

Pegasos- elektroninen potilaskertomus

Tilannekatsaus ja kehitysnäkymät

Anu Hannula, Terti-projektipäällikkö, Helsingin terveystoimisto
Toukokuu 2002

1 JOHDANTO

Helsingin terveystoimistossa aloitettiin 2.5.2001 Pegasos-terveyspalvelun tietojärjestelmien käyttöönotto. Terveystoimistossa on toukokuun 2002 lopussa n. 2500 käyttäjää ja reilut 2000 työasemaa. Projektin loppuessa 31.12.2002 on Pegasos-käyttäjiä terveystoimistossa n. 4500 ja työasemia on n. 3500.

Pegasos on käytössä Helsingin seitsemästä suurpiiristä kuuden alueen (kaakkoisen, itäisen, pohjoisen, läntisen, eteläisen ja koillisen) terveyskeskuksissa, psykiatrian poliklinikoilla sekä sairaaloissa lukuun ottamatta eteläisen alueen sairaalaa. Keskeisten käyttöönottojen alku on viimeisenä. Lisäksi Pegasos tulee syksyllä 2002 käyttöön terveyskeskuspäivystyksissä, psykiatrian vuodeosastoilla ja keskitetyssä kuntoutusyksikössä.

Lisäksi on Helsingin Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (HUS) käytössä 144 työasemaa laboratorio-, röntgen ja läheteliittymien vuoksi. Helsingin sosiaalitoimistolla on laskuttajien käytössä n. 25 työasemaa, joissa on Pegasos, terveystoimiston laskutuksen hoitamiseksi ja kotipalveluohjaajilla kotipalvelutyöntekijöiden ajanvarauksia varten.

2 PEGASOS-JÄRJESTELMÄÄN SIIRTÄMISEN AUDITOINNIT

2.1 Yleistä auditoinneista

Osana Helsingin terveystoimiston laatustrategiaa on liittynyt hankkeen Pegasos-käyttöönottojen auditoinnit. Ne toteutettiin 3-6 kk ohjelmiston käyttöönottojen alkamisesta.

I-vaiheeseen, 1.10. – 15.12.2001, osallistuivat kaakkoisen, itäisen ja pohjoisen terveyskeskus, joissa Pegasos oli otettu käyttöön noin kuusi kuukautta aiemmin.

II-vaiheen auditointiraportti oli jatkoa I-vaiheen raportille. II-vaiheeseen, 18. – 22.3.2002, osallistuivat läntisen, pohjoisen, itäisen ja kaakkoisen terveyskeskuksen alueet. Raporttien toteuttamista on valvoinut ja ohjannut terveystoimiston laatujohtaja Ann-Marie Turtiainen ja sisällöstä vastasi auditoinnin tekijä Tarja Vähäaho.

2.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimustehtävät

Auditoinnin tekijän tavoitteena oli tuottaa tietoa käyttäjien kokemuksista, Pegasokseen siirtymisen vaikutuksista, yhdenmukaistaa toimintatapoja ja selvittää uusia mahdollisuuksia toimintatapojen kehittämiseksi. Auditoinnissa selvitettiin myös terveyskeskusten välisiä toimintatapojen eroja Pegasos-ohjelmiston käyttöön liittyen, seurattiin aiemmin tehtyjen päätösten toteutumista ja suositeltiin uusia mahdollisuuksia toiminnan kehittämiseen. (Vähäaho & Puustinen jne, 2002, 3).

Auditoinnin tarkoituksena oli tuottaa tietoa erityisesti sen hetkisestä toiminnan tilanteesta ja reagoida mahdollisiin muutostarpeisiin strategisina päätösehdotuksina. Perimmäisenä tarkoituksena oli taata tasa-arvoiset ja sujuvat palvelut terveysviraston asiakkaille.

2.3 Aineisto ja menetelmät

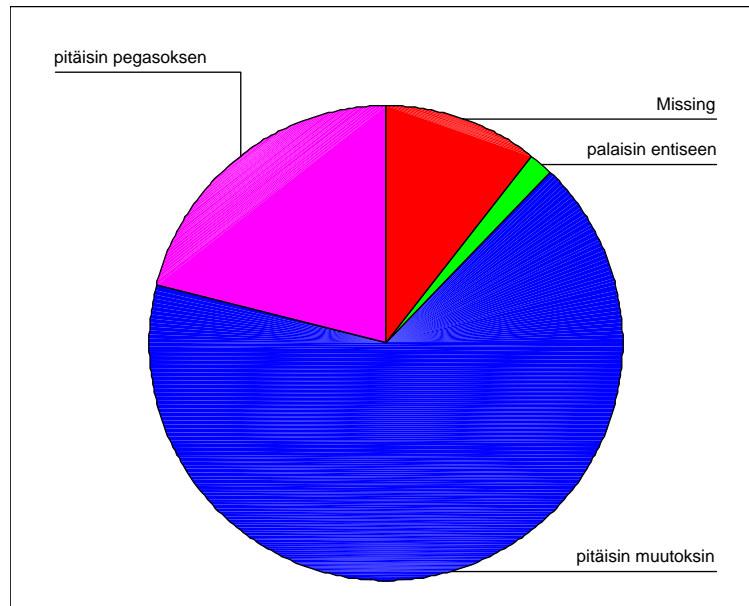
Työntekijöitä haastateltiin, toimintaa havainnoitiin ja kyselylomakkeilla kerättiin tietoa ohjelmiston käytöstä ja toimintatavoista. Lomakkeella pyydettiin myös tekemään vertailuja toiminnan ja ajankäytön muutoksista ennen ja jälkeen Pegasoksen käytön. Lomake jaettiin arpomalla joka 7. työntekijälle. I-vaiheessa lomake jaettiin 86 ja II-vaiheessa 138 työntekijälle. Kyselyt palautettiin nimettöminä. Ensimmäiseen kyselyyn vastasi 66 henkilöä. Vastausprosentti oli 76 %. Toiseen kyselyyn vastasi 114. Vastausprosentti oli 82%. I-vaiheessa ylilääkärit ja ylihoitajat valitsivat 38 vapaaehtoista henkilöä haastatteluihin. II-vaiheessa henkilövalinta tapahtui nimilistoja kierrättämällä. Kunkin terveyskeskuksen laatuspäällikkö osallistui haastattelukysymysten laadintaan ja oman alueensa haastatteluihin. Vastaaajien määrän jäädessä vielä pieneksi aineistoa analysoitiin suurimmaksi osaksi ei-parametrisillä mittareilla frekvenssejä, tyyppiarvoja sekä mediaaneja selvittäen. (Vähäaho, 2002, 6 sekä Vähäaho & Puustinen, 2002, 3).

2.4 Tuloksia ja päätelmät

2.4.1 Tyytyväisyys Pegasokseen

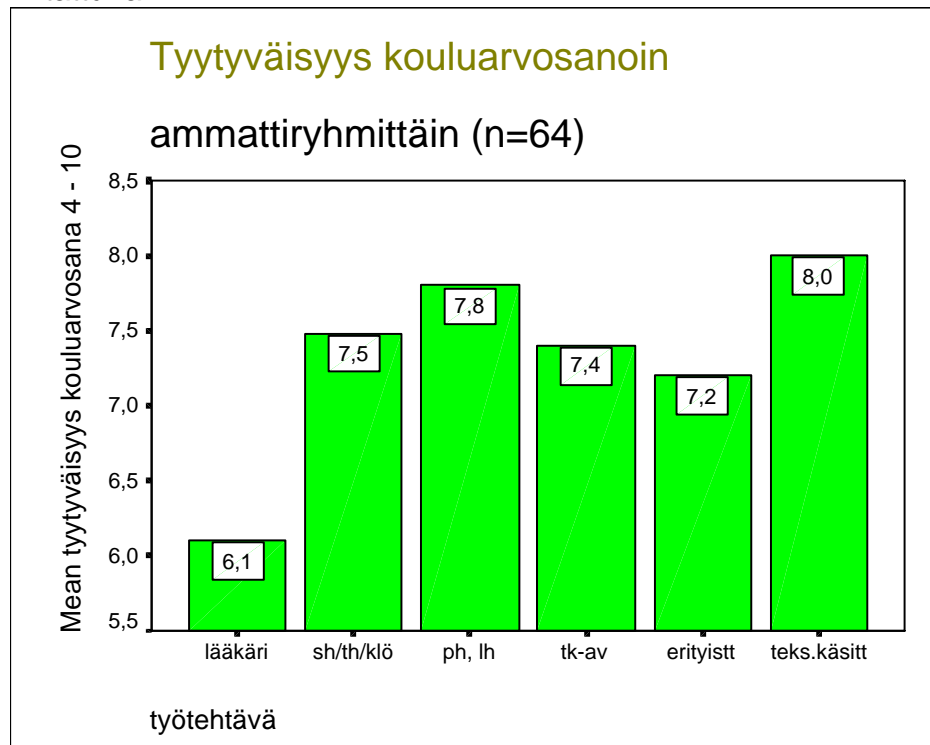
Vastaaajilta kysyttiin, 1) haluaisivatko he palata työtapaan ennen Pegasoksen tuloa, 2) pitäisivätkö he ohjelman muutoksin tai 3) pitäisivätkö Pegasoksen sellaisenaan.

Kuva 1 Vaihe 1: Halukkuus pitää Pegasos-ohjelma tai luopua siitä (n=66)



Vaiheen I tulokset: 14 pitäisi Pegasoksen sellaisenaan, 44 pitäisi Pegasoksen muutoksin ja yksi palaisi entiseen.

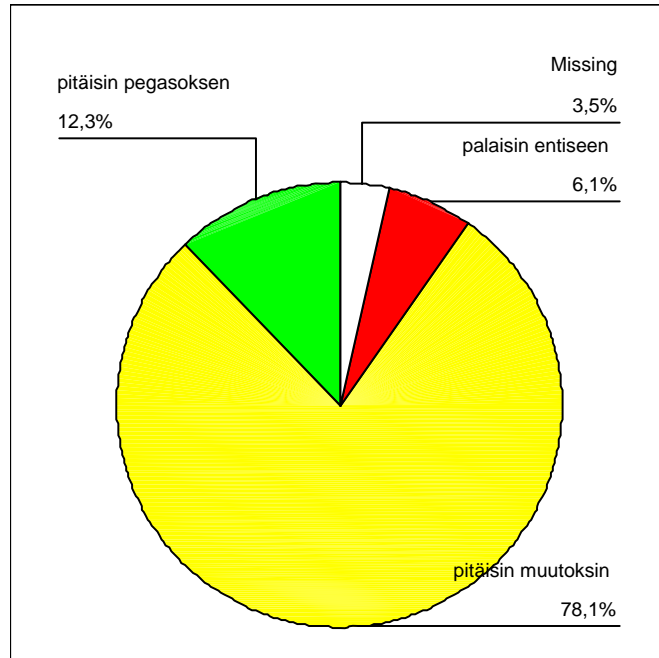
Kuva 2 Vaihe I: Tyytyväisyys Pegasokseen kouluarvosanoilla 4-10 mitattuna



Aineiston ollessa pieni ei kuitenkaan voida sanoa, että ammattiryhmien välinen tyytyväisyys ohjelmaan merkittävästi poikkeaisi. Suuntana näytti olevan, että lääkärit olivat hieman muita

tyytymättömpiä. Tyytyväisyys korreloi (0,564) omaan osaamiseen, joten mitä osaavampana henkilö itseään piti, sen parempi arvosana ohjelmalle tuli. (Vähäaho 2002, 9-10).

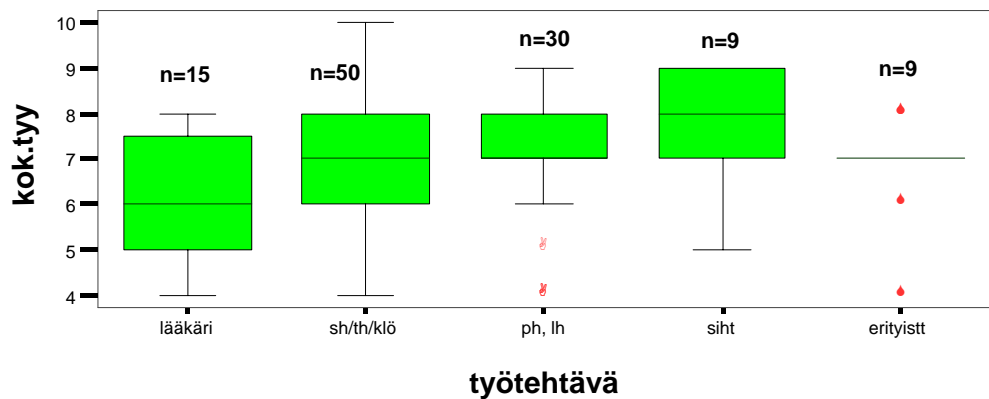
Kuva 3 Vaihe 2: Halukkuus pitää Pegasos-ohjelma tai luopua siitä



Vaiheen II tulokset: 14 pitäisi Pegasoksen sellaisenaan, 89 pitäisi Pegasoksen muutoksin ja 7 palaisi entiseen. Seitsemän luopujaa tulivat neljän eri terveyskeskuksen alueilta. Neljä työskenteli pitkäaikaisosastoilla, yksi akuuttiosastolla ja kaksi terveysasemalla.

Kuva 4 Vaihe 2: Tyytyväisyys Pegasokseen kouluarvosanoilla 4-10 mitattuna (n=113)

Tyytyväisyys ammattiryhmittäin (kouluarvosanoin 4 - 10)



Lääkäreiden vastaukset vaihtelivat 4 – 8. Yleisin arvo oli 5. Laatikon sisäpuolinen alue kuvaa aluetta, johon sijoittuu 50% havainnoista. Sairaanhoitajien arvosanat vaihtelivat 4 – 10. Yleisin arvosana heillä oli 7. Lähi- ja perushoitajilla vaihtelu oli 4 – 9. Yleisin arvosana 7 ja mediaani 7. Heillä oli arvoja $+1.5x$ kvartiilivälin päässä alakvartiilista. Terveyskeskusavustajilla ja osastonsihteereillä arvosanat jakautuvat 5 – 9 välille, tyypillisimmän ollessa 9. Erityistyöntekijöiden vastaukset sijoittuvat $+3x$ kvartiilivälin ylä- ja alapuolelle. Tyypillisin arvo oli 7 ja 50% arvoista asettuu kohdalle 7, joten laatikko ei piirry kuvaan. Poikkiviiva kuvaa mediaania eli kunkin ammattiryhmän keskimmäisintä arvoa. Aineistossa ainoa tekstinkäsittelijä antoi arvosanaksi 9. I-vaiheen auditointiin verrattuna olivat lh/ph ja sh/th arvosanat pudonneet, mikä johtunee sairaalaosastojen mukaantulosta. (Vähäaho & Puustinen, 2002, 6-7).

2.4.2 Pegasoksen hyvät ominaisuudet

Vastaajia pyydettiin vapaasti kirjoittamaan enintään neljä Pegasoksen hyvää puolta. Molempien vaiheiden mukaan kaksi useimmin mainittua hyvää puolta olivat 1) tieto yhdessä paikassa, ei papereiden etsintää tai siirtelyä 2) tieto reaaliajassa ja kaikkien käytettävissä. (Vähäaho 2002, 12 sekä Vähäaho & Puustinen, 2002, 8).

Hyviä ominaisuuksia I-vaiheen tuloksissa olivat lisäksi

- työ on nopeampaa tehdä ja
- oman työn hallinta ja työajan käyttö on parantunut
- reseptien ja todistusten kirjoittamisen kätevyys sekä reseptien uusiminen
- jonon hallinta ja odotusaikojen arviointi tämän avulla päivystävän terveydenhoitajan työssä
- papereista luopumisen toteutuminen avoterveydenhoitajan työssä
- papereiden kuljettamisen vähentyminen vähentänyt terveyskeskusavustajien työtä
- aiempaa kätevämpi ajanvaraus (terveyskeskusavustajat)
- lääkkeiden väärinkäyttäjien paljastuminen
- tekstinkäsittelyn nopeutuminen; 1-2 viikon jonot poistuneet. (Vähäaho 2002, 11-17).

II-vaiheen tuloksissa hyvinä ominaisuuksina edellisten lisäksi olivat:

- kirjaamisen selkeys ja helppolukuisuus ja
- paperityö vähentynyt
- tiedot ovat järjestyksessä
- tiedot entisistä hoitotapahtumista ja -paikoista saa heti viiveettä
- lääkitykset näkyvät yli yksikkörajojen

- lääkärit saattoivat seurata terveydenhoitajien merkintöjä seuraamalla tarkastella potilaan kuulumisia ja sen perusteella lykätä tai aikaistaa kontrollia
- parantunut tietosuoja sairaalassa perus- ja lähihoitajien mielestä
- käsialaongelmien poistuminen
- tutkimustulosten pyytäminen ja näkyminen
- kokonaisuuden hahmottaminen, kun lääkärin ja erityistyöntekijöidenkin tekstit ovat nähtävissä
- osastosihteereillä hyvät puolet liittyivät potilaiden osasto- ja vuodepaikan nopeaan hahmottamiseen ja huonemuutosten helppouteen. (Vähäaho & Puustinen, 2002, 8-9).

2.4.3 Pegasoksen huonot ominaisuudet

Vastaajia pyydettiin vapaasti kirjoittamaan enintään neljä Pegasoksen huonoa puolta. Neljä useimmin esiintynyttä olivat 1) haavoittuvuus käyttökatkoksissa, 2) ohjelmiston hitaus, 3) ohjelman monimutkaisuus, koska siinä on liikaa klikkauksia ja 4) tuplakirjaaminen potilaan papereihin ja Pegasokseen. Muita huonoja puolia olivat tietojen katselun ja löytämisen vaikeus, potilaan eri tietojen samanaikainen aukipitäminen ei ole mahdollista, tulospostin huono toimintatapa, hoitosuunnitelmalomakkeen hankala käyttö, tilastoinnin työläys monine klikkauksineen, puhelintuntien pidentyminen lääkäreillä. Työmäärän kasvaminen on ominaisuus, mikä esiintyi vain lääkäreiden vastauksissa. II-vaiheessa oli osa I-vaiheen huonoista ominaisuuksista poistunut. (Vähäaho, 2002, 17-20 sekä Vähäaho & Puustinen, 2002, 11-17).

3 OHJELMISTOKEHITYS

3.1 Yleistä ohjelmistokehityksestä

Helsingin terveystieteiden ja NovoGroup Oyj:n välistä sopimusta laadittaessa otettiin sopimukseen mukaan ohjelmiston kehitysvaateita, jotka ohjelmistotoimittaja toteuttaa ohjelmistoon 30.6.2003 mennessä. Auditointiraporteissa ja yksiköiden käyttöönottojen loppuraporteissa esille tulleet ohjelmistomuutos ja -kehitystarpeet viedään toteutettavaksi priorisoituina ohjelmiston tuleviin versioihin.

NovoGroup Oyj on kehittänyt Pegasoksen suurempia muutoksia projekteina. Helsingin terveystieteiden on nimennyt edustajat (käyttöönottojen aikana lähinnä kentältä irrotetut käyttöönottojen projektihenkilöt) sekä viraston omien tarpeiden määrittelyyn että NovoGroup Oyj:n perustamiin projektiryhmiin, joissa kehitetään yhteistä tuotetta muiden Pegasos-käyttäjien ja ohjelmistotoimittajan kanssa. Tämän lisäksi suuret Pegasos-käyttäjäorganisaatiot Helsinki,

Lahti, Kuopio, Tampere ja Turku ovat nimenneet edustajat projektien ohjausryhmiin. Ohjausryhmä antaa suuntaviivat ohjelmistokehitykselle sekä seuraa ja ohjaa projekteja. Uusien Pegasos-käyttäjäorganisaatioiden käyttöönottojen vaatimat välttämättömät muutokset ovat näin tuotteen alkuvaiheessa priorisoineet ohjelmistokehitystä. Ohjelmistokehitys ei tapahdu ainoastaan toimittajan ehdoilla, vaan yhteistoiminnassa eri käyttäjäorganisaatioiden asiantuntijoiden kanssa toiminnan tarpeisiin.

3.2 Ohjelmaversiot

Pegasoksesta on valmistunut uusi versio 5.4, jonka käyttöönoton ajankohdasta ei olla vielä sovittu. Versiossa tulee seuraavat lisäpiirteet:

- kuumekurvan lisäpiirteet esim. nestelista, toimenpiteet, suolen toiminta, oksennukset, hoitajaksokohtainen läkitys
- Marevan-kortti
- Laboratoriojärjestelmään liitettävät XML-rajapinnat
 - o Cardiocontrol: lepo-ekg, rasitus-ekg, ampulatorinen RR, spirometria
 - o Medikro: Spiro 2000
- Elektronisen reseptinvälityksen pilotointimahdollisuus
- Valikkorakenteen muutokset
- HL/7-sanomaliikenteen valvontatyökalut.

Versio 6.0 valmistuu syksyllä 2002. Version sisältö on osittain vielä auki, mutta ainakin seuraavat ominaisuudet ovat versiossa:

- Tulospöytä parannukset
- Kuvantamistutkimusten XML-rajapinta
 - o MediMaker: silmänpohjatutkimukset, skopiat lausuntoineen, Dicom-kuva-arkisto, muut kuva-arkistot
- Lääkehoidon tuki: interaktioiden tarkistus kirjoitettavien ja käytössä olevien lääkkeiden välillä
- Rava 1.2
- Asiakkaan mahdollisuus sähköiseen asiointiin: suojattu sähköpostikeskustelu, laboratoriovastausten, rtg-lausuntojen ja hoito-ohjeiden tietojen välitys asiakaskohtaisesti kommentoituna.

3.3 Muuta kehitystä

Helsingin terveystieteiden tutkimuskeskuksessa on alkamassa pilotti, jossa Pegasosta käytetään kannettavan työaseman ja GPRS:n avulla. Kotisairaaloiminta, kotihoito, kouluterveydenhuolto, kotikuntoutus ja muut toiminnot, jossa kiinteä verkko ei ole käytettävissä, voidaan järjestää aivan uudella tavalla, kun kaikki hoidossa tarvittava tieto saadaan reaaliaikaisesti suoraan potilaan hoitotilanteeseen.

Pegasos-terveystietojärjestelmän tiedot ovat saatavilla hoitotilanteessa ja tieto kulkee reaaliaikaisesti hoitavien henkilöiden välillä. Tavoitteena on parantaa yhteistyötä kotihoidon, sairaalan ja muiden hoitoon osallistuvien osapuolten kesken.

4. Loppusanat

Yhteiskunnan vaateet edellyttävät kustannusten karsimista, tuottavuuden ja tehokkuuden lisäämistä. Henkilöstön on kyettävä organisoimaan toimintaansa uudella tavalla ja täten ohjelmiston on kyettävä mukautumaan käyttäjien tarpeisiin ja erilaisiin toimintatapoihin. Toimittajien tarjoamat valmisohjelmistot eivät riitä toiminnan tarpeisiin, vaan on edellytettävä teknologian ja ohjelmiston osalta yhteiskehittelyä. Kehityksessä on oltava mukana toimittajien ohjelmistosuunnittelijoiden ja teknisten asiantuntijoiden lisäksi eri ammattiryhmien toiminnan asiantuntijoita ohjelmiston käyttäjistä. Ohjelmiston kehityksessä on huomioitava sekä ruohonjuuritason että johdon tarpeet.

Lähteet:

Vähäaho Tarja 2002: Pegasos-järjestelmään siirtyminen ja toimintatapojen muutos terveystieteissä (Auditoinnin I vaihe), Hyvinkää.

Vähäaho Tarja & Puustinen Raija & Uusitupa Ulla & Sandelin Maarit & Hiekkänen Seija & Väisänen Pirjo 2002: Pegasos-järjestelmään siirtyminen ja toimintatapojen muutos terveystieteissä (Auditoinnin II vaihe), Hyvinkää.