



DIGITAL SUNDHED
SAMMENHÆNGENDE DIGITAL SUNDHED I DANMARK

Hurtig og sikker adgang til sundhedsfaglige data

Esben Dalsgaard, chef it-arkitekt,
Digital Sundhed



Præsentationens fokus

- Megen fokus på hvordan der kan skabes lettere adgang til relevante sundhedsfaglige data fra forskellige kilder
- Mindre fokus på hvordan man effektivt fremfinder relevante data i det enkelte system
- Fokus på teknisk arkitektur og standarder



DIGITAL SUNDHED

www.nationalepidemiologiskcenter.dk/digital-sundhed

Agenda

- Tilgangen til data i lokale systemer
 - Sign-on problematikken
- Tilgangen til data i nationale services
 - Sammenhæng mellem lokalt- og nationalt sign-on
 - Single Sign-on ved nationale services
 - Fællesoffentlige services
- Nationale systemer og portaler
 - Single Sign-on i nationale systemer
 - Single Sign-on på tværs af fagsystemer og portaler?



Agenda

- Tilgangen til data i lokale systemer
 - Sign-on problematikken
- Tilgangen til data i nationale services
 - Sammenhæng mellem lokalt- og nationalt sign-on
 - Single Sign-on ved nationale services
 - Fællesoffentlige services
- Nationale systemer og portaler
 - Single Sign-on i nationale systemer
 - Single Sign-on på tværs af fagsystemer og portaler?



Skematisk fremstilling af login og kontekstsætning

```
graph TD; subgraph PC_OS_boot [PC/OS boot]; direction TB; PC_OS_boot_1[PC/OS boot]; end; subgraph Netværks_logon [Netværks-logon]; direction TB; Netværks_logon_1[Netværks-logon]; end; subgraph Applikation_start [Applikation start]; direction TB; Applikation_start_1[Applikation starter i liste/søge-mode]; Applikation_start_2[Akkreditiver tages og sendes]; Applikation_start_3[Bruger gentager kontekst]; Applikation_start_4[Applikationen genererer persondetaljer]; end; PC_OS_boot_1 --> Netværks_logon_1; Netværks_logon_1 --> Applikation_start_1; Applikation_start_1 --> Applikation_start_2; Applikation_start_2 --> Applikation_start_3; Applikation_start_3 --> Applikation_start_4; Applikation_start_4 --> Applikation_start_5[Bruger navigerer til ny applikationsstart]; Applikation_start_5 --> Applikation_start_6[Applikation genererer persondetaljer]; Applikation_start_6 --> Applikation_start_7[Bruger sætter kontekst]; Applikation_start_7 --> Applikation_start_8[Akkreditiver tages og afsendes]; Applikation_start_8 --> Applikation_start_9[Bruger navigerer til applikationsstart]; Applikation_start_9 --> Applikation_start_10[Applikation starter i liste/søge-mode];
```

The diagram illustrates the sequence of events for login and context setting, organized into three horizontal lanes representing different stages of the process:

- PC/OS boot** (Bottom lane): The initial stage where the system boots.
- Netværks-logon** (Middle lane): The network login stage.
- Applikation start** (Top lane): The application start stage.

The sequence of events is as follows:

- PC/OS boot
- Netværks-logon
- Applikation start
- Bruger sætter kontekst
- Bruger navigerer til applikationsstart
- Akkreditiver tages og afsendes
- Applikation starter i liste/søge-mode
- Akkreditiver tages og sendes
- Bruger gentager kontekst
- Applikationen genererer persondetaljer
- Bruger navigerer til ny applikationsstart
- Applikation genererer persondetaljer

Sign-on i forskellige systemer

- Stor gene for brugere ved bl.a.
 - at huske flere forskellige kodeord
 - at kodeord skal skiftes ofte
 - at skulle logge ind hele tiden
 - systemer har forskellige "time-out"
 - mobilitet i hverdagen
- Afstedkommer bl.a.
 - Spildtid hos sundhedsprofessionelle
 - usikker opbevaring af kodeord
 - dårlig sikkerhed i kodeord (mønstre)
 - deling af identitet
 - modvilje mod yderligere digitalisering



Gevinster ved SSO og kontekstdeling

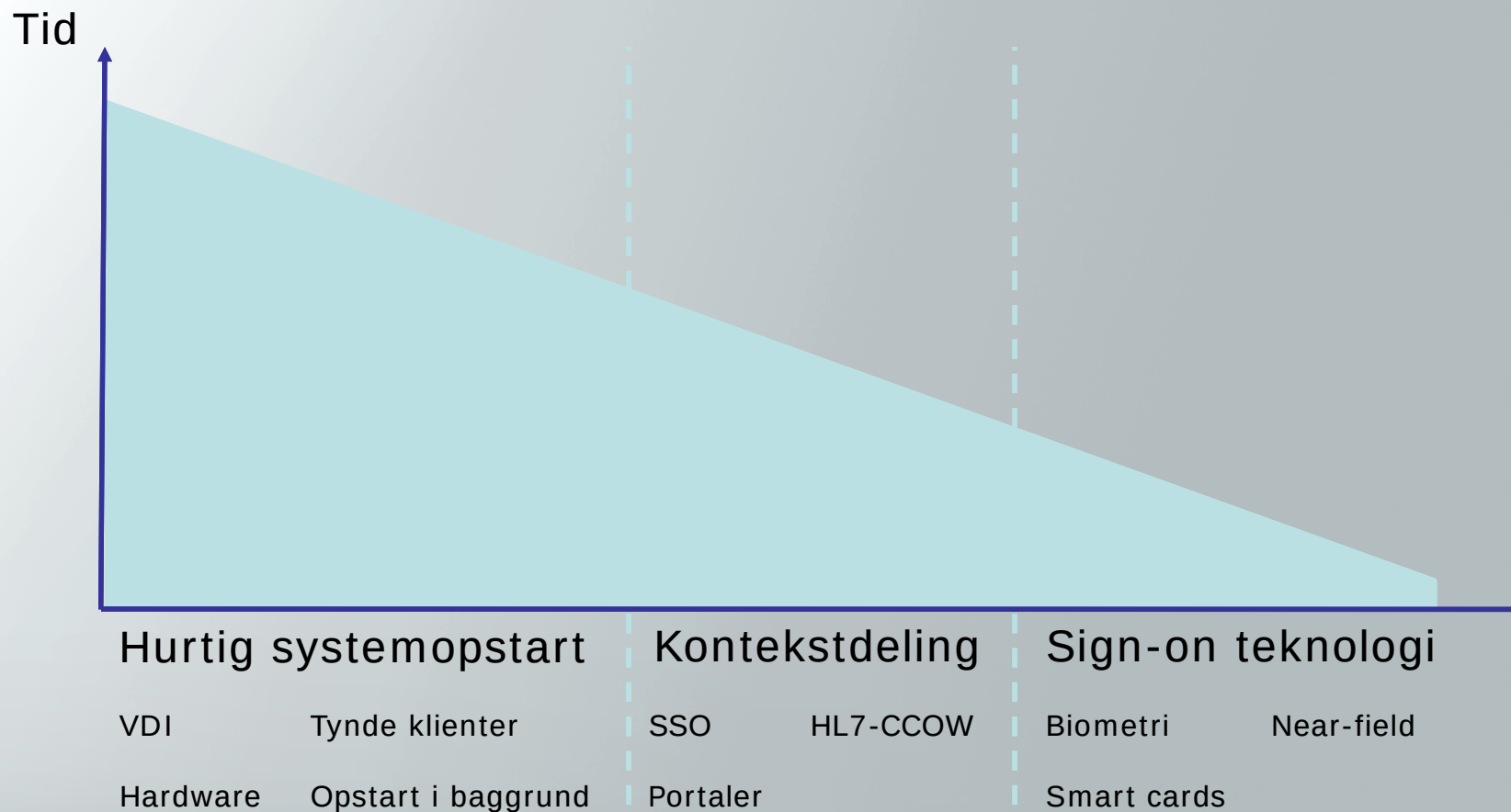
- Der er gennemført en gevinstpotentialanalyse for SSO og kontekstdeling
- Baseret på målinger i en hel region (Region Nordjylland)
- Resultat: På landsplan estimeres spildtiden at koste 485 mio. kr. i perioden 2010-2014
- Fordeles spildtiden på alle klinikere er der tale om ca. 1 min. pr. dag pr. kliniker
- Der er kun målt på den tid som det tager at gentage brugernavn/password og patients cpr-nummer i den samme session



DIGITAL SUNDHED

www.regionnordjylland.dk/digital-sundhed

Forventninger til andre gevinster



DIGITAL SUNDHED

www.tholmunde.digital.sundhed.dk

Prioritering af indsats

- Gevinstpotentialiet på de andre områder er ikke analyseret
- Gevinstpotentialeanalysen peger på, at der er mere spildtid i forbindelse med Sign-on end ved kontekstdeling
- Analysen giver et grundlag for prioritering af implementeringsaktiviteter (systemer, afdelinger etc.)



Prioritering af implementeringsaktiviteter

Systemtype	2009
Patientadministrative system	5.332
Medicinering	5.849
Diktafonisystemer	818
Patientbooking	1.207
Laboratoriesystemer - Klinisk Biokemisk	4.174
EPJ	681
Specialespecifikke kliniske journalsystemer	2.157
Notat- og dokumentations systemer eller –moduler	296
Blodbank systemer	2.031
RIS/PACS	3.955
vagtplanlægning	1.337
mail- og kalendersystemer	3.795
laboratoriesystemer - patologi	420
laboratoriesystemer - mikrobiologi	248
rekvireringssystem	1.123
Apotekssystemer	404
rekvireringssystem	480
Specialespecifikke kliniske journalsystemer	9
Lokale systemer i alt	34.315



DIGITAL SUNDHED

SAVVIA - TILNÆRMELSE TIL DIGITAL SUNDHED I DANMARK

Løsninger: SSO og kontekstdeling

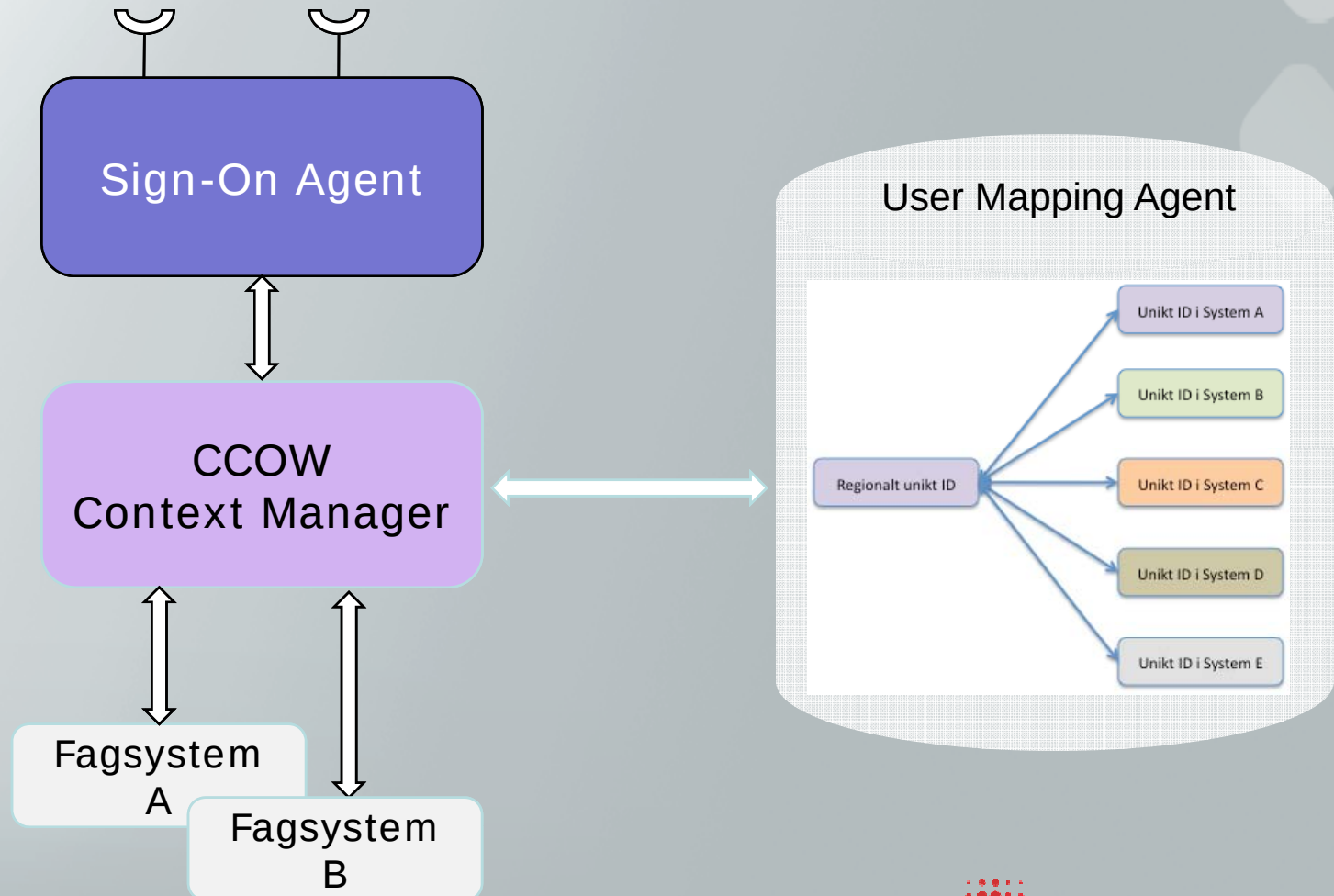
- Løsning af det grundlæggende problem med eksisterende systemer (at systemerne ikke er tænkt fungerende i sammenhæng) er omkostningskrævende (kræver ændring af disse, så de passer ind i en fælles ramme)
- Der bør opstilles nationale standarder, der hvor det er muligt
- På sigt vil det betyde, at alle regioner stiller **de samme krav**, for at skabe sammenhæng og sidenhen at få gavn af hinandens investeringer!



HL7 CCOW

Bemærk:

Sign-On agenten indgår i CCOW koordineringen på lige fod med de øvrige parter i koordineringen → ingen proprietære interfaces!



DIGITAL SUNDHED

www.regionmidtjylland.dk/digital-sundhed

Næste skridt

- Lokal udveksling af patientinformation
 - Når patienten er fundet frem, skal denne automatisk "kendes" af alle systemer i samme session
 - Kræver synliggørelse af sessionens grænser!
 - Løses f.eks. vha. system-portaler
- Forslag til en national profil udarbejdes i 2009



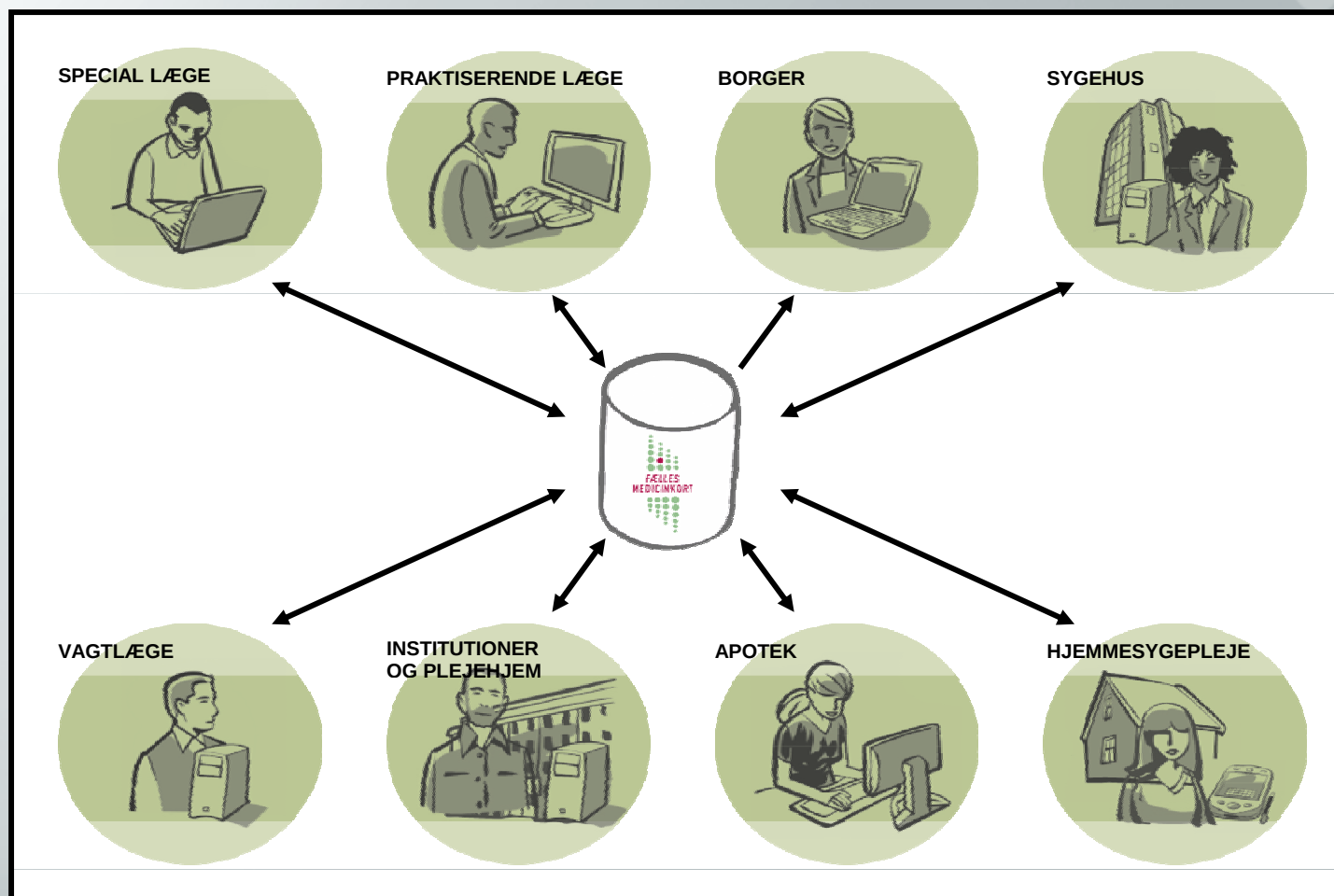
Agenda

- Tilgangen til data i lokale systemer
 - Sign-on problematikken
- Tilgangen til data i nationale services
 - Single Sign-on ved nationale services
 - Sammenhæng mellem lokalt- og nationalt sign-on
 - Fællesoffentlige services
- Nationale systemer og portaler
 - Single Sign-on i nationale systemer
 - Single Sign-on på tværs af fagsystemer og portaler?



Vision

"Fælles Medicinkort afspejler borgerens aktuelle medicinering, og deles af alle parter gennem de forskellige it-systemer"



DIGITAL SUNDHED

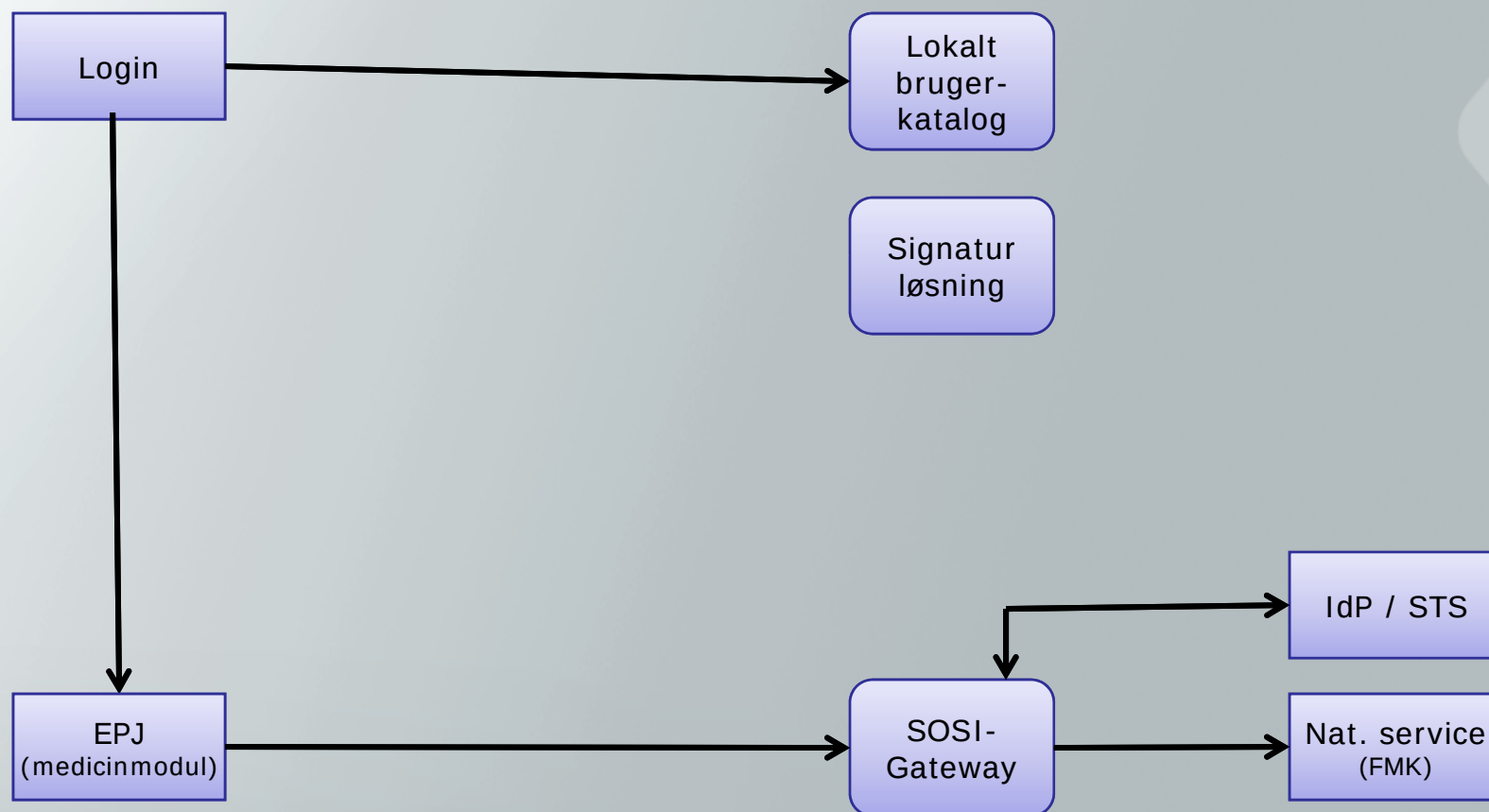
SAVV - SAMMENLIGENDE DIGITAL SUNDHED I DANMARK

Status

- Der eksisterer en specifikation / standard på sundhedsområdet der understøtter etableringen af Web Services (benyttes i driftssystemer)
- Nationale services kan skabe dyb sammenhæng mellem systemer på prioriterede områder (j.f. FMK), men det kræver en stor arbejdsindsats
- Den samlede sikkerhedsinfrastruktur er endnu ikke færdig, hvilket kan forsinke etableringen af nationale services.



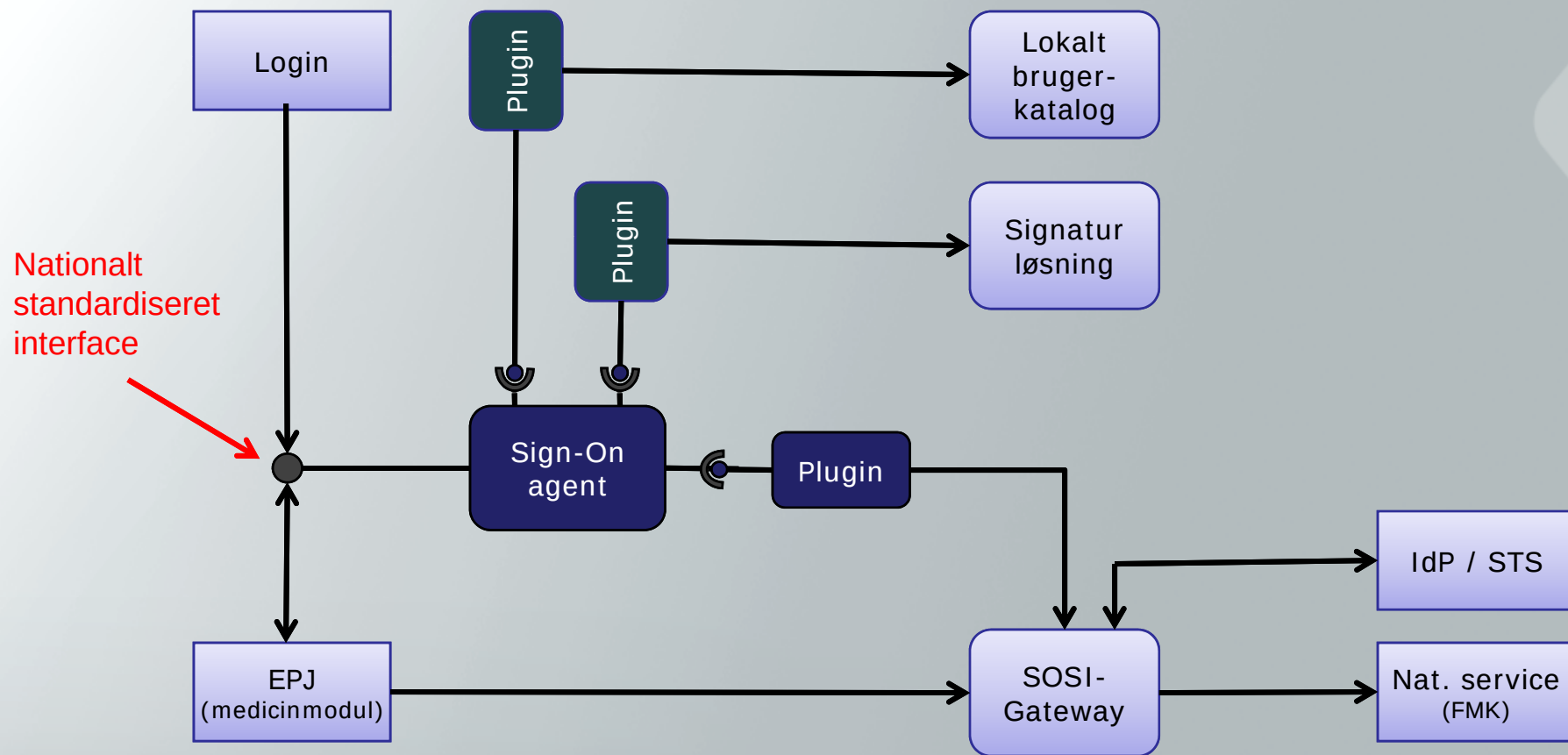
Lokalt sign-on



DIGITAL SUNDHED

SAVVIA - NATIONALE DIGITAL SUNDHED DANMARK

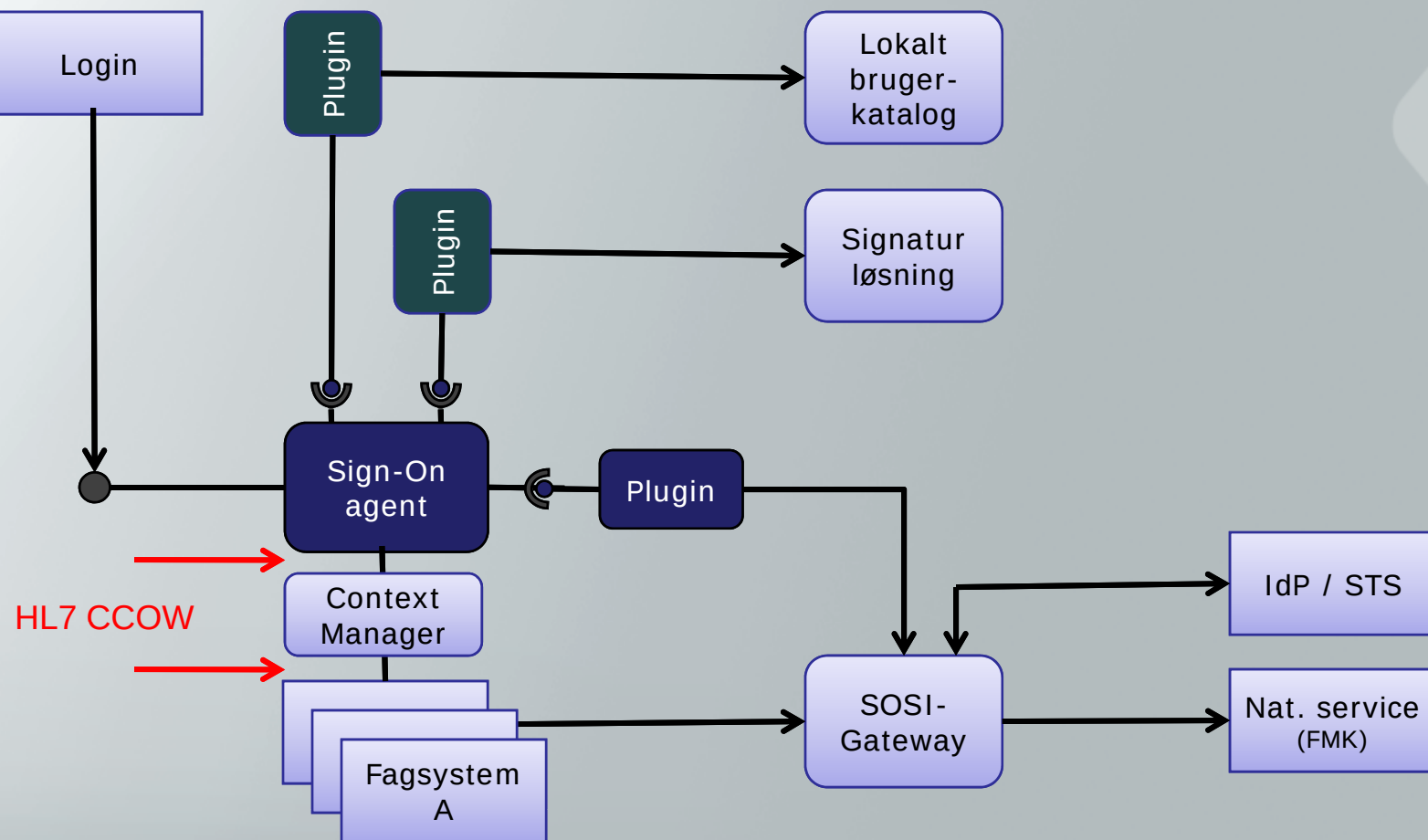
Sammenhæng til FMK (fase 1)



DIGITAL SUNDHED

SAVVIA - TILNÆRMET DIGITAL SUNDHED I DANMARK

Sammenhæng til FMK (fase 2)



DIGITAL SUNDHED

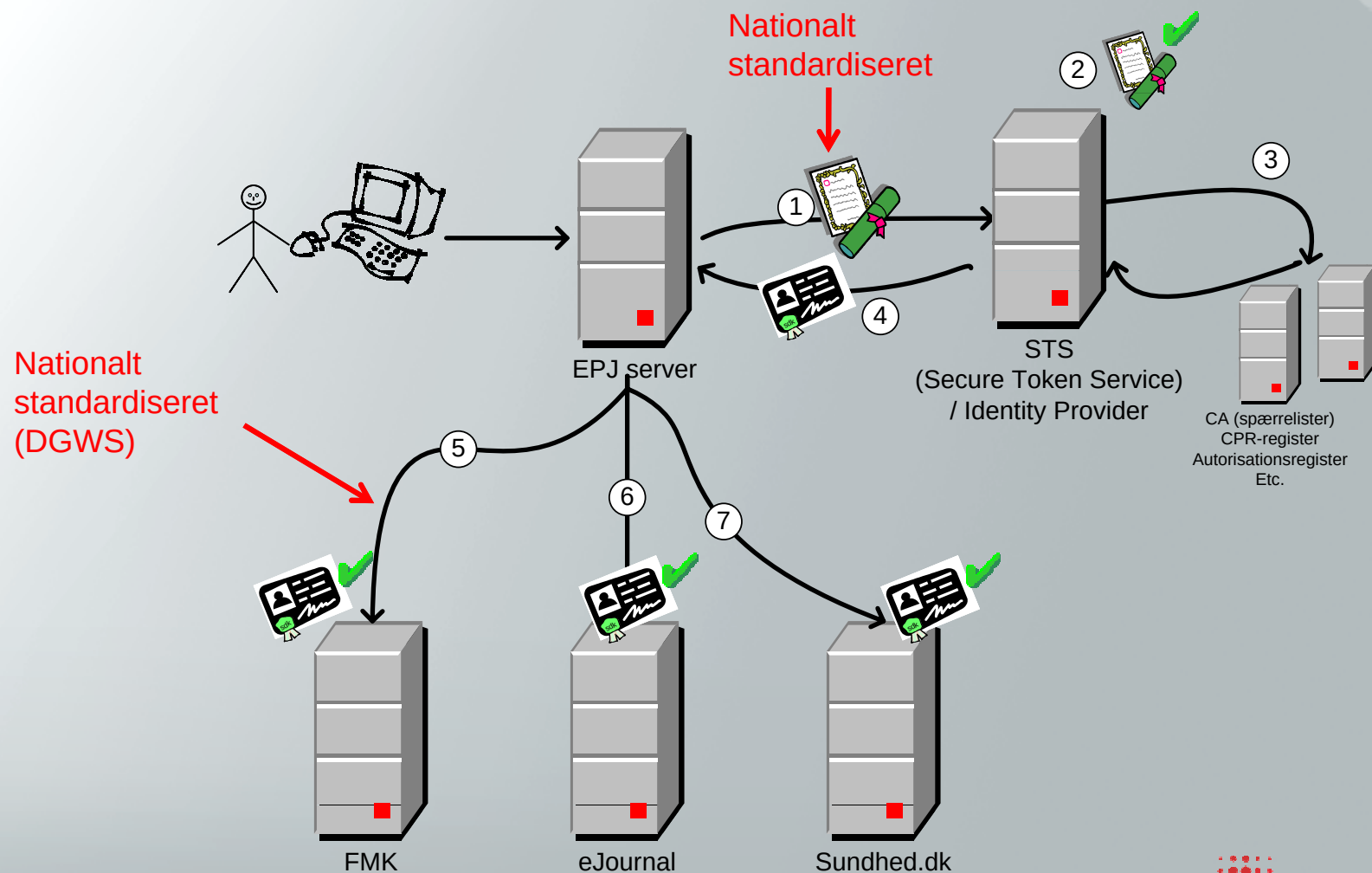
SAVVIA - TILKØB OG LØS DIGITAL SUNDHED I DANMARK

Status

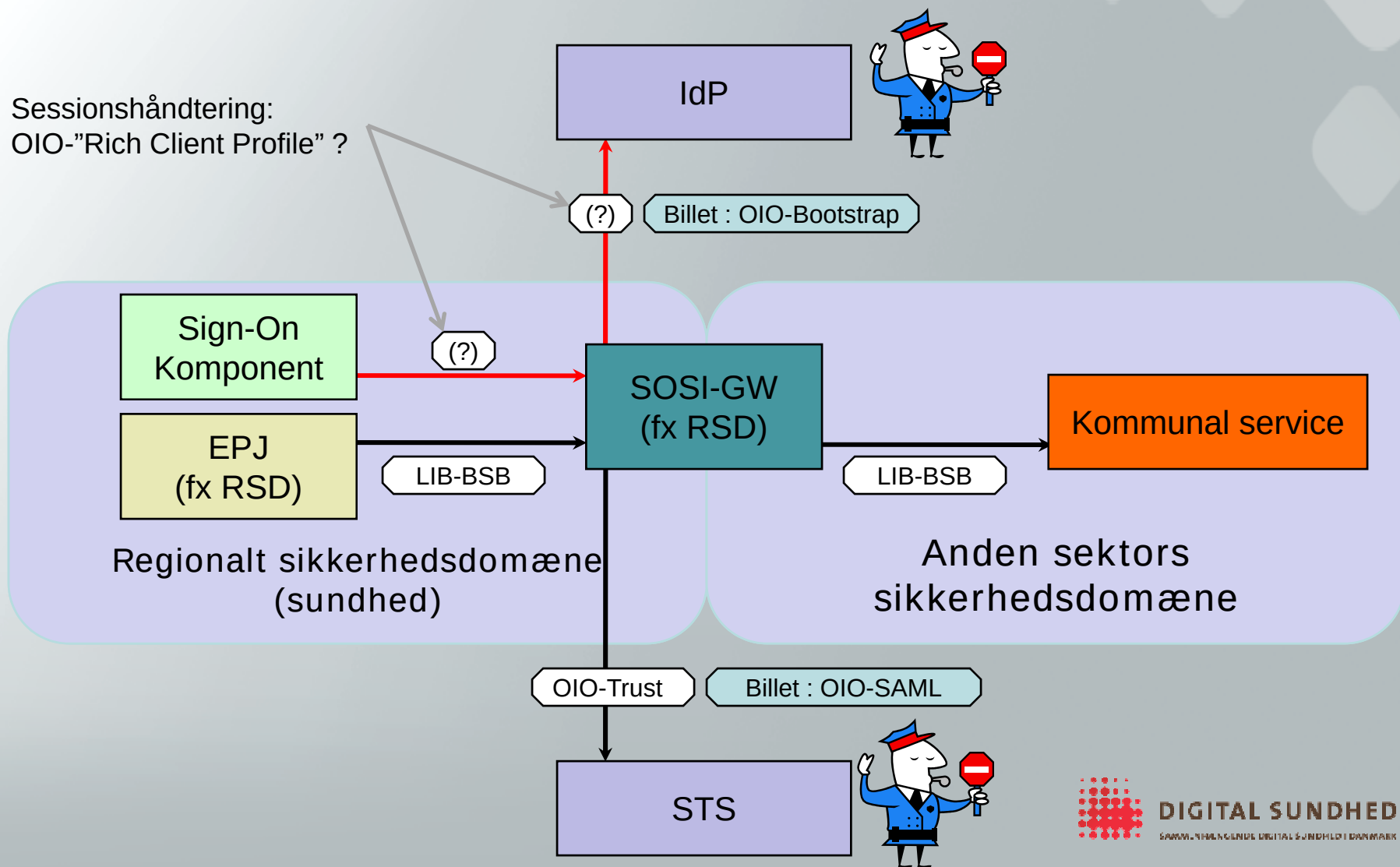
- Der er beskrevet en arkitektur, der giver et sammenhængende sign-on mellem lokale fagsystemer og de services de anvender
- Arkitekturen er "tæt på" at være den samme som IHE Enterprise User Authentication (sign-on agenten hedder her Client Authentication Agent), men denne kan ikke håndtere PKI-certifikater
- Specifikationer færdiggøres i 4. kvartal 2009
- Der er ved at blive indhentet tilbud på sign-on agent + plugins
- Der gennemføres afprøvninger af fase1-løsningerne i 1. kvartal 2010 (formodentlig 2 regioner)
- Fase2 afprøvninger (med kontekstdeling) ønskes gennemført i efteråret 2010



SSO mod nationale services



SSO mod fællesoffentlige services



Status

- Der er etableret en SSO-løsning på sundhesområdet (afprøvet i piloter)
- De fællesoffentlige specifikationer er endnu ikke helt på plads (Digital sundhed hjælper med "rich client profile") og der er ikke etableret den fornødne infrastruktur (IdP, STS)
- Digital Sundhed har udarbejdet en subprofil til den fællesoffentlige profil for at kunne vurdere hvor stor opgaven vil være med at migrere til denne i fremtiden



DIGITAL SUNDHED

www.thl.nu/central/digital-sundhed-danmark

Agenda

- Tilgangen til data i lokale systemer
 - Sign-on problematikken
- Tilgangen til data i nationale services
 - Sammenhæng mellem lokalt- og nationalt sign-on
 - Single Sign-on ved nationale services
 - Fællesoffentlige services
- **Nationale systemer og portaler**
 - Single Sign-on i nationale systemer
 - Single Sign-on på tværs af fagsystemer og portaler?



Status

- Der er udarbejdet en fællesoffentlig profil for håndtering af SSO i portal/browserløsninger
- Der er udviklet den nødvendige infrastruktur (nem-login) som er impelmenteret i en række driftsløsninger
- Følger alle parter disse specifikationer fremover (inkl. sundhed.dk), vil sundhed.dk kunne viderestille til alle nationale systemer uden at brugeren skal foretage fornyet sign-on.
- Der er stadig udfordringer ift. rettighedsstyring



DIGITAL SUNDHED

SAMMENHÆNGENDE DIGITAL SUNDHED I DANMARK

Sign on på tværs af fagsystemer og portaler

- Der arbejdes på at specificere hvordan browser kan opstartes fra fagsystem, så brugeren ikke behøver at signe på igen.
- Den anden vej (fra portalløsning til fagsystem) er p.t. næppe muligt at skabe SSO.



Konklusioner

- Standarder (SSO og kontekstdeling) er ved at være på plads, så det fremover bliver mindre besværligt at anvende flere systemer samtidigt
- For nye løsninger bør de enkelte parter sætte krav om overholdelse af disse standarder
- For eksisterende løsninger bør man prioritere, hvilke der skal tilrettes hvornår
- Der kan stadig arbejdes på andre områder (hurtig systemopstart etc.) som vil gøre adgangen til systemer og data lettere
- Nye teknologier (Near Field Communication, biometri etc.) findes der næppe standardiserede løsninger på, men teknologierne bør afprøves i stifindere.



Spørgsmål

?



DIGITAL SUNDHED

SAVVIA - NYNØRSENDSE DIGITAL SUNDHED I DANMARK