

Mat-2.177

Operaatiotutkimuksen projektityöseminaari

Projektisuunnitelma

13.2.2003

Projekti	Erikoissairaanhoidon tuottavuus
Asiakas	Stakes
Yhteyshenkilö	Miika Linna, miika.linna@stakes.fi
Projektiryhmä	Juuso Liesiö, projektipäällikkö, juuso.liesio@hut.fi Olli Stenlund,, oli.stenlund@hut.fi Margareetta Ollila, margareetta.ollila@tekes.fi Emilia Suomalainen, emilia.suomalainen@hut.fi Anssi Paalanen, apaalane@cc.hut.fi

Lähtökohdat

Stakes (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus) on vuodesta 1997 koonnut aineistoa sairaaloiden tilasto- ja rekisterijärjestelmistä sairaaloiden tuottavuuden mittaamista varten. Suomessa erikoissairaanhoidon antavat sairaalat (yliopistolliset sairaalat, keskussairaalat ja aluesairaalat) sekä eräät erilliset yksiköt. Stakesin aineistossa on kaikkien sairaaloiden sekä erillisyyksiköiden eri erikoisalojen tuotokset ryhmiteltynä potilastasolla. Tuotoksiin on liitetty kustannuspainot kuvaamaan niiden vaativuutta. Lisäksi aineisto sisältää tiedot kustannuksista sekä eräitä toimintaympäristöön liittyviä muuttujia.

Tavoitteet

Tämän projektin tavoitteena on laskea Stakesin keräämästä aineistosta tuottavuutta ja tehokkuutta kuvaavat yksikkökohtaiset tunnusluvut erikoissairaanhoidon yksiköille vuosina 1998-2001. Laskennassa käytettävän mallin valinta on olennainen osa projektia ja asiakkaan toiveiden mukaisesti loppuraporttiin sisällytetään myös katsaus alan kirjallisuuteen, jossa käsitellään uusimpia kehitysaskelia menetelmissä ja tuoreimpia sovelluksia. Mallia valittaessa on huomioitava myös analyysille asetetut vaatimukset. Erityisen kiinnostavaa on erikoistumisen ja koon vaikutus tunnuslukuihin sekä tulosten herkkyysanalyysi.

Toimenpiteet

Erikoissairaanhoidon tutkimus on projektiryhmälle suhteellisen tuntematon ala. Tutustuminen alaan alkoi jo ensimmäisessä kokouksessa (27.1) ja syvämpi perehtyminen tapahtuu Stakesin toimittaman aineiston avulla. Tehokkuusanalyysin menetelmiin perehtyminen suoritetaan osaksi asiakkaan toimittaman materiaalin ja toisaalta projektiryhmän itsenäisesti hankkimien kirjallisuuden avulla. Tässä vaiheessa on jo päädytty DEA (Data envelopment analysis) tyyppisen menetelmän käyttöön, joskin tämän otsakkeen alle mahtuu monia eri variaatioita. Menetelmien soveltamiseksi projektiryhmän on tutustuttava mallintamisessa tarvittaviin ohjelmistoihin (lähinnä Matlab ja Excel) ja käyttää näitä Stakesin toimittaman aineiston analysoimiseen.

Resurssointi

Projektiryhmän jäsenet ovat sijoittuneet eri paikkakunnille. Tästä syystä projektin eri tehtävät on jaettava mahdollisimman tarkasti jo suunnitteluvaiheessa, jotta kaikkien ryhmän jäsenten työpanos saadaan käyttöön ja projekti lähtee liikkeelle. Taulukossa 1 on kuvattu kuinka eri tehtävät on jaettu projektiryhmän kesken. Päälinjauksena on Otaniemessä opiskelevien/työskentelevien ryhmän jäsenten (Liesiö, Suomalainen, Stenlund) keskittyminen varsinaiseen mallintamiseen, sisältäen datan käsittelyn,

tietokoneella suoritettavan mallintamisen sekä tulosten muokkaamisen esityskelpoiseen muotoon. Paalanen keskittyy menetelmäkirjallisuuden läpikäymiseen ja siitä kirjallisen koosteen tuottamiseen. Paalasan tehtävänä on myös kommunikoida ohjelmistoryhmän kanssa, jotta parhaiten projektiin soveltuvia menetelmiä voidaan käyttää analyysissä. Ollilan tehtävänä on kerätä tarvittava toimialaa koskeva tietämys, välittää sitä ohjelmistoryhmälle ja koota alustus loppuraporttiin.

Projektin raportoinnissa kukin raportoi alueesta, joka kuuluu omiin tehtäviin. Väliraportin koostaminen on pääasiassa Ollilan vastuulla, joskin Suomalaisen tehtävänä on raportoida ohjelmistoryhmän etenemisestä, Paalasan raportoidessa menetelmätutkimuksen tuloksista. Loppuraporttiin ohjelmistoryhmä toimittaa tulokset ja niiden raportoinnin. Projektiryhmä kokonaisuudessaan osallistuu tulosten tulkitsemiseen ja johtopäätösten tuottamiseen sekä loppuraportin viimeistelyyn. Projektipäällikön tehtäviin kuuluu lisäksi yhteydenpito asiakkaaseen sekä projektin koordinointi, mukaanlukien kokousten järjestäminen ja tiedottaminen.

Taulukko 1. Resurssointi

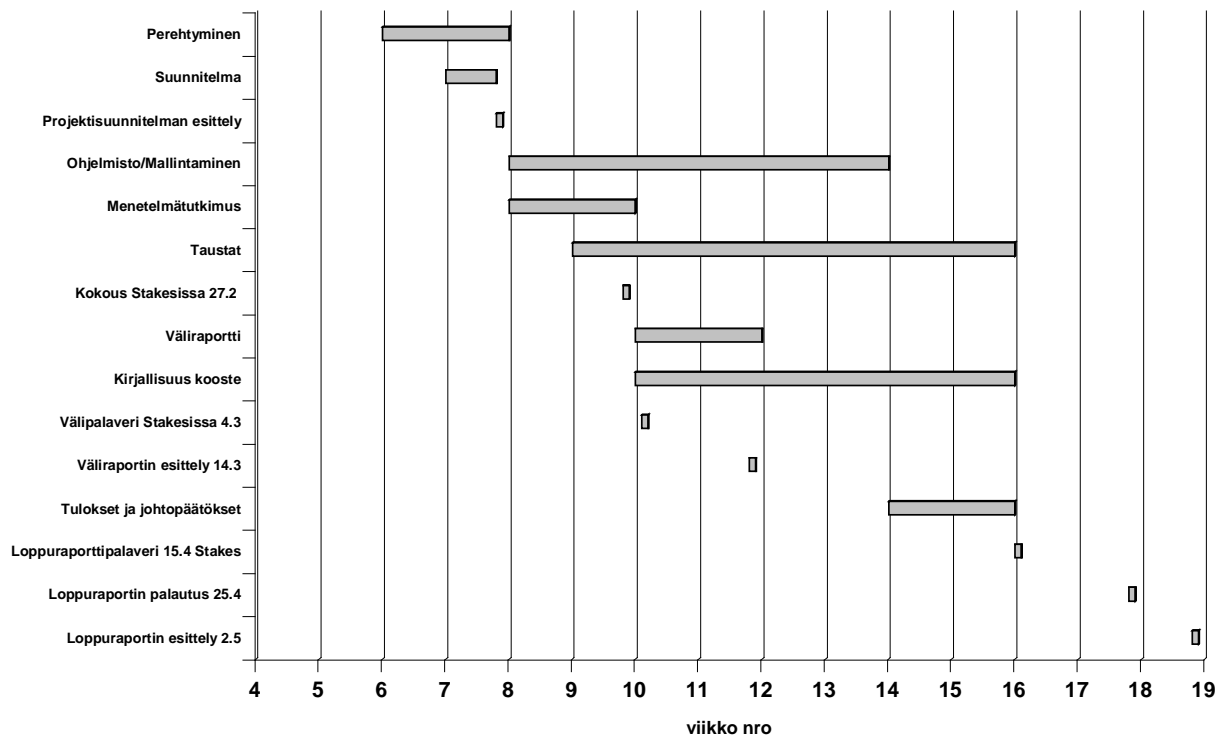
	Perehtyminen	Suunnitelma	Menetelmä tutkimus	Väliraportti	Ohjelmisto/ Mallinnus	Loppuraportti		
						Kirjallisuus kooste	Taustat	Tulokset ja johtopäätökset
Liesiö	20%	40%			33%		10%	30%
Ollila	20%	20%		33%			80%	10%
Suomalainen	20%	20%		33%	33%			25%
Stenlund	20%	20%			33%		10%	25%
Paalanen	20%		100%	33%		100%		10%

Projektinryhmän sisäinen yhteydenpito pyritään hoitamaan sähköpostitse ja puhelimitse, eikä ylimääräisiä koko ryhmän kokouksia jo sovittujen (ks. aikataulu) lisäksi järjestetä. Tosin ohjelmistoryhmä tapaa lähes viikoittain ja myös työskentelee paljon yhdessä.

Tiedonhankinnassa tukeudutaan internettiin, TKK:n kirjastoon sekä asiakkaalta saataviin materiaaleihin. Mallintamiseen käytetään Systemianalyysin laboratorion ja TKK:n ATK-keskuksen tietokone- ja ohjelmistoresursseja.

Aikataulu

Kuvassa 1 on esitetty projektin suunniteltu aikataulu. Resurssoinnin yhteydessä eritellyille tehtäville on määritelty alkamisajankohta ja kesto. Projektin kannalta kriittisiä aktiviteettejä ovat raportoinnit, sillä niiden valmistumiselle on asetettu tiukat rajat. Menetelmätutkimuksen on valmistuttava mahdollisimman tarkasti aikataulussa, jotta mallintaminen etenee aikataulun mukaisesti. Toisaalta mallinnuksen on tuotettava tuloksia ajoissa, jotta jää riittävästi aikaa tulosten tulkitsemiseen, johtopäätösten tekoon ja tulosten raportointiin. Asiakkaalta on mahdollisimman aikaisessa vaiheessa saatava ainakin osa datasta, jotta voidaan testata mallin toimivuutta.



Kuva 1. Projektin aikataulu

Riskit

Projektin suurin riski liittyy tiukkaan aikatauluun. Vaarana on liian pitkälinen suunnitteluvaihe ja varsinaisen toteutuksen myöhästyminen sekä siitä johtuva aikataulun pettäminen. Tätä riskiä pyrimme minimoimaan jakamalla tehtävät heti alussa siten, että menetelmiin ja toisaalta ohjelmistoihin sekä dataan perehtyminen tapahtuu osin samanaikaisesti. Kaikki DEA menetelmät perustuvat samantyyppisten lineaaristen ohjelmointitehtävien ratkaisemiseen, mikä mahdollistaa ohjelmistollisen sovelluksen aloittamisen jo heti projektin alussa.

Edelliseen liittyen projektin viivästymistä saattaa aiheuttaa myös odottamattomat tietotekniset ongelmat tai puutteet Stakesilta saadussa datassa. Tämä riski minimoidaan aloittamalla testiajot datalla mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, mikä sopii hyvin yhteen edellä esitettyjen riskinhallinta toimien kanssa.

Resurssointi on suunniteltu myös minimoimaan riskin, joka aiheutuu mahdollisista ryhmänjäsenten sairastumisista. Ohjelmistototeutukseen on varattu kolmen henkilön työpanos, mikä takaa mallintamisen etenemisen myös poikkeustilanteessa. Muita tehtäviä voidaan suhteellisen helposti siirtää henkilöltä toisella ilman kyseisen aktiviteetin merkittävää viivästymistä.