

# Potilaslista – rajapintamäärittäminen

## Versio 1.0

|  |                        |  |
|--|------------------------|--|
|  | <b>SerAPI-projekti</b> |  |
|  | Yhteyshenkilö          | Hannu Virkanen (Hannu.Virkanen@uku.fi) |
|  | Dokumentin tila        | Hyväksytty                             |
|  | Päiväys                | 31.5.2007                              |

## Sisällysluettelo

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1       | Johdanto ja määrittelyksen kohde .....   | 5  |
| 2       | Ratkaisun kuvaus .....   | 6  |
| 2.1     | Toiminnallinen arkkitehtuuri .....   | 6  |
| 2.1.1   | Rajaukset .....  | 6  |
| 2.2     | Tekninen arkkitehtuuri.....  | 7  |
| 3       | Palvelun toiminnallisuus.....  | 8  |
| 4       | Rajapinta ja sen tietosisältö.....   | 10 |
| 4.1     | Rajapinta- ja tietosisältömäärittelysten sijoittuminen arkkitehtuurissa ja laajennettavuus ... | 11 |
| 4.1.1   | Rajapintakuvaus (PatientList.wsdl) .....   | 12 |
| 4.1.2   | Potilaan perustietojen kuvaus (PatientList.xsd).....   | 12 |
| 4.1.3   | Tietosisällön laajennuksen kuvaus (esim. PatientListExtension.xsd) .....                       | 13 |
| 4.2     | Tunnistetiedoissa käytetyt tietotyypit ja rakenteet .....                                      | 16 |
| 4.3     | Kutsujen tietosisältö .....  | 17 |
| 4.3.1   | queryPatients –kutsu .....   | 18 |
| 4.3.1.1 | queryPatients –kyselyn kentät .....  | 18 |
| 4.3.1.2 | SOAP-viestiesimerkki.....  | 22 |
| 4.3.2   | queryPatients –vastaus .....   | 23 |
| 4.3.2.1 | queryPatients –vastauksen kentät .....   | 23 |
| 4.3.2.2 | SOAP-viestiesimerkki.....  | 26 |
| 4.3.3   | getPatientInfo –kutsu .....  | 27 |
| 4.3.3.1 | getPatientInfo –kyselyn kentät .....   | 27 |
| 4.3.3.2 | SOAP-viestiesimerkki.....  | 29 |
| 4.3.4   | getPatientInfo –vastaus .....  | 30 |
| 4.3.4.1 | getPatientInfo –vastauksen kentät.....   | 30 |
| 4.3.4.2 | SOAP-viestiesimerkki.....  | 31 |
| 5       | Virhetilanteet.....  | 32 |
| 6       | Laajennusosien määrittäminen ja soveltaminen .....   | 33 |
| 6.1     | Soveltamisohjeet laajennusosien käytölle (dokumentaatio) .....                                 | 34 |
| 6.1.1   | Kysely- ja vastauslaajennusten tietosisältöjä selittävät kuvaukset .....                       | 34 |
| 6.1.2   | Käsittelysäännöt kyselyille ja tulosjoukon muodostamiselle .....                               | 35 |
| 6.1.3   | Laajennusosion tietosisällön tunniste .....  | 35 |
| 6.1.4   | Tarkennusten asettaminen rajapintamäärittelyksen vakio-osien hyödyntämiseen.....               | 35 |
| 6.1.4.1 | Tarkennukset kyselyparametrien käsittelyssä .....  | 35 |
| 6.1.4.2 | Lisätoiminnallisuuden määrittäminen.....   | 36 |
| 6.1.5   | Soveltamiskohdekohtaiset virheilmoitukset.....   | 36 |
| 6.2     | Ohjelmallisesti hyödynnettävät kuvaukset laajennusosista (W3C XML-skeema) .....                | 37 |
| 7       | Toteutuksen laadun varmentaminen.....  | 37 |
|         | Lähteet.....   | 38 |
|         | Liite 1: WSDL-rajapintakuvaus.....   | 39 |
|         | Liite 2: PatientList.xsd - tietojen kuvaus.....  | 41 |
|         | Liite 3: PatientListExtension.xsd -esimerkki laajennuksen tietojen kuvauksesta .....           | 43 |
|         | Liite 4: Potilaslista-palvelun hyödyntäminen.....  | 46 |
|         | Liite 5: queryPatients –kysely yhteenveto.....   | 47 |
|         | Liite 6: queryPatients –vastaus yhteenveto .....   | 48 |
|         | Liite 7: getPatientInfoRequest –kysely yhteenveto .....  | 49 |
|         | Liite 8: getPatientInfoRequest –vastaus yhteenveto .....                                       | 50 |
|         | Liite 9: Potilaslistapalvelun asiakkaan liittymisen kontekstinhallintapalveluun .....          | 51 |

## Versiohistoria

| <b>Versio:</b> | <b>Pvm:</b> | <b>Laatijat:</b> | <b>Selitys:</b>     |
|----------------|-------------|------------------|---------------------|
| Versio 1.0     | 31.5.2007   | Hannu Virkanen   | Julkistettu versio. |

## Esipuhe

Tämä työ liittyy SerAPI-hankkeeseen (Palveluarkkitehtuuri ja Web-sovelluspalvelut Terveydenhuollon Ohjelmistotuotannossa ja -integraatiossa), jossa tutkitaan ja kehitetään web-sovelluspalvelujen ja palvelupohjaisen arkkitehtuurin hyödyntämistä terveydenhuollon tietojärjestelmätarpeisiin ja sovellusintegraatioon ja uusiin sekä olemassa oleviin ohjelmistotuotteisiin. Hanketta rahoittavat Tekes (päätos nro 40437/04) sekä joukko yrityksiä ja sairaanhoitopiirejä.

Tämä dokumentti kuvaa Potilaslista-palvelun tekniikkariippumattomat ja tekniset ratkaisut. Dokumentti toimii Potilaslista-rajapinnan määrittelynä tarjoten mallin rajapinnan toteuttamiseen ja sen tarjoaman tietosisällön hyödyntämiseen.

# 1 Johdanto ja määrittelyn kohde

Potilaslista on SerAPI-hankkeessa tunnistettu kohde, jolle on kehitetty rajapinta sekä määritetty rajapinnan tuottama toiminnallisuus. Järjestelmien välisessä tiedonsiirrossa hyödynnetty potilaslista tuotetaan tietyn resurssin suhteen. Resurssilla tarkoitetaan tässä yhteydessä terveydenhuolto-organisaation potilastietojärjestelmän tallentamaa tietoa, jonka suhteen haettavia potilastietojoukkoja voidaan koosta, rajata tai ryhmitellä. Tyypillisesti tällainen tieto on esimerkiksi vastuuyksikkö, kuten vuodeosasto tai palveluyksikkö.

Tarve erilaisten potilaslistojen hakuun ja hyödyntämiseen järjestelmien toimesta on nähty eri käyttötilanteissa ja –kohteissa esimerkiksi seuraavien tarpeiden mukaan:

- potilaslistan potilaat ovat osallistuneet johonkin toimenpiteeseen
- potilaslistan potilaat ovat osallistuneet johonkin tutkimukseen
- potilaiden listaaminen osastoittain
- potilaiden listaaminen yksiköittäin
- ja tarkemmalla tasolla esimerkiksi:
  - osaston ateriailauksen tekeminen
  - DICOM worklist - kuvantamislaitteen varauslista
  - potilasjonolistaukset

Määrittelyssä kuvataan Potilaslista-kohteen rajapinta eli kuvataan palvelun arkkitehtuuri, määritellään rajapinnan operaatiot (kutsut) ja niissä käytettävät hakuparametrit paluuarvoineen. Dokumentissa esitetään toiminnallisten määrittelyjen ohessa tarkennukset tekniselle tasolle WSDL/SOAP –teknologioilla.

Rajapinnan määrittely on tehty tiiviisti sidoksissa sen ensimmäiseen soveltamiskohteeseen, jossa WMDatan WebMysli-erillisjärjestelmä hyödyntää Medici Datan Miranda/Oberon -potilashallinnon ydinjärjestelmän tuottamaa potilaslistaa. Järjestelmien välisen liittymätoteutuksen hyödyntäjiä tulevat olemaan mm. KYS, HUS ja TYKS.

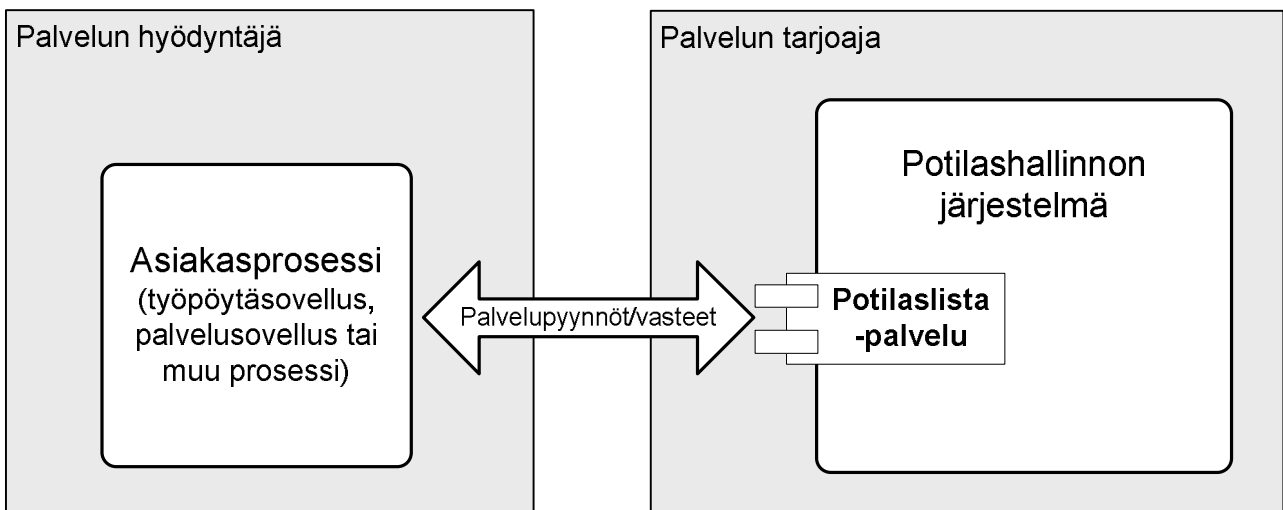
## 2 Ratkaisun kuvaus

Tässä luvussa kuvataan Potilaslista-palvelun ratkaisuperiaatteet kahdesta eri arkkitehtuurinäkökulmasta: palvelun toiminnallinen arkkitehtuuri ja ratkaisun toteutuksen tekninen arkkitehtuuri.

### 2.1 Toiminnallinen arkkitehtuuri

Kuvassa 1 on esitetty kohteen toiminnalliset osapuolet: palvelun hyödyntäjä ja palvelun tarjoaja. Rajapinta tarjoaa sitä hyödyntäville asiakasprosesseille yhtenäisen tavan päästä käsiksi potilashallinnon järjestelmän tarjoamiin potilaslistoihin määrittelyssä esitettyjen palvelukutsujen ja niille tuotettujen vasteiden avulla.

Palvelun tarjoajana voi toimia mikä tahansa potilastietoja tallentava järjestelmä. Tällainen järjestelmä tyypillisesti on potilashallinnon ydinjärjestelmä. Palvelua hyödyntävien järjestelmien vaihtelu on vielä huomattavasti suurempi. Tyypillisenä palvelun hyödyntäjänä voi nähdä sairaanhoidon erillisjärjestelmät, jotka eivät itse toimi potilaiden perustietojen pääasiallisena säilytyspaikkana, vaan hyödyntävät esim. ydinjärjestelmän tietovarastoja. Edellä kuvatulla toimintamallilla saavutetaan myös yksi palvelurajapinnan kehitystyöllä tavoiteltu etu: säästetään tietojen päällekkäiseltä kirjaukselta useaan kertaan eri järjestelmiin.



**Kuva 1.** Potilaslista-kohteen toiminnalliset osapuolet

#### 2.1.1 Rajaukset

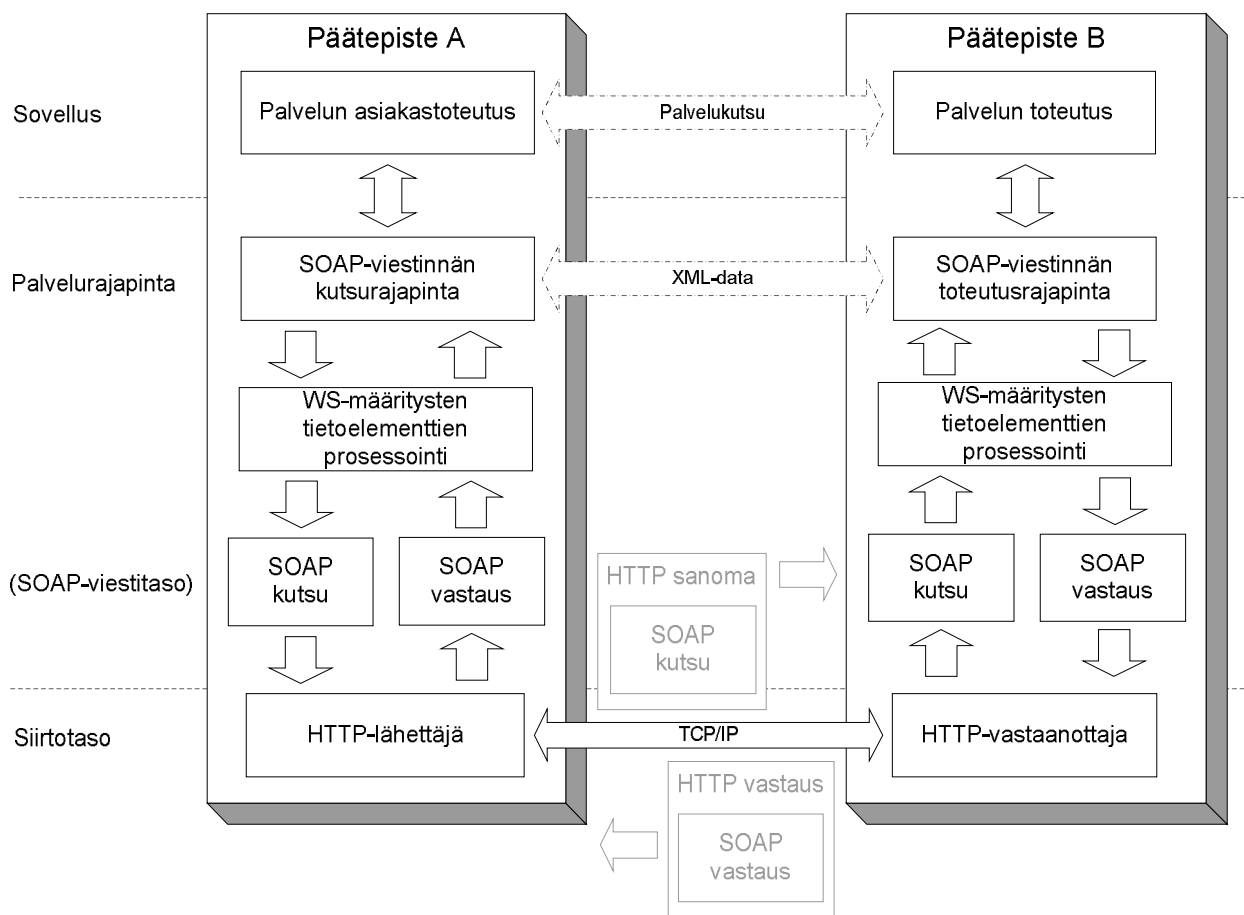
Rajapintamäärittelyssä ei oteta kantaa rajapintaa hyödyntävän sovelluksen tai rajapinnana toteutettavan sovelluspalvelun toiminta-alueeseen. Toimintaympäristö voi olla paikallinen eli ainoastaan tietyn terveydenhuolto-organisaation sisäinen tai laajempi esimerkiksi alueellinen.

Määrittely ei rajaa mitkä ovat sovellusten roolit toimintaympäristössään. Palvelun tarjoajana voi toimia mikä tahansa potilasrekisteriä pitävä järjestelmä, jonka tallentama tietosisältö on hyödynnettävissä sitä tarvitsevilla muissa järjestelmissä. Palvelun hyödyntäjien suhteen myöskään ei ole asetettavissa määrittelyjen kannalta rajoituksia, mutta soveltamisessa on huomioitava esim. hoitosuhteen

varmistamista ja potilastietojen käsittelyä koskeva lainsäädäntö ja sen asettamat reunaehdot. Mm. asiallinen yhteyden varmentaminen hoitoa saaviin potilasiin on todettava järjestelmäkohtaisesti esim. sisäänkirjautumistietojen perusteella.

## 2.2 Tekninen arkkitehtuuri

Potilaslista-palvelun toteutuksen arkkitehtuuri on tyypillinen web-sovelluspalvelun tekninen arkkitehtuuri (kuva 2). Toteutuksessa hyödynnetään WS-I Basic Profile 1.1. [WS-I BP] asetettuja teknologioita web-sovelluspalvelun toteuttamiseksi. Palvelurajapinta on määritetty WSDL-rajapintakuvauksella. Palvelun toiminnallisuuden toteuttava viestintä tapahtuu SOAP-viesteillä HTTP-tiedonsiirto-protokollaa hyödyntäen.



**Kuva 2.** Tekninen web services -arkkitehtuuri (mukailtu [WSsoveltamisopas]).

Palvelua hyödyntävän ja tarjoavien sovellusten tulee kyetä tukemaan edellä web-sovelluspalveluissa yleisesti hyväksytyjä ja hyödynnettyjä viestintäteknologioita [SerAPI2006]. Toteutuksessa hyödynnetyt teknologiat (SOAP, WSDL, HTTP) ovat alustariippumattomia ja avoimia teknologioita. Kyseiset Web Service -teknologiat ovat myös tuettuja yleisimpien väline- ja infrastruktuuritoimittajien taholta hajautettujen ohjelmistorajapintojen toteuttamiseen.

Yhteentoimivuuden parantamiseksi toteutuksessa tulee noudattaa WS-I Basic Profile 1.1 -säännöstöä.

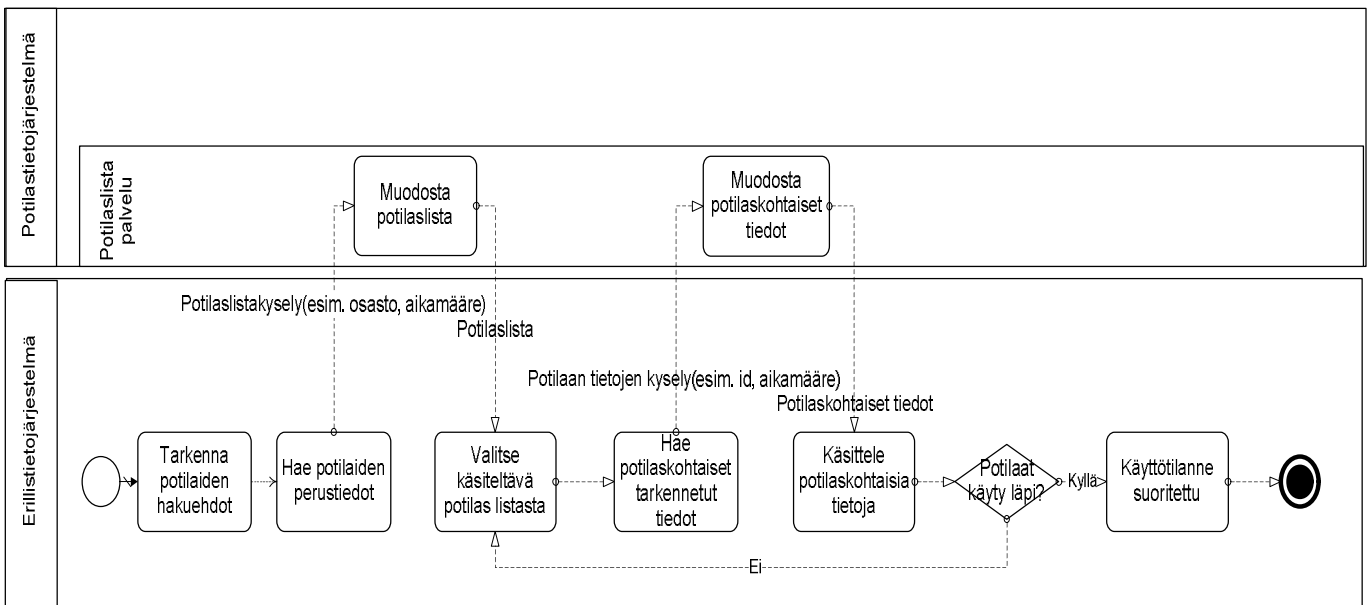
### 3 Palvelun toiminnallisuus

Potilaslista-palvelun hyödyntämisen suhteen on esitetty määrittelytyöhön osallistuvien toimittaja-osapuolien toimesta tarve hauilla tuotettavien tietosisällön osiin jakamiseen niin hakutulosten määrän kuin tietosisällön suhteen. Vaatimukset pohjautuvat tarpeisiin turvata palvelun toiminnan reaaliaikaisuus sekä mahdollisuuteen tuottaa palvelulla paremmin soveltamiskohteen toimintaprosessia tukeva toiminnallisuus.

Määrittelyssä esitetty tapa aikaansaada edellä kuvattu toiminnallisuus on koostaa tarvittava tietosisältö sitä tarvitsevan järjestelmän käyttöön suorittamalla itse potilaslistan ja yksittäisen potilaan tietojen haku eri kutsuilla. Kyseinen malli palvelun hyödyntämiseen on esitetty kuvan 3 BPEL-kuvauksella.

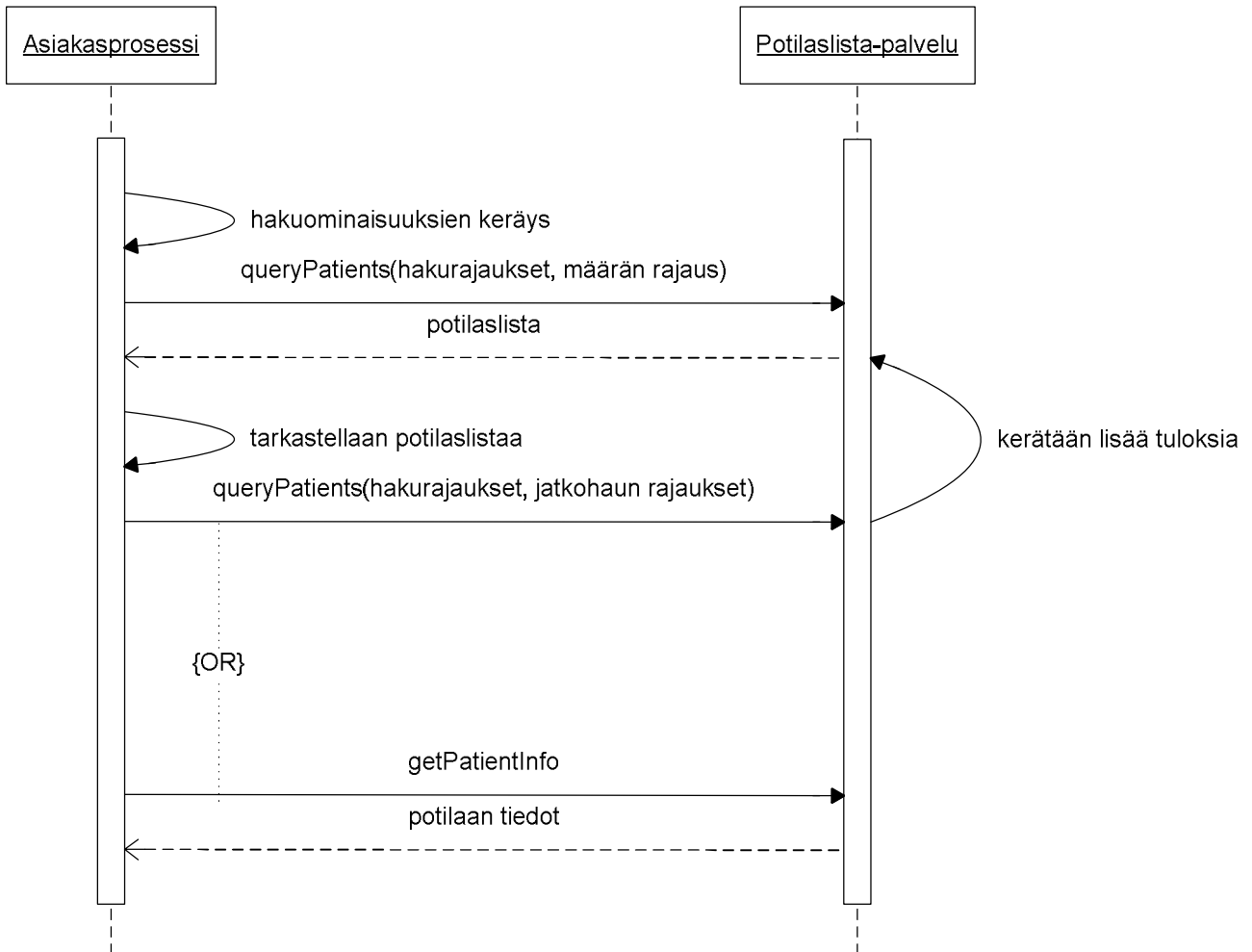
Tyypillisessä käyttötilanteessa ensimmäisellä haulilla tuotetaan yleinen potilaslista (kuvassa: *Potilaslistakysely*). Potilaslistassa yksilöidylle potilaille voidaan suorittaa yksittäisen potilaan tietoja tarkentavia jatkohakuja esimerkiksi käyttäjän aloitteesta, kunnes kaikki tarvittavat listalta halutut tiedot on saatu käsiteltyä (kuvassa: *Potilaan tietojen kysely*).

Rajapinnassa tai sen määrittelyssä ei kuitenkaan aseteta rajoitusta tai järjestystä kyselyiden suorittamiselle eli potilaan tunnistetiedot esim. voivat olla jo kyselevän järjestelmän tiedossa, jolloin potilaslistakyselyä ei tarvitse suorittaa, vaan voidaan hyödyntää suoraan yksittäisen potilaan tietojen kyselyä.



Kuva 3. Potilaslista-palvelun hyödyntäminen

Potilaslista-kyselyssä arvoja voi hakea myös pyydetyn määrän kerrallaan Tällöin kerralla palautettavien maksimimäärä asetetaan erillisellä parametrilla suoritettaessa kyselyä (kuvassa 4 määrän rajausparametri). Haettaessa tulosjoukko tietyn kokoisissa osissa on jatkohauissa palvelun tilattomuuden takia toistettava alkuperäiset hakurajaukset ja annettava parametrinä myös arvo, josta eteenpäin seuraavan osajoukon tulokset listataan (kuvassa 4 jatkohaun rajaukset). Palvelu palauttaa edellä mainitun jatkohaun listauksen ensimmäisen yksilön tunnisteiden palvelun hyödyntäjälle.

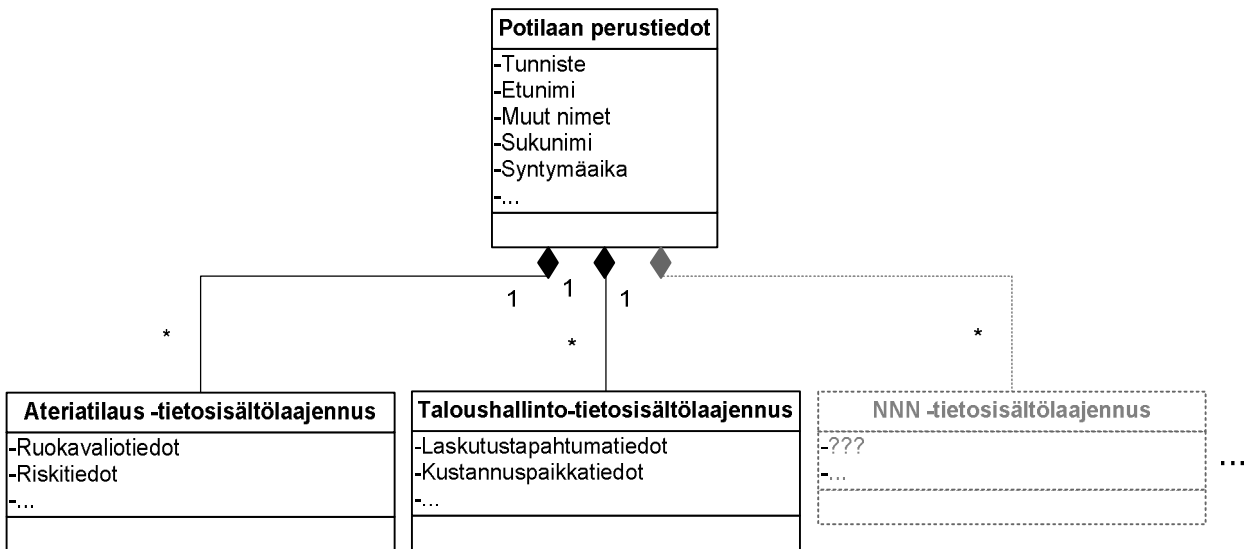


**Kuva 4.** Potilaslista-palvelun tuottaman potilaslistan haku ja tietojen tarkentaminen eri kyselyillä.

## 4 Rajapinta ja sen tietosisältö

Potilaslista-palvelun eri soveltamiskohteissa on tarve hyödyntää perustoiminnallisuuden tuottavan vakiotietosisällön ohella myös soveltamisaluekohtaisia tietosisältöelementtejä.

Esimerkiksi potilaan ateriailausta käsiteltäessä potilaan välttämättömien perustietojen (potilaan yksilöimiseen tarvittavat tunnistetiedot) lisäksi on luontevaa myös hyödyntää potilaan sijaintietoa (osasto, huone, vuode) aterian toimittamiseksi oikeaan paikkaan. Toisaalta edellä mainitun kaltainen sijaintitieto ei välttämättä ole tarpeellinen toimintaympäristön taloushallinnon puolella potilaan hoidon tuottamien laskutustapahtumien läpikäynnissä, jolloin perustietojen oheen tarvittavaksi sijaintitiedoiksi voi riittää esimerkiksi tapahtuman kustannuspaikan tunniste.



**Kuva 5.** Esimerkkietomalli potilaan perustietoihin liittyvistä soveltamiskohdekohtaisista tietosisältölaajennuksista.

Määrittelyssä on huomioitu edellä kuvattu tarve hyödyntää eri soveltamiskohdekohtaisia tietosisällön laajennuksia ja esitetään myös mekanismi sovellusaluekohtaisten laajennusten tekemiseen seuraavien esimerkkien ja asetettujen reunaehtojen avulla. Potilaslista-rajapinta määrittelyn ohessa hyödynnettäviä laajennusten tietosisältö- ja toiminnallisia määrittelyksiä kutsutaan soveltamisprofiileiksi. Profiilidokumentaatioissa on sen hyödyntämisen mahdollistamiseksi määriteltävä (erittely luvussa 6 *Laajennusosien määrittäminen ja soveltaminen* asioiden läpikäynnin jälkeen):

- Ohjelmallisesti hyödynnettävät kuvaukset laajennusosista eli W3C XML-skeema [W3C]
- Kysely- ja vastauslaajennusten tietosisältöjä selittävät kuvaukset
- Käsittelysäännöt kyselyille ja tulosjoukon muodostamiselle
- Laajennusosion tietosisällön tunniste
- Tarkennusten asettaminen rajapintamäärittelyn vakio-osien hyödyntämiseen
- Soveltamiskohdekohtaiset virheilmoitukset

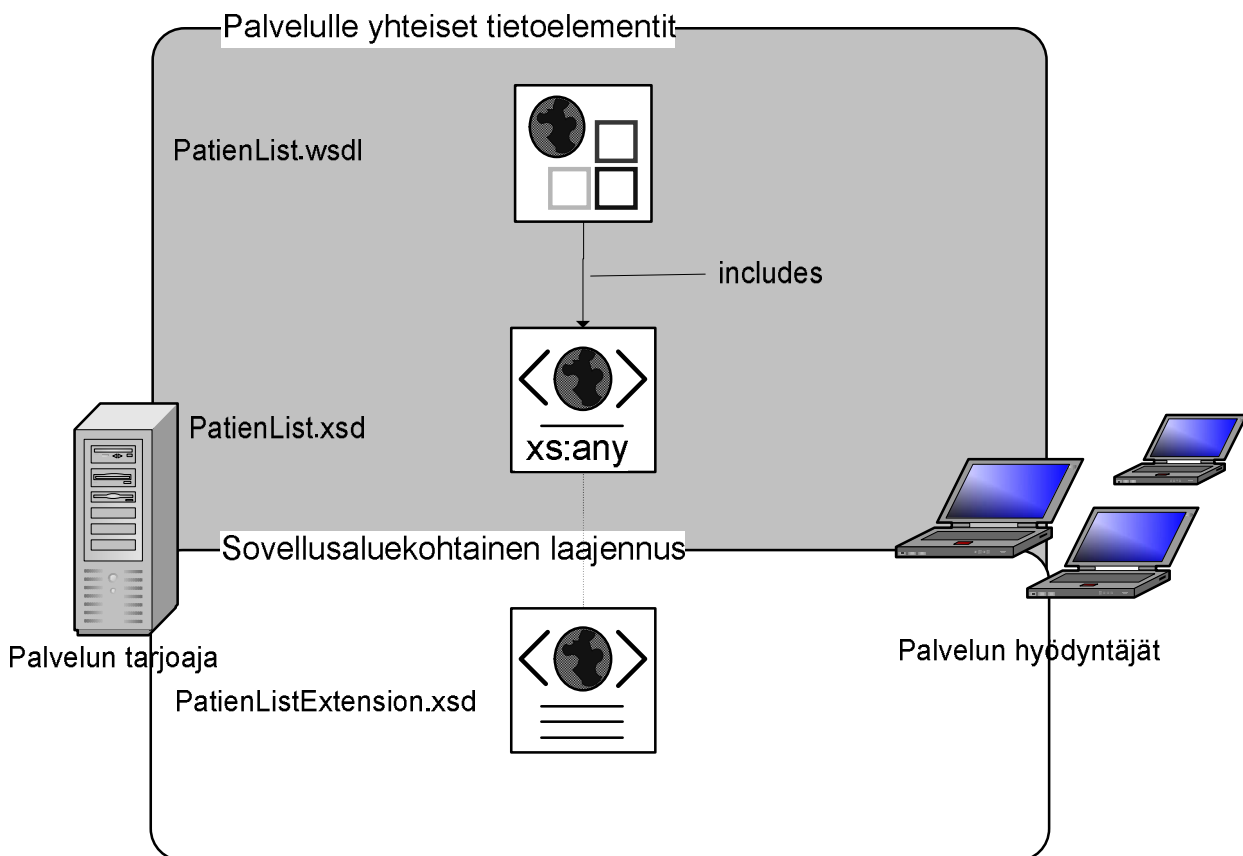
Potilaslistarajapinnalle kehitetty ensimmäinen soveltamisprofiili on ateriatilauksen tekemiseen osastolla hyödynnetty: *Potilaslista – rajapinta, Ateriatilaus-soveltamisprofiili* [SerAPI2007].

## 4.1 Rajapinta- ja tietosisältömäärittelyjen sijoittuminen arkkitehtuurissa ja laajennettavuus

Seuraavissa luvuissa selvitetty rajapinnan muodostavien kuvausten väliset yhteydet (viittaukset) ja kuvausten määritetyt piirteitä, joiden avulla saavutetaan rajapinnan kautta tapahtuvan viestinnän ja luvun alussa kuvattu tietosisällön laajennettavuus. Tarkka rajapintamäärittely löytyy liitteestä 1.

Palvelu, sen operaatiot ja niiden tietosisältö, ovat määritelty seuraavilla kuvassa 6 esitetyillä kuvausdokumenteilla:

- 1) *PatientList.wsdl*: WSDL-rajapintakuvaus.
- 2) *PatientList.xsd*: Palvelun kutsuissa ja vasteissa hyödynnetty perustietojen tietosisältökuvaus/skeema, johon viitataan rajapintakuvauksen tietotyypin kuvaus-osiossa (*types* – osio). Kuvauksessa on määritelty mahdollisuus laajennusten tekemiseen tietosisältöön (*xs:any*-elementti).
- 3) dokumentissa käytetty esimerkkinä laajennusta nimeltä *PatientListExtension1.xsd*: Tietosisällön laajennuksen tietosisältökuvaus/skeema, jota voidaan hyödyntää tietosisältölaajennusosion validoinnissa, tuottamisessa ja hyödyntämisessä.



**Kuva 6.** Palvelun hyödyntämisen tietosisällön kuvausten (skeemat, xsd) sijoittuminen osaksi sovelluksen arkkitehtuuria ja suhteessa rajapintakuvaukseen (wsdl).

### 4.1.1 Rajapintakuvaus (PatientList.wsdl)

WSDL-dokumentissa kuvataan ohjelmallisesti hyödynnettävä Potilaslista web-sovelluspalvelun rajapinta: operaatiot, niiden tietosisältö ja kutsuosoite. Potilaslistapalvelun viestien tietosisällön ja muodon kuvaukset ovat erotettu palvelu määrittämisestä erilliseen skeemaan, jolloin tietomäärittely/kuvaus on myös hyödynnettävissä itsenäisesti ja toteutus on modulaarisempi ja esimerkiksi saman tietokuvauksen uudelleenkäytettävyys on mahdollista.

WSDL-dokumentin (esimerkkikoodissa types-osion sisällä schema-elementissä) tapahtuva viittaaminen tietomäärittelyyn tapahtuu include-elementissä, jota käytetään viitattavan tietosisältökuvauksen kohdenimiavaruuden (*targetNamespace*) ollessa sama kuin WSDL-dokumentin kohdenimiavaruus, joka määrittämisessä on *urn:serapi:PatientListService*.

```
<types>
  <schema targetNamespace="urn:serapi:PatientList"
    xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
    <include schemaLocation="../xsd/PatientList.xsd" />
  </schema>
</types>
```

**Esimerkkikoodi:** Erillisessä dokumentissa määriteltyjen viestielementtien kuvaukseen (PatientList.xsd) viittaaminen WSDL-kuvauksessa.

### 4.1.2 Potilaan perustietojen kuvaus (PatientList.xsd)

Skeemakuvauksessa määritetään rajapinnan WSDL-kuvauksessa käytettyjen viesti-elementtien rakenne. Viesteihin on myös rakennettu mahdollisuus toteuttaa tietosisällön soveltamiskohdekohtaiset laajennukset. Sovelluskohdekohtaisten tietojoukkojen lisääminen palvelun tuottamiin viesteihin tapahtuu hyödyntämällä W3C:n XML-skeemamäärittelyssä esitettyä mekanismia toteuttaa laajennuksia XML-dokumentteihin [W3C].

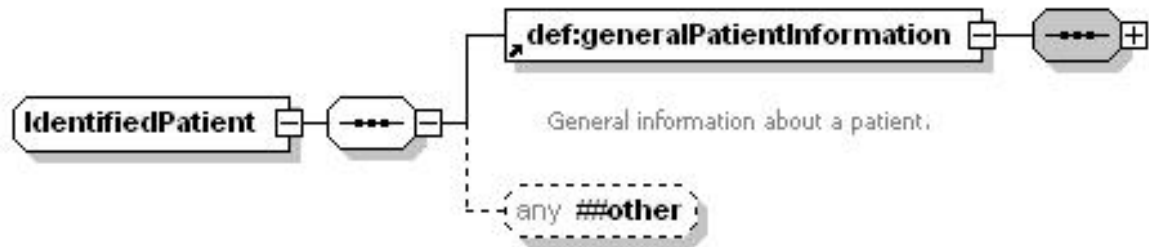
```
<complexType name="IdentifiedPatient">
  <sequence>
    <element ref="def:generalPatientInformation"/>
    <any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

**Esimerkkikoodi:** *IdentifiedPatient*-tietotyyppi, jota käytetään palauttamaan potilaan tietoja Potilaslista-kyselylle (*queryPatientsResponse*-viesti) ja sen sisään tehty laajennusmahdollisuus (*any*-elementti).

*Any*-elementin attribuuttien avulla on asetettu seuraavat rajoitukset laajennuksille:

- *namespace*: Rajoittaa nimiavaruuksia, joista laajennuksen elementit voivat olla. Asetettu arvo: `##other` määrää, että laajennuksen nimiavaruus täytyy olla muu kuin kyseisen skeeman (*PatientList.xsd*) kohdenimiavaruus. Tällä asetuksella varmistetaan se, että laajennuksen elementit eivät voi sekoittua perustietojen elementteihin. Samannimisiä elementtejä voidaan määrittää molempiin osioihin, mutta tällöin ne ovat määriteltyjä eri nimiavaruudessa.

- `processContents`: Attribuutti kontrolloi, miten xml-parseri validoi laajennusosion elementit. Asetettu arvo `lax` mahdollistaa validoinnin kaikille elementeille, jotka ovat tuetuista nimiavaruuksista ja ohittaa elementit, jotka ovat tunnistamattomista nimiavaruuksista.



**Kuva 7.** Edellinen esimerkkikoodissa esitetty tietotyyppi graafikuvauksena.

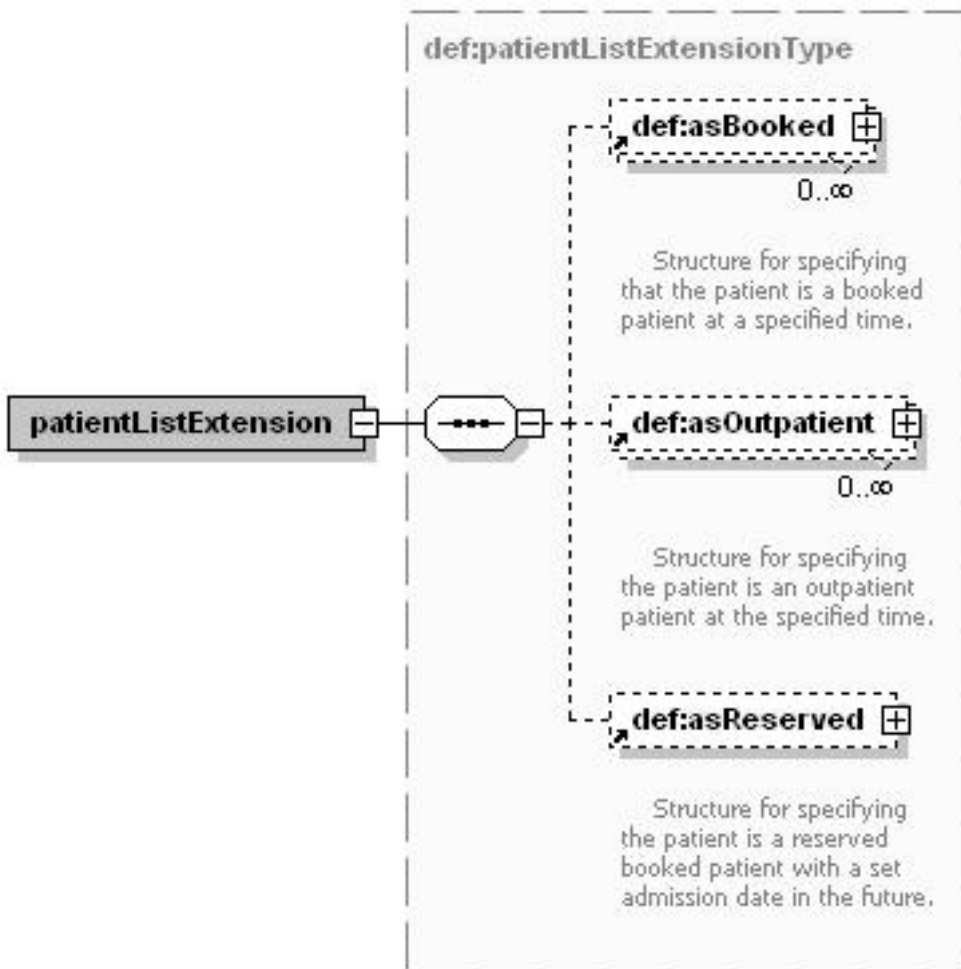
#### 4.1.3 Tietosisällön laajennuksen kuvaus (esim. PatientListExtension.xsd)

Potilaslistapalvelun sovittaminen tiettyihin käyttökohteisiin tapahtuu viestien laajennusosien avulla. Näiden skeemojen avulla määritetään laajennusten tietokentät eli palvelutoteutusten kutsujen ja vastteiden laajennusosioiden xml-elementit. Palvelutoteutus tunnistaa eri soveltamiskohdekohtaiset laajennukset ja kyselylle sovellettavan säännösten kyselyviestissä välitetyn tunnisteiden mukaan.

Määritetty laajennuksen ilmentymä voi periaatteessa olla minkäläinen tahansa xml-dokumentti tai sen osio, joka voidaan skeemalla määrittää ja noudattaa edellisessä luvussa kuvattua, viestin varsinaisessa skeemassa asetettua namespace-rajoitetta. Eli laajennusosiossa täytyy määrittää dokumentille eri nimiavaruus kuin viestin kohdenimiavaruus, jotta viestin ”vakio-osion” ja sen mukana tulevan laajennusosion xml-elementit eivät sekoitu keskenään.

Tämä laajennusosio ja sen skeema eivät ole sidottuna rajapintakuvaukseen tai sen tietokuvaukseen, vaan ne ovat hyödynnettävissä ja toteutettavissa erillään määrittämisessä asetetuista vakio-osioista. Laajennusosion skeema on toteutettava laajennusosion hyödyntämisen mahdollistamiseksi mm. toteutustyössä ja laajennusosion muusta viestistä erillään suoritettavaa validointia varten, sekä liitettävä osaksi sovelluskohdekohtaista dokumentaatiota: soveltamisprofiilia.

Seuraavissa kuvissa esitetty esimerkinä mallin mukainen laajennuksen määrittely (Kuva 8) ja se käyttöön otettuna osana Potilaslista-palvelun toiminnallisuutta viestin xml-implemентаationa (Kuva 9).



**Kuva 8** Osa laajennetusta tietosisällön skeemasta esitettyä graafina. *PatientListExtension*-tietotyyppi voi koostua kolmesta erityyppisestä tietokokonaisuudesta: *asBooked*, *asOutPatient* ja *asReserved*.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body>
    <queryPatientsResponse xmlns="urn:serapi:PatientList">
      <foundPatient>
        <generalPatientInformation>
          <patient>
            <id>110645-126Z </id>
            <idSystem>1.2.246.21</idSystem>
          </patient>
          <lastName>Suhonen</lastName>
          <givenNames>Simo Eino</givenNames>
          <personId>110645-126Z </personId>
          <birthDate>1945-06-11</birthDate>
        </generalPatientInformation>
        <patientListExtension xmlns="urn:serapi:PatientListExtension">
          <asBooked>
            <organization>
              <id>0171495-3</id>
              <idSystem>1.2.246.10</idSystem>
              <name>Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä</name>
            </organization>
            <department>
              <id>12</id>
              <idSystem>KYS_local</idSystem>
              <name>Osasto 12</name>
            </department>
            <bookedDate>2007-01-03+02:00</bookedDate>
            <patientAbsent>>false</patientAbsent>
            <roomCode>1</roomCode>
            <bedCode>1</bedCode>
          </asBooked>
          <asBooked>
            <organization>
              <id>0171495-3</id>
              <idSystem>1.2.246.10</idSystem>
              <name>Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä</name>
            </organization>
            <department>
              <id>12</id>
              <idSystem>KYS_local</idSystem>
              <name>Osasto 12</name>
            </department>
            <bookedDate>2007-01-04+02:00</bookedDate>
            <discharged>>true</discharged>
            <dischargeTime>15:00:00.000+02:00</dischargeTime>
            <patientAbsent>>false</patientAbsent>
            <roomCode>1</roomCode>
            <bedCode>1</bedCode>
          </asBooked>
        </patientListExtension>
      </foundPatient>
    </queryPatientsResponse>
  </soapenv:Body>

```

Tietotyypin vakio-osio

Tietotyypin laajennus-osio

**Kuva 9** Edellisen kuvan skeeman mukainen laajennus implementoituna SOAP-viestissä (jossa esitetty laajennus patientListExtension on määritetty omassa skeemassa ja käyttää muun viestin sisälöstä poikkeavaa nimiavaruutta xmlns="urn:serapi:patientListExtension").

## 4.2 Tunnistetiedoissa käytetyt tietotyypit ja rakenteet

Useita rajapinnan tietosisältöön määriteltyjä tunnistetietokenttiä varten on olemassa valmiiksi joko paikallisesti tai esim. kansallisesti määriteltyjä tunnistejärjestelmiä, kuten ISO OID - yksilöintitunnukset. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi: potilaan tunnistetiedot sekä organisaation ja toimipaikan yksilöivä tunnus. Kaikissa tapauksissa kyseiset tunnisteet eivät ole vielä hyödynnettävissä (esim. kansalliset määrittelyt eivät ole valmiit ja kattavampi paikallinen koodisto on saatavilla) tai hyödynnettävissä on useampi keskenään vaihtoehtoinen tunnistejärjestelmä.

Erilaisten tunnistejärjestelmien hyödyntämiseksi rajapintaan on määritelty omat tietotyypit tunnisteiden käyttöä varten. Tietotyypin avulla on mahdollista ilmaista tarvittava yksilöivä tunniste (id), tunnistejärjestelmä (idSystem), johon tunniste kuuluu ja tarvittaessa esittää kyseisen tunnisteiden selkokielenä näyttömuoto (name).

Seuraavassa esitettynä rakenteet, joita käytetään tunnistetietojen välittämiseen rajapintaan määritetyissä kutsuissa ja niiden paluuarvoissa:

Tietotyyppi, jolla välitetään tunniste ja tunnistejärjestelmä: Identifier.

- Identifier-rakenteen kuvaus määrittelyskeemassa:

```
<complexType name="Identifier">
  <sequence>
    <element name="id" type="string"/>
    <element name="idSystem" type="string" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

- edellä kuvatun tietotyypin ilmentymä viestissä (tietotyyppiä käytetty tässä yksilöimään organisaatio OID-tunnistetiedolla)

```
<organization>
  <id>171495-3</id>
  <idSystem>1.2.246.10</idSystem>
</organization>
```

Vastaavalla tavalla kyseistä Identifier-tietotyyppiä voidaan hyödyntää mm. potilaan ja vastuuyksikön yksilöintiin (ilmentymiä esitetty tämän määrittelyskeeman viestiesimerkeissä).

Haluttaessa välittää myös tunnisteiden näyttömuoto käyttäjälle on hyödynnettävissä myös vastaava tietotyyppi NamedIdentifier, jossa edellisten tietojen lisäksi name-elementti tunnisteiden selkokieliselle esitykselle.

- NamedIdentifier-rakenteen kuvaus määrittelyskeemassa:

```
<complexType name="NamedIdentifier">
  <sequence>
    <element name="id" type="string"/>
    <element name="idSystem" type="string" minOccurs="0"/>
    <element name="name" type="string" minOccurs="0"/>
  </sequence>
```

```
</complexType>
```

- NamedIdentifier-tietotyypin ilmentymä viestissä (tietotyyppiä käytetty tässä yksilöimään organisaatio OID-tunnistetiedolla)

```
<organization>  
  <id>171495-3</id>  
  <idSystem>1.2.246.10</idSystem>  
  <name>Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä</name>  
</organization>
```

Edellä kuvattujen tietotyyppien hyödyntäminen on selvitetty viestien tietosisällöt listaavissa taulukoissa seuraavilla merkinnöillä:

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Tietotyyppi</b> | organization: complexType (Identifier)<br>id: string<br>idSystem: string |
|--------------------|--|

Ensimmäisellä rivillä tietotyypin ilmentymän nimi (organization) ja perustyyppi (Identifier), johon ilmentymä pohjautuu, minkä jälkeen esitellään tietotyyppiin kuuluvat jäsenet (id, idSystem) ja niissä hyödynnetyt tietotyypit.

### 4.3 Kutsujen tietosisältö

Seuraavassa on kuvattu viesteissä kiinteästi mukana oleva vakiotietosisältö eli rajapintakuvausten (WSDL) kautta viitattu tietosisältö (*PatientList.xsd*). Palvelun toiminnallisuuden tuottaviin molempiin kutsuihin (*queryPatients* ja *getPatientInfo*) ja niiden tuottamiin vasteisiin on toteutettu edellisissä kappaleissa kuvattun mallin mukainen mahdollisuus soveltamiskohdekohtaisille laajennuksille. Kohdekohtaisten laajennusten tietosisällöt ovat määritetty kohteen soveltamisprofiili-dokumentissa.

Kutsujen kenttämäärittelyissä käytetyt tietotyypit ovat W3C:n määrittämiä xml-perustietotyyppisiä [W3C2004].

### 4.3.1 queryPatients –kutsu

Kysely tuottaa yleisen potilaslistan kyselyparametreissa esitettyjen rajausten mukaan.

#### 4.3.1.1 queryPatients –kyselyn kentät

| Palveluntuottaja   |  |
|--------------------|--|
| <b>Selite</b>      | <p>Palveluntuottaja (esim. sairaanhoitopiiri) yksilöivä tunnistetieto, joka esitetään omalla tietotyypillä. Tietotyyppi sisältää tiedot tunnisteen koodiarvosta (id) ja hyödynnetystä luokituksesta (idSystem).</p> <p>Mahdollista hyödyntää myös muuta yksilöivää koodiarvoa ISO OID-tunnisteen puuttuessa.</p>   |
| <b>Käyttö</b>      | <p>Kyselyllä halutun hakutulosten joukkoa rajataan palveluntuottajan mukaan. Käytetään lisätarkenteena Vastuuyksikkö-hakurajaukselle, ts. molempien kenttien ollessa käytössä vastuuyksikön täytyy kuulua palveluntuottajan alaisuuteen.</p> <p>Stakesin oppaassa ISO OID-yksilöintitunnusten käytöstä [Stakes2007] on esitetty seuraava malli palveluntuottajan tunnistetiedon esittämiseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.246.10.&lt;Y-tunnus&gt;</li> </ul> <p>1.2.246.10 on palveluntuottajien tunnistetietojen solmuluokka (idSystem) ja &lt;Y-tunnus&gt;-osassa esitetään palveluntuottajan Y-tunnus (id) käyttäen etunollaa ja tarkastusmerkkinä väliviivaa.</p> <p>Rakenne voidaan esittää Palveluntuottaja-kentässä hyödynnetyllä tietotyypillä seuraavalla tavalla:</p> <pre>&lt;organization&gt;   &lt;id&gt;0171495-3&lt;/id&gt;   &lt;idSystem&gt;1.2.246.10&lt;/idSystem&gt; &lt;/organization&gt;</pre> <p>ISO OID-koodistojen määrittely- ja toteutustyön ollessa vielä kesken tai hyödyntämisen ollessa vielä epäselvä, on kentän tietotyypissä huomioitu myös vaihtoehdoisen koodin tai yksilöivän tunnisteen käyttö.</p> |
| <b>Koodisto</b>    | Sosiaali- ja terveydenhuollon TOPI-toimipaikkarekisteri yksilöinnin ollessa saatavilla [TOPI].   |
| <b>Pakollisuus</b> | Vapaaehtoinen. Käytetään, jos vastuuyksikön tunnistetiedot eivät ole potilaslistapalvelua tarjoavan järjestelmässä yksilöiviä.   |
| <b>xml-muoto</b>   | <pre>&lt;organization&gt;   &lt;id&gt;   &lt;idSystem&gt;</pre>  |
| <b>Tietotyyppi</b> | <p>organization: complexType (Identifier)</p> <p>id: string</p> <p>idSystem: string</p>  |

| Vastuuyksikkö |   |
|---------------|---|
| <b>Selite</b> | <p>Palveluvastuussa oleva organisaatioyksikkö eli toimipaikka (esim. osasto), joka esitetään omalla tietotyypillä. Tietotyyppi sisältää tiedot tunnisteen koodiarvosta (id) ja hyödynnetystä luokituksesta (idSystem). Organisaatorakenteen mukaan sosiaali- ja terveydenhuollon vastuuyksikkö voi olla esimerkiksi asuntola, poli-</p> |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | <p>kliniikka, päiväkeskus, ryhmäkoti, terveysasema tai vuodeosasto. [Stakes]</p> <p>Mahdollista hyödyntää myös muuta yksilöivää koodiarvoa ISO OID-tunnisteen puuttuessa.</p>  |
| <b>Käyttö</b>      | <p>Kyselyllä halutun hakutulosten joukkoa rajataan vastuuyksikön/toimipaikan mukaan. Vastuuyksikön tunnisteen lisäksi yksikön yksilöintiin voi käyttää Palveluntuottaja-tunnusta, jos vastuuyksikön tunnisteet eivät ole potilaslista-palvelua tarjoavan järjestelmässä yksilöiviä. Ts. molempien kenttien ollessa käytössä vastuuyksikön täytyy kuulua palveluntuottajan alaisuuteen.</p> <p>Stakesin oppaassa ISO OID-yksilöintitunnusten käytöstä [Stakes2007] on esitetty malli palveluntuottajan alaisuudessa toimivien toimipaikkojen tunnistetiedon esittämiseen. Oppaassa ilmaistaan, että määritykset tulevat jatkossa tarkentumaan toimipaikkojen yksilöinnin suhteen tulevaisuudessa julkaistavan oppaan avulla.</p> <p>Vastuuyksikön esittämisessä voidaan hyödyntää esim. paikallista koodistoa seuraavalla tavalla:</p> <pre>&lt;department&gt;   &lt;id&gt;12&lt;/id&gt;   &lt;idSystem&gt;KYS_local&lt;/idSystem&gt; &lt;/department&gt;</pre> <p>On kuitenkin suositeltavaa käyttää vastuuyksikön yksilöintiin ISO OID-tunnuksia. Jos kyseisen luokituksen mukaista yksilöintiä ei ole toteutettu on mahdollista hyödyntää muita vastuuyksikön yksilöiviä koodistoja esim. taloushallinnon luokituksia, kuten kustannuspaikan tunniste.</p> |
| <b>Koodisto</b>    | Sosiaali- ja terveydenhuollon TOPI-toimipaikkarekisteri yksilöinnin ollessa saatavilla.  |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen  |
| <b>xml-muoto</b>   | <pre>&lt;department&gt;   &lt;id&gt;   &lt;idSystem&gt;</pre>  |
| <b>Tietotyyppi</b> | <p>department: complexType (Identifier)</p> <p>id: string</p> <p>idSystem: string</p>  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Alkupvm</b>     |   |
| <b>Selite</b>      | Kyseltävien tapahtumien aikavälin alkuaika.   |
| <b>Käyttö</b>      | Käytetään hakurajoitteena haluttaessa hakea potilaaseen liittyviä tietoja (tapahtumia) kentällä annetusta päivämäärästä eteenpäin annettu päivämäärä mukaan lukien. Käytetään yhdessä Loppupvm-kentän kanssa. Esim. 2006-12-02. |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen   |
| <b>xml-muoto</b>   | <startDate>   |
| <b>Tietotyyppi</b> | date  |

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Alkuaika</b> |   |
| <b>Selite</b>   | Kyseltävien tapahtumien aikavälin alkukellonaika Alkupvm-kentässä annettuna päivämääränä.   |
| <b>Käyttö</b>   | Käytetään hakurajoitteena haluttaessa hakea potilaaseen liittyviä tietoja (tapahtumia) kentällä annetusta päivämäärästä eteenpäin annettu päivämäärä mukaan lukien. |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | tumia) annetusta ajankohdasta eteenpäin, syötteenä annettu ajankohta mukaan lukien. Alkupvm-kentässä annetaan kyselyaikavälin päivämäärä ja Alkuaika-kentässä annetaan kellonaika kyseisenä päivänä. Käytetään yhdessä Loppupvm- ja Loppuaika-kentän kanssa. Esimerkki käytöstä 15:00:00.000+02:00. |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen   |
| <b>xml-muoto</b>   | <startTime>   |
| <b>Tietotyyppi</b> | time  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Loppupvm</b>    |  |
| <b>Selite</b>      | Kyselyn tapahtumien aikavälin loppuaika.   |
| <b>Käyttö</b>      | Käytetään hakurajoitteena haluttaessa hakea potilaaseen liittyviä tietoja (tapahtumia) kentässä annettuun päivämäärään asti (annettu päivämäärä mukaan lukien). Käytetään yhdessä Alkupvm-kentän kanssa. Esim. 2006-12-04. |
| <b>Koodisto</b>    | -  |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen  |
| <b>xml-muoto</b>   | <endDate>  |
| <b>Tietotyyppi</b> | date   |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Loppuaika</b>   |  |
| <b>Selite</b>      | Kyselyn tapahtumien aikavälin loppukellonaika.   |
| <b>Käyttö</b>      | Käytetään hakurajoitteena haluttaessa hakea potilaaseen liittyviä tietoja (tapahtumia) kentässä annettuun ajankohtaan asti, syötteenä annettu ajankohta mukaan lukien. Loppupvm-kentässä annetaan kyselyaikavälin päivämäärä ja Loppuaika-kentässä annetaan kellonaika kyseisenä päivänä. Käytetään yhdessä Alkupvm- ja Alkuaika-kentän kanssa. Esimerkki käytöstä 15:00:00.000+02:00. |
| <b>Koodisto</b>    | -  |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen  |
| <b>xml-muoto</b>   | <endTime>  |
| <b>Tietotyyppi</b> | time   |

| Alkuarvo           |   |
|--------------------|---|
| <b>Selite</b>      | <p>Tietotyyppi, jonka avulla yksilöidään yksittäinen henkilö (potilas), joka saa hoitoa ja/tai jolla on muuten asiallinen yhteys kyseessä olevan tietojärjestelmän käyttötarkoitukseen. (mukailtu [Stakes2002]). Tietotyyppi sisältää tiedot tunnisteen koodiarvosta (id) ja hyödynnetystä luokituksesta (idSystem).</p> <p>Arvolla ilmaistaan potilastunniste josta lähtien hakuarvot listataan (kts. myös Potilastunnus ja queryPatient-vastauksen kenttä Seuraava tunniste).</p> <p>Suosittelaaan käyttämään OID-muotoa sen ollessa hyödynnettävissä, mutta mahdollista hyödyntää myös muuta yksilöivää tunnistetta.</p>   |
| <b>Käyttö</b>      | <p>Arvona annetaan ensimmäisen haettavan potilaan potilastunniste. Arvo annetaan tyhjänä haettaessa joukon alusta lähtien. Parametriä hyödynnetään haettaessa tulosjoukko osissa. Parametrilla Määrä (howMany) ilmaistaan tulosjoukon koko.</p> <p>Stakesin tuottamassa oppaassa ISO OID-yksilöintitunnusten käytöstä [Stakes2007] on esitetty seuraava malli potilaan/asiakkaan tunnistetiedon esittämiseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.246.21.&lt;henkilötunnus&gt; asiakas/potilastunnus</li> </ul> <p>1.2.246.21 on potilaiden tunnistetietojen solmuluokka (idSystem) ja &lt;henkilötunnus&gt; osassa esitetään potilaan henkilötunnus (id).</p> <p>Rakenne voidaan esittää Potilastunnus-kentässä hyödynnetyllä tietotyypillä seuraavalla tavalla:</p> <pre>&lt;from&gt;   &lt;id&gt;110645-126Z &lt;/id&gt;   &lt;idSystem&gt;1.2.246.21&lt;/idSystem&gt; &lt;/from&gt;</pre> <p>ISO OID-koodistojen määrittely- ja toteutustyön ollessa vielä kesken tai hyödyntämisen ollessa vielä epäselvä on kentän tietotyypissä huomioitu myös vaihtoehdoisen koodin tai yksilöivän tunnisteen käyttö. Soveltuvia tunnistetta korvaamaan ISO OID-yksilöintitunnusta ovat esim. tietojärjestelmän antamat yleiset tunnistet.</p> |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen.  |
| <b>xml-muoto</b>   | <pre>&lt;from&gt;   &lt;id&gt;   &lt;idSystem&gt;</pre>   |
| <b>Tietotyyppi</b> | <p>patient: complexType (Identifier)</p> <p>id: string</p> <p>idSystem: string</p>  |

| Määrä              |   |
|--------------------|---|
| <b>Selite</b>      | Kerralla palautettavien potilaiden maksimimäärä (kts. myös Alkuarvo).                 |
| <b>Käyttö</b>      | Arvolla ilmaistaan tulosjoukon koko (potilaiden määrä) haettaessa tulosjoukko osissa. |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen   |

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <b>xml-muoto</b>   | <howMany> |
| <b>Tietotyyppi</b> | integer   |

| Tietosisällön tunnus |   |
|----------------------|---|
| <b>Selite</b>        | Soveltamiskohteen tietosisällön tunniste.   |
| <b>Käyttö</b>        | Arvon avulla tunnistetaan soveltamiskohteen tietosisältö eli kyselyssä/vastauksessa mukana oleva tietosisältö laajennus. Tunnisteen avulla kyetään myös hyödyntämään sovelluskohdekohtaiset käsittelysäännöt. |
| <b>Koodisto</b>      | -   |
| <b>Pakollisuus</b>   | pakollinen  |
| <b>xml-muoto</b>     | <extensionId>   |
| <b>Tietotyyppi</b>   | string  |

| Laajennus-osio     |   |
|--------------------|---|
| <b>Selite</b>      | Sovelluskohdekohtainen laajennus.   |
| <b>Käyttö</b>      | Tarvittaessa laajentaa potilaslistakyselyn kyselyparametrejä sovelluskohdekohtaisesti on laajennusosio implementoitavissa (skeemassa määritetyn xsd:any elementin avulla) luvussa 4.1 esitetyn mekanismin mukaisesti. Laajennuksen tunnistamiseen käytetään Tietosisällön tunnus ( <i>extensionId</i> ) tietoa. |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | ei  |
| <b>xml-muoto</b>   | esim. <elementinNimi xmlns="laajennusosion_nimiavaruus">  |
| <b>Tietotyyppi</b> | xml-rakenne   |

#### 4.3.1.2 SOAP-viestiesimerkki

Seuraavassa esitetty esimerkkiviesti, jossa hyödynnetty queryPatients-kyselyn vakioparametrejä, (kaksi vapaaehtoista parametriä: startTime, endTime jätetty pois) ja myös hyödynnetty mahdollisuutta toteuttaa kyselyn laajennusosioon lisäparametrejä (patientListQueryExtension).

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <queryPatients xmlns="urn:serapi:PatientList">
      <generalQueryParameters>
        <organizationId>1.2.246.10.1714953</organizationId>
        <departmentId>13</departmentId>
        <startDate>2007-01-01</startDate>
        <endDate>2007-01-15</endDate>
        <extensionId>serapi.1</extensionId>
      </generalQueryParameters>
      <patientListQueryExtension xmlns="urn:serapi:PatientListExtension">
        <patientStatus>asBooked</patientStatus>
      </patientListQueryExtension>
    </queryPatients>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

**Koodilistaus:** queryPatients-esimerkkikyselyviesti.

## 4.3.2 queryPatients –vastaus

### 4.3.2.1 queryPatients –vastauksen kentät

#### Potilaan perustiedot

| <b>Potilastunnus</b> |  |
|----------------------|--|
| <b>Selite</b>        | <p>Tietotyyppi, jonka avulla yksilöidään yksittäinen henkilö (potilas), joka saa hoitoa ja/tai jolla on muuten asiallinen yhteys kyseessä olevan tietojärjestelmän käyttötarkoitukseen. (mukailtu [Stakes2002]). Tietotyyppi sisältää tiedot tunnisteen koodiarvosta (id) ja hyödynnetystä luokituksesta (idSystem).</p> <p>Suosittelaaan käyttämään OID-muotoa sen ollessa hyödynnettävissä, mutta on mahdollista hyödyntää myös muuta yksilöivää tunnistetta.</p>  |
| <b>Käyttö</b>        | <p>Tunniste yksilöi potilaan, jonka tietoja palautetaan.</p> <p>Stakesin tuottamassa oppaassa ISO OID-yksilöintitunnusten käytöstä [Stakes2007] on esitetty seuraava malli potilaan/asiakkaan tunnistetiedon esittämiseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.246.21.&lt;henkilötunnus&gt; asiakas/potilastunnus</li> </ul> <p>1.2.246.21 on potilaiden tunnistetietojen solmuluokka (idSystem) ja &lt;henkilötunnus&gt; osassa esitetään potilaan henkilötunnus (id).</p> <p>Rakenne voidaan esittää Potilastunnus-kentässä hyödynnetyllä tietotyypillä seuraavalla tavalla:</p> <pre>&lt;patient&gt;   &lt;id&gt;110645-126Z &lt;/id&gt;   &lt;idSystem&gt;1.2.246.21&lt;/idSystem&gt; &lt;/patient&gt;</pre> <p>ISO OID-koodistojen määrittely- ja toteutustyön ollessa vielä kesken tai hyödyntämisen ollessa vielä epäselvä on kentän tietotyypissä huomioitu myös vaihtoehdoisen koodin tai yksilöivän tunnisteen käyttö. Soveltuvia tunnistetta korvaamaan ISO OID-yksilöintitunnusta ovat esim. tietojärjestelmän antamat yleiset tunnistet.</p> |
| <b>Koodisto</b>      | -  |
| <b>Pakollisuus</b>   | pakollinen   |
| <b>xml-muoto</b>     | <pre>&lt;patient&gt;   &lt;id&gt;   &lt;idSystem&gt;</pre>   |
| <b>Tietotyyppi</b>   | <pre>patient: complexType (Identifier) id: string idSystem: string</pre>   |

| Sukunimi    |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| Selite      | Potilaan sukunimi.                  |
| Käyttö      | Kyselyllä haetun potilaan sukunimi. |
| Koodisto    | -                                   |
| Pakollisuus | pakollinen                          |
| xml-muoto   | <lastName>                          |
| Tietotyyppi | string                              |

| Etunimi     |   |
|-------------|---|
| Selite      | Potilaan etunimet.  |
| Käyttö      | Kyselyllä haetun potilaan etunimet välilyönneillä erotettuna. |
| Koodisto    | -   |
| Pakollisuus | pakollinen  |
| xml-muoto   | <givenNames>  |
| Tietotyyppi | String  |

| Henkilötunnus |   |
|---------------|---|
| Selite        | Potilaan henkilötunnus.                   |
| Käyttö        | Potilaan henkilötunnus esim. 280956-ZZZZ. |
| Koodisto      | -   |
| Pakollisuus   | vapaaehtoinen                             |
| xml-muoto     | <personId>                                |
| Tietotyyppi   | string                                    |

| Syntymäaika |  |
|-------------|--|
| Selite      | Potilaan syntymäpäivä.   |
| Käyttö      | Haetun potilaan syntymäpäivä esim. 1974-12-29. Hyödynnetään esimerkiksi ruokailijan iän laskemiseen. |
| Koodisto    | -  |
| Pakollisuus | pakollinen   |
| xml-muoto   | <birthDate>  |
| Tietotyyppi | date   |

## Sovelluskohteen laajennusosio

| Laajennus-osio |  |
|----------------|--|
| Selite         | Sovelluskohdekohtainen laajennus.  |
| Käyttö         | Tarvittaessa laajentaa potilaslistakyselyn vastauksen tietosisältöä sovelluskohdekohtaisesti on laajennusosio implementoitavissa (skeemassa määritetyn xsd:any elementin avulla) luvussa 4.1 esitetyn mekanismin mukaisesti.<br><br>Osiossa palautetaan kyselyn Tietosisällön tunnuksella ( <i>extensionId</i> ) määritetty tietosisältölaajennus. |
| Koodisto       | -  |
| Pakollisuus    | ei   |
| xml-muoto      | esim. <elementinNimi xmlns="laajennusosion_nimiavaruus">   |

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| <b>Tietotyyppi</b> | xml-rakenne |
|--------------------|-------------|

## Vastauksen perustiedot

| Seuraava tunnus    |  |
|--------------------|--|
| <b>Selite</b>      | <p>Tietotyyppi, jonka avulla yksilöidään yksittäinen henkilö (potilas), joka saa hoitoa ja/tai jolla on muuten asiallinen yhteys kyseessä olevan tietojärjestelmän käyttötarkoitukseen. (mukailtu [Stakes2002]). Tietotyyppi sisältää tiedot tunnisteen koodiarvosta (id) ja hyödynnetystä luokituksesta (idSystem).</p> <p>Suositteluaan käyttämään OID-muotoa sen ollessa hyödynnettävissä, mutta mahdollista hyödyntää myös muuta yksilöivää tunnistetta.</p>   |
| <b>Käyttö</b>      | <p>Palvelu palauttaa seuraavan haettavan potilaan Potilastunnisteen haettaessa potilaslista osissa. Hyödynnetään seuraavassa queryPatients-kyselyn kentässä <i>Seuraava tunniste</i>.</p> <p>Stakesin tuottamassa oppaassa ISO OID-yksilöintitunnusten käytöstä [Stakes2007] on esitetty seuraava malli potilaan/asiakkaan tunnistetiedon esittämiseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.246.21.&lt;henkilötunnus&gt; asiakas/potilastunnus</li> </ul> <p>1.2.246.21 on potilaiden tunnistetietojen solmuluokka (idSystem) ja &lt;henkilötunnus&gt; osassa esitetään potilaan henkilötunnus (id).</p> <p>Rakenne voidaan esittää Seuraava potilas-kentässä hyödynnetyllä tietotyypillä seuraavalla tavalla:</p> <pre>&lt;nextPatient&gt;   &lt;id&gt;110645-126Z &lt;/id&gt;   &lt;idSystem&gt;1.2.246.21&lt;/idSystem&gt; &lt;/nextPatient&gt;</pre> <p>ISO OID-koodistojen määrittely- ja toteutustyön ollessa vielä kesken tai hyödyntämisen ollessa vielä epäselvä on kentän tietotyypissä huomioitu myös vaihtoehdoisen koodin tai yksilöivän tunnisteen käyttö. Soveltuvia tunnistetta korvaamaan ISO OID-yksilöintitunnusta ovat esim. tietojärjestelmän antamat yleiset tunnistet.</p> |
| <b>Koodisto</b>    | -  |
| <b>Pakollisuus</b> | ei   |
| <b>xml-muoto</b>   | <pre>&lt;nextPatient&gt;   &lt;id&gt;   &lt;idSystem&gt;</pre>   |
| <b>Tietotyyppi</b> | <pre>nextPatient: complexType (Identifier) id: string idSystem: string</pre>   |

#### 4.3.2.2 SOAP-viestiesimerkki

Seuraavassa esitetty esimerkkiviesti, jossa hyödynnetty queryPatientsResponse-viestin vakiotietosisältöä. Vastauksessa palautetaan yhden potilaan perustiedot generalPatientInformation-rakenteen sisällä. Vakiotietojen ohessa palautetaan myös soveltamiskohdekohtaisen laajennusosan (patientListExtension) sisällä lisätietoa.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body>
    <queryPatientsResponse xmlns="urn:serapi:PatientList">
      <foundPatient>
        <generalPatientInformation>
          <patientId>1.2.237.21.230865</patientId>
          <lastName>Suhonen</lastName>
          <givenNames>Simo Eino</givenNames >
          <personId>230865-500C</personId>
          <birthDate>1965-08-23</birthDate>
        </generalPatientInformation>
        <patientListExtension xmlns="urn:serapi:PatientListExtension">
          <asBooked>
            <organizationId>1.2.246.10.1714953</organizationId>
            <organizationName>KYS</organizationName>
            <departmentId>13</departmentId>
            <departmentName>Osasto 13</departmentName>
            <bookedDate>2007-01-03</bookedDate>
            <patientAbsent>>false</patientAbsent>
            <roomCode>1</roomCode>
            <bedCode>1</bedCode>
          </asBooked>
          <asBooked>
            <organizationId>1.2.246.10.1714953</organizationId>
            <organizationName>KYS</organizationName>
            <departmentId>13</departmentId>
            <departmentName>Osasto 13</departmentName>
            <bookedDate>2007-01-04</bookedDate>
            <patientAbsent>>false</patientAbsent>
            <roomCode>1</roomCode>
            <bedCode>1</bedCode>
          </asBooked>
        </patientListExtension>
      </foundPatient>
    </queryPatientsResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

**Koodilistaus:** queryPatientsResponse-esimerkkivastausviesti.

### 4.3.3 getPatientInfo –kutsu

getPatientInfo-kutsulla suoritetaan yksittäisen potilaan tietoja tarkentavia jatkohakuja. *queryPatients* –kyselyllä tuotetulla potilaslistalla yksilöidyille potilaille.

#### 4.3.3.1 getPatientInfo –kyselyn kentät

| Potilastunnus      |  |
|--------------------|--|
| <b>Selite</b>      | <p>Tietotyyppi, jonka avulla yksilöidään yksittäinen henkilö (potilas), joka saa hoitoa ja/tai jolla on muuten asiallinen yhteys kyseessä olevan tietojärjestelmän käyttötarkoitukseen. (mukailtu [Stakes2002]). Tietotyyppi sisältää tiedot tunnisteen koodiarvosta (id) ja hyödynnetystä luokituksesta (idSystem).</p> <p>Suositellaan käyttämään OID-muotoa sen ollessa hyödynnettävissä, mutta mahdollista hyödyntää myös muuta yksilöivää tunnistetta.</p>  |
| <b>Käyttö</b>      | <p>Tunniste yksilöi potilaan, jonka tietoja haetaan.</p> <p>Stakesin tuottamassa oppaassa ISO OID-yksilöintitunnusten käytöstä [Stakes2007] on esitetty seuraava malli potilaan/asiakkaan tunnistetiedon esittämiseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.246.21.&lt;henkilötunnus&gt; asiakas/potilastunnus</li> </ul> <p>1.2.246.21 on potilaiden tunnistetietojen solmuluokka (idSystem) ja &lt;henkilötunnus&gt; osassa esitetään potilaan henkilötunnus (id).</p> <p>Rakenne voidaan esittää Potilastunnus-kentässä hyödynnetyllä tietotyypillä seuraavalla tavalla:</p> <pre>&lt;patient&gt;   &lt;id&gt;110645-126Z &lt;/id&gt;   &lt;idSystem&gt;1.2.246.21&lt;/idSystem&gt; &lt;/patient&gt;</pre> <p>ISO OID-koodistojen määrittely- ja toteutustyön ollessa vielä kesken tai hyödyntämisen ollessa vielä epäselvä on kentän tietotyypissä huomioitu myös vaihtoehdoisen koodin tai yksilöivän tunnisteen käyttö. Soveltuvia tunnistetta korvaamaan ISO OID-yksilöintitunnusta ovat esim. tietojärjestelmän antamat yleiset tunnistet.</p> |
| <b>Koodisto</b>    | -  |
| <b>Pakollisuus</b> | pakollinen   |
| <b>xml-muoto</b>   | <pre>&lt;patient&gt;   &lt;id&gt;   &lt;idSystem&gt;</pre>   |
| <b>Tietotyyppi</b> | <p>patient: complexType (Identifier)</p> <p>id: string</p> <p>idSystem: string</p>   |

| Alkuperä      |   |
|---------------|---|
| <b>Selite</b> | Kyseltävien tapahtumien aikavälin alkupäivä.                                      |
| <b>Käyttö</b> | Käytetään hakurajoitteena haluttaessa hakea potilaaseen liittyviä tietoja (tapah- |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | tumia) kentällä annetusta päivämäärästä eteenpäin annettu päivämäärä mukaan lukien. Käytetään yhdessä Loppupvm-kentän kanssa. Esim. 2006-12-02. |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen   |
| <b>xml-muoto</b>   | <startDate>   |
| <b>Tietotyyppi</b> | date  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Alkuaika</b>    |   |
| <b>Selite</b>      | Kyseltävien tapahtumien aikavälin alkukellonaika Alkupvm-kentässä annettuna päivämääränä.   |
| <b>Käyttö</b>      | Käytetään hakurajoitteena haluttaessa hakea potilaaseen liittyviä tietoja (tapahtumia) annetusta ajankohdasta eteenpäin, syötteenä annettu ajankohta mukaan lukien. Alkupvm-kentässä annetaan kyselyaikavälin päivämäärä ja Alkuaika-kentässä annetaan kellonaika kyseisenä päivänä. Käytetään yhdessä Loppupvm- ja Loppuaika-kentän kanssa. Esimerkki käytöstä 15:00:00.000+02:00. |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen   |
| <b>xml-muoto</b>   | <startTime>   |
| <b>Tietotyyppi</b> | time  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Loppupvm</b>    |  |
| <b>Selite</b>      | Kyselyn tapahtumien aikavälin loppupäivä.  |
| <b>Käyttö</b>      | Käytetään hakurajoitteena haluttaessa hakea potilaaseen liittyviä tietoja (tapahtumia) kentässä annettuun päivämäärään asti (annettu päivämäärä mukaan lukien). Käytetään yhdessä Alkupvm-kentän kanssa. Esim. 2006-12-02. |
| <b>Koodisto</b>    | -  |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen  |
| <b>xml-muoto</b>   | <endDate>  |
| <b>Tietotyyppi</b> | date   |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Loppuaika</b>   |  |
| <b>Selite</b>      | Kyselyn tapahtumien aikavälin loppukellonaika.   |
| <b>Käyttö</b>      | Käytetään hakurajoitteena haluttaessa hakea potilaaseen liittyviä tietoja (tapahtumia) kentässä annettuun ajankohtaan asti, syötteenä annettu ajankohta mukaan lukien. Loppupvm-kentässä annetaan kyselyaikavälin päivämäärä ja Loppuaika-kentässä annetaan kellonaika kyseisenä päivänä. Käytetään yhdessä Alkupvm- ja Alkuaika-kentän kanssa. Esimerkki käytöstä 15:00:00.000+02:00. |
| <b>Koodisto</b>    | -  |
| <b>Pakollisuus</b> | vapaaehtoinen  |
| <b>xml-muoto</b>   | <endTime>  |
| <b>Tietotyyppi</b> | time   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Tietosisällön tunnus</b> |   |
| <b>Selite</b>               | Soveltamiskohteen tietosisällön tunnistus.  |
| <b>Käyttö</b>               | Arvon avulla tunnistetaan soveltamiskohteen tietosisältö eli kyselyssä/vastauksessa mukana oleva tietosisältö laajennus. Tunnisteen avulla kyetään myös hyödyntämään sovelluskohdekohtaiset käsittelysäännöt. |
| <b>Koodisto</b>             | -   |
| <b>Pakollisuus</b>          | pakollinen  |

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| <b>xml-muoto</b>   | <extensionId> |
| <b>Tietotyyppi</b> | string        |

| Laajennus-osio     |   |
|--------------------|---|
| <b>Selite</b>      | Sovelluskohdekohtainen laajennus.   |
| <b>Käyttö</b>      | Tarvittaessa laajentaa potilaan tietojen kyselyn kyselyparametrejä sovelluskohdekohtaisesti on laajennusosio implementoitavissa (skeemassa määritetyn xsd:any elementin avulla) luvussa 4.1 esitetyn mekanismin mukaisesti. Laajennuksen tunnistamiseen käytetään Tietosisällön tunnus ( <i>extensionId</i> ) tietoa. |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | ei  |
| <b>xml-muoto</b>   | esim. <elementinNimi xmlns="laajennusosion_nimiavaruus">  |
| <b>Tietotyyppi</b> | xml-rakenne   |

#### 4.3.3.2 SOAP-viestiesimerkki

Seuraavassa esitetty esimerkkiviesti, jossa on hyödynnetty getPatientInfo-kyselyn vakioparametrejä (kaksi vapaaehtoista parametriä: startTime, endTime jätetty pois). Mahdollisuutta toteuttaa kyselyn laajennusosio ei ole hyödynnetty, mutta tunnisteen avulla kyetään hyödyntämään sovelluskohdekohtaiset käsittelysäännöt.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <getPatientInfo xmlns="urn:serapi:PatientList">
      <generalQueryParameters>
        <patientId>1.2.237.21.230865</patientId>
        <startDate>2007-01-01</startDate>
        <endDate>2007-01-15</endDate>
        <extensionId>serapi.1</extensionId>
      </generalQueryParameters>
    </getPatientInfo>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

**Koodilistaus:** getPatientInfo-esimerkkikyselyviesti.

### 4.3.4 getPatientInfo –vastaus

#### 4.3.4.1 getPatientInfo –vastauksen kentät

##### Potilaan tunnistetieto:

| <b>Potilastunnus</b> |  |
|----------------------|--|
| <b>Selite</b>        | <p>Tietotyyppi, jonka avulla yksilöidään yksittäinen henkilö (potilas), joka saa hoitoa ja/tai jolla on muuten asiallinen yhteys kyseessä olevan tietojärjestelmän käyttötarkoitukseen. (mukailtu [Stakes2002]). Tietotyyppi sisältää tiedot tunnisteen koodiarvosta (id) ja hyödynnetystä luokituksesta (idSystem).</p> <p>Suositellaan käyttämään OID-muotoa sen ollessa hyödynnettävissä, mutta mahdollista hyödyntää myös muuta yksilöivää tunnistetta.</p>  |
| <b>Käyttö</b>        | <p>Tunniste yksilöi potilaan, jonka tietoja palautetaan.</p> <p>Stakesin tuottamassa oppaassa ISO OID-yksilöintitunnusten käytöstä [Stakes2007] on esitetty seuraava malli potilaan/asiakkaan tunnistetiedon esittämiseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.246.21.&lt;henkilötunnus&gt; asiakas/potilastunnus</li> </ul> <p>1.2.246.21 on potilaiden tunnistetietojen solmuluokka (idSystem) ja &lt;henkilötunnus&gt; osassa esitetään potilaan henkilötunnus (id).</p> <p>Rakenne voidaan esittää Potilastunnus-kentässä hyödynnetyllä tietotyypillä seuraavalla tavalla:</p> <pre>&lt;patient&gt;   &lt;id&gt;110645-126Z &lt;/id&gt;   &lt;idSystem&gt;1.2.246.21&lt;/idSystem&gt; &lt;/patient&gt;</pre> <p>ISO OID-koodistojen määrittely- ja toteutustyön ollessa vielä kesken tai hyödyntämisen ollessa vielä epäselvä on kentän tietotyypissä huomioitu myös vaihtoehdoisen koodin tai yksilöivän tunnisteen käyttö. Soveltuvia tunnistetta korvaamaan ISO OID-yksilöintitunnusta ovat esim. tietojärjestelmän antamat yleiset tunnistet.</p> |
| <b>Koodisto</b>      | -  |
| <b>Pakollisuus</b>   | pakollinen   |
| <b>xml-muoto</b>     | <pre>&lt;patient&gt;   &lt;id&gt;   &lt;idSystem&gt;</pre>   |
| <b>Tietotyyppi</b>   | <p>patient: complexType (Identifier)</p> <p>id: string</p> <p>idSystem: string</p>   |

##### Sovelluskohteen laajennusosiot:

| Laajennus-osio     |   |
|--------------------|---|
| <b>Selite</b>      | Sovelluskohdekohtainen laajennus.   |
| <b>Käyttö</b>      | Tarvittaessa laajentaa sovelluskohdekohtaisesti potilaan tietojen tietosisältöä on laajennusosio implementoitavissa (skeemassa määritetyn xsd:any elementin avulla) luvussa 4.1 esitetyn mekanismin mukaisesti.<br><br>Osiossa palautetaan kyselyn Tietosisällön tunnuksella ( <i>extensionId</i> ) määritetty tietosisältölaajennus. |
| <b>Koodisto</b>    | -   |
| <b>Pakollisuus</b> | ei  |
| <b>xml-muoto</b>   | esim. <elementinNimi xmlns="laajennusosion_nimiavaruus">  |
| <b>Tietotyyppi</b> | xml-rakenne   |

#### 4.3.4.2 SOAP-viestiesimerkki

Seuraavassa esitetty esimerkkiviesti, jossa palautetaan getPatientInfo-rakenteen mukaiset tiedot. Vastauksessa palautetaan yhden potilaan tunnistetieto patient-rakenteen sisällä. Vastauksessa myös palautetaan soveltamiskohdekohtaisen laajennusosan (patientInfoExtension) sisällä lisätietoja.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body>
    <getPatientInfoResponse xmlns="urn:serapi:PatientList">
      <patientInformation>
        <patient>
          <id>110645-126Z</id>
          <idSystem>1.2.246.21</idSystem>
        </patient>
        <patientInfoExtension xmlns="urn:serapi:PatientListExtension">
          <project>
            <id>12345</id>
            <idSystem>KYS_local</idSystem>
            <name>Ateriointitutkimus07</name>
          </project>
          <dietaryInformation>
            <diet>
              <code>RA</code>
              <codeSystem>KYS_local</codeSystem>
              <name>Ruoka-aineallergia</name>
            </diet>
            <primaryDiet>true</primaryDiet>
            <texture>
              <code>notAvailable</code>
              <codeSystem>notAvailable</codeSystem>
              <name>notAvailable</name>
            </texture>
            <mealSize>
              <code>notAvailable</code>
              <codeSystem>notAvailable</codeSystem>
            </mealSize>
          </patientInfoExtension>
        </patientInformation>
      </getPatientInfoResponse>
    </soapenv:Body>
  </soapenv:Envelope>
```

```
        <name>notAvailable</name>
    </mealSize>
    <unsuitableDiet>
        <code>k1</code>
        <codeSystem>KYS_local</codeSystem>
        <name>kala</name>
    </unsuitableDiet>
</dietaryInformation>
<missingRiskInformation>
    <generalDescription>Information not available</generalDescription>
    <reasonDescription>Reason: Unknown</reasonDescription>
</missingRiskInformation>
</patientInfoExtension>
</patientInformation>
</getPatientInfoResponse>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

**Koodilistaus:** getPatientInfoResponse-esimerkkivastausviesti.

## 5 Virhetilanteet

Palvelu voi asiakassovelluksen tekemän palvelupyynnön suorittamisen aikana ajautua virhetilanteisiin, jotka voivat johtua mm.:

- puutteellisista syötetiedoista
- virheellisistä syötetiedoista
- palvelun suoritusympäristössä tapahtuneista poikkeustilanteista

Virhetilanteissa palautettavissa viesteissä hyödynnetään W3C:n SOAP viestien Envelope-osion skeemassa [W3C2001] määritettyä Fault-rakennetta. Rakenteessa on mahdollista lisätietojen välittäminen virhetilanteesta asiakassovellukselle *detail*-elementtiä hyödyntäen. Detail-elementin sisällä kuljetettava omaan nimiavaruuteen määritetty *patientListException*-rakenne sisältää virhekoodin ja sen selitteen. Virheen ilmaiseamiseen määritetty rakenne sisältää seuraavat kentät:

- virhekoodi (*exceptionCode*) merkkijonona
- virheen tarkempi kuvaus (*exceptionString*) merkkijonona, palvelun toteutuskohtainen mahdollisuus tarkoittaa virheen aiheuttaneita arvoja tai toimintoja

```
<element name="patientListException">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="exceptionCode" type="string"/>
      <element name="exceptionString" type="string" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
```

**Koodilistaus:** Virheen ilmaisevan rakenteen määrittely PatientList-skeemadokumentissa.

Virhekoodien arvoja:

- `generalFailure` Yleinen virhe
- `tooManyPatients` Haku tuottaa liian suuren tulosjoukon (konfiguroitavissa)
- `unknownExtensionId` Tuntematon tietosisällön laajennus
- `parameterNotUsedInProfile` Parametri ei ole käytettävissä tässä profiilissa
- `unknownCodeSystem` Koodiarvoissa hyödynnettyä luokitusta ei tueta palvelussa
- `unknownIdSystem` Tunnistearvoissa hyödynnettyä luokitusta ei tueta palvelussa
- `missingQueryParameter` Pakollinen kyselyparametri puuttuu

`GeneralFailure`-koodi toimii yleisenä virheluokkana, jota voi tarkentaa lisätiedoilla. Jos lisätiedolla on merkitystä eli sen perusteella on asiakastoteutuksessa toteutettava toiminnallisuutta, tulee se dokumentoida asiakastoteutuksen tekijälle, jotta on mahdollista varautua kyseiseen virhetilanteeseen ja toteuttaa sille tarvittava käsittely.

Seuraavassa esimerkkiviestissä palvelu välittää tiedon, että palvelu ei tue tietosisältölaajennusta ja virheen kuvaus kentässä ilmaistaan virheen aiheuttanut tietosisällön tunniste ”serapi.2”. Kyseisen lisätieto on konfiguroitavissa palvelukohtaisesti, koska virhetilanteet ovat riippuvaisia palvelun toteutuksesta ja toteutustyössä hyödynnetyistä välineistä.

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <soap:Fault>
      <faultcode>soap:Server</faultcode>
      <faultstring>SoapException</faultstring>
      <detail>
        <patientListException xmlns="urn:serapi:PatientList">
          <exceptionCode>unknownExtensionId</exceptionCode>
          <exceptionInfo>extensionId "serapi.1" is unknown</exceptionInfo>
        </patientListException>
      </detail>
    </soap:Fault>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

**Esimerkkiviesti:** Palvelun palauttama Fault-viesti, poikkeuksen syyksi ilmaistaan palvelulle tunnistamaton tietosisältölaajennuksen tunniste.

## 6 Laajennusosien määrittäminen ja soveltaminen

Potilaslistapalvelumäärittely on laadittu siten, että sen pohjalta on luotavissa esim. palveluntoimittajan, hyödyntäjän tai muiden osapuolien toimesta erityyppisiin soveltamiskohteisiin ja niiden asettamiin tarpeisiin vastaavat mallit. Tässä luvussa kuvataan soveltamisprofiilille asetettavat reunaehdot ja hyödyntämismahdollisuudet, sekä mitä eri profiilien dokumentaatioissa tulee olla niiden hyödyntämiseksi.

**Profiilidokumentin tulee sisältää:**

- Soveltamisohjeet laajennusosien käytölle (dokumentaatio) (kpl 6.1),  
jossa tulee selvittää seuraavat asiat:
  - Kysely- ja vastauslaajennusten tietosisältöjä selittävät kuvaukset (kpl 6.1.1)
  - Käsittelysäännöt kyselyille ja tulosjoukon muodostamiselle (kpl 6.1.2)
  - Laajennusosion tietosisällön tunniste (kpl 6.1.3)
  - Tarkennusten asettaminen rajapintamäärittelyksen vakio-osien hyödyntämiseen (kpl 6.1.4)
  - Soveltamiskohdekohtaiset virheilmoitukset (kpl 6.1.5)
- Ohjelmallisesti hyödynnettävät kuvaukset laajennusosista eli W3C XML-skeema (kpl 6.2.)

Edellisen listauksen kohdat ja alakohdat selvitetään seuraavissa luvuissa.

## 6.1 Soveltamisohjeet laajennusosien käytölle (dokumentaatio)

Profiilidokumentin sisältöön vaaditut määrittelysosiot eritellään kappaleen aliluvuissa. Esimerkkiprofiilidokumenttiin (Ateriaprofiili) on sisällytetty myös paljon päällekkäisyyttä määrittelysosioiden kanssa, millä on saavutettu dokumentin helpompi ymmärrettävyys ja luettavuus itsenäisenä kokonaisuutena.

Mutta on myös asettavissa seuraavat minimivaatimukset vaadittavalle profiilidokumentaatiolle, mikä nopeuttaa, helpottaa ja yhdenmukaistaa määrittelysosioiden soveltamista ja profiilin tuottamista eri soveltamiskohteisiin.

### 6.1.1 Kysely- ja vastauslaajennusten tietosisältöjä selittävät kuvaukset

Viestien tietosisällön ohjelmallisesti hyödynnettävien kuvausten lisäksi on tarpeellista tuottaa palveluntoteuttajalle tai palvelua hyödyntävän sovelluksen toteuttajalle tietokenttien tarkemmat kuvaukset, jossa selvitetään myös tietoelementtien hyödyntäminen. Erillisten tietojen selvittämiseen soveltuu esimerkiksi tässä määrittelysosioiden käytetty malli esittää viestien vakiotietosisällön kentät alla esitetyn kaltaisessa taulukossa.

| Tietoelementin nimi |   |
|---------------------|---|
| <b>Selite</b>       | kuvaus tietoelementistä                       |
| <b>Käyttö</b>       | selvitys tiedon käytöstä                      |
| <b>Koodisto</b>     | mahdollisesti hyödynnetty tunnistejärjestelmä |
| <b>Pakollisuus</b>  | onko kenttä pakollinen osa viestiä            |
| <b>xml-muoto</b>    | <elementinNimi>                               |
| <b>Tietotyyppi</b>  | skeemassa kentälle asetettu tietotyyppi       |

Kyseisellä mallilla kyetään myös esittämään rakenteiset tietotyypit, joita on mahdollista määrittää osaksi tietosisältöä (rivillä Tietotyyppi).

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Tietotyyppi</b> | ilmentymän nimi: complexType (perustyyppi)<br>jäsen1: tietotyyppi<br>jäsen2: tietotyyppi |
|--------------------|--|

Ensimmäisellä rivillä tietotyypin ilmentymän nimi ja perustyyppi, johon ilmentymä pohjautuu, mikä jälkeen esitellään tietotyyppiin kuuluvat jäsenet (jäsen1, jäsen2) ja niissä hyödynnetyt tietotyypit.

## 6.1.2 Käsittelysäännöt kyselyille ja tulosjoukon muodostamiselle

Kysely ja vastausviestit, niiden rakenne ja muodostaminen ovat kuvattava viestien ja niihin kuuluvien tietoelementtien esittelyn yhteydessä. Lisätarkennusten asettaminen määrittämissä esitettyyn toiminnallisuuteen ovat myös esitettävä tässä yhteydessä (esimerkkejä kohdassa Tarkennusten asettaminen rajapintamäärittämissä vakio-osien hyödyntämiseen). Esitysten havainnollisuutta lisää myös SOAP-viestiesimerkkien hyödyntäminen osana kuvausta.

## 6.1.3 Laajennusosion tietosisällön tunniste

Eri soveltamiskohteiden tietosisällöt tunnustetaan palvelun toimesta laajennukselle asetetun tunnisteiden avulla. Kyselyviesteissä välitetään palvelulle laajennuksen tunniste (kyselyyn määritetty extensionId-tieto), jonka palvelu tunnistaa ja kykenee siten tuottamaan kyselylle profiilimäärittämissä mukaisen vastausviestin. Jotta tunnisteet olisivat profiileja yksilöiviä, on tarkoituksenmukaista nimetä tunnus esim. sisällön määrittäjän tai sen tehneen organisaation mukaisesti (esim. serapi.1).

Palvelutoteutukselle tuntemattomien kyselytunnisteiden (ts. kyseistä profiilia ei palveluun ole toteutettu tai se ei kykene toimittamaan profiilissa vaadittuja tietoja) yhteydessä palvelu palauttaa virheilmoituksen (unknownExtensionId, tarkemmin luku 4).

## 6.1.4 Tarkennusten asettaminen rajapintamäärittämissä vakio-osien hyödyntämiseen

Rajapintamäärittämissä vakio-osien määrittämissä on tavoiteltu mahdollisimman yleiskäyttöistä/yleisesti hyödynnettävää perusjoukkoa kysely- ja vastausviestien tietosisällöille. Kuitenkin lisätarkennusten toteuttaminen tälle perusjoukolle ja toiminnallisuudelle on huomioitu määrittämissä laadittaessa ja myös mahdollista toteuttaa. Edellä kuvatut tarkennukset perustoiminnallisuuteen ovat myös dokumentoitava soveltamisprofiiliin esim. poikkeavassa toiminnallisuudessa hyödynnettävien tietoelementtien osana.

### 6.1.4.1 Tarkennukset kyselyparametrien käsittelyssä

Alla selvitetty mahdollisuus tehdä tarkennuksia esimerkkien avulla:

*Parametrin jättäminen huomioimatta:* esim. tietyt kentät kuten päivämääräraajakset tai kellonaikaraajakset eivät ole kaikissa tapauksissa hyödynnettävää tietoa kyselyissä esim. potilaan riskitietodiagnooseja ei diagnoosin antopäivämäärällä ole väliä, riittää määrittää minkä tyyppistä tietoa haetaan.

*Parametrin pakollisuus:* esim. seuraavan viikon ateriatilausta tehtäessä osastolla tarvitaan tietää sen hetkiset sisäänkirjautustiedot, eikä esimerkiksi tietoa, että tietyllä potilaalla on ollut hoitojakso osastolla jo aiemmin. Tällaisissa tapauksissa pakolliset päivämääräraajakset estävät myös paisuttamasta kyselyillä saatavaa tulosjoukkoa ja vaikuttavat siten palvelun suorituskykyyn ja sen saatavuuteen.

Edellisten esimerkkien valossa on nähtävissä tarpeelliseksi sallia mahdollisuus tarkennusten tekeminen perusmäärittämissä ja sen käsittelysääntöihin profiilien kautta. Tämä mahdollisuus on myös huomioitu määrittämissä asettamalla tietyt kyselyparametrit vapaaehtoiseksi, kuten edellisten esi-

merkkien päivämäärä- ja aikarajausten kentät (skeemassa ilmaistu elementtien minimiesiintymismäärä: 0).

Edellisiin esimerkkeihin voidaan esittää myös esimerkinomaisesti näihin tapauksiin tehtävät lisätarkennukset profiilissa:

Tapaus: *Parametrin jättäminen huomioimatta*

Profiilin avulla voi estää tietyn parametrin käytön (parametri on mahdollista jättää pois myös skeemamäärittelyksen mukaan). Käsiteltäessä kyselyä ja haluttaessa varmistaa, että totutus noudattaa tarkasti profiilia, voidaan tuottaa tarpeettoman parametrin ilmetessä kyselyviestissä palvelun toimesta soveltamiskohdekohtaisen virheilmoitus (parameterNotUsedInProfile).

Tapaus: *Parametrin pakollisuus*

Profiilissa on mahdollista määrittää tietty kenttä pakolliseksi, vaikka tieto skeemamäärittelyksessä olisikin vapaaehtoinen. Tällaisessa tapauksessa kentän mukanaolo viestissä on tarkastettava ohjelmallisesti. Virhetilanteessa profiilin noudattamatta jättäminen vaatii myös soveltamiskohdekohtaisen virheilmoituksen (missingQueryParameter).

#### 6.1.4.2 Lisätoiminnallisuuden määrittäminen

Potilaslistapalvelun toiminnallisuuden määrittelyssä pitäydytty perustoiminnallisuudessa, mutta erityyppisen lisätoiminnallisuuksien määrittäminen on mahdollista toteuttaa profiilien avulla. Seuraavassa esimerkkinä uusien lajitteluominaisuuksien määrittäminen, mikä on mahdollista profiilin avulla.

Perusmäärittelyksen mukaan lajittelu tehdään yhdellä tapaa potilastunnisteen mukaan. Tälle on syynä mahdollisuus hakea tulosjoukko osajoukoissa. Osajoukoissa hakemisessa käytetään kentän arvoa seuraavan tulosjoukon alkuarvon ilmaisemiseen, joten tulosjoukot ovat myös järjestettävä kyseisen kentän arvon mukaisesti. Hyödynnettäessä kentän arvoa esim. tietueen järjestysnumeron sijaan, on reaaliaikaisesti päivittyvässä tietokannassa muutosten vaikutus tietojoukkoon hakujen välillä (esim. tietueen poistuminen) mahdollista havaita.

Lajitteluperuste on kuitenkin muutettavissa profiilissa tehtävien lisämäärittelysten avulla, esimerkiksi määrittämällä kyselyviestin laajennukseen rakenne, jossa ilmaistaan kenttä, jonka mukaan lajittelu tulee suorittaa ja lisäksi lajittelun suunta (nouseva, laskeva).

Esimerkki uudesta lajitteluperusteesta:

```
<sort>
  <sortField>lastName</sortField>
  <sortOrder>ASC</sortOrder>
</sort>
```

#### 6.1.5 Soveltamiskohdekohtaiset virheilmoitukset

Määrittelyksessä on esitetty perusjoukko mahdollisista virheilmoituksista (luku 5), joita hyödynnetään palvelun ajautuessa suorituksen aikana virhetilanteeseen. Määritettäessä uutta toiminnallisuutta ja hakuparametrejä profiilidokumenttien avulla on myös mahdollista määrittää uusia virheilmoituksia, jotka vastaavat selkeämmin laajennettua toiminnallisuutta ja sen kautta mahdollistuvia virhetilanteita.

Palvelun palauttamien virheilmoitusten yleinen rakenne on määritetty rajapintamäärittelykseen PatientList.xsd skeemassa patientListException-elementissä.

## 6.2 Ohjelmallisesti hyödynnettävät kuvaukset laajennusosista (W3C XML-skeema)

Potilaslistapalvelun jokaiseen kysely- ja vastausviestikuvaukseen on lisätty xml-määrittysten mukainen laajennusmahdollisuus viestille (tarkemmin luku 4.1.3). Laajennuksessa hyödynnetty tietotyyppi mahdollistaa tietyin reunaehdoin minkä tahansa xml-dokumentin asettamisen osaksi alkuperäistä dokumenttia. Tietotyyppiin tehtävä soveltamiskohdekohtainen laajennus on esitettävä sen hyödyntämiseksi W3C XML-skeemana, jonka avulla asetetaan halutut määrittelyt laajennuksen tietosisällön rakenteelle.

Laajennusosioiden kautta on kuitenkin myös mahdollista palvelun avulla siirtää ei-xml-dataa. SOAP-viestinnän hyödyntämisen lisääntyessä on päädytty kehittämään tapoja käyttää xml-dokumentteja mm. binääri- tai muun vastaavan ei-xml-tiedon siirtämisessä. Tällaista tapaa hyödynnetään Ateriatilausprofiilissa, jossa esitetään malli toisen xml-dokumentin (mikä joudutaan muokkaamaan ei-xml-merkkijonoksi) välittämisestä osana xml-dokumenttia eli SOAP-viestiä.

## 7 Toteutuksen laadun varmentaminen

Palvelun toteutuksen ja hyödyntäjän tuottamien viestien tulee olla määrittelyssä asetettuja tietokuvauksia vastaavia (ts. toiminnallisuudessa hyödynnetyt viestit ovat valideja niille asetettuja skeemoja vastaan validoitaessa).

Eli viestien tulee muodoltaan vastata rajapintakuvausta ja sen tietosisältökuvauksia

- potilaslistapalvelunkuvaus: PatientListService.wsdl
- potilaslistapalvelun perustietosisällönkuvaus: PatientList.xsd
- profiilikohtaisesti vastata profiilin dokumentaatioissa asetettuja laajennusosioiden kuvauksia

Palvelun toteutus ja hyödyntäjä ovat tämän rajapintamäärittelyksen mukaisia, jos niiden toiminnallisuus ja tuottamat viestit ovat tämän määrittelyksen ja sille soveltamisprofiileissa asetettujen lisätarkennusten mukaisiksi toteutettuja.

## Lähteet

- SerAPI SerAPI-projekti. *SerAPI-projekti, palveluarkkitehtuuri ja web-sovelluspalvelut*. <http://www.uku.fi/tike/his/serapi/>. 2006.
- SerAPI2006 Web-sovelluspalveluiden teknisiä suosituksia SerAPI-projektissa. [http://www.serapi.fi/yhteys/selvitykset/WS-suositukset\\_v1.doc](http://www.serapi.fi/yhteys/selvitykset/WS-suositukset_v1.doc). 2006.
- SerAPI2007 Potilaslista – rajapinta, Ateriatarilaus-soveltamisprofiili v1.0. [http://www.serapi.fi/yhteys/potilaslista/Potilaslista\\_ateriaprofiiliv10.doc](http://www.serapi.fi/yhteys/potilaslista/Potilaslista_ateriaprofiiliv10.doc). 2007.
- Stakes Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakas- ja potilasasiakirjasanasto, <http://sty.stakes.fi/FI/sanastot/index.htm>. 2002.
- Stakes2002 Sosiaali- ja terveydenhuollon käsitteitä tietojärjestelmien suunnittelua varten – sanasto. 2002.
- Stakes2007 ISO OID-yksilöintitunnuksen käytön kansalliset periaatteet sosiaali- ja terveysalalla, v1.0. Stakes: Luokituksia ja oppaita xx/2007. Hyväksytty koodistopalvelun johtoryhmässä 14.2.2007. Lopullinen opas tullaan julkaisemaan Stakesin julkaisusarjassa. <http://sty.stakes.fi/NR/ronlyres/C0432B2A-7AB6-4D4E-AFE2-3927962AE423/8543/OIDopasversio1020070214.pdf>
- TOPI Sosiaali- ja terveydenhuollon TOPI-toimipaikkarekisteri, <http://www.stakes.fi/FI/tilastot/toimipaikat/index.htm>. 2007.
- W3C W3C XML Schema Part 1: Structures Second Edition. <http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/>. 2004.
- W3C2001 Schema for the SOAP/1.1 envelope, <http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/>. 2001.
- W3C2004 XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition. <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>. 2004.
- WS-I BP WS-I. *WS-I Basic Profile, version 1.1*. WS-I Basic Profile Final Material. Elokuu 2004. <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1.html>

## Lite 1: WSDL-rajapintakuvaus

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<definitions targetNamespace="urn:serapi:PatientListService"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:service="urn:serapi:PatientListService"
  xmlns:def="urn:serapi:PatientList"
  xmlns:wSDLsoap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  name="PatientListService">
  <types>
    <schema targetNamespace="urn:serapi:PatientList"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <include schemaLocation="../xsd/PatientList.xsd"/>
    </schema>
  </types>
  <message name="queryPatientsRequest">
    <part element="def:queryPatients" name="parameters"/>
  </message>
  <message name="queryPatientsResponse">
    <part element="def:queryPatientsResponse" name="parameters"/>
  </message>
  <message name="getPatientInfoRequest">
    <part element="def:getPatientInfo" name="parameters"/>
  </message>
  <message name="getPatientInfoResponse">
    <part element="def:getPatientInfoResponse" name="parameters"/>
  </message>
  <message name="patientListException">
    <part element="def:patientListException" name="fault"/>
  </message>
  <portType name="PatientListServicePort">
    <operation name="queryPatients">
      <input message="service:queryPatientsRequest"/>
      <output message="service:queryPatientsResponse"/>
      <fault name="exception" message="service:patientListException"/>
    </operation>
    <operation name="getPatientInfo">
      <input message="service:getPatientInfoRequest"/>
      <output message="service:getPatientInfoResponse"/>
      <fault name="exception" message="service:patientListException"/>
    </operation>
  </portType>
  <binding name="PatientListServiceBinding"
  type="service:PatientListServicePort">
    <wSDLsoap:binding style="document"
  transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <operation name="queryPatients">
      <wSDLsoap:operation
  soapAction="urn:serapi:PatientListService#queryPatients"/>
      <input>
        <wSDLsoap:body use="literal"/>
      </input>
      <output>
        <wSDLsoap:body use="literal"/>
      </output>
      <fault name="exception">
        <wSDLsoap:fault use="literal" name="exception"/>
      </fault>
    </operation>
    <operation name="getPatientInfo">
```

```
<wsdlsoap:operation
soapAction="urn:serapi:PatientListService#getPatientInfo"/>
  <input>
    <wsdlsoap:body use="literal"/>
  </input>
  <output>
    <wsdlsoap:body use="literal"/>
  </output>
  <fault name="exception">
    <wsdlsoap:fault use="literal" name="exception"/>
  </fault>
</operation>
</binding>
<service name="PatientListService">
  <port binding="service:PatientListServiceBinding"
name="PatientListServiceSOAPPort">
    <wsdlsoap:address
      location="http://localhost/services/PatientListServiceSOAPPort"/>
  </port>
</service>
</definitions>
```

## Lite 2: PatientList.xsd - tietojen kuvaus

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:def="urn:serapi:PatientList" targetNamespace="urn:serapi:PatientList"
elementFormDefault="qualified" version="25.4.2007, preliminary, no version
number" xml:lang="en">
  <element name="queryPatients">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="generalQueryParameters">
          <complexType>
            <sequence>
              <element name="organization" type="def:Identifier" minOccurs="0"/>
              <element name="department" type="def:Identifier" minOccurs="0"/>
              <element name="startDate" type="date" minOccurs="0"/>
              <element name="startTime" type="time" minOccurs="0"/>
              <element name="endDate" type="date" minOccurs="0"/>
              <element name="endTime" type="time" minOccurs="0"/>
              <element name="from" type="def:Identifier" minOccurs="0"/>
              <element name="howMany" type="integer" minOccurs="0"/>
              <element name="extensionId" type="string"/>
            </sequence>
          </complexType>
        </element>
        <any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
  <element name="queryPatientsResponse">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="foundPatient" type="def:IdentifiedPatient" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <element name="nextPatient" type="def:Identifier" minOccurs="0"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
  <element name="getPatientInfo">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="generalQueryParameters">
          <complexType>
            <sequence>
              <element name="patient" type="def:Identifier"/>
              <element name="startDate" type="date" minOccurs="0"/>
              <element name="startTime" type="time" minOccurs="0"/>
              <element name="endDate" type="date" minOccurs="0"/>
              <element name="endTime" type="time" minOccurs="0"/>
              <element name="extensionId" type="string"/>
            </sequence>
          </complexType>
        </element>
        <any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
  <element name="getPatientInfoResponse">
    <complexType>
      <sequence>
```

```

    <element name="patientInformation" type="def:PatientInformation"
      minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
</element>
<element name="patientListException">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="exceptionCode" type="string"/>
      <element name="exceptionString" type="string" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<complexType name="PatientInformation">
  <sequence>
    <element name="patient" type="def:Identifier"/>
    <any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="IdentifiedPatient">
  <sequence>
    <element ref="def:generalPatientInformation"/>
    <any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<element name="generalPatientInformation">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="patient" type="def:Identifier"/>
      <element name="lastName" type="string"/>
      <element name="givenNames" type="string"/>
      <element name="personId" type="string" minOccurs="0"/>
      <element name="birthDate" type="date"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<complexType name="Identifier">
  <sequence>
    <element name="id" type="string"/>
    <element name="idSystem" type="string" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="NamedIdentifier">
  <sequence>
    <element name="id" type="string"/>
    <element name="idSystem" type="string" minOccurs="0"/>
    <element name="name" type="string" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
</schema>

```

### Liite 3: PatientListExtension.xsd -esimerkki laajennuksen tietojen kuvauksesta

\*Esimerkissä käytetty Ateriailaussoveltamiskohteen-tietösisältöä.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:def="urn:serapi:PatientList"
xmlns:extdef="urn:serapi:PatientListExtension"
targetNamespace="urn:serapi:PatientListExtension"
elementFormDefault="qualified">
  <!-- Extension datatypes for queryPatients/queryPatientsResponse-->
  <element name="patientListQueryExtension">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="patientStatus" type="string"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
  <element name="patientListExtension">
    <complexType>
      <sequence>
        <element ref="extdef:asBooked" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <element ref="extdef:asOutpatient" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <element ref="extdef:asReserved" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
  <element name="asBooked">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="organization" type="extdef:NamedIdentifier" minOccurs="0"/>
        <element name="department" type="extdef:NamedIdentifier"/>
        <element name="bookedDate" type="date"/>
        <element name="discharged" type="boolean" minOccurs="0"/>
        <element name="dischargeTime" type="time" minOccurs="0"/>
        <element name="patientAbsent" type="boolean" minOccurs="0"/>
        <element name="patientAbsence" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <complexType>
            <sequence>
              <element name="startTime" type="time" minOccurs="0"/>
              <element name="endTime" type="time" minOccurs="0"/>
            </sequence>
          </complexType>
        </element>
        <element name="roomCode" type="string" minOccurs="0"/>
        <element name="bedCode" type="string" minOccurs="0"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
  <element name="asOutpatient">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="organization" type="extdef:NamedIdentifier" minOccurs="0"/>
        <element name="department" type="extdef:NamedIdentifier"/>
        <element name="roomCode" type="string" minOccurs="0"/>
        <element name="visitationDate" type="date"/>
        <element name="visitationStartTime" type="time" minOccurs="0"/>
        <element name="visitationEndTime" type="time" minOccurs="0"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>

```

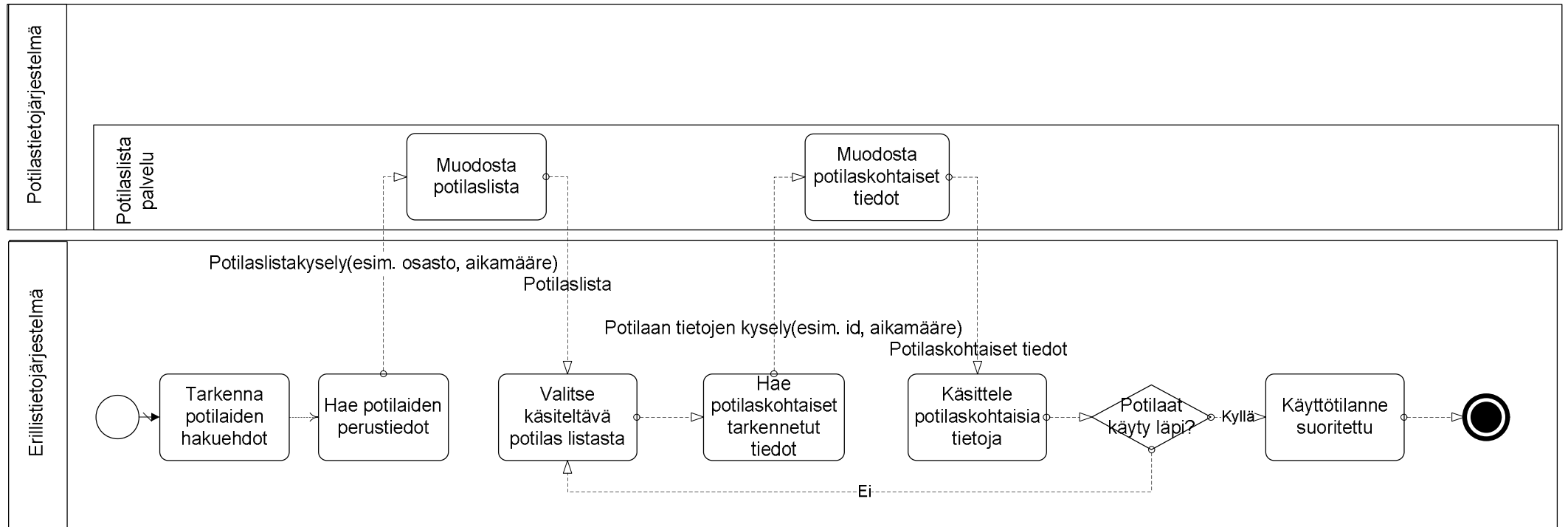
```

</element>
<element name="asReserved">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="organization" type="extdef:NamedIdentifier" minOccurs="0"/>
      <element name="department" type="extdef:NamedIdentifier"/>
      <element name="admissionDate" type="date"/>
      <element name="admissionTime" type="time" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<!-- Extension datatypes for getPatientInfo/getPatientInfoResponse-->
<element name="patientInfoExtension">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="project" type="extdef:NamedIdentifier" minOccurs="0"/>
      <element ref="extdef:dietaryInformation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element ref="extdef:missingDietaryInformation" minOccurs="0"
        maxOccurs="unbounded"/>
      <element ref="extdef:riskInformation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element ref="extdef:missingRiskInformation" minOccurs="0"
        maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<element name="dietaryInformation">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="diet" type="extdef:NamedCode"/>
      <element name="primaryDiet" type="boolean"/>
      <element name="texture" type="extdef:NamedCode" minOccurs="0"/>
      <element name="mealSize" type="extdef:NamedCode" minOccurs="0"/>
      <element name="energyLevel" type="string" minOccurs="0"/>
      <element name="unsuitableDiet" type="extdef:NamedCode" minOccurs="0"/>
      <element name="dietStartDate" type="date" minOccurs="0"/>
      <element name="dietStartTime" type="time" minOccurs="0"/>
      <element name="dietEndDate" type="date" minOccurs="0"/>
      <element name="dietEndTime" type="time" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<element name="riskInformation">
  <complexType>
    <sequence>
      <any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<element name="missingRiskInformation">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="generalDescription" type="string" minOccurs="0"/>
      <element name="reasonDescription" type="string" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<element name="missingDietaryInformation">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="generalDescription" type="string" minOccurs="0"/>
      <element name="reasonDescription" type="string" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>

```

```
</sequence>
</complexType>
</element>
<complexType name="NamedCode">
  <sequence>
    <element name="code" type="string"/>
    <element name="codeSystem" type="string" minOccurs="0"/>
    <element name="name" type="string" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="Identifier">
  <sequence>
    <element name="id" type="string"/>
    <element name="idSystem" type="string" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="NamedIdentifier">
  <sequence>
    <element name="id" type="string"/>
    <element name="idSystem" type="string" minOccurs="0"/>
    <element name="name" type="string" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
</schema>
```

## Liite 4: Potilaslista-palvelun hyödyntäminen



Liite 5: queryPatients –kysely yhteenveto

| Tieto (kentän nimi)                               | XML   | Tyyppi      | Selite   |
|---|---|-------------|--|
| <b>Kyselyn rajaukset/Yleiset kyselyparametrit</b> |   |             |  |
| <b>Palveluntuottaja</b>                           | organization  | xml-rakenne | Tietotyyppi, joka yksilöi seuraavien kenttien (id, idSystem) avulla palvelua tuottavan organisaation.                  |
| <i>Tunniste</i>                                   | id  | string      | Tunnisteen koodiarvo.  |
| <i>Tunnisteen luokitus</i>                        | idSystem  | string      | Käytetyn tunnistejärjestelmän nimi/luokitus/tunniste.  |
| <b>Vastuuyksikkö</b>                              | department  | xml-rakenne | Vastuuyksikön seuraavien kenttien (id, idSystem) avulla yksilöivä tietotyyppi esim. OID tai kustannuspaikan tunniste.  |
| <i>Tunniste</i>                                   | id  | string      | Tunnisteen koodiarvo.  |
| <i>Tunnisteen luokitus</i>                        | idSystem  | string      | Käytetyn tunnistejärjestelmän nimi/luokitus/tunniste.  |
| <b>Alkupvm</b>                                    | startDate   | date        | Kyselyn tapahtumien aikavälin alkupäivä.   |
| <b>Alkuaika</b>                                   | startTime   | time        | Kyselyn tapahtumien aikavälin alkukellonaika.  |
| <b>Loppupvm</b>                                   | endDate   | date        | Kyselyn tapahtumien aikavälin loppupäivä.  |
| <b>Loppuaika</b>                                  | endTime   | time        | Kyselyn tapahtumien aikavälin loppukellonaika.   |
| <b>Alkuarvo</b>                                   | from  | xml-rakenne | Tietotyyppi, joka yksilöi seuraavien kenttien (id, idSystem, name) avulla potilaan, josta lähtien hakuarvot listataan. |
| <i>Tunniste</i>                                   | id  | string      | Tunnisteen koodiarvo.  |
| <i>Tunnisteen luokitus</i>                        | idSystem  | string      | Käytetyn tunnistejärjestelmän nimi/luokitus/tunniste.  |
| <b>Määrä</b>                                      | howMany   | integer     | Kuinka monta potilasta listassa palautetaan.   |
| <b>Tietosisällön tunnus</b>                       | extensionId   | string      | Sovelluskohteen laajennuksen tunniste.   |
| <b>Sovelluskohteen laajennusosiot</b>             |   |             |  |
| <b>Laajennus-osio</b>                             | elementinNimi<br>xmlns="laajennusosion_nimiavaruus" | xml-rakenne | Sovelluskohdekohtainen laajennus.  |

Liite 6: queryPatients –vastaus yhteenveto

| Tieto (kentän nimi)                   | XML   | Tyyppi      | Selite  |
|---------------------------------------|---|-------------|---|
| <b>Perustiedot</b>                    |   |             |   |
| <b>Potilaan perustiedot</b>           | generalPatientInformation                           | xml-rakenne | Potilaan perustiedot sisältävä rakenne  |
| <b>Potilastunnus</b>                  | patient   | xml-rakenne | Potilaan tietojärjestelmässä seuraavien kenttien (id, idSystem) avulla yksilöivä tietotyyppi.   |
| <i>Tunniste</i>                       | id  | string      | Tunnisteen koodiarvo.   |
| <i>Tunnisteen luokitus</i>            | idSystem  | string      | Käytetyn tunnistejärjestelmän nimi/luokitus/tunniste.   |
| <b>Sukunimi</b>                       | lastName  | string      | Potilaan sukunimi.  |
| <b>Etunimet</b>                       | givenNames  | string      | Potilaan etunimet välilyönneillä eroteltuna esim. "Simo Eino".  |
| <b>Henkilötunnus</b>                  | personID  | string      | Potilaan henkilötunnus, esim. 280956-ZZZZ.  |
| <b>Syntymäaika</b>                    | birthDate   | date        | Potilaan syntymäaika.   |
| <b>Sovelluskohteen laajennusosiot</b> |   |             |   |
| <b>Laajennusosio</b>                  | elementinNimi<br>xmlns="laajennusosion_nimiavaruus" | xml-rakenne | Sovelluskohdekohtainen laajennus.   |
| <b>Vastauksen perustiedot</b>         |   |             |   |
| <b>Seuraava tunnus</b>                | nextPatient   | xml-rakenne | Seuraava potilastunniste haettaessa tulosjoukko osissa. Potilaan tietojärjestelmässä seuraavien kenttien (id, idSystem) avulla yksilöivä tietotyyppi. |
| <i>Tunniste</i>                       | id  | string      | Tunnisteen koodiarvo.   |
| <i>Tunnisteen luokitus</i>            | idSystem  | string      | Käytetyn tunnistejärjestelmän nimi/luokitus/tunniste.   |

Liite 7: getPatientInfoRequest –kysely yhteenveto

| Tieto (kentän nimi)                               | XML   | Tyyppi      | Selite  |
|---|---|-------------|---|
| <b>Kyselyn rajaukset/Yleiset kyselyparametrit</b> |   |             |   |
| <b>Potilastunnus</b>                              | patient   | xml-rakenne | Potilaan tietojärjestelmässä seuraavien kenttien (id, idSystem) avulla yksilöivä tietotyyppi. |
| <i>Tunniste</i>                                   | id  | string      | Tunnisteen koodiarvo.   |
| <i>Tunnisteen luokitus</i>                        | idSystem  | string      | Käytetyn tunnistejärjestelmän nimi/luokitus/tunniste.   |
| <b>Alkupvm</b>                                    | startDate   | date        | Kyselyn tapahtumien aikavälin alkupäivä.  |
| <b>Alkuaika</b>                                   | startTime   | time        | Kyselyn tapahtumien aikavälin alkukellonaika.   |
| <b>Loppupvm</b>                                   | endDate   | date        | Kyselyn tapahtumien aikavälin loppupäivä.   |
| <b>Loppuaika</b>                                  | endTime   | time        | Kyselyn tapahtumien aikavälin loppukellonaika.  |
| <b>Tietosisällön tunnus</b>                       | extensionId   | string      | Sovelluskohteen laajennuksen tunniste.  |
| <b>Sovelluskohteen laajennusosiot</b>             |   |             |   |
| <b>Laajennus-osio</b>                             | elementinNimi<br>xmlns="laajennusosion_nimiavaruus" | xml-rakenne | Sovelluskohdekohtainen laajennus.   |

Liite 8: getPatientInfoRequest –vastaus yhteenveto

| Tieto (kentän nimi)                                    | XML   | Tyyppi      | Selite  |
|--|---|-------------|---|
| <b>Vastauksen perustiedot (Potilaan tunnistetieto)</b> |   |             |   |
| <b>Perustiedot</b>                                     | generalPatientInformation                           | xml-rakenne | Vastauksen perustiedot sisältävä rakenne  |
| <b>Potilastunnus</b>                                   | patient   | xml-rakenne | Haettavan potilaan tietojärjestelmässä seuraavien kenttien (id, idSystem) avulla yksilöivä tietotyyppi. |
| <i>Tunniste</i>  | id  | string      | Tunnisteen koodiarvo.   |
| <i>Tunnisteen luokitus</i>                             | idSystem  | string      | Käytetyn tunnistejärjestelmän nimi/luokitus/tunniste.   |
| <b>Sovelluskohteen laajennusosiot</b>                  |   |             |   |
| <b>Laajennus-osio</b>                                  | elementinNimi<br>xmlns="laajennusosion_nimiavaruus" | xml-rakenne | Sovelluskohdekohtainen laajennus.   |

**Taulukoiden merkintöjen selitykset:**

- tietoja ryhmittelevä rakenne

OID -saatavilla oleva OID-koodisto käytössä sen ollessa saatavilla

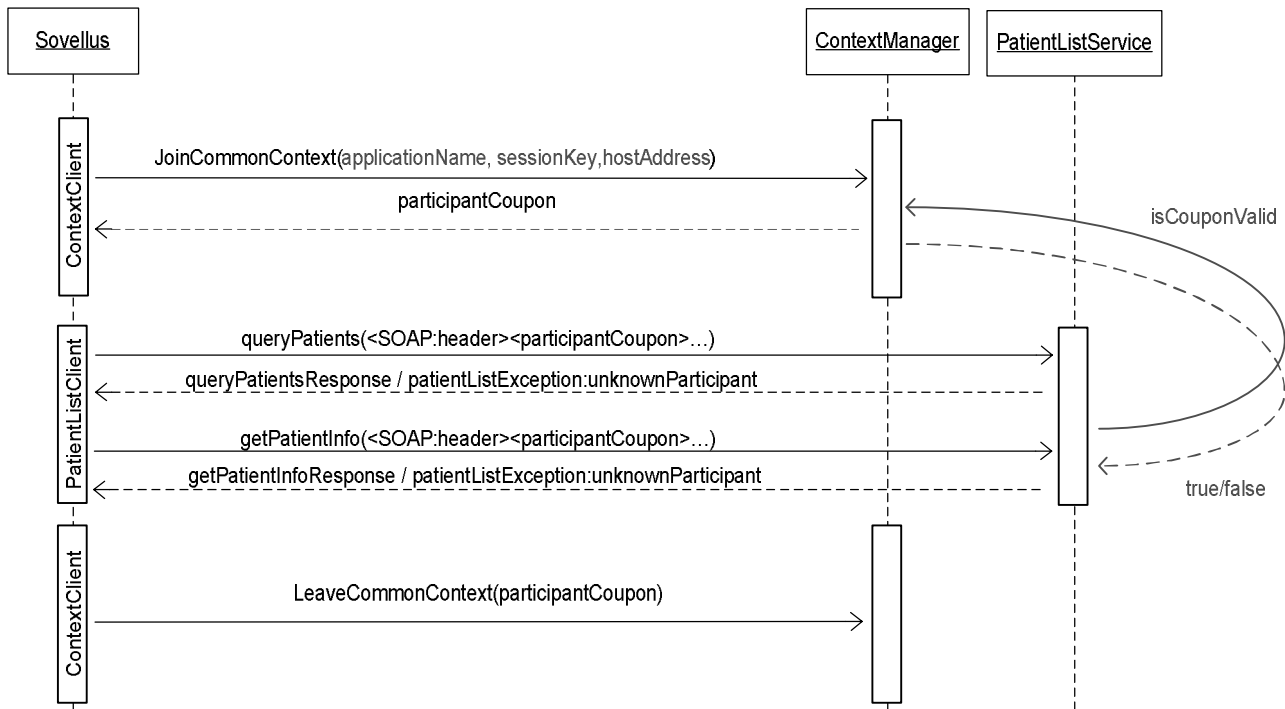
## Liite 9: Potilaslistapalvelun asiakkaan liittyminen kontekstinhallintapalveluun

Seuraavassa esitetty potilaslistapalvelun hyödyntäminen asiakassovelluksen kannalta, kun asiakassovelluksen oletetaan myös liittyvän kontekstinhallintapalveluun esim. sovelluksen tunnistamiseksi. Esitys pohjautuu uusimpaan Minimikontekstinhallinnan määrittelyyn, Versio 3.0 ([http://virtual.vtt.fi/virtual/hl7/cda/api-rajapinnat/kh\\_v3.doc](http://virtual.vtt.fi/virtual/hl7/cda/api-rajapinnat/kh_v3.doc)).

Kyseinen esitys ei ole osa Potilaslistapalvelun määritystä, eikä vaikuta määrittelyssä asetettuun toiminnallisuuteen, vaan on soveltamisohje/luonnos, jonka avulla potilaslistapalvelu on hyödynnettävissä kontekstinhallintapalvelun kanssa.

Seuraavaa listausta vastaavat kutsut ja toiminnallisuus esitetty myös kuvassa 1.

1. Asiakassovellus suorittaa oman kontekstinhallintapalvelun hyödyntäjätoteutuksensa avulla liittymiskutsun kontekstinhallintapalvelulle (kuvassa JoinCommonContext).
  2. Paluuarvona saadaan palvelulta tunniste (kuvassa participantCoupon), jota asiakassovellus hyödyntää jatkossa potilaslistapalvelulle suorittamissa kutsuissa (kohdat 3 ja 5).
  3. Asiakastoteutus suorittaa Potilaslistapalvelulle tarvitsemansa kutsut (kuvassa queryPatients/getPatientInfo), siten että kyselyviesteissä on SOAP-viestin Header-osioon lisätty kontekstinhallintapalvelulta saatu voimassa oleva kuponki. Esimerkki tällaisesta viestistä on esitetty tässä dokumentissa olevassa Esimerkkiviestissä 1.
  4. Potilaslistapalvelu tarkastaa kontekstinhallintapalvelulta onko kyseinen kuponki voimassa (kuvaan hahmoteltu isCouponValid-kysely) ts. kuponki on luotu ja sitä hyödyntävä sovellus ei ole kirjautunut ulos. Kyseinen toiminnallisuus on toteutettavissa sisäisillä kutsuilla potilaslista- ja kontekstinhallintapalveluntoteutusten välillä (joustavimmin niiden ollessa esim. saman toimittajan tuottamia). Kontekstinhallintamäärittelyksenmukaisesti ja kontekstinhallintatarajapintaa hyödyntäen tätä osaa toiminnallisuudesta ei ole nähty voitavan toteuttaa eli ulkopuolisella sovelluksella (tässä Potilaslistapalvelu) ei ole mahdollisuutta suorittaa rajapinnan kautta kyselyä, jolla varmistetaan toisen sovelluksen hallussa olevan kupongin voimassaolo.
- Riippuen asiakassovelluksen tunnisteen voimassaolosta Potilaslista-palvelu palauttaa:
- a) normaalin vastauksen (kuvassa queryPatientsResponse/getPatientInfoResponse)
  - tai
  - b) virheilmoituksen (kuvassa patientListException:unknownParticipant). Esimerkki tällaisesta viestistä on esitetty tämän liitteen Esimerkkiviestissä 2.
5. Asiakastoteutus kirjautuu ulos kontekstinhallinnasta (kuvassa LeaveCommonContext-viesti). Seuraavia kutsuja varten toteutuksen täytyy uudelleenkirjautua kontekstinhallintaan (kohta 1).



Kuva 1. Asiakassovelluksen sekä potilaslista- ja kontekstinhallintapalvelun väliset kutsut.

```

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Header>
    <participantCoupon xmlns="urn:serapi:PatientList">2500131</participantCoupon>
  </soap:Header>
  <soap:Body>
    <queryPatients xmlns="urn:serapi:PatientList">
      <generalQueryParameters>
        <organization>
          <id>171495-3</id>
          <idSystem>1.2.246.10</idSystem>
        </organization>
        <department>
          <id>12</id>
          <idSystem>KYS_Local</idSystem>
        </department>
        <startDate>2007-01-01</startDate>
        <endDate>2007-01-15</endDate>
        <extensionId>serapi.1</extensionId>
      </generalQueryParameters>
      <patientListQueryExtension xmlns="urn:serapi:PatientListExtension">
        <patientStatus>asBooked</patientStatus>
      </patientListQueryExtension>
    </queryPatients>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
  
```

**Esimerkkiviesti 1:** Potilaslistapalvelun esimerkkiviesti, jossa palvelun hyödyntäjä välittää hallussaan olevan participantCouponin SOAP-viestin Header-osiossa potilaslistapalvelulle (harmaalla korostettu elementti).

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <soap:Fault>
      <faultcode>soap:Server</faultcode>
      <faultstring>SoapException</faultstring>
      <detail>
        <patientListException xmlns="urn:serapi:PatientList">
          <exceptionCode>unknownParticipantCoupon</exceptionCode>
          <exceptionInfo>participantCoupon "2500131" is unknown</exceptionInfo>
        </patientListException>
      </detail>
    </soap:Fault>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

**Esimerkkiviesti 2:** Potilaslistapalvelun palauttama esimerkkiviesti, jossa palveluntoteutus ilmaisee SOAP Fault-viestillä, että asiakastoteutuksen välittämä participantCoupon ei ole voimassa (harmaalla korostetut elementit). Viesti toteutettu hyödyntäen Potilaslistamäärittelyssä kuvattua virheviestirakennetta.