

SUOMEN KUNTALIITTO
Sosiaali- ja terveystieteiden keskus

TERVEYDENHUOLLON 27. ATK-PÄIVÄT
4. - 5.6.2001

**Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan
ja tiedonhallinnan tutkimuksen päivät**

**Turun kaupungin terveydenhuollon
tietojärjestelmähankkeen,
Primushankkeen arviointitutkimus
Jarmo Tähtikä, Turun kaupunki**



TURUN KAUPUNGIN TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMÄHANKKEEN, PRIMUS- HANKKEEN ARVIOINTITUTKIMUS

Jarmo Tähkäpää
jarmo.tahkapaa@tukkk.fi

Reima Suomi
reima.suomi@tukkk.fi

Johanna Holm
johanna.holm@tukkk.fi

Turun kauppakorkeakoulu
Rehtorinpellonkatu 3
20520 Turku, Finland

1 PRIMUS-HANKKEEN TAUSTAA

Primus-hanke on Turun terveydenhuollon kokonaisvaltainen tietojärjestelmien kehityshanke, joka ajoittuu vuosille 1997-2002. Hankkeen tarkoituksena on siirtyä vanhoista paperipohjaisista asiakasjärjestelmistä suoraan tietoverkossa toimivaan ja kaikki terveystoimen toimipisteet kattavaan sähköiseen järjestelmään. Hanke on jaettu neljään alaprojektiin:

- tietoverkot: kaikki terveydenhuollon toimipisteet Turussa saman kattavan verkon piiriin
- asiakaspalvelujärjestelmä: Novo Group Oyj:n Pegasos järjestelmän käyttöönotto kaikissa toimipisteissä
- prosessien muutokset: prosessien järjeistäminen uuden tietotekniikan tarjoamia mahdollisuuksia hyödyntäen
- kehityshankkeet: uusien sähköisten tuotteiden kehittäminen yhdessä Soneran kanssa (communication center, intranet, sähköinen lähete/palaute järjestelmä)

Näistä kaksi ensimmäistä olivat vuoden 2000 loppuun mennessä valmiita. Jälkimmäiset kaksi aloitettiin vuoden 2000 syksyllä. Hankkeen jakaminen kahteen aikataulullisesti erilliseen osaan oli kaupunginhallituksen asettama edellytys hankkeen toteuttamiselle. Ensin haluttiin saada perusinfrastruktuuri kuntoon. Hankkeen ns. kokonaisintegraattorina toimi verkkotoimittaja Sonera, jonka vastuulla oli verkon kehittämisen lisäksi asiakashallintajärjestelmän (Pegasos) operatiivinen hallinta.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTAA

Tutkimus tehdään Turun kaupungin terveystoimen ja Sonera Oyj:n yhteisestä toimeksiannosta. Sen tuottamaa materiaalia käytetään hyväksi akateemisissa opinnäytetutkimuksissa, ja kaikki tuotettu materiaali on julkista.

Arviointitutkimuksen aiheena on Primus-hankkeen arviointi, jossa on tarkoitus selvittää, onko Turun kaupungissa käynnissä oleva Primus-hanke perusteltu ja tehokkaasti johdettu. ”Perusteltu” tarkoittaa hankkeen hyötyjen ja kustannusten arvottamista ja mittaamista sekä keskinäistä suhteuttamista. Arvioinnin kohteena on itse lopputuote, Primukseen perustuva uusi terveydenhuollon toimintatapa. ”Tehokkaasti johdettu” tarkoittaa hankkeessa käytetyn systeemyötävän tarkoituksenmukaisuutta ja tehokkuutta. Systeemyötävä tarkoittaa tässä tapauksessa erityisesti ulkoistamisprosessia ja sen hallintaa. Tutkimus on siis jaettu kahteen erilliseen osaan, itse lopputuotteen eli uuden toimintatavan arviointiin ja prosessin arviointiin.

Tässä artikkelissa käsitellään tutkimuksen jälkimmäistä osaa eli hankkeen lopputuotteen, hyötyjen ja kustannusten arviointia, josta on julkaistu raportti (Tähkää – Suomi – Holm, Primus-hankkeen arviointi – vaikuttavuusnäkökulma, Turun kaupungin terveystoimen julkaisuja N:o 2 2001.. Myös ensimmäisestä osasta on saatavilla raportti (Holm – Tähkää – Suomi, Primus-hankkeen arviointi – prosessinäkökulma, Turun kaupungin terveystoimen julkaisuja N:o 4: 2000).

Arvioiva tutkimus on aina kontekstisidonnaista. Prosessissa tutkija, tutkittava kohde ja käytössä olevat analyysivälineet ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa. Arviointitutkimuksessa on kyettävä hyödyntämään erilaisia metodologisia ratkaisuja yhden tutkimusprojektin kuluessa, koska yksimetodisuus hämärtää todellisuutta. Arviointitutkimuksen on aina perustuttava kokonaisvaltaiseen lähestymistapaan (Jalava - Virtanen 1998, 155-156).

Projektien arviointi on kiinteä osa niiden ohjausta ja johtamista. Arviointi voi liittyä joko projektin tuloksiin tai prosesseihin, joita tarkasteltavan projektin aikana on käynnissä. Tutkija voi siis suunnata katseensa toimenpideohjelmien tavoitteiden ja tulosten väliseen suhteeseen ja suhteen (usein kvantitatiivisiin) tunnuslukuihin. Suomessa lähestymistapaa on totuttu kutsumaan panos-tuotos –mittaukseksi. Toisaalta tutkijaa saattaa kiinnostaa se, mitä toimenpideohjelmien ja projektien aikana tapahtuu. Arviointitutkimusta käsittelevässä kirjallisuudessa tätä kutsutaan prosessievaluuatioksi (Jalava - Virtanen 1998, 127).

Niemen (1993,127) mukaan tietojärjestelmäprojektin lopussa on oltava selkeä vaihe, jolloin aikaansaannokset käydään vielä kerran läpi, arvioidaan ja arvostellaan miten työ sujui ja otetaan oppia seuraavia vastaavia kehittämissuunnitelmia varten. Myös Kumar (1990, 203) on korostanut jälkikäteisarvioinnin merkitystä. Kumarin mukaan arvioinnin avulla voidaan parantaa kehitysmenetelmiä, parantaa suunnittelun tehokkuutta ja tuottavuutta, sekä varmistaa käyttäjien tavoitteiden noudattaminen.

Primus-hankkeen arvioinnissa on pyritty edellä mainittuun kokonaisvaltaiseen lähestymistapaan. Kokonaisvaltainen lähestymistapa puoltaa myös tutkimuksen jakamista kahteen osaan, eli siis panos-tuotos –ajattelun pohjalta tapahtuvaan arviointiin, jossa myös kvalitatiiviset seikat ovat merkittävässä roolissa sekä prosessievaluuatioon, jossa arvioidaan hankkeen kulkua ja käytettyjä menettelytapoja.

Primus-hanke päättyi vasta vuonna 2002, mutta arvioinnin suorittaminen tässä vaiheessa on perusteltua, koska hankkeen kulkuun voidaan vielä vaikuttaa. Arvioinnin pohjalta on mahdollista mm. parantaa toimintamenetelmiä ja tehostaa yhteistyötä vielä tämänkin hankkeen yhteydessä. Hankkeen päätyttyä tullaan todennäköisesti suorittamaan uusi arviointi, jonka tuloksia voidaan verrata tähän tutkimukseen. Arviointitulosten vertaamisen mahdollistamiseksi tulisikin suorittamamme arviointiprosessi dokumentoida riittävän yksityiskohtaiseksi.

Tutkimuksen empiirisenä tuloksena saadaan arvio ja toimenpidesuosituksia Primus-hanketta varten. Yleistettävänä teoreettisena kontribuutiona kehitetään terveydenhuollon tietojärjestelmien arviointimenetelmiä, ohjeistetaan terveydenhuollon tietojärjestelmien rakentamis- ja hankintamenetelmiä ja rakennetaan viitekehyksiä koko alan yleisestä sekä erityisesti tietojärjestelmiin liittyvästä kehityksestä.

3 KÄYTETTY METODI

Käytettävä metodi tutkimuksessa voidaan katsoa olevan sekä case-tutkimuksen ja survey-tutkimuksen menetelmiä hyödyntävä. Case-tutkimuksen tiedonhankintatapoina ovat kyselyt, haastattelut, havainnointi ja arkistomateriaali. Näitä kaikkia tapoja on tässä tutkimuksessa käytetty hyväksi.

Suuri osa arvioinnista on toteutettu eri sidostyhmien teemahaastattelujen avulla (n. 90 kpl). Tämän lisäksi arvioinnin aikana tehtiin kaksi kyselyä, toinen järjestelmän välittömille käyttäjille eli terveystoimen henkilöstölle ja toinen terveysasemien asiakkaille. Kyselyiden tulokset painottuvat erityisesti tutkimuksen toisen osan raportissa. Loppukäyttäjille tehtiin kysely, joka lähetettiin kaikille Primus-hankkeen piirissä oleville järjestelmän käyttäjille (n. 350). Vastauksia saimme 208 kappaletta, joten vastausprosentiksi tulin. 60%. Asiakaskysely jaettiin kolmelle terveysasemalle (yht. 600 kpl, 200/terveysasema), joissa tietojärjestelmät olivat olleet käytössä eri ajan. Vastauksia tästä kyselystä saimme 309, joista hyväksyimme 226, jolloin hyväksytyjen vastausten prosentiksi tuli 38%. Tärkeässä roolissa ovat olleet myös erilaiset hankkeesta saadut dokumentit, raportit ja muu materiaali.

Lokakuussa järjestettiin Primus-hankkeen arviointiseminaari, jossa hankkeen tärkeimmät sidosryhmät saivat esittää näkemyksiään Primus-hankkeesta ja lopussa paneelikeskustelussa oli yleisöllä mahdollisuus esittää kysymyksiä esiintyjille. Tilaisuuden tarkoituksena oli järjestää avoin keskustelutilaisuus, jossa tutkijat toimivat lähinnä havainnoitsijoina. Tapaus oli näin tutkimuksen kannalta tärkeä tiedonkeruun menetelmä. Joulukuussa järjestettiin vielä kaksi ns. ryhmähaastattelua. Ensimmäisessä ryhmässä oli lähinnä eri sidosryhmien edustajia 5 henkilöä ja toisessa henkilökuntaa ja Primus-hankkeen projektijohtoa 8 henkilöä. Tarkoituksena oli, että osallistujat keskustelivat hankkeen hyödyistä, ongelmista ja kehittäisivät ehdotuksia hankkeen tehokkaan eteenpäinviemisen varmistamiseksi.

Tutkimusta varten perustettiin ohjausryhmä, joka kokoontui noin kerran kuussa ja kokouksia jatkettiin koko arviointitutkimuksen ajan.

Tutkimuksessa voidaan puhua nk. menetelmien triangulaatiosta, jonka avulla saadaan monipuolinen kuva tutkittavasta kohteesta. Jossain määrin voidaan puhua myös tutkijatriangulaatiosta, koska tutkijat ovat arviointiprosessin aikana jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Triangulaatio on yleisesti käytetty tutkimusmetodi arviointitutkimuksessa. Esim. Jick (1979) kuvaa tutkimustaan seuraavasti:

" Tutkimuksemme on tapaustutkimusta. Yritämme saada mahdollisimman monipuolisen kuvan organisaatiosta ja tutkittavasta ilmiöstä ja kerätä dataa sekä kvalitatiivisin että kvantitatiivisin menetelmin triangulaation perinteiden mukaisesti. "

Tämä lause kuvaa erittäin hyvin myös Primus-hankkeen arviointitutkimusta.

Aikataulullisesti arviointitutkimus jakaantui seuraavasti:

- I prosessin arviointi suoritetaan ajalla 1.1 – 30.6.2000. Loppuraportti elokuussa 2000.
- II uuden toimintatavan arviointi suoritetaan ajalla 1.1 – 31.12.2000. Loppuraportti maaliskuussa 2001.

4 TUTKIMUKSEN TULOKSIA

Seuraavassa esitellään tutkimuksen tuloksia siten kuin ne on Turun kaupungin terveystoimelle tutkimusraporteissa esitetty. (Holm – Suomi – Tähtäpä, 2000 ja Tähtäpä – Suomi – Holm 2001). Tutkimushanke päättyy moniin suosituksiin. Suositukset on kohdennettu eri tahoille: Turun kaupungin johdolle yleensä, Terveystoimen johdolle ja Primus-hankkeelle. Vaikka Sonera Oyj onkin tutkimuksen toinen tilaaja ja toimeksiantaja emme katsoet tutkimustehtäväämme kuuluvaksi suositusten ja neuvon antamisen Soneralle. Luultavasti Sonera kuitenkin pystyy kehittämään toimintojaan ainakin Primus-hankkeen puitteissa julkaisemienne tutkimustulosten pohjalta.

Havainnot	Suosituksia
Tuotekehitys (kehityshankkeet) voi olla riski operatiiviselle toiminnalle taloudellisesti. Se miten kaupunki voi taloudellisesti hyötyä hankkeista tehdystä tuoteinnovaatioista jää epäselväksi.	Riskialtis tuotekehitys omaan yhtiönsä, jota ei saa taloudellisesti sitoa operatiivista toimintaa suorittaviin yhtiöihin. Sonera, kaupunki ja muut halukkaat merkitsevät osakepääomasta haluamansa määrän. Kaupungin panostusten rahastus sitten myöhemmin haluttaessa osakkeet myymällä.
Hankkeen kokonaistaloudellisuuden arviointi hyvin vaikeaa.	Kaupungin tulisi kehittää omia investointilaskelmakäytäntöjään, erityisesti kiinnittäen huomiota laskelmien <ul style="list-style-type: none"> • selkeyteen ja kokonaiskonseptiin • tapaan huomioida piilokustannukset hankkeissa • kykyyn arvioida ei-rahassa mitattavia hyötyjä
Samat tahot suunnittelevat ja tuottavat palveluja.	Terveystoimen sisällä olisi määrätietoisesti kehitettävä tilaaja-tuottaja-mallia, samoin kuin terveystoimen ja kaupungin suhteissa. Tämä helpottaisi myös kaupungin johdon ohjauksen tarvetta.
Sosiaalitoimen puolella on käynnistymässä merkittäviä tietojärjestelmähankkeita. Sosiaali- ja terveystoimen yhdensuuntainen tietojärjestelmien kehittäminen ei ole itsestäänselvyys.	Varmistettava, että sosiaalitoimi saa maksimaalisen hyödyn terveystoimen Pegasos-kokemuksista ja että kaupunki esiintyy yksimielisenä sekä neuvottelu-voimaisena asiakkaana. Konkreettinen toimenpide olisi yhteisen juridisesti itsenäisen ja tulostavasti yhtiön perustaminen hoitamaan sosiaali- ja terveystoimen tietojärjestelmien ylläpitoa ja kehittämistä. Sonera voisi olla tässä yhtiössä osakkaana, mahdollisesti myös muut halukkaat tahot.
Tässä hankkeessa arvioidavat itse johtavat omaa arviointiaan.	Hallintokuntien toiminnan arvioinnit tulisi tulevaisuudessa teettää kaupungin johdon, ei arvioidavien itsensä, toimesta
Alueellisen yhteistyön puuttuminen tietojärjestelmien kehittämisessä.	Perustetaan alueellinen neuvottelukunta alueen terveydenhuollon tietojärjestelmäyhteistyön kehittämiseksi eri terveydenhuollon organisaatioiden välille.
Ylimmän virkamiesjohdon ja luottamusmiesten heikko tietojärjestelmien tuntemus sekä tieto hankkeen sisällöstä.	Vastaavissa hankkeissa hankitaan ulkopuolinen arvioija, joka raportoi suoraan virkamies- ja luottamusmiesjohdolle. Johdon osallistuminen hankkeiden johtoryhmätyöskentelyyn.

Terveystoimelle

Havainnot	Suosituksia
Pegasos tullaan ottamaan käyttöön monissa suurissa kaupungeissa, mm. Helsingissä, Lahdessa ja Tampereella.	Strategiset neuvottelut uusien Pegasos-asiakkaiden kanssa järjestelmien kehittämiseksi yhteisiin tavoitteisiin pääsemiseksi.
Primus-hanke ja terveydenhuollon yleinen tietohallinto on normaalista poikkeava, joskin tietoinen valinta.	Primus-hankkeen jalkauttamisen vaikutukset ja vaatimukset tietohallinnolle tulisi selvittää.
Tietohallinnon rooli yleensäkin on marginaalinen.	Tietohallinnossa tulisi selkeästi erottaa hallinnointi- ja palvelutehtävät, samalle yksikölle ei sovi sekä isännän että rengin rooli.
Verkkosairaalat yleistyvät nopeasti.	Myös julkisen terveydenhuollon on panostettava sähköiseen potilaskonsultaatioon.
Henkilökunnan, varsinkin lääkäreiden, toimintaa säätelee pitkälti taloudellinen	Tulospalkkiojärjestelmien kehittämisessä on vielä paljon tehtävää, toimintaa voitaisiin tulospalkkio-ohjauksen

intressi.	keinoin järkeistää.
Hankkeessa on voimakkaasti tullut esiin prosessinäkökulma ja tiedonhallinnan näkökulma ei keskeinen.	Tiedonhallinta tulisi ottaa yhdeksi avainalueeksi hanketta jatkettaessa, jotta välttyttäisiin järjestelmän rönsyilyltä.
Ei ole vielä havaittavissa henkilökunnan vapautumista rutiinitehtävistä asiakaspalveluun.	Pegasoksen vaikutukset virkarakenteeseen selvitettävä. Rutiinitehtävien väheneminen pitäisi näkyä virkarakenteessa.
Sosiaali- ja terveystoimen yhden-suuntainen tietojärjestelmien kehittämisen ei ole selkeä.	Yhteisen juridisesti itsenäisen ja tulosvastuullisen yksikön, ehkä jopa yhtiön, perustaminen hoitamaan sosiaali- ja terveystoimen tietojärjestelmien ylläpitoa ja kehittämistä.

Primus-hankkeelle

Havainnot	Suosituksia
Terveystoimen sisäisten prosessien uusiminen vasta alkumetreillä.	Yksi sisäinen prosessi tarkempaan tarkasteluun ja selvitetään tavoiteltavat vaikutukset etukäteen.
Hanke on laaja, ja tuottanut suuret määrät materiaalia.	Hankkeen taloudellisen ja teknisen dokumentaation koordinointi ja editointi.
Kehityshankkeiden vaikutuksia ei vielä tiedetä.	Kehityshankkeiden toiminnallisen sisällön ja taloudellisten hyötyjen selvitys karkealla tasolla.
Pegasos-järjestelmän integrointi muihin järjestelmiin on vaikeaa ja tuottaa ongelmia.	Pegasos-järjestelmän rajapinnoista pitäisi tehdä selvitys, ja määrittellä niiden kehittämisen prioriteettijärjestys.

Arviointimme painottui pitkälti hankkeen vaikutusten mittaamiseen, usein taloudellista näkökulmaa korostaen. Yksi keskeinen johtopäätös oli, että suuren hankkeen puitteet suuressa kaupungissa ja monimutkaisin yhteistyöjärjestelyin toteutettuna eivät ole selkeästi hallittavissa ilman selkeitä rajapintoja. Tällaisiin päästään vain perusteellisin yhtiöjärjestelyin, joihin monet suosituksistamme viittaavat.

5 YHTEENVETO

Tässä artikkelissa käsitellään Turun kaupungin terveystoimelle tekemämme tietojärjestelmien arviointitutkimusta ja siitä lähinnä tutkimuksen tuloksia havaintojen ja eri organisaatiotasolle tehtyjen suositusten pohjalta. Suositusten kohteena olivat kaupunki, terveystoimi ja Primus-hanke.

Yhdeksi tärkeimmäksi suositukseksi kaupungille muodostui tuotekehityshankkeiden mahdollinen riski operatiiviselle toiminnalle ja kehitystoiminnan yhtiöittäminen. Yhtiöittäminen voi kuitenkin olla poliittisen päätöksenteon kannalta vaikeaa. Toinen ajankohtainen havainto oli, että vaikka saman kaupungin sosiaalitoimessa on alkamassa myös mittava tietojärjestelmien kehittämishanke ei yhteistyö terveystoimen kanssa ainakaan raportin tekohetkellä ollut kovinkaan tiivistä.

Yhtiöittäminen tuli esille myös terveystoimen ja sosiaalitoimen tietojärjestelmien yhteisen organisaation perustamisessa. Hallintokunnat ovat tiiviissä yhteistyössä ja käytettävät järjestelmät tulevat suureksi osaksi samalta toimittajalta, joten Primus-hankkeesta saadun kokemuksen käyttäminen hyväksi on enemmän kuin perusteltua. Tällaista ei ainakaan raportin tekovaiheessa ollut vielä juurikaan havaittavissa.

Ongelmaksi tämäntyyppisen nopeasti etenevän hankkeen arvioinnissa on, että tehdyt havainnot ja suositukset vanhenevat varsin nopeasti. Useasti kävi niin, että kun olimme

päätyneet johonkin tulokseen ja ohjausryhmäpalaverissä sen esittelimme, oli asia jo otettu huomioon tai monesti jopa käynnistetty hanke asian korjaamiseksi. Tämä toisaalta osoitti, että olimme kiinnittäneet huomiota oikeisiin asioihin ja että suosituksemme johtivat käytännön toimiin useasti varsin nopeasti.

LÄHDELUETTELO

Jalava, Urpo – Virtanen, Petri (1998) *Tietoa luova projekti –polku oppivaan organisaatioon*. Kirjayhtymä Oy, Helsinki.

Jick, Todd D. (1979) Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. *Administrative Science Quarterly* , Vol 24, December 1979, 602-611.

Kumar, Kuldeep (1990) Post Implementation Evaluation of Computer-Based Information Systems: Current Practises. *Communications of the ACM*, Vol. 33, No. 2, February 1990.

Niemi, Heikki (1993) *Tietojärjestelmäprojekti*. Valtionhallinnon kehittämiskeskus, 1993.

Suoranta, Juha – Eskola, Jari (1992) Kvalitatiivisten aineistojen analyysitapoja luokittelemassa – eli noin 8 tapaa aineiston erittelyyn, *Kasvatus* 3/1992.

Tähkääpää, Jarmo – Suomi, Reima – Holm Johanna (2001). Primus-hankkeen arviointi – vaikuttavuusnäkökulma. Turun kaupungin terveystoimen julkaisuja. N:o 2:2001.