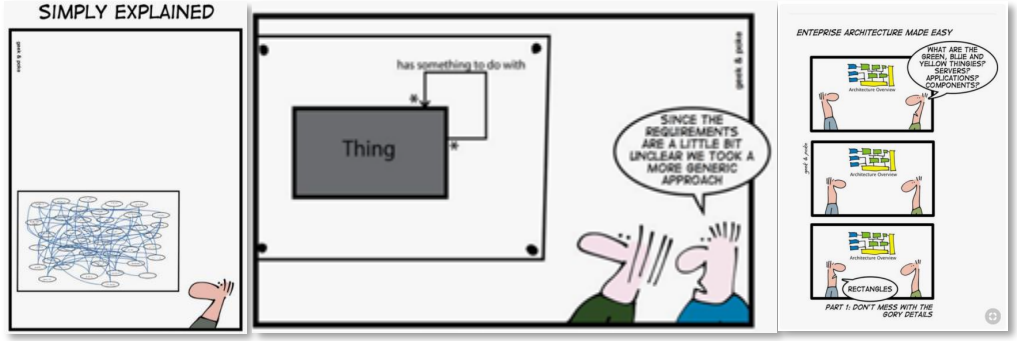
Referensarkitektur för Grunddata & Katalog

Marcus Claus, projektledare Inera



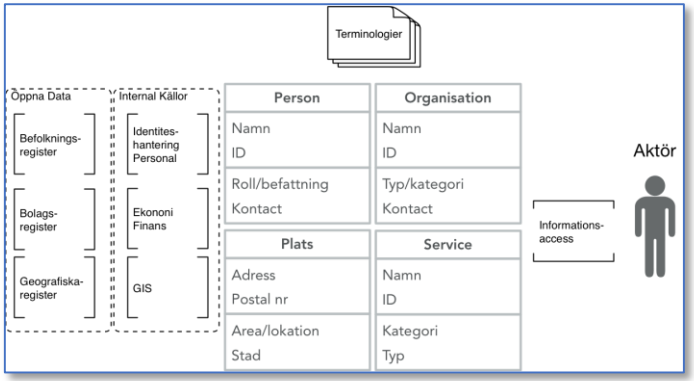
VITALIS

Inera koordinerar och utvecklar digitala tjänster i samverkan med regioner och kommuner.

Vad vi kommer beröra idag

- Varför en referensarkitektur för grunddata?
- Hur vi arbetat fram den
- Om det viktiga terminologiska arbetet
- Generella informationsmodeller att bygga vidare på
- Olika slags kataloger (för grunddata) – tekniken
- Var arbetet befinner sig just nu
- Hur man får mer information om referensarkitekturen

Ett viktigt steg för att åstadkomma **semantisk och teknisk interoperabilitet** för hantering, åtkomst och utbyte av **grunddata** för olika verksamheter

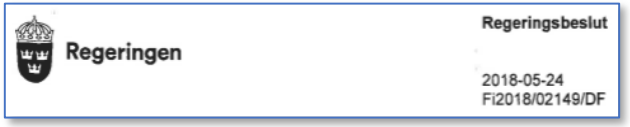


Varför har Inera tagit fram den?

- Har ej funnits någon referensarkitektur och stöd till arbetet med grunddata och katalogtjänster, trots många e-tjänster som hanterar eller använder grunddata
- **Framgångar med T-boken, identitet och åtkomst och telemedicin – ger hjälp och vägledning**
- Många aktiviteter pågår eller planeras både nationellt och lokalt bland regioner och kommuner, som i olika grad rör grunddata om kataloginformation om organisation, person, kontaktuppgifter (platser, adresser…), tjänster (utbud)
- Relaterade initiativ på myndighetsnivå som SKL/Inera behöver förhålla sig till för att stödja sina ägares verksamheter och sektorn som helhet
- Stöd vid **upphandling, utveckling, förvaltning av system och katalogtjänster**
- Del av arkitekturramverket (SKL / Inera)

Myndigheten för digital förvaltning, DIGG

- DIGG föreslår i utredningsrapporten (30 april 2019) att det ska finnas en *”**gemensam nationell informationsmodell för grunddata**”*.
- Vidare säger man att ”När grunddata identifierats ska det **modelleras enligt överenskommen standard och notation** i den gemensamma nationella informationsmodell för grunddata som kommer att behöva inrättas.”
- https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2018/06/uppdrag-om-saker-och-effektiv-tillgang-till-grunddata/

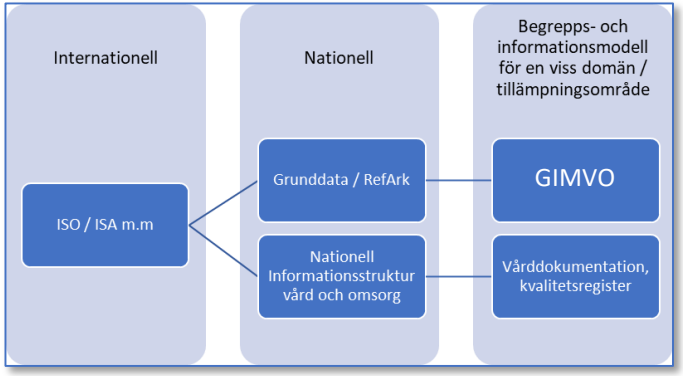


inera

Om e-Hälsomyndighetens GIMVO-arbete

- Effektmål
  - Bättre kunskap och enhetlig information om organisationer, verksamheter och tjänsteutbud inom hälso- och sjukvård samt omsorg
  - Effektivare, säkrare informationsutbyte, förtroende
  - Underlätta innovation och digitalisering

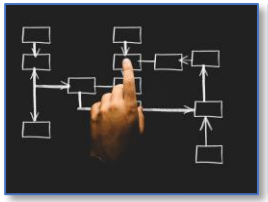
- Samverkan mellan Ineras projekt och GIMVO
  - GIMVO är en domänspecifik modell, som **hänvisar till referensarkitekturen för grunddata och katalog** och (dess) anvisade etablerade begrepps- och referensinformationsmodeller
  - GIMVO förhåller sig även till Ineras Utbudstjänst* för utbyte av strukturerad information om erbjudet tjänsteutbud – *vem utför vad, på vems uppdrag, var, när och för vilka?*

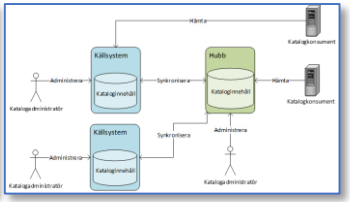


Schematiskt hur GIMVO förhåller sig till referensarkitekturen

* https://www.inera.se/tjanster/utbudstjansten/

Innehåll och målgrupp





- Vad är en referensarkitektur?
  - Enhetlig begreppsmodell
  - Enhetlig minsta gemensamma informationsmodell
  - Tekniska arkitekturtyper, mönster och rekommendationer
  - Metod för tillämpning
  - Vägledande exempel
  - Stödjande utredningar

- Inte för någon specifik verksamhet

- Vilka använder den?
  - Katalog- och registeransvariga
  - Verksamhetsutvecklare, kravställare, upphandlare Informatiker och terminologer
  - IT-arkitekter
  - Leverantörer av IT-system, e-tjänster och appar

- Nyttor skapas för många aktörer:

  invånaren, vårdsökaren, hänvisaren, uppföljaren, jämföraren, registerhållaren, registerpåfyllaren, förädlaren, systembyggaren…

Inte ett blankt papper

- Intressenter m.m

- Underlag
  - EU ISA2 Core Vocabularies for Public Sector
  - Principer för Master Data Management
  - Begrepps- och informationsstandarder
  - Nationell Informationsstruktur (Socialstyrelsen)
  - GIMVO (e-Hälsomyndigheten)
  - Befintliga katalogtjänster (Inera, SKL)
  - Aktuella utredningar och projekt (Inera, SKL, SDK, 1177, HSA, första linjens vård)
  - Samverkan inom ”PROG”

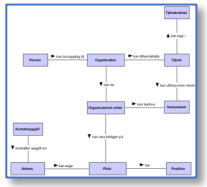
inera

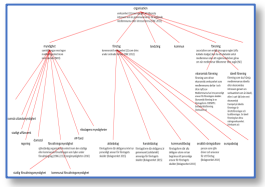
Underlag per informationsområde

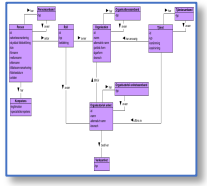
Underlag	Typ	Person	Organisation	Tjänst	Kontaktuppgift, Adress, Plats
Personuppgiftstjänsten (Inera)	Befintlig tjänst	•			•
Katalogtjänst HAS (Inera)	Befintlig tjänst	•	•		•
Utbudstjänsten (Inera)	Befintlig tjänst			•	•
Säker digital kommunikation (SDK) (SKL)	Kommande tjänst		•		•
Registret för legitimerad hälso- och sjukvårdspersonal (HoSp) (Socialstyrelsen)	Befintligt register	•			•
Lärar- och förskollärarregistret (Skolverket)	Befintligt register	•			
Gemensam informationsmodell om verksamhet och organisation (GIMVO) (e-Hälsomyndigheten)	Svensk informationsmodell för viss domän (hälso- och sjukvård, omsorg)		•		•
Nationell informationsstruktur (NI) 2019 (Socialstyrelsen)	Svensk referensmodell (vård och omsorg, dokumentationskrav)	•	•		•
ISA² Core Vocabularies (EU-kommissionen)	Europeisk referensmodell (EC) (grunddata offentlig sektor)	•	•	•	•

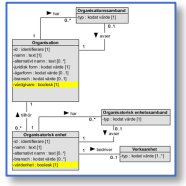
Innehåll?

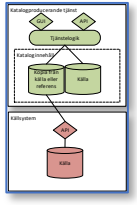
1. Dokumentinformation 7
1.1 Revisionshistorik 7
1.2 Referenser 7
1.3 Målgrupp 9
1.4 Bakgrund och syfte 10
1.5 Begrepp 10
2. Referensarkitektur för grunddata och katalog 13
2.1 Mål 13
2.2 Intressentförteckning 13
2.3 Området grunddata 14
2.4 Området katalog 15
2.4.1 Begränsning 16
2.4.2 Ineras informationstjänster för kataloger 17
2.4.3 Master Data Management 17
2.5 Styrande principer 18
2.5.1 Generella styrande principer 18
2.5.2 Styrande principer för referensarkitektur katalog 21
2.6 Tillämpning av referensarkitekturen 22
3. Verksamhetsvy 23
3.1 Verksamhetsbehov 23
3.1.1 Person 23
3.1.2 Organisation 23
3.1.3 Tjänst 23
3.2 Roller 24
3.2.1 Behörighetsadministratör 24
3.2.2 Katalogadministratör 24
3.2.3 Katalogintressent 24
3.3 Administration av kataloginnehåll 24
3.4 Sökning i katalog 26
3.5 Förändring av informationsstruktur 26
3.6 Särskild hantering av kataloginnehåll 28
3.6.1 Informationsklassificering 28
3.6.2 Särskilda hänsyn vid hantering av personuppgifter 28
4. Begrepps- och informationsvy 29
4.1 Inledning 29
4.1.1 Ordförklaringar 30
4.1.2 Metodik 33
4.2 Begreppsmodell 35
4.2.1 Begreppsområde Person 36
4.2.2 Begreppsområde Organisation 41
4.2.3 Begreppsområde Tjänst 47
4.2.4 Begreppsområde Kontaktuppgift och Plats 48
4.3 Informationsmodeller 51
4.3.1 Grundinformationsmodell 53
4.3.2 Tilläggsinformationsmodell 53
4.3.3 Informationsområde Person 55
4.3.4 Informationsområde Organisation 60
4.3.5 Informationsområde Tjänst 66
4.3.6 Informationsområde Kontaktuppgift och Plats 68
4.3.7 Datatyper 79
4.3.8 Grundinformationsmodellens mappning till befintliga referensmodeller 80
4.4 Anvisningar för tillämpning 81
4.4.1 Begreppsanalys 81
4.4.2 Informationsanalys 81
4.4.3 Terminologibindning 83
4.4.4 Datatyper 84
4.4.5 Tillämpningsexempel 84
4.5 Läsanvisningar för begreppsdiagram 89
4.6 Uttryck och beskrivningar 90
4.7 Exempel på kodverk 100
4.7.1 Person.kön 101
4.7.2 Kompetens.legitimation 101
4.7.3 Kompetens.specialistkompetens 102
4.7.4 Roll.befattning 103
4.7.5 Organisation.juridisk form 104
4.7.6 Organisation.ägarform 104
4.7.7 Organisation.bransch, Organisatorisk enhet.bransch 105
4.7.8 Verksamhet.typ 105
4.7.9 Tjänst.typ 106
5. Applikationsvy 108
5.1 Katalogproducerande tjänst 108
5.1.1 Källa 108
5.1.2 Fasad mot källa/källor 109
5.1.3 Hybridkatalog – källa och fasad mot källa/källor 110
5.2 Katalogkonsumerande tjänst 111
5.2.1 Krav på riktighet och uppdateringsfrekvens 111
6. Teknisk vy 114
6.1 Övergripande huvudarkitekturer 114
6.1.1 Register 114
6.1.2 Samexistens 116
6.1.3 Transaktionshubb 118
6.2 Realisering av administration av kataloginnehåll 119
6.2.1 Centraliserad administration 120
6.2.2 Delegerad administration 120
6.3 Datapropagering 121
6.3.1 Ingen lokal kopia 121
6.3.2 Lokal kopia 122
6.4 Livscykelhantering av katalogposter 129
6.4.1 Borttagning av katalogposter 129
6.4.2 Tillhandahållande av historiska katalogposter 129
6.5 Relationer mellan katalogposter 130
6.5.1 Relationer internt inom en katalog 130
6.5.2 Relationer externt mellan kataloger 130
6.6 Realisering av sökning 131
7. Legal vy 132
7.1 Juridiska aspekter 132

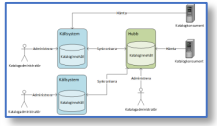


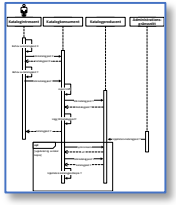






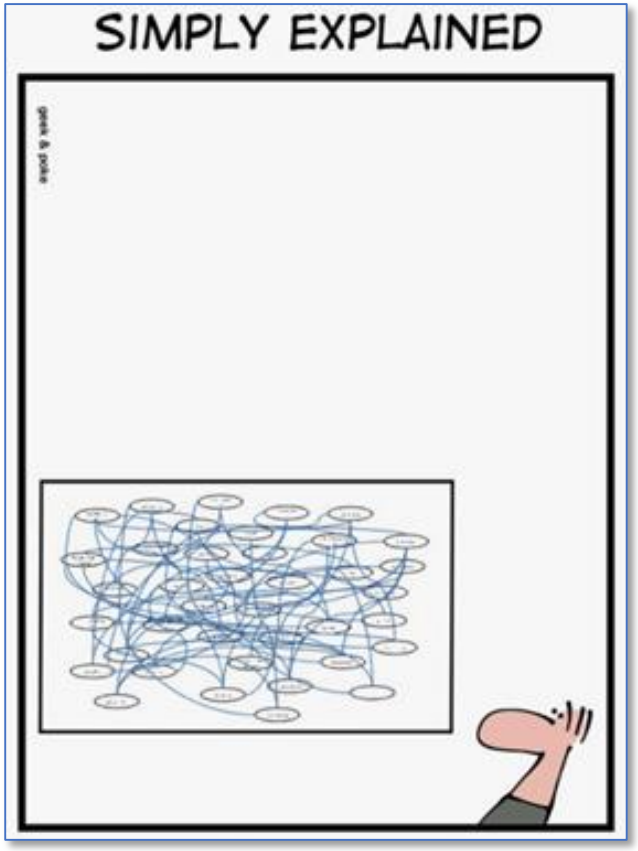






inera

Göra det svåra enklare?

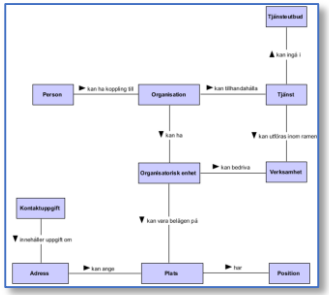


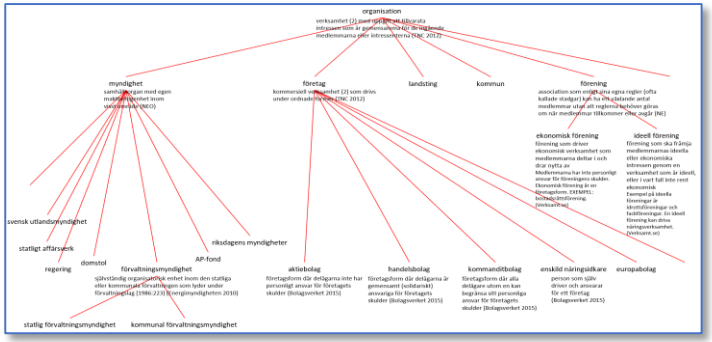
Begrepp

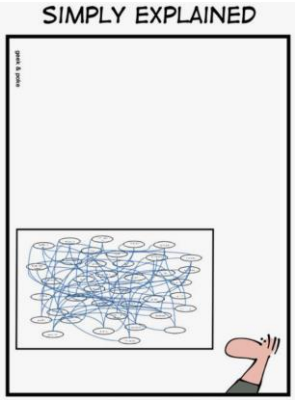
- Centrala begrepp
- Rikstermbanken, Socialstyrelsens termbank och handledning, principer och metoder ur ISO-704 samt NI, GIMVO, PU, HSA

- Begreppsmodeller
- Begreppsdiagram
- Diskuterande text, exempel, belysa fallgropar, problem
- Viktigt med stringens

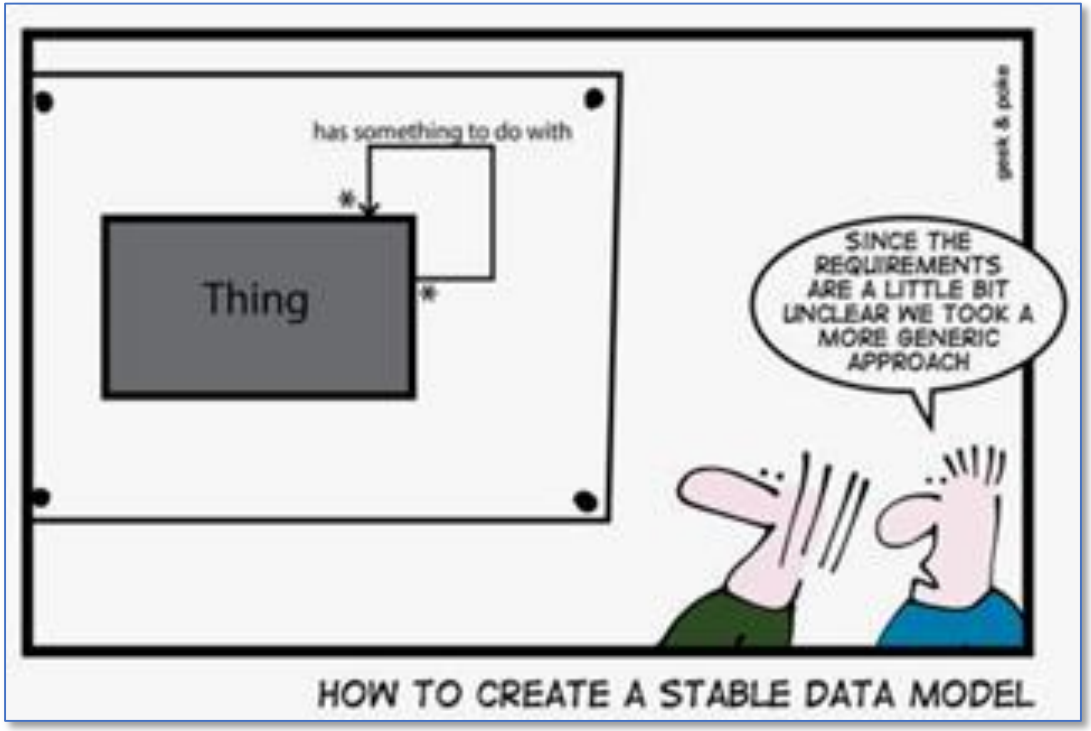
- Befintlig beskrivning och hantering av grunddata har stora brister på begreppsområdet



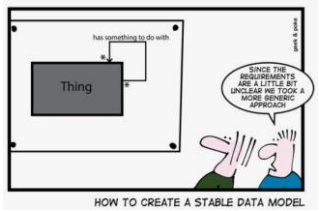




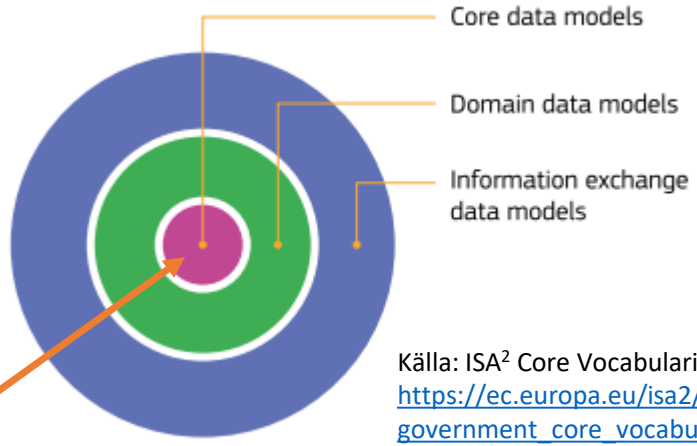
Är generella modeller användbara?



Informationsmodeller



- Generiska
- Inga multipliciteter (antal förekomster av klasser och attribut)
- Konceptuella datatyper (ej exakt hur teknisk implementation skall se ut)

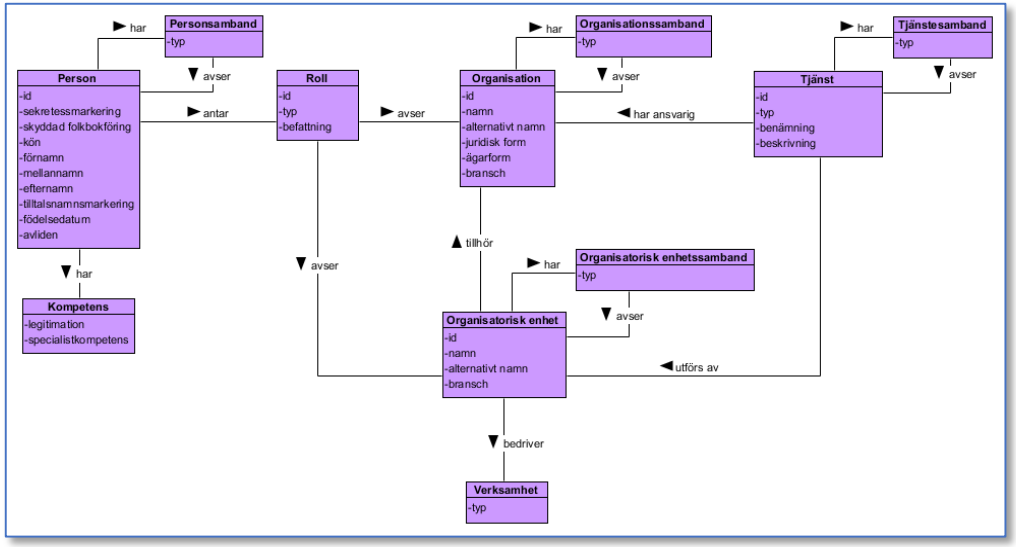


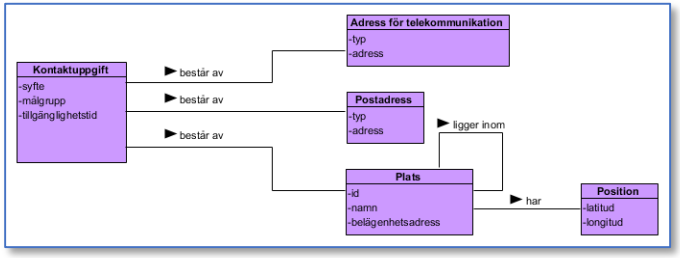
Källa: ISA^2 Core Vocabularies handbook
https://ec.europa.eu/isa2/sites/isa/files/e-government_core_vocabularies_handbook.pdf

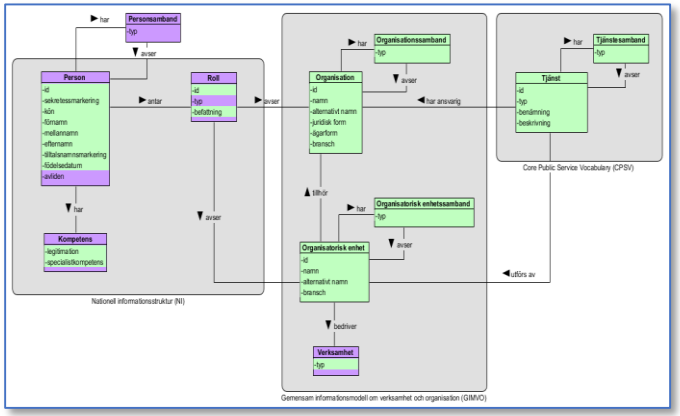
Här är vi

- Core data models ~ referensmodeller
- Domain data models ~ informationsmodeller (-specifikationer) för lösningsarkitekturer inom viss domän; exempel NI, GIMVO, kvalitetsregister…
- Information exchange data models ~ meddelandemodeller för informationsutbyte; exempel HL7 FHIR, RIV-TA tjänstekontrakt…

Grund- och tilläggsmodeller



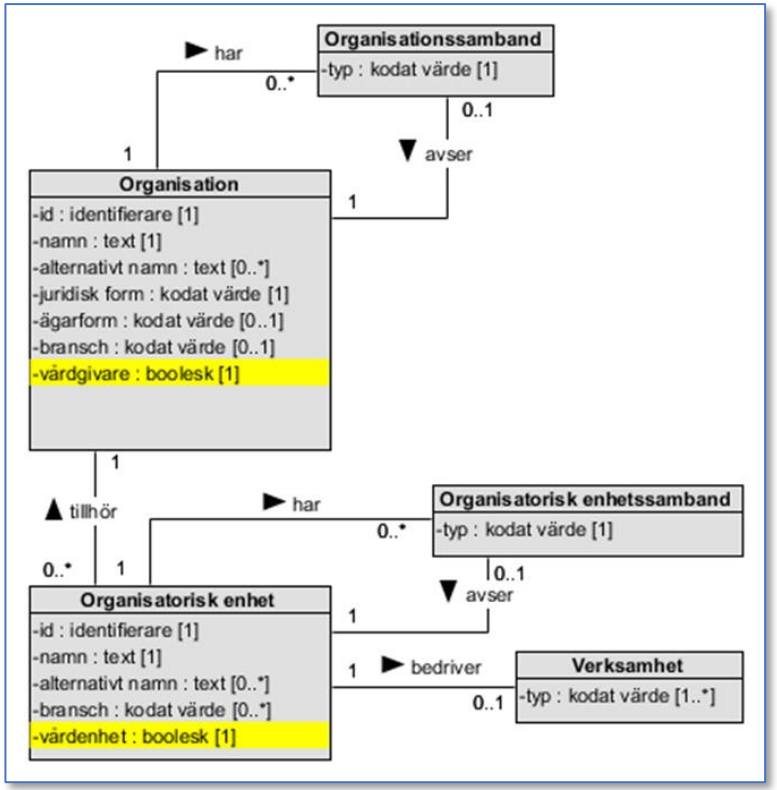




- Byggklossar
- Förhållande till andra referensmodeller för delområden

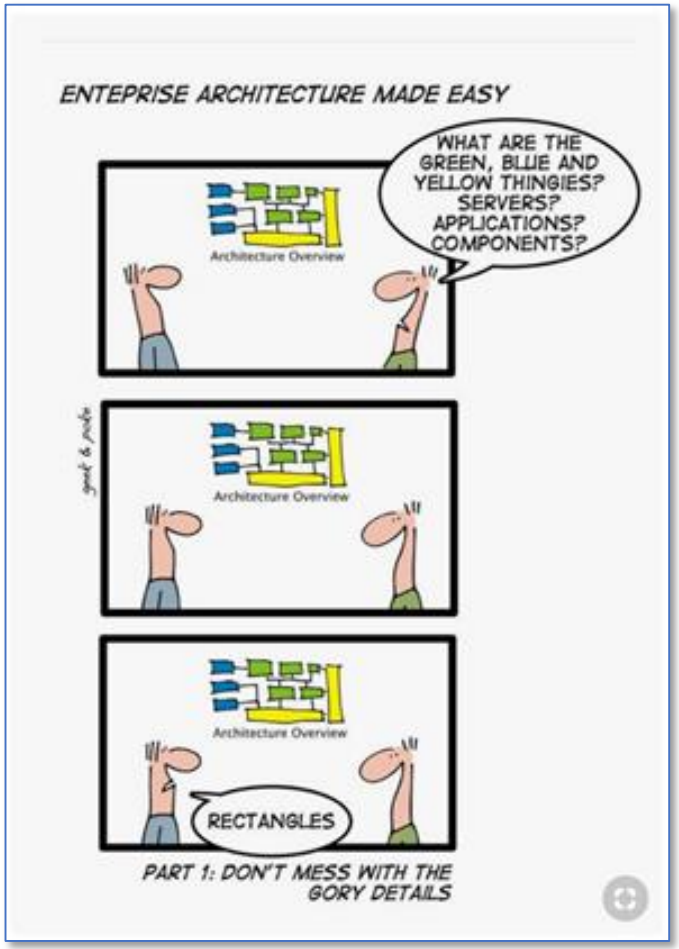
Tillämpning

- Begreppsanalys
- Informationsanalys
  - Tillämpad informationsmodell
  - Mappning av informationsmodell
- Terminologibindning
  - Exempel på kodverk
- Vägledande exempel

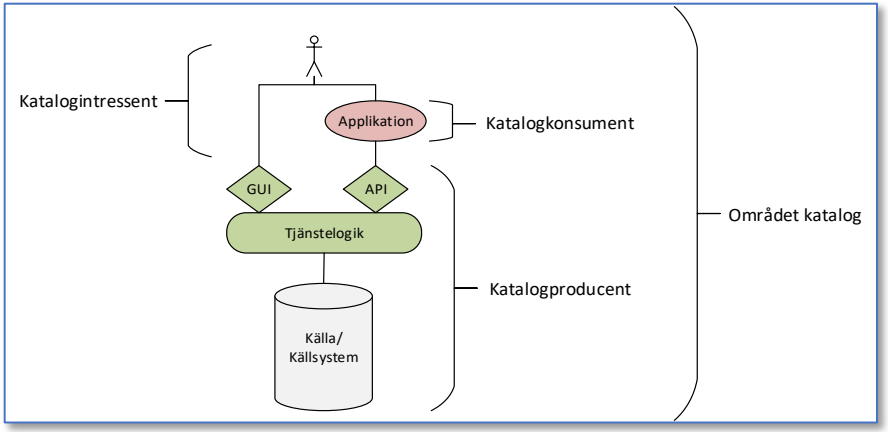


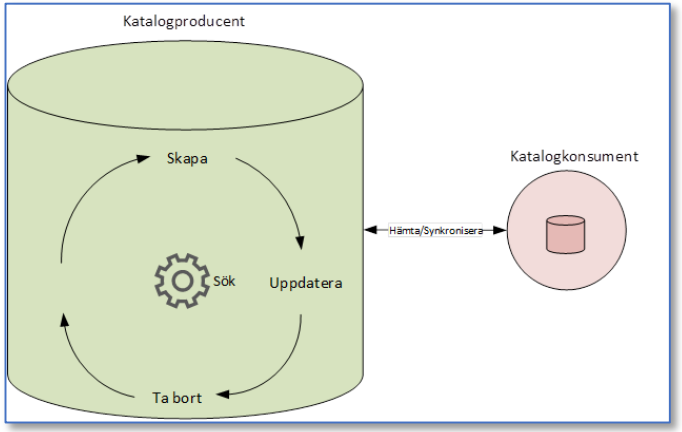
Exempel på urval, tillägg av attribut, multipliciteter för viss domän, här hälso- och sjukvård

Teknisk arkitektur och ännu fler diagram…



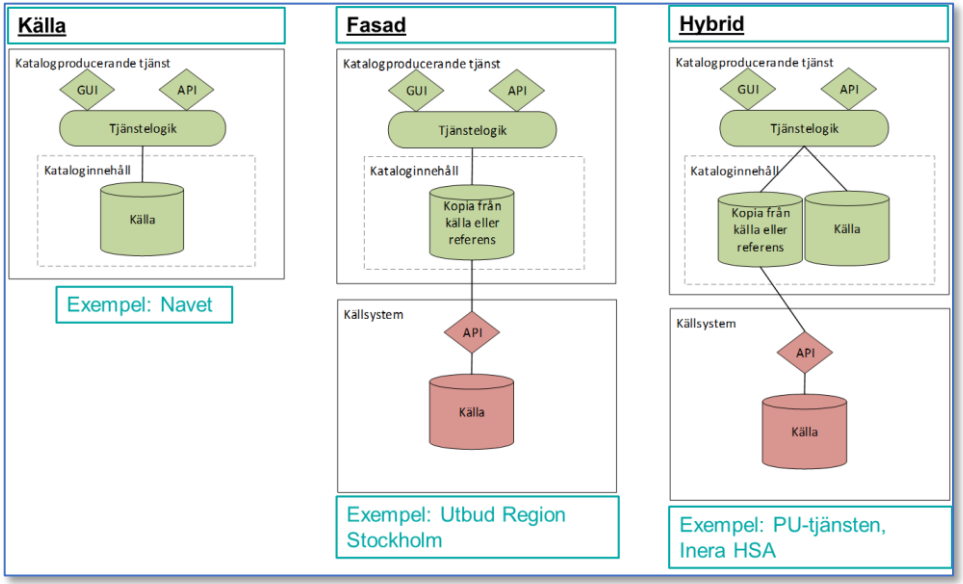
Teknisk arkitektur – området katalog





Även diskussion om olika roller: Behörighetsadministratör, Katalogadministratör, Katalogintressent

Katalogtyper – var innehållet finns



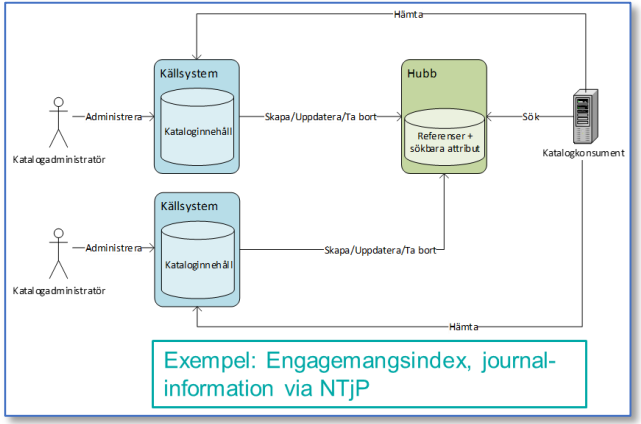
Katalogtyp	Kontroll över aktualitet	Kontroll över administration	Använd ny kataloginformation	Återanvänd befintlig kataloginformation
Källa	Högsta	Hög	Ja	Nej
Fasad mot källa/källor	Låg (beror på källans datapropagering)	Ingen	Nej	Ja
Hybrid	Mellan	Mellan	Ja	Ja

Tabell 2 Sammanfattning över egenskaper per katalogtyp.

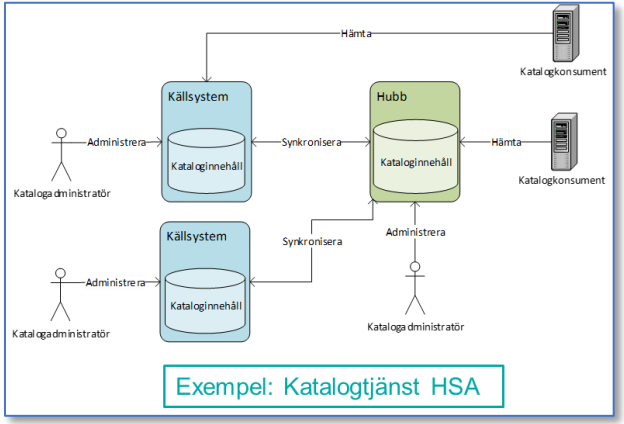
Katalogtyp = hur katalogproducerande tjänst förhåller sig till sitt kataloginnehåll

Arkitekturmönster

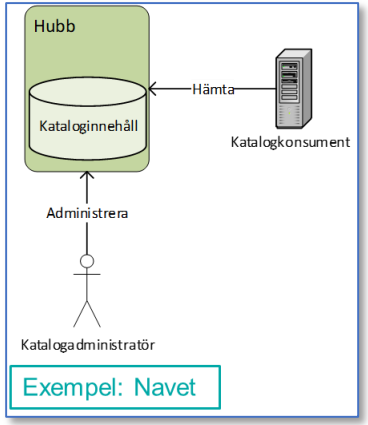
Register



Samexistens / datakonsolidering



Transaktionshubb



Arkitekturellt mönster = hur katalogproducerande tjänst erbjuder kataloginnehållet till katalogkonsumerande tjänster och hur kataloginnehållet administreras.

	Källa	Fasad mot källa/källor	Hybridkatalog
Register		X	
Samexistens			X
Transaktionshubb	X	X	X

Datapropagering

Datapropagering	Aktualitet	Lös koppling	Belastning producent	Belastning konsument	Prestanda konsument	Endast relevanta katalogposter i konsumenten
Realtidshämtning	HÖG	NEJ	HÖG	HÖG	DÅLIG	JA
Periodisk uppdatering fullständig kopia	MELLAN	JA	MELLAN	MELLAN	DÅLIG	NEJ
Periodisk uppdatering av förändrade katalogposter	LÅG	JA	MELLAN	LÅG	GOD	MELLAN
Behovsstyrd uppdatering av lokal kopia	HÖG	MELLAN	LÅG	MELLAN	GOD	JA
Momentan uppdatering av lokal kopia	HÖG	NEJ	MELLAN	MELLAN	MELLAN	JA

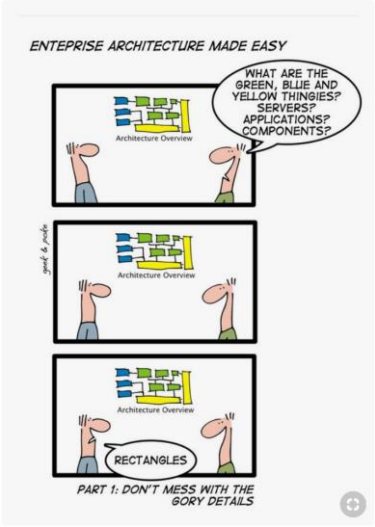
Datapropagering = hur data hålls uppdaterad, synkroniserad, med innehållet i en katalog.

Olika huvudprinciper för datapropagering har olika typiska egenskaper, för- och nackdelar.

I dokumentationen beskrivs propagering m h a sekvensdiagram

Fler aspekter (teknisk vy)

- Valet mellan centraliserad vs delegerad administration
- Hur ska förändrad informationsstruktur stödjas av den tekniska realiseringen
- Livscykelhantering
- Representation och åtkomst av historiska poster
- Regler och mekanismer för datavalidering



Projektet i sammanfattning

- 2018 Q1-3 Kartläggning av intressenter, relaterade arbeten, standarder, problemområden
- 2018 Q4 Etablering av metodik, samverkansdialoger, analyser
- 2019 Q1 Modeller, dokumentation, förankring intern referensgrupp
- 2019 april Kompletteringar m m
- **2019 maj-juni Presentationer, förankring extern referensgrupp; synpunktsrundor**
- **2019 juni Fastställande version 1, publicering, överlämning till förvaltning**

- Projektteam Projektledare (Marcus Claus), Terminolog (Stefano Testi), Informatiker (Emmy Damberg, Bart van der Zanden), Arkitekt (Göran Oettinger)
- Intern referensgrupp: Inera HSA, PU, SÄK, 1177, A&R (Informatiker och arkitekt), SKL/Säker digital kommunikation, e-Hälsomyndigheten/GIMVO, Region Stockholm (FVM, Masterdataprogrammet)
- Övriga dialoger: DIGG, Göteborgs stad (PROG), Arkitekturramverket (Inera)
- Extern referensgrupp: Regionernas arkitekturråd, Kommunernas arkitekturråd

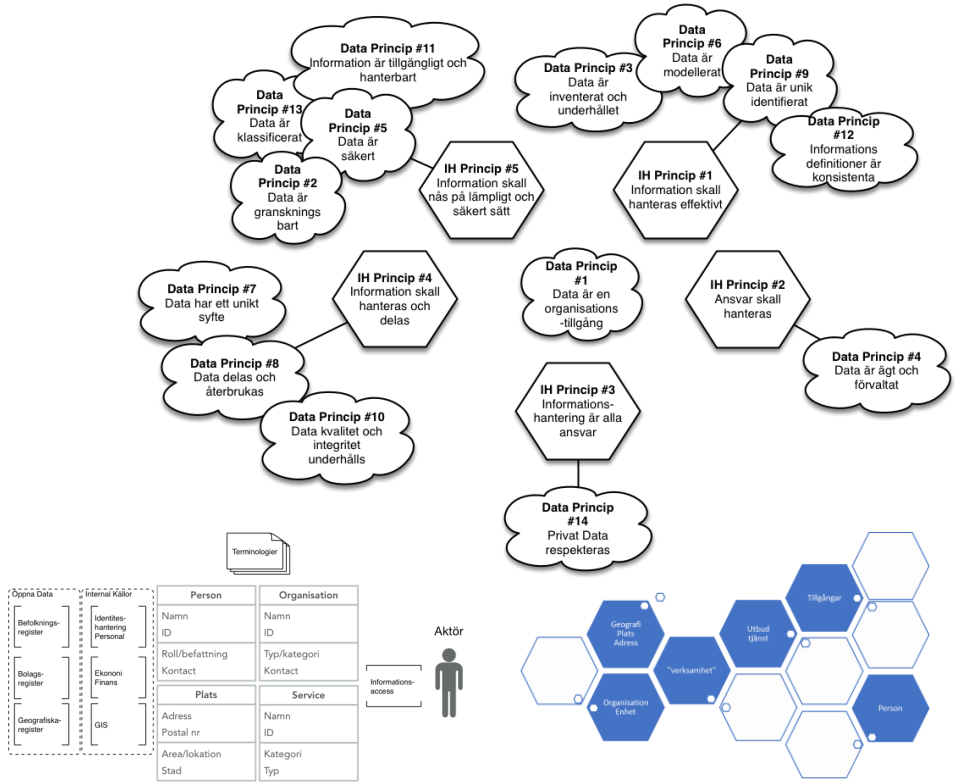
Mer information

- Om projektet
  - https://www.inera.se/aktuellt/projekt/referensarkitektur-katalog/
- Kontaktperson, projektledning
  - marcus.claus@inera.se
- Var på Inera?
  - Avdelning Arkitektur & Regelverk

"Guide us, Oh Database Manager!"

Om principer för master data management och förmågor

- Övergripande principer för hantering av (grund)data
- Policies, riktlinjer samt guidelines för tillämpning behövs
- Arkitektur med API:er för smidig och sömlös samverkan och hållbar hantering
- Nationell förmåga för förvaltning och vidareutveckling av artefakter t.ex referensarkitekturens modeller, gemensamma kodverk m.m
- Lokal förmåga för tillämpning



Läs om Ineras kommande seminarier på **inera.se/evenemang**

Träffa oss på
Mötesplats e-hälsa!
Monter: B04:12
Socialstyrelsen
eHälsomyndigheten
Sveriges Kommuner och Landsting
inera
tillsammans
för utveckling av
svensk e-hälsa
Tankar och medskick
Vad vill du lyfta? Skriv här!