

# Arkivets rolle i en tjenesteorientert arkitektur

Thomas Sødning  
thomas.sodring@hioa.no

HiOA

# Arild Haraldsen mener\*

- Hvor langt har kommunene kommet i samordning av sine digitale tjenester?
- Hvordan går samspeilet og samarbeidet mellom kommunal og statlig sektor?
- Hvor langt – og hvor vellykket – har KommIT som prosjekt vært med hensyn til å bidra til å nå resultater på de to spørsmålene ovenfor?
- Henviser til en IKT-Norge undersøkelse i kommunesektoren og konkluderer med at det ikke er grunn til å juble

# Arild Haraldsen mener

- Kommunal sektor er lite innovativ i å utvikle nye IKT- løsninger – løsningen blir den samme som utgangspunktet, nemlig en «digitalisering» ***av den papirbaserte prosessen***
  - Kommunesektoren har derfor en betydelig utfordring i å være mer innovative
- Kommunene er selvstendige; det er ikke lett å få 428 kommuner til å samarbeide
  - Men ennå viktigere er at kommunal sektor er dominert av noen få IKT-leverandører
  - Kommunesektoren er derfor mer leverandørdrevet og -styrt enn statlig sektor.

# Hva skal digitaliseres

- ... en «digitalisering» *av den papirbaserte prosess*
- Men hva skal kommunen egentlig gjøre
  - Pleie- og omsorg, Grunnskole, Administrasjon, Sosialtjenesten, Kommunehelse, Kultur, Barnehage, Barnevern, Samferdsel, Brann- og ulykkesvern
- Hva slags IT-innovasjon trenger vi her?
  - Utenom å rive ned siloene
- Digitalisering kan redusere kostnader og frigjøre resurser
- Men den papirbaserte prosessen resulterer ofte i rettighetsdokumentasjon og skal i arkivet

# Innovasjon

- Det er leverandørene som bestemmer hva kommunene kan kjøpe
  - Et innovasjonsløst landskap – en slags ørken av manglende innovasjon
- Alle kommunene burde ha en TOA og leverandører skal levere komponenter til denne
  - Slutt å kjøp frittstående systemer
- Hvis vi løser opp i silo-problematikken så kan vi få mer innovasjon men flyten av metadata og dokumenter vil utfordre bevaring
  - Hvordan er bevaringsprosessen i en TOA?

*Mr Jan Tore Sanner. Tear  
down this wall!*



# Hva er problemet?

- Problemet er at forvaltningen kjøper systemer som skal løse et bestemt behov
  - Sektorløsning
  - Data 'tilhører' forvaltningsorganet
- Tradisjonelt så tenker man ikke at andre kan ha bruk for disse dataene
- Det er en dynamikk i databehovene internt og på tvers av forvaltningsnivåene
  - Om vi hadde løst dette ***i dag*** så ville det om kort tid måtte endres uansett

# Interoperabilitet er løsningen

- Vi må akseptere at andre systemer kanskje trenger tilgang til disse dataene (i framtiden)
- Vi må forstå at dataene eksisterer i et økosystem og skal være en del av økosystemet
- Det er et ønske om interoperabilitet på tvers av forvaltningsnivåene (kommune, fylke, stat)
  - Men systemene var ikke laget for dette



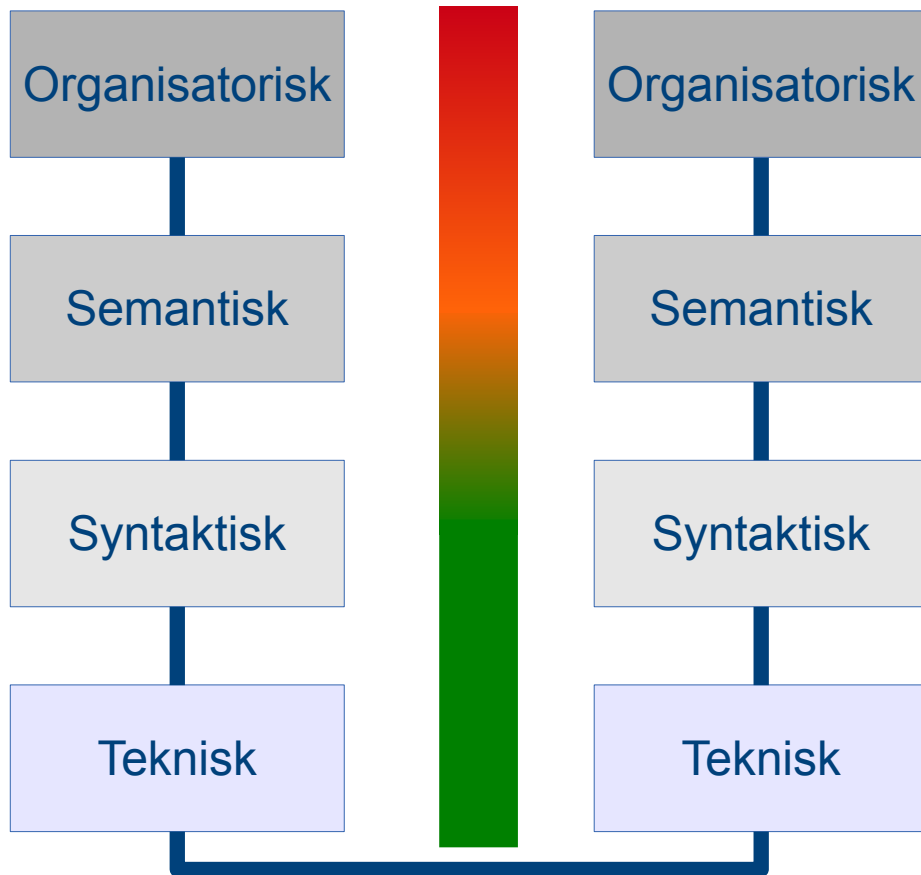
# Interoperabilitet

- Interoperabilitet er den evnen og det potensialet forretningsprosessene med tilhørende IKT-løsninger har til å utveksle data og dele informasjon

# Interoperabilitet

- Fire dimensjoner av interoperabilitet:
  - Teknisk
    - Systemer kan kommunisere og utveksle data
  - Syntaktisk
    - Systemer bruker standardiserte utvekslingsformater
  - Semantisk
    - Systemer 'forstår' dataene de utveksler
  - Organisatorisk
    - Prosesser mellom ulike systemer samkjøres

# interoperabilitet



Graden av interoperabilitet vil være avhengig av graden av strategisk synergi mellom de samhandlende organisasjonene

- Staten, fylkeskommunen og kommunene

# Plattformavhengighet

- Den tradisjonelle modellen er hvor vi kjøper frittstående programvare på en bestemt plattform
- Vi blir fort låst til en leverandør og denne innlåsing kan føre til tilleggskostnader senere
  - Annen programvare utvikles utelukkende for en plattform
  - Kan være vanskelig å komme vekk eller bytte plattform
  - Kan ha en negativ effekt på konkurranse og dermed får vi høyere priser

# LiMux

- München byttet ut MS-plattformen med en Linux-basert plattform
  - Spare penger på lisenser
  - Minske innlåsingseffekter
  - Åpne for mer konkurranse blant programvareleverandører
- Ulike meninger om det er suksess, men et av hindrene er at dokumenter som kommer fra andre deler av forvaltningen i MSOOXML-format skaper problemer i LibreOffice
  - Vurderer å bytte tilbake

# Innlåsing i Oslo kommune

- I 2013 måtte Oslo kommune ut med et anbud på 3000 Windows Phone for Pleie- og omsorgsetaten
  - Leverandør av et system kommunen trengte fungerer utelukkende på Windows
- Er det så galt?
  - Leverandører priser produktene sine basert på hva markedet er villig til å betale
  - Når monopolsituasjoner oppstår, går ikke prisen ned

# Valg av plattform

- Mye av det forvaltningen produserer av brev er av en slik natur at de kunne skrives i LibreOffice
  - Stort sett skrives disse i MS Office
  - Forvaltningen trenger ikke MS Office men brukerne vil ha det
- Forvaltningen bør velge plattformen som gir mest for pengene
  - Alt settes på anbud
  - Hva koster slike avhengigheter?

# Dokumentet et hinder?

- Dokumenter er en av de mest sentrale objektene som beveger seg fra
  - Innbygger til forvaltning
  - Forvaltning til forvaltning
  - Forvaltning til innbygger
- Produksjon, oppdatering og gjengivelse av dokumenter er essensielt viktig
- Hvis vi lar et dokumentformat låse oss til en plattform så har gjort oss selv en bjørnetjeneste
- Forvaltningen skal være plattform uavhengig



# Sikre uavhengighet

- Forvaltningsstandarder prøver så godt de kan å sikre interoperabilitet
- Sektorløsninger (naturlig) lander på en plattform og vi må da leve med potensielle innlåsingeffekter
- Løsningen er først å tenke plattformuavhengighet
  - JAVA, PHP, C++, Qt med flere
  - Bruk på desktop varierer
- Deretter må vi tenke tjenester og internett

# Frittstående programvare

- Start med å tenke på programvare som en tjeneste
- La oss si to stykker på kontoret trenger et program som konverterer MS DOC filer til PDF



# Frittstående programvare

- Da kjøper du dette enten som et frittstående program eller som en del av et annet program
  - F.eks. en plugin til MS Office
- Etterhvert kjøper dere et nytt dokumenthåndteringssystem som automatisk konverterer DOC til PDF
- Systemet konverterer kun dokumenter som er i systemet fra før
  - Nå betaler du dobbelt opp
- Disse snakker ikke med hverandre fordi de er frittstående systemer

# Frittstående programvare

- Så kjøper du et fagsystem som kan håndtere skjemaer fra innbyggere innsendt på Internett
  - Disse skjemaene blir til DOC-filer som må konverteres til PDF
  - Dette fagsystemet kan ikke bruke PDF-konvertering fra de andre systemene
    - Nå har du betalt for samme 'tjeneste' tre ganger
- Vi må se på behovene våre og kjøpe programvare som snakker til annen programvare og som oppfører seg som en tjeneste

# Hva er tjenesteorientert arkitektur?

Elektroniske tjenester rettet mot borgere og bedrifter/ næringsliv



Virksomhet

Et sett av arkitekturprinsipper for utforming av systemer slik at datautveksling enkelt skjer mellom komponenter



Arkitektur

En programmeringsmodell for utviklere når de lager systemer

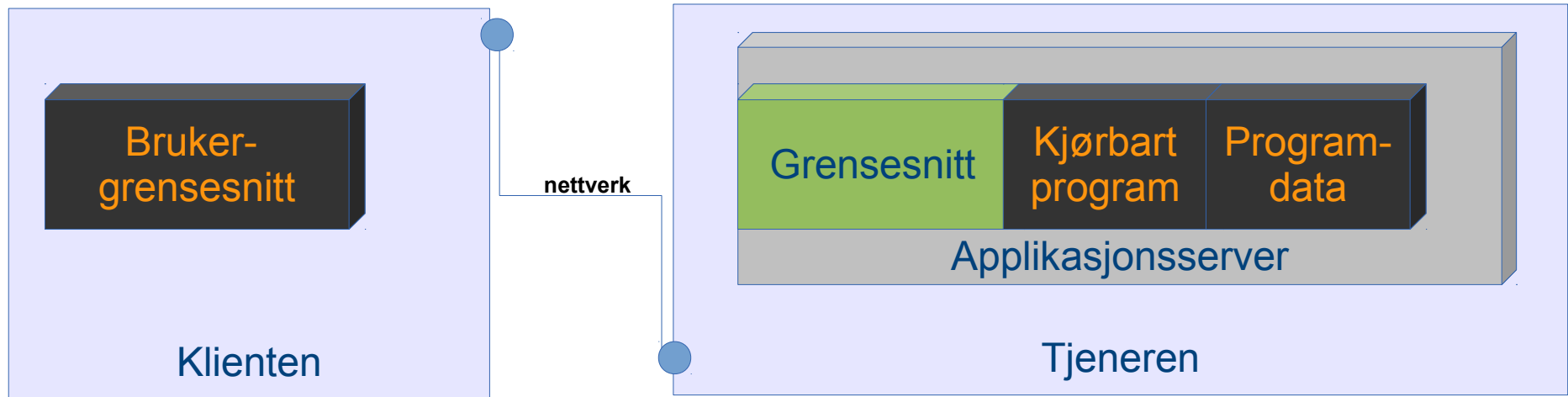


Programmering

# Tjenesteorientering

- Tjenesteorientert arkitektur er et konsept der applikasjoner og automatiske prosesser får tilgang til informasjonsressurser gjennom standardiserte tjenestegrensesnitt, uten at det krever programmering eller kunnskap om systemene på lavere nivå
- Tjenesteorientert utvikling skal være et grunnprinsipp for all IKT-utvikling innenfor de problemstillinger som egner seg for denne tilnærmingen, og der resultatet skal være gjenbrukbart og deles mellom flere brukere

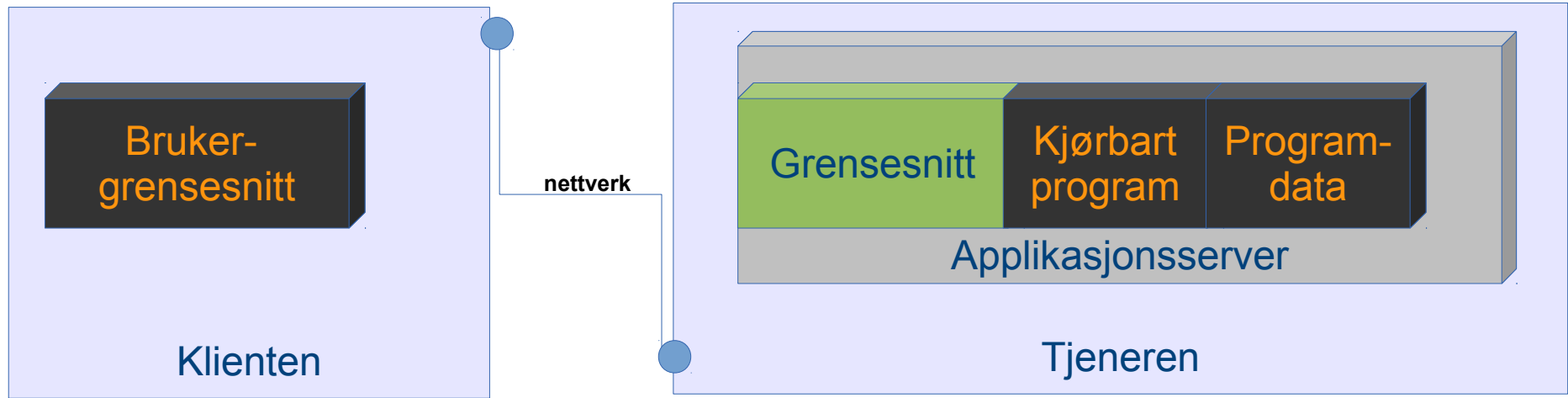
# TOA



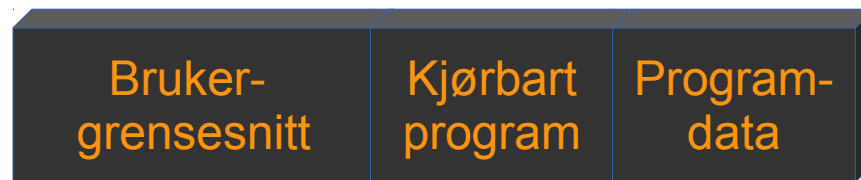
- Brukergrensesnittet er adskilt fra programmet og utveksler data med programmet via et standardisert grensesnitt
- Dette grensesnittet er en slags funksjonalitetskontrakt mellom brukergrensesnittet og programmet

# TOA versus frittstående

TOA

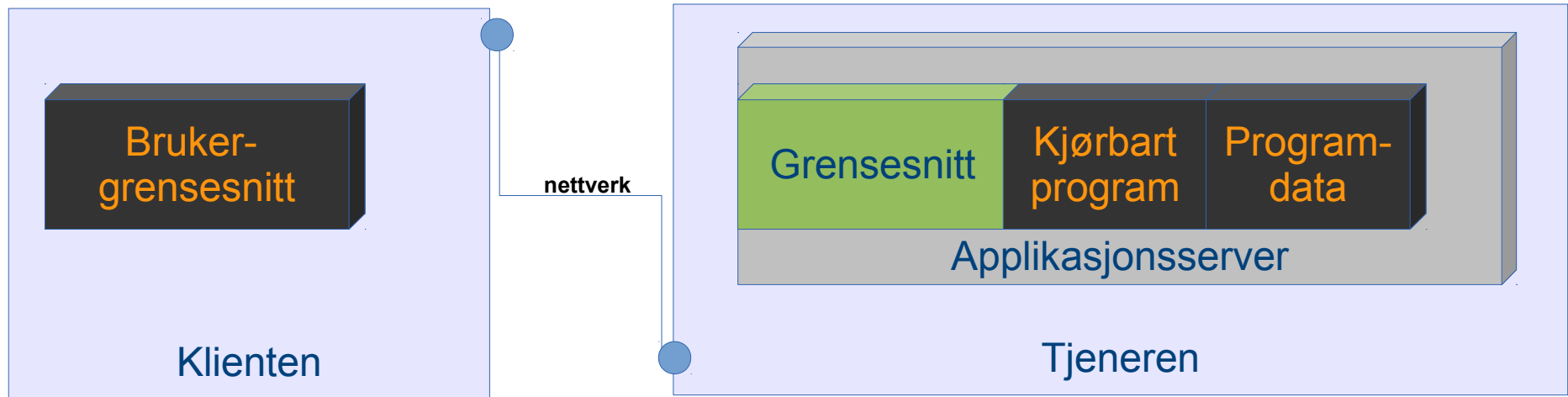


Frittstående



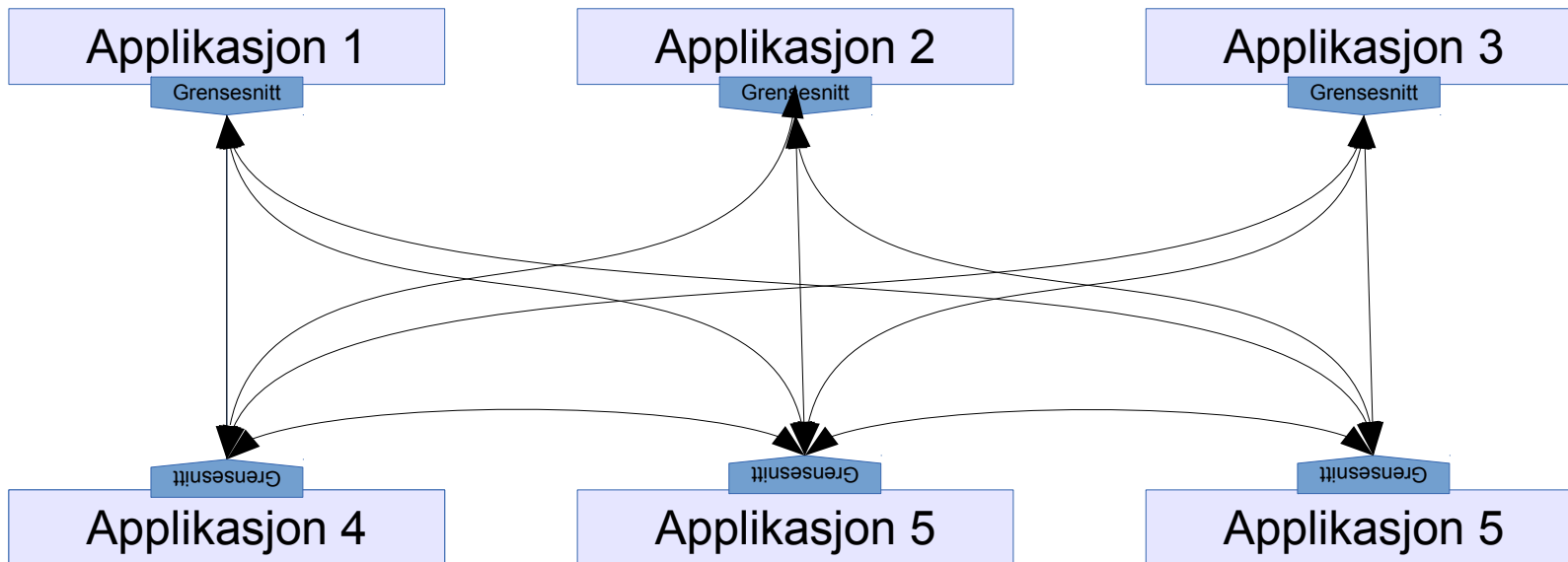


# TOA



- I teorien kan du bytte ut enten brukergrensesnittet eller programmet uten å måtte endre det andre

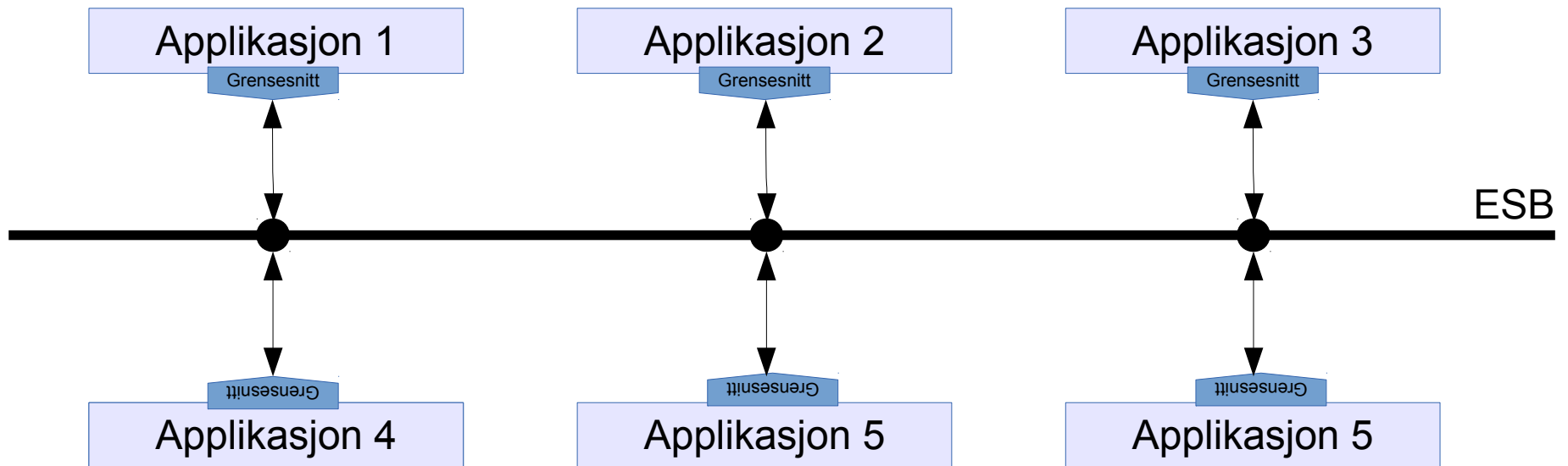
# Når alle snakker til alle ...



# så blir det kaos!



# Noe må holde orden



# Noen områder til ESB

- Konvertere data fra ett format til et annet
  - XML til REST
  - XML til subset/superset av XML
- Virtuelt slå sammen tjenester så det ser ut som én tjeneste
- Håndtere transaksjoner
- Håndtere regler for data

# TOA og ESB

- TOA handler om å bygge mindre og modulære programvarekomponenter der komponentene implementerer virksomhetsprosesser
- ESB handler om kommunikasjon mellom TOA-tjenester for å holde orden

# ESB

- Du trenger ikke bruke en ESB bare fordi du bruker TOA
  - F.eks. der det er kun to tjenester med samme protokoll
- Hvis det er en blanding av protokoller og flere tjenester, så er en ESB nyttig
  - God planlegging forenkler framtidige endringer og videreutvikling

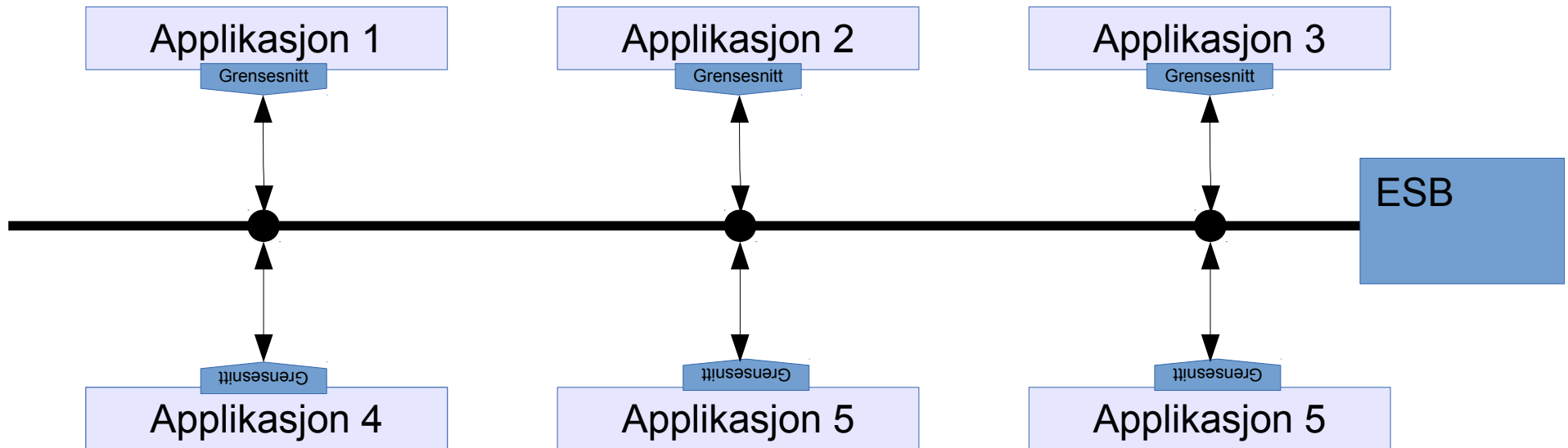
# Felleskomponenter

- På mange måter blir disse TOA-instansene felleskomponenter
  - Noen blir viktigere enn andre
    - Autentiseringstjenesten
- Det digitale arkivet burde være en sentral felleskomponent i en slikt arkitektur
  - Litt som i den analoge verden
  - Alle dokumenter lagres i sentralarkivet

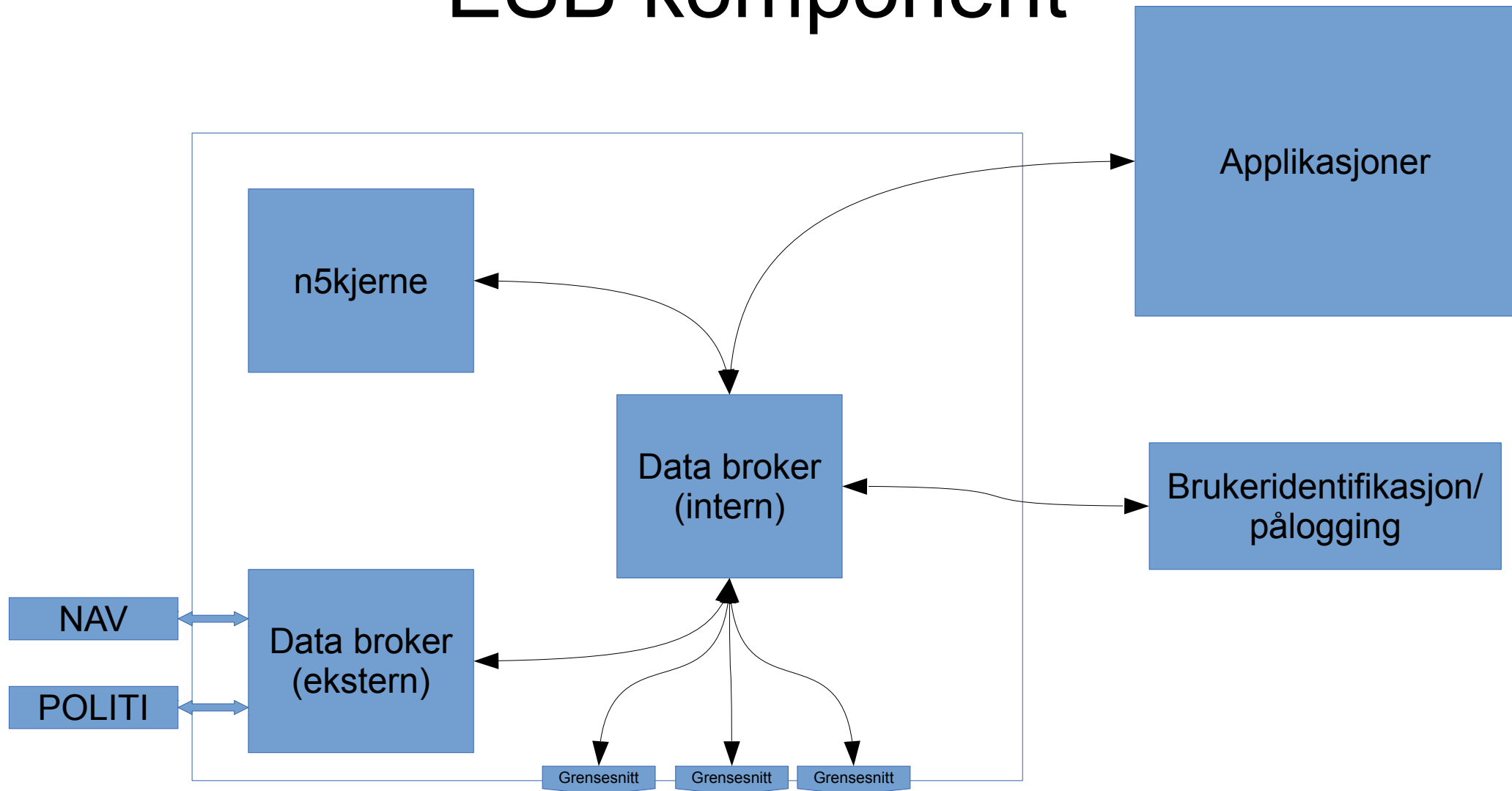


# Arkivets rolle her

- Prosesser defineres i TOA og her bør arkivet ha en tilstedeværelse
- Spørsmålet jeg ønsker å jobbe med er:
  - Hva er arkivets rolle i en TOA?



# ESB komponent



# Prosjektet

- Innovasjonsprosjekt som skal resultere i en proof-of-concept demo
  - Noark 5 kjerne
  - KS Resultat-XML beskrivelser
  - TOA buss (ServiceMix)
  - Nettsky plattform (docker)
- Ingen komersiellsering og jeg bruker ikke tid til å få noen til å det videre
  - Sånn kan man gjøre det hvis du vil

# Noen tanker

- Hvordan håndtere
  - Rolle på tvers av applikasjoner
  - Søk
- Hvordan håndtere sikker sone?
- Vanskelig å vite om teknologi valg er riktig
- Prosjektet kommer til å bli kritisert men det er proof-of-concept og kun det

# Avslutning

- Kort prosjekt 01.01.2014 – 31.12.2014
  - Egentlig snakk om 6-7 måneder
- Kildekode vil gjøres tilgjengelig fortløpende via github
- Enkel formidling av tanker og resultater
  - <http://blogg.hioa.no/arkivetsrolle/>