

In swedish 

How to bring the EHRs of a nation to the Programmable Web

An essay of 6 years of architecture work at a grand scale

Johan Eltes | johan.eltes@callistaenterprise.se

All information i detta material och det som muntligen framförs under föredraget speglar föredragshållarens privata uppfattning. Ingen information är faktagranskad av de organisationer som nämns eller av Callistas nuvarande eller tidigare kunder. Materialet uttrycker inte heller föredragshållarens arbetsgivares ståndpunkter.



Några erfarenheter från storskaligt arkitekturarbete

Storskalighet syftar på (ung. tal):

- 100 myndigheter utan övergripande beslutande organ
- 30 system/produktleverantörer
- Samtliga myndighetsslag (Kommuner, Landsting, Statliga myndigheter)
- 20 nationella projekt samordnade av Center För Ehälsa i Samverkan (CeHis)
- 10 självständigt beslutande kundgrupper (kring de stora journal- och labsystemen och vissa nationella tjänster)
- 5 000 vårdverksamheter organiserade i 300 bolag/vårdgivare där var och en har ansvar för patientsäkerhet och personuppgiftsansvar
- Leverera tjänster till såväl vård- och omsorgspersonal som till invånaren
- Komplexa lagar och förordningar där vissa flöden saknas tydligt författningsstöd
- Nationella och regionala initiativ pågår parallellt och är beroende av varandra
- Beställare – utförare – leverantör-kedja
- Beställare – utförare – verksamhet-kedja

Till att börja med: Det har lyckats!

Var det en serie av lyckliga omständigheter eller en grandios orkestrerad och dirigerad plan eller vad??

Min bild:

- “Continuous smartness”
- Gemensam målbild i alla led. En enda stor självorganiserande rörelse.
- En makalös gemensam vilja i alla led att lösa uppgiften för patientens bästa – hela vägen från regering till kommersiella produktleverantörer

Några framgångsfaktorer relaterade till arkitektur

Siffran är 3

- 3 nya koncept på 3 år
- En nationell sprint är 3 år
- Dvs ha respekt för hur mycket (lite) arkitektur som kan föras ut under 3 år
- Se till att det verkligen är de 3 viktigaste strukturerna!

Business Case is King - Verksamhetsdriven arkitektur

~~Vi behöver en ESB~~

Den trängsta resursen är journalleverantörernas förändringskapacitet. Vi behöver en strategi och arkitektur som låter oss öka takten i e-tjänsteutvecklingen trots bibehållen kapacitet hos journalleverantörerna

~~Vi behöver WS-Sec för att kunna auktorisera externa användare av tjänster som integrerar med vårt journalsystem~~

End-to-end-
säkerhet är en
Policy-fråga –
inte en
protokollfråga

Eller...

- WS-Security kan döda ett nationellt initiativ
- SAML-federation är webapp-SSO, inte integrationssäkerhet
- IT-säkerhetsexpert ska bedöma risker, inte designa (end-to-end-säkerhet)

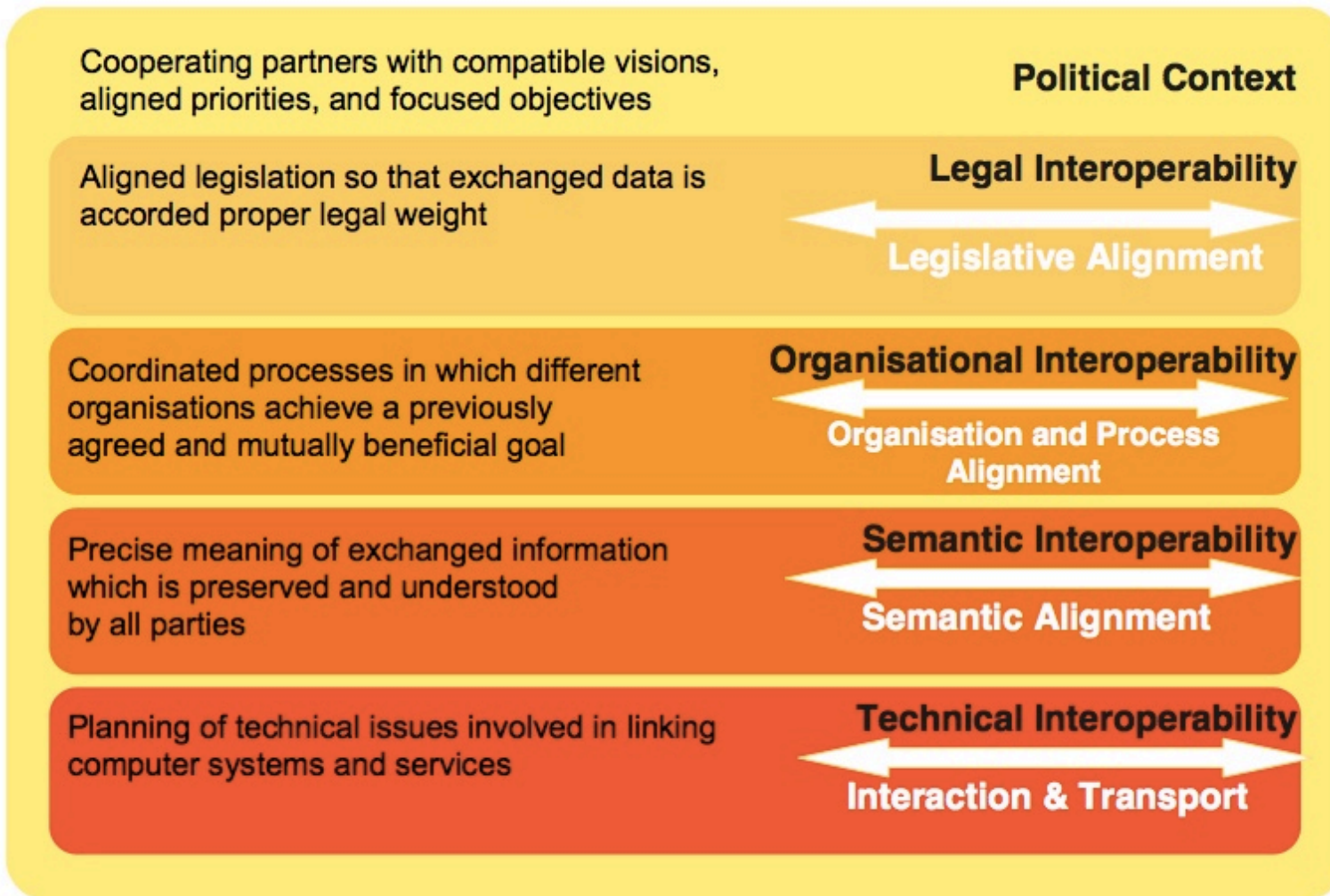
SOA är integration – inte systemdesign

...dvs att skapa nya värden genom samordnad användning av befintliga informationsresurser

Det behövs en
referensarkitektur
(+ en hjälpande
arkitekturfunktion + glöm
inte 3-regeln och business-
case-regeln)

EU:s ramverk för
interop är BRA
och en
lösningsarkitekt
behöver ta till sig
ALLA lager

...EIF – European interoperability framework



Det finns förstås även perspektiv på arkitektur än interop: Behörighet och säkerhet i tjänsterna, läkarens behov av att ha kontroll över vilken info som lämpar sig för vem, finansieringsstrukturer och ägarskap – det måste gå att äga och ta ansvar för alla delar.

Skepsis botas med
leverans – inte
med auktoritet eller
snack

- “Show me the happy
user”

Till sist:

Gammal är äldst

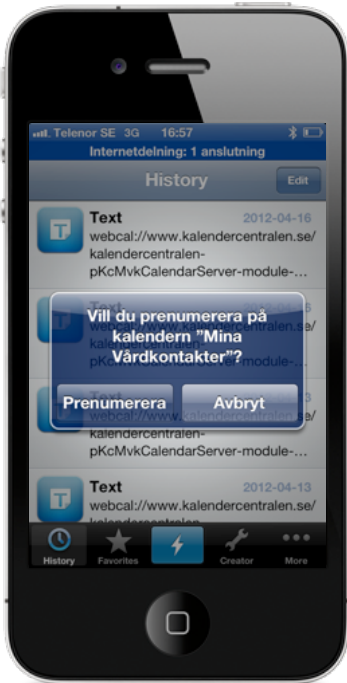
- En bra arkitektur kan bara ritas när man har en genuin förståelse för verksamhetsdomänens särdrag
- Lyssna på erfarenheten hos dem som varit med länge!
- Överskatta inte värdet av dina beprövade lösningsmönster från andra uppdrag/brancher. Ett landsting är inte en bank.

Det där med den programmerbara webben då?

- Ett slagkraftig illustration av att hela vårdsvrige lyckats samordna sig IT-mässigt är kanske just detta:

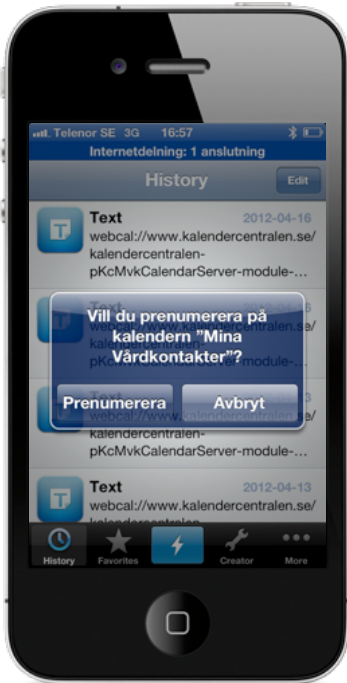
För dig med iPhone och senaste versionen av appen **QRReader**:

1. Starta appen
2. Scanna rutan till höger
3. Vänta tills "Vill du..."



För dig med iPhone och senaste versionen av appen **QRReader**:

1. Starta appen
2. Scanna rutan till höger
3. Vänta tills "Vill du..."

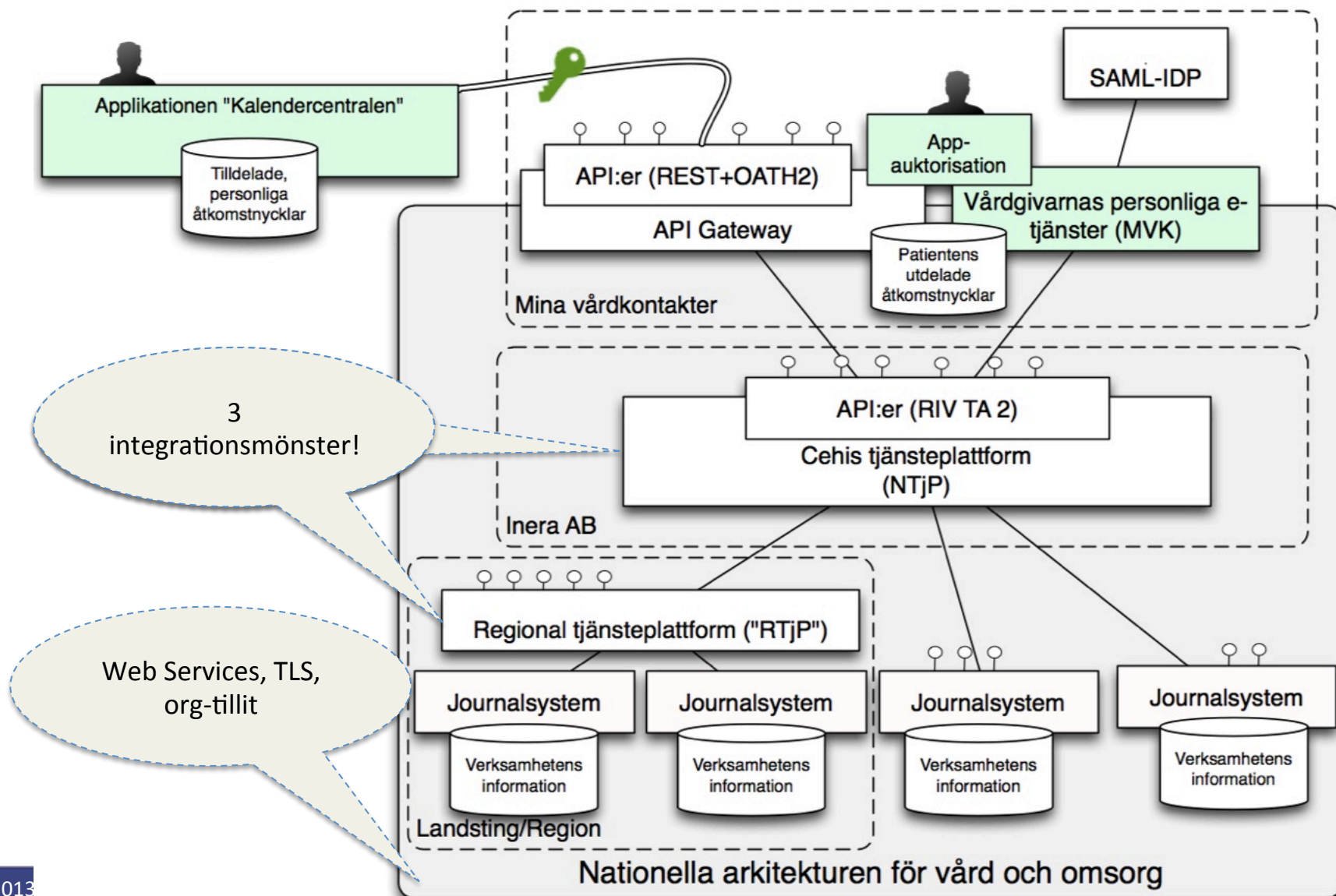


Levande tider direkt i Din kalender ur tidböcker i hela Sverige

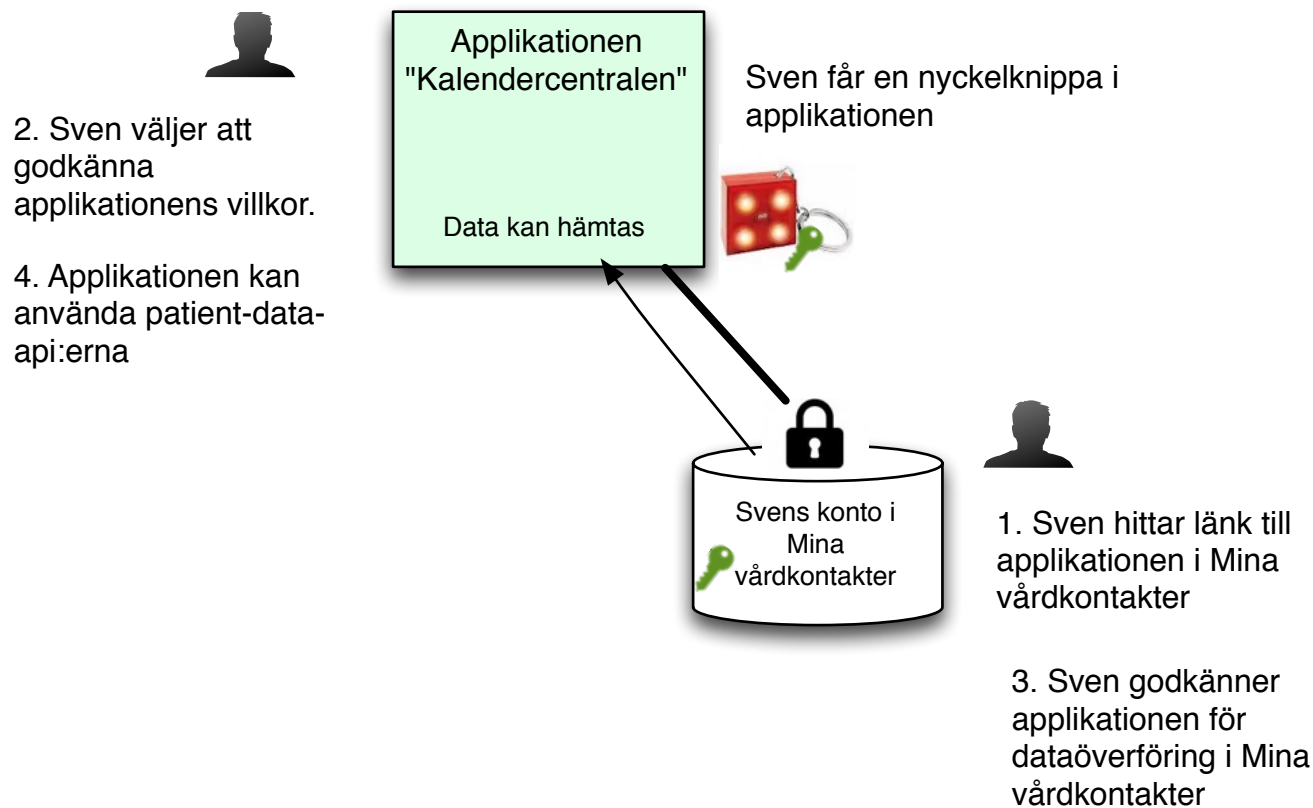
The screenshot shows a calendar interface with a weekly view for the period 16 - 22 april 2012. The calendar is titled 'Calendars' and has navigation buttons for 'Day', 'Week', 'Month', and 'Year'. The time zone is set to 'centraleuropeisk tid'. The calendar shows a grid of days from Monday (måndag 16) to Sunday (söndag 22). Two event windows are open over the calendar:

- Ortopedmottagningen, Capio S:t Görans Sjukhus**
 - location: Ortopedmottagningen, Capio S:t Görans Sjukhus, Sankt Görans plan 1, 112 81 Stockholm
 - from: 2012-04-17 14:30
 - to: 2012-04-17 14:50
 - time zone: Floating
 - note: Mottagning: Ortopedmottagningen, Capio S:t Görans Sjukhus
Adress: Sankt Görans plan 1, 112 81 Stockholm
Du kommer att träffa: Zuber, Zbigniew
Typ av vård: -
Syfte med besöket: Om du avbokat din tid och önskar ny tid, kontakta tidsbokningen på telefon inom 4 veckor from idag. Hör vi inget från dig avregistreras du hos oss och din remitterande läkare informeras.
- Folktandvård Lillån**
 - location: Folktandvård Lillån, Rödklövervägen 160, Örebro
 - from: 2012-04-20 08:10
 - to: 2012-04-20 08:20
 - time zone: Floating
 - note: Mottagning: Folktandvård Lillån
Adress: Rödklövervägen 160, Örebro
Du kommer att träffa: Ingegerd Sundgren Tandsköterska
Typ av vård: -
Syfte med besöket: -

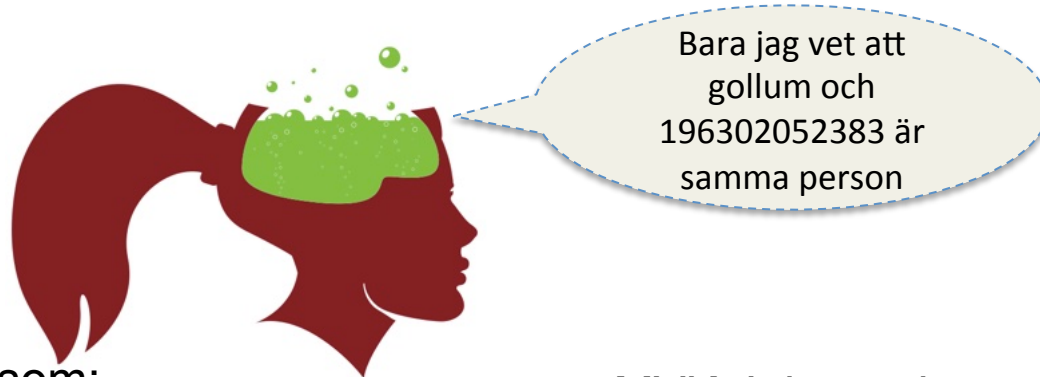
API Gateway – Den nationella arkitekturen för vård och omsorg på steroider



Schematiskt flöde (animerat)

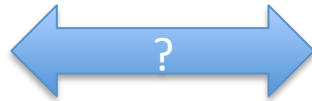


Behörighet ur patientens perspektiv: "OAuth" sätter privatpersonens integritet i första rummet - En standard för att ge appar åtkomst till min information



Bara jag vet att
gollum och
196302052383 är
samma person

APP: Inloggad som:
gollum



MVK: Inloggad som:
196302052383 Mariana Källström



OAuth används av Facebook, Google, Twitter m.fl. "Standard" på "webben"

Hur funkar OAuth? Tillbaka till kalendercentralen!


Kalendercentralen BETA

Inloggad som: gollum2

Godkänn åtkomst till Mina vårdkontakter

Mina vårdkontakter har e-tjänster för tidbokning direkt i vårdgivarnas bokningssystem. Genom att låta Kalendercentralen läsa dina bokade tider i Mina vårdkontakter kan Kalendercentralen erbjuda en aktiv kalenderlänk för din iPhone-kalender och andra privata kalenderprogram.

Läs vår [säkerhetspolicy](#) där vi försäkrar att Kalendercentralen inte kommer att vidareförmedla informationen till tredje part.

Till mina vårdkontakter 

Mina vårdkontakter

Du är inloggad som: 194911172296, Sven Sturesson 

Godkänn åtkomst till mina journaluppgifter

Tjänst: Kalendercentralen (HSA-ID: HSATEST2-CD9)
Utgivare: Fiktiva företaget API-GW Demos AB

Den externa tjänsten Kalendercentralen begär åtkomst till dina journaluppgifter.

Ditt godkännande behövs för att tjänsten ska kunna:

- Läs tidbokningar

Godkännandet gäller i 30 dagar.

Vad är externa tjänster?

Externa tjänster är tjänster du valt använda, men som vårdgivarna inte har något ansvar för. Journaldata som lämnas ut till externa tjänster genom Mina vårdkontakter har tvättats från uppgifter som berättar vem du är. Om du har ett konto/användarnamn i den externa tjänsten, bör det om möjligt vara ett påhittat namn och du bör om möjligt undvika att i den externa tjänsten mata in uppgifter som i obehörigas händer kan kopplas till dig.

Avbryt **Godkänn**

Kommer under vår/höst att genomlysas av patientdatajurister och forsare inom Mina Vårdflöden

Användaren kan återkalla utdelade rättigheter

Mina Vårdkontakter - Återkalla utdelade åtkomsträttigheter

https://test1.apigw.minavardkontakter.se/apigw-uApiGwAuthServer

Google

Kalendercentralen

Återkalla utdelade åtkomsträttig...

Mina vårdkontakter

Du är inloggad som: 194911172296, Sven Stuesson

Avsluta åtkomst till mina journaluppgifter

Här kan du avsluta åtkomsten till journaluppgifter för nedanstående tjänster som du själv tidigare godkänt.

Efter att du har avslutat tillgången för en tjänst har den inte längre åtkomst till dina journaluppgifter.

Om du ångrar dig kan du lägga till tjänsten på nytt.

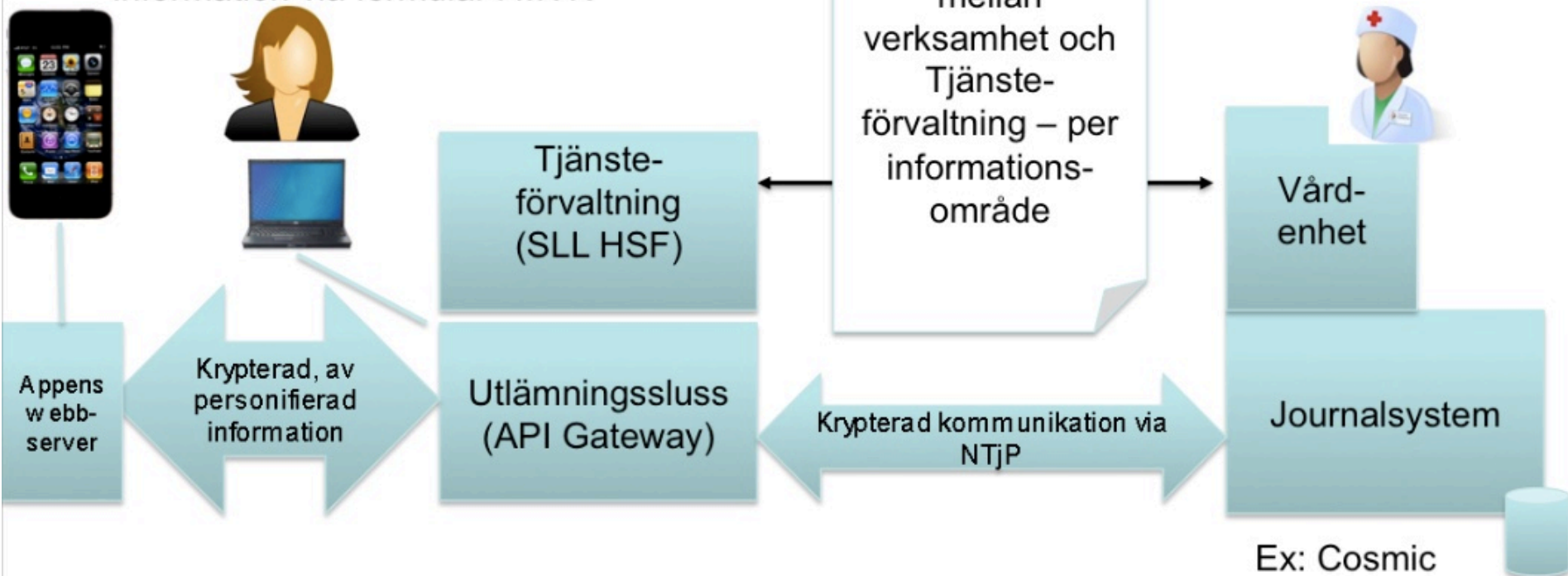
Vad är externa tjänster?

Externa tjänster är tjänster du valt använda, men som vårdgivarna inte har något ansvar för. Journaldata som lämnas ut till externa tjänster genom Mina vårdkontakter har tvättats från uppgifter som berättar vem du är. Om du har ett konto/användarnamn i den externa tjänsten, bör det om möjligt vara ett påhittat namn och du bör om möjligt undvika att i den externa tjänsten mata in uppgifter som i obehörigas händer kan kopplas till dig.

Tjänst: Kalendercentralen	Utgivare: Fiktiva företaget API-GW Demos AB
Avsluta	Giltighetsperiod: 2012-06-12 07:48:45 till 2012-07-12 07:48:45
	Åtkomst: Läs tidbokningar

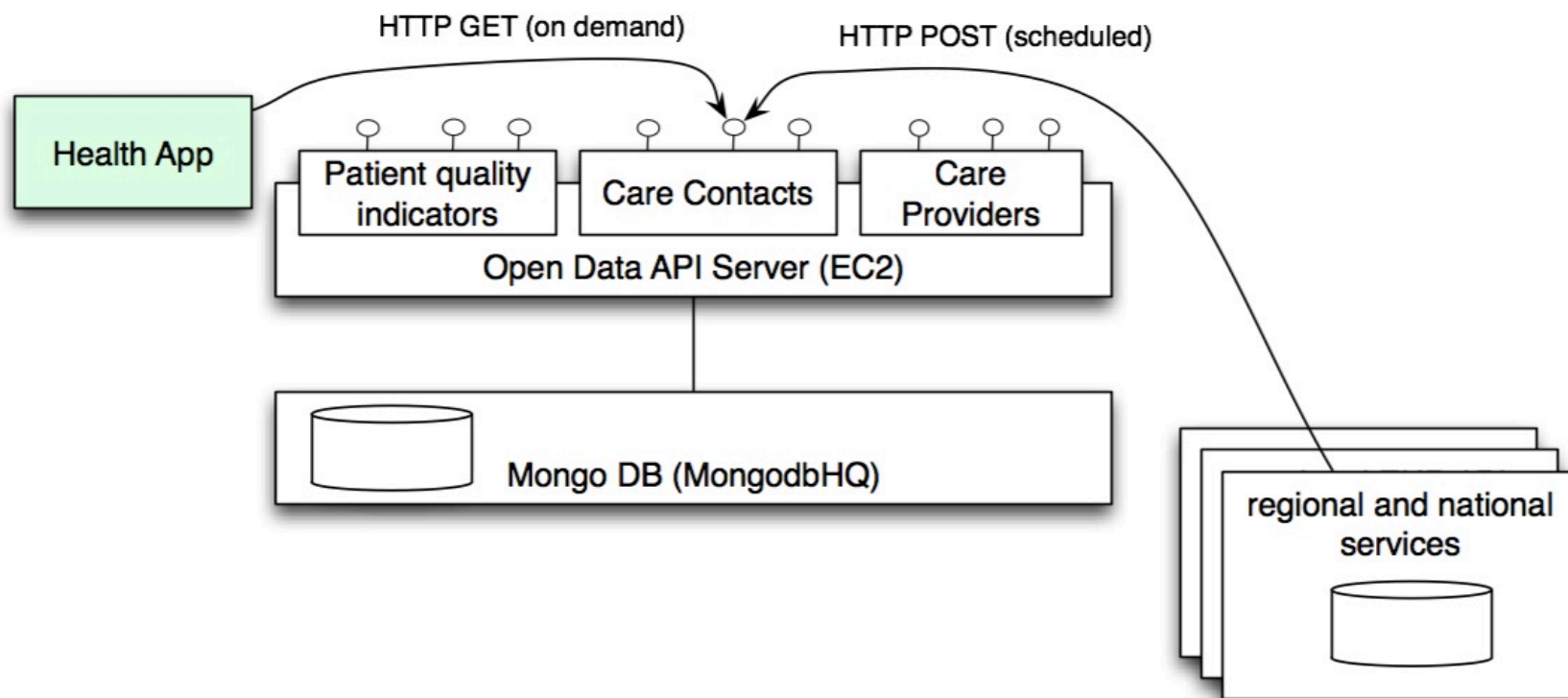
Mobila native-appar? Not our business...

Patienten godkänner Extern tjänst (appens webserver) som mottagare av utlämnad information via formulär i MVK



Master-data tillgängliggörs som öppen data

- En app kan inte göra mycket med ett labbsvar eller tidbokning utan information om refererad vårdverksamhet (hsa-id)
- Strategi: tillgängliggör som Öppen Data “offline” från verksamhetssystemen



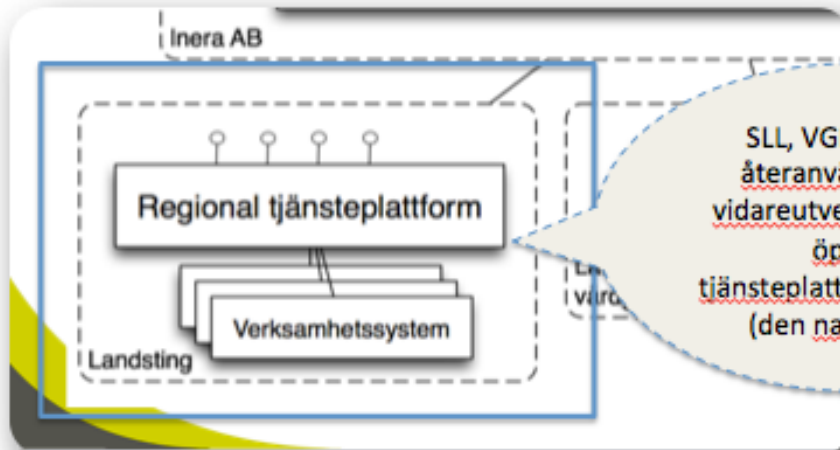
Demo SDK

Summaring

- Innovativ tjänsteutveckling på öppna marknaden – Vad gör det offentliga för att stödja det?



1. API-Gateway: Infrastruktur för integration mellan hälsokonto-appar och vårdens information



2. Integrationsarkitektur: Arkitektur, organisation och infrastruktur för effektiv, regional och nationell anslutning av journalsystemen

2. HSA-data och annan referensdata som öppen data



3. Utvecklarsite "Vinnova SDK"

Var hittar jag information om Vinnova SDK?

The screenshot shows the homepage of the Vinnova SDK website. At the top, there is a navigation bar with the 'sdk by Vinnova' logo on the left, and menu items 'För utvecklare', 'För vårdgivare', and 'Om SDK' in the center. A search bar with a magnifying glass icon and the text 'Sök' is on the right, next to a 'BETA' badge. Below the navigation bar is a large green banner with the text 'En plats för dig som vill skapa nya vårdtjänster!' and 'Här hittar du färdiga byggblock som används för att skapa nya invånartjänster i vården.' To the right of the text is a video player showing a play button, a progress bar at 01:12, and the Vimeo logo. Below the banner are three main content blocks: 'Kom igång!' with a checkmark icon, 'Kalendercentralen' with a smartphone icon, and 'Tidbokning' with a calendar icon. Below these are two more blocks: 'Vilka har nytta av SDK?' and 'Leveransplan'. At the bottom, there is a footer with links for 'För utvecklare', 'För vårdgivare', 'Om SDK', and 'Ständigt förbättring av SDK-sajten'.

sdk
by Vinnova

För utvecklare För vårdgivare Om SDK Sök BETA

En plats för dig som vill skapa nya vårdtjänster!
Här hittar du färdiga byggblock som används för att skapa nya invånartjänster i vården.

01:12 HD vimeo

Kom igång!
Uppfyller du kraven?

Kalendercentralen
Vårdbokningar i din egen kalender!

Tidbokning
Den första API-tjänsten

Vilka har nytta av SDK?
Patientföreningar, utvecklare av hälsoappar och vårdgivare är bara några av dem som har nytta av SDK.
Organisationer och företag kan utveckla appar som skapar värde med hjälp av patientdata.
[Läs mer om hur du kan använda SDK](#)

Leveransplan
Håll dig uppdaterad på alla leveranser!

För utvecklare
API
Kalendercentralen

För vårdgivare

Om SDK
Kom igång
Vilka har nytta av SDK?
Leveransplan
Kontakt

Ständig förbättring av SDK-sajten
Sajten är en del av innovationsprojektet "Vinnova - Mina vårdflöden". Såväl struktur som innehåll kommer att förändras över tid.

<http://sdk.minavardkontakter.se>

Questions?



Referenser

Komponenter utvecklade/paketerade av Callista

- API-siten (publika API:er)
 - <http://sdk.minavardkontakter.se>
- Nationell teknisk referensarkitektur för vård och omsorg (“T-boken”)
 - http://www.cehis.se/images/uploads/dokumentarkiv/Referensarkitektur_vard_omsorg_VIT-bokens_tekniska_arkitektur_Rapport_110314_REV_B.pdf
- Enterprise-API:er (inom och mellan vårdgivare och nationella tjänster)
 - <https://code.google.com/p/rivta/>
- Komponenter utvecklade/paketerade av Callista
 - SKL-TP – Mule-paketering för mönstren i nationella referensarkitekturen
 - » <https://code.google.com/p/skltp/>
 - API Gateway
 - » <https://code.google.com/p/apigw/>
 - Öppen-data-plattformen (HSA-delen)
 - » <https://code.google.com/p/hsa-information/>