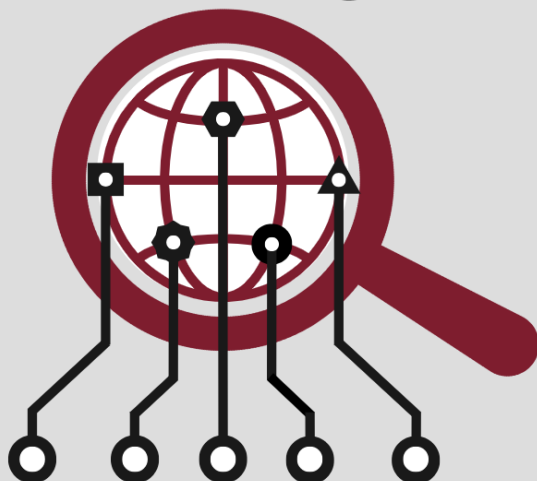


Referencearkitektur for observation og måling



Når du skal vide *noget om noget*

Data er det nye "guld" og data indsamles i stigende omfang, ofte i mange forskellige it-løsninger og på forskellige måder. Dette kan gøre det udfordrende at sammenligne data på tværs af fagområder og skabe et sammenhængende overblik over den specifikke genstand, person eller sted, vi søger viden om.

Referencearkitekturen for observation og måling tilbyder en vej til at skabe ensartet og letforståelig information, som kan sammenstilles på tværs af forskellige fagområder og løsninger. Denne arkitektur er anvendelig på næsten alle områder og samtidig giver den en struktureret tilgang til resultatdata, som gør det muligt at dele information internationalt med andre EU-partnere.

Fælles arkitekturramme og sprog giver ensartede og anvendelige observations- og måledata

Observations- og måledata skal være nyttige for borgere, myndigheder og virksomheder. Referencearkitekturen fungerer som et værktøj og en fælles tilgang til, hvordan myndigheder og andre aktører på tværs af den offentlige sektor kan arbejde ensartet med at frembringe værdifulde og pålidelige data om alt det, som dagligt observeres og måles vedrørende eksempelvis borgere, patienter, naturen, miljøet osv.

Observerbare og målbare data udgør viden om, hvordan specifikke forhold tager sig ud på bestemte tidspunkter og er en grundlæggende forudsætning for, at de fleste offentlige myndigheder kan yde den rette service på baggrund af et oplyst datagrundlag.

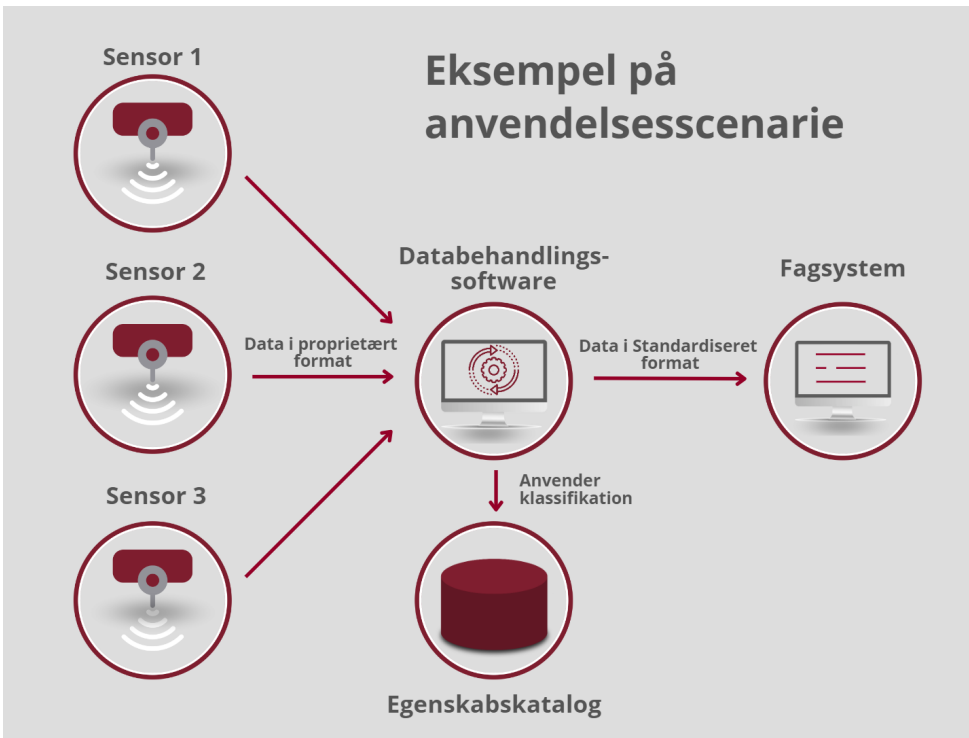
Referencearkitekturens mål, er at det skal være nemmere at udveksle og sammenstille disse observerbare og målbare data uanset, hvilken aktør og it-løsning, data er indsamlet og dokumenteret i. Dette kan være med til at sikre bedre sammenhæng mellem myndigheder og aktører på tværs af den offentlige sektor.

Eksempel på anvendelse af referencearkitekturen

Forestil dig, at en offentlig myndighed ønsker at indsamle og dele data om vejrforhold (temperatur, fugtighed, vindforhold) fra forskellige datakilder (sensorer) placeret rundt om i byen. Sensorerne er fra forskellige producenter, og de indsamler vejrdata i forskellige formater.

Myndigheden bruger referencearkitekturen til at definere standardiserede klassifikationer og datastrukturer for vejrdataene.

Sensorerne sender dataene til et centralt opsamlingssted, som oversætter og transformere data til et fælles standardiseret format som herefter kan anvendes og sammenstilles i eksempelvis et fagsystem. Dataene kan nu anvendes ensartet i forskellige anvendelsesscenerier, uanset hvilken datakilde de stammer fra.



Stort potentiale for værdiskabelse

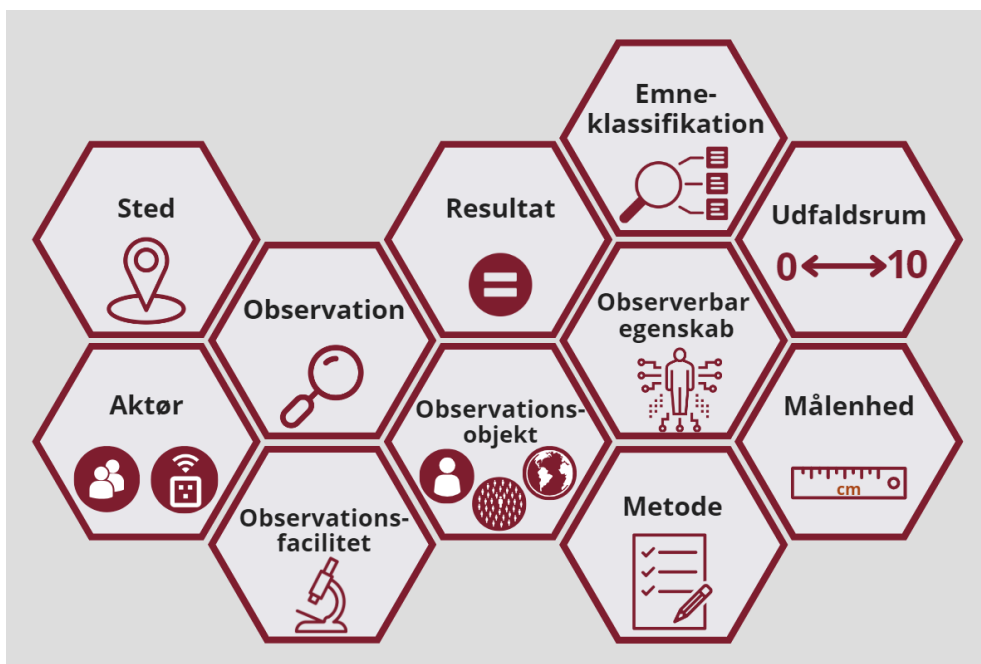
Overordnet skal referencearkitekturen være et middel eller værktøj, som kan anvendes i projekter og af it-løsninger, som har til formål at understøtte et eller flere af følgende forretningsbehov:

- Behov for **standardisering** og **klassificering** af data
- Behov for **opsamling** og **registrering** af observerbare- og målbare data i it-løsninger
- Behov for fælles **dokumentationsramme** i forhold til at opsamle og registrere data **ensartet** og i en **høj kvalitet**
- Behov for at **sammenstille** og **sammenligne** data for at opnå nye indsigter
- Behov for at **transformere** data fra flere kilder til et fælles format
- Behov for at **overvåge** og **følge udviklingen** af konkrete forhold over tid
- Behov for et **veldokumenteret** og **oplyst** beslutningsgrundlag
- Behov for at kunne **dele** og **forstå** data mellem to eller flere parter, herunder **udveksle** data på tværs af myndigheder, organisationer og it-løsninger

Fælles sprog, forståelse og strukturering af observations- og måledata

Referencearkitekturs omdrejningspunkt er en anvendelsesmodel udformet som en logisk datamodel, som er udviklet på baggrund af en række internationale standarder indenfor området. Nedenstående figur illustrerer datamodellens centrale begreber, som er grundlaget for referencearkitekturs fælles sprog om emnet observation og måling.

Figuren viser, hvordan en **observation (måling)** foregår et **sted**, har nogle deltagere (**aktør**), anvender noget udstyr (**observationsfacilitet**) og frembringer et **resultat**. Resultatet er defineret af en specifik **observerbar egenskab**, som beskriver hvilken **metode** som skal anvendes til at frembringe et resultat, hvilken **måleenhed** samt hvilket **udfaldsrum**, resultat skal ligge indenfor. Et resultat beskriver, hvordan et specifikt forhold ved et

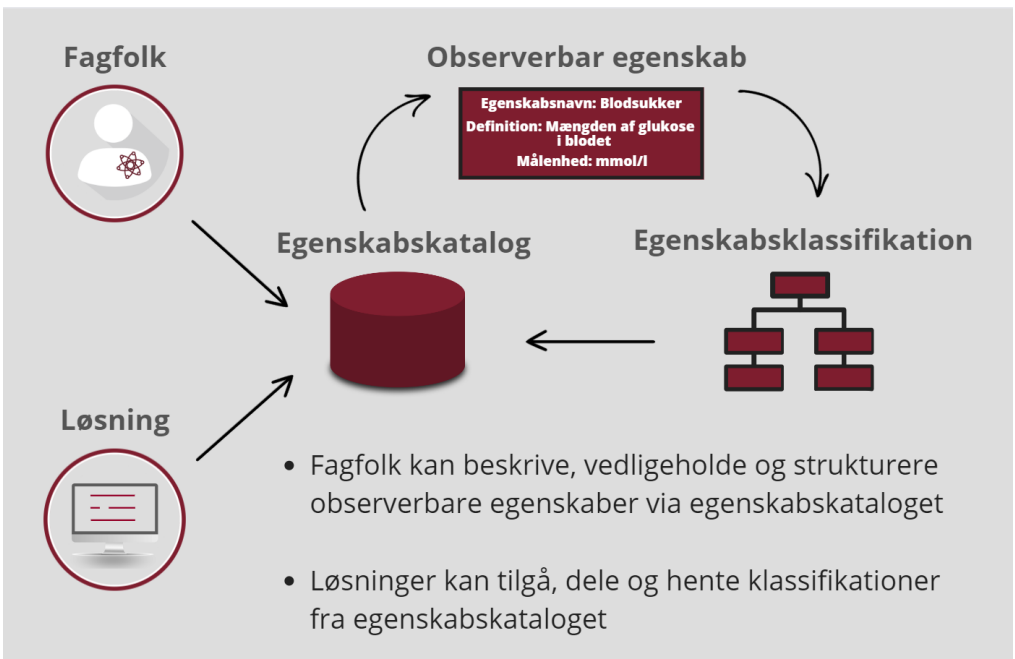


Referencearkitekturens koncept

Referencearkitekturen introducerer begrebet 'observerbar egenskab', som er en ensartet måde at definere og beskrive, hvordan resultatdata fra observationer og målinger om forskellige forhold skal forstås og dokumenteres. Den observerbare egenskab inkluderer detaljer om målenheder, metoder og udfaldsrum for resultatdata.

Velformulerede og forståelige beskrivelser af observerbare egenskaber samles og opdeles efter emner (egenskabsklassifikation), så det er nemt for brugere at finde og anvende relevante observerbare egenskaber.

De observerbare egenskaber kan oprettes, beskrives, vedligeholdes, samles og gøres tilgængelige via en fysisk it-komponent (egenskabskatalog).



Anvendelse af fælles klassifikationer

Egenskabsklassifikationer kan anvendes af mange forskellige typer løsninger til forskellige formål. Eksempelvis kan en eigenskabsklassifikation anvendes i måleudstyr til at konfigurere, i hvilket format måleudstyret skal indsamle data.



Sådan kan man bruge referencearkitekturen

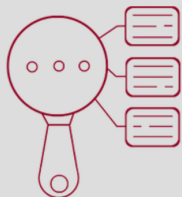
1. Fælles arkitekturramme

Til udvikling, anskaffelse og implementering af løsninger og komponenter



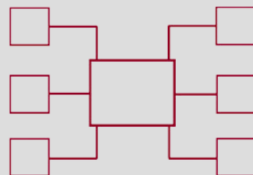
2. Fælles metode

Til beskrivelse og strukturering af data



3. Fælles sprog

Til forståelse og udveksling af data



Projekter kan drage stor fordel af referencearkitekturen som en vejledning til at opbygge fleksible og sammenhængende løsninger. Ved at følge referencearkitekturens fastlagte metode/ramme til at udvikle klassifikationer og datamodeller, kan projekter minimere kompleksitet, reducere udviklingstid og øge løsningers interoperabilitet.

Referencearkitekturen tjener som et værdifuldt værktøj til at sikre, at projektet er i overensstemmelse med den fastlagte fællesoffentlige strategiske retning, herunder anvendelse af internationale standarder, samtidig med at det muliggør fleksibilitet til at tilpasse løsningen til projektets specifikke forretningsbehov. Alt dette skal gerne bidrage til, at der i løsninger skabes data af høj kvalitet, som er anvendelige og pålidelige i mange forskellige anvendelses-scenarier.

1

Fælles arkitekturramme til udvikling, anskaffelse og implementering af løsninger og komponenter

Referencearkitekturen fastlægger fælles arkitekturmønstre og standarder inden for observation og måling, som kan anvendes til at bygge, kravsætte og anskaffe løsninger og komponenter.

Fælles strategisk retning

Referencearkitekturen fastlægger en række strategiske mål for udviklingen af løsninger, der håndterer, indsamler, behandler og anvender data fra observationer og målinger. Bl.a. bør udvikling, vedligeholdelse og deling af klassifikationer om observerbare og målbare forhold udføres ved hjælp af fælles klassifikationskomponent(er), så klassifikationerne anvendes ensartet på tværs af løsninger.

Profilering af referencearkitekturens logiske datamodel

Referencearkitekturens logiske datamodel kan tjene som en generel skabelon, der kan anvendes som et fælles udgangspunkt til opbygning af individuelle datamodeller. Disse datamodeller kan inkludere hele eller dele af den fælles model. Derudover er det muligt at udvikle modellen yderligere for at imødekomme specifikke forretningsbehov, enten inden for et enkelt forretningsområde eller på tværs af forskellige forretningsområder.

Fire basale implementeringsmønstre

Referencearkitekturen opstiller fire centrale implementeringsmønstre for indsamling, transformation/behandling og anvendelse af observations- og måledata fra en eller flere kilder.

2

Fælles metode til at udarbejde faglige klassifikationer om observerbare og målbare forhold

Referencearkitekturen kan anvendes som et akademisk værktøj/metode til begrebsarbejde, standardisering og klassificering af observations- og måledata.

Opbygning og strukturering af klassefikationer om observerbare og målbare forhold

Referencearkitekturens datamodel anviser, hvordan observerbare egenskaber beskrives og struktureres som klassifikationer der anvendes i løsninger.

Skabelon til beskrivelse af observerbare egenskaber

Som en del af referencearkitekturen er der udviklet en skabelon til fagligt at definere og beskrive observerbare egenskaber, enheder, udfaldsrum og metoder, efter fælles semantiske regler og fælles ramme.

Deling og genbrug af observerbare egenskaber

Observerbare egenskaber der er beskrevet og struktureret i overensstemmelse med referencearkitekturen, kan deles og genbruges på tværs af forskellige løsninger ved hjælp af eksempelvis fælles klassifikationskomponenter.

Anvendelse af klassifikationer til struktureret indsamling af data om observerbare- og målbare forhold

Referencearkitekturen kan benyttes til at udvikle klassifikationer, som implementeres i indberetningsløsninger eller konfigureres i udstyr (såsom IoT-sensorer), der anvendes til dataindsamling.

3

Fælles sprog på tværs af forretningsområder og løsninger om emnet observation og måling

Referencearkitekturen har til formål at etablere en ensartet terminologi og arkitekturramme indenfor emnet observation og måling. Dette skal fungere som grundlag for at opnå fælles forståelse af emnet observation og måling, både i faglige og IT-relaterede sammenhænge.

Fælles udvekslingsstandard mellem løsninger

Standarderne i referencearkitekturen anvendes til at udvikle standardiserede formater og protokoller til udveksling af data om observerbare og målbare forhold mellem forskellige løsninger, herunder sensorer, måleinstrumenter, indberetningssoftware og lignende.

Fælles standard til transformation af data fra proprietære løsninger

Standarderne i referencearkitekturen kan fungere som et fælles oversættelsessprog til at transformere data mellem løsninger, såsom IoT-sensorer fra forskellige producenter, der benytter forskellige standarder. Dette er nyttigt, når data fra flere forskellige kilder skal indsamles, sammenstilles, visualiseres og anvendes i en enkelt, samlet løsning.

FÆLLESOFFENTLIG DIGITAL ARKITEKTUR

Vil du vide mere?

Referencearkitektur for observation og måling

Den komplette referencearkitektur for observation og måling.

Referencearkitektur for deling af data og dokumenter

Fælles rammer, sprog og forretningsmønstre for deling af data og dokumenter.

Regler for begrebs og datamodellering

Fællesoffentlige regler der sikrer, at begreber og data beskrives og dokumenteres grundigt, korrekt og genbrugeligt.

Modelkataloget

Deling og genbrug af data- og begrebsmodeller via det fælles-offentlige katalog.

Fælles sprog for datakvalitet

En fælles begrebsramme og metode til angivelse af et datasæts datakvalitet.

Standard for beskrivelse af datasæt

Specifikationen DCAT-AP-DK er en fællesoffentlig standard for beskrivelse af datasæt og datakataloger til anvendelse i dansk fællesoffentlig regi.

