet og signering for å sikre integritet. PKI løsningen vil sikre informasjon som overføres mellom to parter, men den bidrar ikke til sikkerheten for informasjon lagret i det elektroniske servicetorget.

Det er derfor viktig å stille krav til sikkerhetsfunksjonaliteten på de tre områder slik at man kan sette sammen kostnadseffektive løsninger som passer for de forskjellige anvendelser.

4.6.5 Sikkerhet i e-servicetorg programvaren

Ovenfor er beskrevet krav til sikkerhetsfunksjonalitet som e-servicetorgløsningen skal tilby for at den enkelte kommune skal kunne velge rett sikkerhet for sine forskjellige anvendelser av e-servicetorget.

I tillegg er sikkerheten i selve e-servicetorg programvaren viktig. Hvis vi sammenligner e-servicetorget med en bygning med forskjellige rom med innhold som skal kunne sikres på forskjellige måter kan vi si at sikkerhetsfunksjonaliteten er de forskjellige låser som tilbys for å kunne styre adgangen til bygningen og rommene i bygningen, men styrken eller sikkerheten i veggene og dørene (er de av papp?) er sikkerheten i e-servicetorg programvaren. Det er klart at bygningen og dørene må være solide for at det er umaken verd å sette i gode låser.

En utredningsgruppe under Rådet for IT-sikkerhet utarbeidet høsten 1997 en rapport, som anbefalte å opprette to ordninger for sertifisering av IT-sikkerhet; én ordning for produkter og systemer og én ordning for organisasjoner. Regjeringen besluttet å opprette de to ordningene iht. anbefalingen. Det er sertifiseringsmyndigheten for IT sikkerhet (SERTIT) som utformer regelverk og retningslinjer for evaluering og sertifisering av IT-sikkerhet i Norge. Det er også SERTIT som forestår sertifisering av IT-produkter og systemer. Hensikten med ordningen er å dekke myndighetenes og industriens behov for en kostnadseffektiv og rasjonell sikkerhetsmessig evaluering og sertifisering av IT produkter og systemer. Norge har i en internasjonal samarbeidsavtale forpliktet seg til å anerkjenne sertifikater som er utstedt av kvalifiserte sertifiseringsmyndigheter (KSM) i andre land. IT-produkter- og systemer skal evalueres og sertifiseres i henhold til de internasjonale evalueringskriteriene Common Criteria (CC), svarende til ISO 15408.

Det er aktuelt å spørre leverandører av e-servicetorg programvare hvordan de forholder seg til Common Criteria. Hvis e-servicetorget skal anvendes til spesielt sikkerhetskritiske anvendelser, kan det være aktuelt å stille krav om vurdering eller sertifisering i henhold til Common Criteria.

4.7 Migrering / drift

Drift av sikkerhetsløsninger kan være faglig krevende og ressurskrevende. Ved valg av sikkerhetsløsninger er det derfor viktig å vurdere behov for kompetanse og ressurser for drift av løsningen.

4.8 Testing av krav

Det bør legges opp til testing av sikkerheten i godkjenningsperioden.

4.9 Kostnader og kostnyttevurderinger

Kostnader og kostnytte vurderinger i forbindelse med sikkerhet dreier seg om å velge riktig sikkerhetsnivå for de forskjellige anvendelser det elektroniske servicetorg skal brukes til. Sikkerhet koster og vil ofte i tillegg gjøre systemet vanskeligere å bruke.

Det kan være nødvendig å gjennomføre en risikovurdering med konsekvensvurderinger, inklusiv kostnadsvurderinger for å kunne velge det rette sikkerhetsnivå for de forskjellige anvendelser

5 Metadata

5.1 Bakgrunn og formål

Denne kravspesifikasjonen forutsetter ikke at kommunen må ha et metadatabasert e-servicetorg, men anbefaler bruk av metadata. Det er mange krav/anbefalinger i denne generelle kravspesifikasjonen som det ikke er mulig å inkludere hvis man ikke vil ha et metadatabasert e-servicetorg.

Det er viktig å merke seg at de kommunene som ønsker å inkludere LivsIT fullt ut, må ha et metadatabasert administrasjonssystem (Content Management System - CMS) for sitt e-servicetorg.

Noen kommuner har et bevisst forhold til metadata, hva det er og hvordan det kan brukes, mens andre kommuner ikke har kommet så langt. Gjennomtenkt bruk av metadata kan gi mange muligheter til å gjøre e-servicetorget bedre, både for brukerne og for kommunen selv. Men det anbefales at kommunen orienterer seg om hva metadata er og setter seg inn i fordeler og ulemper ved et slikt system. Det er viktig å forstå hvilke funksjoner i systemet man ikke får brukt dersom man ikke baserer seg på metadata.

Generelt kan en si at hvis metadata brukes systematisk – og helst også på en standardisert måte – vil det være mulig å lage e-servicetorg med bedre funksjonalitet med relativt sett lavere ressursbruk. Det man investerer i å produsere metadata mest mulig systematisk, kan man få igjen i rikt monn på andre måter som forbedret gjenfinning, navigasjon og integrasjon av informasjonen for brukeren. For kommunene gir bruk av metadata mye bedre forutsetninger for å forvalte informasjonsområdet på en oversiktlig og effektiv måte. Dermed kan informasjonen lett tilgjengeliggjøres gjennom flere kanaler (Internett, mobil, trykte medier etc.) og i tillegg til gjennom ulike utvalg av informasjon i hver kanal.

Man kan si at metadata er der hvor informasjonsfolk, skribenter, redaktører og saksbehandlere som arbeider med ustrukturert informasjon (tekst), møter IT-folk som steller med databaser, datamodeller etc og som snakker et språk vanlige folk ofte ikke forstår. Men dette samspillet

mellom informasjonsfolk og datafolk vil bli meget viktig for utviklingen av framtidens internettløsninger. Det er spådd at "Den semantiske veven" eller "struktur på nettet" som vil være resultatet av dette møtet, kommer til å revolusjonere Internett.

Tidligere bygget man som regel opp et nettsted ved å legge pekere til andre sider inn i selve informasjonsteksten, slik at nettsidene kunne henge logisk sammen for brukeren. Men hvis nettstedet vokser seg over en viss størrelse, blir det stadig vanskeligere å administrere det. Det blir lett å miste oversikten og det må brukes mye tid på å gå inn på alle sidene og endre pekerne manuelt når det foretas endringer. Det siste kan i dag lettes med visse populære administrasjonsprogrammer (som egentlig gjør pekerne om til metadata), men å bruke slike verktøy har ikke de andre fordelene som metadatabaserte e-servicetorg og andre informasjonsportaler har.

5.2 Begrepet metadata

En kort definisjon er at metadata er informasjon om informasjon.

Metadata kan sammenlignes med "katalogkort" som opprettes for å beskrive den aktuelle informasjonen. I sammenheng med bruk av metadata bør det være et mål at et dataelement bare skal oppdateres på ett sted selv om det skal utnyttes i flere sammenhenger og på flere måter: "Singel source – multiple use"!

På et e-servicetorg finnes i hovedsak to typer metadata:

1. strukturert informasjon om informasjonssider og tjenester man finner på e-servicetorget nettsted eller tilknyttet det på ulike måter, eller
2. strukturert informasjon om fysiske og logiske objekter som man gir en oversikt over i e-servicetorget, som for eksempel informasjon om offentlige virksomheter eller personer etc.

For type a kan det være aktuelt å registrere metadata i hht Dublin Core-standarden eller en annen standard. For type b vil metadata-elementene gjerne variere med type objekt og hvor det kan være eller ikke være gjort standardiseringstiltak (for personer er det for eksempel en standard for person- og fødselsnummer og for offentlige virksomheter er det en standard for enhetsnummer).

Metadata produseres eller oppstår på ulike måter. Det beste er at de oppstår som en naturlig del av arbeidsprosessene. Det er en utfordring for systemleverandørene å gjøre slike prosesser så naturlige og effektive som mulig, men man kommer heller ikke utenom rutineendringer i kommunen.

5.2.1 Informasjonselement i sammenheng med metadata

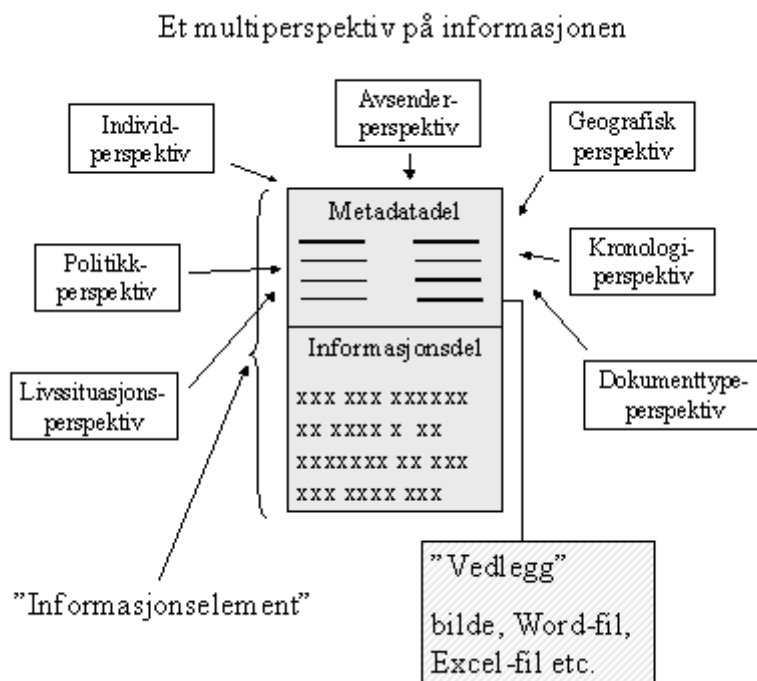
Vi kan kalle grunnenheten i informasjonsdelen av kommunens e-servicetorg for et "informasjonselement". Et informasjonselement (av type a, se forrige underkapittel) kan være av ulike slag som: en brosjyre, en nyhet, et skjema (i HTML), men kan også være "vedlegg" i form av andre filformater som kart, bilder, lydfiler, pdf-filer, Word- og Excel-dokumenter osv.

Til et slikt informasjonselement kan det knyttes metadata, slik at informasjonselementet da vil bestå av en metadatadel og det opprinnelige informasjonselementet som beskrevet ovenfor.

Metadatadelen består typisk av strukturert informasjon, metadatafelt som: tittel, dato(er), dokumenttype, utgiver, emneord osv. Hvert felt utgjør et perspektiv på informasjonselementet. Til hvert felt kan det knyttes en taksonomi eller standard begrepsliste. En standard liste over ulike livssituasjoner kan utgjøre en slik taksonomi. Det forutsetter at det finnes et metadatafelt for å angi relevant livssituasjon. Kommunenummer er et annet eksempel på et metadata som har et standardisert innhold. For å bruke dette som metadata, forutsettes det at det finnes et metadatafelt for å angi kommune.

5.2.2 Metadata muliggjør effektive søk

Søking basert på metadata gir effektive og målrettede søk. Metadata gir i utgangspunktet et multiperspektiv på informasjonen. Med multiperspektiv menes her at et informasjonselement kan opptre i flere ulike logiske sammenhenger avhengig av brukerens behov og tilnærming. Samme informasjonselement kan gjenfinnes ved søk på en bestemt kommune, en bestemt dato eller en bestemt livssituasjon, forutsatt at metadatadelen omfatter disse tre feltene eller perspektivene.



Det sier seg selv at en ved søk ut fra kun ett metadatafelt, vil få mange, men lite presise treff. Ved å kombinere flere av metadatafeltene i et søk, får man avgrenset søket, slik at brukeren får få, men mer relevante treff.

Ved bruk av metadata kan man foreta logiske avgrensninger av informasjonsmengden på ulike måter og man kan generere menysystemer, stier og pekere til bestemte sider i e-servicetorget – og lett gjøre om på disse ved behov – noe som radikalt forenkler og forbedrer vedlikeholdet av e-servicetorget.

Hvis alle informasjonselementene i e-servicetorget er tilgjengelige for alle slags søk (utenom fritekstsøk) og utvalget kan presenteres i ulike trefflistor etc – uansett hvordan de ulike informasjonselementene ellers er kategorisert – kan man finne fram til all relevant informasjon fra hele e-servicetorget ut fra ulike perspektiver på informasjonen, som for eksempel: "List opp alle nyheter ferskere enn en uke", "Hent fram alle tjenestebeskrivelser levert av plan- og bygningskontoret", "Vis alle tjenester, brosjyrer, nyheter, skjema osv. som er relevante for folk som skal bygge bolig" osv. Dette kan gjøres ved hjelp av ulike forhåndsdefinerte menyvalg eller vha. søk som utføres ved å velge verdier fra en liste osv.

Slik funksjonalitet er det som vanligvis utgjør veiviserdelen på nettstedet. Et slikt multiperspektiv på informasjon og tjenester i e-servicetorget er derfor kun mulig hvis man har et fullt ut metadatabasert system. En integrert, "multiperspektivistisk" løsning kjennetegnes av følgende:

Man kan velge å gå ulike "stier" gjennom e-servicetorget og allikevel kunne finne fram til et bestemt informasjonselement (det samme), hvis det er logisk riktig. Har man funnet et bestemt informasjonselement, bør det være mulig å "hoppe" videre til en annen relevant del av e-servicetorget fordi mange ulike perspektiver er knyttet til ett og samme informasjonselement. Har du for eksempel gått gjennom tema- og livssituasjonsstien til en bestemt livssituasjon og funnet fram til en tjenestebeskrivelse der, skal det være lett å gå til listen over alle tjenestebeskrivelsene, eller å hoppe over til siden hvor den etaten eller kontoret som har lagt ut tjenestebeskrivelsen "holder til" i e-servicetorget. Det er også mulig å se andre informasjonssider de har publisert, for eksempel ut i fra hva slags type informasjon det er: Nyheter, andre tjenestebeskrivelser, brosjyrer, kart osv.

Disse fordelene ved bruk av metadata forutsetter god integrasjon av metadata i hele e-servicetorget. Ref. Kap. 2 Gjenfinning.

Dette er ikke alltid situasjonen med de kommunale informasjonsportalene/e-servicetorgene i dag. Det er ikke sjelden at man ser at samme "emneord" kan finnes flere steder i samme løsning og til og med på samme side, og at de ikke fører til den samme informasjonen. Ofte er informasjonen i en kommunal informasjonsportal avgrenset med ulike "skott" som gjør at det oppstår "informasjonsbrønner" som man må gå inn i og må gå ut av igjen før man kan lete etter annen informasjon i andre deler av informasjonsportalen.

Mange av disse problemene vil forsvinne hvis man har et helintegrert e-servicetorg basert på metadata. På den annen side vil dette stille krav til at noen i kommunen har en god oversikt over hvordan løsningen er bygd opp, og det krever at verktøyet for å oppdatere de ulike informasjonselementene i e-servicetorget tilrettelegges for ulike publiseringsroller og at informasjonen enkelt havner på "rett sted" i e-servicetorget.

Dersom man skal kunne lage søk ut fra et begrenset antall metadatafelter, og samtidig kunne inkludere alle informasjonselementene i e-servicetorget, må noen av metadataelementene være felles for alle – eller for de fleste – av informasjonselementene, som for eksempel "tittel", "publiseringsdato" osv. Uten om dette største felles målet kan andre metadataelementer i tillegg være spesifikke for ulike kategorier av informasjonselementer.

Hvis man ønsker å kunne benytte og integrere metadata fra informasjonsleverandører utenfor kommunen, eller avlevere slike, bør man velge en felleskommunal standard for metadataelementer. Da kan man inkludere informasjon fra alle kommunale e-servicetorg.

Tilsvarende, hvis man vil at brukerne ikke skal behøve å vite hvordan det offentlige har organisert seg, bør brukerne også kunne finne informasjon fra statlig nivå ved søk fra et kommunalt e-servicetorg. Det forutsetter at også statlige informasjonportaler tar i bruk samme metadatastandard som kommunene.

5.2.3 Metadata og metatagger

I evalueringsrapporten for LivsIT (VF-rapport nr. 7/2003 "Evaluering av LivsIT", Vestlandsforskning) ble det pekt på behovet for å ha metainformasjonen som en del av de publiserte internettsidene, særlig av hensyn til datafangsten fra statlig sektor – og for å kunne oppspore automatisk hvor nettsider som har endret URL har havnet. Dette behovet er sentralt også utover LivIT.

For å øke interoperabilitet i norsk offentlig forvaltning er det nødvendig å følge visse datastandarder og metoder for samspill. Et av disse områdene angår gjenfinning og etter hvert også maskinell gjenbruk av relevant informasjon som er publisert på Internett fra hele forvaltningen. Vi foreslår derfor i denne kravspesifikasjonen at når informasjonselementer i e-servicetorget publiseres på Internett, så bør metadatadelen av dem automatisk påføres som Dublin Core-baserte metatagger inne på den genererte nettsiden, gjerne øverst. Dermed kan alle generelle søkemotorer, særlig i forvaltningen selv, gjøre presise søk i henhold til ulike kategoriseringer. Metoden burde være enkel å implementere, men for å få god effekt kreves at så mange offentlige virksomheter som mulig, ikke minst kommunene, benytter seg av samme standardmetode og at det stilles krav til systemleverandørene om å støtte denne. Selv om bare kommunal sektor skulle gjøre dette, kan effekten bli stor. Vi foreslår derfor at hver kommune inkluderer et slikt krav i sin kravspesifikasjon.

5.3 Nasjonale krav og politikk(utvikling) – beste praksis

5.3.1 Lovgivning

Dette området er ikke lovregulert.

5.3.2 Standardisering av bruk av metadata

I norsk offentlig forvaltning er det ikke etablert noen standard for bruk av metadata for offentlige internettsider. Denne kravspesifikasjonen omfatter et forslag til hvordan Dublin Core-standarden for ustrukturert informasjon kan brukes i e-servicetorg og andre informasjonportaler i norsk offentlig sektor.

5.3.3 Politikk og strategier sentralt

Det er ikke tatt noen beslutning om en felles norsk standard for metadata for offentlige nettsted. Problemstillingen har vært oppe i forbindelse med AADs initiativ om informasjonsarkitektur og standardisering. Rapport fra dette arbeidet forventes å bli sendt på høring i juli 2004.

5.3.4 Politikk og strategier i kommunen

Denne kravspesifikasjonen anbefaler en felles "kommunekjerne" av metadata basert på Dublin Core. I påvente av en norsk standard for offentlige internettsider, som bør etableres og som eventuelt sannsynligvis vil ta utgangspunkt i en Dublin Core-standard, legges det i denne kravspesifikasjonen opp til at en del av Dublin Core-elementene tas i bruk av norske kommuner som en felles kjerne. Denne vil kunne tilpasses/utvides når/hvis en slik nasjonal offentlig standard etableres.

5.3.4.1 Anbefalt metadatakjerne for kommunal sektor

Vi foreslår følgende felles metadataelementer for informasjon og tjenester i e-servicetorget basert på Dublin Core:

Title

Description

Subject

Creator

Date

Type

Language

Format

Identifiser

Andre Dublin Core-elementene kan selvfølgelig også benyttes i tillegg, men de vil være "frivillige".

En utfordring når det gjelder bruk av DC-elementer, er bruken av "underelementer" ("Element refinements") og "kodelister" ("Encoding Schemes" eller "Qualifiers") som kan gjøres på ulike måter. I påvente av en standard for norsk offentlig forvaltning beskriver vi en metode som kan brukes for kommunal sektor. Hvis denne metoden må endres ved en ny offentlig standard må de kommunale nettsidene kunne oppdateres iht. den nye standarden.

På "Creator" foreslår vi å legge inn en del adresseinformasjon som underelementer og bruke kodelister for organisasjonsnr og kommunenr. På "Type" foreslår vi å benytte LivsITs dokumenttyper som kodeliste for underelementet "dokumenttype".

På "Subject" foreslår vi underelementet "Livssituasjon" og at kodelisten for LivsIT-taksonomien benyttes.

Vi foreslår også et standard metatagsett basert på disse DC-elementene i et vedlegg.

Vi forutsetter at de ulike innholdstypene kan ha dette metadatasettet knyttet til seg, og at det kan være ulik bruk av de ulike underelementene for de ulike innholdstypene.

5.4 Internasjonale standarder og beste-praksis

5.4.1 Dublin Core

Som nevnt har man i Norge ennå ikke valgt et slikt standardisert sett med metadataelementer for offentlig forvaltning. I en del andre land, særlig i EU-området, men også Canada, Australia, New Zealand o.a. har man valgt å lage egne nasjonale tilpasninger basert på Dublin Core-standarden (DC). Noen av DC-elementene er faktisk pålagt brukt, mens andre er anbefalt brukt og andre igjen er det frivillig å benytte. Disse nasjonale metadatainitiativene er ofte detaljert beskrevet, f.eks NZGLS metadata standard i New Zealand:

<http://www.e-government.govt.nz/nzxls/standard/index.asp>

5.5 Metadata som krav i forespørselen

Vi har ovenfor pekt på verdien av metadata i ulike sammenhenger. Metadata gjør det lettere for brukerne å få presise treff på relevant informasjon ved søk og gir også kommunene en oversikt over informasjonsressursene i kommunen (i form av databaser med innhold).

Med en slik oversikt er det også lettere å kunne migrere fra en leverandørs e-servicetorgløsning til en annens. Kommunen bør stille krav om å få tilgang til tabelldefinisjonene og særlig få kjennskap til hvilke datanøkler som benyttes i systemene som en systemleverandør leverer.

Kommunen bør stille krav om at metadatafangsten skal gjøres så rasjonell og effektiv som mulig i forhold til ulike roller i publiseringsprosessen. Det er viktig at metadata i størst mulig utstrekning kan hentes fra systemvariable som legges inn ved installasjon etc (for eksempel kommunenr, organisasjonsnr for virksomheten osv), og at metadata i tillegg kan knyttes til innholdsleverandøren. Det skal kun unntaksvis være nødvendig å legge inn metadata manuelt for hvert innholdselement.

(Det kan lønne seg å produsere DC-elementene i transformasjonsprosessen når man lager metatagger og filavleverings-/utvekslingsjobber (for eksempel xml-filer/webservices etc) fra Content Management Systemet. Anbefalte DC-elementer bør man kunne gjenskape på denne måten.)

5.6 Krav til metadatafunksjonalitet

Følgende er krav som det er aktuelt å stille til elektronisk servicetorg. Hvilke krav som skal være med og hvilken prioritet kravene skal ha er avhengig av den enkelte kommunes situasjon og planer for utvikling av det elektroniske servicetorg. Kravene er formulert som beskrivelse av egenskaper. Prioriteten (f eks skal, bør, ønskelig) bestemmer hvor viktig det er at kravet er oppfylt.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
5.6	1		Systemleverandør gir kommunen ved systemeier tilgang til datamodellen for løsningen.	

5.6	2		Alle informasjonselementene (informasjonssidene) i e-servicetorget er (i utgangspunktet) tilgjengelig for alle metadatabaserte søk og utvalget kan presenteres i ulike trefflister etc, uansett hvordan de ulike informasjonselementene ellers er kategorisert.	
5.6	3		Informasjonselementene som legges ut i e-servicetorget er søkbare for eksterne søkemotorer.	
5.6	4		Informasjonselementene som legges ut i e-servicetorget er påført metatagger basert på metadataene som standard DC-elementer: se vedlegg X som beskriver metoden (kommer).	
5.6	5		E-servicetorget kan hente og utnytte metadata og informasjonsstrukturer relevant for LivsIT (Se generell kravspesifikasjon for LivsIT fra Statskonsult) og bruke dette til å bygge opp en LivsIT-modul i e-servicetorget.	
5.6	6		LivsIT-modulen kan integreres med andre typer metadata og informasjonstrukturer og utgjøre en del av det integrerte e-servicetorget.	

5.7 Implementering og testing av konkrete krav

Alle krav i dette kapitlet kan testes.

5.8 Å forbedre et eksisterende nettsted

Mulighetene til å forbedre eksisterende nettsted med tanke på bruk av metadata, er helt avhengig av om nåværende løsning i kommunen er metadatabasert eller ikke, og hvilke restriksjoner som ligger i løsningens oppbygging for øvrig.

5.9 Migrering / drift

Har ikke kommunen en metadatabasert portalløsning/e-servicetorg må kommunen eventuelt ta i bruk et og legge inn et sett med metadata på alle sidene som kopieres /konverteres inn i det nye systemet. Hvis kommunen allerede har et metadatabasert portalsystem/e-servicetorg, men ønsker å bytte leverandør/produkt, må det foretas en analyse, eventuelt gjøres en tilpasningsjobb som konverterer metadata fra det ene systemet til det andre. Dette er avhengig av i hvilken grad feltene i de to metadatasettene er sammenfallende.

Kravet om at datamodellen skal være kjent og at e-servicetorget skal kunne levere all informasjon, også metadata, i et XML-format, vil gjøre dette lettere for nye e-servicetorgløsninger.

6 Tekniske krav

6.1 Sammendrag – formål

Tekniske krav er viktige i en kravspesifikasjon for e-servicetorg. De tekniske løsninger som velges får betydning for:

- kostnadene (mht anskaffelse, drift og videreutvikling)
- systemets mulighet for å overleve og videreutvikles i takt med kommunens og brukernes behov

Tekniske krav til systemet dekker i dette kapittelet:

- Mulighetene for kommunikasjon med og utveksling av data med andre systemer, f eks innenfor kommunene, mellom kommuner og mellom kommune og stat
- Krav til utstyr, operativsystem og annen basisprogramvare som f eks databasesystemer
- Programmeringsspråk og verktøyer som er brukt og brukes i utviklingen av det elektroniske servicetorg.
- Arkitektur og mulige konfigurasjoner. Skal det kjøres på en stor maskin eller kan det fordeles på flere mindre enheter? Kan kapasiteten økes uten at systemet må tas ned?
- Leverandørens servicemodell. Hvilken service tilbyr leverandøren? Hvordan installeres feilrettinger og oppgraderinger.
- Juridisk ramme for de tekniske kravene. Hvordan er kunden sikret et levedyktig system, f eks ved uforutsette hendelser som stopp av videreutvikling fra leverandør, at produktet går ut av leverandørens produktspekter, eller at leverandørens status endres, for eksempel ved konkurs, oppkjøp eller fusjonering.

Andre tema, som sikkerhet mv, kan også grupperes som tekniske krav. I denne kravspesifikasjonen er sikkerhet behandlet i eget kapittel, se også begrepsavklaringen nedenfor.

6.2 Begrepet tekniske krav

Tekniske krav omfatter alle tekniske egenskaper ved systemet som danner basis for e-servicetorget. Her har vi behandlet de mest sentrale. Sikkerhet er omtalt i eget kapittel.

6.3 Nasjonale krav og politikk(utvikling) – beste praksis

6.3.1 Lovgivning

Det er ingen lovgivning som regulerer tekniske forhold for IT-systemer.

6.3.2 Standarder

Når det gjelder standarder innenfor det IT-tekniske området er det spesielt for kommunikasjon det er definert norske standarder.

NOSIP 3 er datakommunikasjonsstandarden for offentlig forvaltning. Den skal bidra til effektiv og samordnet IT-kommunikasjon i statlig forvaltning og er en forutsetning for at det offentlige løser sine oppgaver godt og effektivt og dermed tilbyr borgerne bedre tjenester.

6.3.3 Politikk og strategier

Både AAD og KS har satt i gang aktiviteter for å få fram standarder som gir bedre systemarkitekturer og dermed letter og øker muligheten for datautveksling mellom forskjellige systemer.

KS prosjektet fokuserer særlig på integrasjon mellom sak/arkivsystemer og fagapplikasjoner. AAD's innsats, hva gjelder arkitektur, tar utgangspunkt i regjeringens moderniseringsprogram om brukerrosettning, effektivisering og forenkling. For å oppnå dette må digitale systemer samspille enklere og mer sømløst. Særlig legges det vekt på ønsket om minimalisering av risiko i IT-prosjekter, optimalisering av IT-investeringer og et mer konkurransedyktig og fleksibelt IT-marked. Interoperabilitet er et begrep som går igjen. Det omfatter, slik vi forstår det, alle forutsetninger fra de rent tekniske til de organisatoriske, som må være på plass for at ulike systemer skal kunne kommunisere med hverandre.

Et første skritt i arbeidet for interoperabilitet er å *få fram forslag til en policy for datasamordning samt en felles arkitektur for i offentlig sektor*.

I påvente av resultater fra disse nylig i gangsatte initiativer, har vi her lagt stor vekt på det danske arbeidet på området, se nedenfor.

6.4 Internasjonale standarder og beste praksis

Det foregår en rekke aktiviteter internasjonalt, bl a med sikte på å gjøre det enklere å få til bedre systemarkitekturer og integrasjon mellom forskjellige systemer.

En god del av disse aktiviteter dreier seg om å etablere standarder på flere nivåer. I Europa peker bl a arbeidet i UK og Danmark seg ut som interessante.

I Danmark er et av resultatene med arbeidet rundt arkitekturer og interoperabilitet det som kalles en referanseprofil. I referanseprofilen gis en oversikt over standarder, spesifikasjoner og teknologier på en rekke områder som er viktige for hvordan systemer utvikles, med fokus på systemers kommunikasjon med omverdenen, mennesker og andre systemer. De forskjellige standarder, spesifikasjoner og teknologier er kommentert og klassifisert i anbefalt, godkjent, kommende etc.

Referanseprofilen er tilgjengelig på <http://e-governments.org/referenceprofilen/>. Referanseprofilen omfatter følgende kategorier. Tallene angir antall standarder, spesifikasjoner og teknologier under hver kategori:

- **Brukergrensesnitt (11)**
- **Dokument- og datautveksling (27)**
- **Webbaserte tjenester (9)**
- **Content Management og Metadata Definisjon (9)**
- **Dataintegrasjon (14)**
- **Identity Management (8)**
- **Interkonnektivitet (27)**
- **Operasjoner (2)**

Aktivitetene i Norge i regi av KS, AAD og andre vil sannsynligvis fører til resultater som er egnet å bruke i en kravspesifikasjon som denne. Inntil disse foreligger bør man søke veiledning i den danske referanseprofilen. Den gir, som vi har vist ovenfor, oversikt over standarder, spesifikasjoner og teknologier av betydning for tekniske krav.

6.5 Tekniske krav i kravspesifikasjonen

Som nevnt i innledningen vil de tekniske løsninger som velges for e-servicetorget være viktige for kostnadene både for anskaffelse, drift og videreutvikling samt for totalløsningens muligheter for å overleve og videreutvikles i takt med endringer i kommunenes behov og endringer i e-servicetorgetets omgivelser.

Videre er det viktig at e-servicetorget fungerer på det utstyr og basis programvare som den enkelte kommune har valgt som plattform for sine IKT-løsninger, og at det kan integreres med andre systemer som det skal ha samspill med.

Tekniske krav skal sikre at det er klart for kommunen og leverandøren hvilke tekniske egenskaper e-servicetorgløsningen skal ha for at kravene i de to foregående avsnitt skal være oppfylt.

6.5.1 Datautveksling og kommunikasjon med andre systemer

Leverandører skal levere en beskrivelse av:

Systemets mekanismer for automatisert datautveksling og samspill med andre systemer (slik de nå fungerer eller er planlagt å fungere i nær framtid og på noe lengre sikt).

Datautveksling og samspill med andre systemer og verktøy er et viktig i vurdering av e-servicetorgetes tekniske egenskaper totalt sett. Årsakene er bl a:

- E- servicetorget vil være avhengig av å importere eller vise frem informasjon som produseres og vedlikeholdes i andre (fag)systemer og av andre verktøy. Av effektiviseringshensyn er det viktig at dette kan skje mest mulig automatisk.
- E-servicetorget kan også være primærsystemet for enkelte typer av informasjon og det kan også være aktuelt å eksportere eller gjøre denne informasjonen tilgjengelig for andre systemer.
- Det kan være aktuelt både å utveksle data og informasjon med forskjellige fagsystemer samt med verktøy for produksjon av tekst, grafikk, bilder mm.

For å få til dette samspillet behøves:

- Bruk av standarder og de facto standarder for dokument- og dataformater.
- Webbaserte tjenester for at systemer kan " snakke " med hverandre selv om de er bygd opp på forskjellig måte .
- Dataintegrasjon for å sikre at innholdet på karakter- og datafeltnivå kan overføres og forstås mellom systemer (her må det et eksempel til: menes det behov for interoperabilitet).

- Interkonnektivitet for å sikre at systemer og prosesser kan kommunisere og informasjon kan transporteres mellom systemer ved hjelp av definerte standardprotokoller (som f eks HTTP, SMTP/MIME, CORBA m fl).

Hvilke konkrete mekanismer og standarder innenfor hver av de fire ovennevnte kategorier som stilles tilgjengelig for datautveksling og interoperabilitet bestemmes av leverandørene gjennom deres tilbud. Det er sterkt ønsket at leverandørene følger veldefinerte, åpne standarder og at de tekniske løsningene ikke er bundet til et eller få operativsystemer.

Som nevnt kan den danske referanseprofil

(<http://e-governments.org/referenceprofilen/>) brukes som oversikt over standarder, spesifikasjoner og teknologier som det er aktuelt å vurdere å stille krav om for å sikre at e-servicetorget kan spille sammen med andre systemer og verktøy. Referansene til aktuelle standarder, spesifikasjoner og teknologier i følgende tabell er tatt fra den danske referanseprofilen.

Det er ønskelig at leverandøren redegjør for tilgjengelighet av de forskjellige standarder, spesifikasjoner og teknologier som er listet opp i følgende tabell.

Kap	Nr	Prioritet	Krav tekst	Svar kode
6.5.1	1		<p>Dokument og datautveksling</p> <p>Hvilke av følgende standarder, spesifikasjoner og teknologier:</p> <p>HTML + XHTML, WebDAV, PDF, XML, XForms, RTF, DOC, WPD, SWX, WDMML, txt (tabulatorseparert), SXC, XLS, wb2, SQL, Andre data sources, Proprietære databaser - hvilke, txt, mime, MIME text/HTML, EDI, ebXML, UBL, RSS 2.0, RSS 1.0, IMPP, XMPP</p> <p>er tilgjengelige eller er planlagt å gjøres tilgjengelige for dokument- og datautveksling i den løsningen som tilbys?</p> <p>Andre?</p>	
6.5.1	2		<p>Webbaserte tjenester:</p> <p>Hvilke av følgende standarder, spesifikasjoner og teknologier:</p> <p>SOAP, WSDL, UDDI, BPEL, BPML, WS-Transaction, WS-Coordination, WS-Security, WS-Routing,</p> <p>er tilgjengelige eller er planlagt å gjøres tilgjengelige for webbaserte tjenester i den løsningen som tilbys?</p> <p>Andre?</p>	

6.5.1	3	<p>Dataintegrasjon:</p> <p>Hvilke av følgende standarder, spesifikasjoner og teknologier:</p> <p>XML, XML Schema, XSL, XSLT + XPath, UML, RDF, ISB, UTF-8, Unicode, ebXML, UBL, UN/SPSC, CPV, eClass</p> <p>er tilgjengelige eller er planlagt å gjøres tilgjengelige for dataintegrasjon i den løsningen som tilbys?</p> <p>Andre?</p>	
6.5.1	4	<p>Interkonnektivitet:</p> <p>Hvilke av følgende standarder, spesifikasjoner og teknologier:</p> <p>HTTP, SMTP/MIME, S/MIME V3, POP, IMAP, DNS, FTP/HTTP, NNTP, J2EE, .NET, RPC, RPC binding og XDR, RMI, CORBA, COM+, Web Services, ipsec, ESP, SSL v3/TLS, OCES, TCP, UDP, IPv4, IPv6,</p> <p>er tilgjengelige eller er planlagt å gjøres tilgjengelige for interkonnektivitet i den løsningen som tilbys?</p> <p>Andre?</p>	

6.5.2 Konfigurasjonsmuligheter

Tilbyder skal levere en beskrivelse av hvilke valgmuligheter man har for å velge konfigurasjoner for e-servicetorget.

Konfigurasjonenes fleksibilitet vil påvirke mulighetene til å bestemme :

- Generell lastfordeling. Dette inkluderer linjekapasitet, regnekraft, belastning på primærminne, sekundærminne (datalagring) og tertiærminne (ved backup), samt andre relevante ressurser.
- Konfigurerer for å redusere uønskede virkninger mht oppetid ved pilotinstallasjoner, oppgraderinger, utprøving av ny funksjonalitet osv.
- Eventuell tilpasning til eksisterende systemer i drift hos kunden.
- Totalkostnader til maskin- og programvare, ved oppstart og i vanlig drift.

De ønskede egenskaper ved e-servicetorget på dette området er:

- Fleksibilitet i konfigurering av driftsmodellen, for eksempel slik at det er mulig å sette opp én driftssentral kontra å installere et sett med (distribuerte) tjenersystemer.

- "Tynne" klientsystemer, både med hensyn til påkrevet prosesseringskraft og belastning på driftspersonell. Det forutsettes at det på klientene (brukernes PC'er) kun trenger en nettleser. Det er viktig å være oppmerksom på hvilke nettlesere som støttes.
- En viss frihet i valg av maskinvare og operativsystem ved installasjon.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
			Vurderingskriterier	
6.5.2	1		I hvilken grad har man mulighet for å velge om e-servicetorget installeres som et sett av distribuerte enkeltsystemer, som et sentralisert system med kun ett (eller noen få) driftssentra, eller som en hybrid løsning mellom disse to ytterpunkter?	
6.5.2	2		Hva slags driftsmodell anbefaler leverandøren?	
6.5.2	3		Hvilke operativsystemer og maskinvareplattformer kan benyttes for e-servicetorget?	
6.5.2	4		Hvilke operativsystemer og maskinvareplattformer er mest benyttet ved de systeminstallasjoner som er gjort til nå? Hvilke anbefales?	
6.5.2	5		Hvilke nettlesere og versjoner kan brukes mot e-servicetorget? Det er ønskelig at alle vanlig brukte nettlesere skal kunne brukes mot e-servicetorget, idet en begrensning vil redusere e-servicetorget's tilgjengelighet.	
6.5.2	6		Hvilke nettlesere er mest benyttet ved de systeminstallasjoner som er gjort til nå? Hvilke anbefales?	
6.5.2	7		Hvilke krav er det til ekstern programvare som må være tilgjengelig på systemene som e-servicetorget installeres på?	
6.5.2	8		Hvilke krav er det til ekstern programvare som må være tilgjengelig på brukernes PC'er?	
6.5.2	9		I denne sammenheng ansees det også som leverandørens ansvar å gi en grundig spesifikasjon på hvilken infrastruktur forøvrig som kreves tilgjengelig for installasjon og drift av e-servicetorget (for blant annet dimensjonering av maskinvare og nettverksforbindelser).	
6.5.2	10		Hvilken modell for konfigurering og infrastruktur vil leverandøren foreslå for kommune xx prosjekt som vil omfatte: <Beskrivelse av den aktuelle kommunens prosjekt ved oppstart og forventet utvikling i form av funksjonalitet og antall brukere, besøk/oppslag pr tidsenhet på servicetorget.>	

			<ul style="list-style-type: none"> • Andre krav og anbefalinger? 	
--	--	--	---	--

For alle de ovennevnte aspekter av driftsmodellen kreves det utfyllende beskrivelse fra leverandøren av tilgjengelige konfigurasjonsmuligheter, samt også en eksplisitt beskrivelse av hvilke spesifikke begrensninger man må føye seg etter ved installasjon og drift av e-servicetorget.

6.5.3 Leverandørens servicemodell

Tilbyder skal levere en beskrivelse av servicemodell for e-servicetorget tekniske aspekter gjennom dets levetid.

Det er en forutsetning for vellykket drift at systemleverandørens servicemodell er av høy kvalitet. Generelt er det ønskelig at leverandøren har en servicemodell som minsker unyttig belastning på driftspersonell, tilbyr innsyn for kunden i hvilke støttemekanismer som finnes, samt sørger for meget høy oppetid.

Motivasjonen for å gjøre en detaljert vurdering av de støttemekanismer som tilbys i systemets totale livsløp etter utplassering, er hovedsakelig som følger:

- At man enten selv eller via tredjepart skal kunne gjøre kvalitetssikring av alle prosesser i leverandørens service ved vilkårlig tidspunkt etter utplassering. (Erfaring fra drift av større systemer viser at hvis leverandørens servicemodell er svak, kan dette føre til store belastninger med tilhørende effektivitetstap for kundens personell. Dette er noe man meget sterkt ønsker å unngå ved innføring av e-servicetorget.)
- Man ønsker en viss grad av innflytelse på prioriteringer som gjøres hos leverandør, for eksempel i forhold til feilhåndtering eller mangler i systemet.
- Driftspersonell ønsker muligheten for til enhver tid å ha full kontroll over endringer som skjer med systemet.

Det er et viktig kriterium ved vurdering av de tilbudte systemer at potensielle leverandører kan vise til en god servicemodell også *etter* utplassering og drift av e-servicetorget.

Spesifikke områder som er særlig viktige i vurderingen av de tekniske kvalitetene inkluderer følgende (i ikke-rangert rekkefølge):

1. God tilgjengelighet av kvalifisert teknisk personell hos leverandør, og åpne kommunikasjonskanaler mellom disse og e-servicetorget personell.
2. Generell feilhåndtering;
3. støttemekanismer ved innrapportering av feil i programvare, som for eksempel:
 - tilgjengelighet av dedikert supportpersonell hos leverandør.
 - tilgjengelighet av fullstendige oversikter over allerede kjente feil med beskrivelse av metoder for å unngå dem
 - mekanismer for at kunde/driftspersonell skal fortløpende kunne følge status "online" på innrapporterte feil

1. teknikker for installasjon av feilfikser ("patching") etter at programvarefeil er eliminert hos leverandør
2. ansvarsfordeling av arbeidsoppgaver til driftspersonell hos kunde kontra leverandør
3. Muligheter for å logge kjøretiden på operasjoner for senere regenerering, analyse/profilering og optimalisering av unødvendig tunge operasjoner (såkalte "flaskehals" i systemet med hensyn til responstid).
4. Mekanismer for oppgraderinger av hovedsystemet, både ved mindre (inkrementell "patchlevel" utsending) og større (ved innføring av ny funksjonalitet).
5. Støtte for parallell kjøring av testmiljø(er). Det skal tilbys et godt rammeverk for simulering og produksjonsverifikasjon ved utvidelser og oppgraderinger før ny funksjonalitet presenteres sluttbruker.

De mest interessante aspektene knyttet til feilhåndtering og oppgraderinger er:

- hvilke implikasjoner slike aksjoner har for eventuelle avbrudd i drift,
- muligheten for å reversere til eldre versjon dersom den nye viser seg å være ustabil
- driftspersonalets muligheter for innsyn og selektivt valg med hensyn til oppgraderings-"pakker" før eventuell installasjon

Leverandørens strategi for overvåkning av systemet for å kunne oppdage mulige feil- og/eller faresituasjoner som skyldes eksterne forhold. Eksempler på slike er:

- For stor ressursbelastning som overforbruk av kapasitet på prosessorer, nært forestående utilstrekkelig tilgjengelighet av primærlager (RAM), ditto for sekundærlager (disk), benyttelse av databaseressurser (tabellstørrelser og lignende) og andre relevante kapasitetsbegrensninger.
- Forsøk på ikke-autorisert tilgang, hacking mv.

Hvis slike mekanismer for overvåkning er en integrert del av tilbyders system, vil det også være naturlig at tilbyder beskriver hvilket grensesnitt funksjonaliteten har i forhold til driftspersonell, for eksempel i forbindelse med loggføring og automatisk alarmfunksjon.

Merk at forventningene til integrert overvåkning av vertssystemene bør holdes på et moderat nivå. For mange oppgaver er det mulig å løse utfordringene med eget verktøy. Dette vil gi større fleksibilitet i driftsmodellen og dermed større framtidig valgfrihet for kommunen.

Kap	Nr	Prioritet	Krav	Svar kode
6.5.3	1		Hvordan vil teknisk personell (hos leverandør) med ansvar for utvikling av systemet gjøres tilgjengelig for forespørsler fra kundens driftspersonell?	
6.5.3	2		Hva vil leverandøren anbefale/garantere i form av driftsressurser og kompetanse for den aktuelle installasjon?	
6.5.3	3		Hvilke støttemekanismer vil settes opp for håndtering av feil og mangler i systemet? (Herunder ønskes beskrevet tekniske løsninger for innrapportering, arkivering, verifisering på leverandørsiden, begrunnet prioritering av ressursbruk i forhold til andre	

			feil/mangler, on-line presentasjon med blant annet informasjon om mulig temporær unnvikelsesstrategi, implementasjon av utbedring hos leverandør, installasjon i driftssystem.)	
6.5.3	4		Hvordan vil installasjon av feilfikser (patcher), ny funksjonalitet og/eller større oppgraderinger kunne påvirke systemets oppetid?	
6.5.3	5		Hvilken belastning må påregnes for kundens driftspersonell med hensyn til installasjon av feilfikser og ved oppgraderinger?	
6.5.3	6		Kan tidligere installerte feilfikser reverseres på en enkel måte i tilfelle de har uønskede sideeffekter?	
6.5.3	7		Har systemet integrerte mekanismer for nøyaktig journalføring av hvilke feilfikser som er installert?	
6.5.3	8		Hvilke tekniske løsninger vil leverandøren benytte seg av for å håndtere optimalisering av unødvendig tunge operasjoner?	
6.5.3	9		Har systemet integrerte mekanismer for parallell kjøring i testmiljø for produksjonsverifikasjon? Beskriv i såfall disse.	
6.5.3	10		Hvis systemet har mekanismer for parallell kjøring i testmiljø, kan man gjøre transparent duplisering av data mellom realmiljø og testmiljø?	
6.5.3	11		Har systemet integrerte mekanismer for overvåking av spesielt viktige systemparametere og/eller forsøk på ikke-autorisert adgang? Beskriv i såfall disse.	
6.5.3	12		Beskriv leverandørens politikk for bakoverkompatibilitet. Vil man f eks kunne garantere at systemet skal være bakoverkompatibelt i oppgraderte versjoner, det betyr bl a si at alt som er lagt inn i e-servicetorget automatisk blir tatt vare på ved oppgradering.	
6.5.3	13		Kan systemet produserer ukentlige/månedlige/årlige rapporter fra systemet til driftspersonell om status på systemet på forskjellige nivåer. Lagringskapasitet, hvor mange feil som er detektert, antatt vekstrate på databaser, reel vekstrate på databaser, tidsforbruk ved databaseoperasjoner, overføringshastigheter, nedetid, oppetid, ikke-autorisert tilgang.	

6.5.4 Juridisk ramme for tekniske kravene

Som vi har påpekt ovenfor må leverandøren gi en beskrivelse av kundens innsynsrett i systemets spesifikasjoner, oppbygning, komponenter og støttemekanismer. Det ønskes også en forpliktende beskrivelse av hvordan kunden sikres at systemet skal være levedyktig. Dette gjelder også ved uforutsette hendelser som for eksempel stopp av videreutvikling fra leverandør, at produktet går ut av leverandørens produktspekter, eller at leverandørens status endres, for eksempel ved konkurs, oppkjøp eller fusjonering.

Det juridiske rammeverket skal kort sagt gi høyest mulig sikkerhet og forutsigbarhet for kunden. E-servicetorget bør ha en relativt lang levetid, anslagsvis fra 10 til 15 år. Service og effektivitet vil påvirkes negativt dersom systemet må skiftes raskt.

Ønsket om innsynsrett i programvaren og de omkringliggende prosesser for kunden er å øke tryggheten ved ordinær drift. Skal kunden kunne gi kvalifisert kritikk av tekniske sider ved systemet, er det ofte nødvendig at man har innsyn i systemets oppbygning, bestanddeler og løpende utviklingsprosess. Ved innsyn får man blant annet muligheten til uavhengig kvalitetssikring av systemet (enten ved å benytte interne ressurser, eller ved å trekke inn en kompetent tredjepart). Dette ansees som spesielt viktig i forhold til sikkerheten i systemet.

Dersom kunden kjenner systemet fra innsiden har han/hun også større muligheter til å bidra konstruktivt med ekstra ressurser. Slik "egenservice" av systemet kan for eksempel resultere i raskere feilfinning og reparasjon. Høy egenkompetanse vil generelt gjøre systemet mer robust. for eksempel mht hvordan man klarer å kompensere for svakheter i systemet inntil ny versjon foreligger, og hvordan bruken av systemet kan optimaliseres.

Generelt betyr en bred innsynsrett i programvaren man investerer i at man unngår å bli avhengig av leverandøren, med den trygghet dette gir. Kunder som har eller skal kjøpe en e-servicetorgløsning må også ha en avtale som sikrer innsynsrett i tekniske løsninger. Innsynsretten bør inkludere (men ikke nødvendigvis være begrenset til):

- Tekniske spesifikasjoner, som for eksempel konstruksjonsspesifikasjon, dokumenter som omhandler implementeringsmetodikk, og andre relevante høynivå beskrivelser av systemet som er benyttet i konstruksjon og implementasjon.
- Detaljert innsyn i støttemekanismer etter utplassering og aktivering av systemet, som for eksempel hvordan leverandør håndterer feilrapporter ("bugtracking"), feilfiksing ("patching") og oppgraderinger.
- Kildekode for det komplette sett av systemets komponenter.
- Datamodellen

En slik innsynsrett vil kunne kreve en form for juridisk bindende avtale som forhindrer kunder, eller driftspersonell som representerer kunder, videreformidling av informasjon. For å hindre at uforutsette hendelser hos eller med leverandør medfører en uønsket avvikling av e-servicetorget er det også sterkt ønskelig at man har et juridisk rammeverk som sikrer muligheten for videreføring uansett eksterne faktorer.

I denne forbindelse virker det naturlig at man kontinuerlig deponerer all teknisk dokumentasjon og kildekode for alle systemets bestanddeler under en felles avtale (i såkalt "escrow"). Man avklarer hvilke omstendigheter (som for eksempel utviklingsstopp eller avvikling av leverandør) som gir kunden tilgang til deponert materiale og visse rettigheter for videreføring av systemet gjennom egne ressurser eller tredjepart.

Kap	Nr	Prioritet	Krav tekst	Svar kode
6.5.4	1		Vil det komplette sett av dokumenter som er benyttet som tekniske spesifikasjoner for systemet være åpent tilgjengelig for kunden?	

			Hvis ja, på hvilken måte kan disse aksesseres? Hvis nei, hvorfor ikke?	
6.5.4	2		Vil all kildekode benyttet for implementasjon av alle systemets komponenter være tilgjengelig for inspeksjon av kunden eller dennes representanter? Hvis ja, på hvilken måte kan denne inspiseres? Hvis nei, hvorfor ikke?	
6.5.4	3		På hvilke måter vil kunden, eller dennes representant, ha innsyn i videre utvikling av applikasjonen?	
6.5.4	4		Hvilke rettigheter til teknisk informasjon, systemets kildekode og videreføring gjennom tredjepart tilfaller kunden hvis leverandør på noe tidspunkt skulle bli forhindret fra videre vedlikehold og utvikling av systemet.	

6.5.5 Produktplattform

Det er ønskelig for kunden å få innsyn i språk og verktøy mm som er benyttet for utvikling og forvaltning av systemet. Det vil bli lagt vekt på at løsningen er basert på verktøy og teknologier som har stor utbredelse både i Norge og internasjonalt. Dette bl a for å sikre at det er god tilgang på kvalifiserte ressurser.

Kap	Nr	Prioritet	Krav tekst	Svar kode
			Produktplattform	
6.5.5	1		Tilbyder bes beskrive de språk og verktøy som er benyttet ved utvikling og forvaltning av systemet.	
6.5.5	2		Hvilken produktplattform benyttes av miljøet som utvikler nye versjoner av systemet, og som slike nye versjoner først tilbys på til kunder?	
6.5.5	3		Hvilke muligheter/fordeler og eventuelt begrensninger/ulempeser tilbyder med dagens språk-/verktøyplattform?	
6.5.5	4		Tilbyder bes beskrive komplett de basisprodukter (basisprogramvare) som kreves <u>under drift</u> av systemets hovedmoduler, og hvilke krav og forutsetninger som gjelder for disse produktene mhp versjoner mv.	
6.5.5	5		Hvilke av disse basisprodukter er inkludert i tilbudet og vil bli installert av tilbyder i forbindelse med installasjon av systemet? Angi hvilke produkter som forutsettes levert og installert av andre.	
6.5.5	6		I den grad systemet kan leveres på ulike produktplattformer, hvilke(n) av disse plattformer finnes det flest installasjoner av, hvilke(n) har tilbyder best kompetanse på og ut i fra dette	

			hvilke(n) anbefales for kunden?	
6.5.5	7		Foreligger det konkrete planer om endringer i produktplattform, i så fall hvilke og hvor langt er arbeidet kommet?	

6.6 Implementering og testing av konkrete krav

Det er ønskelig at leverandøren kan tilby muligheter for testing av svartider ved forskjellige typer og mengder av informasjon i e-servicetorget samt forskjellige bruksmønstre og antall brukere.

6.7 Kostnader

Det finnes mange forskjellige modeller for prising av programvare: basert på hvor store deler av funksjonaliteten som utnyttes, antall brukere av forskjellige kategorier, antall samtidige brukere.

Leverandøren må beskrive sine lisensmodeller slik at det er mulig for kunden å beregne kostnadene ikke bare for den startinstallasjonen, men også for systemet etterhvert som det tas mere funksjonalitet i bruk og antall brukere øker.

Det finnes prismodeller som består av en engangsavgift pluss en årlig avgift, og det finnes modeller som bare har en årlig avgift.

For prismodeller som består av en engangslisens og en årlig avgift er det viktig å være oppmerksom på at det er den årlige avgiften som blir den dominerende kostnad når man beregner kostnadene for en periode lengre enn 3-6 år. Denne årlige avgiften ligger vanligvis på 15-30 % av engangslisensen