



# Virksomhetsarkitektur i kommunal sektor

---

*KS – Forskning, innovasjon og digitalisering*

*Versjon 1.9*

## Innhold

1	Innledning og dokumentorganisering.....	4
2	Sammendrag.....	5
3	Virksomhetsarkitektur i kommunal sektor .....	6
3.1	Hvorfor virksomhetsarkitektur? .....	6
3.2	Formål med virksomhetsarkitektur .....	7
3.3	Hva omfatter virksomhetsarkitektur? .....	9
4	Interessenter.....	12
4.1	Interessentanalyse .....	12
4.2	Kommunikasjonskanaler .....	15
5	Arkitekturlandskap .....	16
6	Retningslinjer for digitalisering .....	18
7	Styring av digitalisering, arkitektur og prosjekter .....	20
7.1	KS sitt mandat og organisering .....	20
7.2	Styringsmodell for digitalisering .....	21
7.3	Styringsmodell for arkitektur .....	22
7.4	Porteføljestyling.....	24
7.5	Leverandørrollen .....	25
8	Implementering av praksis og kontinuerlig forbedring.....	27
8.1	Stegvis implementering .....	27
8.2	Fokusområder.....	27
8.3	Kommunikasjon .....	30
8.4	Suksessfaktorer .....	30
9	Vedlegg .....	32
9.1	Veikart og implementering av tiltak .....	32
9.2	Arkitekturmodenhet.....	33
9.3	Felleskomponenter og -løsninger i offentlig sektor .....	34
9.4	Begrepskatalog .....	34
9.5	Arkitekturpraksis og metoder.....	34

## Figurliste

Figur 1 – Kommunal sektor sitt rammeverk for virksomhetsarkitektur .....	9
Figur 2 – Arkitekturlandskap .....	16
Figur 3 – Organisering for digitalisering og virksomhetsarkitektur .....	20
Figur 4 – Styringsmodell for digitalisering .....	21
Figur 5 – Styringsmodell for arkitektur .....	22
Figur 6 – Porteføljestyling .....	24
Figur 7 – Difi sin prosjektveiviser med KS-tilpasninger .....	25
Figur 8 – Leverandørrollen i endring.....	26
Figur 9 – Fokusområder for kommunesektoren sin digitaliseringsstrategi.....	29
Figur 10 – Fellesløsninger og samhandlingsarkitektur (KS-Fiks).....	30
Figur 11 – Virksomhetsarkitekturbibliotek.....	30
Figur 12 – Utkast til veikart .....	33

## Dokumentinformasjon

Prosjekt:	Virksomhetsarkitektur i KS, Fase 1		
Ansvarlig/Forfatter:	Astrid Øksenvåg/Jens Riis	Versjonsnummer:	1.9
Tittel:	Virksomhetsarkitektur i kommunal sektor	Versjonsdato:	29.3.2019
QA-ansvarlig:	Astrid Øksenvåg	QA-dato:	29.3.2019

## Dokument versjoner

Versjonsnummer	Versjonsdato	Ansvarlig	Beskrivelse	Referanse
0.5	16.1.2018	JR/AØ	Oppdatert etter felles gjennomgang av dokumentet	
0.9	1.2.2018	JR	Oppdatert etter innspill fra Line Richardsen	
1.3	1.3.2019	JR	Ny versjon etter videreføring opprinnelig prosjekt høsten 2018. Oppdatert etter gjennomgang KS fagråd arkitektur	
1.5	8.3.2019	JR	Oppdatert etter gjennomgang med Kristin Wiedeman.	
1.6	12.3.19	GFB	Oppdatert fokuset på beskrivelsen av sikkerhet og sikkerhetsarkitektur.	
1.9	29.3.2019	JR/AØ	Oppdatert etter felles gjennomgang av versjon som legges frem for godkjenning KomMIT.	

# 1 Innledning og dokumentorganisering

Dette dokumentet beskriver hva virksomhetsarkitektur er i kommunal sektor, hvorfor det er viktig, hvordan arbeidet rundt virksomhetsarkitektur skal styres, hvilke prinsipper som skal støtte opp under virksomhetsarkitektur og hvordan virksomhetsarkitektur skal implementeres og kontinuerlig forbedres.

Målgruppen for dokumentet er ledere, prosjekteiere og virksomhetsarkitekter i kommuner og fylkeskommuner, leverandører av systemløsninger og statlige virksomheter som kommunene og fylkeskommunene samhandler med.

Dokumentet er organisert på følgende måte:

- Kapittel 2 inneholder et sammendrag av dokumentets innhold.
- Kapittel 3 inneholder definisjoner på hva virksomhetsarkitektur omfatter og hvorfor det er viktig for kommunesektoren. I tillegg er formål og mål med digitalisering beskrevet, og virksomhetsarkitekturs rolle i digitaliseringsarbeidet.
- Kapittel 4 inneholder en interessentanalyse.
- Kapittel 5 inneholder en beskrivelse av arkitekturlandskapet. Hvordan hver enkelt kommunes arkitektur henger sammen med samlet arkitektur for digitalisering av offentlige tjenester.
- Kapittel 6 inneholder en oversikt over felles retningslinjer som gjelder for digitalisering av kommunesektoren. Retningslinjene er beskrevet som et sett av prinsipper. Mer detaljert informasjon om hvert av prinsippene finnes i vedlegget Arkitekturprinsipper.
- Kapittel 7 inneholder de definerte styringsmodellene som skal støtte opp under digitalisering, virksomhetsarkitektur og gjennomføring av digitaliseringsprosjekter i kommunal sektor.
- Kapittel 8 inneholder beskrivelser av kjøreregler og plan for implementering og kontinuerlig forbedring av virksomhetsarkitekturpraksis.
- Kapittel 9 inneholder vedlegg. Her finnes det støttende informasjon som for eksempel prosess og metodikk som støtter opp under gjennomføring av arkitekturpraksis.

Dokumentet eies av KS – Forskning, innovasjon og digitalisering og ble i første versjon opprettet som en leveranse fra prosjektet virksomhetsarkitektur i kommunal sektor vinteren 2018. Dokumentet er oppdatert vinteren 2019 av en prosjektgruppe bestående av virksomhetsarkitekter fra KS, Hedmark IKT og Bærum-, Trondheim og Bergen kommune. Det har i denne perioden vært arbeidsmøter med virksomhetsarkitekter fra Oslo kommune, eHelse direktoratet, Difi og NAV.

## 2 Sammendrag

KS har gjennom mandat fra hovedstyret i KS et ansvar for å koordinere og samordne digitalisering innen kommunal sektor. For å realisere denne visjonen jobbes det mot de fem satsingsområdene i KS sin digitaliseringsstrategi, som er utarbeidet med inspirasjon fra stortingsmelding 27, «Digital agenda for Norge»:

1. Brukeren i sentrum.
2. Digitalisering er en vesentlig innsatsfaktor for innovasjon og økt produktivitet.
3. Styrket digital kompetanse og deltakelse.
4. Effektiv digitalisering av offentlig sektor.
5. Informasjonssikkerhet, personvern og dokumentasjonsforvaltning.

Digitaliseringsstrategien definerer mål for kommunal sektor. Virksomhetsarkitektur er et virkemiddel for å nå disse målene. Dette dokumentet beskriver hva virksomhetsarkitektur er og hvordan det skal brukes til å effektivisere kommunale prosesser. Dette oppnås blant annet ved å samordne digitalisering og optimalisere IT-området slik at det understøtter virksomhetens behov best mulig.

Styring av digitalisering, arkitektur og prosjektporteføljen er essensielt for å nå målene. KS er godt posisjonert for å koordinere digitalisering i kommunesektoren på et overordnet og nasjonalt nivå med et helhetsperspektiv i samspill med kommunesektoren, leverandører, statlige aktører og nasjonale myndigheter. De enkelte kommunene og fylkeskommunene har på sin side ansvar for å styre digitaliseringen innen egne virkeområder, gjerne i regionale samarbeid med andre virksomheter. Styringsmodellene er omtalt i et eget kapittel.

Arkitekturprinsipper reflekterer hovedretning og fokusområder i virksomhetsarkitekturtenkning og er styrende i arkitekturarbeidet. Dokumentet inneholder oversikt over 13 overordnede arkitekturprinsipper som gjelder i kommunesektoren.

Arbeidet med virksomhetsarkitektur for kommunesektoren må skje helhetlig og stegvis med prosjekter over noen måneder. Det er laget et forslag til veikart hvor tiltak for innværende år er beskrevet.

KS-Fiks er en sentral felles tjenesteplattform for norske kommuner som i dag består av tre hoveddeler:

1. [minside.kommune.no](https://minside.kommune.no)
2. [forvaltning.fiks.ks.no](https://forvaltning.fiks.ks.no)
3. [api.fiks.ks.no](https://api.fiks.ks.no)

Arbeidet med virksomhetsarkitektur tar utgangspunkt i TOGAF.

### 3 Virksomhetsarkitektur i kommunal sektor

I kommunal sektor brukes følgende definisjon av virksomhetsarkitektur<sup>1</sup>:

«Målet med virksomhetsarkitektur er å optimalisere, på tvers av hele kommunesektoren, de ofte fragmenterte prosessene (manuelle og automatiserte) inn i et integrert miljø som tar hensyn til endringer og støtter opp under realisering av sektorens strategi.»

#### 3.1 Hvorfor virksomhetsarkitektur?

KS sin visjon i digitaliseringsstrategien for kommuner og fylkeskommuner 2017-2020 er at gode og tilgjengelige digitale tjenester styrker dialogen med innbyggere og næringsliv og gir gode lokalsamfunn. Målene i digitaliseringsstrategien følger samme inndeling som digital agenda for Norge, og støtter opp under føringer for utvikling av offentlige digitale løsninger<sup>2</sup>.

KS har gjennom mandat fra hovedstyret i KS et ansvar for å samordne digitalisering innen kommunal sektor. For å realisere denne visjonen jobbes det mot de fem satsingsområdene i KS sin digitaliseringsstrategi, som er utarbeidet med inspirasjon fra stortingsmelding 27, «Digital agenda for Norge»:

1. Brukeren i sentrum.
2. Digitalisering er en vesentlig innsatsfaktor for innovasjon og økt produktivitet.
3. Styrket digital kompetanse og deltakelse.
4. Effektiv digitalisering av offentlig sektor.
5. Informasjonssikkerhet, personvern og dokumentasjonsforvaltning.

Digitaliseringsstrategien setter mål for kommunal sektor innenfor satsingsområdene. Det er den enkelte kommune og fylkeskommune som er ansvarlig for egne prosesser og løsninger, men standardisering av arbeidsprosesser og IT-løsninger vil få en stadig større rolle i digitaliseringsarbeidet. For å få dette til på en effektiv måte, må kommunal sektor (kommuner og fylkeskommuner) i et arkitekturperspektiv ses på som én virksomhet.

Virksomhetsarkitektur er en essensiell kapabilitet for å få til en helhetlig tenkning og er et viktig virkemiddel for digitalisering i kommunal sektor.

Følgende tabell illustrerer hvordan kommunesektorens digitaliseringsstrategi støtter opp under den digitale agendaen, hvordan interessentene sine krav skal ivaretas og virksomhetsarkitekturs rolle:

<p>Interessenter og krav</p>	<p><b>Interessenter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Statlige virksomheter og direktorater (f.eks. Direktoratet for e-helse, Difi, Skate)</li> <li>● Marked/leverandører</li> <li>● Kommunal sektor: KS (strategi og</li> </ul>	<p><b>Krav:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stortingsmelding nr. 27 (2015-2016) «Digital agenda for Norge»</li> <li>● Stortingsmelding Meld. St. 9 (2012–2013) Én innbygger – én journal</li> </ul>
------------------------------	--	--

<sup>1</sup> Kilde: TOGAF 9

<sup>2</sup> Disse inkluderer blant annet stortingsmelding nr. 27 (2015-2016) «Digital agenda for Norge» og st. 9 (2012–2013) «Én innbygger – én journal»

	interessepolitikk), fylkeskommuner, kommuner, kommunale samarbeid		<ul style="list-style-type: none"> <li>Helseregisterloven, Personopplysningsloven, Offentlighetsloven</li> <li>KS har fått ansvar for å samordne digitalisering innenfor kommunal sektor - flere fellesløsninger og en tydeligere arkitekturstyring</li> </ul>	
Drivere	<b>KS:</b> Styring og samordning av digitalisering i offentlig sektor Én digital offentlig sektor – samhandling mellom kommune og stat	<b>Kommune:</b> Offentlige tjenester med brukeren i sentrum Informasjon til forvaltningen skal leveres kun én gang	<b>Offentlig sektor for eksempel eHelse:</b> Én digital helsesektor – en forutsetning for pasientens helsetjeneste	<b>Felles (kommuner og stat):</b> Fellesløsninger for digitalisering i offentlig sektor Bedre styring av digitaliseringsprosjekter i offentlig sektor
Formål/mål: KS – Forskning, innovasjon og digitalisering	Kommunesektoren sin digitaliseringsstrategi har følgende hovedprioriteringer: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brukeren i sentrum</li> <li>2. Digitalisering er en vesentlig innsatsfaktor for innovasjon og økt produktivitet</li> <li>3. Styrket digital kompetanse og deltakelse</li> <li>4. Effektiv digitalisering av offentlig sektor</li> <li>5. Informasjonssikkerhet, personvern og dokumentasjonsforvaltning</li> </ol>			
Formål/mål: Virksomhetsarkitektur i kommunesektoren	KS sitt arbeid med virksomhetsarkitektur skal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunisere hvorfor virksomhetsarkitektur er viktig i digitaliseringsarbeidet for kommuner og fylkeskommuner</li> <li>Gi kommunene og fylkeskommunene en felles retning med digitalisering ved bruk av referansearkitektur innenfor tjenesteområdene.</li> <li>Kommunisere viktigheten av at alle kommuner og fylkeskommuner må ha orden i eget hus for å kunne ta del i den felles retningen.</li> <li>Etablere ett kontaktpunkt for arkitekturstyring i kommunal sektor.</li> </ul>			

### 3.2 Formål med virksomhetsarkitektur

Virksomhetsarkitektur i kommunal sektor har følgende formål: I strategiperioden har KS sitt arbeid med virksomhetsarkitektur bidratt til bedre styring av retningen digitalisering tar innenfor kommunal sektor i samspill med statlig sektor. Samtidig kommunal sektor sitt arbeid med virksomhetsarkitektur kunne brukes som et verktøy, i den enkelte kommune og fylkeskommune, som et fundament og virkemiddel for å realisere sin egen digitaliseringsstrategi.

Dette skal oppnås gjennom fem målsetninger beskrevet nedenfor:

1. For å sette brukeren i sentrum må det leveres tjenester raskere, mer transparent og med bedre kvalitet, gjennom bruk av standardiserte prosesser og fellesløsninger.

2. For å tydeliggjøre kommunal sektor som en premissgiver og ressurs i digitaliseringsarbeidet nasjonalt, er det viktig å samhandle med staten.
3. Økt bruk av nasjonale løsninger avhenger av:
  - Felles mål og retning og en strategi som støttes av felles målbilder.
  - Standardiserte prosesser og felles løsninger.
  - Økt gjenbruk av digitale løsninger.
  - Bedre og mer effektiv styring av leverandører.
4. En helhetlig tilnærming til digitalisering krever økt kompetanse om digitalisering. Samtidig bør kommunesektorens ressurser og kapasitet benyttes på en effektiv måte.
5. Kommunesektorens kapabilitet innen fagområdet virksomhetsarkitektur må videreutvikles, slik at det bygges et arkitekturmiljø i kommunal sektor med utgangspunkt i lokal kompetanse. Dette bør understøttes av nødvendig kompetanseheving.

### 3.2.1 Sett brukeren i fokus

- Raskere og bedre tjenester til brukere, med bruk av felleskomponenter som f.eks. Fiks-plattformen som en fasilitator.
- Økt transparens for brukeren og dens opplevelse med tjenester levert av offentlig sektor.
- Økt bruk av standardiserte prosesser på tvers av forvaltningsnivåene.

### 3.2.2 Tydeliggjøre KS som ressurs i digitaliseringsrommet

- Bedre samhandling med stat.
- Økt forutsigbarhet i offentlig sektor.
- Videreutvikle Fiks-kapabiliteter.

### 3.2.3 Påvirke nasjonale løsninger slik at kommunene tar disse i bruk

- Felles retning mot mål og strategi, med felles digitaliseringsplattform for kommunesektoren som samspiller med statlige felleskomponenter og tjenester.
- Nye og bedre felles prosesser og løsninger.
- Økt bruk av felles arbeidsprosesser med rom for lokale tilpasninger.
- Bedre og mer effektiv styring av leverandørene.
- Understøtte kommunesektoren ved å levere flere kommunale og fylkeskommunale fellesløsninger i samhandling med Fiks-plattformen.

### 3.2.4 Innføre en helhetlig tilnærming til digitalisering

- Økt forståelse for, og kompetanse innen, implementering av digitale tjenester.
- Økt kompetanseoverføring og samarbeid.
- Forbedret ressursutnyttelse.
- Etterlevelse av myndighetskrav (for eksempel krav til informasjonssikkerhet, personvern eller forvaltning av dokumentasjon).

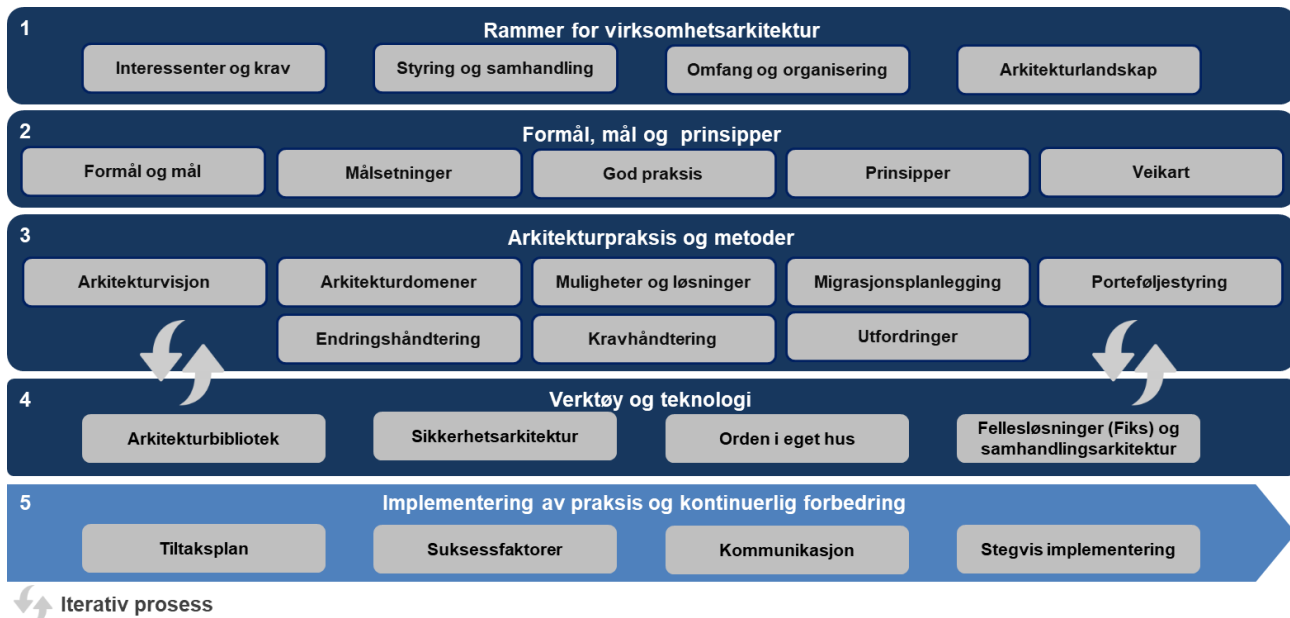
### 3.2.5 Videreutvikle virksomhetsarkitektur i kommunal sektor

- Et levende arkitekturmiljø basert på lokal kompetanse med samarbeid på tvers av landets kommuner og fylkeskommuner.
- Kompetanseheving innen virksomhetsarkitektur er en normalsituasjon.



### 3.3 Hva omfatter virksomhetsarkitektur?

Virksomhetsarkitektur i kommunal sektor omfatter fem hovedelementer som til sammen beskriver rammeverket for arbeidet med virksomhetsarkitektur. Disse elementene er beskrevet nedenfor og illustrert i [Figur 1](#).



Figur 1 – Kommunal sektor sitt rammeverk for virksomhetsarkitektur

#### 3.3.1 Rammer for virksomhetsarkitektur

Beskriver det overordnede rammeverket for virksomhetsarkitektur i kommunal sektor. Dette omfatter:

- En oversikt over de aktuelle interessentene som stiller krav og føringer som kan oppfylles av virksomhetsarkitektur.
- Hvordan digitalisering, virksomhetsarkitektur og prosjekter skal styres.
- En beskrivelse av virksomhetsarkitekturen og hvordan arbeidet med virksomhetsarkitektur er organisert.
- En beskrivelse av arkitekturleveranser i form av kataloger, matriser og diagrammer som beskriver byggeklosser slik de benyttes på tvers av kommuner og fylkeskommuner. Denne samlingen av artefakter kalles arkitekturlandskapet.

#### 3.3.2 Formål, mål og prinsipper

Definerer hvordan interessentenes krav og føringer skal etterleves gjennom konkrete mål som gjelder for virksomhetsarkitekturen, og som skal operasjonaliseres i tråd med digitaliseringsstrategien. Det er også beskrevet noen grunnleggende arkitekturprinsipper som informerer og støtter arbeidet med digitalisering og virksomhetsarkitektur. Til sist er det definert et veikart for å realisere målet med virksomhetsarkitekturen.

### 3.3.3 Arkitekturpraksis og metoder

Beskriver metodeverket og prosessene som må etableres for å innføre, utvikle og vedlikeholde arkitekturpraksis i kommunal sektor. Dette inkluderer utarbeidelse av en arkitekturvisjon, utarbeidelse av arkitektur på tvers av arkitekturdomenene (Forretning, Data, System, Teknologi og Informasjonssikkerhet), utarbeidelse av mulige løsninger, migrasjonsplanlegging, porteføljestyling, håndtering av endringer, håndtering av krav og håndtering av risiko. Deling av god praksis mellom kommunene er en viktig del av arkitekturpraksisen.

### 3.3.4 Verktøy og teknologi

Omfatter de verktøyene og teknologiene som virksomheten trenger for å gjøre implementering og kontinuerlig forbedring av arkitekturpraksis praktisk og skalerbar. Det er tre delområder:

1. **Arkitekturbiblioteket** er en forutsetning for en felles arkitekturpraksis og vil bidra til en enhetlig beskrivelse av kommunesektoren med data- og prosessmodeller og annen informasjon om kommunene. Dette vil være grunnlag for kommunikasjon mellom arkitekter mellom kommunene og mellom offentlige virksomheter.
2. **Orden i eget hus** er å ha kontroll på systemporteføljen i egen kommune og må etableres for å gi et bilde av dagens arkitektur og for å se konsekvenser av økt bruk av standardiserte arbeidsprosesser, data, systemer og teknologier. En oversikt over dagens arkitektur er grunnlag for å redusere kompleksiteten i løsningene den enkelte kommune benytter. Dette er en annen og mer omfattende beskrivelse enn hva Difi har i sin definisjon<sup>3</sup> som fokuserer på informasjonsforvaltning.
3. **Fellesløsninger og samhandlingsarkitektur** binder sammen løsninger på tvers av sektorer og forvaltningsnivå slik at data kan deles på en effektiv måte. Difi er eier av Norsk arkitekturrammeverk for samhandling som KS benytter. Fiks-plattformen er et eksempel på en felles samhandlingsløsning som benyttes av de fleste kommunene i Norge. Fiks er benyttet i flere tverrsektorielle prosjekter som Digisos, Digihelse og MinSide hvor deling av data er nødvendig for å gi innbyggerne gode tjenester.
4. **Sikkerhetsarkitektur** er helt avgjørende for at informasjon skal kunne flyte fritt på tvers av felleskomponenter som f.eks. tjenester på Fiks-plattformen og de ulike aktørene og brukerne av løsningene. Det skal foreligge en beskrivelse av de ulike byggeklossene for sikkerhet og hvordan disse er knyttet til lagene i fellesløsningene og samhandlingsarkitekturen.

### 3.3.5 Implementering av praksis og kontinuerlig forbedring

Dette er det siste elementet i rammeverket for virksomhetsarkitektur. Dette omfatter kjøreregler for implementering av arkitekturpraksis og kontinuerlig forbedring av virksomhetsarkitekturen, effektiv interessenthåndtering og kommunikasjon om

---

<sup>3</sup> <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/nasjonal-arkitektur/informasjonsforvaltning/veileder-orden-i-eget-hus>



## **Virksomhetsarkitektur i kommunal sektor**

virksomhetsarkitektur. I tillegg er det beskrevet noen konkrete tiltak som må gjennomføres for å implementere arkitekturpraksisen.

## 4 Interessenter

### 4.1 Interessentanalyse

Tabellen under lister interessenter med en kommentar om hvilke behov og forventninger de har til virksomhetsarkitektur i kommunesektoren. Hvilke tiltak som må gjennomføres dekkes gjennom styringsmodellen. Listen er sortert etter oppfølging gruppert i eksterne og interne interessenter.

Interessent(rolle)	Intern/ekstern	Relasjon til prosjektet	Interesse i prosjektet	Oppfølging
Skatt	Ekstern	Er interessert, men det blir ofte problemstillinger som juristene må løse opp i.	Skatt ser de vil ha en sentral rolle i arkitekturen. Bidrar positivt i KS sitt arbeid med å bli distributør av folkeregisteret til kommunene.	Tilfredsstill
eHelse	Ekstern	Arbeider med store arkitekturprosjekter - grunnmur, EIEJ, dataanalyse som alle treffer kommunene.	eHelse er veldig interessert i å arbeide sammen med KS og er aktivitet for å få dette til. Helse er et stort område med mye utvikling.	Tett oppfølging
Altinn/BREG	Ekstern	Bruker Altinn for dialog med brukere. Eier av felles datakatalog.	Ønsker å være en viktig aktør i å digitalisere kommunene.	Tett oppfølging
NAV	Ekstern	Direkte samhandling med kommunene i dag. i dag er det god dialog innenfor arkitektur med NAV og KS gjennom Digisos prosjektet.	NAV ønsker å være en samarbeidspartner med KS.	Tett oppfølging
Leverandør	Ekstern	Ser gjerne på felles arkitektur som et hinder for forretningsutvikling da de gjerne ønsker å selge flest mulige applikasjoner til kommune. Mindre leverandører ser det er en fordel om det er felles arkitektur for kommunene.	Ønsker å følge med på hva som skjer for å gjøre en vurdering av konsekvenser for sin egen del.	Tett oppfølging
Difi	Ekstern	Premissgiver for statlig sektor. Har utviklet felles komponenter. Eier av nasjonal samhandlingsarkitektur.	Vil gjerne være med i prosjektet. Er positivt til arbeidet KS nå gjør innenfor arkitektur og felles komponenter for kommunene.	Tett oppfølging

Interessent(rolle)	Intern/ ekstern	Relasjon til prosjektet	Interesse i prosjektet	Oppfølging
KMD	Ekstern	Arbeider med en ny digitaliseringsstrategi sammen med Difi.	Vil være lydhøre for hva prosjektet kommer frem med av leveranser.	Hold informert
UNIT – direktoratet for IKT og fellestjenester i høyere utdanning og forskning	Ekstern	Avventende	Behov for tettere samarbeid.	Hold informert
UDIR – utdanningsdirektoratet	Ekstern	Avventende	Behov for tettere samarbeid.	Hold informert
DIBK – direktoratet for byggkvalitet	Ekstern	Har samhandling med KS	Effektivisering av prosesser.	Hold informert
BufDir – Barne, ungdoms- og familiedirektoratet	Ekstern	Gjennomfører prosjekter i samarbeid med KS	Ønsker KS-Fiks som et felles grensesnitt mot kommunesektoren.	Hold informert
Skate	Ekstern	KS er representert i Skate	KS vil være en tydeligere premissgiver for de vi samhandler med.	Følg med
Norsk helsenett	Ekstern	Leverandør av tjenester innenfor helse. Meldingstjenester (primær til omsorg).	Vil gjerne ha en enhetlig tilnærming til kommunene. Alle kommuner er brukere av Norsk helsenett.	Følg med
Anskaffelsesrådgiver	Intern	Har ingen relasjon til prosjektet.	Lite bevisst hva de kan få ut av dette.	Tilfredsstill
IKT-driftsorganisasjon	Intern	Stor variasjon fra å stille med ressurser til å være passiv avventende.	Støtter nasjonale initiativ om nødvendig.	Tilfredsstill
Prosjekteier	Intern	Variierende grad av kjennskap til prosjektet.	Har forventninger til nye styringsystemer for gjennomføring av prosjekter.	Tilfredsstill
Personvernombud	Intern	Opptatt av om prosjekter følger personvernreglene	Vil være informert og ønsker tilgang til dokumentasjon på at regelverkskrav er ivarettatt	Tilfredsstill
KS (Digitalisering)	Intern	Eier av prosjektet.	Er stor pådriver og støtte for å få prosjektet gjennomført.	Tett oppfølging
Rådmann	Intern	En viktig del av bestillingen av prosjektet er å kunne kommuniserer virksomhetsarkitektur til rådmennene.	Forventer at prosjektet hjelper til med digitalisering av kommunene gjennom felles verktøy for kommunikasjon av en felles retning for sektoren.	Tett oppfølging
Virksomhetsarkitekt	Intern	Høflig avventende og spent.	Ønsker å se på konsekvensene for egen kommune.	Tett oppfølging

Interessent(rolle)	Intern/ ekstern	Relasjon til prosjektet	Interesse i prosjektet	Oppfølging
IKT-leder	Intern	Stor variasjon fra å stille med ressurser til å være passiv avventende.	Stor variasjon fra støtte til nasjonale initiativ til avventende.	Tett oppfølging
IKT i fylkeskommune	Intern	Felles tjenesteområder med kommunene (oppvekst, samferdsel, kultur, næringsutvikling, miljø og (tann)helse).	Er med i referansegruppen gjennom KS fagråd arkitektur. Hvordan skal FINT som fylkeskommunene har utviklet passe inn i helheten.	Tett oppfølging
Sikkerhetsansvarlig / -arkitekt	Intern	Svært interessert i hvordan nye prosjekter og endringer kan endre sikkerhetsbildet.	Er med i referansegruppen, blant annet gjennom KS fagråd informasjonssikkerhet og personvern, samt gjennom KS-FIKS egen sikkerhetsansvarlig.	Tett oppfølging
Kommunalt samarbeid	Intern	Spent på resultatet.	Ønsker hjelp til å ta i bruk nasjonale felleskomponenter som skal gjøre det enklere å digitalisere i egen kommune.	Hold informert
Digitaliseringssjef	Intern	Høflig avventende og spent.	Ønsker å se på konsekvensene for eget ansvarsområde.	Hold informert
Porteføljeforvalter	Intern	Er lært opp til at virksomhetsarkitektur er viktig.	Vil har rammene for prosjektene og hvordan disse påvirker porteføljen.	Hold informert
Prosjektleder	Intern	Endringer i rammen, men dette er ikke noe nytt for en prosjektleder.	Liten interesse.	Følg med
Tjenesteleder	Intern	Ingen	Forventer at andre interessenter (f.eks. digitaliseringsansvarlig) ivaretar virksomhetsarkitektur innenfor tjenesteområdet.	Følg med
IKT- (drifts)samarbeid	Intern	Noen er rene driftsorganisasjoner og har liten relasjon til prosjektet, mens andre jobber strategisk inn mot kommunene og har tett relasjon til prosjektet.	Interesse av å få en felles tilnærming til virksomhetsarkitektur.	Følg med

Kvalitetssikring av rammene for virksomhetsarkitektur og kommunikasjon ift disse, skal gjennomføres gjennom styringsmodellen for digitalisering.

Listen over interessenter er ikke uttømmende.



## 4.2 Kommunikasjonskanaler

Dokumentasjon skal så langt som det er praktisk mulig distribueres gjennom nasjonale kanaler for virksomhetsarkitektur.<sup>4</sup> Alternativt skal KS sin portal benyttes som kommunikasjonskanal. Dette er dokumenterte arkitekturer og løsninger som kommuner og prosjekter kan benytte og utvikle videre. Disse dokumentene og sidene eies av KS – Forskning, innovasjon og digitalisering.

Dokumenter knyttet til det enkelte prosjekt som arkitekturbeskrivelser, implementering av virksomhetsarkitektur, utfylte sjekklister osv. presenteres på relevante portaler og samhandlingsløsninger.

Godkjente dokumenter og verktøy presenteres på KS sin portal.

I tillegg til disse kanalene arrangeres det møter med interessentene etter behov.

---

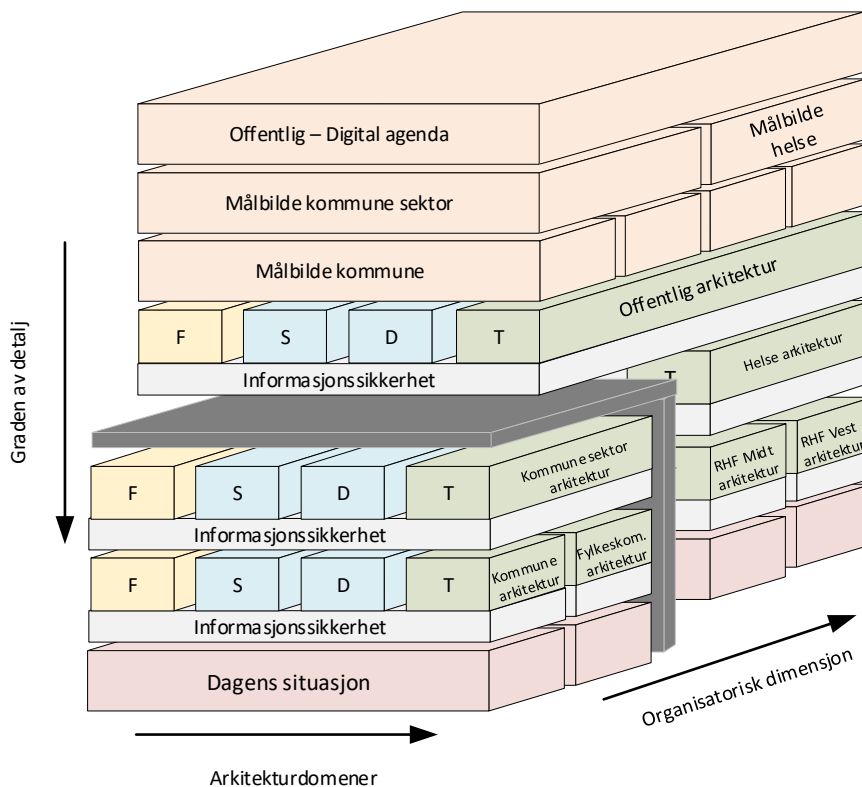
<sup>4</sup> <https://www.difi.no/arkitektur>

## 5 Arkitekturlandskap

Arkitekturlandskapet er en samling av artefakter i form av dokumenter og modeller som beskriver virksomhetsarkitekturen på et gitt tidspunkt. Arkitekturlandskapet definerer hvordan artefaktene i virksomhetsarkitekturen skal henge sammen på tvers av offentlig sektor.

Arkitekturlandskapet presenteres i tre dimensjoner:

- Detaljering av arkitekturer og løsninger fra generiske referansemodeller for offentlig sektor til detaljerte beskrivelser av komponenter i arkitekturen til den enkelte kommune. Forskjellig detaljeringsnivå benyttes for kommunikasjon til forskjellige interessenter fra virksomhetsledere som ønsker overblikk til tekniske medarbeidere som skal ha innsikt i en avgrenset komponent.
- Arkitektur- og løsningsartefaktene er delt inn i fem arkitekturdomener og omfatter forretning, data, system, teknologi og informasjonssikkerhet. Personvern inngår som del av informasjonssikkerhet.
- Organisatorisk omfang, en beskrivelse av arkitekturer og løsninger for enkeltkommuner, fylkeskommuner og for kommunesektoren i sin helhet. Hvordan tilsvarende arkitekturer og løsninger for andre sektorer i tillegg samlet utgjør virksomhetsarkitektur for offentlig sektor.



Figur 2 – Arkitekturlandskap



Togaf definerer arkitekturdomene slik:

- Forretning: En beskrivelse av strukturen i og interaksjonen mellom forretningsstrategien, organisasjonen, funksjoner, forretningsprosesser og informasjonsbehov.
- Data: Strukturen til en organisasjons logiske og fysiske dataressurser og ressurser til dataadministrasjon.
- System: En beskrivelse av struktur og interaksjon mellom systemer, gruppert i kapabiliteter som tilbyr viktige forretningsfunksjoner og håndterer dataressursene.
- Teknologi: En beskrivelse av strukturen i og interaksjon mellom plattformtjenester, og mellom logiske og fysiske teknologikomponenter.

Informasjonssikkerhet har KS definert slik: En beskrivelse av strukturen i og interaksjonen mellom forretningens krav til informasjonssikkerhet, og forretningsprosesser, logiske og fysiske dataressurser, informasjonssystemer og teknologikomponenter, samt de ulike sikringsmekanismene som ivaretar sikkerheten på tvers av de ulike domene.

Arkitekturlandskapet<sup>5</sup> er beskrevet på bakgrunn av at det er sektorielle strategier for digitalisering i offentlig sektor i Norge. Denne sektorielle silotilnærmingen medfører en risiko for at det utvikles arkitekturer og løsninger som overlapper hverandre eller ikke henger sammen i et overordnet bilde.

Kommunal sektors ansvar for å levere tjenester til innbyggere og næringsliv innenfor alle sektorer, gjør at det er ekstra viktig å sikre en god virksomhetsarkitektur. I tillegg er kommunesektoren gjennom KS en demokratisk organisasjon hvor alle kommunene og fylkeskommunene må samarbeide for å realisere målene tilknyttet digitalisering. Som illustrert for hvert punkt tar arkitekturlandskapet hensyn til dette ved å:

- Legge til rette for at kommuner og fylkeskommuner stegvis kan ta i bruk en felles virksomhetsarkitektur med tydelige mål og en tydelig retning.
- Definere referansearkitekturer innenfor tjenesteområdene som støtter opp under utarbeidelse av arkitektur på en konsistent og konsekvent måte felles for kommunesektoren.
- Gi mulighet for kommuner og fylkeskommuner til å ta i bruk fellesløsninger og/eller lokale/regionale løsninger.
- Støtte implementering av tiltak mot målbilder, lokale/regionale målbilder eller kommunesektorens målbilde, gjennom lokale eller regionale tiltak.
- Effektiv samhandling mellom kommunesektoren og statlig sektor med en felles samhandlingsarkitektur illustrert i figuren med de blå veggene.

---

<sup>5</sup> Landskapet er etablert med basis i TOGAF *Integration of Architecture Artifacts*

## 6 Retningslinjer for digitalisering

Prinsipper fungerer som felles retningslinjer for alt arbeid med digitale løsninger i kommunesektoren. De skal bidra til at disse løsningene henger godt sammen med kommunenes oppgaver, og derved legge til rette for bedre og mer helhetlige digitale tjenester.

Arkitekturprinsippene er generelle regler og retningslinjer som er varige og sjelden endret, og som skal informere og støtte beslutninger. De skal bidra til at kommunesektoren utvikles i tråd med digitaliseringsstrategien og med hensyn til lover, forskrifter, regler og føringer.

Prinsipper skal være få i antall, fremtidsrettet og forankret hos kommuneledelsen. Prinsippene gir et felles og solid grunnlag for å lage arkitektur og planvedtak, retningslinjer, prosedyrer og standarder og skal støtte løsninger på motstridende situasjoner.

I tillegg skal prinsippene brukes for å fremme og balansere hensyn til sammenheng, effektivitet og innovasjon i samspillet mellom innbyggere, virksomheter og myndigheter – både på lang og kort sikt.

Prinsippene er felles krav til alle prosjekter, linjeressurser og leverandører, og gjelder for alle arkitekturdomener: forretning, data, system, teknologi og sikkerhet. De er beskrevet i tabellen under. Forklaring og definerte konsekvenser av hvert prinsipp finnes i et separat dokument:

Navn	Prinsipp
Proessorientering med utgangspunkt i brukerens behov (innbyggere, næringsliv og frivillige organisasjoner)	Digitale løsninger skal utvikles eller anskaffes som følge av at forretningsprosesser er analysert, forenklet eller på annen måte optimert. Disse skal alltid ta utgangspunkt i hva som skaper verdi for brukerne sett i et helhetsperspektiv på tvers av sektorer.
Brukervennlighet	Digitale løsninger skal være universelt utformet, effektive, intuitive og lett å bruke for alle. De skal minimere sjansen for å gjøre feil og er tilgjengelig der brukeren er.
Innebygget personvern	Personvern skal alltid bygges inn i digitale løsninger fra starten, og være representert gjennom ved involvering av aktuelle personvernombud så tidlig som mulig i prosjektene, i tillegg til å følge veiledning for innebygget personvern.
Innebygget informasjonssikkerhet	Alle komponenter i en digital løsning – prosesser, systemer, infrastruktur, kommunikasjon og data - skal være sikret. Et hvert prosjekt må selv sørge for at behov for sikring er helhetlig dekket gjennom alle lagene i virksomhetsarkitekturen.
Fleksibilitet og skalerbarhet	Digitale løsninger skal være fleksible og skalerbare.

Navn	Prinsipp
Åpenhet	Digitale løsninger virkemåte og datagrunnlag skal kunne gjøres rede for.
Tilgjengelighet	Elektroniske tjenester skal være tilgjengelige når brukerne trenger dem.
Standardisering, gjenbruk, transparens og enkelhet	Digitale løsninger skal søke å benytte åpne og/eller vedtatte standarder, og i så stor grad som mulig bruke fellesløsninger og -komponenter. Man skal tilstrebe utvikling av enkle og transparente løsninger som er egnet til gjenbruk.
Eierskap til data	Det skal være tydelig definert og dokumentert hvem som eier hvilke data.
Felles datadefinisjoner	Data skal hentes fra autoritative kilder og være beskrevet på norsk med en felles definisjon.
Tjenstlig behov	All behandling av informasjon skal være basert på tjenstlig behov.
Arkitektur og lovgivning skal understøtte hverandre	Arkitekturleveranser skal bidra til å sikre at lovgivning og andre reguleringer overholdes.
Stegvis forbedring	Digitale løsninger skal utvikles iterativt for å ivareta endringer i behov og krav, og for å sikre fremgang i prosjekter.

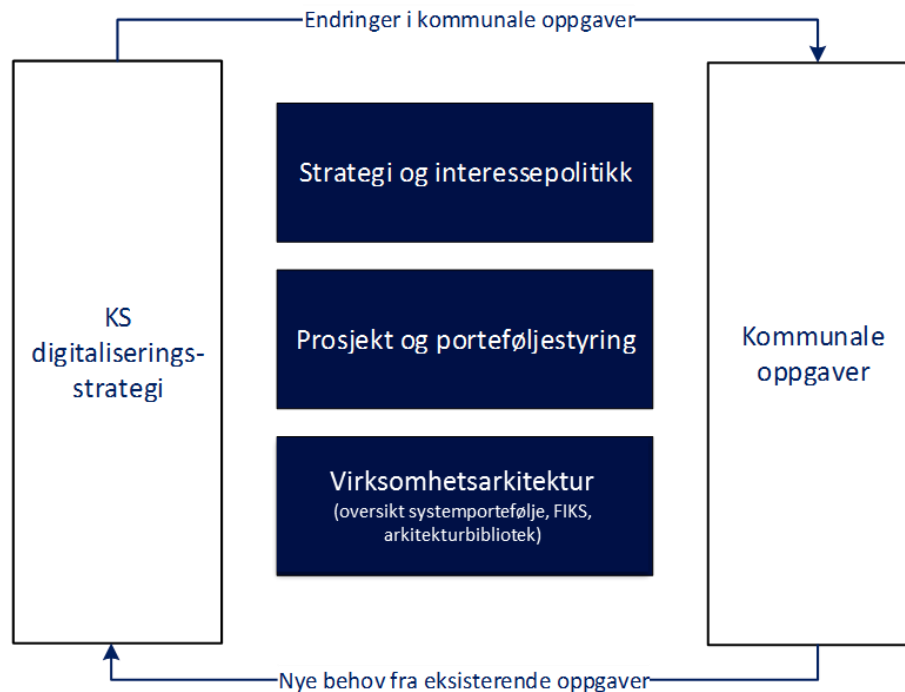
Mer detaljerte prinsipper eller retningslinjer kan utarbeides senere ved behov. Difi er ansvarlig for å forvalte og videreutvikle de felles overordnede arkitekturprinsippene<sup>6</sup> for offentlig sektor. Kommunesektoren er ansvarlig for konkretisering og innarbeidelse i egen arkitektur og flere av prinsippene er avledet av de felles overordnede.

<sup>6</sup> <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/nasjonal-arkitektur/prinsipper>

## 7 Styring av digitalisering, arkitektur og prosjekter

### 7.1 KS sitt mandat og organisering

KS har gjennom mandat fra hovedstyret i KS et ansvar for å koordinere og samordne digitalisering innen kommunal sektor. Endringsprosessene er kontinuerlige og kan illustreres som i figuren nedenfor. Endringene skjer internt i den enkelte kommune, gjennom samhandlingsprosjekter mellom kommuner og mellom kommuner og statlige virksomheter.



Figur 3 – Organisering for digitalisering og virksomhetsarkitektur

Endringene må skje gjennom definerte rammebetingelser slik at sektoren som helhet sikrer at målene for digitalisering av kommunesektoren nås. Resultatet av endringene vil være nye måter å tilby og å utføre kommunens tjenester på.

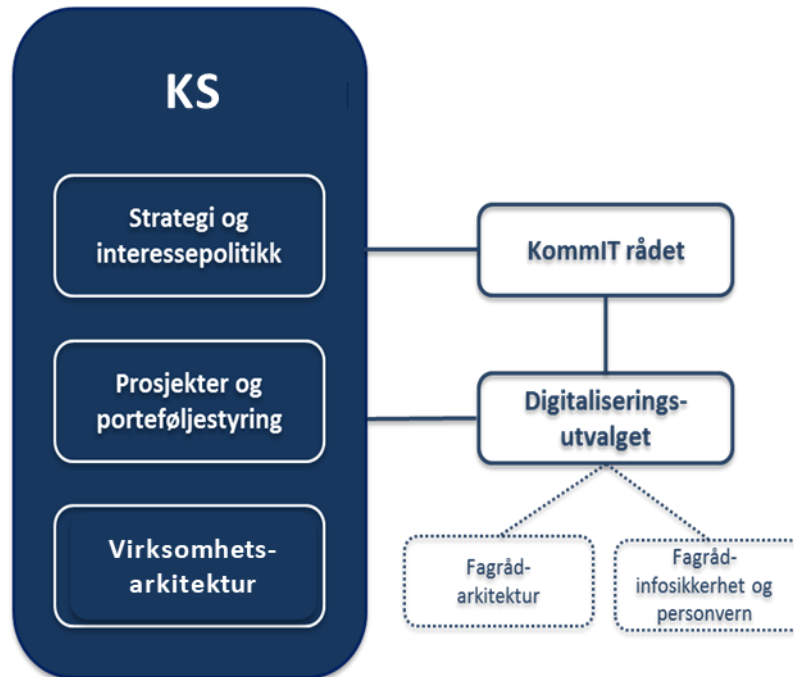
Rammene for endringsarbeidet er kommunesektoren sin strategi og interessepolitikk, hvilke prosjekter som til enhver tid er autorisert som felles digitaliseringsprosjekter, rammene for virksomhetsarkitektur og hvilke fellesløsninger som etableres.

Bruk av Norsk arkitekturrammeverk for samhandling, flere fellesløsninger og en tydeligere arkitekturstyring fra KS kan bidra til å redusere kompleksiteten i den enkelte kommune og fylkeskommune. Disse kan få en økende grad av standardisering ved å ta i bruk arkitekturprinsippene og fellesløsninger. Dette er ikke avgrenset til teknologi, men gjelder også hvilke prosesser som utføres (for eksempel skjenkebevilgning, utsending av digital post, med flere), hvordan data forvaltes og hvordan krav til informasjonssikkerhet

og personvern etterleves. Fellesløsninger for kommunal sektor gjøres tilgjengelig som del av samhandlingsarkitekturen. Eksempler på slike fellesløsninger er tjenester fra KS-Fiks og norskelsenett.

## 7.2 Styringsmodell for digitalisering

KS er eier av virksomhetsarkitektur, og denne skal spille en sentral rolle i realiseringen av målene med digitalisering.



Figur 4 – Styringsmodell for digitalisering

KS skal sørge for at verktøy er tilgjengelig slik at kommunal sektor kan gjennomføre praktisk og skalerbar implementering og kontinuerlig forbedring av arkitekturpraksisen. Verktøyene inkluderer:

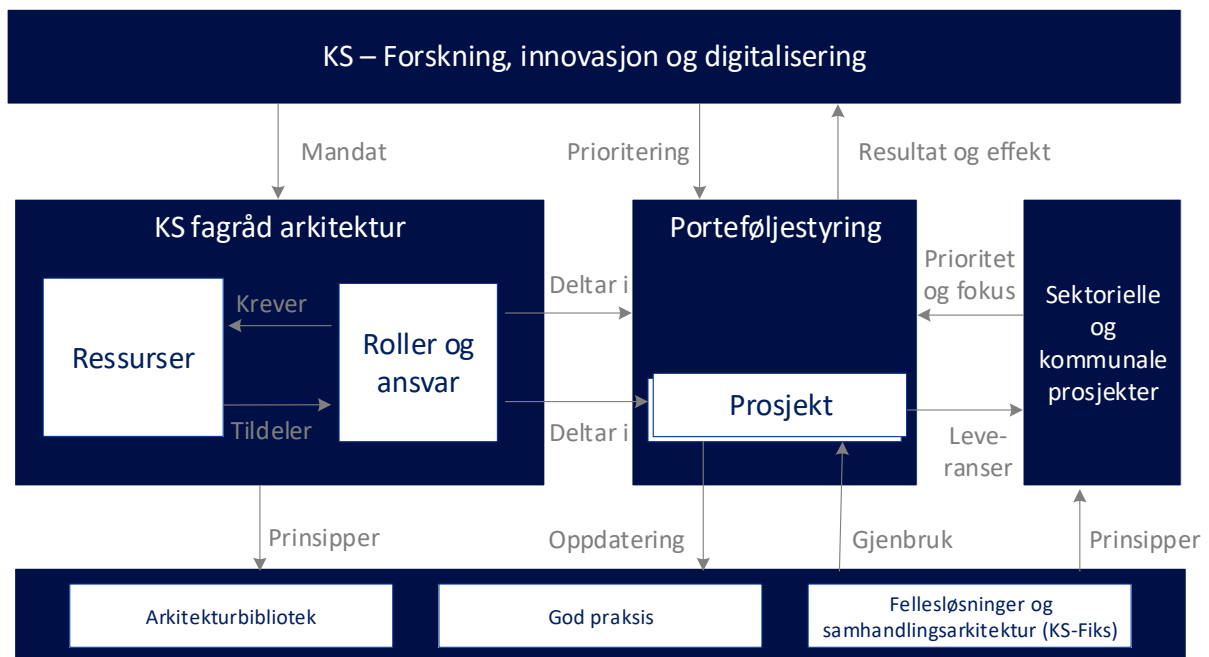
- Arkitekturbiblioteket som skal bidra til utforming av dokumentasjon, gjenbruk av eksisterende dokumentasjon. Dette vil være grunnlag for kommunikasjon mellom arkitekter og øvrige interessenter, analyse og evaluering.
- En oversikt over systemporteføljen som skal gi et bilde over dagens arkitektur og som skal legge til rette for økt bruk av standardiserte prosesser, data, systemer og teknologier. Dagens arkitektur er grunnlag for å redusere kompleksiteten i den enkelte kommune.
- Fellesløsninger og samhandlingsarkitektur (KS-Fiks og andre nasjonale felleskomponenter). Fiks-plattformen skal brukes til å utvikle, drifte og vedlikeholde de løsningene som adresserer krav som er felles for flere kommuner.

### 7.3 Styringsmodell for arkitektur

Arkitekturstyring beskriver hvordan det skal sikres at digitale løsninger utvikles i den retningen kommunal sektor ønsker. Følgende oppgaver er del av arkitekturstyring:

- Styre samhandlings- og digitaliseringsprosjekters utvikling av arkitekturen.
- Prioritere og planlegge prosjekter som utvikler arkitekturen.
- Forvalte, utvikle og kommunisere arkitekturprinsipper som legges til grunn for utvikling av fellesløsninger.
- Etablere og vedlikeholde et virksomhetsarkitekturbibliotek.
- Utarbeide og vedlikeholde en oversikt over systemportefølje.
- Utvikle, forvalte, drifte og vedlikeholde fellesløsninger.
- Kompetanseutvikling av arkitekturressurser i KS og kommunal sektor.
- Måle resultater og effekter.

Figuren under viser hvordan disse oppgavene inngår i arbeidet med virksomhetsarkitektur:



Figur 5 – Styringsmodell for arkitektur

Implementering av virksomhetsarkitektur skal skje stegvis med KS Virksomhetsarkitektur (fagråd for virksomhetsarkitektur) som prosjektgruppe. Kommuner og fylkeskommuner har ansvar for å implementere virksomhetsarkitektur i egen virksomhet.

#### 7.3.1 Arkitekturroller og kompetanse

Fagrådet for arkitektur er sammensatt av ressurser fra KS, kommuner og fylkeskommuner og ledes av KS. Representantene i fagrådet ivaretar roller og arkitekturkompetanse i kommunale og statlige digitaliseringsprosjekter. Det er fagrådet som

vrurderer i hvilken grad rammene for virksomhetsarkitektur og fellesløsninger i KS-Fiks skal utvikles videre.

Brukerne skal oppleve offentlige tjenester som helhetlige. For å få dette til er kommunene avhengig av løsninger på tvers av sektorene. KS sitt fagråd for arkitektur vil derfor ha en rolle inn mot statlige virksomheter<sup>7</sup>.

### 7.3.2 Samhandling

Gjennom arbeidet med virksomhetsarkitektur i kommunal sektor og en effektiv samhandlingsmodell, kan felles arkitektur og løsninger påvirkes og styres. Samordning av virksomhetsarkitektur på tvers av kommuner og fylkeskommuner skjer gjennom KS.

Digitaliseringsarbeidet i offentlig sektor kjennetegnes gjennom utbredt «silotankegang» og desentralisert styring. KMD har ansvaret for samordning av digitaliseringen i staten. Et virkemiddel som skal bidra til bedre samordning er Digitaliseringsrundskrivnet som statlige virksomheter skal innrette sitt arbeid etter. Difi har en sentral rolle i digitalisering av det offentlige ved å være sentralt fagorgan for modernisering og omstilling i offentlig sektor.

Skate som er et rådgivende organ til Difi sikrer samarbeid om fellesløsninger på tvers av kommunale og statlige virksomheter. KommIT-rådet og Skate er viktige premissgivere for arbeidet med virksomhetsarkitektur i kommunal sektor.

I hvilken grad den enkelte kommune og fylkeskommune kan støtte arbeidet rundt virksomhetsarkitektur vil variere og avhenger av kompetanse og kapasitet, som illustrert i tabellen under:

Arkitekturkompetanse	Forventninger
Svært stor kapasitet og kompetanse på virksomhetsarkitektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilrettelegging for helhetlige og felles tjenester, gjennomføring av fellestjenester</li> <li>• Utarbeide og kommunisere mål og strategi</li> <li>• Utarbeide beste praksis for virksomhetsarkitektur</li> <li>• Utvikle og forvalte fellesløsninger</li> <li>• Gi retning og veivisning for digitalisering og virksomhetsarkitektur</li> <li>• Understøtte forutsigbarhet for offentlig sektor</li> </ul>
Stor kapasitet og kompetanse på virksomhetsarkitektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bistå proaktivt med mulighet for å gi innspill til mål og strategi</li> <li>• Støtte KS i tilrettelegging for helhetlige og felles tjenester</li> <li>• Gjennomføre helhetlige tjenester, regionalt og lokalt</li> <li>• Foreslå kandidater for felleskomponenter</li> <li>• Kommunisere og dele arkitektur- og løsningsskisser</li> </ul>

<sup>7</sup> Ett eksempel er Nasjonal Utvalg for Fag og Arkitektur (NUFA) som er helsedirektoratet sitt fagutvalg for helsefag og arkitektur.

Arkitekturkompetanse	Forventninger
Mindre kapasitet og kompetanse på virksomhetsarkitektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bistå med fagkompetanse, og arkitekturkompetanse der det er mulig</li> <li>• Stille krav til fellesløsninger og virksomhetsarkitektur</li> <li>• Kommunisere arkitektur- og løsningskisser</li> </ul>

Det er en forutsetning at alle, uansett kapasitet eller kompetanse, bruker virksomhetsarkitekturen og fellesløsningene i størst mulig grad.

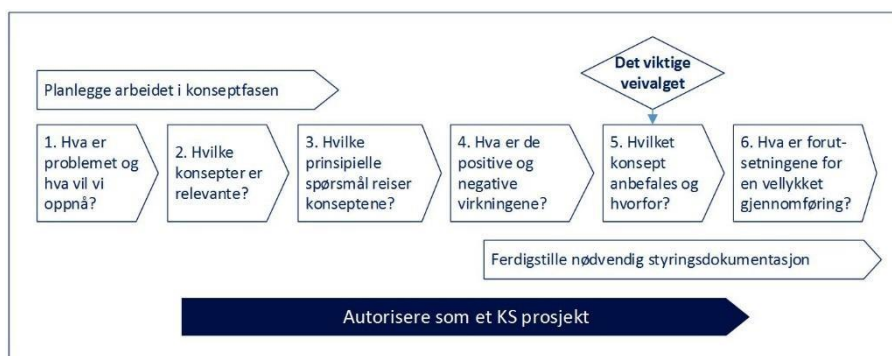
## 7.4 Porteføljestyring

KS – Forskning, innovasjon og digitalisering har det overordnede ansvar for den felleskommunale prosjektporteføljen hvor styring av prosjektporteføljen mot Skate og annen samhandling med statlige prosjekter inngår. Digitaliseringsutvalget prioriterer og evaluerer prosjekter i samarbeid med fagrådet for arkitektur og innstiller til KommIT-rådet hvilke prosjekter som kan inngå i KS sin portefølje. KommIT-rådet innstiller overfor KS hvilke prosjekter som anbefales autorisert. Prosjekter kan initieres fra kommunene, regionale kommunesamarbeid, fylkeskommunene, fra KS eller fra staten.

Arkitekturprinsippene skal brukes som en felles guide ved gjennomføring av prosjekter. Felles prinsipper vil gi økt gjennomføringskraft for fellesprosjektene innenfor sektoren. Senere i prosjektforløpet vil arkitekturprinsippene være krav til løsninger som skal vurderes og eventuelt implementeres.

### 7.4.1 Kvalifisering av felles digitaliseringsprosjekter

For å kunne ta ansvar for felles digitaliseringsprosjekter må prosjektene kvalifiseres av KS. For dette formålet er det etablert en prosess i prosjektveiviserens<sup>8</sup> konseptfase:



Figur 6 – Porteføljestyring

Prosjekter meldes inn til KS som gjennom sin porteføljestyling kvalifiserer disse som felles kommunale digitaliseringsprosjekter basert på kriterier definert av KS – Forskning, innovasjon og digitalisering. Potensiale for bruk av kommunale og statlige fellesløsninger

<sup>8</sup> <https://www.prosjektveiviseren.no/>



i prosjektet skal avdekkes ved gjennomgang av en sjekklister. Gjennomgangen skjer i samarbeid mellom prosjektet og KS fagråd for arkitektur.

Resultatet vil være en tilbakemelding til prosjektet om hvordan eksisterende felles-løsninger kan utnyttes og eventuelle forslag til endringer av plattformen som prosjektet eller KS må ta ansvar for.

### 7.4.2 Prosjektveiviser

Difi sin Prosjektveiviser er en praktisk veileder til hvordan prosjekter skal styres. Den beskriver prosesser, faser, leveranser og hovedaktiviteter i prosjekter. KS sitt arbeid innenfor fagområdene som tjenesteinnovasjon<sup>9</sup> og virksomhetsarkitektur kan beskrives som tillegg til Prosjektveiviseren som vist i eksempelet i figuren under.

KS anbefaler at det gjennomføres en fase 0 – Foranalyse. Foranalysen skal sikre forankring av endringen i egen virksomhet. En viktig del av dette arbeidet er å avklare at konsekvenser og forutsetninger for eventuelt å gjennomføre prosjektet er til stede. Dette kan være ny forståelse av tjenester og prosesser, tilgjengelighet på kompetanse, ressurser, leverandører, forhold til andre prosjekter, portefølje, økonomi, osv. Resultatet fra foranalysen dersom en velger å gå videre er mandat for konseptfasen.

Bruk av tjenesteinnovasjon for å ivareta innbyggers behov og virksomhetsarkitektur for å sikre en helhetlig arkitektur er viktige verktøy i foranalyse. Arbeidsform i fasen kan gjerne være innovativ og eksperimentell. Leverandørutviklingsprogrammet som fremmer innovative anskaffelser<sup>10</sup> kan være en god hjelp i foranalysen for å få til gode innovasjonsprosjekter i samarbeid med leverandører.



Figur 7 – Difi sin prosjektveiviser med KS-tilpasninger

## 7.5 Leverandørrollen

Leverandører av systemløsninger til kommuner og fylkeskommuner har tradisjonelt vært premissgivere for IT-støtte til innbyggertjenestene. Sammen med den teknologiske

<sup>9</sup> <https://www.ks.no/fagomrader/innovasjon/innovasjonsledelse/veikart-for-tjenesteinnovasjon/>

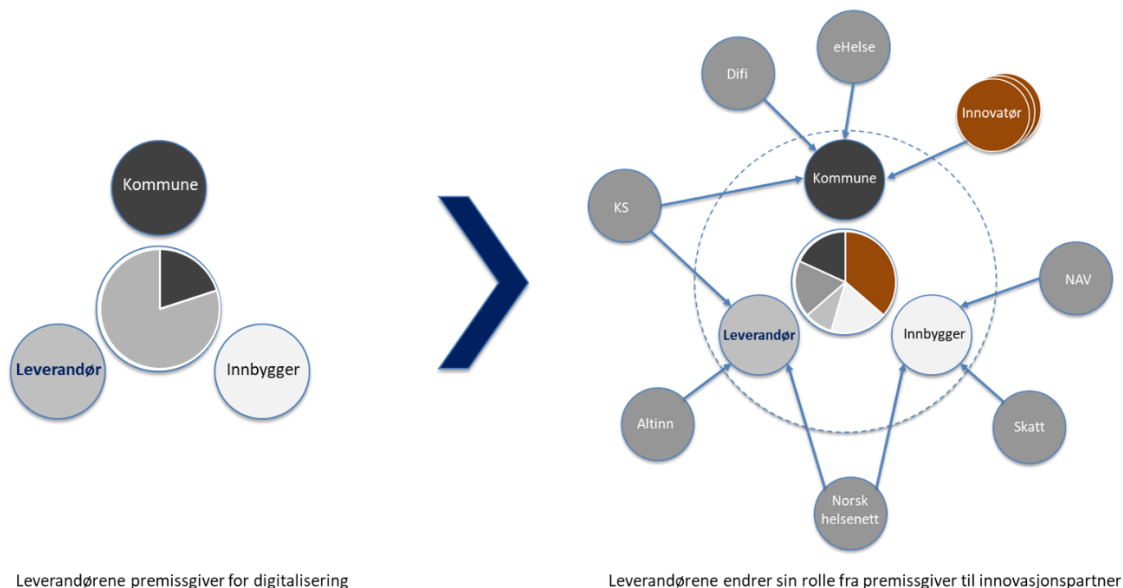
<sup>10</sup> <http://innovativeanskaffelser.no/>

utviklingen kommer det helt nye krav fra innbyggerne til hvordan det offentlige leverer sine tjenester digitalt.

Mange av systemløsningene som fagområdene benytter i dag har vært utviklet gradvis etter hvert som krav og teknologi har endret seg. Utviklingen har gjort det mulig å levere løsninger med større fleksibilitet og åpenhet enn tidligere. Dette åpner for økt bruk av fellesløsninger som gir en effektiv utnyttelse av systemporteføljen.

Disse endringene skjer hurtig og kan gi utfordringer for systemleverandørene. Fagsystemene må tilpasses og kanskje bygges på nytt for å takle dagens og fremtidens teknologi og økende bruk av fellesløsninger. F.eks. forventer nå alle kommuner og fylkeskommuner at fagsystemene har grensesnitt til innbyggerinformasjon fra folkeregisteret, autentisering ved bruk av ID-porten og kontaktinformasjon fra kontakt- og reservasjonsregisteret.

Gjennom innovativ anskaffelse er det lagt til rette for et tettere og smidigere samarbeid mellom det offentlige og leverandører. Felles utviklingsprosjekter muliggjør tidlig test av ideer og løsninger direkte og kanskje sammen med innbyggere. Dette er en stor mulighet for systemleverandørene til å bidra med sin fagkompetanse til innovasjon av offentlige tjenester. Leverandørrollen har endret seg fra å være premissgiver til digitalisering av tjenester internt i virksomhetene til å være en samarbeidspartner til offentlige virksomheter og private aktører for å gi innbyggerne de digitale løsningene de forventer fra det offentlige.



Figur 8 – Leverandørrollen i endring

## 8 Implementering av praksis og kontinuerlig forbedring

### 8.1 Stegvis implementering

Følgende retningslinjer gjelder for implementering av arkitekturpraksis og kontinuerlig forbedring:

- Prosjektet eies av KS og underlegges samhandlingsstrukturen i KommIT.
- KS gjennomfører arkitekturprosjekt som leverer versjoner av kommunesektorens virksomhetsarkitektur. Prosjektet skal følge nasjonale føringer for virksomhetsarkitektur. Deltakere i prosjektet skal være KS faggruppe arkitektur og andre ressurser innenfor virksomhetsarkitektur.
- Prosjektet skal gjøre en avgrensning i omfang slik at det kan gjennomføres i en periode på 6-10 måneder. En avgrenset periode gjør det lettere for sektoren å tilpasse seg eksterne faktorer og knytte til seg nødvendig fagkompetanse.
- En viktig del av arkitekturleveransene er samhandling i kommunesektoren og med statlige virksomheter og etater slik at det lages en helhetlig arkitektur.
- Før planlegging av et nytt arkitekturprosjekt skal det gjennomføres en evaluering av forrige prosjekt.
- Forbedring av prosesser og verktøy innenfor arbeid med virksomhetsarkitektur skal være del av prosjektet.

### 8.2 Fokusområder

#### 8.2.1 Informasjonsforvaltning

Kommunesektorens digitaliseringsstrategi beskriver fem viktige punkter for digitalisering

1. Brukeren i sentrum
2. Digitalisering er en vesentlig innsatsfaktor for innovasjon og økt produktivitet
3. Styrket digital kompetanse og deltakelse
4. Effektiv digitalisering av offentlig sektor
5. Informasjonssikkerhet, personvern og dokumentasjonsforvaltning

Ved å samle og tilgjengeliggjøre data fra kommunene vil dette i stor grad bidra til mer brukerorienterte og innovative løsninger. Datamodeller og analyse til bruk for automatisering har stort potensiale for effektivitet, mens personvern er en forutsetning for å samle, oppbevare og dele data.

Mange kommuner har startet opp «Smarte byer/kommune» prosjekter. Smart begrepet er i Digital agenda beskrevet som: «Bruker digital teknologi til å gjøre byene til bedre steder å leve, bo og arbeide i. Smartby-initiativer har som mål å forbedre offentlige tjenester og innbyggernes livskvalitet, utnytte felles ressurser optimalt, øke byenes produktivitet, og å redusere klima- og miljøproblemer i byene.»

Bruk av ny teknologi knyttes gjerne til begreper som IoT og BigData hvor en samler store mengder med sensordata i sanntid som muliggjør overvåkning og analyser på

historiske data. I kommunesektoren brukes data til styring og analyse gjennom bl.a. KOSTRA<sup>11</sup> rapporteringen. Med tilførsel av store mengder «nye» data må kommunene se hvordan disse kan administreres og utnyttes til styring, effektivisering og innovasjon.

### 8.2.2 Samhandlingsarkitektur

Kommunal sektor skal som del av økt samhandling i offentlig sektor, understøtte gode og helhetlige innbyggertjenester ved å benytte Norsk arkitekturrammeverk for samhandling<sup>12</sup>. Rammeverket er en felles verktøykasse som inneholder prinsipper, begrepsdefinisjoner, modeller og retningslinjer ved utveksling av data (integrasjoner) mellom kommuner og statlige virksomheter.

Det er behov for praktisk erfaring i bruk av rammeverket og KS vil gjennom arbeidet med virksomhetsarkitektur starte et arbeidet med å plassere KS-Fiks inn i rammeverket ved bruk av referansemodellen EIRA. EIRA står for European Interoperability Reference Architecture (EIRA) og er et hjelpemiddel til å strukturere og beskrive arkitekturlandskap med fokus på samhandling.

KS ønsker at arbeidet med EIRA koordineres med de største samhandlingsaktørene kommunene har i dag: eHelse, NAV, Altinn og Difi.

### 8.2.3 Fellesløsninger og retningslinjer for gjenbruk

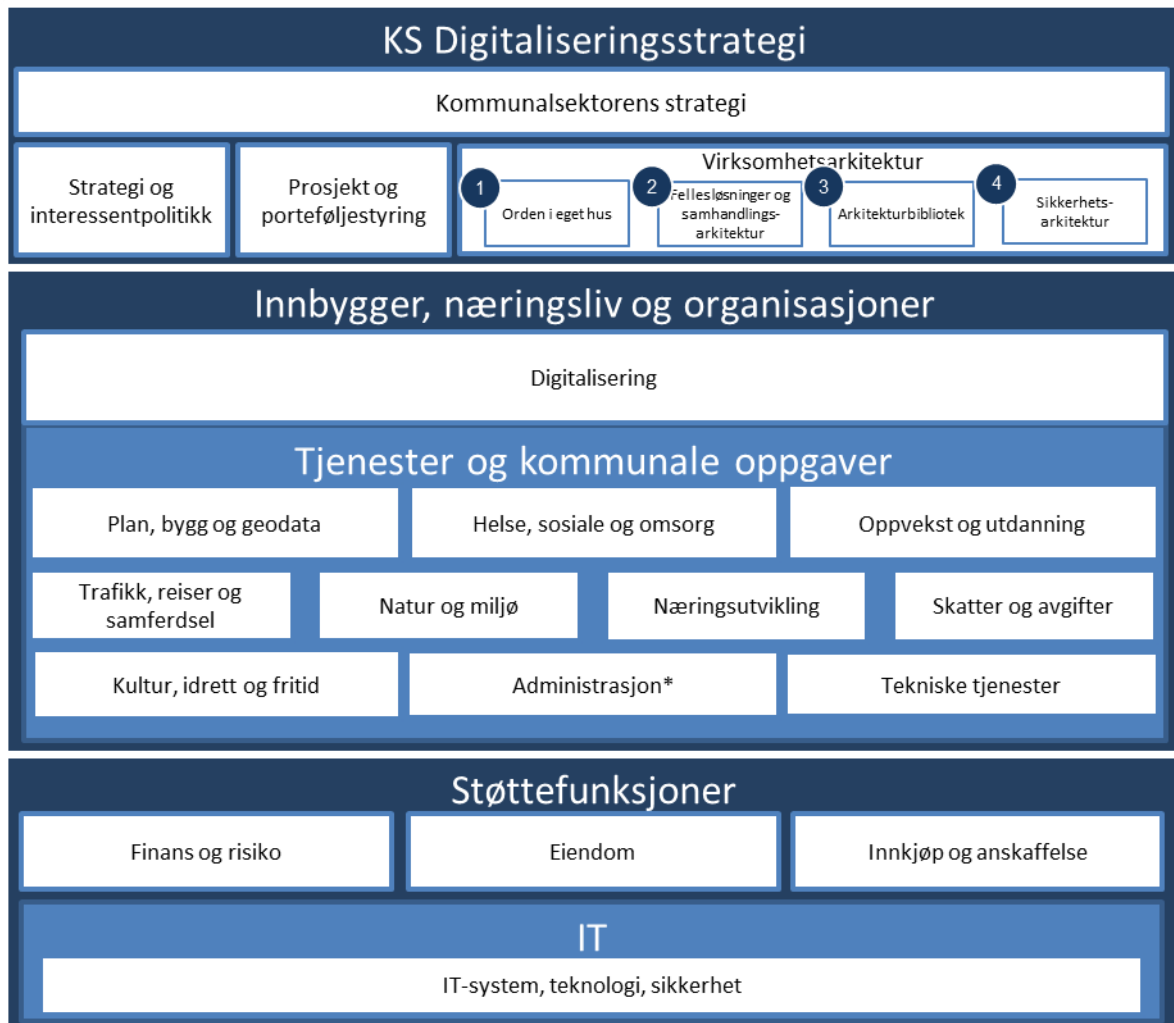
En viktig forutsetning er at muligheten for gjenbruk av eksisterende digitale løsninger i stedet for å lage noe nytt alltid skal vurderes. I denne seksjonen gis det en oversikt over dagens fellesløsninger og gjenbrukbare IT-komponenter, i tillegg til andre gjenbrukbare artefakter som har blitt identifisert av KS.

Figuren under viser fokusområder for kommunesektoren sin digitaliseringsstrategi og et overordnet kapabilitetskart for kommunesektoren.

---

<sup>11</sup> <https://www.ssb.no/offentlig-sektor/kostra/>

<sup>12</sup> <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/nasjonal-arkitektur/arkitekturrammeverk-samhandling>

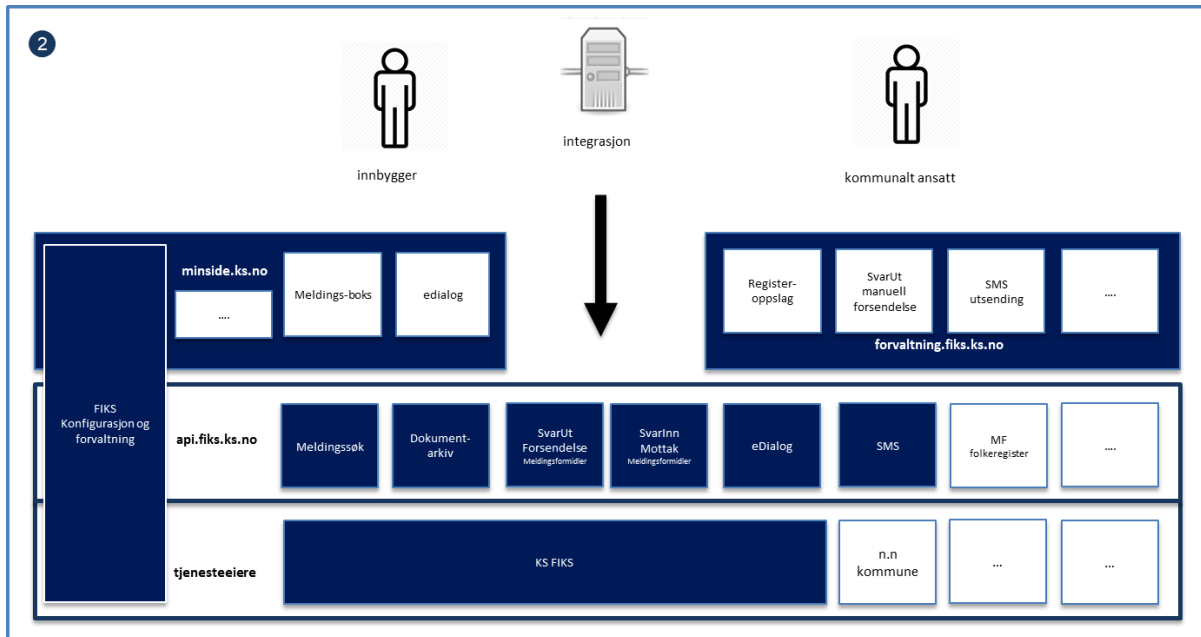


\*omfatter tjenestestøtte, for eksempel ansatt og arkiv

Figur 9 – Fokusområder for kommunesektoren sin digitaliseringsstrategi

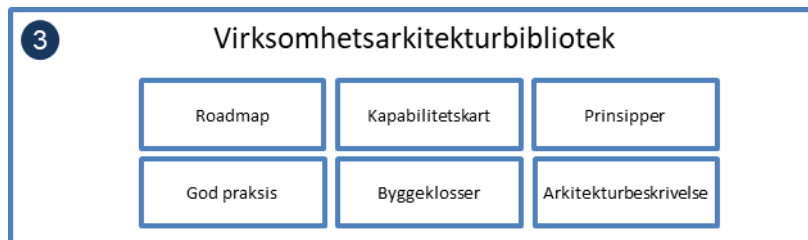
Virksomhetsarkitektur støtter opp under kommunesektorens sin digitaliseringsstrategi og inkluderer orden i eget hus (prosesser, systemer, data, teknologi) (1), fellesløsninger og samhandlingsarkitektur (2), arkitekturbiblioteket (3) og sikkerhetsarkitektur (4).

Fellesløsninger og samhandlingsarkitektur (KS-Fiks) inkluderer per i dag flere løsninger og gjenbrukbare IT-komponenter, disse er beskrevet videre i [Figur 10](#).



Figur 10 – Fellesløsninger og samhandlingsarkitektur (KS-Fiks)

Arkitekturbiblioteket vil inneholde seks komponenter som også er beskrevet i [Figur 11](#).



Figur 11 – Virksomhetsarkitekturbibliotek

### 8.3 Kommunikasjon

Det skal foreligge en kommunikasjonsplan som gjelder for de enkelte fasene i gjennomføringen av veikartet.

### 8.4 Suksessfaktorer

Følgende suksessfaktorer er avgjørende for å lykkes med implementering av arkitekturpraksis, og må følgelig tas hensyn til i videre arbeid med virksomhetsarkitektur:

- En virksomhetsarkitektur som bygger på eksisterende praksis og gjenbruk fra kommuner, statlige virksomheter og internasjonalt. Bruk av praktiske føringer og maler med benyttelse av bests praksis, inkludert eksempelvis Difi og TOGAF.
- Det må sikres et godt samarbeid og effektiv samhandling mellom aktørene, både internt og eksternt, gjennom sterkt fokus på kommunikasjon, for eksempel:
  - Kommunikasjonsportal eller wiki
  - Bruk av kanalene inn mot kommunene som inspirasjon for utvikling av fellesløsninger
  - Tydeliggjøre grensesnittene mellom aktørene
  - Kommunikasjon mellom kommuner/fylkeskommuner, KS og stat
  - KS deltar i utvikling av felles arkitektur innenfor blant annet helseområdet
  - Utnytte kompetansen som finnes i kommunene, og ikke nødvendigvis bare de største
  - Kontinuerlig dialog og deling av kunnskap om virksomhetsarkitekturen
- Implementering av virksomhetsarkitektur og bruk av fellesløsninger forutsetter en viss digital modenhet i virksomhetene som skal bruke dem. Det er stor forskjell på digital modenhet i kommunene i Norge, og dette må håndteres som en del av implementering av arkitekturpraksis. Se vedlegg i kapittel 9.1 for mer informasjon om dette.
- Tydelig kommunikasjon rundt retningslinjer for gjenbruk og bruk av fellesløsninger. Disse må kunne kommuniseres på flere nivåer, blant annet i ledelsen og til prosjektledere, rådgivere, teknisk personell, utviklere, driftsansvarlige, med flere.
- Stegvis implementering, for eksempel ved bruk av pilotering og smidig gjennomføring.

## 9 Vedlegg

### 9.1 Veikart og implementering av tiltak

For å implementere stegvis arkitekturpraksis og for å sørge for analyse, evaluering og kontinuerlig forbedring av arkitekturen skal det gjennomføres flere tiltak. Områdene det skal gjøres tiltak på ble definert med utgangspunkt i diskusjoner fra forstudien (januar 2018). Det ble identifisert 5 tiltaksområder:

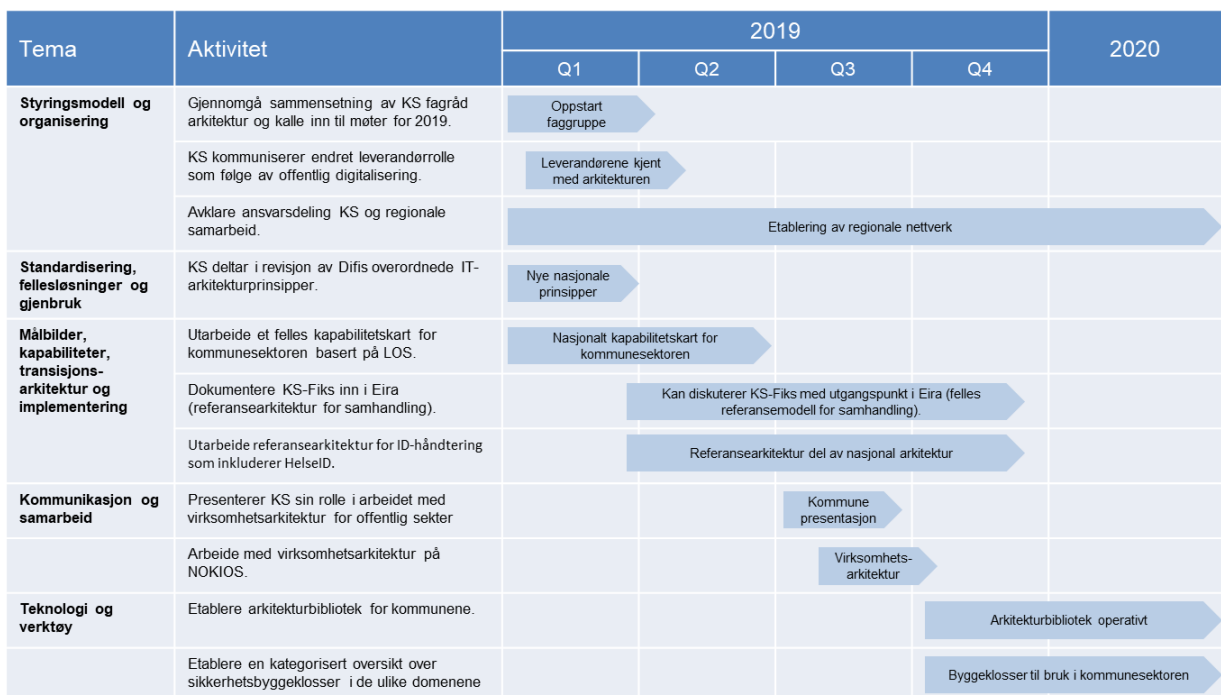
1. Styringsmodell og organisering.
2. Standardisering, fellesløsninger og gjenbruk.
3. Målbilder, kapabiliteter, transisjonsarkitektur og implementering.
4. Kommunikasjon og samarbeid.
5. Teknologi og verktøy.

Tiltaksområde	Tiltak gjennomført 2018	Tiltak 2019-2020
Styringsmodell og organisering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Styringsmodellen er godt kommunisert, og forankret</li> <li>• Det gjennomføres felles prosjektporteføljestyling nasjonalt og regionalt</li> <li>• Utfordringer rundt leverandørhåndtering er analysert/kommunisert</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gjennomgå sammensetning av KS fagråd arkitektur og kalle inn til møter for 2019.</li> <li>2. KS kommuniserer endret leverandørrolle som følge av offentlig digitalisering.</li> <li>3. Avklare ansvarsdeling KS og regionale samarbeid.</li> </ol>
Standardisering, fellesløsninger og gjenbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FIKS sin rolle i digitaliseringsfremtiden er analysert, dokumentert og kommunisert</li> <li>• Etablerte fellestjenester reduserer kompleksitet i den enkelte kommune</li> <li>• Økning i bruk av fellesløsninger</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. KS deltar i revisjon av Difis overordnede IT-arkitekturprinsipper.</li> </ol>
Målbilder, kapabiliteter, transisjonsarkitektur og implementering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er vilje til å investere i virksomhetsarkitektur og til å støtte innsatsen, nøkkelressurser har forpliktet seg</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Utarbeide et felles kapabilitetskart for kommunesektoren basert på LOS.</li> <li>6. Dokumentere KS-Fiks inn i Eira (referansearkitektur for samhandling).</li> <li>7. Utarbeide referansearkitektur for ID-håndtering som inkluderer HelsED.</li> <li>8. Utarbeide referansearkitektur for MinSide konseptet til KS.</li> </ol>
Kommunikasjon og samarbeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunene ser KS som en troverdig samarbeidspartner innen digitalisering</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Presenterer KS sin rolle i arbeidet med virksomhetsarkitektur for offentlig sektor</li> <li>10. Arbeide med virksomhetsarkitektur på NOKIOS.</li> </ol>



Tiltaksområde	Tiltak gjennomført 2018	Tiltak 2019-2020
Teknologi og verktøy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Felles arkitekturbibliotek er på plass og aktiv brukt</li> </ul>	11. Etablere arkitekturbibliotek for kommunene. 12. Etablere en kategorisert oversikt over sikkerhetsbyggeklosser i de ulike domeneene

Tiltaksområdene og tiltakene har blitt kartlagt på et veikart som gir en indikasjon om når tiltakene bør gjennomføres, se figuren under:



Figur 12 – Utkast til veikart

Både målbilde og veikart skal regelmessig vurderes og oppdateres, minimum én gang i året. Tiltaksplanen skal holdes kontinuerlig oppdatert.

## 9.2 Arkitekturmodenhet

Implementering av virksomhetsarkitektur og bruk av fellesløsninger forutsetter en viss digital modenhet i virksomhetene som skal bruke dem. Det er stor forskjell på digital modenhet i kommunene i Norge. Noen av grunnene til dette forholdet er:

- Varierende grad av digital kompetanse
- Mangel på ressurser som kan prioritere endringsprosjekter fremfor daglig drift
- Mangel på samlet strategi og forankring av digitaliseringsaktiviteter i kommunen
- Forskjellig prioritering innenfor tjenesteproduksjonen
- Manglende muligheter i fagsystemene

Dette er forhold som må tas hensyn til når det utvikles og implementeres virksomhetsarkitektur og fellesløsninger innenfor kommunal sektor.

Flere av de største kommunene ønsker å delta aktivt i utvikling av fellesløsninger med behov og krav. Samtidig ønsker de fleste kommunene, kanskje spesielt flere av de mindre, en minimal egeninnsats for å ta i bruk fellesløsninger. Enkel tilgang til løsningene og ferdig utviklede integrasjoner med fagsystemer er forutsetninger for å lykkes.

De aller fleste kommuner er prisgitt leverandørene sine for å tenke utvikling og digitalisering av sine kommunale tjenester. Dette gjør det utfordrende å drive digitalisering styrt av brukerbehov. Dette er kommunene bevisst på og ser at utvikling og bruk av fellesløsninger er en utvei. I dag må hver enkelt kommune, eller enkeltmiljøer i hver kommune, akseptere løsninger som ikke er knyttet til en helhetlig virksomhetsarkitektur for kommunene, men som enten er rene leverandørløsninger eller i andre tilfeller sektorløsninger utarbeidet mellom de statlige virksomhetene i sektorene og de aktuelle leverandørene.

### 9.3 Felleskomponenter og -løsninger i offentlig sektor

Difi forvalter nasjonal arkitektur hvor arkitekturlandskapet skal gi en autoritativ oversikt over felleskomponenter og -løsninger. En oversikt finnes på Difi sine nettsider<sup>13</sup>.

### 9.4 Begrepskatalog

Under finnes det en forklaring av begreper innen arkitekturdomenet:

Begrep	Forklaring
Artefakt	Et produkt av arkitekturarbeid som beskriver et aspekt ved arkitekturen.
Kapabilitet	En evne en organisasjon, person eller et system innehar. Kapabiliteter er typisk uttrykt med generelle termer og på høyt nivå, og krever vanligvis en kombinasjon av organisasjon, mennesker, prosesser og teknologi for å oppnås.
Byggekluss	1. Arkitekturkomponent. 2. Funksjonalitetspakke. 3. En byggekloss representerer en (potensielt gjenbrukbar) komponent med forretnings-, IT- eller arkitekturkapabiliteter som kan kombineres med andre byggeklosser for å levere løsninger.

### 9.5 Arkitekturpraksis og metoder

KS bruker TOGAF sammen med etablerte metoder for portefølje- og prosjektstyring rammeverk for innføring av virksomhetsarkitektur.

<sup>13</sup> <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/nasjonal-arkitektur/arkitekturlandskap>



## Virksomhetsarkitektur i kommunal sektor

TOGAF (The Open Group Architectural Framework) er et åpent rammeverk for virksomhetsarkitektur. TOGAF kan brukes for utvikle mange forskjellige typer arkitekturer. TOGAF kan brukes i sammen med andre rammeverk og kan skreddersys for bestemte industriers behov.

Sentralt i TOGAF er ADM (Architecture Development Method) og Enterprise Continuum som består av «Best Practice» gjenbrukbare arkitektur komponenter.

Dagens versjon TOGAF 9.1 ble offentliggjort i desember 2011.