

pilot IoS ICC FHIR profilering

2023-11-27

FHIR profilering enligt VGR:s informationsarkitektur

Informatik och Standardisering och Integrationsenheten

Datum: ÅÅÅÅ-MM-DD

Dokumentnamn: Dokumentnamn

Diarienummer: Diarienummer

Beslutad av: Förnamn Efternamn

Kontaktperson: Namn, förvaltning, avdelning

Produktion: Produktion

Foto: Foto

Tryck: Tryck

Du kan beställa fler exemplar via: Ange text

Telefon: Ange telefon

E-post: fornam.efternamn@vgr.se

Sammanfattning

Informatik och Standardisering (IoS) och Integrationsenheten (ICC) har tillsammans genomfört ett arbete där vi dels anpassat FHIR profiler för Slutenvårdsdos så att de följer VGR:s informationsarkitektur och dels börjat titta på arbetsformerna för sådant arbete.

Syftet med arbetet är att VGR i högre utsträckning ska strukturera information enligt informationsarkitekturen i sina integrationer, dels för att minska risken av förvanskning av information vid omtolkning, dels för att möjliggöra återanvändning av utvecklade integrationer.

En första version av gemensam arbetsmetod har tagits fram och en utvärdering har gjorts av möjliga sätt att hålla tillämpningsanvisningar för att kunna gå från informationsarkitektur till meddelandeformat.

Det var planerat att även ta fram en eller ett par profiler och titta på metod för själva profileringsarbetet. Förarbete har gjorts avseende detta, men någon profilering hanns inte med inom projektiden.

Den föreslagna arbetsmetoden och tillämpningsanvisningarna avser att stötta oavsett vilken enhet som tar fram integrationsgränssnittet och oavsett vilket meddelandeformat som ska användas (tex FHIR eller HL7 v2 meddelande).

Resultatet av arbetet var positivt, det finns stora överlapp vad gäller inblandade enheters önskemål och goda möjligheter att förenkla arbetet genom att jobba tillsammans. Förslag till fortsatt arbete är i korthet att börja använda den föreslagna arbetsmetoden, utveckla tillämpningsanvisningar enligt alternativ #2 samt utvärdera verktyg och profileringsanvisningar för FHIR genom att delta i utbildningar och/eller ta in expertstöd samt utveckla en första uppsättning profiler för FHIR-baserad journalföring.

Innehåll

Sammanfattning.....	2
Innehåll.....	3
Bakgrund	5
Genomförd pilot	5
Lärdomar från piloten	6
Leverabler från arbetet.....	6
1. Förslag på arbetsmetod.....	6
2. Förslag på tillämpningsanvisningar.....	7
Syfte.....	7
Begrepp.....	8
Realisering.....	8
Utestående frågor kring informationsarkitektur	11
3. Förslag på metod för FHIRprofilering	12
Profileringsanvisningar specifika för FHIR	12
Verktyg för att ta fram profiler/ImplementationsGuider (IG)	12
Publiceringsplats	12
4. FHIR profil anpassad för VGR.....	13
Rekommendationer för fortsatt arbete	13
Arbetsmetod	13
Tillämpningsanvisningar	13
Metod för FHIR-profilering	14

FHIR profil anpassad för VGR..... 14

Bakgrund

VGR använder flera olika kommunikationsformat i sina integrationer idag, däribland RIV TA (Inera), HL7v2 (HL7) och FHIR (HL7). Allt fler organisationer går över till FHIR i nya integrationer.

Det finns ett par nationella grupperingar som arbetar med utveckling av nationella profiler, och Inera har under oktober till december bjudit in till tre workshops för att diskutera regionernas behov och planer av FHIR-profiler.

Den statliga utredningen ”Utredning om infrastruktur för hälsodata som nationellt intresse (S2022:10)” har publicerat ett PM¹ som tydligt pekar ut FHIR som den föreslagna, eller lagstiftade, kommunikationsformatet inom Sverige framöver. Förarbeten för EHDS² pekar även de mot FHIR. FHIR används redan idag i VGR för flera integrationer via Cerner Ignite (inklusive Slutenvårdsdos) samt Nationell Läkemedelslista.

Enligt målarkitektur för integration ska VGR strukturera information enligt informationsarkitekturen i sina integrationer. VGR:s informationsarkitektur tas fram och förvaltas av IoS. Den består av referensarkitekturen och dess tillämpningar. Att följa informationsarkitekturen minskar risken för förvanskning av information vid omtolkning och möjliggör återanvändning av utvecklade integrationer. I dagsläget finns varken process för hur det arbetet ska gå till eller stöd för hur genomfört arbete ska lagras och förvaltas så att det kan återanvändas.

Detta arbete har gjorts av Informatik och Standardisering (IoS) och Integrationsenheten (ICC) som ett första steg till att hitta samarbetsformer och verktygsstöd för att realisera målarkitekturen för integration.

Genomförd pilot

Som pilot användes ett arbete med två FHIR-profiler framtagna för integration mellan Millennium och Slutenvårdsdos. Mappningen fanns uppställd i två excel-filer, och dessa har stämts av mot VGR:s informationsarkitektur så att fördelning av information mellan attributen samt valda kodverk stämmer med VGR:s informationsarkitektur.

¹https://www.sou.gov.se/contentassets/baeebc7b03d64ba5ba6e20871dc0adea/vagval-for-en-nationell-digital-infrastruktur-baserad-pa-standarder_1.pdf

² https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space_en

Lärdomar från piloten

- Informatik och Standardisering kom in i arbetet när mappningen redan var gjord. För att dra nytta av informationsarkitekturen, både för att minska arbetsbördan för integratören och för att få ensade kommunikationsformat, bör VGR:s informationsarkitektur användas från början.
- Det saknades tillämpningar av referensarkitekturen för det aktuella fallet.
- Både IoS och ICC hade uppfattningen att den andra parten besatt kompetens och mandat att göra regionala FHIR-profiler.
- Verksamheten var inte representerade i arbetet, vilket till viss del kompensades av att två av informatikerna hade verksamhetsbakgrund och att en av arkitekterna var väldigt kunnig inom området.

Leverabler från arbetet

Utöver de anpassade integrationerna för slutenvårdsdos hade arbetet även som mål att ta fram ett första utkast av "Arbetsmetod för Integration och IoS vid utveckling av FHIR-profiler i VGR". Under arbetets gång utvecklades den uppgiften till fyra leverabler:

1. Förslag på arbetsmetod IoS-ICC
2. Förslag på tillämpningsanvisningar
3. Förslag på metod för FHIRprofilering
4. FHIR profil anpassad för VGR

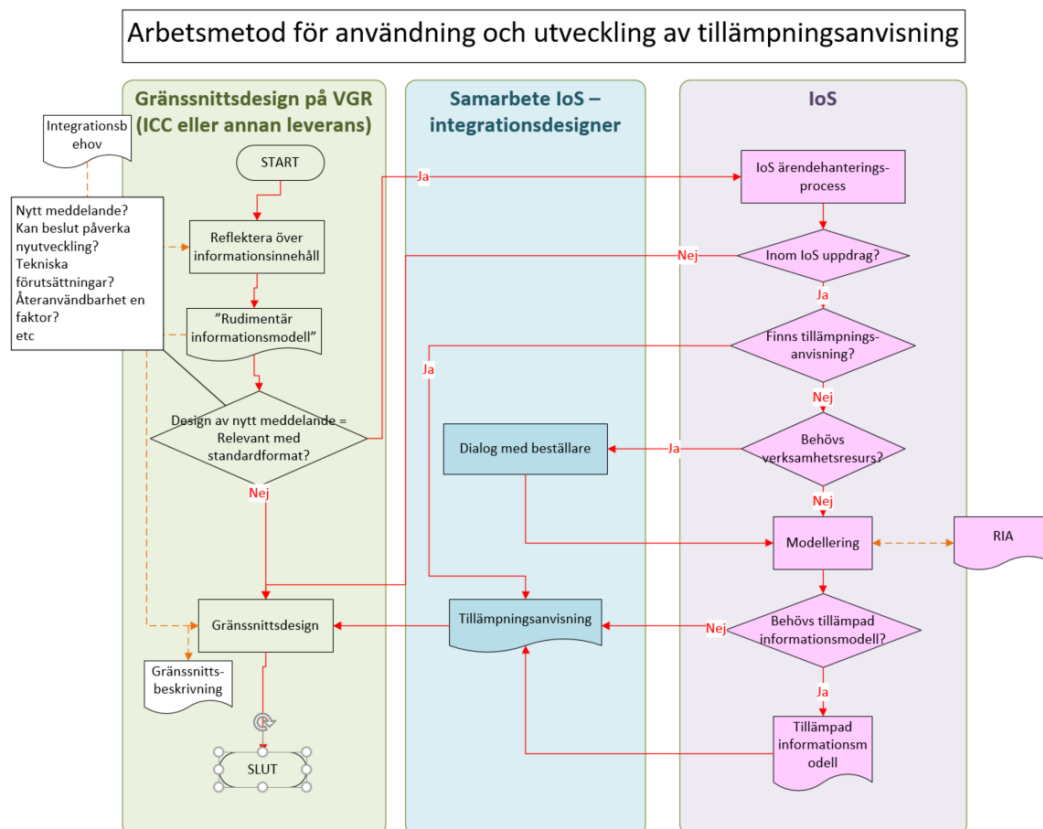
1. Förslag på arbetsmetod

En första version av arbetsmetod har tagits fram.

I korthet går metoden ut på att den som skapar integrationen bedömer om det är lämpligt att utgå från VGR:s informationsarkitektur och i så fall kontaktar IoS. Metoden har sedan olika spår beroende på om det finns en tillämpningsanvisning för det aktuella området eller inte, samt om det behövs verksamhetskompetens för den modellering som eventuellt behövs när en tillämpningsanvisning inte finns. Flödet är därför uppdelat i tre spår, till vänster det som integratören gör

självt, till höger som IoS gör själva och i mitten de områden som kräver samarbete och vid behov verksamhetsresurser.

Bättre upplösning finns här: [Arbetsmetod för IoS ICC.vsd](#)



2. Förslag på tillämpningsanvisningar

Syfte

Det finns behov av ett ramverk för att göra det möjligt för den som tar fram en integration att hitta från VGR:s Informationsarkitektur till ett eller flera standardformat för informationsutbyte, t.ex. en FHIR-profil.

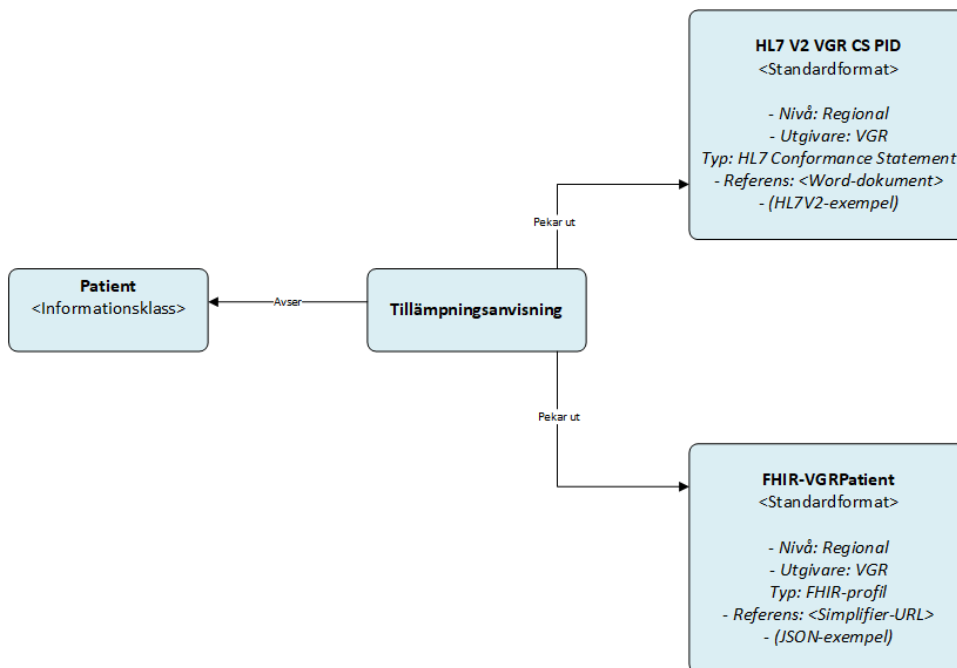
Uttryckt som användningsfall:

Som en IA/integratör **vill jag** enkelt (web-baserat) hitta från Informationsarkitektur till Standardformat för informationsutbyte **så att** jag kan tillämpa standardformat på ett sätt som är konsekvent inom VGR

Begrepp

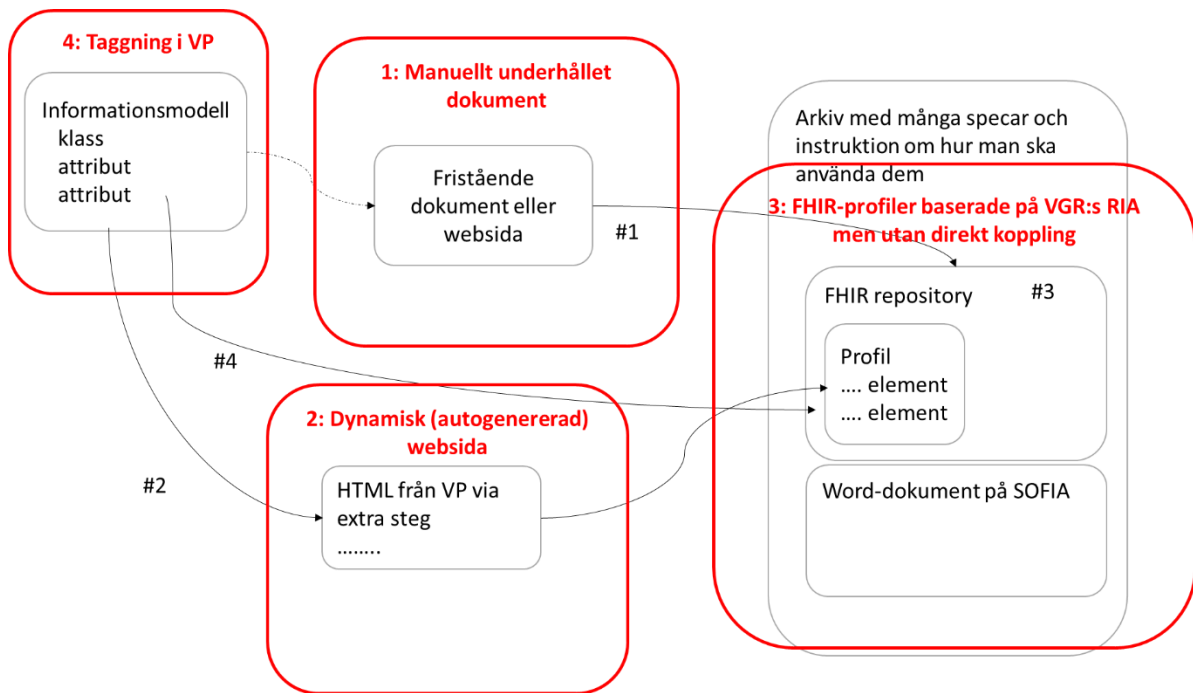
För detta ramverk föreslås termen ”Tillämpningsanvisning för standardformat”.

Följande diagram illustrerar hur en Tillämpningsanvisning kan utgöra en länk mellan Informationsarkitektur (t.ex. klassen Patient) och Standardformat (t.ex. FHIR-profiler):



Realisering

Det finns olika alternativ att realisera en Tillämpningsanvisning, dvs. hålla information om hur kopplingen mellan VGR:s informationsarkitektur och kommunikationsformat. Följande diagram ger en översikt över hur olika alternativ kan svara på frågan “Hur hittar jag från Informationsarkitektur till Standardformat (FHIR-profiler)?”:



Alternativ 1: Manuellt underhållet dokument

Sammanfattning: Ett dokument som klass för klass i VGR:s IA hänvisar till Standardformat (standarder/specifikationer/riktlinjer t.ex. FHIR IG/profiler) samstämmiga med VGR:s informationsarkitektur. Standardformaten är publicerade på lämpligt sätt, för FHIR på tex Simplifier. Standardformaten (t.ex. Profiler) kan vara utvecklade för VGR, nationella eller för annat ändamål, men de är avstämde med VGR:s informationsarkitektur. Dokumentet kan peka ut en hel profil eller Implementation Guide (på övergripande nivå) eller enskilda fält på attributnivå beroende på detaljeringsgrad.

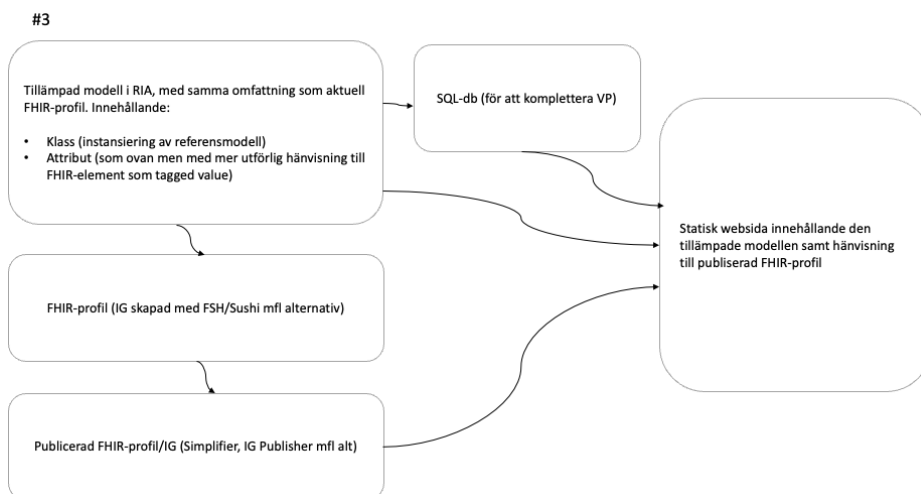
Fördelar: Lätt att komma i gång. Hög tillgänglighet, dokumentet kan publiceras öppet och vore lätt att läsa.

Nackdelar: Kräver manuell uppdatering vid versionsförändringar i VGR:s informationsarkitektur eller Standardformat (FHIR-profiler etc). En separat källa som måste användas utöver VGR:s informationsarkitektur och FHIR-profilerna. Risk att dokumentet blir svåröverskådligt i takt med att VGR:s informationsarkitektur växer och fler tillämpningar skapas.

Alternativ 2: Dynamisk (autogenererad) websida

Sammanfattning: Innehållsmässigt liknande Alternativ 1 men mer detaljrikt och genereras dynamiskt från VGR:s informationsarkitektur (ur Visual Paradigm). Taggar i VP på (klass- och) attributnivå ligger till grund

för webpublicerad tabell (per Informationsklass). Tabellen länkar vidare till Standardformat (t.ex. publicerade FHIR-profiler). Kompletterande källa förutom VP kan vara en extern databas. Följande diagram illustrerar en sådan lösning:



Exempel: Följande skärmdumpar illustrerar hur en websida med diagram och länkar till FHIR-profiler skulle kunna genereras från VGR:s informationsarkitektur:

Start	Hjuter	Modeller	Använda NI	Uvecklingsstad
namn	Typ	Kardinalitet	Beskrivning	
kod	CD_CV	0..1	kod från kodverk för åtgärder	
status	CD_CV	1	kod från S44210000210P (url=adrihetstake)	
id	IVL	0..1	status, dnrId	

Fördelar: Lättillgängligt. Lätt att förstå. Versionshanteras i samband med uppdateringar av VGR:s informationsarkitektur.

Nackdelar: Tar lite tid att komma i gång. Kräver mjukvara som är shareware. Nuvarande taggning i VP anger vad informationsmodelleringen är baserad på, detta behöver hållas isär från taggning om vilka kommunikationsformat den realiseras med.

Alternativ 3: FHIR-profiler baserade på VGR:s RIA publicerade på tex Simplifier utan koppling från RIA

Sammanfattning: Till skillnad från övriga alternativ innebär detta att ingen fristående Tillämpningsanvisning finns som länk mellan Informationsarkitektur och Standardformat. Detta är nuläget även om inga FHIR-profiler finns publicerade av VGR – befintliga HL7v2-specifikationer och andra standardformat används utan någon konsekvent dokumenterad koppling till VGR:s informationsarkitektur.

Fördelar: Ingen insats behövs.

Nackdelar: Ingen tillämpningsanvisning. Kräver att kunskapen om tillgängliga standardformat finns hos personer på IoS, ICC och inom VGR i övrigt.

Alternativ 4: Taggning i VP med länk till aktuell profil/element

Sammanfattning: Tillämpningsanvisningen är helt integrerad i Visual Paradigm. Länkar görs direkt därifrån till specifikationer etc.

Exempel: Länk från Patient/Person/Förnamn till enskilt attribut i en FHIR-profil.

Fördelar: Alla verktyg finns på plats.

Nackdelar: Svårtillgängligt, kräver att den som är intresserad klickar runt i VP. Svårt att hålla isär om taggningen är vad informationsmodelleringen är baserad på, eller hur den tillämpas.

Utestående frågor kring informationsarkitektur

Följande frågor kopplade till VGR:s informationsarkitektur har väckts under arbetet. Dessa återförs till IoS.

- Ska koppling från informationsmodell ligga på referensnivå eller tillämpad nivå? Om vi väljer tillämpad nivå kommer varje arbete som inte rör sig om redan modellerade informationsmängder kräva en ny tillämpad informationsmodell.
- Ska den tillämpade informationsmodellen ta hänsyn till och anpassas efter det tänkta överföringsformatet, tex ett tjänstekontrakt eller en FHIR-profil? Fördel är att mappningen

mellan informationsarkitektur och meddelandeformat blir enkelt första gången, men nackdel är att det eventuellt blir svårare till ett annat meddelandeformat.

3. Förslag på metod för FHIRprofilering

För att möjliggöra enhetlig användning av FHIR i VGR har behov av nedan komponenter identifierats.

Profileringsanvisningar specifika för FHIR

Ett alternativ är att utgå från tex Ineras profileringsanvisningar³. Dessa behöver utvärderas avseende vilka delar av dessa som passar för VGR samt hur de behöver kompletteras för att ta hänsyn till exempel till VGR:s informationsarkitektur.

Verktyg för att ta fram profiler/ImplementationsGuider (IG)

Det finns mjukvarustöd för att ta fram FHIRprofiler och IG. Två vanliga är Forge och FHIR Shorthand (FISH). eHM använder Forge, som är licensbelagt. Många inom HL7 använder FISH. Dessa alternativ behöver utvärderas, både vad gäller funktionalitet och pris.

Publiceringsplats

Utvecklade profiler behöver publiceras på en plats som är tillgänglig såväl för intern användning inom VGR samt för externa aktörer. Ett alternativ är Simplifier.net där även eHM lägger sina profiler. Ett annat alternativ är att publicera dem på en sida under VGR:s webbplats, så gör tex HL7se med basprofilerna.⁴

³

<https://inera.atlassian.net/wiki/spaces/OIFI/pages/3020326388/Profileringsanvisning>

⁴ <https://hl7.se/fhir/ig/base/1.0.0/>

4. FHIR profil anpassad för VGR

Att göra en FHIR-profil baserad på VGR:s informationsarkitektur tar inte lång tid för den som har tillgång till verktyg och vana att använda dem, men det visade sig att ingen i gruppen hade aktuell sådan kompetens, och detta arbete hanns inte med inom projektiden.

Rekommendationer för fortsatt arbete

I arbetet har det klarlagts ungefär var VGR står idag avseende enhetlig användning av FHIR som meddelandeformat. För att komma vidare och dra nytta av FHIR bör nedan arbeten ta vid.

Arbetsmetod

Den föreslagna arbetsmetoden mellan IoS och ICC bör förankras i respektive enhet och därefter börja användas. Metoden kommer behöva utvecklas och förfinas i takt med att den används, lämpligen utvärderas den om ca 6 månader. Metoden kan användas även i arbeten där ICC inte är direkt involverade, tex i applikationsnära arbeten för att ta fram API:er som inte ligger på tjänsteplattformen.

Metoden bör lyftas in i VARVET eller liknande för att förvaltas såsom andra enhetsövergripande arkitekturprocesser.

Tillämpningsanvisningar

Vi föreslår att de tillämpningsanvisningar som tas fram initialt hanteras med alternativ 1, ett manuellt underhållet dokument. Samtidigt bör arbetet för att på sikt använda alternativ 2 inledas. I dagsläget finns en person på IoS som kan hantera mjukvaran, men mjukvaran i sig är inte tillgänglig på VGR. Lämpligen bör minst två personer ha god kunskap av användning av mjukvaran och den bör införlivas i VGR:s systemmiljö.

Alternativ 3 och 4 bedöms inte som lämpliga alternativ.

De utestående frågor kring informationsarkitektur som upptäckts bör redas ut av IoS.

Metod för FHIR-profilering

VGR bör välja en profileringsanvisning som utgångspunkt, tex Ineras profileringsanvisningar⁵. Denna behöver sedan utvärderas avseende vilka delar som passar för VGR samt hur den behöver kompletteras för att ta hänsyn till VGR:s behov.

VGR bör utvärdera vilka olika verktyg som finns som stöd för profilering och publicering och skaffa sig kompetens inom dessa, tex genom att sända medarbetare på utbildningar eller ta in en konsult som kan stötta VGR-medarbetare att använda valda verktyg. Sådan utbildning kommer också underlätta val och anpassningar av profileringsanvisningar.

Det kan vara klokt att välja samma verktyg som nationella och andra regionala grupper i Sverige använder.

Det behöver även etableras en yta där VGR:s utvecklade profiler kan publiceras, t.ex. administrerad av ICC.

FHIR profil anpassad för VGR

För att provtrycka både arbetsprocess, realisering av tillämpningsanvisningar och metod för FHIRprofilering är det lämpligt att göra en pilot med profiler för en informationsmängd. En lämplig informationsmängd vore en FHIR-baserad tjänst för Journalföring, dvs ett VGR-gemensamt gränssnitt som tillgängliggör förmågan att upprätta vårddokumentation. Denna kan vara strukturerad eller ostrukturerad t.ex. i form av ett PDF-dokument eller en länk.

Detta görs idag med HL7v2 eller regionalt definierade RIVTA-tjänstekontrakt.

Inom ramen för en sådan pilot kommer man naturligt att definiera upp basresurserna kring vårddokumentation som Patient, Vårdpersonal, Lokation, Vårdkontakt/Encounter mm., som i sin tur är återanvändbara i andra scenarier.

Användningsfall för detta är bl.a.:

- Träningsprogram (ExorLive)
- Näringsberäkning (DietistNet/AromiDiet)

⁵

<https://inera.atlassian.net/wiki/spaces/OIFI/pages/3020326388/Profileringsanvisning>

- Föreskrivning av läkemedelsnära produkter (SesamLMN)
- Foton och media (Picsara)