



UPPSALA
UNIVERSITET



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Integration mot SPOR

Svenskt PeriOperativt Register 2.0

KARL NYBERG, JOEL DAMBERG, TOMAS SNÄCKERSTRÖM,
RODRIGO FUNES 2014-12-15

UCR
UPPSALA CLINICAL
RESEARCH CENTER

Innehållsförteckning

1. Inledning	4
1.1. Avgränsningar	4
1.2. Version	4
1.3. Teknisk lösning	4
1.4. Driftsinformation	4
1.4.1. SLA-krav	4
1.4.1.1. Tillgänglighet	4
1.4.1.2. Last	4
1.4.1.3. Svarstid	4
1.4.1.4. Aktualitet	4
1.5. Säkerhet	4
1.5.1. Åtkomst för användare	5
1.5.1.1. Adresser till registrets web-GUI	5
1.5.2. Klientanslutning till webservice	5
1.5.2.1. Autentisering	5
1.5.2.2. Beställning av certifikat	5
1.5.2.3. Adresser till registrets webservice	5
1.5.3. Auktorisering	6
1.5.4. Testmiljö	6
2. Inmatningsmodeller	7
2.1. Webservice	7
2.2. Inmatning via webgränssnitt	8
2.3. Andra typer av inmatning	8
3. Data som ska skickas	9
3.1. Inklusionskriterier	9
3.2. Hantering av patienter som avböjt registrering	9
3.3. Händelser som initierar dataexport	9
3.4. Uppdatering av data	9
4. Tjänstebeskrivning	11
4.1. Generella regler	11
4.1.1. Variabler som saknas	11
4.1.2. Format för datum	11
4.1.3. Format för tidpunkter	11

4.1.4. Format för personnummer och samordningsnummer	11
4.1.5. Format för HSA-ID	11
4.1.6. Kodverk	11
4.1.7. Felhantering (webservice)	12
4.2. XML-format	12
4.2.1. Exempel på meddelanden vid XML-inmatning	12
4.2.1.1. Minimalt – anmälan till strykning	12
4.2.1.2. Minimalt – anmälan till postop	13
4.3. Webservice endpoints	14
4.3.1. postRegistration	14
4.4. Anpassning till Nationella Tjänsteplattformen	15
5. Övrig information	16
5.1. Relaterade dokument	16
5.2. Kontaktinformation	16

1. Inledning

1.1. Avgränsningar

Dokumentet syftar till att underlätta för tekniker som ska integrera mot systemet.

1.2. Version

Detta dokument beskriver integration mot version 2.0 av SPOR

1.3. Teknisk lösning

Inmatning av perioperativt data görs via webservice eller via uppladdning av XML-fil. Mer information om detta finns i kapitel 2.

1.4. Driftsinformation

1.4.1. SLA-krav

SLA-avtal är inte satt i nuläget. Det nedanstående är ett utkast till huvudpunkterna.

1.4.1.1. Tillgänglighet

Bemannad teknisksupport finns tillgänglig mellan 8-17 vardagar. Systemet är designat för dygnet runt drift.

1.4.1.2. Last

Systemet kommer att skalas upp efter behov i en multi-nod modell med en ESB i bakgrunden.

1.4.1.3. Svarstid

Eftersom referens till registreringen (behandlingsnummer) skapas externt och webservicen tar emot det data som kan valideras av WSDL och XML-schema så kan webservicen använda sig av köer via en ESB i bakgrunden. Detta ger en kort svarstid.

1.4.1.4. Aktualitet

Analys av data erbjuds inom en minut från att det importen är klar för analys som görs mot primär databasen. Analys via rapportmiljön erbjuds nästa dag efter klockan 06:00.

1.5. Säkerhet

Systemets driftas bakom brandvägg och på separat driftsnät. Åtkomst till databaser och driftsmiljöer är begränsat till förvaltningsgruppen. Backup tas dagligen och sparas enligt UCRs standardrutiner för register.

1.5.1. Åtkomst för användare

Användarinloggning till registret sker via SITHS e-tjänstekort. Utfärdande av SITHS e-tjänstekort görs via vårdgivarens lokala förvaltning. Det HSA-ID som finns knutet till e-tjänstekortet registreras i UCRs organisations- och användarhanteringssystem av registeradministratören.

1.5.1.1. Adresser till registrets web-GUI

Produktion

- <https://spor.kvalitetsregister.se/spor/>

Test

- <https://secure-test.ucr.uu.se/spor/>

1.5.2. Klientanslutning till webservice

1.5.2.1. Autentisering

Inmatning via SPORs webservice skyddas av certifikatbaserad SSL. Vid anslutning till webservice endpoint görs ett SSL handshake baserat på ett servercertifikat som UCR hanterar samt ett klientcertifikat som sändande system tillhandahåller i SSL-challenge steget. Lösningens säkerhet består i att båda parter litar på det gemensamma rootcertifikatet, t.ex. Ineras CA 1.0, och att båda parter certifikat är signerade med hjälp av detta.

Detta sätt att hantera kommunikationssäkerhet är samma som används för tjänster som ingår i Nationell Tjänsteplattform (till exempel IVR, Pascal, Tidsbokning...).

1.5.2.2. Beställning av certifikat

Klientcertifikaten som behövs är så kallade "Funktionscertifikat" (även kallade "Klientcertifikat för maskin", "HCC"). För Landsting och andra större vårdgivare finns en lokal SITHS-förvaltning (RA-person) som utfärdar dessa HCC-certifikat. Det är samma organisation som hanterar utfärdandet av e-tjänstekorten, eller SITHS-korten, inom myndigheten/organisationen. Hur man får tag på denna förvaltning har ofta IT-avdelningen koll på.

Saknas lokal förvaltning hänvisar vi till Inera med information på följande sida:

- <http://www.inera.se/TJANSTER--PROJEKT/SITHS/Bestall-testcertifikat-och-skarpa-funktionscertifikat/>

1.5.2.3. Adresser till registrets webservice

WSDL och endpoint för webservice-tjänsterna finns publicerade på adresserna nedan.

Produktion

- Webservice: <https://spor.kvalitetsregister.se/spor/ws>

Test

- Webservice (utan certifikat): <https://test.ucr.uu.se/spor/ws/>
- Webservice (med certifikat): <https://secure-test.ucr.uu.se/spor/ws/Adresser>

1.5.3. Auktorisering

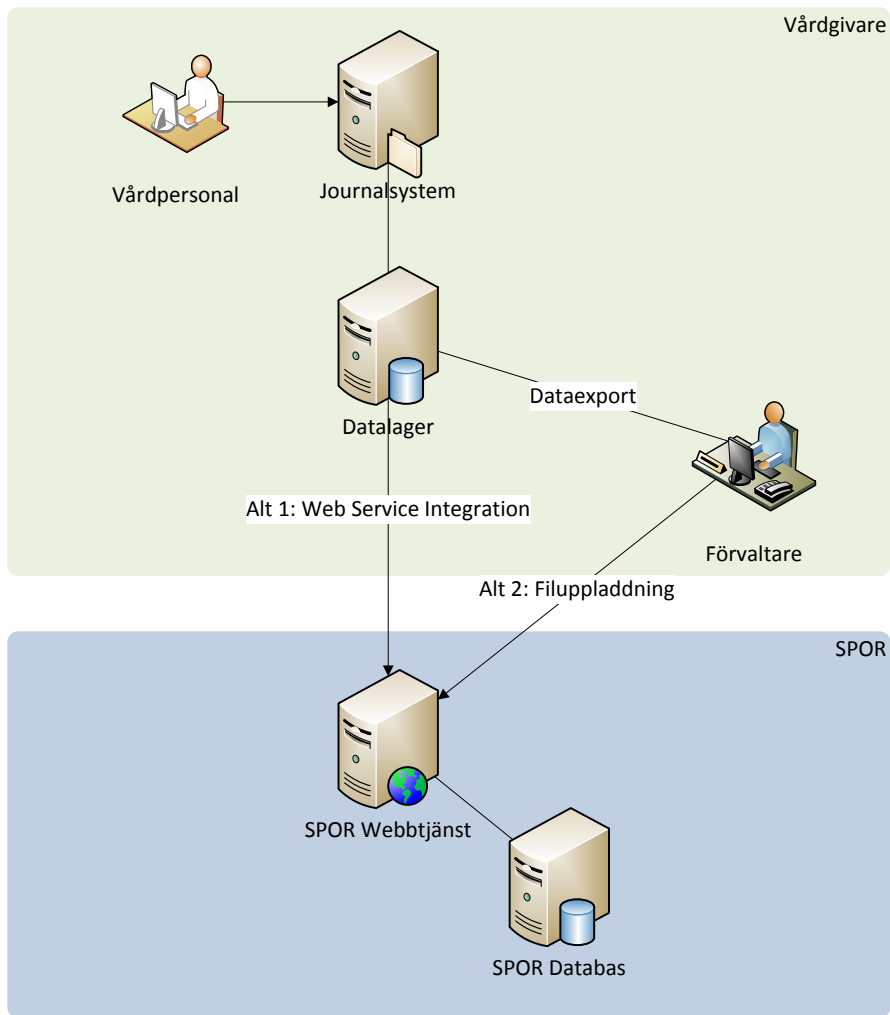
Vilket system/användare som får registrera på vilken opererande enhet styrs internt med hjälp av en rättighetsinställning i UCRs organisations- och användarhanteringssystem och baseras på det system-ID som skickas med i webservicerequestet. Dessa enheter anmäls till SPORs förvaltning via följande blankett:

- Anmälan av anslutning till SPOR

1.5.4. Testmiljö

Registret finns tillgängligt för test och acceptanstest.

Testsystemet körs på en minnesdatabas och inmatat data försvinner vid omstart. Finns det möjlighet så bör bara testdata användas.



2. Inmatningsmodeller

Det är beslutat att registret ska stödja två inmatningsmodeller i första versionen: via webservice och via uppladdning av XML-fil. Skillnaden dem emellan ligger i möjligheten att automatisera inmatningsprocessen och se till att data hålls aktuellt. Från ett kvalitetsförbättringsperspektiv föredrar förvaltningsgruppen inmatning via webservice eftersom det då är lättare att hålla registret aktuellt och använda det i det dagliga kvalitetsförbättringsarbetet.

2.1. Webservice

SPOR exponerar ett webservice-interface som kan användas för att överföra data. Interfacet är modellerat för att skicka en registrering åt gången. Anledningen till detta är för att kunna ge svar per meddelande och för att ta första steget mot anpassning till nationell tjänstarkitektur.

2.2. Inmatning via webgränssnitt

SPOR erbjuder även möjligheten att överföra data genom att ladda upp en XML-fil via ett webgränssnitt. För att kunna göra detta behöver man logga in som användare på registret, ta sig till formuläret för datauppladdning och ladda in den fil som exporterats. Administratören meddelas därefter resultatet av uppladdningen.

Vi stödjer denna typ av inmatning för de sjukhus som inte har övergått till tjänstarkitektur.

2.3. Andra typer av inmatning

Inga andra typer av inmatning stöds i nuläget. En framtida plan på formulärbaserad inmatning finns men har prioriterats ned av styrgruppen på grund av de transaktionsvolymerna registret väntas ha.

3. Data som ska skickas

Här följer en genomgång av hur registret önskar att data ska skickas. Vi kommer kontinuerligt att arbeta med dessa regler utifrån vilka data vi får levererade.

3.1. Inklusionskriterier

Data skall skickas till registret om följande kriterier är uppfyllda:

1. Behandlingsnummer finns (variabel 120)
2. Ett av följande
 - a. Ingreppet har planerats och strukits (variabel 440)
 - b. Patienttid slut (variabel 585)
 - c. Patient har lämnat Postop/UVA (variabel 800)

3.2. Hantering av patienter som avböjt registrering

Se separata instruktioner för hur patienten skall informeras om registret på registrets hemsida (www.periop.se).

Data för patienter som aktivt avböjt medverkan i registret skall aldrig skickas till registret. Detta definieras av patientdatalagen. Det innebär att sändande system måste hantera spärrlistor för data. Lämpligtvis baseras dessa spärrlistor på behandlingsnummer som är en icke-identifierande uppgift.

Det går att i efterhand radera information från registret. Dels via webservice interface och dels via registret.

3.3. Händelser som initierar dataexport

Förslagsvis bör data skickas när åtminstone en av följande punkter nåtts:

1. Ingreppet har planerats (t.ex. variabel 410 är satt)
2. Patienten har avförts från väntelistan (t.ex. variabel 450 är satt till JA)
3. Patienten har lämnat operationsavdelningen (t.ex. variabel 585 är satt)
4. Patienten har lämnat Postop (t.ex. variabel 800 är satt)

Beroende på hur operationsplaneringssystemen är uppbyggda kan olika lösningar behövas.

3.4. Uppdatering av data

Data för ett behandlingsnummer som förändrats kan skickas om. Systemet använder behandlingsnumret och **ersätter** befintligt data. Hela registreringen måste därför skickas vid varje tillfälle.

För källsystem som inte kan avgöra om data för ett behandlingsnummer förändrats sedan senaste sändning behöver separata affärsregler skapas. Det registret vill undvika är att få all data omskickad i all oändlighet. I vissa fall är det ett långt tidsintervall operationsplanering och utförd operation. I detta intervall är registreringen att betrakta som ofullständig. Att då okritiskt skicka om ofullständigt data varje natt kommer att lägga hög last på registret.

4. Tjänstebeskrivning

Här kommer en kortfattad genomgång av tjänsterna. För båda typerna av inmatning används samma XML-schema.

4.1. Generella regler

4.1.1. Variabler som saknas

I de fall då variabler inte journalförs av sjukhuset skall inte tomma XML taggar skickas med. Detta regleras i de flesta fall av XML-schemat.

Om till exempel inte ”lägsta journalförda systoliska blodtryck” registreras ska inte detta skickas som 0 utan som [NULL].

SPOR har inte någon explicit ”null-flavor” för att skilja på ”missing” och ”not available” utan den analysen får ske i samråd med registrerande sjukhus,

4.1.2. Format för datum

Datum anges enligt ISO 8601:2004.

Exempel: 2011-04-13 för 13e April 2011.

4.1.3. Format för tidpunkter

Tidpunkt anges enligt ISO 8601:2004.

Exempel: 2011-04-13T13:54:22+01:00 för 13e April 2011 klockan 13:54:22 med tidszonen satt till en timme efter UTC.

4.1.4. Format för personnummer och samordningsnummer

Personnummer och samordningsnummer anges med 12 siffror. Värdet valideras mot Skatteverkets regler för samordningsnummer och personnummer.

4.1.5. Format för HSA-ID

HSA-ID antas ha formen "`\w\w\d+\.*`" dvs. två bokstäver följt av siffror och ett minustecken följt av något. Max 64 siffror totalt.

4.1.6. Kodverk

Kategoriska variabler används i stor utsträckning. Följande kodverk valideras av registret.

- KVÅ (2015,2014,2013,2012,2008)
- ICD-10-SE (2015,2014,2013,2011)

- SFAI-peroperativa-komplikationskoder (2015,2008)
- SPOR-postoperativa-komplikationskoder (2015)
- SPOR-strykningsorsaker (2012)

4.1.7. Felhantering (webservice)

Felhanteringen efterliknar den i RIV 2.1.

Ur RIV 2.1: Tjänstekontraktbeskrivning RIV 2.1 Anvisningar Bilaga 5.1:

Vid ett tekniskt fel levereras ett generellt undantag (SOAP-Exception). Exempel på detta kan vara deadlock i databasen eller följd effekter av programmeringsfel. Denna information bör loggas av konsumenten. Informationen är inte riktad till användaren.

Vid ett logiskt fel i de uppdaterande tjänsterna levereras resultCode, resultText.

resultCode kan vara:

- *OK: transaktionen har utförts enligt uppdraget i frågemeddelandet.*
- *INFO: transaktionen har utförts enligt begäran, men det finns ett meddelande som konsumenten måste visa upp för användaren (om tillämpligt). Exempel på detta kan vara "kom fastande".*
- *ERROR: transaktionen har INTE kunnat utföras enligt p.g.a. logiskt fel. Det finns ett meddelande som konsumenten måste visa upp. Exempel på detta kan vara "tiden har bokats av annan patient".*

4.2. XML-format

XML-formatet som används för inmatning med XML-fil och via webservice definieras av ett XML-schema. Målet är att allt data som validerar mot schema ska kunna tas emot av registret. XML-schemat är ganska generöst med vad som måste anges. Detta för att så många som möjligt ska kunna skicka data.

Data rankas efter kvalitet internt i registret. För att data ska vara riktigt användbart behövs mer information än det som krävs av XML-formatet.

4.2.1. Exempel på meddelanden vid XML-inmatning

Här följer några exempel på det minimala dataset som kan skickas.

4.2.1.1. Minimalt – anmälan till strykning

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<reg:registrations xmlns:reg="http://www.ucr.uu.se/spor/xml/registrations"  
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

```
xsi:schemaLocation="http://www.ucr.uu.se/spor/xml/registrations
http://www.ucr.uu.se/spor/xml/registrations/spor-registrations-2.0.xsd">
  <reg:registration>
    <reg:behandlingsnummer>test123</reg:behandlingsnummer>
    <reg:registrerandeOperationsenhet>SE123-
123</reg:registrerandeOperationsenhet>
    <reg:uppgiftslamnare>SE1234-5678</reg:uppgiftslamnare>
    <reg:patientinformation>
      <reg:personnummer>1212121212</reg:personnummer>
    </reg:patientinformation>
    <reg:operationsAnmalan>
      <reg:tidpunktForOpanmalan>2012-02-
14T19:44:14</reg:tidpunktForOpanmalan>
      <reg:akutElektiv>ELEKTIV</reg:akutElektiv>
      <reg:planeradHuvudoperationskod>AA123</reg:planeradHuvudoperations
kod>
    </reg:operationsAnmalan>
    <reg:planeringar>
      <reg:planering>
        <reg:tidpunktOperationsplanering>2012-09-
13T15:00:34+02:00</reg:tidpunktOperationsplanering>
        <reg:strykning>
          <reg:strykningstidpunkt>2012-11-
10T08:56:46+01:00</reg:strykningstidpunkt>
          <reg:strykningsorsak>1A</reg:strykningsorsak>
          <reg:avforsFranVantelistan>JA</reg:avforsFranVantelistan>
        </reg:strykning>
      </reg:planering>
    </reg:planeringar>
  </reg:registration>
</reg:registrations>
```

4.2.1.2. Minimalt – anmälan till postop

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<reg:registrations xmlns:reg="http://www.ucr.uu.se/spor/xml/registrations"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.ucr.uu.se/spor/xml/registrations
http://www.ucr.uu.se/spor/xml/registrations/spor-registrations-2.0.xsd">
  <reg:registration>
    <reg:behandlingsnummer>test123</reg:behandlingsnummer>
```

```
<reg:registrerandeOperationsenhet>SE123-
123</reg:registrerandeOperationsenhet>
  <reg:uppgiftslamnare>SE1234-5678</reg:uppgiftslamnare>
  <reg:patientinformation>
    <reg:samordningsnummer>197703706315</reg:samordningsnummer>
  </reg:patientinformation>
  <reg:operationsAnmalan>
    <reg:tidpunktForOpanmalan>2012-02-
14T19:44:14</reg:tidpunktForOpanmalan>
    <reg:akutElektiv>AKUT</reg:akutElektiv>

<reg:planeradHuvudoperationskod>AA123</reg:planeradHuvudoperationskod>
  </reg:operationsAnmalan>
  <reg:planeringar>
    <reg:planering>
      <reg:tidpunktOperationsplanering>2012-09-
13T15:00:34+02:00</reg:tidpunktOperationsplanering>
    </reg:planering>
  </reg:planeringar>
  <reg:operation>
    <reg:patienttidStart>2012-08-14T19:44:14</reg:patienttidStart>
    <reg:operationStart>2012-08-14T20:44:14</reg:operationStart>
    <reg:operationSlut>2012-08-14T21:44:14</reg:operationSlut>
    <reg:patienttidSlut>2012-08-14T22:44:14</reg:patienttidSlut>
    <reg:huvudoperationskod>AA234</reg:huvudoperationskod>
  </reg:operation>
  <reg:postop>
    <reg:patientUtFranPostop>2015-07-
31T16:52:59+02:00</reg:patientUtFranPostop>
  </reg:postop>
</reg:registration>
</reg:registrations>
```

4.3. Webservice endpoints

Tjänsten och de XML schema som skall följas beskrivs av tjänstens WSDL. WSDLen publiceras av systemet. UCR använder Apache CXF för att generera endpoints för WSDLen samt testa klienter.

4.3.1. postRegistration

Metoden skapar en ny registrering eller ersätter befintlig registrering om registreringen redan finns.

4.4. Anpassning till Nationella Tjänsteplattformen

Anpassningen avvaktas till dess att tjänsteplattformen (CeHis/Inera) har etablerat en verksam förvaltningsorganisation för tjänstedomänen kvalitetsregister. I nuläget gäller point-to-point integration när webservice-inmatning används.

5. Övrig information

5.1. Relaterade dokument

- spor-variabellista-2.0: presentation och definition av registrets variabler
- spor-2.0-systemöversikt: beskrivning av registret och datamodellen
- Anmälan av anslutning till SPOR.doc: blankett för anslutning till SPOR

5.2. Kontaktinformation

Frågor om SPOR-projektet kan skickas till:

Camilla Brodén
Projektledare UCR
camilla.broden@ucr.uu.se
0186116318

Tekniska frågor om SPOR kan skickas till:

drift@ucr.uu.se