

Ajanvarausrajapinnat - vaatimukset ja rajaukset

SerAPI-projekti	
Yhteyshenkilö	Mika Tuomainen (Mika.Tuomainen@uku.fi)
Dokumentin versio	1.6
Päiväys	23.1.2006

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	4
2	Käsitteet.....	5
3	Ajanvarausrajapintojen tarpeet	8
4	Esimerkkejä ajanvarauksen käyttötilanteista.....	9
4.1	Perusterveydenhuollosta varataan kuvantamisaikaa erikoissairaanhoidon röntgenyksiköstä .	9
4.2	Erikoissairaanhoidosta varataan kontrolliaikaa perusterveydenhuollossa, moniajanvaraus .	10
4.3	Ajan varaaminen -call center	10
4.4	Varatun ajan peruminen - call center.....	11
4.5	Asiakas varaa itse ajan laboratorioyksikköön.....	11
5	Käyttötapaukset.....	13
5.1	Peruskäyttötapausten kuvaukset.....	13
5.2	Muiden käyttötapausten kuvaukset	16
6	Ajanvaraukseen liittyvät sovellusroolit	17
7	Ajanvarauspalvelu	19
7.1	Keskitetty ajanvarauspalvelu	19
7.2	Web-ajanvaraus	21
8	Vaatimukset	22
8.1	Kriittiset vaatimukset.....	22
8.1.1	Vapaiden aikojen kysely	22
8.1.2	Vapaiden aikojen replikointi	23
8.1.3	Vapaiden aikojen varaaminen	23
8.1.4	Ilmoittaminen vapaan ajan muuttumisesta varatuksi.....	23
8.1.5	Tieto lähetteen olemassaolosta/lähetteen sitominen ajanvaraukseen	23
8.2	Tärkeät vaatimukset.....	23
8.2.1	Varattujen aikojen kysely.....	23
8.2.2	Varatun ajan peruminen	24
8.2.3	Varatun ajan siirtäminen	24
8.2.4	Varatun ajan tietojen muuttaminen (muu kuin ajan siirtäminen).....	24
8.2.5	Moniresurssivaraus	24
8.2.6	Ohjaustiedot	24
8.2.7	Ajan varaaminen, jos henkilöä ei löydy toimittajan järjestelmästä	24
8.3	Toivottavat vaatimukset.....	25
8.4	Tarvittavat tietojoukot	25
8.4.1	Vapaiden aikojen kysely	25
8.4.2	Varattujen aikojen kysely.....	26
8.4.3	Ajanvarauspyyntö	26
8.4.4	Ajanvarauksen peruminen.....	27
8.4.5	Ajanvarauksen siirtäminen.....	27
8.5	Ei-toiminnallisia vaatimuksia	28
8.6	Muut ajanvaraukseen liittyvät vaatimukset	28
9	Rajaukset	29
	Lähteet.....	30

Esipuhe

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

1 Johdanto

SerAPI-hankkeen osapuolilta on esitetty tarpeita yleisten ajanvarausrajapintojen määrittelylle. Tarkemmin käyttökohteiksi ovat tulleet esiin keskitetty ajanvarauspalvelu ja web-ajanvarauspalvelu. Myös ne osapuolet, jotka nyt ovat toteuttaneet ajanvarausintegraatioita HL7 v2-sanomilla, ovat osoittaneet kiinnostusta tällaista rajapintaa kohtaan. Ajanvaraus liittyy myös HL7-yhdistyksen v3-suunnitelmiin.

Tässä dokumentissa listataan SerAPI-hankkeen osapuolilta tulleet tarpeet ja vaatimukset, myös päärajauksia ehdotetaan. Dokumenttiin on lisäksi määritelty ajanvaraukseen liittyviä käsitteitä sekä kuvattu ajanvaraus käyttökohteita ja -tapauksia.

Tätä dokumenttia tullaan käyttämään pohjana ja lähdemateriaalina, kun aloitetaan tarkemmat ajanvarausrajapintojen ratkaisujen määrittelyt.

Luvussa 2 esitellään ajanvaraukseen liittyviä käsitteitä.

Luvussa 3 käydään läpi ajanvarausrajapinnoille esitettyjä yleisiä käyttötarpeita ja -tilanteita.

Luvussa 4 on esimerkkejä ajanvarauksen käyttötilanteista.

Luvussa 5 kuvataan peruskäyttötapauksia.

Lukuun 6 on kuvattu ajanvaraukseen liittyvät sovellusroolit.

Luvussa 7 käydään läpi ajanvarauspalvelua.

Lukuun 8 on listattu ajanvarausrajapintojen vaatimuksia, jotka ovat tulleet esille käydyissä keskusteluissa sekä saaduissa kommentteissa.

Viimeisessä luvussa 9 käydään läpi ajanvarausrajapintamäärittelyille asetettuja rajauksia.

2 Käsitteet

Aika (aikaväli, Slot)

- **Vapaa aika (Open slot):** Avoimet ajat ovat ajanjaksoja (aikavälejä) ajanvaraustaulussa, joiden aikana palvelu voi tapahtua ja/tai resurssi on vapaa käytettäväksi.
- **Ennakkoon varattu aika (Reserved slot):** Ennakkoon varatut ajat ovat ajanjaksoja ajanvaraustaulussa, jotka on varattu *alustavasti* tai yleisesti (esim. ajat, jotka on laitettu sivuun uusien potilaiden varalle).
- **Varattu aika (Booked slot):** Varatut ajat ovat ajanjaksoja ajanvaraustaulussa, 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-määrittämisistä (HL7a). Loput 3 osapuolilta tulleista kommentteista.

Aikatyypit

Kertoo tapahtuman luonteen, esim. lääkärin, hoitajan vastaanotto

Ajanvaraaja

Henkilö, joka suorittaa varauksen järjestelmään.

Ajanvarausjärjestelmä

Varsinainen ajanvarausjärjestelmä, joka on ajanvaraustaulun "omistaja". Ajanvarausjärjestelmä tarjoaa joihinkin hallitsemiinsa palvelutapahtumiin liittyvien ajanvaraustaulujen käyttömahdollisuuden ajanvarauspalvelun kautta.

Ajanvarauskäynti (Appointment)

Ajanvarauskäynti on käynti, johon on varattu aika etukäteen ajanvaraustauluun. Ajanvarauskäyntejä voivat olla esimerkiksi ensi- ja uusintakäynti (Stakes). 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 (HL7a).

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

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 suorituspaikkaan 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.

Palvelu (Service), palvelutapahtuma

Palvelut ovat tyypillisesti aktiviteetteja tai tapahtumia, jotka tapahtuvat tietyssä paikassa (sijainnissa) ja joihin liittyy tietyt henkilöt ja laitteet. Sijainnit, henkilöt ja laitteet ovat palvelutapahtuman resursseja. Palvelu pitää aikatauluttaa ennen sen tapahtumista. Esimerkiksi potilaan käynti klinikalla on tyypillinen aikataulutettava palvelu.

Palvelu muodostuu resursseista ja niiden yhteistoiminnasta, ja palvelun käyttäjille tarjottavasta rajapinnasta.

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 (HL7b):

- 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. tietyille 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.

3 Ajanvarausrajapintojen tarpeet

Ajanvarausrajapinnoille on esitetty seuraavia yleisiä käyttötarpeita ja -tilanteita:

- Ajan varaaminen organisaatorajojen yli terveystakeskuksesta erikoissairaanhoidoon. Esimerkkinä tästä on kuvantamisen ajanvaraus organisaatorajojen yli, jolloin esim. sairaanhoitopiiri tarjoaa esim. kuvantamisen palveluita alueen terveystakeskuksille ja terveystakeskuslääkäri tai -hoitaja haluaa varata ajan suoraan sairaanhoitopiiriin röntgeniin.
- Ajan varaaminen organisaatorajojen yli erikoissairaanhoidosta terveystakeskukseen. Esimerkki tästä on kontrolliajan varaaminen terveystakeskukseen. Esim. sairaanhoitopiiristä ollaan kotiuttamassa potilasta, jonka jatkokontrolli sovitaan tehtäväksi terveystakeskuksessa. Sairaanhoitopiiriin hoitaja haluaa varata ajan jatkokontrollia varten suoraan terveystakeskuksesta.
- Web-ajanvaraus. Ammattilaiselle sekä kansalaiselle Internetin kautta toimiva ajanvaraus. Esim. kansalainen voi varata itselleen aikoja tiettyihin laboratorio-tutkimuksiin, lääkäriin tai hoitajalle, jne.
- Call center. Call center toimii yhtenä keskitettynä pisteenä, jonka kautta asiakkaille tarjotaan palveluita. Asiakkaat voivat soittaa call centeriin varatakseen aikoja ja myös peruakseen aikoja.

Näihin tarpeisiin on arvioitu pystyttävän vastaamaan ajanvarauspalvelun avulla. Näitä ratkaisuja kuvataan tarkemmin luvussa 7.

4 Esimerkkejä ajanvarauksen käyttötilanteista

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

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.

4.1 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 natiivikuvalla saadaan, joten tarvitaan koko vatsan alueen tietokonetomografiakuvaa (CT). Lääkäri (tai sairaanhoitaja tai vastaanottoavustaja tai osastonsihteeri - 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. kuukauden 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 erikoislääkärin poliklinikkavastaanotolle. 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.

4.2 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 seuranta haavan paranemisen, käden kuntoutumisen ja sydänlääkityksen sopivuuden tarkistamiseksi sekä II-tyyppin diabeteksen hoidon ohjausta ja seuranta varten. Lääkäri kirjoittaa (tai sanelee ja osastonsihteeri kirjoittaa) epikriisin potilaan sähköiseen potilaskertomukseen, jossa on kuvaus tutkimustuloksista, annetusta hoidosta ja jatkotoimenpiteistä. Sairaanhoidtaja (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 hoitopalutteen omalääkärille. Samalla hän varaa rouvalle ajan diabeteshoitajan vastaanotolle ja lääkintävoimistelijan vastaanotolle. Lääkärin vastaanottoajan yhteyteen hän varaa ajan laboratoriotutkimuksia ja sydänfilmiä varten.

4.3 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 jaksakaan leikkiä tavalliseen tapaan ja äiti haluaisi saada erikoislääkärille ajan. Call centerin puhelimeen vastaa sairaanhoidtaja 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 aluesairaala-lassa). 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.

4.4 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.

4.5 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. kännykään/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).

5 Käyttötapaukset

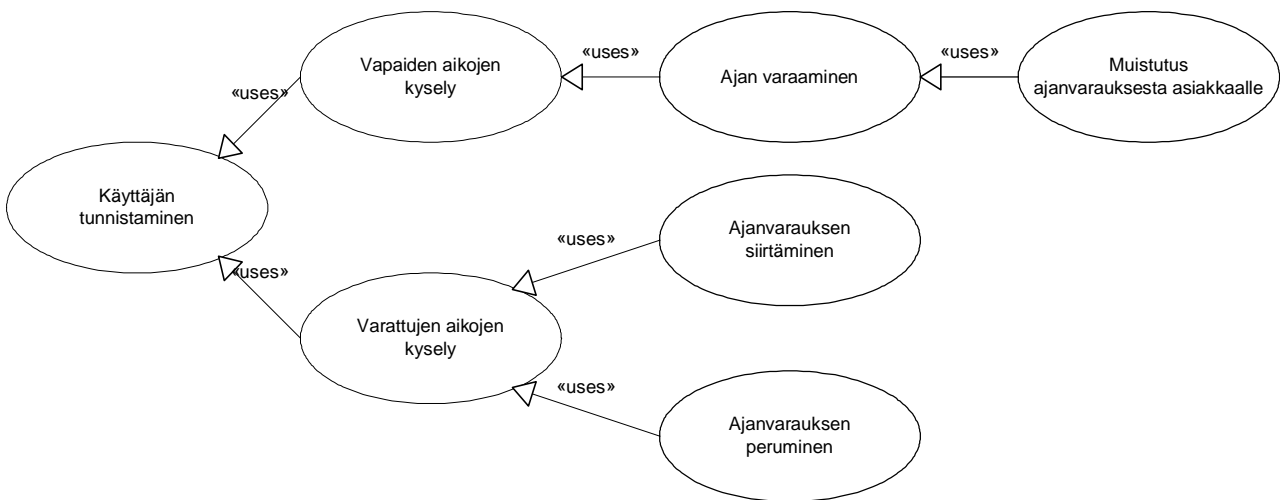
Tässä luvussa kuvataan peruskäyttötapauksia, jotka kohdistuvat suoraan ajanvarausrajapintoihin ja jotka ovat aina mukana ajanvarauksessa. Näitä peruskäyttötapauksia ovat:

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

Lisäksi kuvataan käyttötapauksia, jotka eivät välttämättä kohdistu suoraan ajanvarausrajapintoihin mutta jotka on kuitenkin huomioitava, kun lähdetään toteuttamaan ajanvarausratkaisuja. Näitä ovat:

- Käyttäjän tunnistaminen
- Muistutukset ajanvarauksista asiakkaalle

Kuvassa 1 on kuvattu käyttötapauksen riippuvuuksia tämä luvun käyttötapauksuvauksissa. Se ei kuvaa välttämättä käyttötapauksen suoritusjärjestystä todellisessa käyttötilanteessa. Käyttötapaukset kohdistuvat sekä keskitettyyn että paikalliseen ajanvarauspalveluun, ellei toisin ole mainittu.



Kuva 1. Käyttötapauksen riippuvuudet tässä dokumentissa.

5.1 Peruskäyttötapauksen kuvaukset

2	Vapaiden aikojen kysely
Toimija	Kansalainen tai terveydenhuollon ammattilainen
Esiehdot	Käyttäjä on kirjautunut ajanvarauspalveluun (käyttötapaus 1, ks. seuraava kappale 6.2)
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 ajanvaraustaulu rajausten perusteella.

Poikkeukset	
Lopputulos	Haluttu ajanvaraustaulu avautuu 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 asiakkaan tiedot, jos käyttäjänä on ammattilainen, tai tarvittavat omat tiedot, jos käyttäjänä on kansalainen. - Kirjataan ajanvaraukseen tarvittavat tiedot. - Tallennetaan ajanvaraus (varataan aika kirjatuilla tiedoilla valittuun aikaan).
Poikkeukset	
Lopputulos	Ajanvaraus on tallennettu 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 (käyttötapaus 1, ks. seuraava kappale 6.2).
Kuvaus	Käynnistetään varattujen aikojen kysely.
Poikkeukset	
Lopputulos	Kansalainen näkee hänelle varatut ajat, mikäli niitä on.
Muut vaatimukset	

4b	Varattujen aikojen kysely
Toimija	Terveydenhuollon ammattilainen
Esiehdot	Terveydenhuollon ammattilainen on kirjautunut ajanvarauspalveluun (käyttötapaus 1, ks. seuraava kappale 6.2).
Kuvaus	<ul style="list-style-type: none"> - Valitaan asiakas henkilötunnuksen (tai nimen) perusteella. - Kysytään asiakkaalta tai muuten selvitetään suostumus varattujen aikojen katsomiseen. - Rajataan haluttaessa haettavia varattuja aikoja esim. aikatyypin tai muiden tietojen perusteella. - Haetaan asiakkaalle varatut ajat
Poikkeukset	Asiakas ei anna suostumusta. Terveydenhuollon ammattilaisella ei ole oikeuksia katsoa varattuja aikoja.
Lopputulos	Terveydenhuollon 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	- Valitaan siirrettävä aika. - Valitaan uusi aika (ja mahdollisesti uusi paikka) käyttötapauksen 3 mukaisesti.
Poikkeukset	
Lopputulos	Ajanvarauksen siirto on tallennettu ajanvarausjärjestelmään. Alkuperäinen aika on jälleen varattavissa (vapaa aika) eikä varausta näy enää kansalaisen tiedoissa. Siirretystä varauksesta voi kuitenkin 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	Terveydenhuollon ammattilainen
Esiehdot	Terveydenhuollon ammattilainen on hakenut asiakkaalle varatut ajat (käyttötapaus 4b).
Kuvaus	- Valitaan siirrettävä aika. - Valitaan uusi aika (ja mahdollisesti uusi paikka) käyttötapauksen 3 mukaisesti.
Poikkeukset	Terveydenhuollon ammattilaisella ei ole oikeuksia siirtää ajanvarausta.
Lopputulos	Ajanvarauksen siirto on tallennettu ajanvarausjärjestelmään. Alkuperäinen aika on jälleen varattavissa (vapaa aika) eikä varausta näy enää asiakkaan tiedoissa. Siirretystä varauksesta voi kuitenkin 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	Ajanvarauksen peruutus on tallennettu ajanvarausjärjestelmään. 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	Terveydenhuollon ammattilainen
Esiehdot	Terveydenhuollon ammattilainen on hakenut asiakkaalle varatut ajat (käyttötapaus 4b).
Kuvaus	Valitaan peruttava aika (tai useita) ja perutaan se.
Poikkeukset	Terveydenhuollon ammattilaisella ei ole oikeuksia perua ajanvarausta.
Lopputulos	Ajanvarauksen peruutus on tallennettu ajanvarausjärjestelmään. 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.

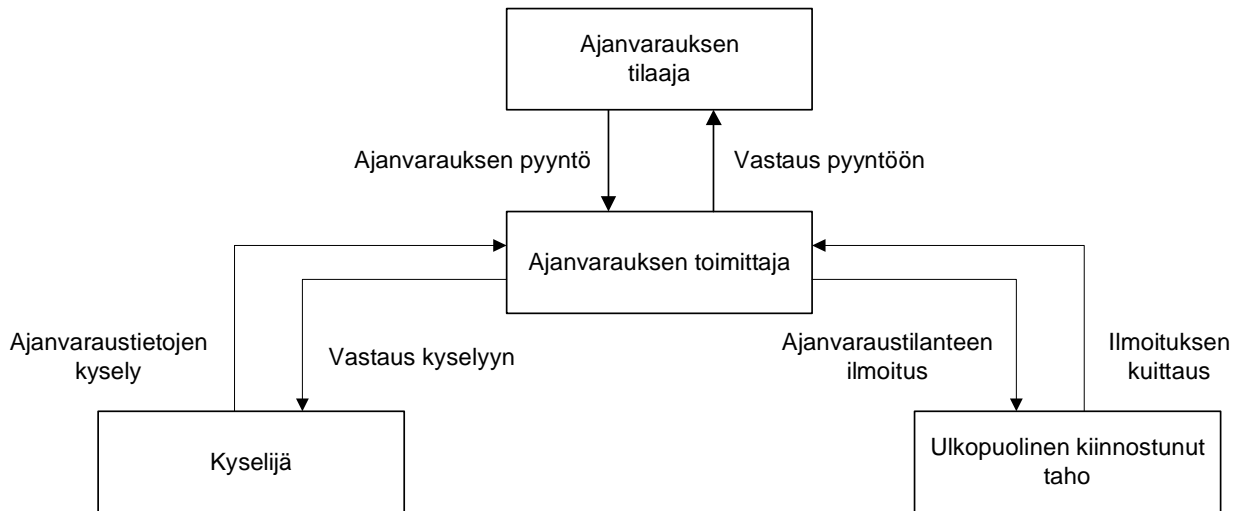
5.2 Muiden käyttötapauksen kuvaukset

1	Käyttäjän tunnistaminen
Toimija	Kansalainen tai terveydenhuollon ammattilainen
Esiehdot	Käyttäjä on avannut/käynnistänyt ajanvarauspalvelun.
Kuvaus	Käyttäjä tunnistautuu sopivalla tunnistautumismekanismilla, esim. toimikorttitunnistautuminen, tunnus/salasana, pankkitunnistautuminen.
Poikkeukset	Käyttäjä tunnistaminen ei onnistu. Muihin käyttötapauksiin ei edetä.
Lopputulos	Käyttäjä on kirjautunut paikalliseen tai keskitettyyn ajanvarauspalveluun ja on yksilöitävissä ajanvarauksen toimintoihin liittyen.
Muut vaatimukset	Mikäli ajanvarauspalvelu on kiinteänä osana muuta järjestelmää (esim. aluetietojärjestelmä, perusjärjestelmä), tunnistaminen voi olla osana tuon järjestelmän käyttöprosessia.

7	Muistutus ajanvarauksesta asiakkaalle
Toimija	Ajanvarausjärjestelmä
Esiehdot	Ajanvarauksen (käyttötapaus 3) yhteydessä on pyydetty muistutus.
Kuvaus	Lähetetään asiakkaalle muistutus ajanvarauksesta.
Poikkeukset	
Lopputulos	Asiakas saa muistutuksen ajanvarauksesta
Muut vaatimukset	Muistutuksen ajankohta voi olla valittavissa ajanvarausta tehtäessä.

6 Ajanvaraukseen liittyvät sovellusroolit

Alla kuvassa 2 on kuvattu yleisellä tasolla ajanvaraukseen liittyviä osapuolia ja niiden välillä liikkuva informaatiota (HL7a). Yksi osapuoli tai tietojärjestelmä voi toteuttaa useammankin kuin vain yhden roolin.



Kuva 1. Yleiskuva ajanvarauksesta (HL7a).

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 tietoa ylläpitämistään ajanvaraustauluista muille osapuolille. Tähän on olemassa aktiivinen ja passiivinen tapa. Aktiivisessa tavassa toinen järjestelmä kyselee toimittajalta tietoja tämän ylläpitämästä ajanvaraustaulusta ja toimittaja vastaa kyselyihin. Passiivisessa tavassa toimittaja lähettää ilmoituksia ajanvaraustauluun kohdistuneista muutoksista niistä kiinnostuneille ulkopuolisille tahoille.

Ajanvarauksen tilaaja tekee ajanvarauspyyntöjä toimittajan ylläpitämään ajanvaraustauluun. Ajanvaraus-pyyntöt voivat olla uusien aikojen varaamisia, olemassa olevien varausten muutoksia, peruutuksia, keskeytyksiä jne. Pyyntöt kohdistuvat toimittajan ylläpitämään tietyn palvelun tai resurssin ajanvaraustauluun. Tilaaja ei siis voi muokata suoraan ajanvaraustauluja vaan sen on välitettävä ajanvarauspyyntöt 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).

Ajanvaraustietojen kyselijä ei voi tehdä ajanvarausta eikä muutenkaan muokata suoraan ajanvaraustauluja. Se ei myöskään voi tehdä ajanvarauspyyntöjä. Kyselijä voi ainoastaan kysellä ajanvaraustietoja. Sama sovellus voi olla sekä ajanvaraustietojen kyselijän että ajanvaraustietojen tilaajan roolissa. Näin ennen ajanvarauspyyntöä on mahdollista selvittää mahdollisia avoimia aikoja. Tilaajan ei kuitenkaan välttämättä tarvitse toteuttaa kyselijän roolia.

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.

7 Ajanvarauspalvelu

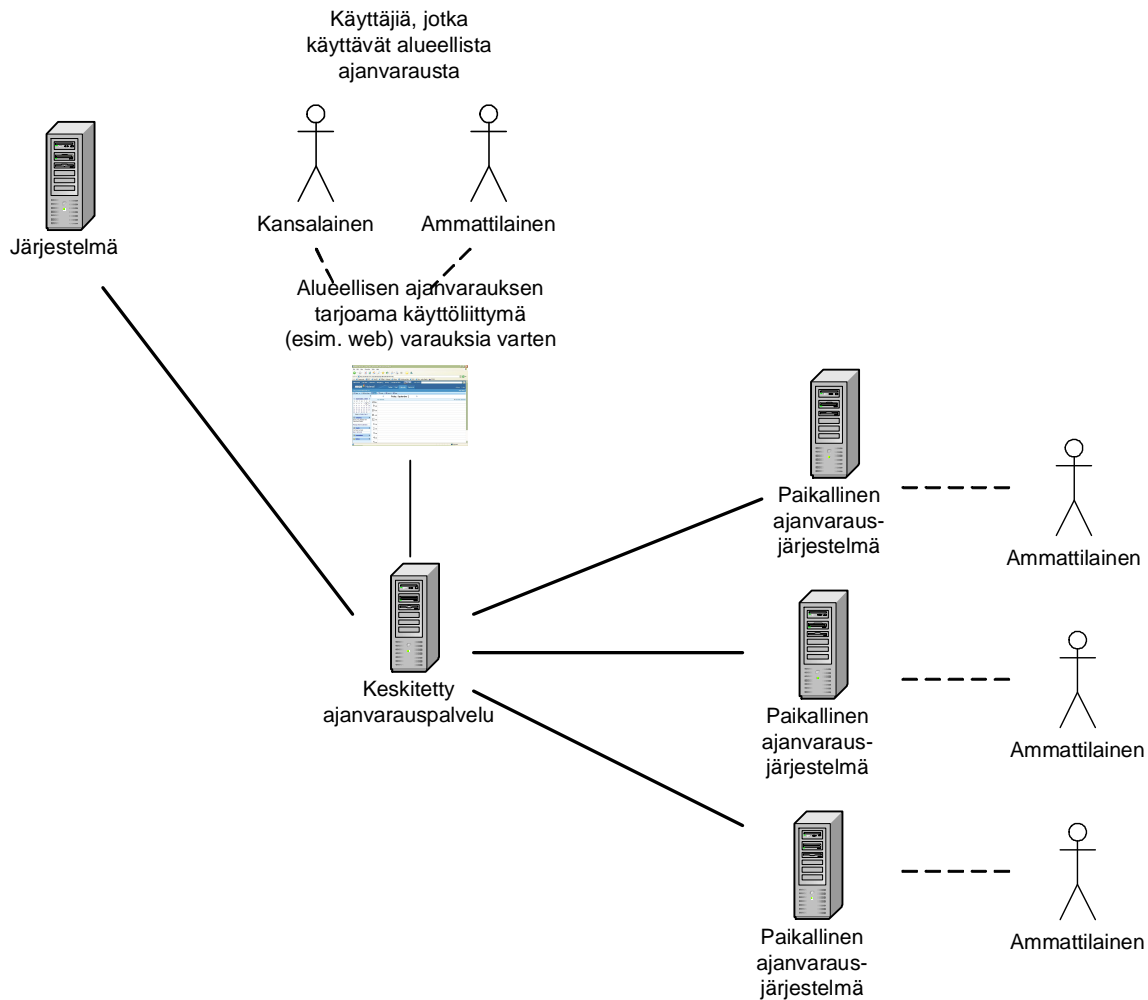
Ajanvarauspalvelu on ohjelmistopalvelu, jonka kautta on mahdollista varata aikoja palvelun taustalla oleviin ajanvarausjärjestelmiin. Ajanvarauspalveluna voi toimia esim. keskitetty ajanvarauspalvelu tai web-ajanvarauspalvelu. Tässä luvussa käydään läpi tarkemmin keskitettyä ajanvarauspalvelua ja web-ajanvarausta.

7.1 Keskitetty ajanvarauspalvelu

Keskitetty ajanvarausmekanismi, joka tarjoaa keskitettyä ajanvarauspalvelua esim. palvelurajapinnan kautta tapahtuvalla sanomaliikenteellä. Keskitetyn ajanvarauspalvelun avulla voidaan toteuttaa yli organisaatiorajojen toimiva ajanvarausratkaisu. Eri käyttäjät tai järjestelmät voivat näin varata tietyn alueen organisaatioiden järjestelmiin aikoja yhden keskitetyn pisteen kautta (kuva 3).

Käyttäjän näkökulmasta keskitetty ajanvarauspalvelu voidaan toteuttaa esim. alueellisen tietojärjestelmän yhteyteen, se voi olla oma itsenäinen järjestelmä, tai sillä voi olla rajapinta, jota käyttäjien muutenkin käyttämät tietojärjestelmät hyödyntävät. Keskitetyn palvelun kautta tehdyt ajanvaraukset kirjautuvat suoraan organisaatioiden omiin ajanvarausjärjestelmiin. Samaa tekniikkaa voidaan soveltaa myös organisaation sisällä eri järjestelmien välillä. Keskitetty ajanvarauspalvelu voi toimia näin myös organisaation sisäisesti.

Keskitettyä ajanvarauspalvelua voivat käyttää sekä terveydenhuollon ammattilaiset että joissakin tapauksissa myös kansalaiset. Keskitetyn ajanvarauksen tavoitteena ei ole korvata organisaatioiden omia ajanvarausjärjestelmiä vaan täydentää niitä.



Kuva 3. Keskitetty ajanvarauspalvelu.

Keskitetty ajanvarauspalvelu voisi toimia seuraavissa rooleissa (roolit kuvattu käsitteissä ja luvussa 6 tarkemmin)

- tilaaja,
- kyselijä ja
- ulkopuolinen kiinnostunut taho.

Organisaatioiden omat järjestelmät, joissa varsinaiset järjestelmäkohtaiset ajanvaraukset ovat, toimivat keskitetyn ajanvarauksen näkökulmasta toimittajina.

Tilajana keskitetty ajanvaraus voi suorittaa ajanvarauspyynnön toimittajalle. Vapaiden aikojen selvittämistä varten keskitetty ajanvaraus on voinut tehdä kyselijän roolissa ajanvarauskyselyn ennen ajanvarauspyyntöä yhdelle tai useammalle toimittajalle. Keskitetty ajanvaraus voi myös ylläpitää tietoa vapaista (ja varatuista) ajoista ulkopuolisena kiinnostuneena tahona. Tällöin se saa ilmoituksia toimittajilta, jos niiden ajanvarauksiin tapahtuu muutoksia. Keskitetty ajanvaraus voi näin halutessaan ylläpitää tietoa eri organisaatioiden omien ajanvarausjärjestelmien ajanvarauksista.

Jokin järjestelmä voi olla myös suoraan yhteydessä keskitettyyn ajanvarauspalveluun varatakseen aikoja muihin organisaatioihin. Tällöin keskitetty ajanvaraus toimisi toimittajana ja/tai ajanvaraus-

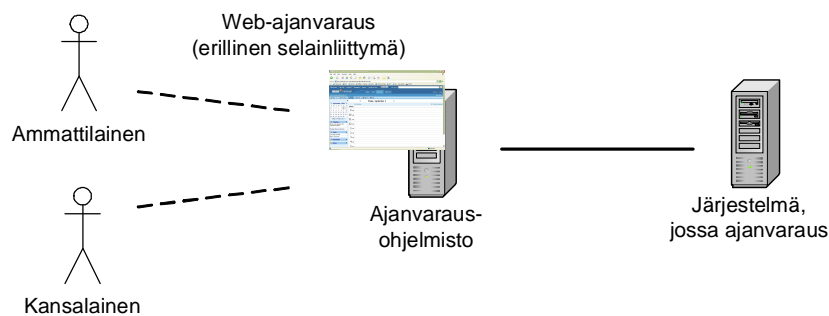
järjestelmien tiedon kokoajana ja välittäjänä ja siihen varauspyyntöjä ja kyselyitä tekevä järjestelmä toimisi tilaajana. Käytännössä keskitetty ajanvaraus voisi tällöin toimia kaikissa luvun 6 mukaisissa rooleissa.

Näiden toiminnallisuuksien toteuttamiseksi tarvitaan rajapintoja keskitetyn ajanvarauspalvelun ja organisaation omien ajanvarausjärjestelmien välille.

7.2 Web-ajanvaraus

Web-ajanvaraus mahdollistaa aikojen varauksen ajanvarausjärjestelmään Internetin kautta. Internetin kautta tapahtuvaa selainpohjaista ajanvarausta voisivat käyttää niin terveydenhuollon ammattilaiset kuin tietyin ehdoin kansalaisetkin. Web-ajanvarauksia on jo toteutettu järjestelmäkohtaisesti monin eri tavoin.

Web-ajanvaraus voidaan suunnitella tapahtuvaksi myös suhteellisen yksinkertaisen ajanvarausohjelmiston kautta (kuva 4). Tällainen ajanvarausohjelmiston käyttö muistuttaa edellisessä kohdassa esitettyä keskitettyä ajanvarausta. Web-ajanvaraus toimii tällöin tilaajan roolissa ja ajanvarauksen toteuttava järjestelmä toimittajan roolissa.



Kuva 4. Web-ajanvaraus.

Web-ajanvarausta varten voidaan käyttää yleisiä rajapintoja web-ajanvaraustoteutuksen ja ajanvarausjärjestelmän välillä. Rajapintojen avulla olisi näin suhteellisen helppo toteuttaa erillinen selainliittymä mihin tahansa ajanvarausjärjestelmään, joka toteuttaisi nämä rajapinnat.

8 Vaatimukset

Tässä luvussa listataan ajanvarausrajapintojen vaatimuksia, jotka ovat tulleet esille käydyissä keskusteluissa sekä saaduista kommentteista. Vaatimukset ovat vielä varsin yleisellä tasolla eikä niiden tavoitteena ole kuvata yksittäisiä järjestelmän vaatimuksia. Mukana on sekä käyttötapauksiin liittyviä että toteutusvaihtoehtoihin kohdistuvia vaatimuksia. Vaatimuksissa on hyödynnetty luvun 6 sovellusrooleja. Vaatimusten sisällä voi olla vielä useita hienojakoisempia vaatimuksia. Vaatimuksia, joihin voidaan vastata erityisesti ajanvarausrajapinnoilla, on jaettu seuraaviin kategorioihin:

- kriittiset vaatimukset: vaatimukset, jotka ovat välttämättömiä kaikissa tapauksissa, ensimmäisestä versiosta lähtien (kappale 8.1)
- tärkeät vaatimukset: vaatimukset, jotka ovat tärkeitä mutta joita ilman tullaan aluksi toimeen (kappale 8.2)
- toivottavat vaatimukset: vaatimukset, jotka ovat valinnaisia tai toivottavia. Näitä vaatimuksia voidaan ottaa mukaan myöhemmissä vaiheissa (kappale 8.3).

Vaatimusten luokittelu ei ole vielä lukkoon lyöty, ja siihen toivotaan kommentteja. Tiettyjä vaatimuksia voidaan nostaa tärkeämmäksi ja osa vaatimuksista voidaan luokitella vähemmän tärkeäksi. Vaatimuksia käytetään rajapintaratkaisun määrittelyjen pohjana.

Lisäksi tässä luvussa käydään läpi kappaleessa 8.4 tarvittavat tietojoukot, kappaleessa 8.5 ajanvarausrajapinnoille kohdistuneita ei-toiminnallisia vaatimuksia.

Kappaleessa 8.6 on lisäksi muita vaatimuksia, jotka eivät kohdistu suoraan ajanvarausrajapintoihin. Nämä vaatimukset on kuitenkin huomioitava, kun lähdetään toteuttamaan ajanvarausratkaisuja.

8.1 Kriittiset vaatimukset

8.1.1 Vapaiden aikojen kysely

Ennen kuin tilaaja voi varata aikaa, on selvitettävä tietyn palvelun/resurssin vapaat ajat. Esim. ajanvarauspalvelun on pystyttävä selvittämään vapaita aikoja ajanvarausjärjestelmiltä. Tilaajan on näin voitava lähettää kyselyjä vapaista ajoista toimittajalle.

Kyselyä on voitava rajata tietyin hakuehdoin, esim.:

- mitä ollaan hakemassa: palvelu, palvelutuote, tutkimus, yksittäinen resurssi, resurssiryhmä
- milloin: ajankohta, aikaväli tai useita (päivä / viikko / tietyt ajat, esim. aamupäivät)
- sijainti: paikkakunta, toimipiste
- jos mahdollista kenelle: lääkäri (omalääkäri)
- jne.

Toimittajan on palautettava kyselijälle mahdolliset hakuehdot täyttävät vapaat ajat. Kyselijä ei välttämättä saa varata mitä aikoja tahansa. Näin kyselijälle näytettäviä vapaita aikoja on oltava mahdollisuus rajata.

8.1.2 Vapaiden aikojen replikointi

Vapaat ajat on voitava tarvittaessa tallentaa myös ajanvarauspalveluun. Tällöin tiedot vapaista ajoista on saatava replikoimalla tai muulla tavoin.

Esimerkiksi ajanvarausjärjestelmien on replikoitava vapaat ajat ajanvarauspalvelulle. Tällöin ajanvarausjärjestelmä toimii toimittajana ja ajanvarauspalvelu ulkopuolisena kiinnostuneena tahona.

8.1.3 Vapaiden aikojen varaaminen

Kun tilaaja on selvittänyt vapaat ajat, on tilaajan voitava varata vapaita aikoja toimittajan ylläpitämään ajanvaraukseen. Tilaajan pitää voida varata yksi tai useampi aika yhdellä kertaa. Myös ryhmäaikoja on voitava varata, eli sama aika pitää voida varata useammalle.

Tilaaja ei välttämättä saa varata mitä aikoja tahansa, tätä on pystyttävä rajaamaan.

Kansalaisen itse ajanvarauspalvelun kautta suorittamien ajanvarausten määrää on voitava rajoittaa.

Varauksen onnistumisesta tai epäonnistumisesta on tultava tieto toimittajalta tilaajalle.

8.1.4 Ilmoittaminen vapaan ajan muuttumisesta varatuksi

Jos toimittaja replikoi aikoja ulkopuoliselle kiinnostuneelle taholle ja samoja vapaita aikoja on mahdollista varata myös toimittajan toimesta, on toimittajan ilmoitettava vapaaksi annetun ajan muuttumisesta varatuksi.

Esim. organisaation ajanvarausjärjestelmä replikoi vapaita aikoja ajanvarauspalvelulle. Myös organisaation oman ajanvarausjärjestelmän kautta voidaan varata näitä aikoja. Tällöin on riski, että sama aika voidaan varata kahdesta paikasta. Tämän vuoksi ajanvarausjärjestelmän on ilmoitettava ajanvarauspalvelulle, että sen ajanvarauspalvelulle antama vapaa aika on muuttunut varatuksi.

8.1.5 Tieto lähetteen olemassaolosta/lähetteen sitominen ajanvaraukseen

Lähete on voitava linkittää ajanvaraukseen ja ajanvaraustiedoissa on oltava tieto lähetteen olemassaolosta. Lähete voi olla jo olemassa varaushetkellä tai se voidaan tehdä myös myöhemmin (mutta sen on oltava olemassa ennen potilaan tuloa tutkimukseen). Lähetteen ja ajanvarauksen linkitys on mahdollista jättää toteutuskohtaiseksi.

8.2 Tärkeät vaatimukset

8.2.1 Varattujen aikojen kysely

Toimittajalle on voitava tehdä kyselyjä varatuista ajoista. Varattujen aikojen kyselyä tarvitaan mm. ajan perumiseen ja siirtämiseen tai tilanteeseen, jossa halutaan selvittää asiakkaalle tehdyt ajanvara-

ukset. Kyselyn avulla listattavia jo varattuja aikoja on voitava rajata sen mukaan, mitä aikoja kenellekin saa näyttää. Kuka tahansa ei saa nähdä aiemmin tehtyjä varauksia.

Myös suostumuskohtat on huomioitava. Suostumusta tarvitaan, jos esim. terveyskeskuksen ammatillainen haluaa katsoa kaikki potilaan varaukset, myös muissa organisaatioissa tehdyt (= eri rekisterinpitäjä), jotta ei esimerkiksi varaa samaa tutkimusta uudestaan tai voi sovittaa varattavat ajat peräkkäin.

Kyselyt ovat tarpeellisia, sillä keskeiseksi nähtynä tavoitteena on, että tietoja ajanvarauksista ei tallenneta muualle kuin varsinaisiin organisaatioiden omiin ajanvarausjärjestelmiin.

8.2.2 Varatun ajan peruminen

Aiemmin varattu aika on voitava perua. Kansalaisen ajanvaraukseen on voitava määritellä kuinka myöhään varauksen voi perua. Peruminen voi joissain tapauksissa tapahtua myös jonkun muun kuin varauksen tehneen henkilön toimesta.

8.2.3 Varatun ajan siirtäminen

Aiemmin varatun ajanvarauksen aikaa on voitava siirtää toiseen ajankohtaan. Siirtämisessä on huomioitava, että lähetteen linkitys ajanvaraukseen säilyy. Siirtäminen voi joissain tapauksissa tapahtua myös jonkun muun kuin varauksen tehneen henkilön toimesta.

8.2.4 Varatun ajan tietojen muuttaminen (muu kuin ajan siirtäminen)

Aiemmin varatun ajanvarauksen muitakin tietoja kuin aika on voitava muuttaa tarvittaessa, esim. paikkaa.

8.2.5 Moniresurssivaraus

Ajanvarausrajapinnoissa on huomioitava moniresurssivarauksen tarve. Moniresurssivarauksella tarkoitetaan tilannetta, jossa varataan samaan toimenpiteeseen / tutkimukseen tarvittavat resurssit kerralla.

8.2.6 Ohjaustiedot

Ajanvarausrajapinnoissa on huomioitava ohjaustietojen tarve. Ohjaustiedoilla tarkoitetaan tietoja, joilla voidaan sitoa tietty resurssi (henkilö, laite, tila) tiettyyn suorituspaiikkaan tai tilaresurssiin. Esim. tietty tutkimus sidotaan tiettyyn huoneeseen ja laitteeseen.

8.2.7 Ajan varaaminen, jos henkilöä ei löydy toimittajan järjestelmästä

Jos henkilöä ei ennestään ole toimittajan järjestelmässä, on valittava onko tuloksena virhetilanne, voidaanko henkilöviittaus hoitaa toisen järjestelmän kautta vai pitääkö henkilö voida lisätä järjestelmään ajanvaraustietojen perusteella.

8.3 Toivottavat vaatimukset

Tässä kappaleessa on listattu toivottavia vaatimuksia, joita osapuolten kommentoissa on tullut vastaan.

- Ilmoitus, että ajanvaraus on loppuun käsitelty, ts. potilas / asiakas on tullut ajanvarauskäynnille ja ajanvarauskäynti on merkitty toteutuneeksi.
- Varattavien aikojen lukitseminen varaustilanteessa (edellyttää, että voidaan osoittaa mistä varaustilanne alkaa ja mihin se päättyy)..

Seuraavat vaatimukset eivät ole nousseet esille osapuolilta tulleista kommentoista, vaan ovat mukana lähinnä HL7 v2 Scheduling materiaalista (HL7a).

- Sarja-ajanvaraus (ks. käsitteet).
- Moniajanvaraus (ks. käsitteet).
- Ilmoitus varatusta ajasta.
- Ilmoitus varatun ajan perumisesta.
- Ilmoitus varatun ajan siirtämisestä.
- Ilmoitus varatun ajan tietojen muuttumisesta (muu kuin ajan siirtäminen).
- Ilmoitus suljetuista ajoista.
- Virheellisen ajanvarauksen peruutus.
- Ilmoitus virheellisen ajanvarauksen perumisesta.

8.4 Tarvittavat tietojoukot

Seuraavissa kohdissa on tähän mennessä vastaan tulleita tietojoukkoja pohjaksi jatkokeskusteluille. Näihin tarvitaan lisäyksiä ja tarkennuksia SerAPI-hankkeen osapuolilta. Tietojoukoille on myös saatavilla laajoja määrittelyjä olemassa olevista HL7 Scheduling-määrittelyistä (HL7a).

8.4.1 Vapaiden aikojen kysely

Kyselyssä lähetettävät tiedot, jolla voidaan rajata kyselyä

- kyseltävä palvelu, palvelutuote, tutkimus, yksittäinen resurssi, resurssiryhmä
- aika, aikaväli (päivä / viikko / tietyt ajat, esim. aamupäivät)
- kyselijän nimi/tunnus, toimipaikka (toimipiste)

8.4.2 Varattujen aikojen kysely

Kyselyssä lähetettävät tiedot:

- potilaan henkilötunnus ja suostumus, jos kysytään potilaan varattuja aikoja
- kyselijän nimi/tunnus
- kyselijän toimipaikka
- lisäksi mukana voi olla tietoja, jos ei haluta, että palautetaan kaikki potilaan varaukset. Esim. tiedot joilla voidaan rajata kysely tiettyyn toimipisteeseen, tietylle aikavälille
- aika (päivä / viikko / tietyt ajat, esim. aamupäivät)

Palautettavat tiedot:

- potilaan hetu ja nimi
- tutkimus
- toimipiste, jossa tutkimus tehdään
- tutkimusaika
- vapaamuotoinen teksti
- tilaava yksikkö

8.4.3 Ajanvarauspyyntö

Ajanvarauspyynnössä lähetettävät tiedot:

- potilaan nimi
- potilaan henkilöllisyystunnus
- alaikäisen potilaan huoltajan nimi- ja osoitetiedot
- tilaava yksikkö
- ajanvaraaja (nimi, tunnus/tunniste) tai resurssi (osasto)
- tutkimus/palvelu (toimenpidekoodi)
- toimipaikka/yksikkö
- varattava aika/ ajat
- kysymyksen asettelu (vapaamuotoista tekstiä)
- tutkimuksen lausunnon palautusosoite

- mihin vastaus (potilaan tietoihin/ kännykkään/sähköpostiin ja/tai potilaan omalääkärin vastaanotolle)
- maksajan tiedot (maksusitoumus)
- kuvaus oireista/vaivasta
- tieto lähetteestä
- mahdolliset riskitiedot
- muistutuspyyntö

Palautettavat tiedot:

- ajanvarauksen yksilöivä tunniste
- varatut ajat

8.4.4 Ajanvarauksen peruminen

- ajanvarauksen yksilöivä tunniste
- ajanvaraajan nimi/tunnus, joka on perumassa aikaa
- toimipaikka
- aika
- potilaan nimi/hetu

8.4.5 Ajanvarauksen siirtäminen

- ajanvarauksen yksilöivä tunniste
- ajanvaraajan nimi/tunnus, joka on siirtämässä aikaa
- toimipaikka
- vanha aika
- uusi aika
- potilaan nimi/hetu

8.5 Ei-toiminnallisia vaatimuksia

- 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.

8.6 Muut ajanvaraukseen liittyvät vaatimukset

Seuraavat vaatimukset eivät välttämättä kohdistu suoraan ajanvarausrajapintoihin. Nämä vaatimukset on kuitenkin huomioitava, kun lähdetään toteuttamaan ajanvarauspalveluratkaisua. Jos näitä toiminnallisuuksia ei ole ajanvarausrajapinnoissa, on ne ratkaistava toteutuskohtaisesti.

- Mikäli ajanvarauspalvelun ratkaisu perustuu siihen, että erikseen valitaan joukko aikoja ajanvarauspalvelua varten, aikojen valinta ajanvarauspalveluun on oltava yksinkertaista, sillä tietty hankaluus vähentää hoitajien ja lääkäreiden halukkuutta laittaa aikoja tarjolle. Mikäli samoja aikoja ei voi varata sekä varsinaisesta ajanvarausjärjestelmästä että ajanvarauspalvelusta, on voitava tarvittaessa siirtää esim. ajanvarauspalvelulle annettuja aikoja tarvittaessa varsinaisen ajanvarausjärjestelmän käyttöön.
- ajanvarauspalvelun kautta varattavat palvelut pitää määritellä, sopia ja konfiguroida etukäteen. Näiden selvittämiseen ei nähty tarpeelliseksi erillisen kyselyn määrittelemistä.
- Pitää pystyä määrittelemään ne järjestelmät ja toimipisteet, jotka ajanvarauspalveluun liitetään.
- Palvelujen / Resurssien ajat pitäisi olla määritelty siten, että käyttäjä valitsee vain mihin ja minkälaista aikaa tarvitsee (esim. terveystarkastus, neuvola, todistus).
- On voitava konfiguroida minkälaisia aikoja järjestelmästä löytyy. Ajanvarauspalvelulle on todennäköisesti konfiguroitava, minkälaisia ajanvaraustauluja mistäkin järjestelmästä löytyy, ja sovittava yhteisistä kuvaustavoista palveluille ja resursseille, joita eri järjestelmistä voi varata.
- Voitava suunnitella ja aikatauluttaa yksiköstä tarjottavia palveluita.
- Ajanvarauspalvelun käyttäjä (kansalainen tai ammattilainen) on voitava tunnistaa luotettavasti.
- Asiakkaan sijainnin selvittäminen automaattisesti, esim call centerissä sijainti selvitetään puhelun perusteella, ajanvarauspalvelussa asiakkaan syöttämän postinumeron perusteella, jne.
- Muistutukset ajanvarauksista asiakkaalle. Asiakkalle voidaan lähettää muistutus varatusta ajasta esim. tekstiviestinä, sähköpostiin.

9 Rajaukset

Tässä luvussa käydään läpi ajanvarausrajapintamäärittelyille 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.

Lähteet

- HL7a HL7 Version 2.5 Messaging (Chapter 10: Scheduling).
HL7b Tarhonen, T, Eloranta, E. HL7 ajanvaraus, Sanomadokumentti. Com-
paq/Tietotarha. Helmikuu 2000.
Stakes Sosiaali- ja terveydenhuollon käsitteitä tietojärjestelmien suunnittelua varten,
<http://www.stakes.fi/oske/terminologia/sanastot/kasite.htm#t0046>