

# Asiakas- ja potilastietojärjestelmän kustannushyötylaskelma

## Yhteenvedo

23.8.2012



## Sisällysluettelo

	<b>Sivu</b>
<b>1 Yhteenvedo ja takaisinmaksuaika.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Dokumentin tarkoitus .....</b>	<b>3</b>
2.1 Oletukset ja rajaukset .....	3
2.1.1 Oletukset .....	3
2.1.2 Rajaukset.....	3
2.2 Käytetyt tietolähteet .....	4
<b>3 Kustannusanalyysi .....</b>	<b>5</b>
3.1 Kokonaiskustannukset.....	5
3.2 Kustannussäästöt.....	5
<b>4 Hyötyanalyysi.....</b>	<b>6</b>
4.1 Määrälliset hyödyt .....	6
4.2 Laadulliset hyödyt.....	6
<b>5 Suositukset jatkotoimenpiteistä.....</b>	<b>7</b>

## Muokkaushistoria

Versio	Muokauspäivä	Muutokset
1.0	23.8.2012	Hyväksytty versio

# 1 Yhteenvedo ja takaisinmaksuaika

Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Kirkkonummi, Kerava, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri sekä KL-Kuntahankinnat ovat käynnistämässä uuden asiakas- ja potilastietojärjestelmän hankintaa. Osana valmistelutyötä on edellytetty kustannus-hyötyanalyysin tekemistä hankkeen kustannuksista ja hyötypotentialista. Kustannus-hyötyanalyysi toteutettiin ulkopuolisena asiantuntijatyönä touko-kesäkuussa 2012 yhteistyössä hankintaan osallistuvan valmisteluryhmän kanssa. Valmisteluryhmässä on ollut edustaja/edustajia yllä mainituista kunnista sekä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä.

Arvio on tehty ennen järjestelmien määrittelyä ja hankekokonaisuuden kilpailuttamista ja nojautuu siten vahvasti dokumentissa kuvattuihin oletuksiin ja rajauksiin. Niiden muuttuessa myös arvion suuruus voi muuttua. Tämän vuoksi analyysin yhteydessä on tuotettu myös kustannusten arviointityökalu (Excel-työkirja), jonka lähtötietoja muokkaamalla on mahdollista päivittää arvio vastaamaan muuttunutta tilannetta ja tarkentuneita tietoja sekä arvioida erilaisten toteutusskenaarioiden vaikutusta hankkeen kustannuksiin.

Arviot pohjautuvat valmisteluryhmältä saatuihin tietoihin, kahdesta vastaavanlaisesta hankkeesta saatuihin tietoihin, erilaisista tietopankeista kerättyihin raportteihin ja tutkimuksiin sekä järjestelmätoimittajille lähetetyn tietopyynnön vastauksiin. Kustannusten ja hyötyjen tarkastelujaksoksi valittiin kymmenen vuotta ja järjestelmän toiminnalliseksi laajuudeksi koko ns. toiminnallisuuskartan laajuus. Koska hyötyjä pystyttiin tässä analyysissä taustamateriaalin paremmasta saatavuudesta johtuen määrällistämään enemmän terveydenhuollon puolelta, niin sosiaalihuollon osalta saavutettavat hyödyt ovat todennäköisesti nyt arvioitua oleellisesti suuremmat. Tehdyn analyysin perusteella voidaan todeta että:

- Hankkeen kustannukset ovat arviolta minimissään noin 350 miljoonaa euroa (ns. best case skenaario) ja maksimissaan noin 450 miljoonaa euroa (ns. worst case skenaario). Huomioitavaa kuitenkin on, että vertailuhankkeiden tähän hankintaan skaalatut kustannukset olivat merkittävästi suuremmat eli lähes 600 miljoonaa euroa. Tämä on hyvä huomioida määritettäessä hankkeen riskivaraumaa.
- Poistuvien nykyjärjestelmien kautta on arvioitu saatavan noin 390 miljoonan euron säästöt
- Nykyjärjestelmien vuosittaiset kustannukset ovat tällä hetkellä noin 49 miljoonaa euroa vuodessa ja analyysin perusteella näyttää mahdollisesta, että uuden järjestelmän myötä vuosittaisia kustannuksia on mahdollista laskea jonkin verran
- Uuden järjestelmän määrällisten tuottavuushyötyjen hyötypotentialiksi on arvioitu noin 330 miljoonaa euroa. Luku kattaa vain ne määrälliset hyödyt, joita hankkeen tässä vaiheessa pystyttiin arvioimaan. Luku ei myöskään sisällä laadullisten hyötyjen kautta saatavia hyötyjä, koska niiden muuttaminen euromääräisiksi ei ole mahdollista vielä tässä vaiheessa. Todennäköistä kuitenkin on, että uuden järjestelmän merkittävimmät hyödyt realisoituvat nimenomaan laadullisten hyötyjen kautta.

Analyysin perusteella uuden järjestelmän takaisinmaksuajaksi muodostuu 6-8 vuotta kun huomioidaan yllä kuvatut kustannukset ja hyödyt sekä oletetaan hyötyjen realisoituvan täysmääräisesti kuudennesta vuodesta eteenpäin. Huomioitavaa on että takaisinmaksuaika ei ole sama asia kun kassavirta, koska hyödyt eivät realisoitu kassavirran kautta, mutta kustannukset realisoituvat. Kassaviran näkökulmasta takaisinmaksuaika pitää ennemminkin hahmottaa vapautuvana potentiaalina eli että se mahdollistaa suuremman potilasmäärän hoitamisen ilman että nykyistä kustannustasoa tarvitsee nostaa. Kassavirtaan vaikuttavien kustannussäästöjen aikaansaamiseksi tulee hankkeessa asettaa selvät ja konkreettiset kustannussäästöavoitteet, joiden toteutumista seurataan.

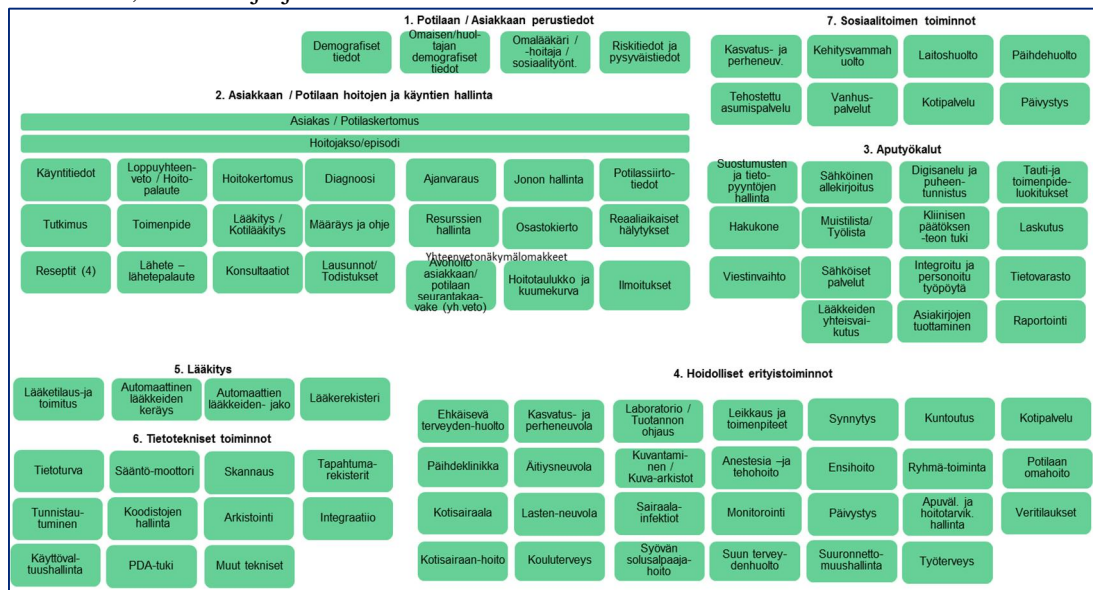
## 2 Dokumentin tarkoitus

Tämä dokumentti on keskeisimmät havainnot ja yhteenvedot sisältävä tiivistelmä asiakas- ja potilastietojärjestelmän kustannus- ja hyötylaskelma-arvion loppuraportista. Erillinen laajempi loppuraportti sisältää tarkemman kuvauksen siitä, miten kustannuksiin tai hyötypotentiaaliarvioihin on päädytty, ja taustoittaa oletuksia, rajauksia, perusteluita ja lähteitä.

### 2.1 Oletukset ja rajaukset

#### 2.1.1 Oletukset

Analysin merkittävin oletus liittyy uuden järjestelmän toiminnalliseen laajuuteen. Arviossa on oletettu, että uusi järjestelmä kattaa koko alla olevan toiminnallisuuskartan:



Muita keskeisiä oletuksia on:

- Uusi järjestelmä otetaan käyttöön kuuden kunnan alueella eli Helsingissä, Espoossa, Vantaalla, Kauniaisissa, Kirkkonummella, Keravalla sekä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä
- Saadut tiedot nykyjärjestelmien kustannuksista huomioivat tarkastelussa olevat pääkaupunkiseudun kuntien ja HUSin sosiaali- ja terveydenhuoltoon kuuluvat ja poistuvat järjestelmät ja niiden erityyppiset kustannukset (laitteisto, lisenssi, pienkehitys jne.) Konvertoitavia järjestelmiä oletettiin olevan viisi perusjärjestelmää ja noin 100 erikoisjärjestelmää
- Toteutettavia integraatioita oletettiin olevan noin 20 kappaletta
- Ympäristöjä tulee olemaan kolme (testi, koulutus, tuotanto)
- Kilpailutettava palvelu kattaa sekä tuotteen käyttöönoton ja ylläpidon/pienkehityksen että käyttöpalvelut

#### 2.1.2 Rajaukset

Keskeisimmät rajaukset analysin taustalla ovat:

- Laskelmassa ei oteta huomioon hankittavan palvelun pohjalla olevaan tuotteeseen tehtäviä räätälöintejä. Räätälöinneillä, jos niitä päätetään tehdä, voi olla merkittävä vaikutus niin kustannuksiin kun hyötyihin.

- Laskelmissa ei ole huomioitu inflaatiota, rahanarvon kehitystä tai esim. palkkojen indeksikorotuksia, koska ne osittain kumoavat toisensa ja toisaalta niiden kehitystä on vaikea ennustaa.
- Laskelmissa ei ole huomioitu nykyjärjestelmien kehitystyötä (tarvittavien muutoksien määrää on tässä vaiheessa vaikea arvioida, ja se tarkentuu määrittelyiden ja arkkitehtuurisuunnittelun kautta).
- Laskelmissa on huomioitu integraatiot ja konversiot tiettyihin oletuksiin nojaten. Näihin saattaa kuitenkin liittyä merkittäviä lisäkustannuksia tehtyjen ratkaisujen perusteella.
- Laskelmissa ei ole huomioitu järjestelmän ulkopuolista toiminnan kehittämistä, siihen liittyvää mahdollista muutoshallintaa ja näiden kautta syntyviä kustannuksia tai hyötyjä.
- Laskelmissa ei ole huomioitu uuden kokonaisarkkitehtuurin määrittelyn ja toteutuksen aiheuttamia kustannuksia.
- Laskelmissa on oletettu, että uusi järjestelmä otetaan käyttöön yhdellä kertaa (ns. big bang –menetelmä), jolloin vältetään tilanne jossa uutta ja poistuvia järjestelmiä käytetään yhtä aikaa.

## 2.2 Käytetyt tietolähteet



Analyysin tietolähteinä on käytetty:

- Valmisteluryhmän kautta saatuja aiemmin tehtyjä selvityksiä ja erilaisia asiantuntija-arvioita sekä työpajojen kautta saatua tietoa. Lisäksi osana analyysiä tehtiin pääkäyttäjien haastattelu, jossa haastateltiin järjestelmien tuotevastaavia, ratkaisu-asiantuntijoita ja pääkäyttäjiä (yhteensä 8 kappaletta sisältäen sekä erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon, suun terveydenhuollon että sosiaalihuollon asiantuntijoita).
- Vastaavien hankkeiden kustannus- ja hyötyarviot. Vertailuhankkeina käytettiin kahta maailmalla aikaisemmin toteutettua laajaa hanketta, joiden kustannusarviot skaalattiin vastaamaan tätä hanketta. Skaalaaminen tehtiin suhteessa hankkeiden toiminnalliseen laajuuteen ja tunnuslukuihin perustuen (esim. käyntien määrä, vuodeosastopäivien määrä, leikkausten määrä)
- Potentiaalisille, kiinnostuksensa järjestelmätoteutukseen esittäneille suurille kotimaisille ja kansainvälisille toimittajille lähetettiin tietopyyntö. Tietopyynnön organisatorinen laajuus vastasi koko HYKS-aluetta erikoissairaanhoito, perusterveydenhuolto ja sosiaalihuolto mukaan lukien. Toimittajia pyydettiin arviomaan hankinnan kustannuksia erikseen käyttöönoton sekä käyttöönoton jälkeisen vuosittaisen ylläpidon osalta. Arvioon pyydettiin sisällyttämään kaikki kustannuselementit lukuun ottamatta asiakkaan omaa työtä. Toimittajia pyydettiin myös arviomaan erikseen asiakkaan työmäärät liittyen sekä käyttöönottoon että vuosittaiseen ylläpitoon. Tietopyyntö lähetettiin 10 toimittajalle ja siihen vastasi 7 toimittajaa.
- Muut toimeksiannon kannalta merkittävät tutkimukset ja selvitykset (kts. loppuraportti)

### 3 Kustannusanalyysi

Kustannusanalyysissä kustannukset on jaoteltu investointikustannuksiin (järjestelmän kehityksen aikaiset kustannukset), vuosikustannuksiin (järjestelmän käyttöönoton jälkeiset vuosittaiset kustannukset) sekä kustannussäästöihin (nykyjärjestelmien poistuvat kustannukset). Loppuraportissa ja Excelissä kustannukset on jaoteltu vielä huomattavasti tarkemmalla tasolla, mikä mahdollistaa niiden ylläpidon tietämyksen lisääntyessä hankkeen edetessä.

#### 3.1 Kokonaiskustannukset

Alla olevassa kuvassa näkyvät toimittajien antamat arviot minimi- ja maksimikokonaiskustannuksista kymmenen vuoden tarkastelujaksolla (arvio sisältää investointi- ja vuosikustannukset). Kuvaajassa näkyy myös toimittajien antama arvio asiakkaalta tarvittavasta työpanoksesta. Huomioitavaa on, että toimittajien tarjoamassa toimituksen laajuudessa oli merkittäviä eroja, mutta alla olevassa yhteenvedossa arviot on pyritty yhteismitallistamaan mahdollisimman tarkasti, jotta annetuista kustannusarvioista saatiin vertailukelpoisia.



Tietopyynnön perusteella hankkeen kustannukset ovat arviolta minimissään noin 350 miljoonaa euroa (ns. best case skenaario) ja maksimissaan noin 450 miljoonaa euroa (ns. worst case skenaario). Huomioitavaa kuitenkin on, että vertailuhankkeiden tähän hankintaan skaalatut kustannukset olivat merkittävästi suuremmat eli lähes 600 miljoonaa euroa. Tämä on hyvä huomioida määritettäessä hankkeen riskivaraumaa.

#### 3.2 Kustannussäästöt

Alustavan arvion mukaan suoria kustannussäästöjä on saavutettavissa 10 vuoden aikana arviolta vähintään noin 390 miljoonaa euroa johtuen nykyisiin järjestelmiin liittyvien kustannusten poistumisesta/siirtymisestä uuden järjestelmän ylläpitokuluihin. Laskelmassa kustannusten poistuminen on jaksotettu seuraavasti: (0, 33, 66, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 100). Eli neljäntenä vuotena hankkeen alkamisesta nykyiset kustannukset ovat poistuneet tai siirtyneet uuteen järjestelmään liittyviksi kustannuksiksi.

## 4 Hyötyanalyysi

### 4.1 Määrälliset hyödyt

Keskeisimmät tunnistetut määrälliset hyödyt muodostuvat seuraavista tekijöistä 10 vuoden tarkastelujaksolla:

- Käyntien määrän lisääntyminen 10 %
  - hyötypotentiaali noin 220 miljoonaa euroa
- Vuodeosastohoitojakson lyheneminen 5 % (Vain perusterveydenhuolto)
  - hyötypotentiaali noin 40 miljoonaa euroa
- Toimeentulotuen sähköistäminen
  - hyötypotentiaali noin 35 miljoonaa euroa
- Peruuttamatta jääneiden käyttämättömien aikojen väheneminen 30%
  - hyötypotentiaali noin 11 miljoonaa euroa
- Läheteiden käsittelyn lyheneminen 5 min
  - hyötypotentiaali noin 6 miljoonaa
- Sanelunpurun poistuminen
  - hyötypotentiaali noin 13 miljoonaa euroa

Uuden järjestelmän määrällisten tuottavuushyötyjen hyötypotentiaaliksi on arvioitu noin 330 miljoonaa euroa. Luku kattaa vain ne määrälliset hyödyt, joita hankkeen tässä vaiheessa pystyttiin arvioimaan. Huomioitavaa on, että hyödyt eivät realisoitu kassavirran kautta, mutta kustannukset realisoituvat. Kassaviran näkökulmasta hyödyt tulisi hahmottaa vapautuvana potentiaalina eli, että ne mahdollistavat suuremman potilasmäärän hoitamisen ilman että nykyistä kustannustasoa tarvitsee nostaa.

### 4.2 Laadulliset hyödyt

Keskeisimmät tunnistetut laadulliset hyödyt muodostuvat seuraavista tekijöistä:

- Hoidon laadun ja potilasturvallisuuden paraneminen
  - Asiakas- ja potilastiedon paremman saatavuuden ansiosta tehdyt paremmat hoitopäätökset
  - Automatisoidut parhaisiin käytäntöihin perustuvat hoito- ja palveluprosessit
- Hoito- ja asiakassuhde
  - Potilaan / asiakkaan aktiivisempi osallistuminen omaan hoitoon ja tiiviimpi kommunikointi sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen kanssa
  - Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen parempi valmistautuminen hoito-/palvelutapahtumaan
  - Oman terveyden edistäminen
- Asiakkaiden ja henkilökunnan tyytyväisyys
  - Asiakkaan oman tilan, hoitohistorian ja terveyden seuranta
  - Nopea pääsy potilaan/asiakkaan tietoihin
  - Merkityksettömän ja päällekkäisen dokumentaation väheneminen
- Yhteentoimivuus ja tiedon kulku
  - Parantunut tiedon kulku organisaatioiden sisällä ja niiden välillä

Todennäköistä on, että uuden järjestelmän merkittävimmät hyödyt realisoituvat nimenomaan laadullisten hyötyjen kautta.

## 5 Suositukset jatkotoimenpiteistä

Ehdotus jatkotoimenpiteiksi:

- Kustannus-hyötylaskelman tekeminen ennen tarkkaa tietoa hankittavasta järjestelmästä ja palvelun tarkasta laajuudesta perustuu joukkoon oletuksia, joita on jouduttu tekemään laskelman aikana. Laskelman tarkkuustaso on tässä vaiheessa varsin karkealla tasolla ja sitä tulee tarkentaa hankinnan ja neuvottelujen edetessä. Siten suositellaan että hanketoimisto jatkaa analyysin tarkentamista hankkeen edetessä ja sitä ylläpidetään säännöllisesti sekä käytetään yhtenä hankeohjauksen työkaluna.
- Laadulliset hyötytavoitteet tulisi huomioida osana hanketta ja niille tulisi kiinnittää mittarit joiden kautta niiden toteutumista voidaan seurata. Tämä olisi tärkeää huomioida, koska on todennäköistä, että uuden järjestelmän merkittävimmät hyödyt realisoituvat nimeen näiden laadullisten hyötyjen kautta.
- Vaikka nykyjärjestelmä muutokset ja kokonaisarkkitehtuuri eivät todennäköisesti tule olemaan suoraan osa tätä hanketta, on ne syytä huomioida hankesuunnittelussa ja tiedostaa että ne vaikuttavat kokonaiskustannuksiin ja hyötyjen realisoitumiseen merkittävästi.
- Myös uuden toimintamallin jalkauttamiselle (muutoshallinnalla) sekä hankkeen aikaisella viestinnällä sekä koulutuksella on iso merkitys tavoitellun hyötypotentialin saavuttamisessa. Siten niihin tulee kiinnittää erityistä huomiota hankkeen aikana ja varsinkin käyttöönottovaiheessa.