

Ajanvarausrajapinnat

Tekniikkariippumaton määrittely

SerAPI-projekti	
Yhteyshenkilö	Mika Tuomainen (Mika.Tuomainen@uku.fi)
Dokumentin versio	1
Päiväys	30.12.2006

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	5
2	Määrittelyn kohde ja vaatimukset.....	6
2.1	Rajapinnan käyttötarkoitus	6
2.2	Käyttötapaukset.....	7
2.3	Tarvittavat toiminnot	10
2.4	Muut vaatimukset.....	11
2.5	Rajaukset.....	11
3	Hyödynnettävät standardit ja muut määrittelyt	13
3.1	HL7 Version 2.5	13
3.2	HL7 versio 3.....	13
4	Ratkaisun arkkitehtuuri	14
4.1	Ratkaisun vuorovaikutustilanteet	14
4.1.1	Ajan varaaminen.....	15
4.1.2	Ajanvarauksen peruminen.....	17
4.1.3	Ajanvarauksen siirtäminen	18
4.1.4	Ajanvaraustietojen muokkaaminen.....	20
4.1.5	Vapaiden aikojen katselu	21
4.1.6	Varattujen aikojen katselu	22
4.2	Perusratkaisun ominaisuudet ja riippuvuudet	23
4.3	Tietoturvan huomioiminen.....	24
4.4	Sovellusroolit	25
4.4.1	Ajanvarauksen toimittaja.....	25
4.4.2	Ajanvarauksen tilaaja.....	26
4.4.3	Ajanvarauksen kyselijä	26
4.4.4	Ulkopuolinen kiinnostunut taho	26
4.5	Mappaukset rooleihin	26
4.5.1	Ajanvarauspalvelu	26
4.5.2	Ajanvarausjärjestelmä	27
4.5.3	Ajanvarauspalvelua hyödyntävä järjestelmä	27
5	Katetut toimintokokonaisuudet	28
5.1	Toimintojen nimet ja kuvaukset	28
5.2	Toimintojen suhteet ja järjestys.....	28
5.2.1	Ajan varaaminen, vapaat ajat selvitetään kyselyllä	29
5.2.2	Ajan varaaminen, vapaat ajat replikoitu.....	29
5.2.3	Ajanvarauksen peruminen.....	30
5.2.4	Ajanvarauksen siirtäminen, vapaat ajat selvitetään kyselyllä	31
5.2.5	Ajanvarauksen siirtäminen, vapaat ajat replikoitu.....	32
5.2.6	Ajanvaraustietojen muokkaaminen.....	33
6	Palvelutuote, palvelutuoteluokka ja palveluluokitukset.....	34
6.1	Ajanvarausratkaisun käsitelmä.....	34
6.2	Palvelutuoteluokka	36
6.3	Palvelutuote.....	36
6.4	Palvelutuotteen ja -tuoteluokan käsittely rajapinnoissa.....	37
6.5	Stakesin palveluluokitus	38
6.6	Moniresurssivaraukset ja palveluihin tarvittavat resurssit.....	39
7	Katetut tietosisällöt.....	40

7.1	Tietoelementtien nimet ja kuvaukset.....	40
7.1.1	Uuden ajanvarauksen varauspyyntö	40
7.1.2	Vapaiden aikojen kysely	43
7.1.3	Varattujen aikojen kysely (potilaan varattujen aikojen)	45
7.1.4	Ajanvarauksen perumispyyntö	47
7.1.5	Ajanvarauksen siirtämispyyntö (yksinkertaisiin tapauksiin, ei moniajanvarauksien) 47	
7.1.6	Ajanvaraustietojen muokkauspyyntö.....	48
7.1.7	Ilmoitus vapaasta ajasta.....	50
7.1.8	Ilmoitus vapaan ajan muuttumisesta ei-vapaaksi	50
7.1.9	Ilmoitus varatun ajan muuttumisesta vapaaksi.....	51
7.2	Toiminnalliset poikkeustilanteet	52
7.3	Minimitaso ja lisätasot.....	52
8	Toteutuskohtaiseksi jätettävät asiat.....	53
9	Määrittelyjenmukaisuuden toteaminen	54
10	Keskeiset käsitteet	55

Esipuhe

Tämä työ liittyy SerAPI-hankkeeseen (Palveluarkkitehtuuri ja Web-sovelluspalvelut Terveystieteiden 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 numerot 40251/06, 40353/05, 40437/04) sekä joukko yrityksiä ja sairaanhoitopiirejä.

Tämä dokumentti sisältää avointen ajanvarausrajapintojen määrittelyn tärkeimmät vaatimukset, arkkitehtuuriratkaisut sekä ratkaisuissa tarvittavien tietojen ja toimintojen määrittelyt.

1 Johdanto

Tässä dokumentissa kuvataan ajanvarausrajapintojen tärkeimmät vaatimukset sekä järjestelmien ja organisaatioiden välisen, esim. alueellisen ajanvarauksen rajapintaratkaisut toteutustekniikasta riippumattomalla tasolla. Määrittely sisältää kuvaukset rajapintojen toiminnoista sekä listaukset toimintoihin liittyvistä tietosisällöistä paluuarvoineen. Liittymän toiminnallisuudesta kuvataan sovelusten vastuut ja niiden väliset kutsusuhteet. Teknisiä ratkaisuja ei vielä käydä läpi, vaan tämä dokumentti toimii pohjadokumenttina teknisille liittymämäärittelyille.

Dokumentissa kuvatut toiminnallisuudet ja tietosisällöt sekä muut kohdat ovat toimineet runkona ja pohjana jatkotyöstölle ja teknisille määrittelyille. Dokumentin pohjana ovat toimineet SerAPI-hankkeen työpajoissa, tapahtumissa ja kommentointipyyntöissä esiin nostetut tarpeet ja käsitellyt ratkaisumallit.

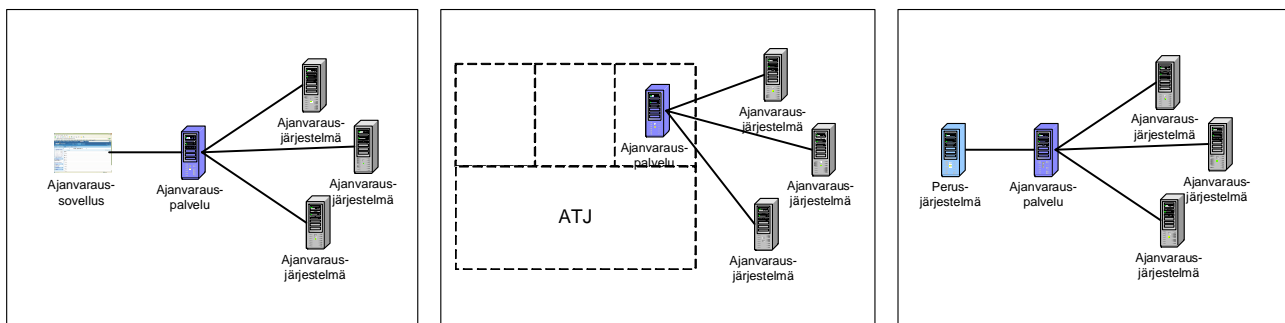
2 Määrityksen kohde ja vaatimukset

Tässä luvussa esitellään ajanvarausrajapintojen käyttötarkoitus ja listataan vaatimukset, joihin rajapinnoilla pyritään vastaamaan.

Näitä vaatimuksia on kuvattu tarkemmin dokumentissa "Ajanvarausrajapinnat - vaatimukset ja rajaukset, v1.6" (Tuomainen ym. 2006). Dokumentissa on lueteltu myös muita vaatimuksia, jotka eivät kohdistu suoraan ajanvarausrajapintoihin.

2.1 Rajapinnan käyttötarkoitus

Tässä dokumentissa määriteltäviä ajanvarausrajapintoja on lähestytty lähinnä ajanvarauspalvelun toteuttamisen näkökulmasta. Tavoitteena on keskittyä erityisesti sellaisiin kohteisiin, joissa ei vielä ole olemassa ajanvarausrajapintaa. Tämä ei kuitenkaan rajaa rajapintojen hyödyntämistä ainoastaan ajanvarauspalvelun toteuttamiseen. *Ajanvarauspalvelulla* tarkoitetaan ohjelmistopalvelua, jonka välityksellä on mahdollista suorittaa ajanvaraukseen liittyviä toimia palvelun taustalla oleviin *ajanvarausjärjestelmiin*. Määritellyn ajanvarauspalvelun käyttöä varten voidaan rakentaa erillinen (esim. alueellinen tai web-ajanvaraus) sovellus ajanvarausten tekemistä varten, ajanvaraus voi olla osana jo tehtyä alueellista tietojärjestelmää, tai se voidaan integroida käytettäväksi (rajapinnan kautta) suoraan perusjärjestelmästä (kuva 1).



Kuva 1. Esimerkkejä ajanvarauspalvelun käytöstä.

Yksi ajanvarauspalvelun ja -rajapintojen tavoitteista on pyrkiä laajempaan olemassa olevien ajanvarausjärjestelmien hyödyntämiseen (ei niiden korvaamiseen). Ajanvarauspalvelu voi palvella useaa organisaatiota tai asiakkaiden itse tekemiä ajanvarauksia, ja sen kautta voi olla mahdollista tehdä ajanvarauksia useaan ajanvarausjärjestelmään. Tällaisia kohteita ovat esim.:

- Ajan varaaminen organisaatorajojen yli terveystieteiden erikoissairaanhoidon.
- Ajan varaaminen organisaatorajojen yli erikoissairaanhoidosta terveystieteiden.
- Ammatilliselle sekä kansalaiselle Internetin kautta toimiva web-ajanvaraus.
- Call center, joka toimii yhtenä keskitettynä pisteinä, jonka kautta asiakkaille tarjotaan palveluita.

Edellä mainittujen kohteiden toteuttamisesta voi nähdä mm. seuraavia hyötyjä asiakkaalle, ammattilaiselle ja palveluntarjoajille:

- **Asiakas**

Asiakkaan on mahdollista saada varattu aika erikoissairaanhoidon (tai tutkimukseen) jo terveyskeskuskäynnillään. Tai päinvastoin, asiakkaalla on mahdollista saada esim. kontrolliaika terveyskeskukseen jo kotiutustilanteessa. Asiakas voi varata itselleen aikoja Internetin välityksellä tiettyihin laboratorio-tutkimuksiin, lääkäriin tai hoitajalle, jne. tai asiakas voi pyrkiä hoitoon yhden pisteen kautta soittamalla oman alueensa call centeriin. Asiakkaalle voidaan antaa myös mahdollisuus nähdä hänelle varatut ajat ja selata hänelle varattuja aikoja sekä tarvittaessa esim. peruuttamaan aikojaan.

- **Ammattilainen**

Ammattilaisen ei tarvitse käyttää useaa eri järjestelmää tai soittaa useaan eri paikkaan varatakseen aikaa, vaan hän voi tehdä ajanvaraukset mahdollisesti yhden keskitetyn ajanvarauspalvelun kautta tai ammattilaiselle voidaan tarjota toisen järjestelmän ajanvarausta web-ajanvarauksen kautta. Ammattilaiselle voidaan suostumuksen rajoissa antaa myös mahdollisuus selata asiakkaalle varattuja aikoja. Näin ammattilainen voi varmistaa, ettei asiakkaalle varata päällekkäisiä aikoja tai hän voi sovittaa varattavat ajat peräkkäin ja vielä tarvittaessa oikeaan järjestykseen ja sijainnin perusteella järkevästi.

Ammattilaisen näkökulma poikkeaa asiakkaan näkökulmasta. Asiakkaan näkökulmasta on kyse sähköisestä asioinnista, ammattilaisen näkökulmasta kyse on palveluiden suunnittelusta, tuottamisesta ja hyödyntämisestä.

- **Palveluntarjoaja**

Sairaanhoidopiiri ja terveyskeskus voivat tarjota palveluitaan esim. alueellisesti keskitetyn ajanvarauspalvelun kautta. Lisäksi varattavien aikojen näkymisellä kaikille voidaan mahdollistaa ajanvarauskapasiteetin tehokkaampaa käyttöä.

Käyttötilanteita on kuvattu myös dokumentissa "Ajanvarausrajapinnat - vaatimukset ja rajaukset, v1.6" (Tuomainen ym. 2006), johon myös tämän dokumentin liite 1 perustuu.

2.2 Käyttötapaukset

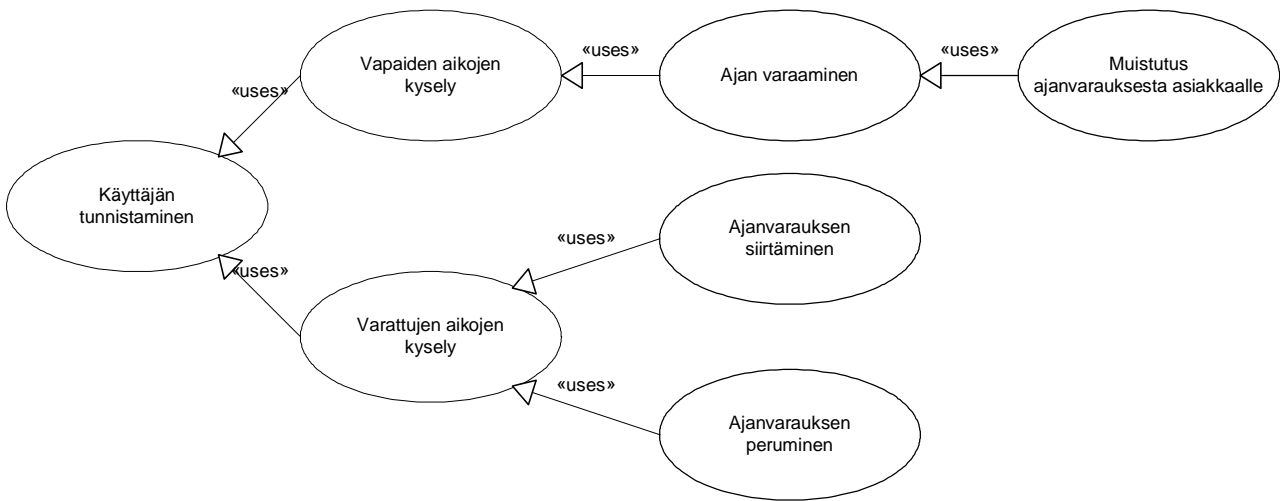
Tässä luvussa kuvataan peruskäyttötapauksia, jotka kohdistuvat suoraan ajanvarausrajapintoihin ja -palveluihin ja jotka ovat aina mukana ajanvarauksessa. Näitä peruskäyttötapauksia ovat:

- Vapaiden aikojen kysely
- Ajan varaaminen
- Varattujen aikojen kysely
- Ajanvarauksen siirtäminen
- Ajanvarauksen peruminen

Nämä käyttötapaukset kuvataan tässä yleisellä tasolla, ja niiden yksityiskohtia on tarkennettu huomattavasti myöhemmissä määrittelyissä. Lisäksi ajanvarauspalveluun ja -järjestelmiin liittyy käyttötapauksia, jotka eivät kohdistu suoraan ajanvarausrajapintoihin, mutta jotka on kuitenkin huomiotava, kun lähdetään toteuttamaan ajanvarausratkaisuja. Näitä käyttötapauksia, joita tässä dokumentissa ei ole kuvattu tarkemmin, ovat mm.:

- Käyttäjän tunnistaminen
- Muistutukset ajanvarauksista asiakkaalle

Kuvassa 1 on kuvattu käyttötapausten riippuvuuksia tämän luvun käyttötapauskuvauksissa. Se ei kuvaa välttämättä käyttötapausten suoritusjärjestystä todellisessa käyttötilanteessa. Käyttötapaukset kohdistuvat sekä ajanvarauspalveluun että ajanvarausjärjestelmiin, ellei toisin ole mainittu.



Kuva 1. Käyttötapausten riippuvuudet tässä dokumentissa.

2	Vapaiden aikojen kysely
Toimija	Kansalainen tai terveydenhuollon ammattilainen
Esiehdot	Käyttäjä on kirjautunut ajanvarauspalveluun
Kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> - Tehdään tarvittavat rajaukset, joiden suhteen halutaan hakea vapaita aikoja (esim. haluttu palvelu, toimipaikka, ajankohta, hakuun tarvittavat lisätiedot jne.). - Haetaan vapaat ajat rajausten perusteella.
Poikkeukset	
Lopputulos	Rajausten mukaiset vapaat ajat avautuvat selattavaksi.
Muut vaatimukset	

3	Ajan varaaminen
Toimija	Kansalainen tai terveydenhuollon ammattilainen
Esiehdot	Kansalainen tai terveydenhuollon ammattilainen on hakenut vapaita aikoja ajanvarauspalvelussa (käyttötapaus 2)
Kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> - Valitaan vapaista ajoista haluttu. - Kirjataan ajanvaraukseen asiakkaan tiedot, jos käyttäjänä on ammattilainen, tai tarvittavat omat tiedot, jos käyttäjänä on kansalainen. - Kirjataan muut ajanvaraukseen tarvittavat tiedot. - Suoritetaan ajanvaraus (varataan aika kirjatulla tiedoilla valittuun aikaan).
Poikkeukset	
Lopputulos	Ajanvaraus on tehty ajanvarausjärjestelmään. Kansalaisen ajanvarauksessa on mahdollista, että kansalainen saa varaustunnisteen, jolla varattu aika voidaan siirtää tai perua.
Muut vaatimukset	

4a	Omien varattujen aikojen kysely
Toimija	Kansalainen
Esiehdot	Kansalainen on kirjautunut ajanvarauspalveluun
Kuvaus	Käynnistetään varattujen aikojen kysely.
Poikkeukset	
Lopputulos	Kansalainen näkee hänelle varatut ajat, mikäli niitä on.
Muut vaatimukset	

4b	Varattujen aikojen kysely
Toimija	Terveystieteiden ammattilainen
Esiehdot	Terveystieteiden ammattilainen on kirjautunut ajanvarauspalveluun
Kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> - Valitaan asiakas esim. henkilötunnuksen (tai nimen) perusteella. - Kysytään asiakkaalta tai muuten selvitetään suostumus varattujen aikojen katsomiseen. - Rajataan haluttaessa haettavia varattuja aikoja esim. toimipaikan, varatun palvelun tai muiden tietojen perusteella. - Haetaan asiakkaalle varatut ajat
Poikkeukset	Asiakas ei anna suostumusta. Terveystieteiden ammattilaisella ei ole oikeuksia katsoa varattuja aikoja.
Lopputulos	Terveystieteiden ammattilainen näkee asiakkaalle varatut ajat, mikäli niitä on.
Muut vaatimukset	

5a	Oman ajanvarauksen siirtäminen
Toimija	Kansalainen
Esiehdot	Kansalainen on hakenut hänelle varatut ajat (käyttötapaus 4a).
Kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> - Valitaan siirrettävä aika. - Haetaan ja varataan uusi aika (ja mahdollisesti uusi paikka) käyttötapausten 2 ja 3 mukaisesti.
Poikkeukset	
Lopputulos	Siirretty ajanvaraus on tehty ajanvarausjärjestelmään. Alkuperäinen aika on jälleen varattavissa (vapaa aika). Siirretystä varauksesta voi jäädä historiatietoa.
Muut vaatimukset	Ajanvaraukseen mahdollisesti liittyvä lähete on huomioitava. Mahdollisten pää- ja aliajanvarausten suhde on huomioitava. Ajan siirtäminen on mahdollista myös ilman varattujen aikojen hakua, jos se tapahtuu varauksen yhteydessä annettua varaustunnistetta käyttämällä.

5b	Ajanvarauksen siirtäminen
Toimija	Terveystieteiden ammattilainen
Esiehdot	Terveystieteiden ammattilainen on hakenut asiakkaalle varatut ajat (käyttötapaus 4b).
Kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> - Valitaan siirrettävä aika. - Haetaan ja varataan uusi aika (ja mahdollisesti uusi paikka) käyttötapausten 2 ja 3 mukaisesti.
Poikkeukset	Terveystieteiden ammattilaisella ei ole oikeuksia siirtää ajanvarausta.
Lopputulos	Siirretty ajanvaraus on tehty ajanvarausjärjestelmään. Alkuperäinen aika on jälleen varattavissa (vapaa aika). Siirretystä varauksesta voi jäädä historiatietoa.

Muut vaatimukset	Ajanvaraukseen mahdollisesti liittyvä lähete on huomioitava. Mahdollisten pää- ja aliajanvarausten suhde on huomioitava.
------------------	--

6a	Oman ajanvarauksen peruminen
Toimija	Kansalainen
Esiehdot	Kansalainen on hakenut hänelle varatut ajat (käyttötapaus 4a).
Kuvaus	Valitaan peruttava aika (tai useita) ja perutaan se.
Poikkeukset	
Lopputulos	Ajanvaraus on peruttu ajanvarausjärjestelmästä. Peruttu aika on jälleen varattavissa (vapaa aika) eikä varausta näy enää kansalaisen tiedoissa. Poistetusta varauksesta voi kuitenkin jäädä historiatietoa.
Muut vaatimukset	Ajanvaraukseen mahdollisesti liittyvä lähete on huomioitava. Mahdollisten pää- ja aliajanvarausten suhde on huomioitava.

6b	Ajanvarauksen peruminen
Toimija	Terveystieteiden ammattilainen
Esiehdot	Terveystieteiden ammattilainen on hakenut asiakkaalle varatut ajat (käyttötapaus 4b).
Kuvaus	Valitaan peruttava aika (tai useita) ja perutaan se.
Poikkeukset	Terveystieteiden ammattilaisella ei ole oikeuksia perua ajanvarausta.
Lopputulos	Ajanvaraus on peruttu ajanvarausjärjestelmästä. Peruttu aika on jälleen varattavissa (vapaa aika) eikä varausta näy enää asiakkaan tiedoissa. Poistetusta varauksesta voi kuitenkin jäädä historiatietoa.
Muut vaatimukset	Ajanvaraukseen mahdollisesti liittyvä lähete on huomioitava. Mahdollisten pää- ja aliajanvarausten suhde on huomioitava.

2.3 Tarvittavat toiminnot

Ajanvarausrajapinnoilla pyritään aluksi vastaamaan seuraaviin vaatimuksiin:

- **Ajanvarauksen tekeminen.**
- **Vapaiden aikojen kysely.** Ennen kuin tilaaja voi varata aikaa, on pystyttävä selvittämään tietyn palvelun/resurssin vapaat ajat kyselyn avulla.
- **Vapaiden aikojen replikointi.** Vapaiden aikojen selvittäminen voi perustua myös replikointiin. Tällöin vapaat ajat on voitava tarvittaessa tallentaa esim. ajanvarauspalveluun. Ajanvarausjärjestelmä voi replikoida vapaat ajat ajanvarauspalvelulle esim. vapaiden aikojen ilmoituksella.
- **Varattujen aikojen kysely.** Kaikkia varattuja aikoja on voitava kysellä. Periaatteena esim. ajanvarauspalvelun toteuttamisessa voi olla, että se ei ylläpidä varattuja aikoja, varatut ajat ovat tallennettu ja niitä ylläpidetään ainoastaan palvelun taustalla olevissa ajanvarausjärjestelmissä. Näin ennen kuin varattua aikaa voi perua, siirtää tai muokata ajanvarauspalvelun kautta, on se selvitettävä varatun ajan kyselyllä taustalla olevasta ajanvarausjärjestelmästä. Oletuksena ainakin aluksi on, että kysellään tulevaisuuteen sijoittuvia aikoja, jo tapahtuneita ei kysellä. Varattujen aikojen kyselyn vastauksessa on voitava palauttaa myös tieto siitä, voiko ajanvarauksen peruminen, siirtäminen tai muokkaaminen sallittua.
- **Varatun ajan peruminen.**
- **Varatun ajan siirtäminen.** Varatun ajanvarauksen aikaa on voitava siirtää.
- **Varatun ajan tietojen muuttaminen** (muu kuin ajan siirtäminen)

- **Ilmoitus vapaan ajan muuttumisesta varatuksi.** Jos ajanvarausjärjestelmä (toimittaja) replikoi aikoja toiselle järjestelmälle ja samoja vapaita aikoja on mahdollista varata molemmista järjestelmistä, on ajanvarausjärjestelmän (toimittajan) ilmoitettava vapaaksi antamansa ajan muuttumisesta varatuksi.
- **Ilmoitus vapaasta ajasta.** Ajanvarausjärjestelmän on voitava ilmoittaa vapaita aikoja ajanvarauspalvelulle.

Lisäksi rajapinnoissa pyritään huomioimaan seuraavat vaatimukset:

- Tieto lähetteen olemassaolosta on sidottava ajanvaraukseen.
- Ajanvarauksessa on huomioitava moniresurssivaraus mahdollisuus sekä ohjaustiedoiksi määriteltyjen tietojen välittäminen.
- Ajan varaaminen henkilölle, jota ei löydy ajanvarausjärjestelmästä.
- Mahdollisuus ilmoittaa palvelutuotteeseen liittyvä palvelutuoteluokka.
- Mahdollisuus välittää tieto kielestä, jolla ajanvarausjärjestelmän on palautettava vastaukset.

2.4 Muut vaatimukset

Vaatimukset ja rajaukset-dokumentissa (Tuomainen ym. 2006) on tarkemmin kuvattu ajanvarauspalveluun kohdistuvat kriittiset, tärkeät ja toivottavat vaatimukset. Näihin liittyviä toiminnallisuuksia ja tietojoukkoja on kuvattu yllä olevissa käyttötapauksissa ja ratkaisumäärittelyissä.

Rajapintoihin liittyvien vaatimusten lisäksi esiin nousi muutamia vaatimuksia, jotka kohdistuvat ratkaisujen tehokkuuteen ja muihin ominaisuuksiin. Tähän on koottu olennaisimpia näistä:

- Samoja rajapintoja on voitava käyttää niin julkisessa kuin yksityisessäkin terveydenhuollossa.
- Ajanvarauksen on toimittava käyttäjän kannalta nopeasti.
- Käyttöliittymän oltava yksinkertainen, selkeä ja johdonmukainen, jotta käyttäjä osaisi käyttää ajanvarausta ilman, että tarvitsee tuntea toimittajaorganisaation toimintakulttuuria.
- Aikojen valinta alueelliseen ajanvarauspalveluun ajanvaraussovelluksista on oltava yksinkertaista.
- Ajanvarauspalvelun käyttäjä (kansalainen tai ammattilainen) on voitava tunnistaa luotettavasti.

2.5 Rajaukset

Tässä luvussa käydään läpi ajanvarausrajapinnoille asetettuja rajauksia.

Käyttökohteet

Ajanvarausrajapintojen määrittelyissä keskitytään lähinnä rajapintojen määrittelyyn ajanvarauspalvelun toteuttamiseksi. Tavoitteena on näin keskittyä erityisesti sellaisiin kohteisiin, joissa ei vielä ole olemassa ajanvarausrajapintaa. Tavoitteena ei ole esim. olemassa olevien järjestelmien välisten HL7 v2-sanomien korvaaminen tai ratkaista organisaation sisäistä toiminnanohjausta. Tehtävissä määrittelyissä huomioidaan kuitenkin, etteivät ratkaisut rajaa pois muiden kohteiden mukaan ottamista määrittelyihin tulevaisuudessa.

Ajanvaraustietojen tallennuspaikat

Osapuolten kanssa käydyissä keskusteluissa on käynyt ilmi, ettei ajanvaraustietoja haluta ainakaan alkuvaiheessa tallentaa muualle kuin organisaatioiden omiin ajanvarausjärjestelmiin, ei ajanvarauspalveluun. Tämän vuoksi kyselyt varatuista ajoista tulevat tarpeellisiksi varsin aikaisessa vaiheessa, jotta voidaan toteuttaa esim. ajanvarausten peruminen ja siirtäminen.

Moniresurssivaraus ja ohjaustiedot

Joidenkin osapuolten vaatimuksissa on noussut esiin moniresurssivarauksen tarpeellisuus. Tarkka palvelun tarjoajan resurssien käytön suunnittelu (tutkimushuoneet, laitteet ym.) on päävaatimusten ulkopuolella. Varaaja tai rajapinta varatessaan palvelua ei ole juuri kiinnostunut millä laitteilla tai resursseilla se tarjotaan, palveluntarjoajan on suunniteltava palvelun järjestäminen etukäteen tai tarvittaessa. Ohjaustiedot, joilla voidaan sitoa tietty resurssi (henkilö, laite, tila, suorituspaikka) tiettyyn tarjottavaan palvelukokonaisuuteen, voidaan huomioida ajanvarausviestien tietosisällöissä.

Resurssi vai palvelu

Ajanvarausrajapintojen kautta voidaan varata palveluja tai yksittäisiä resursseja. Pää tavoitteena on, varattaviksi kohteiksi tarjotaan palvelukokonaisuuksia (palvelutuotteita). Ajanvaraajan ei tarvitse näin itse osata koostaa palvelua useista eri resursseista. Esim. keskitetyn ajanvarauspalvelun käyttäjällä ei edes ole välttämättä tietoja, mitä eri resursseja tiettyyn tutkimukseen tiettyssä organisaatiossa pitää varata. Tämä ei kuitenkaan rajaa pois sitä, ettei yksittäistäkin resurssia voitaisi erikseen varata.

3 Hyödynnettävät standardit ja muut määrittelyt

Ajanvarausrajapintojen määrittelyjen taustalla on kartoitettu ja tutkittu olemassa olevia standardeja, määrittelyjä ja toimintamalleja ajanvaraukselle. Lähinnä on keskitytty HL7 Scheduling-määrittelyihin, joita on sekä versiossa 2 että versiossa 3. Myös Englannin NHS eBooking-määrittelyjä (kansallinen Choose and Book-sovellus) on tarkasteltu. Näistä määrittelyistä tässä dokumentissa on hyödynnetty lähinnä HL7 v2.5 Scheduling-määrittelyä (HL7 2003) liittyen sovellusroolien määrittelyyn sekä tietosisältöjen karkean tason määrittelyyn. Tekniset määrittelyt, jotka kuvataan dokumentissa Ajanvarausrajapinnat - tekninen liittymämäärittely, perustuvat HL7v3 Scheduling domainiin (HL7 2006).

3.1 HL7 Version 2.5

HL7 Version 2.5:sen Scheduling-luvussa (HL7 2003) määritellään ajanvaraukseen liittyvät käsitteet, sovellusten roolit, laukaisevat tapahtumat (trigger events) sekä itse ajanvarauspyynnöt, kyselyille ja ilmoituksille. HL7 v2.5 on määritelty perinteisen sanomapohjaisen viestinnän toteuttamiseen ja pääpaino onkin viestien tietosisällössä. HL7 v2.5 määrittelystä on tehty SerAPI-hankkeessa yhteenvetodokumentti "Resurssin ajanvaraus - HL7 v2 Scheduling malli" (Tuomainen ym. 2005).

3.2 HL7 versio 3

HL7 Version 3:ssa (HL7 2006) ajanvaraus esitellään oman sovellusalueenaan (Scheduling-domain). Ajanvarausrajapintojen teknisessä liittymämäärittelyssä teknisenä ratkaisuna esitetään HL7v3 Scheduling domainin (ajanvaraussovellusalue) toteuttaminen HL7v3 Web Services -profiilin avulla. Ongelmana HL7v3 Scheduling -sovellusalueen hyödyntämisessä on sen keskeneräisyys. Sovellusalueesta puuttuvat mm. ajanvarauskyselyt, siirtämis- ja muokkaamispyynnöt sekä slot-kohtainen perumispyyntö. Nämä joudutaan määrittelemään itse. Kaikissa itse määrittelyissä lisäyksissä pyritään noudattamaan mahdollisimman pitkälle HL7v3 Scheduling sovellusalueelle määriteltyä tietomallia, ja sanomat rakennetaan yleisten HL7v3 sanomarakenteiden mukaisesti.

4 Ratkaisun arkkitehtuuri

4.1 Ratkaisun vuorovaikutustilanteet

Ratkaisun vuorovaikutustilanteet on kuvattu aktiviteettikaavioina, jotka kuvaavat ajanvarauspalvelun ja käyttäjän välistä toimintaa eri tilanteissa. Aktiviteettikaavioissa käydään läpi:

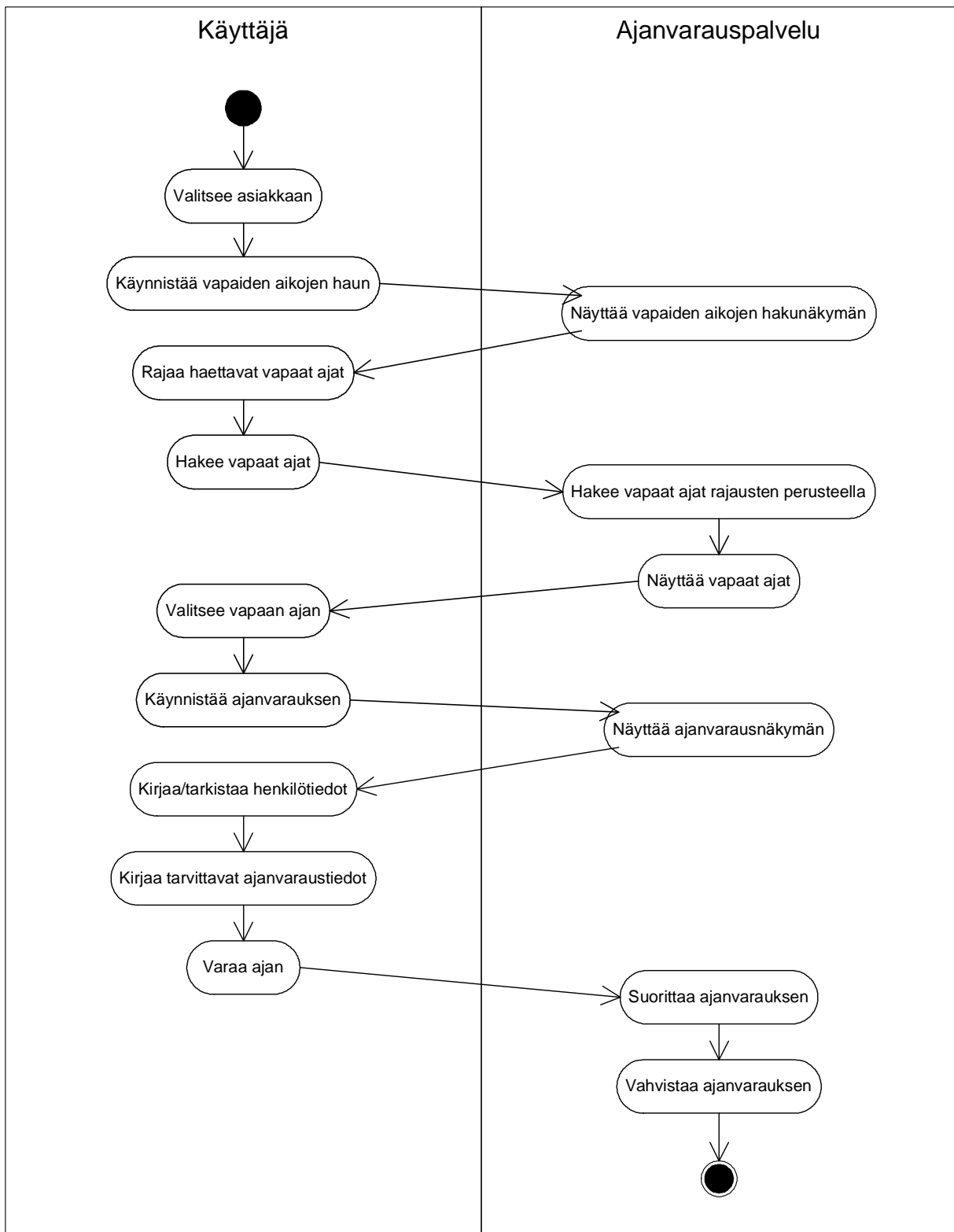
- ajan varaaminen
- ajanvarauksen peruminen
- ajanvarauksen siirtäminen
- ajanvaraustietojen muokkaaminen.
- aikojen katselu.

Edellisten aktiviteettikaavioihin sisältyy lisäksi:

- vapaiden aikojen hakeminen
- varattujen aikojen hakeminen.

Aktiviteettikaaviot lähtevät oletuksesta, että käyttäjä on jo kirjautunut ajanvarauspalveluun (sähköinen asiointi), jos kirjautumista vaaditaan palvelun käyttöön. Kun käyttäjänä on kansalainen asiakkaan kirjautuminen voi perustua esim. TUPAS-palveluun (Pankkien Tupas-varmennepalvelu palveluntarjoajille) (Suomen Pankkiyhdistys) tai muihin kirjautumistapoihin. Ammattilaisen kirjautuminen voi perustua normaaliin kirjautumiseen tai taustalla voidaan hyödyntää kontekstinhallintaa. Ajanvarauspalvelu voi olla myös osa suurempaa kokonaisuutta, jolloin käyttäjä on jo muutenkin tunnistettu (esim. ajanvarauspalvelu on yksi aluetietojärjestelmän palveluista ja aluetietojärjestelmä on näin jo tietoinen käyttäjästä).

4.1.1 Ajan varaaminen



Kuva 2. Ajan varaaminen (sisältää vapaiden aikojen haun)

”Valitsee asiakkaan”:

- Jos käyttäjä on kansalainen, asiakasta ei tarvitse erikseen valita, koska asiakas on käyttäjä itse.
- Jos käyttäjä on kansalainen, joka on varaamassa aikaa toisen kansalaisen puolesta, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas kirjaamalla henkilötunnus ja/tai nimi.
- Jos käyttäjä on terveydenhuollon ammattilainen, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas. Asiakas voidaan valita kirjaamalla asiakkaan henkilötunnus ja/tai nimi, tai esimerkiksi hakemalla käsiteltävä asiakas kontekstipalvelusta.

”Rajaa haettavat vapaat ajat”:

- Aikarajaukset: Rajaa päivät ja mahdollisesti kellonajan.
- Palvelurajaukset: Valitsee paikan ja mahdollisesti toimipisteen sekä palvelutyypin ja mahdollisesti palvelutuotteen.

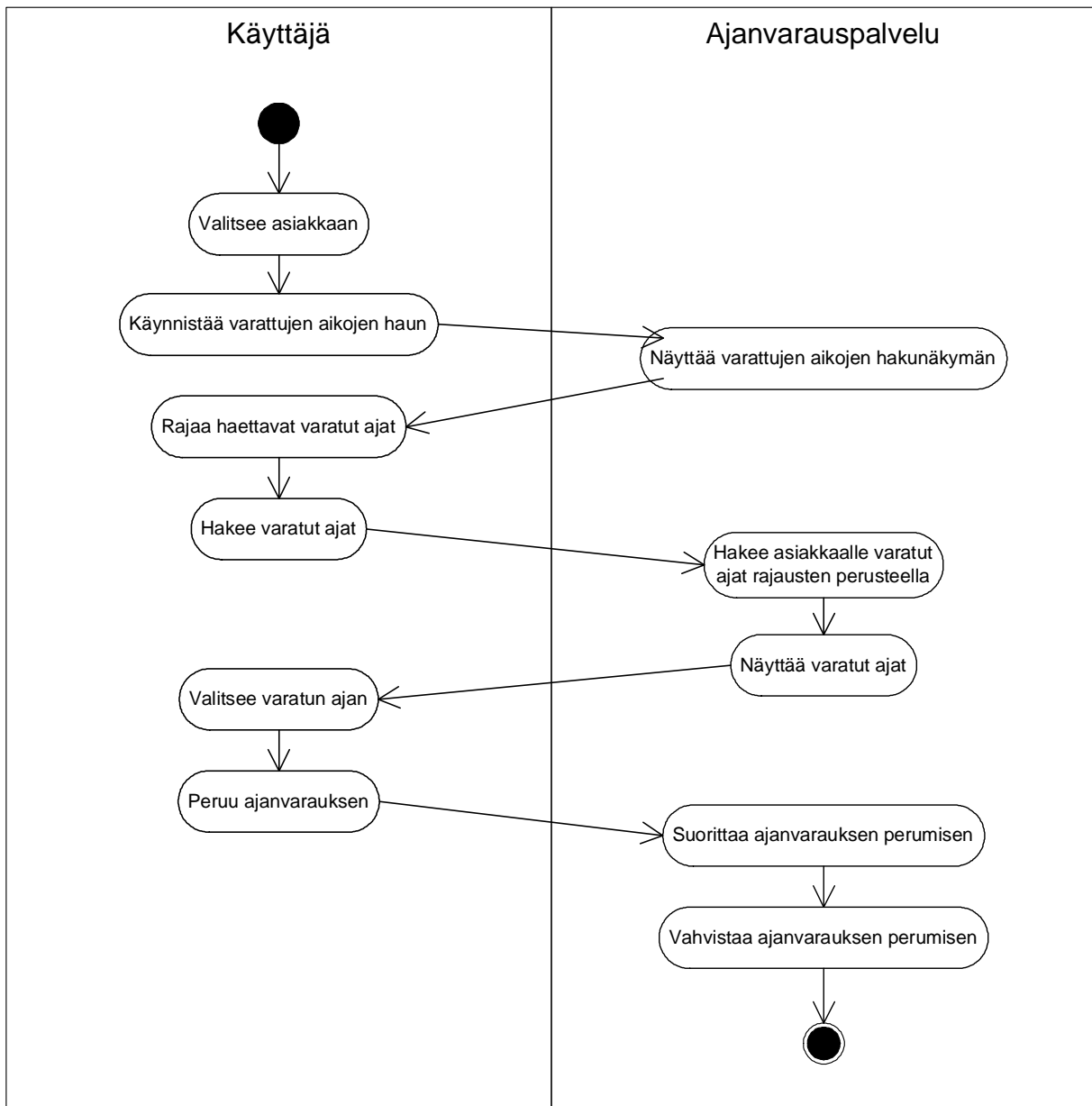
”Kirjaa/tarkistaa henkilötiedot”:

- Jos käyttäjä on kansalainen, käyttäjä kirjaa/tarkistaa omat henkilö- ja yhteystietonsa (riippuen siitä, onko ajanvarauspalvelu saanut käyttäjän tiedot kirjautumisen yhteydessä).
- Jos käyttäjä on kansalainen, joka on varaamassa aikaa toisen kansalaisen puolesta, käyttäjä kirjaa/tarkistaa kansalaisen, jolle aika varataan, henkilö- ja yhteystiedot.
- Jos käyttäjä on terveydenhuollon ammattilainen, käyttäjä (kysyy ja) kirjaa/tarkistaa asiakkaan henkilö- ja yhteystiedot (riippuen siitä, onko ajanvarauspalvelu saanut asiakkaan tiedot asiakkaan valinnan yhteydessä).

”Kirjaa tarvittavat ajanvaraustiedot”:

- Kirjaa mahdolliset ajanvarausta varten tarvittavat tiedot.

4.1.2 Ajanvarauksen peruminen



Kuva 3. Ajanvarauksen peruminen (sisältää varattujen aikojen haun)

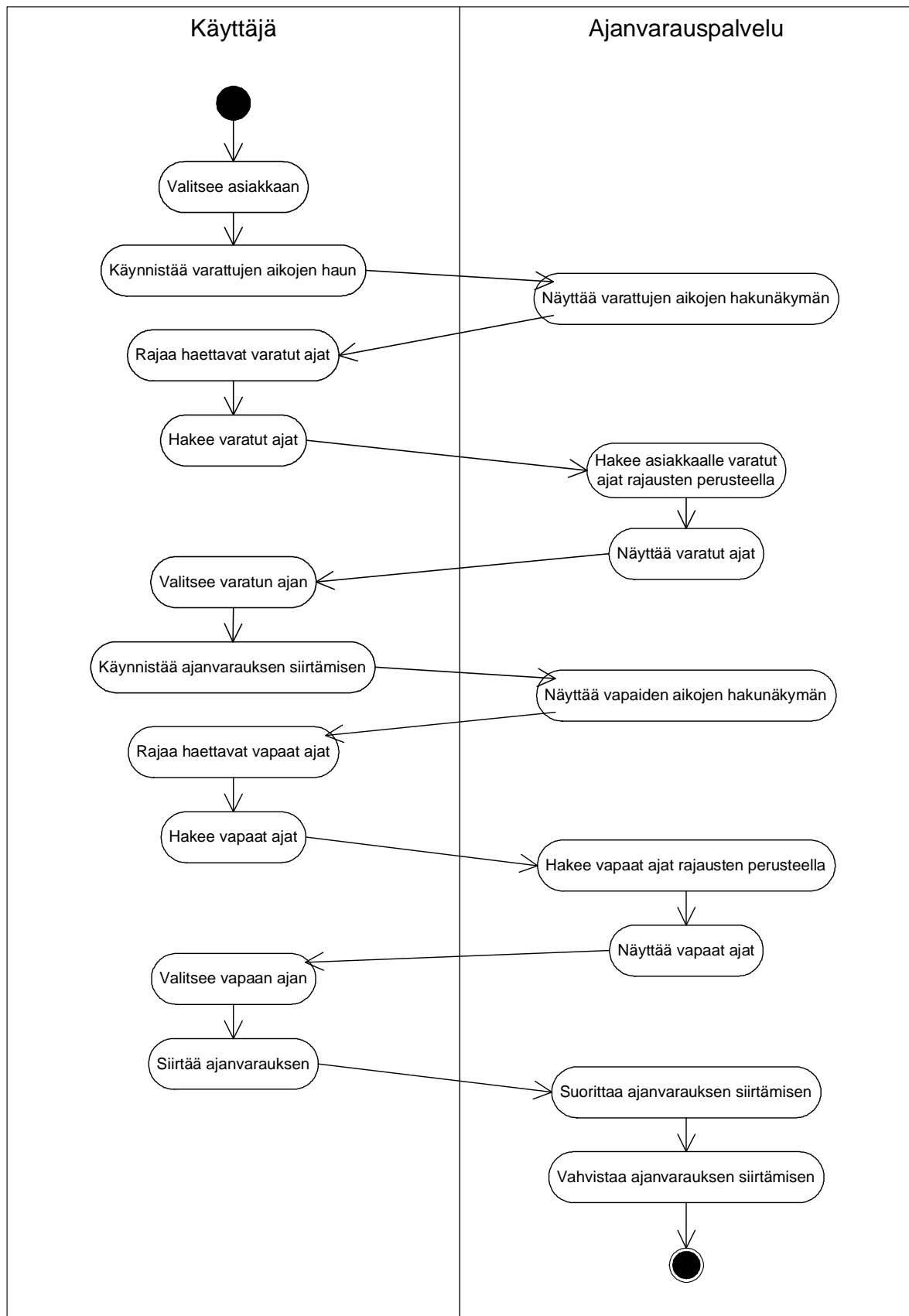
”Valitsee asiakkaan”:

- Jos käyttäjä on kansalainen, asiakasta ei tarvitse erikseen valita, koska asiakas on käyttäjä itse.
- Jos käyttäjä on kansalainen, joka on perumassa ajanvarausta toisen kansalaisen puolesta, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas kirjaamalla henkilötunnus ja/tai nimi.
- Jos käyttäjä on terveydenhuollon ammattilainen, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas. Asiakas voidaan valita kirjaamalla asiakkaan henkilötunnus ja/tai nimi, tai esimerkiksi hakemalla käsiteltävä asiakas kontekstipalvelusta.

”Rajaa haettavat varatut ajat”:

- Aikarajaukset: Rajaa päivät ja mahdollisesti kellonajan.
- Palvelurajaukset: Valitsee paikan ja mahdollisesti toimipisteen sekä palvelutyyppin ja mahdollisesti palvelutuotteen.

4.1.3 Ajanvarauksen siirtäminen



Kuva 4. Ajanvarauksen siirtäminen (sisältää varattujen ja vapaiden aikojen haut)

”Valitsee asiakkaan”:

- Jos käyttäjä on kansalainen, asiakasta ei tarvitse erikseen valita, koska asiakas on käyttäjä itse.
- Jos käyttäjä on kansalainen, joka on siirtämässä ajanvarausta toisen kansalaisen puolesta, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas kirjaamalla henkilötunnus ja/tai nimi.
- Jos käyttäjä on terveydenhuollon ammattilainen, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas. Asiakas voidaan valita kirjaamalla asiakkaan henkilötunnus ja/tai nimi, tai esimerkiksi hakemalla käsiteltävä asiakas kontekstipalvelusta.

”Rajaa haettavat varatut ajat”:

- Aikarajaukset: Rajaa päivät ja mahdollisesti kellonajan.
- Palvelurajaukset: Valitsee paikan ja mahdollisesti toimipisteen sekä palvelutyyppin ja mahdollisesti palvelutuotteen.

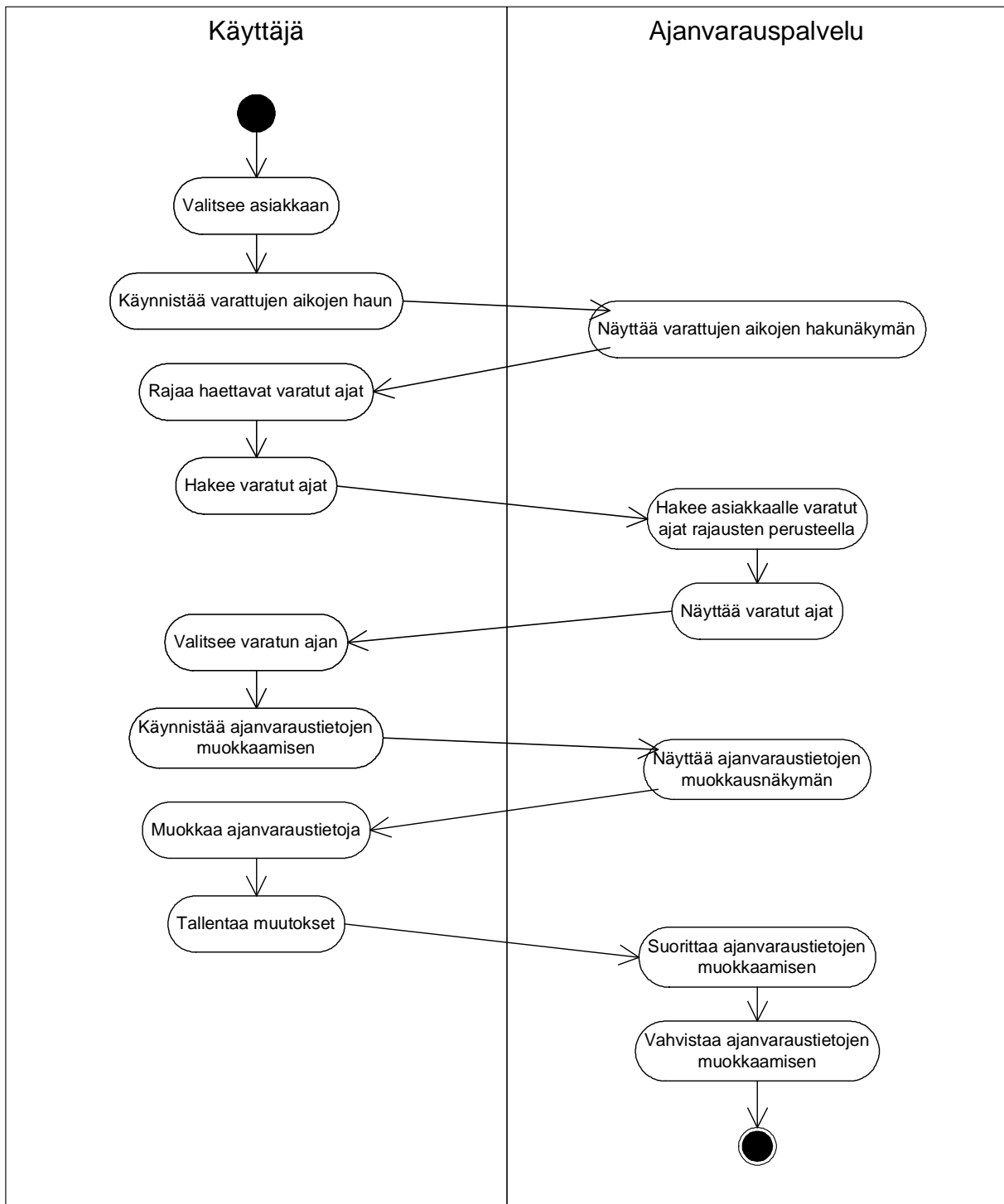
”Rajaa haettavat vapaat ajat”:

- Oletusarvoina rajauksille on siirrettävän ajanvarauksen tiedot.
- Aikarajaukset: Rajaa päivät ja mahdollisesti kellonajan.

”Siirtää ajanvarauksen”:

- Ennen ajanvarauksen siirtämistä voisi olla mahdollista tarkistaa henkilötiedot ja muut ajanvarauksien tiedot.

4.1.4 Ajanvaraustietojen muokkaaminen



Kuva 5. Ajanvaraustietojen muokkaaminen (sisältää varattujen aikojen haun)

”Valitsee asiakkaan”:

- Jos käyttäjä on kansalainen, asiakasta ei tarvitse erikseen valita, koska asiakas on käyttäjä itse.
- Jos käyttäjä on kansalainen, joka on muokkaamassa ajanvaraustietoja toisen kansalaisen puolesta, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas kirjaamalla henkilötunnus ja/tai nimi.

- Jos käyttäjä on terveydenhuollon ammattilainen, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas. Asiakas voidaan valita kirjaamalla asiakkaan henkilötunnus ja/tai nimi, tai esimerkiksi hakemalla käsiteltävä asiakas kontekstipalvelusta.

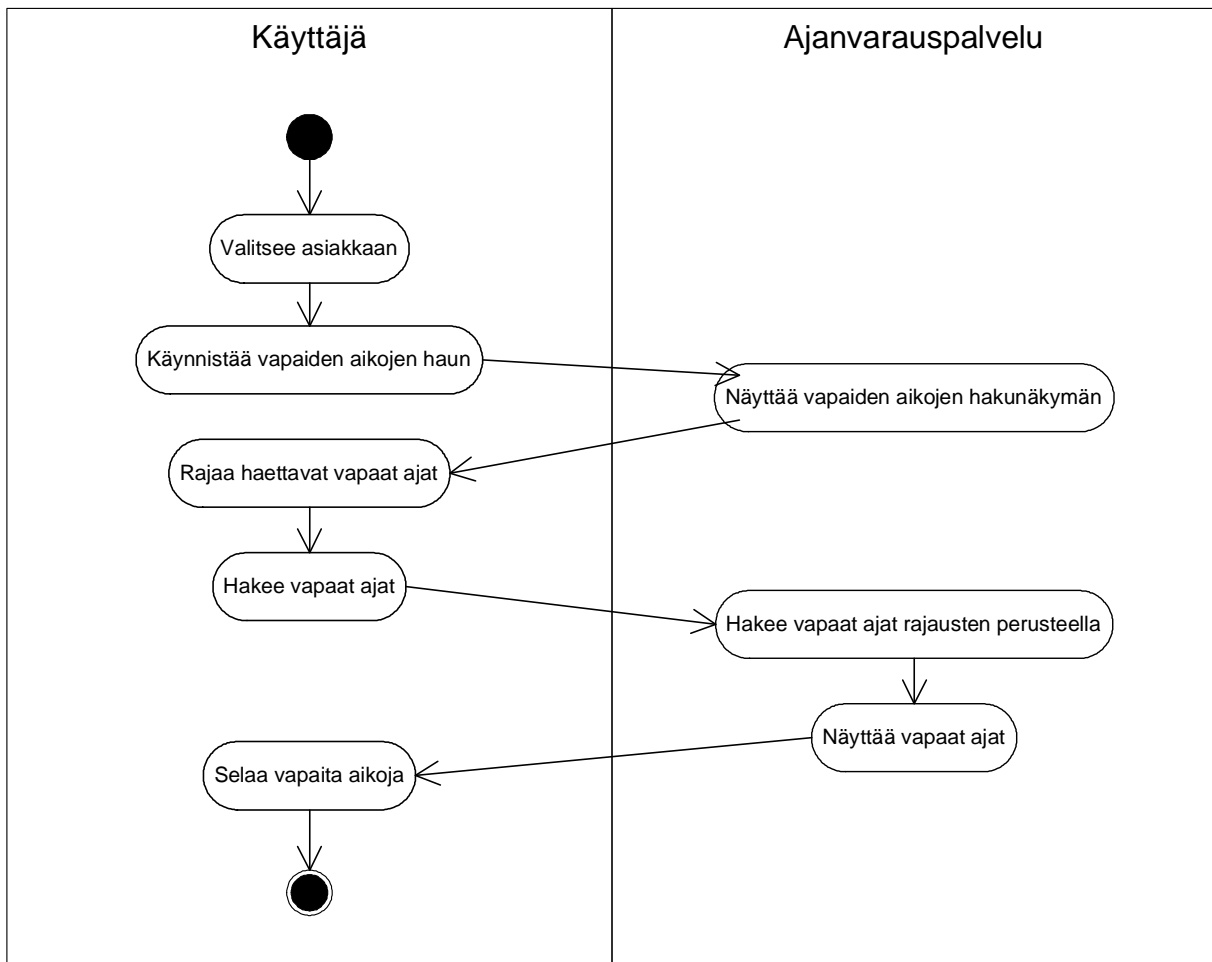
”Rajaa haettavat varatut ajat”:

- Aikarajaukset: Rajaa päivät ja mahdollisesti kellonajan.
- Palvelurajaukset: Valitsee paikan ja mahdollisesti toimipisteen sekä palvelutyyppin ja mahdollisesti palvelutuotteen.

”Muokkaa ajanvaraustietoja”:

- Jos käyttäjä on kansalainen, käyttäjä muuttaa ajanvaraukseen liittyviä omia henkilötietojaan ja/tai muita ajanvaraustietojaan.
- Jos käyttäjä on kansalainen, joka on muokkaamassa ajanvaraustietoja toisen kansalaisen puolesta, käyttäjä muuttaa toisen kansalaisen ajanvaraukseen liittyviä henkilötietoja ja/tai muita ajanvaraustietoja.
- Jos käyttäjä on terveydenhuollon ammattilainen, käyttäjä (kysyy ja) muuttaa ajanvaraukseen liittyviä asiakkaan henkilötietoja ja/tai muita ajanvaraustietoja.

4.1.5 Vapaiden aikojen katselu



Kuva 6. Vapaiden aikojen katselu

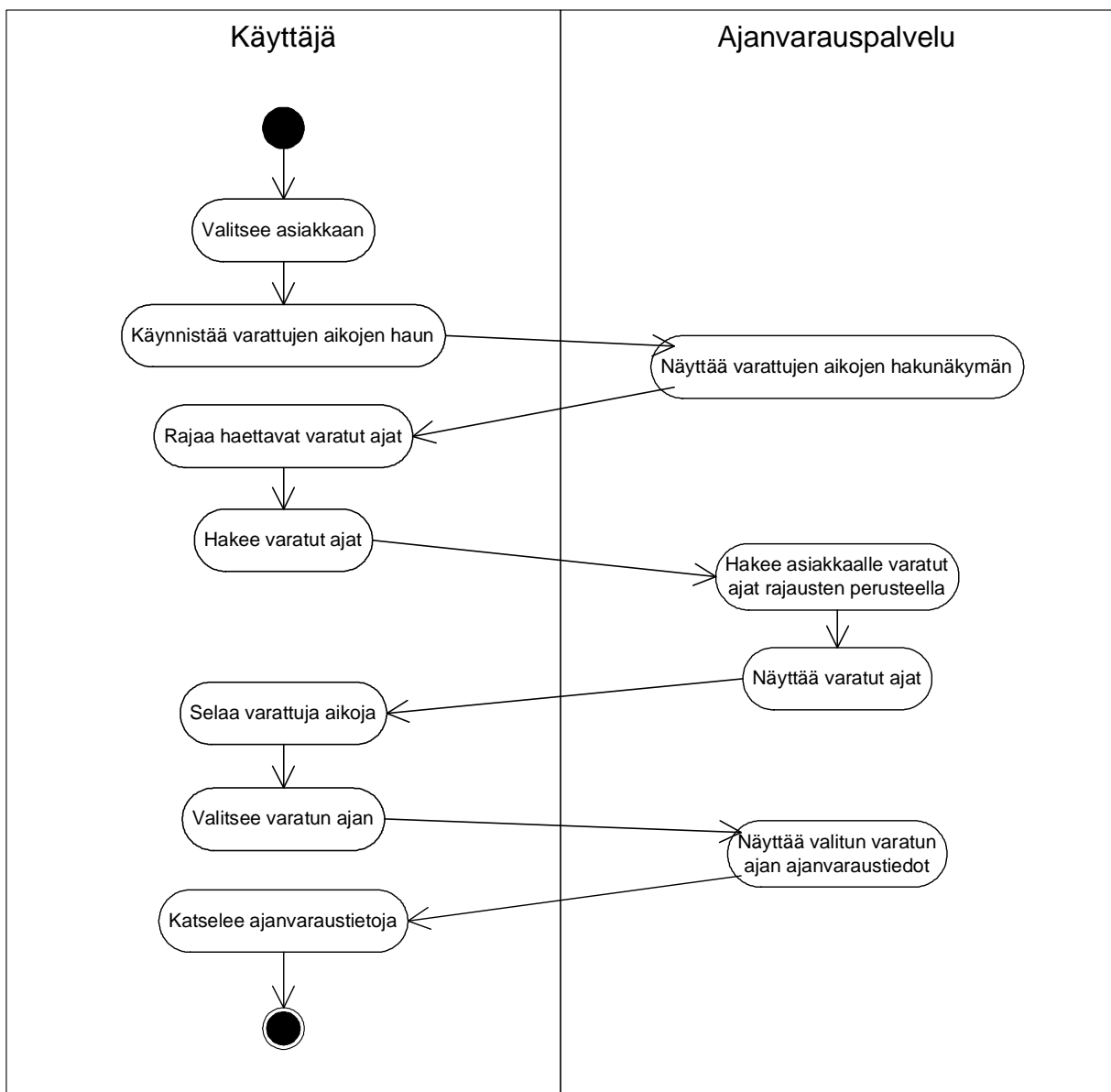
”Valitsee asiakkaan”:

- Jos käyttäjä on kansalainen, asiakasta ei tarvitse erikseen valita, koska asiakas on käyttäjä itse.
- Jos käyttäjä on kansalainen, joka on katselemassa vapaita aikoja toisen kansalaisen puolesta, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas kirjaamalla henkilötunnus ja/tai nimi.
- Jos käyttäjä on terveydenhuollon ammattilainen, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas. Asiakas voidaan valita kirjaamalla asiakkaan henkilötunnus ja/tai nimi, tai esimerkiksi hakemalla käsiteltävä asiakas kontekstipalvelusta.

”Rajaa haettavat vapaat ajat”:

- Aikarajaukset: Rajaa päivät ja mahdollisesti kellonajan.
- Palvelurajaukset: Valitsee paikan ja mahdollisesti toimipisteen sekä palvelutyyppin ja mahdollisesti palvelutuotteen.

4.1.6 Varattujen aikojen katselu



Kuva 7. Varattujen aikojen katselu

”Valitsee asiakkaan”:

- Jos käyttäjä on kansalainen, asiakasta ei tarvitse erikseen valita, koska asiakas on käyttäjä itse.
- Jos käyttäjä on kansalainen, joka on katselemassa varattuja aikoja toisen kansalaisen puolesta, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas kirjaamalla henkilötunnus ja/tai nimi.
- Jos käyttäjä on terveydenhuollon ammattilainen, täytyy käyttäjän valita käsiteltävä asiakas. Asiakas voidaan valita kirjaamalla asiakkaan henkilötunnus ja/tai nimi, tai esimerkiksi hakemalla käsiteltävä asiakas kontekstipalvelusta.

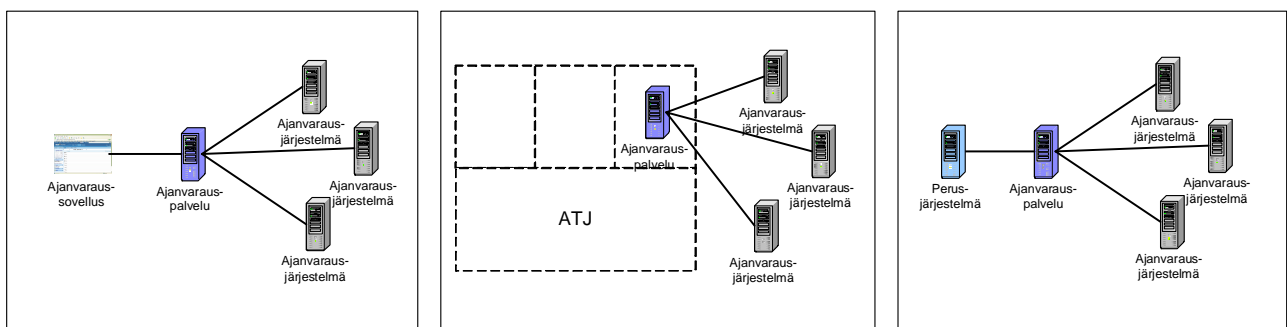
”Rajaa haettavat varatut ajat”:

- Aikarajaukset: Rajaa päivät ja mahdollisesti kellonajan.
- Palvelurajaukset: Valitsee paikan ja mahdollisesti toimipisteen sekä palvelutyyppin ja mahdollisesti palvelutuotteen.

4.2 Perusratkaisun ominaisuudet ja riippuvuudet

Ratkaisussa käytetään palvelupohjaista integrointia, jossa sovellukset jakavat yhteistä toimintalogiikkaa. Tämä saavutetaan määrittelemällä operaatioita, joita käytetään (siis integroidaan) useissa eri sovelluksissa, ja sopimalla infrastruktuurista, jota käytetään näiden operaatioiden kutsumiseen. Ajanvarauspalvelut sijaitsevat keskitetysti palvelimilla, ja niitä kutsutaan verkon yli.

Ajanvarauspalvelun kautta päästään käsiksi useisiin ajanvarausjärjestelmiin. Myös ajanvarauspalvelua voidaan käyttää erilaisten sovellusten kautta riippuen siitä mitä rajapintoja palvelu tarjoaa (kuva 8). Näin vähennetään myös päällekkäisiä toimintoja ja tietoja eri sovelluksissa.



Kuva 8. Esimerkkejä ajanvarauspalvelun käytöstä.

Ajanvaraustietoja varatuista ajoista ei haluta ainakaan alkuvaiheessa tallentaa ajanvarauspalveluun, ainoastaan varsinaisiin ajanvarausjärjestelmiin. Tämä rajaus kohdistuu ajanvarausrajapintoihin, toteutuskohtaisesti myös palveluun voidaan tallettaa tietoja varatuista ajoista. Ajanvarausrajapinnat eivät kuitenkaan huomioi tätä, vaan lähtevät oletuksesta, että varatut ajat löytyvät varsinaisista ajanvarausjärjestelmistä. Tämän vuoksi kyselyt varatuista ajoista tulevat tarpeellisiksi jo heti alkuvaiheessa, jotta voidaan toteuttaa esim. ajanvarausten peruminen ja siirtäminen.

Vapaiden aikojen selvittäminen voi perustua kahteen skenaarioon (profiiliin), ajanvarauspalvelu kysyy vapaita aikoja ajanvarausjärjestelmiltä tai sitten ajanvarausjärjestelmät replikoivat vapaita aikojaan ajanvarauspalvelulle. Tällainen lähestymistapa perustuu saatuihin vaatimuksiin ja johtaa osin erilaisten toteusratkaisujen tarpeeseen. Näitä eri ratkaisuja voidaan kuvata esimerkiksi profiilien avulla (kyselyprofiili ja replikointiprofiili). Kyselyprofiilissa ajanvarauspalvelu kysyy vapaita aikoja ajanvarausjärjestelmältä/-järjestelmiltä. Ajanvarausjärjestelmät vastaavat vapaiden aikojen

kyselyyn ja lähettävät kyselyn vastauksessa vapaat ajat. Replikointiprofiilissa ajanvarauspalvelu tallentaa vapaita aikoja, joita ajanvarausjärjestelmät välittävät replikoimalla.

Ajanvarauspalvelun ja -viestien osalta on olennaista tietää, tarvitseeko ajanvarauspalvelun toteuttaminen viestinvälitysalustaa vai ei. Viestinvälitysalustaa voidaan tarvita ajanvarausrajapintojen yhteydessä esim. varmistamaan, että viesti on mennyt perille sekä viestien reitittämiseen. Jos viestinvälitysalustaa tarvitaan, se pitää tunnistaa yhdeksi ratkaisun osaksi arkkitehtuurissa ja määritellä, miten se toimii. Tämä ratkaisee myös sen, kuinka tiukka kytkentä järjestelmien välille määritellään (reititys vai tieto suoraan mistä ja mitä kutsutaan). Tässä dokumentissa ei ole huomioitu viestinvälitysalustan olemassaoloa.

4.3 Tietoturvan huomioiminen

Ajanvarauspalveluun liittyvien tietoturvaratkaisujen toteuttaminen on haastavaa, sillä useimmiten toimitaan hajautetussa ympäristössä ja yhteyksiä voi olla useiden organisaatioiden (eri rekisterinpitäjien) välillä. Tietoturvaa ratkaistaessa on huomioitava seuraavia kohtia:

- järjestelmien välisen liikenteen tietoturva
- järjestelmien (organisaatioiden) tunnistaminen
- järjestelmien (organisaatioiden) oikeudet ajanvarauskyselyihin ja -pyyntöihin
- käyttäjän tunnistaminen: onko tunnistettava asiakas vai ammattilainen, onko kyseessä asiakkaan sähköinen asiointi, vaatiiko palvelun käyttö vahvaa tunnistautumista.
- tietosuoja: käyttäjän oikeudet varattujen aikojen kyselyyn, perumiseen, siirtämiseen ja muokkaukseen sekä suostumusten huomioiminen.

Kahdessa ensimmäisessä kohdassa on ensinnäkin ratkaistava, mihin järjestelmien ja tarvittaessa organisaation tunnistaminen perustuu. Lisäksi järjestelmien välisen tietoturvan huomioimiseen kuuluvat välitettävän tiedon eheyden varmistaminen sekä tarvittaessa tiedon salaaminen.

Käyttäjän tunnistaminen koskee sekä asiakkaan tunnistamista että ammattilaisen tunnistamista. Asiakkaan kirjautuminen voi perustua esim. TUPAS-palveluun (Pankkien Tupas-varmennepalvelu palveluntarjoajille) (Suomen Pankkiyhdistys) tai muihin kirjautumistapoihin. Ammattilaisen kirjautuminen voi perustua organisaatiossa käytettävään tai palvelun tarjoamaan kirjautumistapaan tai taustalla voidaan hyödyntää kontekstinhallintaa. Rajapintamäärittelyssä ei tarkenneta miten käyttäjätunnistus tapahtuu (vai tapahtuuko lainkaan, jos palvelu ei sitä vaadi tai asiakas varaa aikaa esim. puhelimen välityksellä), mutta määritellään millä tavalla (ja mitkä) tunnistetun käyttäjän tiedot näkyvät rajapinnassa. Lisäksi rajapinnassa huomioidaan mahdollinen asiakkaan edustajan asiakkaan puolesta tekemä ajanvaraus.

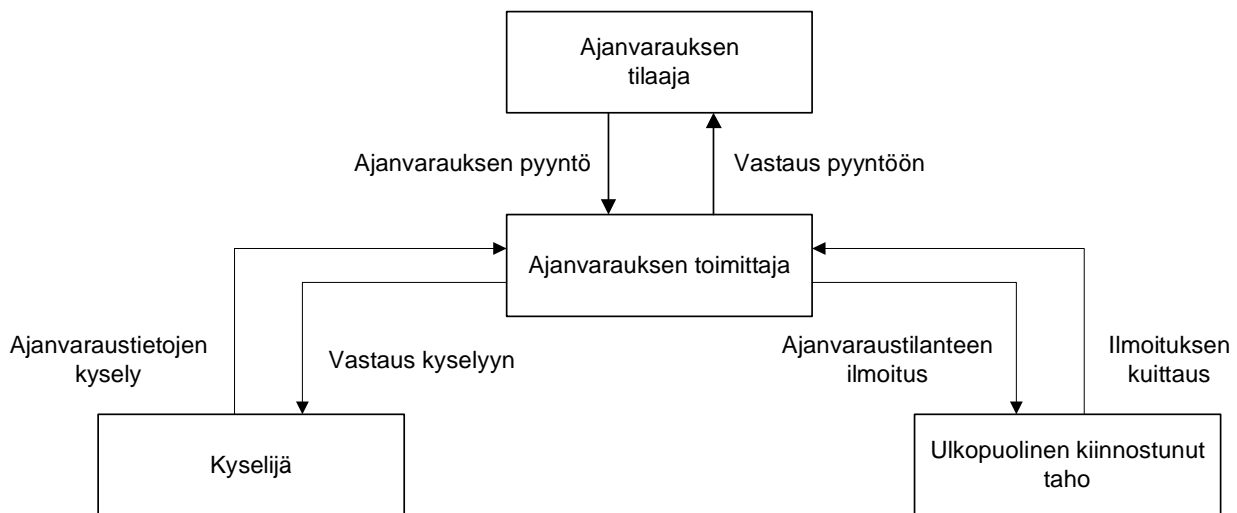
Varattujen aikojen kyselyä tarvitaan ajan perumiseen, siirtämiseen ja muokkaukseen sekä aikojen katseluun mm. tilanteessa, jossa halutaan selvittää asiakkaalle tehdyt ajanvaraukset, jotta ei esimerkiksi varata samaa tutkimusta uudestaan tai että voidaan sovittaa varattavat ajat peräkkäin. Varattujen aikojen kyselyyn tarvitaan suostumusta, jos esim. terveyskeskuksessa ammattilainen haluaa katsoa asiakkaan kaikki myös muissa organisaatioissa tehdyt (= eri rekisterinpitäjä) varaukset. Ajanvarauksen suhteen ei ole määritelty, ovatko ajanvarauksietiedot hoitotietoihin rinnastettavaa tietoa. SerAPI-työpajaseseminaarissa 9.2.2006, pohdittiin minkä tasoisen suostumuksen pitäisi olla. Ehdotet-

tiin, että suullinen suostumus ja lokitieto riittäisivät suostumukseksi. Tavoitteeksi asetettiin, että suostumukseen liittyvää lakiehdotusta työstävälle lakityöryhmälle viedään tieto ajanvarauksiin liittyvästä tarpeesta ja ehdotus joustavan käyttötavan mahdollistamiseksi.

Rajapintamäärittelyt eivät ota kantaa, missä käyttäjän oikeuksien määrittely tapahtuu (ajanvarauspalvelu, ajanvarausjärjestelmä). Se ei myöskään ota kantaa siihen, onko käyttöoikeuksia rajattu/määritelty järjestelmä- tai organisaatiokohtaisesti. Käyttäjän ja järjestelmien oikeuksien selvittämistä varten rajapinnoissa on oltava käyttäjästä ja järjestelmästä riittävät tunnistetiedot, jotta ne voidaan tunnistaa luotettavasti. Suostumustiedot pitää huomioida ainakin varattujen aikojen kyse-lyssä, jolloin rajapinnassa voidaan kuljettaa mukana tieto suostumuksesta.

4.4 Sovellusroolit

Sovellusroolit määrittelevät sovelluksen roolin sen ollessa yhteydessä toiseen sovellukseen. Alla kuvassa 9 on kuvattu yleisellä tasolla ajanvaraukseen liittyvät osapuolet (HL7 2003). Yksi osapuoli tai tietojärjestelmä voi toteuttaa useammankin kuin vain yhden roolin.



Kuva 9. Yleiskuva ajanvarauksesta (HL7 2003).

4.4.1 Ajanvarauksen toimittaja

Ajanvarauksen toimittaja on järjestelmä, joka "omistaa" yhden tai useamman ajanvaraustaulun yhdelle tai useammalle palvelulle tai resurssille. Muut osapuolet eivät voi varata tai muullakaan tavalla muokata toimittajan kontrolloimaa ajanvaraustaulua suoraan, vaan niiden on pyydettävä toimittajaa tekemään ajanvaraustauluun kohdistuvat varaukset ja muokkaukset.

Ajanvarausten käsittelyn lisäksi toimittaja tarjoaa ajanvarustietoja ylläpitämistään ajanvaraustauluista muille osapuolille. Tähän on olemassa aktiivinen ja passiivinen tapa. Aktiivisessa tavassa (kyselyprofiili) toinen järjestelmä kyselee toimittajalta tietoja tämän ylläpitämästä ajanvaraustaulusta ja toimittaja vastaa kyselyihin. Passiivisessa tavassa (replikointiprofiili) toimittaja lähettää ilmoituksia ajanvaraustauluun kohdistuneista muutoksista niistä kiinnostuneille ulkopuolisille tahoille.

4.4.2 Ajanvarauksen tilaaja

Ajanvarauksen tilaaja tekee ajanvarauspyyntöjä toimittajan ylläpitämään ajanvaraustauluun. Ajanvaraus-pyyntöt voivat olla uusien aikojen varaamisia, olemassa olevien varausten muutoksia, peruutuksia, siirtämisiä jne. Pyynnöt kohdistuvat toimittajan ylläpitämään tietyn palvelun tai resurssin ajanvaraustauluun. Tilaaja ei siis voi muokata suoraan ajanvaraustauluja vaan sen on välitettävä ajanvarauspyynnöt toimittajalle, joka sitten joko hyväksyy tai hylkää pyynnöt.

Ennen ajanvarauspyyntöä tilaaja on voinut kysellä toimittajalta mahdollisia vapaita aikoja (aktiivinen tapa) tai sitten tilaaja voi ylläpitää tietoja ajanvaraustaulusta toimittajan lähettämien ilmoitusten perusteella (passiivinen tapa).

4.4.3 Ajanvarauksen kyselijä

Ajanvaraustietojen kyselijä ei voi tehdä ajanvarausta eikä muutenkaan muokata suoraan ajanvaraustauluja. Se ei myöskään voi kyselijän roolissa tehdä ajanvarauspyyntöjä. Kyselijä voi ainoastaan kysellä ajanvaraustietoja. Sama sovellus voi kuitenkin olla sekä ajanvaraustietojen kyselijän että ajanvaraustietojen tilaajan roolissa. Näin ennen ajanvarauspyyntöä on mahdollista selvittää mahdollisia avoimia aikoja. Vapaiden aikojen selvittämisen lisäksi kyselijä voi selvittää varattuja aikoja. Varattujen aikojen selvittämistä tarvitaan ajanvarauksen perumisessa, siirtämisessä ja muokkaamisessa. Varattujen aikojen selvittämistä voidaan tarvita myös päällekkäisten aikojen estämiseksi tai peräkkäisiä ajanvarauksia suunniteltaessa.

4.4.4 Ulkopuolinen kiinnostunut taho

Ulkopuolisen kiinnostuneen tahon roolissa ei voi tehdä ajanvarausta eikä muutenkaan muokata ajanvaraustauluja. Tässä roolissa ei voi myöskään tehdä kyselyjä eikä ajanvarauspyyntöjä. Ulkopuolinen taho on kiinnostunut ainoastaan ilmoituksista, joissa kerrotaan ajanvaraustauluun kohdistuneista muutoksista. Ulkopuolisen kiinnostuneen tahon roolissa sovellus ei ole kiinnostunut muuttamaan tai kontrolloimaan toimittajan ajanvaraustaulua, se ainoastaan kerää tietoja passiivisesti ajanvarauksen toimittajan ilmoituksista. Sama sovellus voi kuitenkin toteuttaa sekä tilaajan että ulkopuolisen kiinnostuneen tahon roolit. Tällainen sovellus voi halutessaan pitää yllä tietoja toimittajan ajanvaraustaulusta ja osaa näin suoraan tehdä ajanvarauspyyntöjä toimittajan ylläpitämän ajanvaraustaulun vapaisiin aikoihin.

4.5 Mappaukset rooleihin

Tässä dokumentissa sovelluksista käytetään em. termejä seuraavasti ajanvarauspalvelun, ajanvarausjärjestelmän ja ajanvarauspalvelua hyödyntävän järjestelmän (palveluun rajapinnan kautta integroidun) yhteydessä.

4.5.1 Ajanvarauspalvelu

Ajanvarauspalvelu toimii ajanvarausjärjestelmiin päin kyselijän, ulkopuolisen kiinnostuneen tahon ja tilaajan roolissa. Kyselijänä ajanvarauspalvelu kyselee taustalla olevista ajanvarausjärjestelmistä vapaita ja varattuja aikoja. Ajanvarauspalvelu voi saada vapaita aikoja myös ulkopuolisena kiinnostuneena tahona, jolloin ajanvarausjärjestelmä replikoi vapaita aikoja ajanvarauspalvelulle, joka tallentaa ajat palveluun. Tilaajan roolissa ajanvarauspalvelu voi varata näitä vapaita aikoja ajanvarauspyynnöllä. Ajanvarauspyyntö suoritetaan aina varsinaiselle ajanvarausjärjestelmälle ja vasta kun

ajanvarausjärjestelmä hyväksyy ajanvarauspyynnön, on aika varattu. Tilaajana ajanvarauspalvelu voi myös perua, siirtää ja muokata varattuja aikoja, jotka se on selvittänyt varattujen aikojen kyselyn avulla. Kuten edellä kappaleessa 4.2 jo mainittiin ajanvarauspalvelu säilyttää ainoastaan tiedon vapaista ajoista, se ei välttämättä säilytä tietoja varatuista ajoista vaan ne ovat tallennettuna varsinaisiin ajanvarausjärjestelmiin. Jos myös vapaiden aikojen selvittäminen perustuu ainoastaan kyselyihin, ei ajanvarauspalveluun ole tarvetta tallentaa edes vapaita aikoja.

Lisäksi ajanvarauspalvelu voi toimia myös toimittajan roolissa, jos toinen järjestelmä hyödyntää sitä ajanvarausrajapinnan kautta. Lähinnä ajanvarauspalvelun vastuulla on tällöin vastaaminen vapaiden aikojen kyselyyn ja ajanvarauspyyntöihin. Käytännössä tämä tarkoittaa, että ajanvarauspalvelu välittää saamansa kyselyt ja pyynnot varsinaisille ajanvarausjärjestelmille. Jos vapaat ajat ovat tallessa myös palvelussa, ei kyselyn välittäminen ole välttämätöntä.

Mahdollinen käyttäjien käyttöoikeuksien tarkistus voidaan määritellä ajanvarauspalveluun ja se voi tapahtua ajanvarauspalvelussa. Tällöin käyttöoikeuksien tarkistus ei vaikuta itse rajapinnan tietosisältöön.

4.5.2 Ajanvarausjärjestelmä

Ajanvarausjärjestelmä toimii ajanvarauspalveluun päin toimittajana. Se ylläpitää ajanvaraustietoja palveluistaan ja resursseistaan. Ajanvarausjärjestelmän vastuulla on vastata ajanvarauspalvelun vapaiden ja varattujen aikojen kyselyihin sekä ajanvarauspyyntöihin, jotka voivat koskea uuden ajan varaamista sekä varatun ajan perumisista, siirtämisestä ja muokkaamista. Ajanvarausjärjestelmän vastuulla voi olla myös ilmoittaa vapaat ajat ajanvarauspalvelulle (tällöin ajanvarauspalvelu ylläpitää palvelussa tietoja vapaista ajoista).

Mahdollinen käyttäjän käyttöoikeuksien tarkistus voi olla myös varsinaisen ajanvarausjärjestelmän vastuulla, tällöin ajanvarausviesteissä on siirrettävä myös tieto kuka käyttäjä on.

4.5.3 Ajanvarauspalvelua hyödyntävä järjestelmä

Ajanvarauspalvelua hyödyntävä järjestelmä, joka on integroitu ajanvarauspalveluun rajapinnan kautta, voi toimia kyselijän ja tilaaajan roolissa. Kyselijän roolissa järjestelmä kysyy ajanvarauspalvelulta lähinnä vapaita aikoja (voi kysellä varattujakin), joita se sitten tilaaajan roolissa voi varata ajanvarauspyynnöllä (tai perua, siirtää, muokata varattuja).

5 Katetut toimintokokonaisuudet

5.1 Toimintojen nimet ja kuvaukset

Alla on esitelty vaatimuksista johdetut ajanvarausrajapintojen toiminnallisuudet.

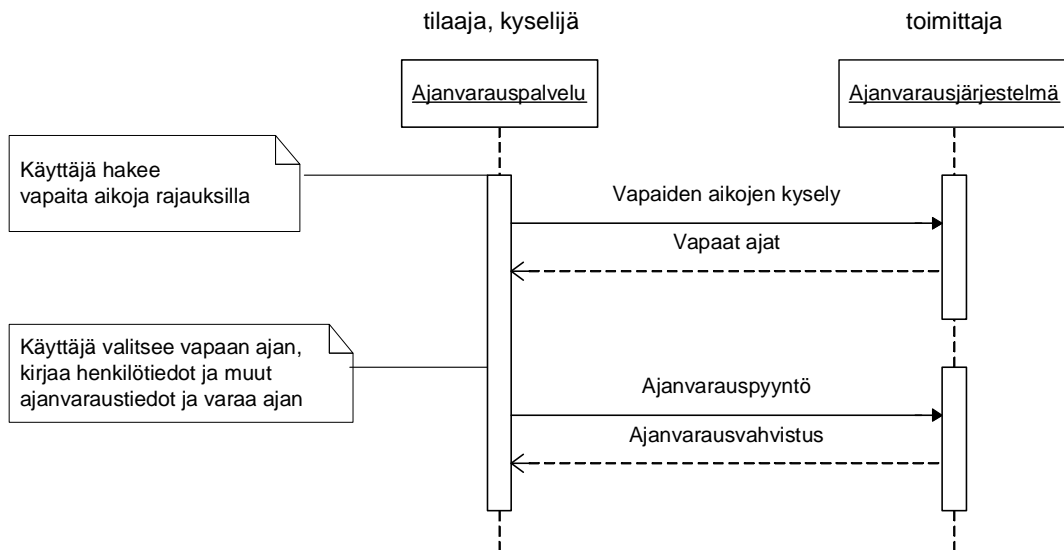
- Uuden ajanvarauksen varauspyyntö
- Ajanvarauksen perumispyyntö
- Ajanvarauksen siirtämispyyntö:
varatun ajanvarauksen ajan siirtäminen, ei muiden tietojen muokkaamista.
- Ajanvaraustietojen muokkauspyyntö:
varatun ajanvarauksen muiden tietojen kuin ajan muuttaminen.
- Vapaiden aikojen kysely:
tämän toiminnon avulla voidaan selvittää toimittajalta sen ylläpitämien ajanvaraustaulujen vapaat ajat.
- Varattujen aikojen kysely:
tämän toiminnon avulla voidaan selvittää toimittajalta sen ylläpitämien ajanvaraustaulujen varattuja aikoja. Vaatimuksissa on tullut esiin ainoastaan potilaan varattujen aikojen kysely.
- Ilmoitus vapaan ajan muuttumisesta ei-vapaaksi:
jos toimittaja replikoi aikoja ulkopuoliselle kiinnostuneelle taholle ja samoja vapaita aikoja on mahdollista varata myös toimittajan toimesta, on toimittajan ilmoitettava tämän toiminnon avulla vapaaksi annetun ajan muuttuminen varatuksi.
- Ilmoitus vapaasta ajasta
tämän toiminnon avulla toimittaja voi ilmoittaa ulkopuoliselle kiinnostuneelle taholle vapaita aikoja.
- Ilmoitus varatun ajan muuttumisesta vapaaksi

5.2 Toimintojen suhteet ja järjestys

Seuraavilla sekvenssikaavioilla pyritään kuvaamaan ajanvarauspalvelun ja ajanvarausjärjestelmien välisien toimintojen (kutsujen) suhteita toisiinsa sekä järjestystä, jolla niitä voidaan suorittaa. Sekvenssikaavioissa kuvataan kyselyt ja pyynnöt sekä niiden vastaukset. Kaavioissa on eroteltu tilanteet, joissa vapaat ajat on saatu kyselyn avulla ja joissa vapaat ajat on replikoitu ajanvarauspalvelulle. Sekvenssikaaviot lähtevät oletuksesta, että käyttäjä on jo kirjautunut ajanvarauspalveluun.

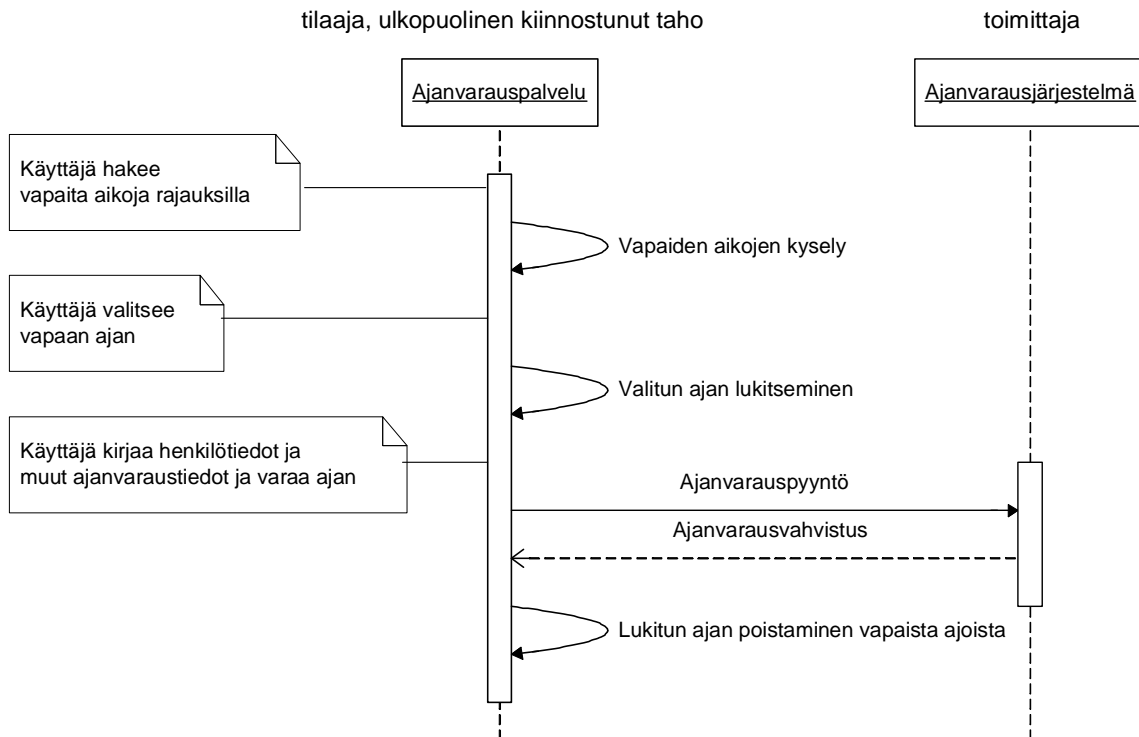
Ajanvarausjärjestelmän ajanvarauspalvelulle lähettämät ilmoitukset eivät ole vielä mukana sekvenssikaavioissa. Ilmoituksia tarvitaan käytettäessä replikointia, jolloin ajanvarauspalvelulla on aina ajan tasalla oleva tieto vapaista ajoista.

5.2.1 Ajan varaaminen, vapaat ajat selvitetään kyselyllä



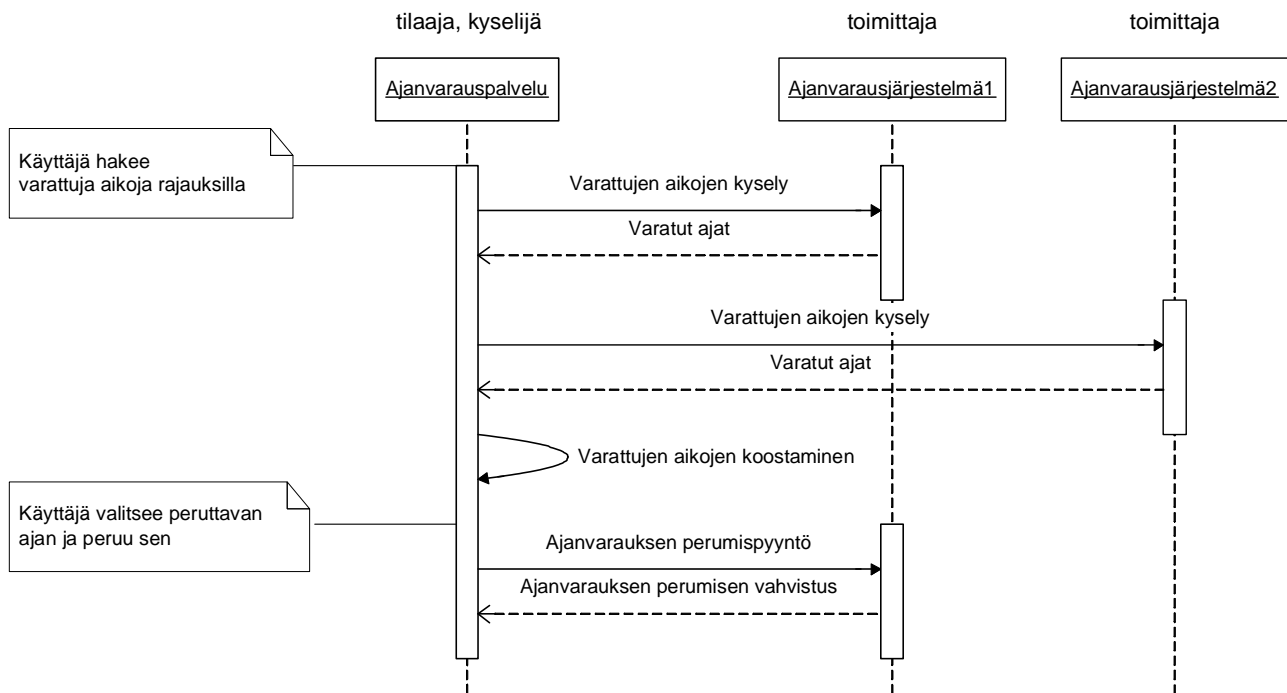
Kuva 10. Ajan varaaminen, kun vapaiden aikojen osalta käytetään kyselyä

5.2.2 Ajan varaaminen, vapaat ajat replikoitu



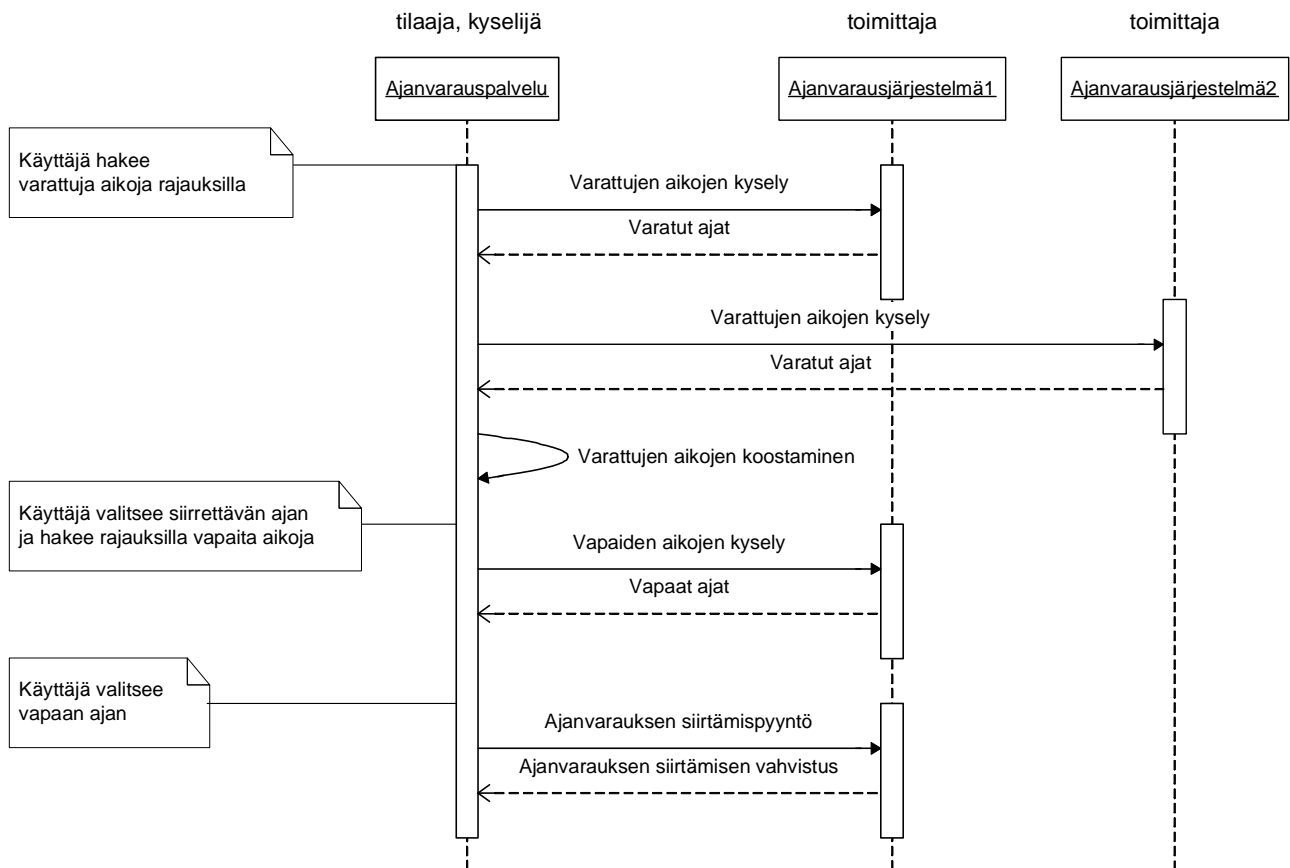
Kuva 11. Ajan varaaminen, kun vapaiden aikojen osalta käytetään replikointia

5.2.3 Ajanvarauksen peruminen



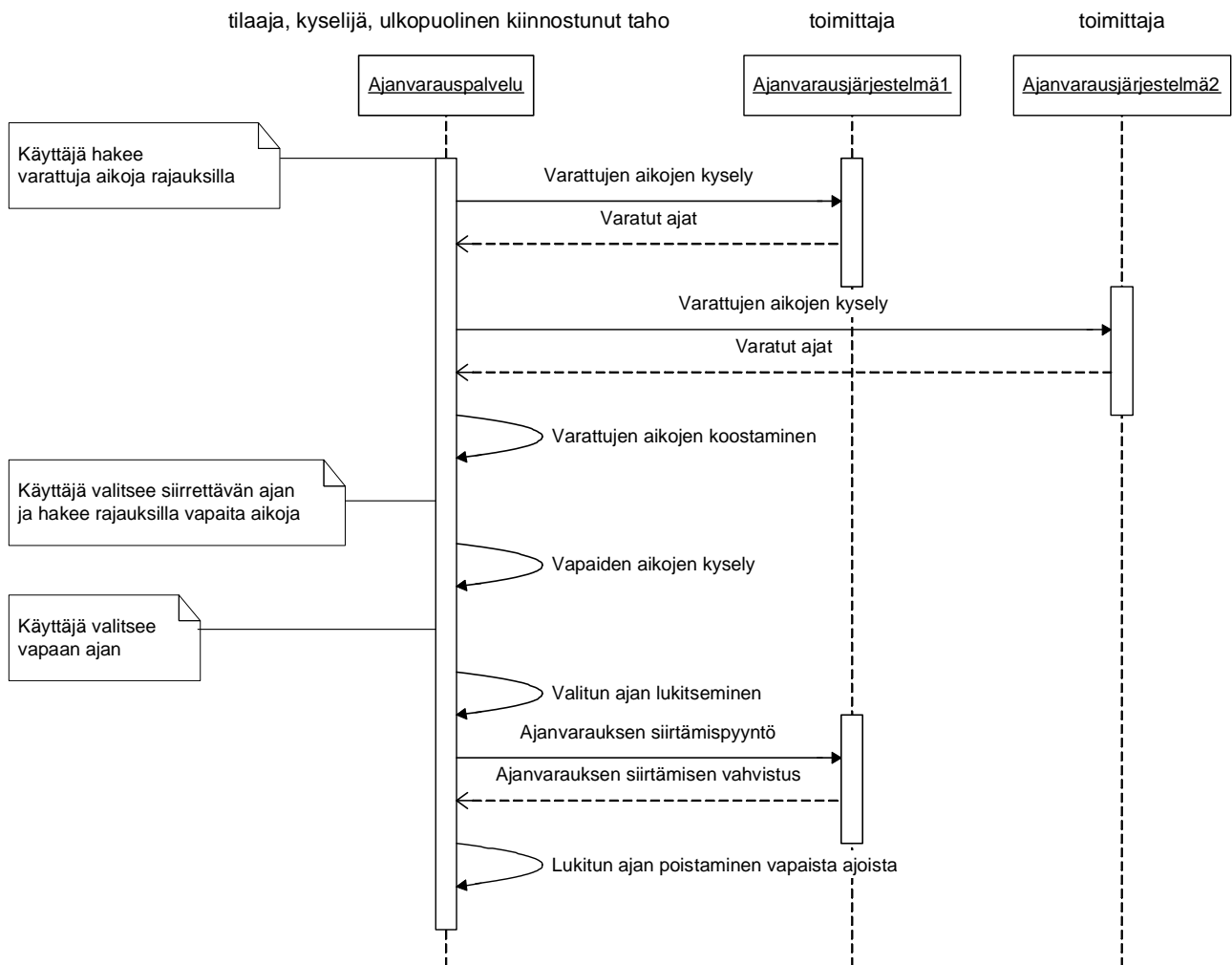
Kuva 12. Ajanvarauksen peruminen

5.2.4 Ajanvarauksen siirtäminen, vapaat ajat selvitetään kyselyllä



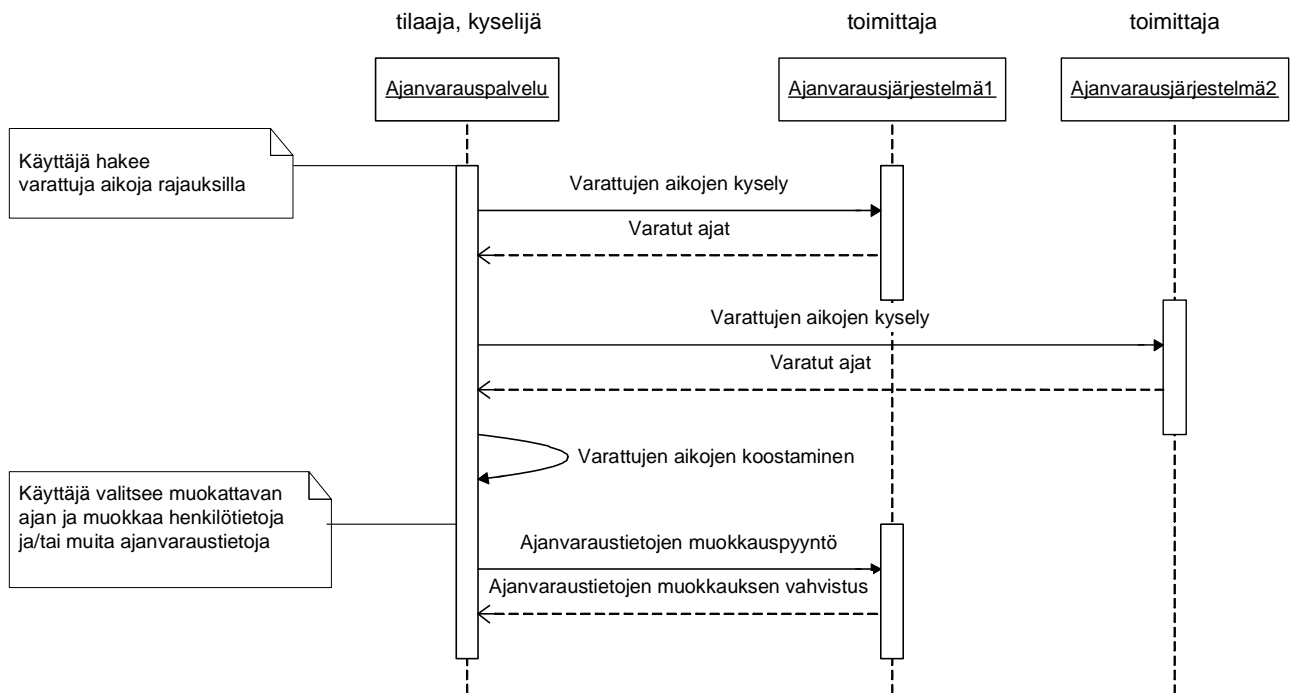
Kuva 13. Ajanvarauksen siirtäminen, kun vapaiden aikojen osalta käytetään kyselyä.

5.2.5 Ajanvarauksen siirtäminen, vapaat ajat replikoitu



Kuva 14. Ajanvarauksen siirtäminen, kun vapaiden aikojen osalta käytetään replikointia.

5.2.6 Ajanvaraustietojen muokkaaminen



Kuva 15. Ajanvaraustietojen muokkaaminen.

6 Palvelutuote, palvelutuoteluokka ja palveluluokitukset

"Varattavien palveluiden" määrittelystä on sovittava siten, että vastuut ajanvarausjärjestelmissä ja ajanvarauspalvelussa on selkeästi määritelty. Erityisesti on sovittava, tehdäänkö kyselyt ja varaukset palvelutyypin "= palvelutuoteluokka" vai yksittäisten palvelujen "= palvelutuote" perusteella. Tämä vaikuttaa monin tavoin järjestelmien vastuisiin ja ratkaisun tietosisältöön. Nykyinen lähtökohta on, että varaukset tehdään "palvelutuotekohtaisesti". Vapaiden aikojen kyselyssä voidaan käyttää sekä palvelutuotekohtaisia että palvelutuoteluokka-kohtaisia kyselyitä, palvelutuoteluokka-kohtaisia vapaiden aikojen kyselyjä ei ole pakko toteuttaa.

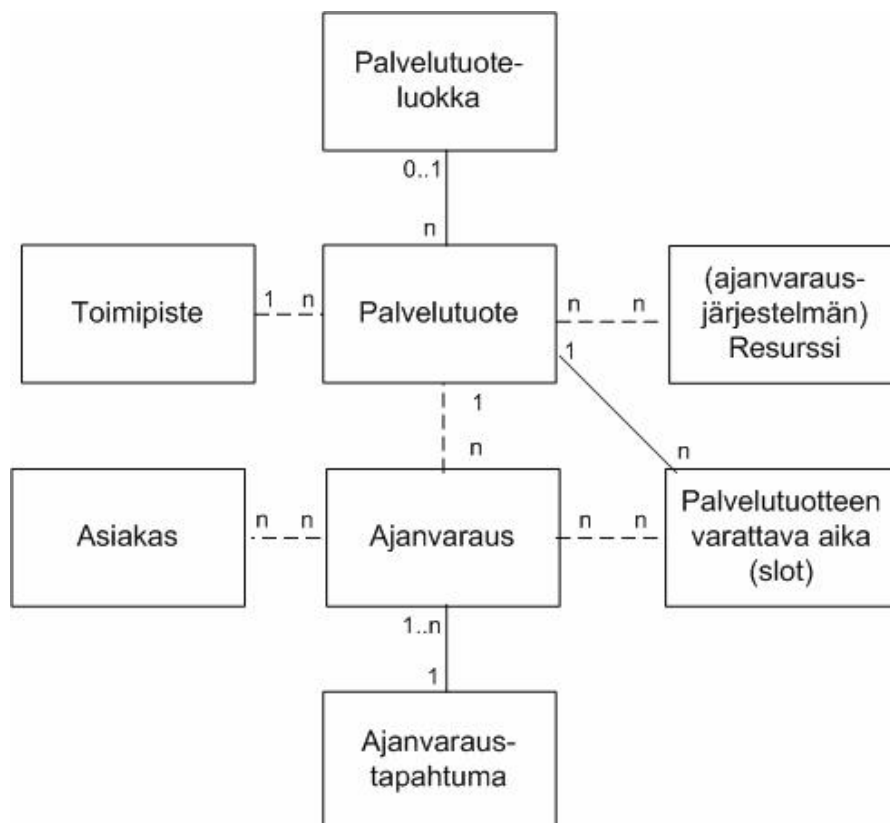
Alla käsitellään palvelutuotetta ja palvelutuoteluokkaa erityisesti seuraavien roolien näkökulmasta:

ajanvarausjärjestelmä: järjestelmä, josta varsinaiset ajat varataan ajanvarauspalvelun kautta.

ajanvarauspalvelu: keskitetty palvelu, joka tarjoaa ajanvarausta (mahdollisesti useisiin) taustalla oleviin ajanvarausjärjestelmiin.

(ajanvarauspalvelun) käyttäjä: henkilö tai sovellus, joka varaa aikoja keskitetyn ajanvarauspalvelun kautta.

6.1 Ajanvarausratkaisun käsitelmä



Kuva 16. Ajanvarausratkaisun käsitelmä.

Ajanvarauksen käsitelmä (kuva 16) havainnollistaa ajanvarauksen pääkäsitteiden suhteet toisiinsa. **Mallista ei suoraan näe ratkaisun tietorakenteita, sisäkkäisyyksiä tai käyttäjän näkemää toiminnallisuutta**, mutta mallin avulla voidaan sitoa esim. yksilöivät tunnisteet eri käsitteisiin sekä viitata yhteiseen käsitelmään ratkaisun tietomäärittelyn eri kohdista ja sovellusten vastuista. Malli ohjaa myös standardien soveltamista, koska standardit antavat runsaasti vapauksia eri käsitteiden ilmaisemiseen.

Palvelutuoteluokka- ja **palvelutuote-**käsitteet ovat selitetty tarkemmin luvuissa 6.2 ja 6.3. Palvelutuote tarkoittaa yksittäistä tarjottavaa palvelua, jota tarjotaan jossakin **toimipisteessä**. Yhteen palvelutuotteeseen voi kuulua monta **resurssia** (palvelutuote voi koostua eri resursseista), joilla on omat aikataulunsa. Yleisellä tasolla erityyppisiä palveluita käsitellään palvelutuoteluokan kautta, esimerkiksi alueellisen ajanvarauksen käyttäjä voi kysellä palveluita tietylle asiakkaalle esim. palvelutuoteluokan ja toimipisteen perusteella, tai suoraan tiettyjä palvelutuotteita. Alueellisen ajanvarauksen käyttäjä ei ole tällöin kiinnostunut yksittäisten resurssien varaamisesta.

Kullakin palvelutuotteella on varattavia aikoja, jotka koostuvat **aikaväleistä** (slot). Yksi aikaväli liittyy yleensä yhteen ajanvaraukseen kerrallaan, mutta esim. laboratoriossa voidaan ajanvarauksia antaa myös useita samalla ajalle (samaa varattavaan aikaan voi tulla monia varauksia "liukuhihnatyypisesti" tehtävissä verikokeissa). Vapaiden aikojen kysely ja ajanvarauspyyntö sekä ilmoitukset vapaasta ajasta ja vapaan ajan muuttumisesta varatuksi kohdistuvat nimetyn palvelutuotteen aikaväleihin. Vapaiden aikojen kysely voi kohdistua myös tietyn aikavälin palvelutuoteluokkakohdaisiin vapaisiin aikoihin. Yhdellä palvelutuoteluokalla voi olla näin useita varattavia aikoja (kaikille luokkaan kuuluville palvelutuotteille).

Ajanvaraus syntyy, kun palvelutuotteen varattavaan aikaväliin yhdistetään asiakas (henkilö, jolle aika varataan). Yksi ajanvaraus voi liittyä useisiin saman palvelutuotteen aikaväleihin (jos esim. samalle asiakkaalle varatut peräkkäiset aikavälit muodostavat yhden varauksen). Ajanvarauksen perumis-, muokkaamis- ja siirtopyynnöt sekä potilaan varattujen aikojen kysely kohdistuvat ajanvaraukseen.

Jos kerralla varataan useita palvelutuotteita samalle ajalle, on yhteen ajanvaraustapahtumaan liitettävä useita palvelutuotekohtaisia ajanvarauksia.

Asiakkaita voi olla useita, jos kyseessä on ryhmäajanvaraus, yleensä kuitenkin vain yksi. Yhdellä asiakkaalla voi olla useita ajanvarauksia.

Ajanvaraustapahtuma voi koostua useista (esim. toisiinsa liittyvistä) ajanvarauksista. Ajanvarauspyyntö (luvussa 7) vastaa yhtä ajanvaraustapahtumaa.

Käsitelmässä oleva ajanvaraus on eri käsite kuin tietosisällöissä oleva tilaajan tai toimittajan ajanvaraustunnus. Tilaajan tai toimittajan ajanvaraustunnus yksilöi ajanvaraustapahtumaa, käsitelmässä olevaa ajanvarausta yksilöi pikemminkin palvelutuotteen (ja mahdollisesti slotin) tunniste.

Erikoistilanteita voi käsitellä seuraavasti:

Moniajanvaraus: samalle potilaalle varataan (eri) aikoja useista yksittäisistä palveluista (tai resursseista). Esim. samalle päivälle klo 10 röntgen, klo 11 laboratorio ja seuraavaksi päiväksi klo 12 anestesia jne. - nämä varaukset voivat sisältyä yhteen ajanvaraustapahtumaan.

Sarja-ajanvaraus: samaa palvelua tai resurssia käytetään toistuvasti: esimerkiksi ajanvaraus fysioterapiaan voidaan varata joka tiistaille klo 15 kolmen kuukauden ajaksi. - nämä varaukset voivat sisältyä yhteen ajanvaraustapahtumaan.

Ryhmäajanvaraus: sama aika voidaan varata monelle ihmiselle (= ryhmälle). Esim. terapia, allas-jumppa tms. - vain tällöin yhteen ajanvaraukseen liittyy useita asiakkaita. Ryhmäajan peruminen yhdeltä asiakkaalta on käsiteltävä ajanvarauksen muutoksena, ei perumisena, jos siitä syntyy vain yksi ajanvaraus.

Ajanvarauksen siirto: mikäli ajanvarauksella on oma tunniste, niin tunniste ei muutu, jos ajanvaraus liitetään toiseen aikaväliin samassa ajanvaraustaulussa. Yksittäisten ajanvarausten siirrossa ja peruutuksessa tulisi erityisesti huolehtia moniajanvaraus-tapauksista, joissa samaan ajanvarausta-pahtumaan voi liittyä useita ajanvarauksia.

6.2 Palvelutuoteluokka

Palvelutuoteluokka kertoo palvelun luonteen, esim. yleislääkärin aika, hoitajan vastaanotto. Palvelutuoteluokassa ei yksilöidä, kuka toimittaa ja tarkalleen missä (huone). Ajanvarauspalvelun **käyttäjä** tietää usein ainoastaan minkälaisen palvelun hän haluaa (palvelutuoteluokan). Yhdellä palvelutuoteluokalla voi olla useita varattavia aikoja (kaikille luokkaan kuuluville palvelutuotteille).

Ajanvarauspalvelun on osattava yhdistää varsinaiset **ajanvarausjärjestelmien** palvelutuotteet oikeisiin palvelutuoteluokkiin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että palvelun pitää sopia järjestelmäkohtaisesti, mitkä eri järjestelmien palvelutuotteet menevät mihinkin ajanvarauspalveluun määriteltyyn palvelutuoteluokkaan. Varsinaisen ajanvarausjärjestelmän ei tarvitse välttämättä käyttää palvelutuoteluokitusta vaan se voi antaa suoraan omat yksittäiset "palvelunsa" varattavaksi. On kuitenkin sovittava, millä luokalla ne ovat palvelusta saatavilla.

Jos vapaiden aikojen kyselyssä on sallittua käyttää myös palvelutuoteluokakohtaisia kyselyjä, on **ajanvarausjärjestelmän** tällöin osattava käyttää palvelutuoteluokitusta. Palvelutuoteluokka näkyy tässä tilanteessa rajapintatasolle vapaiden aikojen kyselyssä ja ajanvarausjärjestelmällä on näin oltava tieto mihin palvelutuoteluokkaan sen tarjoamat palvelutuotteen kuuluvat.

6.3 Palvelutuote

Palvelutuotteessa tapahtuu tarkempi palvelun yksilöinti, esim. yksilöivä tunniste, nimi, paikka (osoite, huoneen numero, jne.), kenelle aika on varattu. Esim. yksi yleislääkärin tietty aika tietyssä paikassa.

Ajanvarauspalvelun on yhdistettävä palvelutuotteet oikeisiin palvelutuoteluokkiin. Palvelutuotteille on määritelty ajanvarauspalveluun tietyt kiinteät attribuutit. Lisäksi ajanvarausviesteissä voidaan tarvittaessa siirtää myös palvelutuotteeseen liittyviä muuttuvia tietoja, joita ei ole konfiguroitu valmiiksi ajanvarauspalveluun.

Ajanvarausjärjestelmä määrittelee, mitä palvelutuotteita se tarjoaa keskitetyn ajanvarauspalvelun kautta.

Rajapintatasolla palvelutuotteesta näkyy tunnistetieto ja aikaan liittyvät määreet. Lisäksi voidaan liittää mukaan muuttuvia tietoja, jotka eivät ole konfiguroitu kiinteästi palvelutuotteeseen ajanvarauspalvelussa.

Ajanvarauspalvelun **käyttäjän** ei tarvitse itse osata koostaa palvelua useista eri resursseista. Keskitetyn ajanvarauspalvelun käyttäjällä ei edes ole välttämättä tietoja, mitä eri resursseja tiettyyn tut-

kimukseen tietyssä organisaatiossa pitää varata. Tämä ei kuitenkaan rajaa pois sitä, ettei yksittäistekin resurssia voitaisi erikseen varata (jos resurssia käsitellään tällöin palvelutuotteena).

6.4 Palvelutuotteen ja -tuoteluokan käsittely rajapinnoissa

Tavoitteeksi ajanvarausrajapintojen näkökulmasta on muodostunut, että ajanvarauspyyntöjen ja vapaiden aikojen ilmoitusten kohteina ovat palvelutuotteet. Vapaiden aikojen kyselyssä voidaan käyttää palvelutuotekohtaisten kyselyiden lisäksi myös palvelutuoteluokkakohaisia kyselyitä.

Pelkän **palvelutuotteen** avulla toimiminen:

- **ajanvarauspalvelu** vastaa yksittäisten palveluiden aikojen (esim. vapaiden aikojen) kyselystä tai replikointisanomien vastaanottamisesta ajanvarausjärjestelmistä, sekä eri järjestelmistä saatavien palvelujen yhdistämisestä käyttäjälle näytettävien palvelutuoteluokkien alle. **Käyttäjä** voi varata myös suoraan palvelutuotteiden aikoja.
- **ajanvarausjärjestelmä** tarjoaa vain palvelutuotekohtaisia aikoja, ei luokittele palveluitaan palvelutuoteluokkiin eikä tunne yhteistä palvelutuoteluokitusta.
- **ajanvarauskyselyissä ja -pyynnöissä** käsitellään palvelutuotteita, eli ajanvarauspalvelun on tunnettava ajanvarausjärjestelmien yksittäisten palvelutuotteiden tunnisteet.
 - Esim. vapaiden aikojen replikoinnissa on ajanvarauspalvelussa pidettävä yllä palvelutuotekohtaisia vapaita aikoja (myös useille samaan palvelutuoteluokkaan kuuluville saman järjestelmän palveluille).
 - Esim. jos **käyttäjä** kysyy **ajanvarauspalvelusta** tietyn palvelutuoteluokan vapaita aikoja, vapaiden aikojen kyselyssä **ajanvarausjärjestelmistä** kysellään useiden palvelutuotteiden vapaita aikoja (useita kustakin ajanvarausjärjestelmästä, jos halutaan tietyn palvelutuoteluokan vapaat ajat).
- kaikkien ajanvarauspalveluun liittyvien järjestelmien välillä **ei ole yhteistä palvelutuoteluokitusta**, jonka avulla voitaisiin kysellä tai varata järjestelmistä tietyn tyyppisiä aikoja. Tällaisen luokituksen muodostaminen ja tarjoaminen on vain ajanvarauspalvelun vastuulla.

Palvelutuoteluokan käytön huomioiminen vapaiden aikojen kyselyssä:

- on sovittava (esim. alueellisesti) **yhteinen palvelutuoteluokkakoodisto**, joka tunnistetaan sekä ajanvarauspalvelussa että ajanvarausjärjestelmissä. Tällöin ajanvarauspalvelu voi tehdä vapaiden aikojen kyselyitä ajanvarausjärjestelmiin suoraan "yleisillä" palvelutuoteluokilla.
- **ajanvarauspalvelu** kysyy ajanvarausjärjestelmältä palvelutuoteluokan perusteella vapaita aikoja, jotka palautuvat palvelutuoteluokittain. Ajanvarauspalvelu yhdistää eri järjestelmistä saatavat palvelutuotteet palvelutuoteluokituksen avulla näytettäväksi käyttäjälle. Ajanvarauspalvelun ei tarvitse sopia erikseen kunkin ajanvarausjärjestelmän kanssa palvelutuotteiden luokittelusta, koska apuna käytetään yhteistä palvelutuoteluokkakoodistoa.

- **ajanvarausjärjestelmän** on tunnettava yhteinen palvelutuoteluokitus, ja osattava vastata palvelutuoteluokkakohtaisiin kyselyihin, sekä osattava muodostaa palvelutuoteluokkiin sopivia palveluita omista palveluistaan tai hallitsemistaan resursseista.
- palvelutuoteluokkakohtaisessa vapaiden aikojen **kyselyssä** kysellään tietyn palvelutuoteluokan mukaisia palvelutuotteita, tällöin kyselyssä ei yksilöidä useita palvelutuotteita. Vastauksessa palautuu vapaita aikoja kuitenkin palvelutuotekohtaisesti. Tällöin **ajanvarauspyyntö** voidaan tehdä palvelutuotekohtaisesti.
- Palvelutuoteluokka vaikuttaa vapaiden aikojen kyselyn tietosisältöön siten, että kyselyssä voidaan antaa palvelutuotteen sijasta palvelutuoteluokan tunniste, muuttuvat tiedot sekä ajan rajaukset. Palvelutuoteluokkakohtaisissa vapaiden aikojen kyselyssä muuttuvat tiedot (toimipiste, resurssi, jne.) voivat toimia rajausehtoina. Jos kyselyssä annetaan resurssi muuttuvissa tiedoissa, se on lisärajaus palvelutuoteluokalle. Resurssi ei saa olla yksilöivä tunniste vaan yksilöinti on tapahduttava palvelutuotteen tunnisteella. Kyselyn vastauksessa palautuu tietty palvelutuote ja muuttuvissa tiedoissa tarvittavaa lisätietoa (resurssi, toimipiste).
- Huom. palvelutuoteluokkakohtainen vapaiden aikojen kysely ei ole pakollinen toteutettava, se on laajennus palvelutuotekohtaiselle vapaiden aikojen kyselylle.

Eri vaihtoehtojen käyttäminen:

- jos vapaiden aikojen kyselyssä annetaan palvelutuotteen tunniste (+ muut tiedot), palautuu vastauksessa yksi palvelutuote, sen vapaat ajat ja muut mahdolliset tiedot.
- jos kyselyssä annetaan palvelutuoteluokan tunniste (+ muut tiedot), voi palautua monta palvelutuotetta, eli vastaus voi olla toistuva.

Toteutuskohtaisiin asioihin eri vaihtoehtojen huomioiminen vaikuttaa seuraavasti:

- on erikseen sovittava tukeeko ajanvarauspalvelu ja ajanvarausjärjestelmä palvelutuoteluokan mukaisia vapaiden aikojen kyselyä vai ei (siis on vapaaehtoista toteutetaanko vai ei palvelutuoteluokkakohtaisia vapaiden aikojen kyselyjä). Jos palvelutuoteluokkakohtaiset vapaiden aikojen kyselyt ovat tuettuja, on lisäksi sovittava toteutuskohtaisesti mitä luokittelua käytetään.

Lopullisissa vaatimuksissa nousi esille myös tarve esittää palvelutuotteeseen liittyvä palvelutuoteluokka seuraavissa toiminnoissa

- vapaiden aikojen kyselyn lisäksi myös vastauksessa
- uuden ajanvarauksen pyyntö ja vastaus
- varattujen aikojen kyselyn vastaus
- ajanvarauksen siirtämispyyntö.

Palvelutuoteluokan ilmaiseminen tarvittaessa on sovittava toteutuskohtaisesti ajanvarauspalvelun ja ajanvarausjärjestelmän välillä.

6.5 Stakesin palveluluokitus

Stakesilla on olemassa palveluluokitus (Stakes 2006). Se ei kuitenkaan ole valmis ja se ei ole riittävä sellaisenaan hyödynnettäväksi palveluiden luokitteluun. Käsitteellisesti palveluluokituksesta löy-

tyvä luokka ja palvelutuoteluokka ovat hieman eri tasoilla, joten Stakesin luokitus ei ole suoraan hyödynnettävissä.

6.6 Moniresurssivaraukset ja palveluihin tarvittavat resurssit

Joidenkin osapuolten vaatimuksissa on noussut esiin moniresurssivarauksen tarpeellisuus. Tarkka palveluntarjoajan resurssien käytön suunnittelu (tutkimushuoneet, laitteet ym.) on ajanvarausrajapintojen päävaatimusten ulkopuolella. Tällaisen toiminnallisuuden toteuttaminen on enemmän varsinaisen ajanvarausjärjestelmän vastuulla. Varaaja tai rajapinta varatessaan palvelua ei ole juuri kiinnostunut millä laitteilla tai resursseilla se tarjotaan, palveluntarjoajan on näin suunniteltava palvelun järjestäminen etukäteen palvelutyypeittäin tai tarkemmalla tasolla palvelutuotteittain. Ohjaustiedot, joilla voidaan sitoa tietty resurssi (henkilö, laite, tila, suorituspaikka) tiettyyn tarjottavaan palvelutuotteeseen, voidaan huomioida ajanvarausviestien tietosisällöissä tai sitten palveluun on konfiguroitu kyseisiä ohjaustietoja etukäteen. Mahdolliset viesteissä siirrettävät ohjaustiedot voivat olla myös ajanvarausrajapintojen minimitason päälle määriteltävää lisätasoa. Jos niitä halutaan siirtää tämän hetkisillä ajanvarausviesteillä, niiden oikea paikka tämän määrittelyn tietosisällöissä on palvelutuotteen/palvelutuoteluokan muuttuvat tiedot.

7 Katetut tietosisällöt

7.1 Tietoelementtien nimet ja kuvaukset

Seuraavaksi kuvataan toiminnoittain pyyntöjen, kyselyjen, näiden vastauksien sekä ilmoitusten tietosisällöt.

7.1.1 Uuden ajanvarauksen varauspyyntö

Taulukko 1. Uuden ajanvarauksen ajanvarauspyynnön ja vastauksen tiedot.

Uuden ajanvarauksen varauspyyntö		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Tilaajan ajanvaraustunnus		Ajanvaraustunniste Voidaan käyttää tarvittaessa, helpottaa oman järjestelmän toteuttamista (tilaajan). Jos tämä annetaan pyynnössä, on se palautettava, vastauksessa myös takaisinpäin.
Tilaava palveluyksikkö		Tilaavan palveluyksikön tunniste. Tunnisteen kuvattava organisaation osaa (esim. osasto, tms.) Arvona esim. OID.
Ajanvarauksen suorittaja		Henkilö, joka on suorittanut ajanvarauspyynnön. Ammattilaista ei välttämättä tunnisteta henkilötasolla, tällöin tämä jätetään tyhjäksi. Ajanvarauksen suorittajaan otetaan tarvittaessa yhteyttä varauksen suhteen. Tätä tietoa tarvitaan, jotta voidaan myöhemmin jäljittää, kuka ajanvarauksen suorittaja on ollut. Tietoa ei voi käyttää käyttöoikeustarkistuksiin.
	Tunniste	Hetu (tai vaihtoehtoisesti satu, käyttäjä-tunnus)
	Rooli	Ammattilainen, asiakas itse, asiakkaan edustaja.
	Nimet	Etunimi, sukunimi
	Yhteystiedot	Yhteystiedot
	Rekisterinpitäjä	Rekisterinpitäjä, johon suorittaja kuuluu.
Varattava palvelutuote	pakollinen, toistuva	Varattava palvelutuote. Tarvittaessa voidaan varata useampi palvelutuote kerralla. Tällöin alla olevat tiedot (tunniste, alkamis aika, kesto, slot) toistuvat yhtä useasti kuin on varattavia palve-

			lutuotteita.
	Tunniste	pakollinen	Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi palvelutuotteen.
	Alkamisaika	pakollinen, jos ei anneta slot tietoja	Alkamisaika
	Kesto	pakollinen, jos ei anneta slot tietoja	Kesto
	Slot	toistuva	Palvelutuote voidaan varata myös slot-kohtaisesti, tällöin on annettava seuraavat slot-tiedot: tunniste, alkamisaika, kesto. Slotin tiedot toistuvat yhtä useasti kuin on varattavia sloteja.
	Slotin tunniste		
	Slotin alkamisaika		
	Slotin kesto		
	Asiakas	pakollinen, toistuva	Asiakas, jolle ajanvaraus tehdään. Tieto on tarvittaessa toistuva, jotta ryhmäajanvaraukset olisivat mahdollisia.
	Tunniste	pakollinen, jos kyseessä ei anonyymi ajanvaraus	Hetu
	Nimet	pakollinen, jos kyseessä anonyymi ajanvaraus	Sukunimi, etunimet Anonyymi ajanvaraus (hetuton ajanvaraus)
	Yhteystiedot	pakollinen, jos kyseessä anonyymi ajanvaraus	Yhteystiedot Anonyymi ajanvaraus (hetuton ajanvaraus)
	Huomautus-/lisäkenttä		Vapaamuotoista tekstiä. Tähän voi laittaa tarvittaessa kuvauksen oireista/vaivasta tai muuta lisätietoa (saate). Tarvitseeko olla toistuva? Pitäisikö silloin olla palvelukohtainen? Riittääkö tämä?
	Ohjaustietoja		
	Maksusitoumus		Vapaamuotoinen Voidaan tarvita, esim. tilanteessa, jossa maksajan kotikunta ei kuulu shp:iin Vapaamuotoinen
	Muistutuspyyntö		Asiakas voi tilata ajanvarauksesta muistu-

		tuspyynnön.
Asettaminen		Kyllä / ei
Muistutuspyynnön tapa.		Kirjeitse (KIR)/puhelimitse (PUH)/sähköposti/sms Kaksi ensimmäistä HL7 - ajanvarauksesta ilmoittaminen, kaksi viimeistä vaatimuksesta.
Vastaanottajan yhteystieto		Osoite, puhelinnumero, sähköpostiosoite Tarvitaan, jos ajanvaraus tehdään asiakkaan puolesta tai vastaanottaja on joku asiakkaan puolesta muuten toimiva (esim. holhooja).
Muistutuspyynnön aika		Pvm, kellonaika
Muistutuspyynnön huomautus-/lisäkenttä.		Vapaamuotoista tekstiä.
Lähet		
Tieto lähetteen olemassaolosta		On/ei
Lähetteen tunniste		Jos saatavilla, niin lähetteen numero tai muu tunniste.
Lähetteen tyyppi		Onko lähete esim. laboratorion, röntgenin, erikoissairaanhoidon lähete, tms.
Palveluketju		
Tieto tunnisteen olemassaolosta		On / ei
Palveluketjun tunniste		Jos saatavilla, niin palveluketjun tunniste.
Riskitiedot		
Tieto riskitietojen olemassaolosta		On/ei Tarkemmat tiedot muualta, ei ajanvarausviesteistä.
Uuden ajanvarauksen varauspyynnön vastaus		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Toimittajan ajanvaraustunnus		Toimittajan antamaa ajanvarausta yksilöivä tunniste. Voidaan käyttää ajanvarauspalvelun sisäisessä toteutuksessa hyödyksi, esim. helpottamaan aikojen perumista ja muokkaamista.
Tilaajan ajanvaraustunnus	tarvittaessa, jos annettu pyynnössä	Palautetaan pyynnössä annettu tilaajan ajanvaraustunnus
Toimittajan yhteystieto		Vapaamuotoista tekstiä
Tilaava palveluyksikkö		Tilaavan palveluyksikön tunniste Tunnisteen kuvattava organisaation osaa (esim. osasto, tms.). Arvona esim. OID.

Varattu palvelutuote	toistuva	Varattu palvelutuote. Jos pyynnössä varattu useita palvelutuotteita, palautetaan pyynnössä vastaavien palvelutuotteiden tiedot.
Tunniste		Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi palvelutuotteen.
Palvelutuotteen nimi		Palvelutuotteen selkokieline nimi.
Muuttuvat tiedot		Mahdolliset palvelutuotekohtaiset muuttuvat tiedot, joita ei ole konfiguroitu staattisesti ajanvarauspalveluun
Alkamisaika	pakollinen, jos ei slot tietoja	Alkamisaika
Kesto	pakollinen, jos ei slot tietoja	Kesto
Slot	toistuva	Palvelutuote on voitu varata myös slotkohtaisesti, tällöin on palautettava pyyntöä vastaavat slot-tiedot, yhteen palvelutuotteeseen voi liittyä useita sloteja, näin tämä on toistuva tieto
	Slotin tunniste	
	Slotin alkamisaika	
	Slotin kesto	
Asiakas	toistuva	Asiakas, jolle ajanvaraus tehty. Tieto on tarvittaessa toistuva, jotta ryhmäajanvaraukset olisivat mahdollisia. Tiedot palautetaan myös vastauksessa, sillä alueellinen ajanvarauspalvelu ei välttämättä ole henkilörekisteriä. Näin varaaja voi vahvistuksesta päätellä, että hänen syöttämänsä henkilötunnus oli varmasti oikea.
	Tunniste	Hetu
	Nimet	Sukunimi, etunimet
Ohjaustietoja		
Potilasohje		voi sisältää potilasohjeen tai linkin potilasohjeeseen

7.1.2 Vapaiden aikojen kysely

Taulukko 2. Vapaiden aikojen kyselyn ja vastauksen tiedot.

Vapaiden aikojen kysely		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Kyselevä palveluyksikkö		Palveluyksikön tunniste.

		Tunnisteen kuvattava organisaation osaa (esim. osasto, tms.). Arvona esim. OID.
Kyseltävä palvelutuoteluokka	Pakollinen, jos ei annettu palvelutuotetta	Kyseltävä palvelutuoteluokka. Vapaiden aikojen kysely palvelutuoteluokkakohdaisesti.
Tunniste	pakollinen	Palvelutuoteluokan tunniste, joka yksilöi kyseltävän palvelutuoteluokan
Muuttuva tiedot		Palvelutuoteluokan muuttuvat tiedot. Palvelutuoteluokakohtaisissa vapaiden aikojen kyselyssä muuttuvat tiedot (toimipiste, resurssi, jne.) voivat toimia rajausehtoina.
Ajan rajaus		Ajan rajaukset, joilla kyselyä voidaan rajata. <ul style="list-style-type: none"> • tietty päivä • tietty aikavälillä olevat vapaat ajat • ensimmäinen vapaa aika • anna enintään tietty määrä aikoja • kesto minuutteina • ennen tiettyä pvm • tietyn pvm jälkeen • ennen tiettyä kellonaikaa • tietyn kellonajan jälkeen
Kyseltävä palvelutuote	pakollinen, jos ei annettu palvelutuoteluokkaa	Kyseltävä palvelutuote. Vapaiden aikojen kysely tietyn palvelutuotteen perusteella.
Tunniste	pakollinen	Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi kyseltävän palvelutuotteen.
Muuttuvat tiedot		Mahdolliset palvelutuotekohtaiset muuttuvat tiedot, joita ei ole konfiguroitu staattisesti ajanvarauspalveluun. Tässä kentässä voidaan tarvittaessa siirtää myös tietoja resursseista ja toimipisteestä.
Ajan rajaus		Ajan rajaukset, joilla kyselyä voidaan rajata. <ul style="list-style-type: none"> • tietty päivä • tietty aikavälillä olevat vapaat ajat • ensimmäinen vapaa aika • anna enintään tietty määrä aikoja • kesto minuutteina • ennen tiettyä pvm • tietyn pvm jälkeen • ennen tiettyä kellonaikaa • tietyn kellonajan jälkeen
Asiakas		Hetu

		Asiakkaan hetun avulla voidaan selvittää kyselyn yhteydessä kenelle ollaan varaamassa aikaa. Asiakas on näin mahdollista kiinnittää palveluihin, joihin hänellä on oikeus (esim. koska oikeus neuvola/ työterveys ajanvaraukseen)
<p>Vapaiden aikojen kyselyn vastaus Toistuva, jos vapaiden aikojen kysely tehty palvelutuoteluokkohtaisesti eli koko vastauksen tietoryhmä alla voi toistua niin monta kertaa kuin on palvelutuotteita palautuu.</p> <p>Palvelutuotekohtaisessa kyselyssä palautuu ainoastaan yhden palvelutuotteen tiedot.</p>		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Kysely palvelutuote	pakollinen	Kysely palvelutuote. Palvelutuotteeseen liittyvät ajat / slotit voivat toistua, jos palautuu useita vapaita aikoja / slotteja.
Tunniste	pakollinen	Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi palvelutuotteen.
Palvelutuotteen nimi		Palvelutuotteen selkokielineen nimi.
Muuttuvat tiedot		Mahdolliset palvelutuotekohtaiset muuttuvat tiedot, joita ei ole konfiguroitu staattisesti ajanvarauspalveluun
Alkamisaika	pakollinen, jos ei slot tietoja, toistuva	Alkamisaika
Kesto	pakollinen, jos ei slot tietoja, toistuva	Kesto
Slot	toistuva	Palvelutuotteen vapaat slotit.
	Slotin tunniste	
	Slotin alkamisaika	
	Slotin kesto	

7.1.3 Varattujen aikojen kysely (potilaan varattujen aikojen)

Taulukko 3. Varattujen aikojen kyselyn ja vastauksen tiedot.

Varattujen aikojen kysely		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Kyselyn suorittaja		Henkilö, joka on suorittanut varattujen aikojen kyselyn. Tätä tietoa tarvitaan, jotta voidaan myöhemmin jäljittää, kuka on kysellyt varattuja aikoja.
	Tunniste	Hetu (tai vaihtoehtoisesti satu, käyttäjätunnus)
	Rooli	Ammattilainen, asiakas itse, asiakkaan edustaja.

	Rekisterinpitäjä		Rekisterinpitäjä, johon suorittaja kuuluu.
Asiakkaan suostumus kyselyn suorittamiseen			On/ei
Asiakas		pakollinen	Hetu Kenen asiakkaan varattuja aikoja ollaan kyselemässä
Vastaus varattujen aikojen kyselyyn			
Toistuva, eli koko vastauksen tietoryhmä alla voi toistua niin monta kertaa kuin on ajanvarauksia.			
Tieto	Pakollisuus	Selite	
Toimittajan ajanvaraustunnus	pakollinen, jos varattu ajanvarauspalvelun kautta		
Tilaajan ajanvaraustunnus			
Toimittajan yhteystieto		Vapaamuotoista tekstiä	
Tilaava palveluyksikkö		Tilaavan palveluyksikön tunniste. Tunnisteen kuvattava organisaation osaa (esim. osasto, tms.). Arvona esim. OID.	
Varattu palvelutuote	pakollinen, toistuva	Varattu palvelutuote. Palautetaan varatut palvelutuotteet ja niiden tiedot.	
	Tunniste	pakollinen	Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi palvelutuotteen.
	Palvelutuotteen nimi		Palvelutuotteen selkokieline nimi.
	Muuttuvat tiedot		Mahdolliset palvelutuotekohtaiset muuttuvat tiedot, joita ei ole konfiguroitu staattisesti ajanvarauspalveluun
	Alkamisaika	pakollinen, jos ei slot tietoja	Alkamisaika
	Kesto	pakollinen, jos ei slot tietoja	Kesto
	Slot	toistuva	Palvelutuote on voitu varata slot-kohtaisesti, tällöin on palautettava myös slot-tiedot.
	Slotin tunniste		
	Slotin alkamisaika		
	Slotin kesto		
Asiakas		toistuva	Asiakas, jolle ajanvaraus tehty Tieto on tarvittaessa toistuva, jotta ryhmäajanvaraukset olisivat mahdollisia. Tiedot palautetaan myös vastauksessa, sillä alueellinen ajanvarauspalvelu ei välttämättä ole

		henkilörekisteriä. Näin varaaja voi vahvistuksesta päätellä, että hänen syöttämänsä henkilötunnus oli varmasti oikea.
	Tunniste	Hetu
	Nimet	Sukunimi, etunimet
Ohjaustietoja		
	Potilasohje	Voi sisältää potilasohjeen tai linkin potilasohjeeseen

7.1.4 Ajanvarauksen perumispyyntö

Taulukko 4. Ajanvarauksen perumispyynnön ja vastauksen tiedot.

Ajanvarauksen perumispyyntö		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Toimittajan ajanvaraustunnus	pakollinen	Toimittajan antama ajanvarausta yksilöivä tunniste. Ajanvaraus perutaan tunnisteeseen perusteella.
Perumisen suorittaja		Henkilö, joka on suorittanut varatun ajan perumisen Tätä tietoa tarvitaan, jotta voidaan myöhemmin jäljittää, kuka on perunut varatun ajan.
	Tunniste	Hetu (tai vaihtoehtoisesti satu, käyttäjätunnus)
	Rooli	Ammattilainen, asiakas itse, asiakkaan edustaja.
	Rekisterinpitäjä	Rekisterinpitäjä, johon suorittaja kuuluu.
Perumisen syy	tarvittaessa	Vapaamuotoista tekstiä
Vastaus ajanvarauksen perumispyyntöön		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Toimittajan ajanvaraustunnus		
Kuittaus		
	Onnistuminen	Kyllä / ei
	Virheen syy	

7.1.5 Ajanvarauksen siirtämispyyntö (yksinkertaisiin tapauksiin, ei moniajanvarauksien)

Taulukko 5. Ajanvarauksen siirtämispyynnön ja vastauksen tiedot.

Ajanvarauksen siirtämispyyntö		
Tieto	Pakollisuus	Selite

Toimittajan ajanvaraustunnus		pakollinen	Toimittajan antama ajanvarausta yksilöivä tunniste. Siirrettävä ajanvaraus yksilöidään tunnisteeseen perusteella.
Siirtämispyyntön suorittaja			Henkilö, joka on suorittanut siirtämispyyntön Tätä tietoa tarvitaan, jotta voidaan myöhemmin jäljittää, kuka on siirtänyt varattua aikaa.
	Tunniste		Hetu (tai vaihtoehtoisesti satu, käyttäjätunnus)
	Rooli		Ammattilainen, asiakas itse, asiakkaan edustaja.
	Rekisterinpitäjä		Rekisterinpitäjä, johon suorittaja kuuluu.
Siirtämisen syy			Vapaamuotoista tekstiä
Siirrettävä palvelutuote		pakollinen	Siirrettävä palvelutuote.
	Tunniste	pakollinen	Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi palvelutuotteen.
	Muuttuvat tiedot		Mahdolliset palvelutuotekohtaiset muuttuvat tiedot, joita ei ole konfiguroitu staattisesti ajanvarauspalveluun
	Alkamisaika	pakollinen, jos ei slot tietoja	Uusi alkamisaika
	Kesto	pakollinen, jos ei slot tietoja	Uusi kesto
	Slot	toistuva	Palvelutuote on voitu varata slot-kohtaisesti, tällöin on siirrettävä mahdollisesti slot-kohtaisesti.
	Slotin tunniste		Uuden slotin tunniste
	Slotin alkamisaika		Uusi alkamisaika
	Slotin kesto		Uusi kesto
Vastaus ajanvarauksen siirtämispyyntöön			
Tieto		Pakollisuus	Selite
Toimittajan ajanvaraustunnus			Tunniste Sama toimittajan ajanvaraustunnus kuin siirtämispyyntönsä. Eli käytännössä tämä on sama ajanvaraus mutta eri ajankohdassa.
Kuittaus			
	Onnistuminen		Kyllä / ei
	Virheen syy		

7.1.6 Ajanvaraustietojen muokkauspyyntö

Ajanvaraustietojen muokkauspyynnössä muokataan muita ajanvarauksen tietoja, ei varsinaista aikaa. Ajan siirtäminen tehdään erillisellä ajanvarauksen siirtämispyyntöllä.

Taulukko 6. Ajanvarauksen muokkauspyynnön ja vastauksen tiedot.

Ajanvaraustietojen muokkauspyyntö		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Toimittajan ajanvaraustun- nus	pakollinen	Toimittajan antama ajanvarausta yksilöivä tun- niste. Muokattava ajanvaraus yksilöidään tunnisteiden perusteella.
Muokkauspyynnön suoritta- ja		Henkilö, joka on suorittanut muokkauspyynnön Tätä tietoa tarvitaan, jotta voidaan myöhemmin jäljittää, kuka on muokannut ajanvarausta
	Tunniste	Hetu (tai vaihtoehtoisesti satu, käyttäjätunnus)
	Rooli	Ammattilainen, asiakas itse, asiakkaan edustaja.
	Rekisterinpitäjä	Rekisterinpitäjän, johon suorittajan kuuluu.
Muuttuvat tiedot		Mahdolliset muuttuvien tietojen muokkaukset.
Huomautus-/lisäkentän tie- tojen muokkaus		Vapaamuotoista tekstiä
Muistutuspyynnön muok- kaus		
	Asettaminen	Kyllä / ei
	Muistutuspyynnön tapa	Kirjeitse (KIR)/puhelimitse (PUH)/sähköposti/sms Kaksi ensimmäistä HL7 - ajanvarauksesta il- moittaminen, kaksi viimeistä vaatimuksista.
	Vastaanottajan yhteystieto	Osoite, puhelinnumero, sähköpostiosoite Tarvitaan, jos ajanvaraus tehdään asiakkaan puolesta tai vastaanottaja on joku asiakkaan puolesta muuten toimiva (esim. holhooja).
	Muistutuspyynnön aika	Pvm, kellonaika
	Muistutuspyynnön huo- mautus-/lisäkenttä	Vapaamuotoista tekstiä.
Ajanvarauksen asiakkaan yhteystiedot		Mahdolliset muutokset asiakkaan yhteystiedo- issa liittyen tähän ajanvaraukseen.
Ajanvarauksen suorittajan yhteystiedot		Jos suorittaja muu kuin asiakas itse, esim. hol- hooja, ja hänen yhteystiedot muuttuvat liittyen tähän ajanvaraukseen.
Vastaus ajanvaraustietojen muokkauspyyntöön		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Toimittajan ajanvaraustun- nus		Tunniste Sama toimittajan ajanvaraustunnus kuin muok- kauspyynnössä.
Kuittaus		
	Onnistuminen	Kyllä / ei
	Virheen syy	

7.1.7 Ilmoitus vapaasta ajasta

Taulukko 7. Vapaan ajan ilmoituksen tiedot.

Ilmoitus vapaasta ajasta		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Palvelutuote	pakollinen	Ilmoitettu palvelutuote. Palvelutuotteeseen liittyvät ajat / slotit voivat toistua, jos palautuu useita vapaita aikoja / slotteja.
Tunniste	pakollinen	Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi palvelutuotteen.
Palvelutuotteen nimi		Palvelutuotteen selkokieline nimi.
Muuttuvat tiedot		Mahdolliset palvelutuotekohtaiset muuttuvat tiedot, joita ei ole konfiguroitu staattisesti ajanvarauspalveluun
Alkamisaika	pakollinen, jos ei slot tietoja, toistuva	Alkamisaika
Kesto	pakollinen, jos ei slot tietoja, toistuva	Kesto
Slot	toistuva	Palvelutuotteen vapaat slotit.
	Slotin tunniste	
	Slotin alkamisaika	
	Slotin kesto	

7.1.8 Ilmoitus vapaan ajan muuttumisesta ei-vapaaksi

Taulukko 8. Ei-vapaan ajan ilmoituksen tiedot.

Ilmoitus vapaan ajan muuttumisesta ei-vapaaksi		
Tieto	Tieto	Tieto
Toimittajan ajanvaraustunnus		Toimittajan antama ajanvarausta yksilöivä tunniste.
Tilaajan ajanvaraustunnus	tarvittaessa, jos olemassa	Ajanvarauspyynnössä annettu tilaajan ajanvaraustunnus
Toimittajan yhteystieto		Vapaamuotoista tekstiä
Tilaava palveluyksikkö		Tilaavan palveluyksikön tunniste. Tunnisteen kuvattava organisaation osaa (esim. osasto, tms.). Arvona esim. OID.
Varattu palvelutuote	pakollinen	Varattu palvelutuote.
Tunniste	pakollinen	Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi palvelutuotteen.
Palvelutuotteen nimi		Palvelutuotteen selkokieline nimi.
Muuttuvat tiedot		Mahdolliset palvelutuotekohtaiset muuttuvat tiedot, joita ei ole konfiguroitu staatti-

			sesti ajanvarauspalveluun.
	Alkamisaika	pakollinen, jos ei slot tietoja	Alkamisaika
	Kesto	pakollinen, jos ei slot tietoja	Kesto
	Slot	toistuva	Palvelutuote on voitu varata myös slotkohtaisesti, tällöin on palautettava pyyntöä vastaavat slot-tiedot, yhteen palvelutuotteeseen voi liittyä useita sloteja, näin tämä on toistuva tieto
	Slotin tunniste		
	Slotin alkamisaika		
	Slotin kesto		
Ohjaustietoja			
	Potilasohje		Voi sisältää potilasohjeen tai linkin potilasohjeeseen.

7.1.9 Ilmoitus varatun ajan muuttumisesta vapaaksi

Tätä viestiä tarvitaan silloin, jos ajanvarauspalvelu tallentaa omaan tietokantaansa tiedot varauksista. Tällöin tätä ilmoitusta ei voi kuitata pelkällä ilmoituksella vapaasta ajasta, koska myös päällekkäisiä varauksia voi olla. SerAPI:n vaatimukset ja rajaukset dokumentissa oletetaan, että ajanvarauspalvelu ei tallenna tietoja ajanvarauksista. Tämä sanoma on kuitenkin mukana tässä, jotta tässä vaiheessa ei rajoiteta ajanvarauspalvelun toteutustapaa.

Taulukko 9. Varatun ajan muuttaminen vapaaksi ilmoituksen tiedot.

Ilmoitus vapaasta ajasta			
Tieto	Pakollisuus	Selite	
Toimittajan ajanvaraustunnus		Toimittajan antama ajanvarausta yksilöivä tunniste.	
Tilaajan ajanvaraustunnus	tarvittaessa, jos olemassa	Ajanvarauspyynnössä annettu tilaajan ajanvaraustunnus	
Tilaava palveluyksikkö		Tilaavan palveluyksikön tunniste. Tunnisteen kuvattava organisaation osaa (esim. osasta, tms.). Arvona esim. OID.	
Palvelutuote	pakollinen	Ilmoitettu palvelutuote. Palvelutuotteeseen liittyvät ajat / slotit voivat toistua, jos palautuu useita vapaita aikoja / sloteja.	
	Tunniste	pakollinen	Palvelutuotteen tunniste, joka yksilöi palvelutuotteen.
	Palvelutuotteen nimi		Palvelutuotteen selkokielinen nimi.
	Muuttuvat tiedot		Mahdolliset palvelutuotekohtaiset muuttuvat tiedot, joita ei ole konfiguroitu staattisesti ajanvarauspalveluun
	Alkamisaika	pakollinen, jos	Alkamisaika

		ei slot tietoja, toistuva	
	Kesto	pakollinen, jos ei slot tietoja, toistuva	Kesto
	Slot	toistuva	Palvelutuotteen vapaat slotit.
	Slotin tunniste		
	Slotin alkamisaika		
	Slotin kesto		

7.2 Toiminnalliset poikkeustilanteet

Virhetilanteita tullaan määrittelemään jatkossa enemmän teknisessä määrittelyssä. Seuraavat yleiset virhetilanteet on ainakin huomioitava pyynnöissä ja kyselyissä

- pyynnön/kyselyn puutteelliset tiedot
- asiakasta, jolle ajanvarauksella on tekemässä ei löydy ajanvarausjärjestelmästä
- varattava aika ei ole enää vapaana
- yleinen virhe (general failure).

Alla on kuvattu yleinen rakenne virheilmoituksille.

Virhetilanteen vastaus		
Tieto	Pakollisuus	Selite
Virheen koodi	Kyllä	Virheen tunniste
Virheen selite	Kyllä	Virheen selite
Lisäkenttä		Vapaamuotoista tekstiä.

7.3 Minimitaso ja lisätasot

Minimitason ja lisätasojen määrittely tehdään yhteistyössä osapuolten kanssa ajanvarausrajapintamäärittelyjen tarkentuessa. Näin varmistetaan, että kaikille osapuolille selvää, mitä on mukana ja mitä ei.

Tasojen määrittelyssä voidaan huomioida seuraavia kohtia:

- Mitkä tiedot ja toiminnot ovat pakollisia ja mitkä valinnaisia?
- Jos on useita vaihtoehtoja ja tasoja, pitää niihinkin määritellä pakolliset ja valinnaiset tiedot ja toiminnot.
- Määritelläänkö erikseen profiili vapaiden aikojen selvittämiseksi kyselyllä tai replikoinnilla, sekä viittaukset mitkä toiminnot ja tiedot kummassakin mukana?

8 Toteutuskohtaiseksi jätettävät asiat

Tässä luvussa käydään läpi toteutuskohtaisesti ratkaistavaksi jätettäviä asioita. Näitäkin on tarkoitus tarkentaa määrittelyjen edetessä ja tarkentuessa. Toteutuskohtaiseksi jätettäviä asioita ovat esim.:

- Käyttäjän tunnistaminen, mitä ratkaisua tunnistamiseen käytetään (Tupas, ajanvaraussovelluksen oma kirjaus, kontekstinhallinnan hyödyntäminen, jne.).
- Ajanvarausviesteissä mahdollisesti tarvittavat lisätiedot.
- Palvelutuoteluokkien ja -tuotteiden sekä niihin liittyvien muiden tietojen määrittäminen ajanvarauspalveluun, palvelutuoteluokkien ja -tuotteiden yksilöiminen ja selvittäminen (erillistä rajapintaa palveluiden kyselemiseksi ei haluttu).
- Tukevatko ajanvarauspalvelu ja ajanvarausjärjestelmä palvelutuoteluokan mukaisia vapaiden aikojen kyselyä vai ei (siis on vapaaehtoisia toteutetaanko vai ei palvelutuoteluokkakohdaisia vapaiden aikojen kyselyjä). Jos palvelutuoteluokkakohdaiset vapaiden aikojen kyselyt ovat tuettuja, on lisäksi sovittava toteutuskohtaisesti mitä luokittelua käytetään.
- Aikojen lukitseminen ajanvaraustilanteessa. Tämä on nostettu esille tilanteeseen, jossa on kiireistä ajanvarausta. Tällöin saman ajan voi yrittää varata samanaikaisesti useampikin käyttäjä, jolloin vain yksi voi onnistua. Jos aikoja ei lukita kun aloitetaan ajanvarausta, tulee tieto epäonnistumisesta vasta kun on jo kaikki tiedot kysely ja esim. potilas on jo voinut sulkea puhelimen. Tällainen skenaario on mahdollinen tilanteessa, jossa vapaat ajat ovat tallennettuna palveluun ja lukitus koskisi ainoastaan näitä ajanvarauspalveluun tallennettuja aikoja.

Lukitusominaisuus voitaisiin toteuttaa tarvittaessa esim. erillisellä sanomalla, joka ilmoittaisi ajan lukituksi ajanvaraustilanteen ajaksi. Lukituksen ratkaiseminen vaatii kuitenkin lisää tarkentamista. Lukitukselle on esitetty tarve, että lukituksen olisi oltava mahdollista molempiin suuntiin. Eli olisi huomioitava lukitus ajanvarausjärjestelmästä ajanvarauspalveluun ja päinvastoin. Lukituksen toteuttaminen on yksinkertaisempaa tilanteessa, jossa vapaat ajat ovat tallennettuna palveluun ja lukitus koskisi ainoastaan näitä ajanvarauspalveluun tallennettuja aikoja.

- Vastuiden tarkentaminen siinä tapauksessa, että palvelun tarjoaja on esim. teknisen vian vuoksi saavuttamattomissa. Tämä ja vastaavat tilanteet on sovittava tuotekohtaisesti.

9 Määrittelyjen mukaisuuden toteaminen

Mukailtu (lähteestä Mykkänen & al. 2004b):

Ominaisuudet (eli vaatimukset), jotka tässä määrittelyssä on merkitty pakollisiksi, asettavat minimi-toteutuksen hyväksymiskriteerit. Toteutukset voivat toteuttaa suositeltavan minimitason lisäksi useita muita tasoja (toisistaan riippumatta). Tarjouspyynnöissä ja integroitiratkaisuissa voidaan vaatia tiettyjen tai kaikkien tasojen toteuttamista. On huomioitava, että avoimia ja ”suoraan yhteen toimivia” rajapintoja haluttaessa tarjouspyynnöt ja integroitiratkaisut kannattaa tehdä tarkkojen teknisten määrittelyjen pohjalta tämän dokumentin tekniikkariippumattomien määritysten sijaan.

Toteutukset, jotka noudattavat kuvattuja vaatimuksia, määriteltyjä sovellusten vastuita ja kuvattuja rajapintoja, ovat määrittelyjen mukaisia. Tällä tasolla palvelun toteutuksen määrittelyjen mukaisuus voidaan todeta testausraportilla, joka sisältää palvelun toteutuksen palauttamien arvojen ja toiminnan kuvauksen yllä kuvatuilla ehdoilla ja lisäksi joillakin virheellisillä ja puuttuvilla syötteillä. Palveluja käyttävän sovelluksen määrittelyjen mukaisuus voidaan todeta testausraportilla, jossa palvelun onnistuneiden kutsujen (yllä olevilla edellytyksillä) lisäksi selviää palvelua käyttävän sovelluksen toiminta palvelun palauttaessa virhetilanteita tai ollessa saavuttamattomissa.

Kun tämä tekniikkariippumaton liittymämäärittely tarkentuu, voidaan em. tasoja ja niiden toteutumiskriteereitä kuvata esim. tyyliin:

- "Palvelun toteutus on määrittelyjen (tason X) mukainen, jos.."
- "Palvelua käyttävä ohjelmisto on määrittelyjen (tason/roolin X) mukainen, jos.."

Ohjelmistosta on mainittava, mitkä roolit ja mitkä tasot (minimitason jne.) se toteuttaa, käyttääkö se täsmälleen tässä määrittelyjä tietosisältöjä ja onko mukana mahdollisia laajennuksia (muita toimintoja tai tietoja).

10 Keskeiset käsitteet

Aika (aikaväli, Slot)

Aika (slot) voidaan määrittellä aikavälinä, esim. yksi "slot" voi olla 15 minuutta.

Ajan tilat

- **Vapaa aika (Open slot):** Avoimet ajat ovat ajanjaksoja (aikavälejä), joiden aikana palvelu voi tapahtua ja/tai resurssi on vapaa käytettäväksi.
- **Ennakkoon varattu aika (Reserved slot):** Ennakkoon varatut ajat ovat ajanjaksoja, jotka on varattu *alustavasti* tai yleisesti (esim. ajat, jotka on laitettu sivuun uusien potilaiden varalle).
- **Varattu aika (Booked slot):** Varatut ajat ovat ajanjaksoja, jotka on jo varattu jollekin palvelulle tai resurssille.
- **Lukittu aika (Blocked slot):** Lukitut ajat ovat ajanjaksoja, jolloin palvelu tai resurssi ei ole käytettävissä muusta syystä kuin ollessaan tilattuna (esim. jokin laite voi olla poissa käytössä huollon aikana).
- **Peruttu aika:** Varattu aika, joka on peruttu.
- **Käytetty aika:** Varattu aika, jolle on ilmoitauduttu/joka on toteutunut.
- **Valmis aika:** Potilas / asiakas on tullut ajanvarauskäynnille ja ajanvarauskäynti on merkitty toteutuneeksi.

Neljä ensimmäistä ovat HL7 v2 Scheduling-määrittelyistä (HL7 2003). Loput 3 osapuolilta tulleista kommentteista.

Ajanvarauksen suorittaja

Henkilö, joka suorittaa ajanvarauksen

Ajanvarausjärjestelmä

Varsinainen ajanvarausjärjestelmä, joka on "ajanvaraustaulun omistaja" ja josta varsinaiset ajat varataan ajanvarauspalvelun kautta. Ajanvarausjärjestelmä siis tarjoaa joihinkin hallitsemiinsa palveluihin aikoja ajanvarauspalvelun kautta.

Ajanvarauskäynti (Appointment)

Ajanvarauskäynti on käynti, johon on varattu aika etukäteen. Ajanvarauskäyntejä voivat olla esimerkiksi ensi- ja uusintakäynti (Stakes 2002). Aikoja tai aikavälejä voi olla varattuna yksi tai useampia yhtä palvelutapahtumaa varten. Ajanvarauskäynnistä kuvataan palvelun ja/tai resurssin käyttö, henkilöt, jotka ovat vastuussa ajan varaamisesta sekä muut ajanvaraukseen liittyvät tiedot (HL7 2003).

Ajanvarauspalvelu

Ajanvarauspalvelu on keskitetty ohjelmistopalvelu, jonka kautta on mahdollista varata aikoja palvelun taustalla oleviin ajanvarausjärjestelmiin. Ajanvarauspalvelu voi olla alueellinen ja paikallinen ja siihen voi liittyä esim. web-käyttöliittymä.

Ajanvaraustaulu (Schedule)

Ajat varataan ajanvaraustauluihin (Schedule). Ajanvaraustaulut kontrolloivat tiettyjä palvelutapahtumia ja tiettyjen resurssien käyttöä. Ajanvaraustaulut koostuvat joukosta avoimia (open), varattuja (booked), ennakkoon varattuja (reserved) ja lukittuja (blocked) aikoja tietyille palvelulle ja resurssille. Yhtä palvelua tai resurssia varten on yleensä yksi ajanvaraustaulu, koska palvelut ja resurssit on voitava varata toisistaan riippumatta.

Ajanvaraustaulu tunnetaan myös käsitteillä ajanvarauslomake, työohjelma ja aikataulu.

Asiakas

Henkilö, jolle aika varataan.

Liukuhihnatyyppinen ajanvaraus

Yksi aikaväli liittyy yleensä yhteen ajanvaraukseen kerrallaan, mutta esim. laboratoriossa voidaan ajanvarauksia antaa myös useita samalla ajalle, tällöin samaan varattavaan aikaan voi tulla monia varauksia "liukuhihnatyyppisesti" tehtävissä verikokeissa.

Moniajanvaraus

Samalle potilaalle varataan (eri) aikoja useista yksittäisistä palveluista (tai resursseista). Esim. samalle päivälle klo 10 röntgen, klo 11 laboratorio ja seuraavaksi päiväksi klo 12 anestesia jne.

Moniresurssivaraus

Samaan toimenpiteeseen / tutkimukseen (tai palveluun) tarvittavat resurssit varataan kerralla. Tässä on huomioitava myös ohjaustiedot (ks. seuraava kohta).

Ohjaustiedot

Ohjaustiedoilla tarkoitetaan tietoja, joilla voidaan sitoa tietty resurssi (henkilö, laite, tila) tiettyyn suorituspäikkään tai tilaresurssiin. Esim. tietty tutkimus sidotaan tiettyyn huoneeseen ja laitteeseen. Ohjaustietoihin voi myös kuulua tietoa mm. tarjottavien palvelutapahtumien rajauksista kullekin yksittäiselle varaajalle, tieto omalääkäristä jne.

Palveluluokka

Stakes (Stakes 2006) on määritellyt palveluluokituksen, jota voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää palvelutuoteluokkien määrittelemisessä. Käsitteellisesti hieman eri tasolla kuin palvelutuoteluokka.

Palvelutuote

Palvelutuotteet ovat tyypillisesti aktiviteetteja tai tapahtumia, jotka tapahtuvat tietyssä paikassa (sijainnissa) ja joihin liittyy tietyt henkilöt ja laitteet. Sijainnit, henkilöt ja laitteet ovat palvelutuotteen resursseja. Palvelutuote pitää aikatauluttaa ennen sen tapahtumista.

Palvelutuoteluokka

Kertoo tapahtuman luonteen, esim. lääkärin, hoitajan vastaanotto.

Pää- ja alitilaukset

Ajanvaraus voi muodostua myös pää- ja alitilauksista (Parent and Child Appointment). Ajanvarauksen päätilaus koostuu yhdestä tai useammasta alitilauksesta. Esimerkiksi sarja-ajanvaraus tilaus johtaa yhteen loogiseen päätilaukseen ja yhteen tai useampaan alitilaukseen.

Resurssi (Resource)

Resurssit ovat konkreettisia kohteita, jotka pitää varata ennen niiden käyttöä. Näitä resursseja ovat henkilöt, paikat ja laitteet/tarvikkeet/esineet. Resurssit osallistuvat palvelutapahtumaan.

Ryhmäajanvaraus

Sama aika voidaan varata monelle ihmiselle (= ryhmälle). Esim. terapia, allasjumppa tms.

Sarja-ajanvaraus

Samaa palvelua tai resurssia käytetään toistuvasti: esimerkiksi ajanvaraus fysioterapiaan voidaan varata joka tiistaille klo 15 kolmen kuukauden ajaksi.

Sovellusrooleja

Sovellusroolit määrittelevät sovelluksen roolin sen ollessa yhteydessä toiseen sovellukseen. Monissa ympäristöissä yksi sovellus voi olla useammassa kuin yhdessä roolissa. Yleisellä tasolla ajanvarauksessa voidaan tunnistaa seuraavat sovellusroolit (Tarhonen ym.):

- Ajanvarauksen **toimittaja**: Ajanvarauksen toimittaja "omistaa" yhden tai useamman ajanvaraustaulun yhdelle tai useammalle palvelulle tai resurssille.
- Ajanvarauksen **tilaaja**: Ajanvarauksen tilaaja tekee ajanvarauspyyntöjä ajanvarauksen toimittajalle. Ajanvarauspyynnöt voivat olla aikojen tilauksia, muutoksia, peruutuksia jne. tiettylle palvelulle tai resurssille.
- Ajanvaraustietojen **kyselijä**: Ajanvaraustietojen kyselijän roolissa sovellus kyselee ajanvaraustietoja (esim. vapaita tai varattuja aikoja) ajanvarauksen toimittajalta.
- **Ulkopuolinen kiinnostunut taho**: Ulkopuolinen taho on kiinnostunut keräämään tietoa tietyistä ajanvaraustaulusta ja mahdollisesti siihen tapahtuvista muutoksista.

Tässä dokumentissa sovelluksista käytetään em. termejä. Sama sovellus voi toimia myös useassa roolissa. Termiä varaaja pyritään välttämään sillä on riski, että käsite varaaja voi mennä sekaisin. Varaaja voi tarkoittaa varaajaa, joka on tilaamassa aikaa, tai varaajaa, joka kirjaa itse varauksen.

Lähteet

HL7 2003	HL7 Version 2.5 Messaging (Chapter 10: Scheduling). Tammikuu 2003.
HL7 2006	HL7 Version 3 Ballot January 2006, Scheduling-domain. Tammikuu 2006
Stakes 2002	Sosiaali- ja terveydenhuollon käsitteitä tietojärjestelmien suunnittelua varten. Tammikuu 2002. Saatavana osoitteesta: http://www.stakes.fi/oske/terminologia/sanastot/kasite.htm#t0046
Stakes 2006	Lausunnolla oleva Sosiaali- ja terveydenhuollon palveluluokitus versio 3. Maaliskuu 2006. http://www.stakes.fi/oske/luokitukset/palveluluokitus/Palveluluokitus%2013.3.2006.xls
Suomen Pankkiyhdistys	Pankkien Tupas-varmennepalvelu palveluntarjoajille, Palvelukuvaus ja palveluntarjoajan ohje, Versio 2.1. Suomen pankkiyhdistys. Lokakuu 2005. http://www.pankkiyhdistys.fi/sisalto/upload/pdf/tupasV21.pdf
Tarhonen ym.	Tarhonen, T, Eloranta, E. HL7 ajanvaraus, Sanomadokumentti. Compaq/Tietotarha. Helmikuu 2000.
Tuomainen ym. 2005	Tuomainen ym.. Resurssin ajanvaraus - HL7 v2 Scheduling malli. Heinäkuu 2005. http://www.uku.fi/tike/his/serapi/mater/ajanvaraus_HL7v2_malli.pdf
Tuomainen ym. 2006	Tuomainen ym. Ajanvarausrajapinnat - vaatimukset ja rajaukset, v1.6. Tammikuu 2006. http://www.uku.fi/tike/his/serapi/mater/AjanV_VaatimuksetRajaukset_v16.pdf

Liite 1. Esimerkkejä ajanvarauksen käyttötilanteista.

Tässä liitteessä kuvataan osapuolten esiin nostamia ajanvarauksen käyttötilanteita. Näitä on tarkasteltu terveydenhoidon ammattilaisen näkökulmasta (1-4) sekä kansalaisen näkökulmasta (5) tavoite-tilassa.

1. perusterveydenhuollosta varataan kuvantamisaikaa
2. erikoissairaanhoidosta kotiutustilanteessa kontrolliaikaa terveyskeskukseen
3. call center: ajan varaaminen
4. call center: varatun ajan peruminen
5. asiakkaan itse tekemä laboratorio-ajanvaraus.

1 Perusterveydenhuollosta varataan kuvantamisaikaa erikoissairaanhoidon röntgenyksiköstä

Asiakkaana keski-ikäinen mies, jolla on ollut jo pidemmän aikaa vatsakipuja, voimakkaimmillaan alavatsan alueella. Ajoittain esiintyy myös voimakasta turvotusta vatsan seudussa. Muita oireita ei ole ollut ja tavanomaisissa vatsanseudun tutkimuksissa ei ole löytynyt selitystä. Terveyskeskuksen omalääkäri haluaa saada tarkemman kuvan vatsan alueen tilanteesta mitä tavallisella vatsan näivikuvalla saadaan, joten tarvitaan koko vatsan alueen tietokonetomografiakuva (CT). Lääkäri (tai sairaanhoitaja tai vastaanottoavustaja tai osastonsihteerin - riippuen millainen käytäntö kussakin toimintayksikössä on) avaa keskitetyn ajanvarauspalvelun, kirjautuu siihen tarvittaessa ja valitsee esille tulevista vaihtoehdoista oman alueensa lähimmän erikoissairaanhoidon organisaation röntgenosaston ajanvarauksen. Vaihtoehtoisesti voidaan valita lähin organisaatio, jossa on mahdollista tehdä tietokonetomografia kuvia tai potilaan kotia lähimpänä oleva alueen yksikkö. Erikoissairaanhoidon erilaisista röntgentutkimusten vaihtoehdoista hän valitsee vatsan alueen CT -tutkimuksen. Vatsakivut ovat jatkuneet jo niin kauan, että kuvausaika yritetään saada kahden viikon sisällä. Tässä vaiheessa ajanvaraaja (lääkäri tai muu) tarkistaa onko kahden seuraavan viikon aikana vapaita vatsan - CT tutkimusaikoja. Ellei vapaita aikoja ole niin nopeasti, ajanvaraaja tarkistaa koska seuraava mahdollinen vapaa aika on saatavilla. Mikäli vapaiden aikojen saanti on kovin kaukana, esim. kuu-kauden tai sitä pidemmän ajan päässä, on olemassa kaksi vaihtoehtoa. Toinen on pyrkiä löytämään muu organisaatio mahdollisesti kauempaa tai yksityinen organisaatio, jossa olisi vapaita aikoja kahden viikon sisällä. Toinen tapa on yrittää päivystysaikaa, jos päivystystutkimusaikojen varaaminen on mahdollista alueellisen ajanvarausjärjestelmän kautta. Käytännössä tämä voi tarkoittaa sitä, että potilas joudutaan lähettämään erikoissairaanhoidon päivystykseen tai erikoislääkäriin poliklinikka-vastaanotolle. Löydettyään sopivan ajan ajanvaraaja varaa potilaalle valitun ajan sen organisaation röntgenistä, josta vapaa aika löytyi. Ajanvarausohjelma kysyy potilaan henkilötiedot, tilaavan yksikön tiedot ja tilaajan tiedot, mitä tutkimusta ollaan tilaamassa (erottelu kuinka laaja alue, koko vartalo vai pelkästään ylä- tai alaosa). Lisäksi annetaan vapaamuotoista tekstiä, jossa lyhyesti kuvataan mitä ja miksi halutaan tutkia, tutkimuksen lausunnon palautusosoite, maksajatahon tiedot. Tarvittaessa ajanvarauksen yhteydessä on mahdollisuus tulostaa ohje potilaalle, kuinka potilaan pitää toimia ennen tutkimusta.

2 Erikoissairaanhoidosta varataan kontrolliaikaa perusterveydenhuollossa, moniajanvaraus

Kadulla liukastunut rouva oli hoidettavana kirurgisella osastolla ranne- ja kyynärvarsimurtuman vuoksi. Tämän hoidon yhteydessä ennen leikkausta tehdyissä tutkimuksissa häneltä löytyi myös sydämen vajaatoimintaa ja aikuisiän diabetes. Osastolla oli aloitettu lääkitys sydänvaivaan ja II-tyyppin diabeteksen hoito. Molempien vaivojen vuoksi rouva oli saanut liikunta- ja ruokavalio-ohjausta.

Kotiutusvaiheessa todettiin kuitenkin tarpeelliseksi jatkaa omassa terveyskeskuksessa omalääkärin seurantaan haavan paranemisen, käden kuntoutumisen ja sydänlääkityksen sopivuuden tarkistamiseksi sekä II-tyypin diabeteksen hoidon ohjausta ja seurantaan varten. Lääkäri kirjoittaa (tai sanelee ja osastonsihteeri kirjoittaa) epikriisin potilaan sähköiseen potilaskertomukseen, jossa on kuvaus tutkimustuloksista, annetusta hoidosta ja jatkotoimenpiteistä. Sairaanhoidaja (tai osastonsihteeri – harvemmin lääkäri itse) avaa ajanvarausohjelman keskitettyyn ajanvarauspalveluun ja hakee potilaan omalääkärin (tai terveyskeskusvastaanoton, jonne potilas kuuluu tai mikäli rouva haluaa yksityiselle lääkäriasemalle) vapaita aikoja ja varaa vastaanottoajan omalääkärille kirurgin määräämän ajan päähän sekä lähettää hoitopalautteen omalääkärille. Samalla hän varaa rouvalle ajan diabeteshoitajan vastaanotolle ja lääkintävoimistelijan vastaanotolle. Lääkärin vastaanottoajan yhteyteen hän varaa ajan laboratoriotutkimuksia ja sydänfilmiä varten.

3 Ajan varaaminen -call center

Äiti soittaa kolmevuotiaasta tyttärestään, jolla on jatkunut yskä ja nuha reilun pari viikkoa, hieman on ollut lämpöäkin, muttei kovaa kuumetta. Nyt muutaman päivän aikana lapsi ei ole juurikaan syönyt tai juonut eikä jaksa enää leikkiä tavalliseen tapaan ja äiti haluaisi saada erikoislääkärille ajan. Call centerin puhelimeen vastaa sairaanhoidaja ja tiedustelee soittajan pulmaa – samalla hän tiedustelee mistä yhteydenotto tulee. Hän arvioi, että lastenlääkärin olisi tarpeen tutkia lapsi (tällä hetkellä lastenlääkäreillä vain yksityisvastaanottoja, joihin voi varata itse ajan ja keskussairaaloissa vastaanotto joko päiväpoliklinikalla tai päivystyksessä läheteellä – mahdollisesti myös aluesairaallassa). Hoitaja avaa ajanvarausohjelman keskitettyyn ajanvarauspalveluun, etsii lastenlääkäreiden vastaanottotietoja ja hakee potilasta lähimpänä olevia vastaanottoaikoja. Hoitaja varaa lähimmän ajan lastenlääkärin vastaanotolle, mikäli äiti on valmis menemään yksityiselle vastaanotolle (muuten tarvitaan nykyisin lähete esim. omalta lääkäriltä). Toinen vaihtoehto call centerin hoitajalla on ohjata äiti tyttären kanssa lähimpään päivystyksikköön. Ajanvarauksen yhteydessä hän kysyy ja syöttää ajanvaraukseen liittyen lapsen henkilötiedot, huoltajan nimi- ja osoitetiedot sekä lyhyen kuvauksen yhteydenotossa esille tulleista asioista esim. oireista, taudin kestosta tms.

4 Varatun ajan peruminen - call center

Äiti oli saanut tyttärelleen vastaanottoajan lastenlääkärin yksityisvastaanotolle parin päivän päähän soitostaan call centeriin. Tyttärelle oli kuitenkin noussut korkea kuume ja vointi muutoinkin mennyt kovin huonoksi heti seuraavana yönä yhteydenoton jälkeen. Tytär oli viety päivystysvastaanotolle ja siellä tehtyjen tutkimusten jälkeen erikoissairaanhoidon lastenlääkäripäivystykseen. Äiti soittaa call centeriin ja haluaa perua lastenlääkärille varatun ajan. Puhelun vastaanottaja tiedustelee soittajan asiaa ja samalla mistä yhteydenotto tulee. Kuultuaan äidin asian hän avaa ajanvarausohjelmiston keskitettyyn ajanvarauspalveluun ja etsii ajanvarauksen, joka on tarkoitus perua (tähän tarvitaan esim. lääkärin nimi ja tunnus tai/ja yksityisvastaanoton tiedot oikean paikan ja ajanvarauskohteen löytämiseksi). Ennen ajan perumista hän varmistaa lapsen henkilötiedot voidakseen perua juuri oikealle potilaalle varatun ajan. Peruttuaan ajan hän varmentaa vielä kerran äidille ajan perumisen ennen puhelun lopettamista.

5 Asiakas varaa itse ajan laboratorioyksikköön

45-vuotiaalla kauppaedustajalla on käytössä lääkitys verisuonitukosten estämiseksi ja lääkityksen annostelun tarkistamista varten hän käy säännöllisesti kerran kuukaudessa INR -arvojen seuranta-kokeissa. Hän kirjautuu Internetin kautta web-ajanvarausohjelmaan, josta hän voi varata laboratorioaikoja joko kotiaan lähinnä olevasta laboratorion (tai jos mahdollista niin kulloinkin lähinnä olevasta laboratorion). Ajanvarausohjelmasta hän valitsee toimipisteen, millaiseen tutkimukseen

on tulossa ja vapaan ajankohdan. Hän valitsee aamuajan sopivalla viikolla, koska haluaa saada vastauksen saman päivän aikana lääkityksen tarkistusta varten. Ajanvarausohjelmaan on syötetty (tai se kysyy tarvittaessa) asiakkaan henkilötiedot ja yhteystiedot, jos näytteitä otetaan eri puolilla maata. Ajanvarausohjelma kysyy, mihin asiakas haluaa kokeiden vastaukset (esim. kännykkään/sähköpostiin). Ajanvaraus varmistaa asiakkaalle, että aika on varattu ja näyttää vielä ajan tiedot. Samalla mukana on yksilöivä tunnisteavain, jolla varattua aikaa voi myöhemmin katsella ja tarvittaessa perua. Lopuksi asiakas voi tulostaa ajanvarauksen tiedot tai pyytää muistutuksen (esim. kännykkä, sähköposti).