



# NOTAT

## Overordnede principper i rammearkitekturen

Den 29. februar 2012

Dette notat er et bilag til dagsordenen i mødet i Kommunernes It-Arkitekturråd 7. marts 2012. Notatet samler tre ting:

- En gengivelse af de fem overordnede mål, som it-arkitekturstyringen skal realisere for kommunerne, jf. Den fælleskommunale digitaliseringsstrategi 2011 – 2015. Disse mål ligger således fast som et udgangspunkt for det videre arbejde.
- En gengivelse af et arbejdsdokument af Peter Thrane, KL, som kan anvendes i det videre arbejde. Der er således tale om et foreløbigt udkast, der kan inspirere i arbejdsgruppens videre arbejde.
- En gengivelse af et foreløbigt arbejde af Mette Kurland, KOMBIT, hvor nogle af principperne (fra Peter Thrane, KL) omsættes til konkrete krav i en kravspecifikation. Det er således også et foreløbigt arbejde, som kan inspirere i arbejdsgruppens videre arbejde.

Jnr 01.04.02 P10  
Sagsid 000234066

Ref PHN  
phn@kl.dk  
Dir 3370

Weidekampsgade 10  
Postboks 3370  
2300 København S

Tlf 3370 3370  
Fax 3370 3371

[www.kl.dk](http://www.kl.dk)

1/20

Arkitekturmål.....	2
Arbejdsrapport, udkast: Dele af et tidligere arbejde om fælleskommunale principper .....	3
Arbejdsrapport, udkast: Principper omsat i konkrete krav .....	16

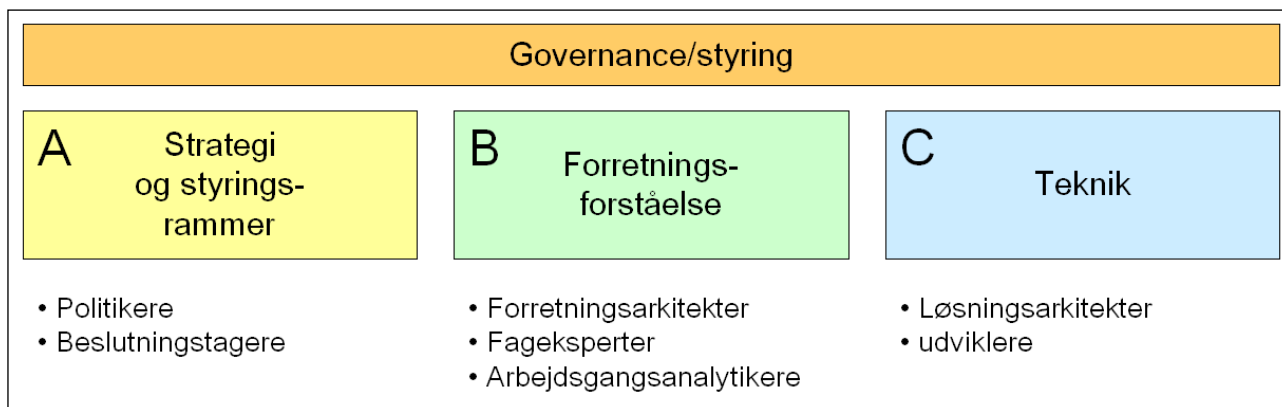
## Arkitekturmål

Jf. Den fælleskommunale digitaliseringsstrategi 2011 – 2015 er der 5 overordnede mål, som it-arkitekturstyringen skal realisere for kommunerne:

1. Kommunens borgere (og medarbejdere) mødes ikke med behovet for genindtastning af data, som allerede er kendte af andre systemer. Systemerne har en datasammenhæng og en dataudvekslingsarkitektur, som skaber **sammenhæng** mellem it-løsningerne.
2. En kommune skal ikke betale fuld pris for den samme funktionalitet to gange, da det skal være let for it-løsninger at benytte og **genbruge** funktioner eller data i andre (kommuners) it-løsninger. En større del af den fremtidige kommunale system-portefølje modulopbygges af fælleskomponenter. Samtidig skal der sikres en incitamentsstruktur, der gør det attraktivt for leverandørerne at udvikle genbrugelig funktionalitet.
3. Kommunens it-løsninger skal være lette at **tilpasse**, når der fx kommer ny lovgivning, der ændrer processen eller, når kommunerne vil forandre opgaveløsningen, så it-omkostningerne ikke bliver en bremse på forandring.
4. Når kommunen baserer sine løsninger på åbne standarder og udskiftelige komponenter, kan de **skifte leverandører** uden tekniske barrierer.
5. Kommunens it-løsninger skal være **driftsstabile**, pålidelige, attraktive og sikre, så borgere og medarbejdere kan have tillid til og vil tilslutte sig den digitale opgaveløsning.

## Arbejdsrapport, udkast: Dele af et tidligere arbejde om fælleskommunale principper

### Principper vedrører forskellige områder



Principperne henvender sig til forskellige målgrupper og benyttes i forskellige stadier i udviklingen

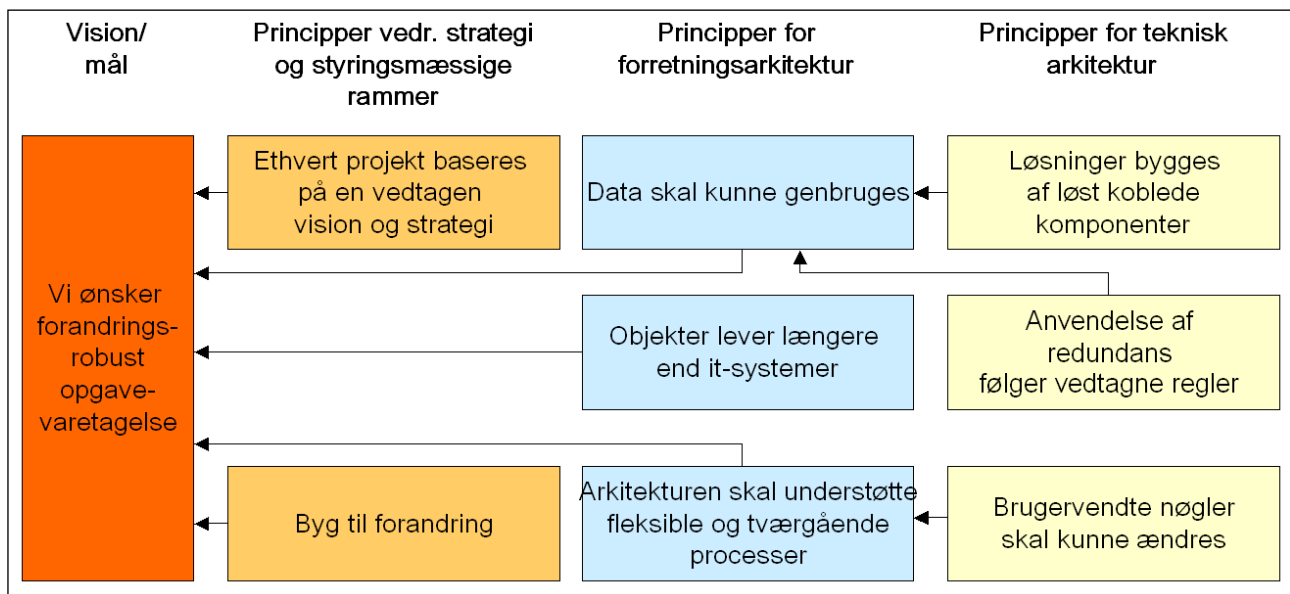
- **A:** Principper vedr. strategi og styringsmæssige rammer  
Anvendes af beslutningstagere på alle niveauer til at sikre, at enhver løsning understøtter de forretningsmæssige målsætninger og visioner. Ligeledes anvendes det både i forbindelse med organisering af digitaliseringsarbejdet og i forbindelse med den konkrete gennemførelse af projekter.
- **B:** Principper for forretningsforståelse og -arkitektur  
Anvendes primært af forretningsarkitekter og fageksperter med henblik på fastlæggelse af en klar ansvarsfordeling for de fælleskommunale informationer samt de metoder der skal sikre, at information kan udveksles meningsfyldt. Herunder regnes forståelse for arbejdsgange og anvendelse af et fælles begrebsapparat.
- **C:** Principper for teknisk arkitektur  
Anvendes primært af forretnings- og løsningsarkitekter, når komponenter i arkitekturen skal designes, således at de hver især understøtter opbygningen af den fælleskommunale it-arkitektur i overensstemmelse med de forretningsmæssige målsætninger.

### Sammenhæng i principper

Principperne kommer ikke ud af den blå luft, men tager afsæt i de politiske målsætninger vi har. Eksempelvis vil den politiske målsætning om bedre og billigere it kunne omsættes til ønske om konkurrence på markedet og at

flere leverandører kan samarbejde på tværs. Det stiller krav til, at systemer ikke længere er "væg til væg"-løsninger, men opbygget af genbrugelige komponenter, som igen stiller krav til infrastruktur, standardisering m.v. På den måde vil alle principper have et indbygget rationale, der bunder i en politisk vision.

Nedenfor vises et eksempel på, hvordan principperne hele tiden har et rationale, som peger på enten en politisk målsætning eller et andet princip.



## Politiske målsætninger

For overhovedet at kunne retfærdiggøre nedenstående principper, er det vigtigt at være enige om de politiske visioner/målsætninger, som principperne er med til at understøtte.

- 1. Vi ønsker omkostningseffektivitet (P1)**  
Den helt store dagsorden i øjeblikket er "at få noget for pengene". Derfor er det vigtigt at sikre de principper, der kan hjælpe med at billiggøre den måde vi udvikler på.
- 2. Vi ønsker en forandringsrobust opgavevaretagelse (P2)**  
Verden står ikke stille, og det gør lovændringer og behov heller ikke. Derfor er det vigtigt, at vore processer, arbejdsgange og systemer indrettes efter den foranderlige verden. Alt for mange it-løsninger er bygget dedikeret til en bestemt virkelighed og er derfor meget kostbare at ændre.
- 3. Vi ønsker en sammenhængende opgavevaretagelse (P3)**  
It der kan snakke sammen, data indtastes kun en gang, sammenhæng i

tværgående processer, flere leverandører osv. er alle målsætninger, der kræver at vores it er bygget til at fungere sammen. Kun ved at håndhæve fælles regler, fælles standarder og fælles principper kan dette lade sig gøre.

#### **4. Vi ønsker driftsikkerhed (P4)**

Driftsikkerhed er en absolut nødvendighed i en verden der bliver mere og mere 24/7-præget. Systemerne skal bare fungere og være til rådighed hele tiden. Ikke kun for borgere, virksomheder og sagsbehandlere, men også for andre it-systemer. I en verden af applikationer bygget af it-services fra mange leverandører er driftsikkerhed yderst vigtig.

#### **5. Vi ønsker at udvikle i fællesskab (P5)**

Der opstår stor synergi ved at udvikle i fællesskab. Ligeledes kan der opnås store besparelser ved at gå sammen om udvikling af noget, vi skal bruge alle sammen i forhold til at hver kommune kravspecificerer og udvikler alene.

### **Oversigt over principper**

Herunder en kort oversigt over principperne inden for de 3 hovedområder. For hvert princip henvises til den politiske målsætning, det er med til at understøtte.

### **Principper vedr. strategi og styringsmæssige rammer (A)**

#### **1. Anvend EA-metoden i arkitekturarbejdet (P3 + P5)**

EA-metoden, som beskrevet af ITST, anvendes som kommunikationsredskab mellem beslutningstagere (politikere), forretningen (fagspecialister) og it (leverandører og udviklere).

#### **2. Ethvert projekt er baseret på en vedtagen vision og strategi (P3)**

Alt der iværksættes skal basere sig på en vedtaget vision og deraf følgende strategi.

#### **3. Facilitér et flerleverandørmarked (P1 + P3 + P5)**

På udvalgte områder skal der være mange leverandører på det kommunale it-marked. Det ses gerne, at små it-leverandører har mulighed for at levere små "fikse" løsninger baseret på data fra de store produktionssystemer.

#### **4. Byg til forandring (P2)**

Byg løsninger der er robuste over for forandringer.

#### **5. Reuse – buy – build (P1)**

Når nye it-projekter sættes i værk, skal denne prioritering altid følges: genbrug eksisterende it.

Overvej indkøb standardsystemer før udvikling af nye systemer.

Overvej opsplitting af store, komplekse systemer i mindre simple komponenter, der kan udvides på længere sigt.

Først hvis ingen af ovennævnte kan lade sig gøre, iværksættes et udviklingsprojekt.

#### **6. Afprøv altid i mindre skala og udbred derefter (P4)**

Når ideer skal prøves af, it skal implementeres etc. foretages dette altid i et

afgrænset miljø. Efter succesfuld afprøvning, bredes det ud til andre kommuner, forvaltninger osv.

## Principper for forretningsarkitektur (B)

- 1. Entydigt ejerskab til objekter (P3)**  
Ethvert objekt (borger, ejendom, sygedagpengesag etc.) har et entydigt ejerskab.
- 2. Entydigt ejerskab til processer (P3)**  
Enhver proces (Udbetaling af sygedagpenge, vedligeholde borgeroplysninger etc.) har et entydigt ejerskab.
- 3. Data skal være tilgængelige (P2 + P3 + P5)**  
Data ejes af kommunerne og ikke af leverandørerne. Derfor skal der kunne etableres adgang til de data, der lagres i eller beregnes af produktionssystemerne.
- 4. Der anvendes altid et standardiseret begrebsapparat (P3)**  
Enhver fremtidig udvikling af nye it-systemer skal basere sig på en standardiseret beskrivelse af de informationer (forretningsdata), som systemerne håndterer.  
Det tilstræbes, at der udarbejdes generelle begrebsstandarder inden for de forskellige domæneområder. Foreligger en sådan standard, skal denne naturligvis anvendes.
- 5. Fælles referencedata skal anvendes (P3)**  
Referencedata er data, vi alle refererer for at sikre fælles holdepunkt. Eksempelvis er KL-E, FORM, Indenrigsministeriets kontoplan osv. referencesystemer.  
Når der udvikles løsninger – uanset leverandør – skal disse fælles referencesystemer anvendes.
- 6. Arkitekturen skal understøtte fleksible og tværgående arbejdsprocesser (P2 + P3)**  
Løsningsarkitekturen skal være robust overfor omlægning af arbejdsprocesser og skal understøtte arbejdsprocesser, der går på tværs af forvaltninger og eksterne samarbejdspartner.
- 7. Beskeder om forretningshændelser skal meddeles omverdenen (P3)**  
Enhver betydelig forretningshændelse skal meddeles omverdenen, således at der kan ageres på det i andre applikationer. Forretningshændelser kan eksempelvis være ”person xx har fået oprettet en dagpengesag”.
- 8. Data skal kunne flyttes (P2 + P3)**  
Et objekts levetid må ikke begrænses af det system det ”bor” i.

## Principper for teknisk arkitektur (C)

- 1. Løsninger bygges af løst koblede komponenter (P2 + P3)**  
It-løsninger bygges af løst koblede komponenter, der i granularitet svarer til en forretningsproces. Brugergrænseflade, forretningslogik og infrastruktur adskilles altid.

2. **Brugervendte nøgler bør kunne ændres (P2)**  
Den nøgle, vi som mennesker forholder os til bør kunne ændres samtidig med, at objektets globale unikke identifikation bevares.
3. **Anvendelse af redundante data følger vedtagne regler (P1 + P4)**  
Redundans er tilladt, hvor det giver mening. Når der etableres redundans, følges fælles vedtagne principper og regler.
4. **Integration følger vedtagne principper (P3 + P5)**  
Når der integreres mellem forskellige løsninger, følges fælles vedtagne SOA-principper og –regler.
5. **Anvend fællesoffentlige standarder (P1 + P3 + P5)**  
Findes fællesoffentlige standarder på et givet område, skal standarden anvendes. Er standarden ikke tilstrækkelig, søges standarden ændret.

## Principper

De vigtigste principper gennemgås her. Flere kommer til, når arbejdet med digitaliseringsstrategien på de forskellige fagdomæner er afsluttet.

<b>Princip A1</b>	<b>Anvend EA-metoden i arkitekturarbejdet</b>
<b>Beskrivelse</b>	EA-metoden, som beskrevet af ITST, anvendes som kommunikationsredskab mellem beslutningstagere (politikere), forretningen (fagspecialister) og it (leverandører og udviklere).
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker en sammenhængende opgavevaretagelse. Vi ønsker at udvikle i fællesskab.
<b>Rationale</b>	Det er et velafprøvet metodeapparat, som sikrer konsistens i den måde, vi på tværs af stat, kommuner og leverandører kan formulere og forstå de forskellige dokumenter i metode-rammen.
<b>Implikation</b>	Alle, der leverer analyseresultater m.m. til det offentlige, gør det med afsæt i EA-metoden. Det betyder eksempelvis at arbejdsgange <u>altid</u> beskrives i BPMN og informationsmodeller <u>altid</u> i UML-klassediagram.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Vi får mange forskelligartede dokumenter, som ikke kan sammenlignes, kommunikeres og udveksles. Vi sikrer heller ikke en fælles metodeforståelse og dermed bliver det svært at samarbejdet på tværs.

<b>Princip A2</b>	<b>Ethvert projekt er baseret på en vedtagen vision og strategi</b>
<b>Beskrivelse</b>	Alt der iværksættes skal basere sig på en vedtaget vision og deraf følgende strategi.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Den politiske retning som kommunens eller kommunernes vision og strategi udpeger, skal altid være rettesnor for de

	initiativer der iværksættes. Derved får alle projekter automatisk et rationale, som gør at vi i fællesskab arbejder os hen mod den vedtagne vision.
<b>Implikation</b>	Ethvert projekt bør enten henvide til en vedtagen vision eller selv formulere en. Formuleres den i projektet skal den altid afhandles med, og tiltrædes af ledelsen.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Vi får projekter uden argumentation og uden en sikkerhed for at projektet (og det deraf følgende ressourceforbrug) bringer os i den strategisk rigtige retning.

<b>Princip A3</b>	<b>Facilitér et flerleverandørmarked</b>
<b>Beskrivelse</b>	På udvalgte områder skal der være mange leverandører på det kommunale it-marked. Det ses gerne at små it-leverandører har mulighed for at levere små "fikse" løsninger baseret på data fra de store produktionssystemer.
<b>Politiske mål</b>	Vi ønsker omkostningseffektivitet. Vi ønsker sammenhængende it. Vi ønsker at udvikle i fællesskab.
<b>Rationale</b>	Det giver stor agilitet og billigere it at nedbryde monopolerne ved at skabe konkurrence på markedet. Herudover får vi større energi og iverdigdom ved at inddrage mange i opgaveløsningen.
<b>Implikation</b>	Det kræver, at der er åben adgang til data i de store produktionssystemer og et infrastrukturmiljø løsninger kan hægte sig på.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip.</b>	Vi vil vedblive med at have store og tunge væg-til-væg-løsninger, leveret af de store leverandører på markedet.

<b>Princip A4</b>	<b>Byg til forandring</b>
<b>Beskrivelse</b>	Byg løsninger, der er robuste over for forandringer.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker en forandringsrobust opgavevaretagelse.
<b>Rationale</b>	Verden står ikke stille, lovgivningen ændrer sig konstant, der kommer nye spillere på markedet osv. Derfor skal vore løsninger gøres robuste og åbne over for alle disse forandringer.
<b>Implikation</b>	Applikationer bygges i komponenter og foranderlige dele som beregningsregler, valideringsregler, arbejdsgange osv. indkapsles i egne komponenter, således at de mere stabile processer ikke berøres af ændringerne. Når applikationerne udvikles stilles høje krav til dokumentationen, således at andre kan foretage de nødvendige ændrin-



	ger.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Applikationerne ”mudrer til” i mere og mere komplekse konstruktioner, som ingen til sidst tør røre. Samtidig bliver man hurtigt afhængig af de (få) nøglepersoner, som har den nødvendige indsigt.

<b>Princip A5</b>	<b>Reuse – buy – build</b>
<b>Beskrivelse</b>	Når nye it-projekter sættes i værk, skal denne prioritering altid følges: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genbrug eksisterende it</li> <li>• Overvej indkøb af standardsystemer før udvikling af nye systemer.</li> <li>• Overvej opsplitning af store, komplekse systemer i mindre simple komponenter, der kan udvides på længere sigt.</li> <li>• Først hvis ingen af de ovennævnte kan lade sig gøre, iværksættes et udviklingsprojekt.</li> </ul>
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker omkostningseffektivitet.
<b>Rationale</b>	Det er både billigere og mindre risikofyldt at genbruge eller indkøbe færdig it end at udvikle det selv.
<b>Implikation</b>	Der skal altid sættes fornøden tid og ressourcer af til et forprojekt, der afsøger muligheder for genbrug og indkøb.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Der iværksættes dyre og risikofyldte udviklingsprojekter, hvor mindre kunne have gjort det.

<b>Princip A6</b>	<b>Afprøv altid i mindre skala og udbred derefter</b>
<b>Beskrivelse</b>	Når ideer skal prøves af, it skal implementeres etc. foretages dette altid i et afgrænset miljø. Efter succesfuld afprøvning, bredes det ud til andre kommuner, forvaltninger osv.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker driftssikkerhed.
<b>Rationale</b>	Det er godt at få afprøvet ideer, teser, software m.m. Det skal der skabes rum til og muligheder for. Disse ”minilaboratorier” kan give os alle den nødvendige indsigt til en succesfuld udbredelse til en større kreds.
<b>Implikation</b>	Som en del af planlægningsarbejdet indgås aftaler med dem, som er villige til at indgå som ”forsøgskaniner” på vegne af alle kommuner. Til gengæld for det, kan der ydes en økonomisk kompensation eller lignende.

<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Alle kommuner skal høste deres egne erfaringer med dertil hørende produktionstab og omkostning.
---	---

## Principper for forretningsarkitektur

<b>Princip B1</b>	<b>Entydigt ejerskab til data</b>
<b>Beskrivelse</b>	Ethvert objekt (borger, ejendom, sygedagpengesag etc.) har et entydigt ejerskab.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Med det entydige ejerskab følger samtidig et entydigt ansvar. Derudover sikres det, at det ikke er op til den enkelte leverandør at fortolke objektets egenskaber.
<b>Implikation</b>	Det er vigtigt, at den medfølgende forpligtigelse også defineres, således at der er klare aftaler på kvalitetsniveauet for de, som skal anvende objektet.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Det bliver op til den enkelte leverandør at fortolke og definere. På den måde sikrer vi nærmest at it-systemerne IKKE kan tale sammen.

<b>Princip B2</b>	<b>Entydigt ejerskab til processer</b>
<b>Beskrivelse</b>	Enhver proces (Udbetaling af sygedagpenge, vedligeholde borgeroplysninger etc.) har et entydigt ejerskab.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Med det entydige ejerskab følger samtidig et entydigt ansvar. Derudover sikres det, at det ikke er op til den enkelte leverandør at fortolke processens egenskaber.
<b>Implikation</b>	Det er vigtigt at den medfølgende forpligtigelse også defineres, således at der er klare aftaler på kvalitetsniveauet for de, som skal anvende processen.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Ejerskab til processer "siver ned" i leverandørernes løsninger, samtidig med at der opstår flere udgaver, hvis der er flere leverandører på samme område.

<b>Princip B3</b>	<b>Data skal kunne genbruges</b>
<b>Beskrivelse</b>	Data ejes af kommunerne og ikke af leverandørerne. Derfor skal der kunne etableres adgang til de data, der lagres i eller beregnes af produktionssystemerne. Data skal betragtes som en fælles ressource og skal kun ind-

	tastes én gang.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker en forandringsrobust opgavevaretagelse. Vi ønsker sammenhængende it. Vi ønsker at udvikle i fællesskab.
<b>Rationale</b>	Det skal være muligt for andre leverandører at bygge videre på det fundament, der datamæssigt er skabt i forbindelse med det daglige arbejde. Det giver langt større muligheder for innovative virksomheder, og det vil være langt nemmere at skabe merværdi for kommunerne.
<b>Implikation</b>	Der skal etableres en standard for, hvorledes denne adgang skal etableres. Derudover skal data leveres efter fælles vedtagne snitflader og/eller begrebsmodeller.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Vi får en stadig fastlåsning i forhold til de allerede etablerede leverandører på markedet. Derudover mister vi muligheden for at andre (små-)leverandører kan få fodfæste på markedet.

<b>Princip B4</b>	<b>Der anvendes altid et standardiseret begrebsapparat</b>
<b>Beskrivelse</b>	Enhver fremtidig udvikling af nye it-systemer skal basere sig på en standardiseret beskrivelse af de informationer (forretningsdata), som systemerne håndterer. Det tilstræbes, at der udarbejdes generelle begrebsstandarder inden for de forskellige domæneområder. Foreligger en sådan standard, skal denne naturligvis anvendes.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Det sikres, at alle implicerede parter har samme forståelse af anvendte begrebs betydning (semantik). Det er ikke en teknisk disciplin men i høj grad en opgave, som alle parter har en interesse i. Ud fra de standardiserede beskrivelser udarbejdes tekniske snitflader. Disse vil derfor altid tage udgangspunkt i forretningen og ikke omvendt.
<b>Implikation</b>	Beskrivelserne skal foretages i et UML-klassediagram med tilhørende beskrivelser af klasser, attributter og relationer.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Der er stor risiko for, at de forskellige parter snakker forbi hinanden, fordi alle tror, at de ved, hvad hinanden mener. Ofte anvendes forskellige ord for samme begreb, mens det også sker, at samme ord anvendes med forskellig betydning.

<b>Princip B5</b>	<b>Fælles referencedata skal anvendes</b>
<b>Beskrivelse</b>	Referencedata er data, vi alle refererer for at sikre fælles holdpunkt. Eksempelvis er KL-E, FORM, Indenrigsministeri-

	ets kontoplan osv. referencesystemer. Når der udvikles løsninger – uanset leverandør – skal disse fælles referencesystemer anvendes.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Vi får en lang række fælles omdrejningspunkter, som forenkler dataudveksling mellem it-systemer.
<b>Implikation</b>	Referencedata skal være lettilgængelige – både teknisk og økonomisk.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Det bliver langt sværere og økonomisk tungere at udveksle informationer mellem forskellige leverandørers systemer. Ofte bliver det i praksis umuligt at mappe de forskellige leverandørers interne referencesystemer med hinanden.

<b>Princip B6</b>	<b>Arkitekturen skal understøtte fleksible og tværgående arbejdsprocesser</b>
<b>Beskrivelse</b>	Løsningsarkitekturen skal være robust overfor omlægning af arbejdsprocesser og skal understøtte arbejdsprocesser, der går på tværs af forvaltninger og eksterne samarbejdsparter.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker en forandringsrobust opgavevaretagelse. Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Løsninger skal understøtte arbejdsgange hos borgere og virksomheder og medvirke til effektivisering af arbejdsprocesser i den offentlige forvaltning. <ul style="list-style-type: none"> <li>• It-systemer må ikke være hindrende for forretningsmæssige mål, der kan skifte over tid. Nye arbejdsprocesser må ikke sinkes unødigt pga. it-løsningers arkitektur. Løsningsarkitekturen skal derfor være robust overfor omlægning af arbejdsprocesser.</li> <li>• Arbejdsprocesser må ikke sinkes unødigt, fordi flere aktører og it-løsninger er involveret. Arkitekturen skal derfor understøtte arbejdsprocesser, der går på tværs af forvaltninger og eksterne samarbejdsparter.</li> </ul>
<b>Implikation</b>	Løsningsarkitekturen skal opbygges i moduler, som kan sammensættes til at understøtte de skiftende arbejdsprocesser. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbejdsprocessen skal være eksplicit (synlig).</li> <li>• Det betyder, at man have fælles sprog (semantik) i servicesnitfladen (mapning).</li> </ul>
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Vi vedbliver med at være tvunget til indkøb af ”væg til væg”-løsninger. Samtidig bliver vi fastlåste i rigide systemer i forhold til lovændringer, (som der ikke bliver færre af).

<b>Princip B7</b>	<b>Beskeder om forretningshændelser skal meddeles omverdenen</b>
<b>Beskrivelse</b>	Enhver betydelig forretningshændelse skal meddeles omverdenen, således at der kan ageres på det i andre applikationer. Forretningshændelser kan eksempelvis være ”person xx har fået oprettet en dagpengesag”.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Omverdenen – som eksempelvis kan være andre leverandørers løsninger, kan agere på en opstået situation. Derved opnås en reelt løs kobling mellem de it-systemer en kommune anvender, på tværs af domæner og på tværs af leverandører. Indførelsen af denne måde at kommunikere på, vil totalt revolutionere den måde vi tænker it-systemer på.
<b>Implikation</b>	Der er udarbejdet og vedtaget en standard for hændelsesbeskeder. Nu mangler vi at få etableret en eller flere hændelsesfordele- re, hvor hændelserne kan kommunikeres til og, hvor der kan tegnes abonnement på leverance af de hændelser, man har behov for i sin applikation.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Vi fortsætter, som hidtil, med monopolitiske silosystemer, som kun via bilaterale aftaler kan kommunikere med hinanden.

<b>Princip B8</b>	<b>Objekter lever længere end it-systemer</b>
<b>Beskrivelse</b>	Et objekts levetid må ikke begrænses af det system, det ”bor” i.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker en forandringsrobust opgavevaretagelse.  Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Oplysninger om de objekter vi håndterer vil være til stede, uanset om der er it eller ej og også uanset, hvilket it-system der på et givet tidspunkt håndterer dem.
<b>Implikation</b>	Ved et objekts opståen tildeles en global unik identifikation, som lever gennem hele objektets levetid uanset den aktuelle opbevaring. Det betyder, at objekter kan im- og eksporteres på kryds og tværs. Eksempelvis vil en sag kunne flyttes mellem ESDH-systemer og stadig være den samme. Det betyder også, at der skal opnås enighed om standarden for objekters identifikation.
<b>Konsekvens</b>	Hvis eksempelvis en sag tildeles sin identifikation lokalt i et

<b>ved ikke at følge princip</b>	givet ESDH-system, vil den blive opfattet som en ny sag, blot fordi den flyttes til et nyt system. Flyttes den tilbage til sit oprindelige system, vil dette system ikke vide, at der i virkeligheden er tale om det samme objekt, og der vil blive oprettet en parallel forekomst.
----------------------------------	---

## Principper for teknisk arkitektur

<b>Princip C1</b>	<b>Løsninger bygges af løst koblede komponenter</b>
<b>Beskrivelse</b>	It-løsninger bygges af løst koblede komponenter, der i granularitet svarer til en forretningsproces. Brugergrænseflade, forretningslogik og infrastruktur adskilles altid.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker en forandringsrobust opgavevaretagelse. Vi ønsker sammenhængende it.
<b>Rationale</b>	Muliggør genbrug af komponenter, hvilket igen giver mindre komplekse it-systemer. 3-delingen af applikationer giver smidige applikationer med en åben kanalstrategi.
<b>Implikation</b>	Kravspecifikationer og udbudsmateriale udformes på en sådan måde, at dele af løsningen kan genbruges i andre sammenhænge. Det stiller krav til udbudsprocessen og de aftaler, der indgås med leverandørerne
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Vi får ikke udnyttet det genbrugspotentiale, der klart er til stede. Vi får heller ikke mulighed for at realisere potentialet i arbejdsgangsbankens ”legoklods”-tænkning.
<b>Princip C2</b>	<b>Brugervendte nøgler bør kunne ændres</b>
<b>Beskrivelse</b>	Den nøgle vi som mennesker forholder os til, bør kunne ændres samtidig med at objektets globalt unikke identifikation bevares. Eksempelvis er der nogle borgere, der skifter personnummer, men det er dog stadig den samme person.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker en forandringsrobust opgavevaretagelse.
<b>Rationale</b>	Oftest anvendes databærende identifikationer på objekter, simpelthen fordi det er nemmere for os mennesker at forholde os til dem. Derfor skal de også kunne ændres i takt med, at de data de repræsenterer ændrer sig.
<b>Implikation</b>	Der skal altid være en global unik identifikation (UUID) på et objekt (ofte skjult for brugeren). Denne UUID kan IKKE ændres.
<b>Konsekvens</b>	Vi tvinges til at udvikle temmelig komplicerede løsninger for

<b>ved ikke at følge princip</b>	at kunne håndtere konsekvensen af en ændring. Hvis f.eks. en borger skifter personnummer, kræver det, at alle systemer, der refererer til dette personnummer også ændres.
----------------------------------	---

<b>Princip C3</b>	<b>Anvendelse af redundante data følger vedtagne regler</b>
<b>Beskrivelse</b>	Redundans er tilladt hvor det giver mening. Når der etableres redundante registre, følges fælles vedtagne principper og regler.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker omkostningseffektivitet. Vi ønsker driftssikkerhed.
<b>Rationale</b>	Vi sikrer en større kvalitet (opetidsgaranti og performance) i vore løsninger ved at have data tæt på løsningen. Det fælles regelsæt skal sikre høj datakvalitet.
<b>Implikation</b>	Der skal udarbejdes og vedtages fælles regler for, hvordan redundante registre håndteres. Reglerne bør vedtages i fællesoffentligt regi, som eksempelvis OIO-komiteen.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Undgå redundans helt, stiller det meget store krav til masterregistrets performance og opetid. Dette scenarie vælges naturligvis, hvis der netop ikke er de store krav. Er der store krav til performance og opetid, og der ikke anvendes redundante registre, vil løsninger være meget sårbare overfor nedbrud og lignende.

<b>Princip C4</b>	<b>Integration følger vedtagne regler</b>
<b>Beskrivelse</b>	Når der integreres mellem forskellige løsninger følges fælles vedtagne SOA-principper og -regler.
<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker sammenhængende it. Vi ønsker at udvikle i fællesskab.
<b>Rationale</b>	Når mange parter på et differentieret flerleverandørmarked skal tale sammen, er det vigtigt, at det sker efter et fælles regelsæt. SOA-principper, OIO-standarder osv. er alle brikker i dette regelsæt.
<b>Implikation</b>	Der skal udarbejdes og vedtages et fælles sæt regler. Sundhedssektoren er på vej med ”Den gode Webservice”, som er et udmærket og solidt initiativ i den retning.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Sammenhængen i vore it-systemer sikres udelukkende ved bilaterale aftaler mellem de forskellige it-leverandører. Dette er tungt og tidskrævende, hvilket betyder, at den ønskede agilitet ikke opnås.

<b>Princip C5</b>	<b>Anvend fællesoffentlige standarder</b>
<b>Beskrivelse</b>	Findes fællesoffentlige standarder på et givet område, skal standarden anvendes. Er standarden ikke tilstrækkelig, søges standarden ændret.

<b>Politisk mål</b>	Vi ønsker omkostningseffektivitet. Vi ønsker sammenhængende it. Vi ønsker at udvikle i fællesskab.
<b>Rationale</b>	Når mange parter på et differentieret flerleverandørmarked skal tale sammen, er det vigtigt, at det sker efter et fælles regelsæt og efter fælles standarder.
<b>Implikation</b>	Der skal der udarbejdes og vedtages fælles standarder, og det skal sikres, at de bliver anvendt. Dette sker bl.a. i forbindelse med at standarderne sættes som krav i forbindelse med udbud.
<b>Konsekvens ved ikke at følge princip</b>	Sammenhængen i vore it-systemer sikres udelukkende ved bilaterale aftaler mellem de forskellige it-leverandører. Dette er tungt og tidskrævende, hvilket betyder, at den ønskede agilitet ikke opnås.

## Arbejdsrapport, udkast: Principper omsat i konkrete krav

Som central spiller på det kommunale område bakker kunden til enhver tid op om fællesoffentlige initiativer, principper og strategier. Herunder fremhæves

- Fællesoffentlig digitaliseringsstrategi<sup>1</sup>
- Fælleskommunal digitaliseringsstrategi<sup>2</sup>
- IT- og Telestyrelsens anbefalinger vedr. OIO-EA<sup>3</sup>, specifikt
  - o Hvidbogen<sup>4</sup>
  - o 10 principper og 15 anbefalinger<sup>5</sup>
- Standardiserede og åbne snitflader, specifikt
  - o OIO-XML<sup>6</sup>
  - o B103<sup>7</sup>

<sup>1</sup> [www.itst.dk/politik-og-strategi/digitaliseringsstrategien](http://www.itst.dk/politik-og-strategi/digitaliseringsstrategien)

<sup>2</sup> [www.kl.dk/Fagomrader/Administration-og-digitalisering/Den-fallesskommunale-digitaliseringsstrategi](http://www.kl.dk/Fagomrader/Administration-og-digitalisering/Den-fallesskommunale-digitaliseringsstrategi)

<sup>3</sup> [ea.oio.dk](http://ea.oio.dk)

<sup>4</sup> [www.itst.dk/it-arkitektur-og-standarder/it-arkitektur/om-arkitektur/baggrund-for-oio-arkitekturarbejdet/hvidbog-om-it-arkitektur/hvidbog-om-it-arkitektur/](http://www.itst.dk/it-arkitektur-og-standarder/it-arkitektur/om-arkitektur/baggrund-for-oio-arkitekturarbejdet/hvidbog-om-it-arkitektur/hvidbog-om-it-arkitektur/)

<sup>5</sup> [ea.oio.dk/arkitekturkrav](http://ea.oio.dk/arkitekturkrav)

<sup>6</sup> [digitaliser.dk/kataloger](http://digitaliser.dk/kataloger)

<sup>7</sup> [www.ft.dk/samling/20051/beslutningsforslag/b103/index.htm](http://www.ft.dk/samling/20051/beslutningsforslag/b103/index.htm)



--

<b>Krav #1</b>	<b>Overholdelse af fællesoffentlige strategier, principper og initiativer</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Arkitekturen skal være i overensstemmelse med den Fællesoffentlige digitaliseringsstrategi, Fælleskommunale digitaliseringsstrategi, Hvidbogen fra ITST, samt "Overordnede principper og best practice" fra ITST.		

<b>Krav #2</b>	<b>Anvendelse af redundante data skal følge vedtagne regler</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Ved etablering af redundante data skal etableringen og efterfølgende vedligeholdelse, følge et sæt regler og principper, jf. punkt 6.1.4. Etablering og vedligeholdelse af redundante data skal ske på konsistent vis og uden tab af data.		

<b>Krav #3</b>	<b>Services skal være indkapslet</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Services skal være indkapslet, således at et Anvendersystem af en service ikke skal være bekendt med, hvordan servicen er implementeret for at anvende den, jf. punkt 6.1.4		

<b>Krav #4</b>	<b>Hændelsesadvisering</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Løsningen skal tilbyde mekanismer, hvormed forretningshændelser kan publiceres til Anvendersystemer, jf. punkt 6.1.4.		

<b>Krav #5</b>	<b>Genbrug</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Løsningen skal genbruge eksisterende funktionalitet i det omfang det eksisterer, bortset fra hvis det er uhensigtsmæssigt jf. punkt 6.1.4.  Genbrug skal ske med hensyn til øvrige krav, specielt Krav.03, Krav.06, Krav.07 og Krav.09		

<b>Krav #6</b>	<b>Brug af open source</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Leverandøren skal beskrive, i hvilket omfang open source tænkes anvendt i løsningen. Som en del af beskrivelsen skal Leverandøren også beskrive, hvor der ikke anvendes open source.		

<b>Krav #7</b>	<b>Anvendelse af modne teknologier</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Løsningen skal anvende markedsudbredte og modne teknologier jf. punkt 6.1.4.		

### Struktur og fleksibilitet

<b>Krav #8</b>	<b>Løsningens fleksibilitet</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Løsningen er fleksibelt opbygget og vil kunne modificeres med hensyn til design og funktionalitet i takt med, at efterspørgsel og behov ændres i løsningens livscyklus.		

<b>Krav #9</b>	<b>Løst koblede Systemkomponenter</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Løsningen skal være opbygget af løst koblede systemkomponenter jf. punkt 6.1.4.		

<b>Krav #10</b>	<b>Robusthed</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			
Beskrivelse:	Opbygning af Løsningen skal sikre en høj robusthed mod tab af data og nedbrud i øvrigt.		

<b>Krav #11</b>	<b>Løsningens skalerbarhed</b>		
Kategori:		Type:	
Delleverance:			

Beskrivelse:	Leverandøren skal planlægge og udvikle løsningen således, at Løsningen i den efterfølgende drift kan skaleres såvel horisontalt som vertikalt til at håndtere et stigende antal brugere og datamængder samtidigt med, at de aftalte servicemål for driften, jf. Bilag XXX til enhver tid kan efterkommes.
--------------	---

### Beskrivelse af integrationer

<b>Krav #12</b>	<b>Anvendelse af kundens løsninger</b>	
Kategori:	Type:	
Delleverance:		
Beskrivelse:	<p>Løsningen skal kunne integrere til kundens systemer. Kundens systemer kan opdeles i to grupper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fælles komponenter: <i>[dette er eksempelvis sag og beskedfordeling fra rammearkitekturen – de relevante komponenter specificeres her af projektet]</i></li> <li>Service platform snitflader: <i>[ Service platformen dækker snitflader til kommunens administrative systemer og fagsystemer, samt interne og eksterne registre og grunddata Projektet specificerer her relevante snitflader, eksempelvis CPR, CVR, jobcenter]</i></li> </ul>	

<b>Krav #13</b>	<b>Anvendelse af kundens kommende løsninger</b>	
Kategori:	Type:	
Delleverance:		
Beskrivelse:	<p>Da kunden løbende udbygger løsninger som specificeret i Krav #9, skal det være muligt at omlægge Løsningens allerede specificerede og implementerede integrationer til nye fælles komponenter eller snitflader udbudt af kundens service platform. En omlægning af en integration beslattes suverænt af kunden, og afregnes med leverandøren på "time and material" vilkår.</p> <p>Leverandøren skal redegøre for, hvordan løsningen vil håndtere en sådan omlægning. <i>[projektet beskriver her, hvilke typer oplysninger der kan tænkes omlagt.]</i></p>	