



**HAMMASLÄÄKÄRIN ETÄKONSULTAATIO  
ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA - TELEHAMMAS**

**LOPPURAPORTTI**

**1.12.2006–31.1.2008**



**EPTEK**

**Etelä-Pohjanmaan Terveysteknologian Kehittämiskeskus ry**

## Sisältö

|   |    |
|---|----|
| 1. Taustatiedot.....  | 1  |
| 2. Yhteenveto Telehammas -projektin tavoitteista, toteutuksesta ja tavoitelluista tuloksista.....                                   | 1  |
| 2.1 Projektin tavoitteet .....  | 1  |
| 2.2 Projektin toteutus .....  | 1  |
| 2.3 Projektin tulokset .....  | 2  |
| 3. Projektin lähtötiedot, tavoitteet ja kohderyhmä .....  | 2  |
| 3.1 Projektin lähtötiedot.....  | 2  |
| 3.2 Projektin tavoitteet .....  | 2  |
| 3.2.1 Millaisia teknisiä ratkaisuja on toteuttaa etäkonsultaatio .....  | 3  |
| 4. Projektin toteutus ja yhteistyö.....   | 3  |
| 4.1 Osallistujien ja yritysten valinta.....   | 3  |
| 4.2 Projektin toteutus ja eri tahojen yhteistyö projektissa .....   | 5  |
| 4.2.1 Miten etäkonsultaatio toteutui hammashoitoloissa .....  | 6  |
| 4.2.2 Miten potilaat ja hammashoitoloiden henkilökunta kokivat etäkonsultaation ja mitä hyötyjä saavutetaan etäkonsultaatiolla..... | 6  |
| 4.3 Kilpailutukset ja hankinnat .....   | 6  |
| 4.4 Työn ja vastuunjako yhteistyökumppaneiden kesken.....   | 7  |
| 5. Projektin tulokset .....   | 8  |
| 5.2 Työllisyyteen vaikuttaneet tulokset .....   | 9  |
| 6. Julkisuus ja tiedottaminen .....   | 9  |
| 7. Ongelmat ja suositukset .....  | 10 |
| 7.1 Ongelmat projektin toteutuksessa .....  | 10 |
| 8. Projektin innovatiivisuus.....   | 10 |
| 9. Toiminnan jatkuvuus.....   | 11 |
| 10. Projektin rahoitus .....  | 11 |
| 11. Projektin arviointi .....   | 12 |

## Liitteet

## 1. Taustatiedot

**Projektin nimi:** Hammaslääkärin etäkonsultaatio erikoissairaanhoidossa

**Dnro:** 5210020/323/2006

**Projektikoodi:** 160047

**Tavoiteohjelma:** EAKR tavoite 2-ohjelma

**Toimintalinja:** 2 Osaavan työvoiman ja teknologian kehittäminen

**Toimenpidekokonaisuus:** 2.1 Osaamis- ja innovaatioverkostojen kehittäminen ja uuden teknologian edistäminen

**Projektin toteutusaika:** 1.12.2006–31.1.2008

**Projektin päävastuuviranomainen:** TE-keskus / Annika Tuovinen

**Projektia hallinnoiva organisaatio:** Etelä-Pohjanmaan Terveysteknologian  
kehittämiskeskus ry (EPTEK ry)

**Projektin vastuhenkilö:** Sami Perälä

**Puhelinnumero:** 044 332 2270

**Postiosoite:** Koskenalantie 16, 60220 Seinäjoki

## 2. Yhteenvedo Telehammas -projektin tavoitteista, toteutuksesta ja tavoitelluista tuloksista

### 2.1 Projektin tavoitteet

Telehammas -projektin tavoitteena on selvittää millaisia teknisiä ratkaisuja etäkonsultaatio hammaslääketieteessä vaatii ja kuvata valitun järjestelmän toimivuutta sekä mallintaa etäkonsultaatio hammaslääkärin vastaanotolla.

### 2.2 Projektin toteutus

Projektissa on tarkoituksena rakentaa etäkonsultaatioympäristö kuntien hammashoitolaan sekä Seinäjoen keskussairaalan erikoishammaslääkärin vastaanottotilaan. Yhteys hoidetaan videoneuvottelujärjestelmällä, joka käyttää tietoliikenneverkko-yhteyttä (Internet).

Projektissa suoritettavat tutkimukset on tarkoitus toteuttaa siten, että etäkonsultaatiotilanteessa potilas tai pelkästään konsultaatiossa tarvittavat dokumentit (sairaskertomus, kipsimallit sekä röntgen- ja valokuvat) ovat hammashoitajan, suuhygienistin tai terveyskeskushammaslääkärin kanssa etäterveyskeskuksessa ja erikoishammaslääkäri Seinäjoen keskussairaalan suu- ja leukasairauksien yksikössä.

### **2.3 Projektin tulokset**

Tarkoitus on, että projektin päättyessä etävastaanotosta tulee alueella normaalia toimintaa. Projektin työlliset vaikutukset ovat lähinnä välilliset, jotka syntyvät kuntalaisten säästyneinä matka-, odotus- yms. säästöinä kotipaikkakunnan ja erikoissairaanhoidon välillä. Erityisesti pienissä yrityksissä voi olla erittäin tärkeää saada erikoishammaslääkäripalvelua läheltä työpaikkaa ja palata mahdollisimman nopeasti takaisin töihin.

## **3. Projektin lähtötiedot, tavoitteet ja kohderyhmä**

### **3.1 Projektin lähtötiedot**

Projektin idea syntyi 2002 - 2003 toteutetun Vuorovaikutusjärjestelmän kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa -hankkeessa (Vuke), joka oli STM:n rahoittama videoneuvottelutekniikan kehittämishanke (liite 1). Hankkeessa oli yhtenä organisaationa mukana mm. Kärjen hammashoitola Seinäjoelta ja hankkeessa tehtiin ensimmäinen hammaslääketieteellinen konsultaatio videoneuvottelun avulla Kärjen hammashoitolan ja Tampereen yliopistollisen sairaalan välillä.

Myöhemmin projektin ideaa ovat kehittäneet toiminnanjohtaja Sami Perälä (EPTEK) ja erikoishammaslääkäri Eino Ignatius (Seinäjoen keskussairaala).

### **3.2 Projektin tavoitteet**

Projektin tavoitteena oli rakentaa etäkonsultaatioympäristö, jonka avulla hammaslääketieteellinen etäkonsultaatio voitaisiin toteuttaa joustavasti ja helposti.

Projektissa selvitettiin millaisia teknisiä ratkaisuja etäkonsultaatio hammaslääketieteessä vaatii ja kuvattiin valitun järjestelmän toimivuutta sekä mallinnettiin etäkonsultaatio hammaslääkärin vastaanotolla. Etäkonsultaatioon liittyviä rajapintoja, joita tässä hankkeessa kehitettiin, olivat erilaiset tekniset ratkaisut ja erityisesti videoneuvottelutekniikan hyödyntämiseen liittyvät lisämahdollisuudet sekä hammaslääketieteellisen konsultaation sisäinen prosessi.

### **3.2.1 Millaisia teknisiä ratkaisuja on toteuttaa etäkonsultaatio**

Etäkonsultaatiota voitaisiin toteuttaa usealla erilaisella tavalla. Puhelinkonsultaation rinnalle oli uusien toimintamallien ja tekniikoiden kautta tullut uusia mahdollisuuksia. Konsultaatioihin oli käytetty mm. sähköpostia. Uudet toimintatavat aiheuttavat myös uusia ongelmia, joista esimerkkinä voisi mainita sähköpostikonsultaatioon liittyvät tietosuoja ongelmat.

Videoneuvottelutekniikan hyödyntäminen lisäpalveluineen konsultoinnissa oli yksi mahdollisuus, jota tässä hankkeessa kehitettiin. Videoneuvottelujärjestelmiin voitaisiin liittää tekniikoita, joiden avulla voitaisiin siirtää reaaliaikaista dataa, kuvaa yms. paikkakuntien välillä. Olemassa olevan tekniikan avulla voitaisiin siirtää kaikki tarvittava potilastieto etäpaikkakuntien välillä. Projektissa selvitetään miten tekniikka vastaa hammaslääketieteen vaatimuksiin.

## **4. Projektin toteutus ja yhteistyö**

### **4.1 Osallistujien ja yritysten valinta**

Projekti lähti käyntiin neuvotteluilla Seinäjoen keskussairaalan ja tavoite-2 alueen johtavien hammaslääkärien kanssa sekä useiden alueella toimivien yritysten kanssa. Lähtökohtana oli löytää yhteistyökumppanit jotka osallistuisivat projektin toteutukseen ja rahoitukseen sekä tarjoaisivat asiantuntijuutta projektiin.

Projektiin osallistui Alavus, Jalasjärvi, Kauhajoki, Kurikka, Peräseinäjoki, Teuva ja Ähtäri sekä Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri ja Tampereen Teknillinen Yliopisto. Hankkeen yritysedustajia olivat Foto-Forma Oy, J. G. Annala säätiö, Kiili Product Oy, Soinin Kirjakauppa Oy, Vaasan Läänin Puhelin Oy ja Videra Oy.

**Projektin kuntarahoitus:**

Etelä-Pohjanmaan TE-keskus

Seinäjoen keskussairaala

Alavuden kaupunki

Jalasjärven kunta

Kauhajoen kaupunki

Kurikan kaupunki

Peräseinäjoen kunta

Teuvan kunta

Ähtärin kaupunki

**Projektin yritysrahoitus:**

John G. Annala säätiö

Kiili-Product Oy

Soinin Kirjakauppa Oy

Vaasan Läänin Puhelin Oy

Videra Oy

**Yhteistyökumppanit ja asiantuntijat:**

Foto-Forma Ky

Tampereen Teknillinen Yliopisto

## 4.2 Projektin toteutus ja eri tahojen yhteistyö projektissa

Telehammas -projektin hallinnoijana oli Etelä-Pohjanmaan Terveysteknologian Kehittämiskeskus ry (EPTEK). Projektin vastuullisina henkilöinä ovat toiminnanjohtaja / projektipäällikkö Sami Perälä ja Seinäjoen keskussairaalan erikoishammaslääkäri Eino Ignatius sekä jokaisen mukana olevan kunnan vastaava hammaslääkäri. Projektin toteutuksesta vastasi EPTEK ry yhteistyössä hankkeeseen osallistuneiden hammashoitoloiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa.

Projektin hallinnoijan toimesta asennettiin ja testattiin videoneuvottelujärjestelmiä jokaisessa mukana olevassa hammashoitolassa. Lisäksi asennettiin ja testattiin Seinäjoen sairaalan konsultaatiopiste. Jokaisessa hammashoitolassa oli videoneuvottelujärjestelmä, siihen liittyvä monitori, Visual Consert lisälaitte tietokonekuvan siirtämistä varten sekä mahdolliset muut hammaskonsultaatioon liittyvät lisälaitteet, jotta etäkonsultaatiojärjestelmä saatiin toimimaan mahdollisimman helposti hammashoitolan järjestelmien ja konsultoinnissa tarvittavien välineiden kanssa.

Kiili Product Oy suunnitteli ja rakensi videoneuvottelujärjestelmää varten 2 prototyyppiä liikuteltavasta kärystä (liitteet 2 ja 3). Ensimmäinen prototyyppi valmistui elokuussa ja toinen marraskuussa. Prototyyppitelinettä testattiin Kauhajoen hammashoitolassa ja telineestä on tammikuussa valmistettu ensimmäiset tuotantokappaleet, jotka toimitettiin asiakkaille tammikuussa 2008.

Projektin hallinnoijan toimesta toteutettiin kaksi yhteistä strategiapäivää sekä yksittäisiä strategiapäiviä hammashoitoloittain. Strategiapäivillä käytiin läpi hanketta ja sen etenemistä sekä perehdyttiin hammashoitoloiden henkilökuntaa uusiin etäkonsultaatioihin liittyviin toimintamalleihin. Uusiin toimintamalleihin liittyvät videoneuvottelutekniikan, digitaalikameran sekä kuvankäsittelyohjelmiston hallitseminen. Strategiapäiviä järjestettiin jokaisessa mukana olevassa hammashoitolassa informaationa hammashoitolan kokohenkilökunnalle. Yhteisiin strategiapäiviin osallistui yhteensä 40 hammaslääkäreitä ja -hoitajaa. Hammashoitoloiden strategiapäiville on osallistunut 4 – 25 hammaslääkäreitä ja -hoitajaa paikkakunnittain hammashoitolan koon mukaan.

Projektiin osallistuvien kuntien aktiivisuus hankkeessa oli pääosin kiitettävää. Hammashoitolat ovat osallistuneet hankkeen toimintaan tasaisesti jokaisesta kunnasta. Konsultaatioissa Kauhajoki, Kurikka ja Jalasjärvi ovat olleet aktiivisimmat, Ähtärissä ja Alavudella on oma erikoishammaslääkäri, joten heidän ei ole tarvinneet konsultaatioapua ja Peräseinäjoen hammashoitola, joka kuuluu seinäjoen seudun terveystyhtymään voi konsultoida omaa erikoishammaslääkäriään.

#### **4.2.1 Miten etäkonsultaatio toteutui hammashoitoloissa**

Projektissa rakennettiin konsultaatioympäristö kaikkiin mukana oleviin kuntiin sekä Seinäjoen keskussairaalan erikoishammaslääkärin työhuoneeseen. Konsultaatio testaukset aloitettiin toukokuussa ja etäkonsultaatiot elokuussa 2007. Konsultaatioita tehtiin tammikuuhun 2008 saakka. Hankkeessa toteutettiin 11 konsultaatiokertaa yhteensä 5 kunnassa. Hankkeen aikana konsultoitui yhteensä 42 potilasta.

#### **4.2.2 Miten potilaat ja hammashoitoloiden henkilökunta kokivat etäkonsultaation ja mitä hyötyjä saavutetaan etäkonsultaatiolla**

Telehammas -projektissa tehtiin potilaskysely kaikille etävastaanotolla käyneille potilaille. Potilaskonsultaatioita oli yhteensä 42. Osassa konsultaatioita potilas oli läsnä videovälitteisesti ja osa oli ns. paperikonsultaatioita. Kyselyyn vastasi 24 etäkonsultaatiotilanteessa mukana ollutta potilasta. Myös projektiin osallistuneiden hammashoitoloiden henkilökunnalle tehtiin kysely. Alustavien tulosten perusteella potilaat olivat hyvin tyytyväisiä etäkonsultaatiokokeiluun. Henkilökunnan kyselyvastaukset ovat käytettävissä vasta projektin jälkeen. Vastauksista tehdään laajempi tutkimus kevään 2008 aikana, jota tarjotaan julkaistavaksi alan kansainvälisessä lehdessä.

#### **4.3 Kilpailutukset ja hankinnat**

Projektille hankittiin 7 videoneuvottelujärjestelmää 9 kuukaudeksi (15.4 – 31.12.2007) hammashoitoloiden käyttöön konsultointia varten (liite 4). Tarjouspyynnöt lähetettiin 31.1.2007 Videra Oy:lle, Sony Oy:lle ja Xenex Oy:lle. Hanke sai tarjoukset kaikilta toimittajilta, joista valittiin Videra reilusti edullisimman tarjouksen perusteella.

Projektille hankittiin LCD-monitori konsultoivan lääkärin käyttöön, koska hammashoitoloista tuleva materiaali täytyy näkyä konsultointipisteissä hyvin. Tarjouspyynnöt lähetettiin Hakaradio Oy:lle, Markantalo Oy:lle ja MustaPörssi Oy:lle 22.1.2007. Hakaradio Oy vastasi ainoana tarjouspyyntöön ja hankimme LCD-monitorin Hakaradio Oy:stä vuoden leasing sopimuksella (liite 4).

Projektille hankittiin tietokone projektipäällikön käyttöön. Tarjouspyynnöt lähetettiin 28.12.2006 Hakaradio Oy:lle, Datainfo Rauhala Oy:lle ja Tietoasema Oy:lle. Hanke sai tarjoukset kaikilta toimittajilta, joista valittiin Hakaradio Oy kokonaisedullisimman tarjouksen perusteella. Tietokone hankittiin vuoden leasing sopimuksella (liite 4).

Projektille hankittiin 2kpl digitaalikameroita hammaslääkärien käyttöön, koska konsultoitavat kuvat tulisi olla korkealaatuisia. Tarjouspyynnöt lähetettiin 2.5.2007 Foto-Forma Oy:lle, Seinäjoen Keskusoptiikka Oy:lle ja Zoom Oy:lle. Foto-Forma Ky oli ainoa tarjoaja johtuen leasing pykälästä ja hankimme 2kpl Canon EOS400D kameraa ja rengassalaman Foto-Forma Ky:ltä leasing sopimuksella.

Projektin esitteen suunnittelu ja teko kilpailutettiin. Tarjouspyynnöt lähetettiin 7.3.2007 Wilma-aadaan, Hiomoon ja LifeIT Oyj:lle. Hanke sai tarjoukset Hiomosta ja LifeIT Oyj:stä, joista valittiin LifeIT:n tarjous kokonaistaloudellisuuden perusteella (liite 5).

#### **4.4 Työn ja vastuunjako yhteistyökumppaneiden kesken**

Telehammas -projektin hallinnoinnista ja hankkeen etenemisestä vastasi Etelä-Pohjanmaan Terveysteknologian Kehittämiskeskus ry. Konsultaatiotoiminta jaettiin kuntien ja Seinäjoen keskussairaalan erikoissairaanhoidon kesken. Yhteistyökumppanit olivat mukana kehitystyössä siten, että Foto-Forma Ky:ltä ja Soinin Kirjakauppa Oy:ltä saatiin asiantuntija-apua liittyen kuvaamiseen, Kiili Product Oy vastasi konsultaatiotelineen suunnittelusta ja prototyypin rakentamisesta, Vaasan Läänin Puhelin Oy oli mukana verkkoyhteyksien asiantuntijana ja Videra Oy videoneuvottelulaite-asiantuntijana.

## 4.5 Kansainvälinen yhteistyö

Telehammas -projektille palkattiin Tampereen Teknisen yliopiston opiskelija Muhammed Wasim Munir tekemään kansainvälistä kirjallisuuskatsausta liittyen hammaslääketieteelliseen etäkonsultaatioon. Muhammed Wasim Munir teki laajan selvityksen, jota voidaan käyttää taustatietona tulevissa julkaisuissa (liite 6).

## 5. Projektin tulokset

### 5.1 Yleiset tulokset

Hammaslääkärin etäkonsultaatio terveydenhuollossa -projektin (Telehammas) tuloksena syntyi etähammaslääketieteellinen konsultaatio ympäristö. Hankkeen aikana testattujen teknisten ratkaisujen tuloksena rakensimme ympäristön, jossa kaikki etähammaskonsultaatioon tarvittava tieto voidaan siirtää reaaliaikaisesti konsultoivasta hammashoitolasta erikoissairaanhoidon konsultoivaan hammashoitolaan. Mallissa hyödynnetään videoneuvottelutekniikkaa ja siihen liittyviä lisälaitteita. Teknisten ratkaisujen avulla välitetään potilaan perustiedot, röntgenkuvatiedot, kipsimallikuvat, digitaalkuvatiedot, reaaliaikaiset kuvatiedot ja haastattelut sekä muut tarvittavat tiedot reaaliaikaisesti hoitoloiden välillä. Videoneuvottelukonsultaatio ei korvaa muita mahdollisia konsultaatiotekniikoita kuten sähköpostikonsultaatiota, vaikka antaaakin laajemman ja paremman mahdollisuuden konsultaatio toimintaan.

Teknisten ratkaisujen lisäksi hankkeessa kiinnitettiin huomiota etäkonsultaatioprosessiin. Mukana olevat organisaatiot perehdytettiin käyttämään etäkonsultaatiossa tarvittavia tekniikoita ja ohjelmistoja. Lisäksi pohdimme ja kehitimme etäkonsultaatioprosessia siten, että itse etäkonsultaatiotilanne sujuisi joustavasti. Etäkonsultaatioprosessi kulkee seuraavasti: Etäkonsultaatioaika varataan etukäteen, etäkonsultoivalla lääkärillä on kaikki tarvittava data valmiina, etäkonsultoiva lääkäri ottaa videoneuvotteluyhteyden konsulttilääkəriin, jonka jälkeen etäkonsultti pyytää tarvittavat tiedot ja haastattelee potilasta tarpeen mukaan. Hoitolinjauksista on mahdollisuus keskustella lääkäreiden ja potilaan kesken ja päättää yhteisesti hoidosta. Hoitolinjaukset ja päätökset kirjataan potilaan papereihin ja hammashoitoloiden tietokantaan.

## 5.2 Työllisyyteen vaikuttaneet tulokset

Projektin työllisyyteen liittyvät välittömät vaikutukset olivat välillisiä työllisyysvaikutuksia sekä projektin hallinnointiin liittyvä työ. Projektissa ei syntynyt välittömiä uusia työllisyysvaikutuksia.

Projektin kautta työllistyi joukko eri terveydenhuollon ammattiryhmien työntekijöitä sekä osallistujaorganisaation työntekijöitä. Projektinvetäjän työllistyminen on myös huomioitava. Projekti edisti hammaslääketieteellistä prosessia kunnissa ja erikoissairaanhoidossa. Projektin myötä ei tullut suoranaisesti uusia työpaikkoja tai yrityksiä. Kiili Product Oy:n toimesta projektin aikana syntyi uusi tuote, jonka kehittäminen, markkinointi ja myynti työllistivät ja työllistää myös tulevaisuudessa em yritystä. Myös Vaasan Läänin Puhelin Oy:lle tuli projektin myötä lisäkokemusta ja uutta tietoa tietoverkkoyhteisistä, jota he voivat hyödyntää palvelutarjonnassaan.

Projektin välilliset työllisyysvaikutukset ovat suuret. Etäkonsultaatio mahdollistaa potilaiden nopeamman ja ajallisesti tehokkaamman hoidon. Potilaiden ei tarvitse välttämättä matkustaa erikoissairaanhoidon, vaan he saavat hoidon omassa kunnassa, jolla on taloudelliset (matkakustannukset yms.) ja ajankäytölliset (työaika yms.) hyödyt.

## 6. Julkisuus ja tiedottaminen

### Televisio:

Pohjanmaan uutiset 15.1.2007

### Lehtikirjoitukset:

16.1.2007 Ilkka: Häjyt hampaat kuntoon videoneuvottelun avulla(liite 7)

19.1.2007 Medi uutiset: Etelä-Pohjanmaa kokeilee erikoishammaslääkärinä etänä (liite 8)

20.4.2007 Pohjalainen: Hampaat saadaan kuntoon videokonsultaation avulla (liite 9)

25.4.2007 Etelä-Pohjanmaa lehti: Etäneuvonta helpottaa hammaspotilasta (liite10)

5/2007 Dialogi: Hammasapua matkojen päästä Etelä-Pohjanmaalla (liite11)

X.2.2008 Ilkka: XX (liite12)

Lehdistötiedote (liite13) 16.4.2007

Informaatiotilaisuus 19.4.2007

Lehdistötiedote (liite 14) 11.2.2008

Lisäksi projektista on tiedotettu lukuisissa eri tilaisuuksissa

## **7. Ongelmat ja suositukset**

### **7.1 Ongelmat projektin toteutuksessa**

Telehammas -projektin yksityisrahoitusta oli vaikea saada kerättyä. Yksityisraha täytyi kerätä tavoite-2 alueelta, joka toi haasteita, koska kyseessä on erikoisala, jonka osajia on alueella hyvin rajallisesti. Projektin lopullinen päätös tuli 3-4kk projektin alkamisen jälkeen, joka vaikeutti selvästi yritys- ja kuntarahoituksen löytymistä. Yritysten kanssa neuvoteltiin pitkään ja päätökset osallistumisesta venyivät. Lisäksi yritysten suoritukset viipyivät osin sopimuksellisista syistä.

TE-keskuksen päätös sekä maksatukset ovat viivästyneet. Varsinkin maksatusten viivästyminen on aiheutunut sekä toiminnallisia, että taloudellisia ongelmia. Toiminnalliset ongelmat liittyvät hankkeen läpiviemiseen, koska maksatusryhmien ja väliraportin korjauksista ei ole tammikuuhun 2008 mennessä saatu tietoa, täten hankkeen mahdolliset korjaukset tai toimintatapamuutokset ovat olleet mahdotonta toteuttaa hankkeen keston aikana.

## **8. Projektin innovatiivisuus**

Projektissa kehitettiin uusi toimintamalli hammaslääketieteelliseen etäkonsultaatioon. Tähän liittyivät tekniset ratkaisut sekä etäkonsultaation sisäinen prosessi. Etäkonsultaation apuna käytettiin videoneuvottelujärjestelmää, joka toimivuudeltaan oli standardin mukainen järjestelmä. Innovatiivisena osana oli järjestelmän istuttaminen hammashoitolaan ja järjestelmän kokoaminen etähammaslääkärin avuksi vastaamaan etähammashoidon vaatimuksiin. Suurempana innovatiivisena osa oli koko etähammaslääketieteellisen konsultaatioprosessin rakentaminen, testaaminen ja käyttöönotto.

Projektin tuloksena on innovatiivinen ympäristö, jossa tekniikka ja toiminta sulautuu hyvin yhteen helpokäyttöiseksi etähammaslääketieteelliseksi konsultaatioympäristöksi. Tämän toiminta ympäristön tuloksena voidaan konsultoida erikoishammaslääkärinä etäyhteyden avulla ja välittää hänelle kaikki tarpeellinen tieto konsultaatiota varten. Tällaista tietoa ovat mm. kuvat

hoidettavasta alueesta/hampaista, RTG kuvat, kuvat kipsimallista, tieto potilaan tausta tiedoista ja reaaliaikainen keskustelu mahdollisuus potilaan ja konsultoivan lääkärin kanssa.

## **9. Toiminnan jatkuvuus**

Hammaslääketieteellinen etäkonsultaatiotoiminta jatkuu projektin jälkeen normaalina toimintana. Projektissa mukana olevista tahoista Seinäjoen keskussairaala on varautunut vastaanottamaan etäkonsultaatioita ja kunnista etäkonsultaatiotoimintaa jatkavat Jalasjärven-, Kauhajoen ja Teuvan hammashoitolat.

Etäkonsultaatio toiminnasta on sovittu erikoissairaanhoidossa ja etäkonsultaatioon liittyvät toimintatavat ovat kunnille selkeät. Toimintaan liittyvät sisällöt liittyvät erikoissairaanhoidon maksuluokkiin, hoitosuunnitelmien kirjaamisiin ja potilasmaksuihin.

Sairaanhoitopiirin muille kunnille pyritään hankkeen jälkeen kevään 2008 aikana tiedottamaan etäkonsultaatioon tarvittava toimintatapa ja välineet sekä mahdollisuus toteuttaa etäkonsultaatiotoimintaa videoneuvottelutekniikalla.

## **10. Projektin rahoitus**

**EAKR 27.150€**

**Valtio 17.000€**

**Kuntarahoitus / rahallinen osuus 24.000€**

**Yksityinen rahoitus / rahallinen osuus 6440€**

**Luontoissuoritukset / Kunta 8.240€**

**Luontoissuoritukset / Yksityinen 6.000€**

**Yhteensä 88.830€**

## 11. Projektin arviointi

Projektin taustana oli tarkoitus selvittää, voidaanko telelääketiedettä hyödyntäen järjestää erikoishammaslääkäripalveluja uudella tavalla sekä selvittää millaisia teknisiä ratkaisuja etäkonsultaatio hammaslääketieteessä vaatii.

Projektissa rakennettiin etäkonsultaatiojärjestelmä, jota pystyttiin hyödyntämään etäkonsultaatiossa siten, että kaikki tarvittava kuvallinen ja äänellinen materiaali pystyttiin siirtämään reaaliaikaisesti kuntien ja erikoissairaanhoidon välillä. Projektin tuloksena voidaan todeta, että erikoislääkäripalveluja voidaan järjestää uudella tavalla hyödyntäen telelääketiedettä ja tekniset ratkaisut siihen ovat olemassa.

Projektin tutkimuksellisessa hypoteesissa oletettiin, että 1) suu- ja leukasairauksien klinikalla diagnosoidut ja hoitosuunnitelman saaneet purennan kuntoutusta vaativat potilaat ovat tyytyväisempiä kuin etävastaanotolla käyneet ja siellä diagnosoidut ja suunnitelman saaneet potilaat, 2) merkittävä osa potilasjoukosta voidaan diagnosoida ja hoidot suunnitella etätyönä, 3) etävastaanottokäynti on halvempi kuin tavallinen vastaanottokäynti.

Etävastaanotolla käyneet potilaat olivat alustavan tutkimuksen mukaan hyvin tyytyväisiä ja kokivat saaneensa avun. On vaikea arvioida sitä, olivatko etävastaanotolla käyneet potilaat tyytyväisempiä kuin tavallisella vastaanotolla käyneet potilaat. Merkittävä osa projektissa etäkonsultaation avulla tutkituista potilaista sai avun etäpaikkakunnalta ja etävastaanotto verrattuna potilaan lähettämiseen erikoissairaanhoidon oli edullisempi. Potilaiden tyytyväisyys voi johtua nopeasti saadusta avusta, jolloin etävastaanotto voisi tuoda tyytyväisempiä potilaita. Toisaalta joillekin potilaille voi olla vaikeaa puhua kameralle ja monitorille, joka voi aiheuttaa tunteen, että ”kaikki” kuulevat hänen vaivastaan.

Projektin loppuarviointina voidaan todeta, että oleva tekniikka vastasi hyvin etähammas hoidon vaatimuksiin ja hankkeessa pystyttiin rakentamaan toimiva ympäristö etäkonsultaatiota varten. Myös etähammashoitoon liittyvä prosessi saatiin toimimaan ja hammaslääketieteellinen etäkonsultaatiotoiminta jatkuu kolmessa projektiin osallistuneessa kunnassa. Erikoissairaanhoidon ja kunnat ovat sopineet etäkonsultaatioon liittyvistä asioista ja malli on toimiva ja valmis. Se, että kaikki mukana olevat kunnat eivät jatka etäkonsultaatiotoimintaa johtuu siitä, että kahdessa suuressa kuntayhtymässä toimii erikoishammaslääkäri osa-aikaisessa virkasuhteessa, joten konsultoinnille ei ole niin suurta tarvetta.

## **12. Projektin taloushallinto ja arkistointi**

### **a. Projektikustannusten hyväksymisestä vastannut henkilö**

Sami Perälä, toiminnanjohtaja EPTEK ry

### **b. Projektin kirjanpidosta vastannut henkilö**

Satu Niemi LifeIT Oyj -30.11.2007 asti

Kaija Hauta-aho 30.11.2007 – 31.1.2008

Tarja Nygård Tiliteam Oy

### **c. Hallinnoijan vuosittain tilinpidon taskastuksesta vastannut henkilö**

THT Kari Rantala Pricewaterhouse Coopers Oy

### **d. Projektin päätyttyä lopputilintarkastuksen suorittanut henkilö**

THT Kari Rantala Pricewaterhouse Coopers Oy

### **e. Projektin asiakirjojen säilytyksestä vastaava henkilö**

Satu Niemi / Kaija Hauta-aho

### **f. Projektin asiakirjojen säilytyspaikka**

EPTEK ry, Koskenalantie 16, Seinäjoki

### **g. Projektin kirjanpitoaineiston säilytyksestä vastaava henkilö**

Kaija Hauta-aho

### **h. Projektin kirjanpitoaineiston säilytyspaikka 2015 asti**

EPTEK ry, Koskenalantie 16, Seinäjoki

Vakuutan, että projektiin liittyviä asiakirjoja ja kirjanpitoaineistoa tositteineen säilytetään vähintään vuoden 2015 loppuun tai EAKR -rahoittajaviranomaisen ohjeiden mukaisesti.

**Seinäjoella 28.2.2008** \_\_\_\_\_

**Sami Perälä**

**Toiminnanjohtaja / Projektipäällikkö**

**Etelä-Pohjanmaan Terveysteknologian Kehittämiskeskus ry**