

Prosessimittariston käyttöönottokokemuksia ICL Datassa

Juhani Jokela,
ICL Data

Lähtötilanne

ICL Datassa aloitettiin 1996 Raami-projektin nimellä tunnettu mittava hanke yrityksen keskeisten toimintojen kuvaamiseksi prosesseina. Hankkeen keskeisiä tavoitteita olivat

- liiketoimintayksiköiden toimintatapojen yhtenäistäminen toimintamallien kehittäminen ja kuvaaminen
- prosessimainen toiminta

Olennaisena osana tätä kehitystyötä oli prosessimittarien valinta ja kuvaamisen. Vaikka tehty prosessien kehitystyö ICL:ssä kattoi hyvin laajasti yrityksen päätoiminnot, aion keskittyä tässä ohjelmistotuotantoprosessiin ja sen mittareihin.

ICL:ssä oli yritetty käyttää 1993 toimintopisteitä suurin odotuksin ohjelmistokehitysprojektien työmäärien arviointiin. Saadut tulokset olivat pettymys. Keskeisenä syynä tähän olivat epärealistiset odotukset, riittämätön toimintopisteosaaminen ja oman kokemustiedon puuttuminen. Käytännön tuloksena kokeilusta oli kielteinen suhtautuminen toimintopisteiden hyödyntämismahdollisuuksiin.

Valitut mittarit

Raamiprojektissa valittiin ohjelmistotuotantoprosessin mittareiksi

- prosessin kyvykkyyden mittariksi SPICE-taso

- tuottavuusmittariksi työtunnit toimintopistettä kohti
- laatumittariksi virheenpoistosuhde eli kuinka suuri osa sovelluksen kaikista virheistä löydetään itse

Lisäksi nähtiin tarpeelliseksi uudelleenkäytön mittaaminen, vaikka mittaria ei määriteltä. Projektitoimintaprosessi määritteli mittareikseen

- toimitusvarmuus
- kannattavuus
- asiakastytyytyväisyys

Aluksi mittarien määrittely oli varsin karkealla tasolla. Mittarien kuvauksia on myöhemmin tarkennettu vastaamaan paremmin mittaustoiminnan tarpeita.

Toimintopistelaskennan järjestäminen

Toimintopistelaskennan uuteen tulemiseen on myötävaikuttanut ensinnäkin se, että tuottavuuden mittaus vaatii toimintopisteiden laskennan. Toisaalta projektien työmääräarvioiden parantamiselle on ollut tarvetta. Käytännössä on havaittu kiinnostuksen työmääräarvioiden tekemiseen toimintopisteitä käyttäen olevan paljon enemmän kysyntää kuin on innostusta mitata toteutuneiden projektien tuottavuus.

Aikaisemmista kokemuksista peräisin oleva varauksellinen suhtautuminen toimintopisteisiin on edellyttänyt huolella mietittyä lähestymistapaa toimintopisteiden käyttöönottoon.

Eri ratkaisuvaihtoehtojen pohdiskelun jälkeen toimintopistelaskennan järjestämisessä päädyttiin ensisijaisesti spesialistien suorittamaan laskentaan projektipäällikkövetoisen laskennan sijasta, koska arvioitiin projektipäällikköiden suorittaman laskennan tapahtuvan niin harvoin, ettei sitä ehdi oppia kunnolla. Sen sijaan muutama tukihenkilö suorittaa toimintopisteiden laskentaa niin usein, että sen voi oppia tekemään luotettavasti ja tehokkaasti. Myöskin muutamien tukihenkilöiden kouluttaminen on halvempaa kuin suuren joukon projektipäälliköitä.

Ensimmäiset tukihenkilöt saivat toimintopistekoulutuksen maaliskuussa 1997 samoihin aikoihin kuin Raamissa kuvatun ohjelmistotuotantoprosessin käyttöönotto alkoi. Vuoden 1997 aikana toimintopisteiden hyödyntäminen oli pilotointiluonteista. Toimintopistelaskennasta hankittiin kokemusta, jotta osattiin ohjeistaa menetelmän käyttö. Vuoden 1998 alusta lähtien toimintopisteitä on käytetty systemaattisesti hyväksi arvioitaessa ohjelmistokehityshankkeita ICL Danan Softia liiketoimintayksikössä.

Mittaustoiminnan kehittäminen

ICL Datassa toimii ohjelmistomittausasioita edistävä verkosto (mittausrengas), jossa eri liiketoimintayksiköillä on edustajansa. Verkoston tehtävänä on edistää ohjelmistomittausasioita, antaa ohjelmistomittauksiin liittyvää tietoa sekä kerätä ja analysoida ohjelmistohankkeiden mittaustietoja.

ICL on hankkinut Experience Pro työkalun tukemaan toimintopistelas-kentaa ja kokemustiedon hyödyntä-mistä. ICL ottaa aktiivisesti osaa FiSMAn (Finnish Software Metrics Association) toimintaan erityisesti siksi, että saadaan yhteiset tulkinnat esiin tuleville uusille toimintopistei-den tulkintatarpeille. FiSMAn kautta saatava Experience tuottavuustieto-kanta on myös koettu kiinnostavaksi. ICL on omalta osaltaan tukenut tie-tokannan kokoamista luovuttamalla projektien tuottavuustietoja Expe-rience tietokantaan.

Yli 20 asiantuntijaa on saanut toimintopistelaskentakoulutuksen. Toimintopisteiden perusteet on sel-vitetty useimmille ohjelmistoammat-tilaisille. Noin 15 projektin tuotta-vuus (h/fp) on mitattu. Toimintopis-teitä käytetään systemaattisesti (Sof-tia) uusien kehitysprojektien arvioin-nissa. Ohjelmistomittaukset ovat laatujärjestelmän osana Softiassa.

Mittaamisen arkipäivää

Projektien työmääräarviointi on aloitettu tekemällä muiden arviointi-tapojen kanssa rinnakkaisia arvioita. Alkuvaiheessa toimintopisteisiin pe-rustuvien työmääräarvioiden tärkein merkitys on karkeiden virheiden välttäminen. Jo nyt työmäärien arvi-ointi on joissakin tapauksissa perus-tunut nimenomaan toimintopistelas-kentaan.

Jatkossa on tavoitteena laajentaa omaa kokemustietoa niin, että voimme tehdä luotettavasti nykyistä tarkempia ennusteita toimintopistei-siin perustuen. Pyrimme myös teke-mään omia arvioita toimintopisteisiin perustuvien työmääräarvioiden tark-kuudesta.

Hyviä tuloksia on turha odottaa ilman riittävää panostusta. Vastaavi-en sovellusten kokemustiedot ovat tarpeen, jotta voidaan tehdä tarkkoja ja luotettavia ennusteita. Ennusteita tehtäessä on hyvä arvioida miten hy-vin käytettävissä olevat tuottavuus-tiedot soveltuvat kyseiseen tapauk-seen.

Kannattaa myös selvittää mitkä tekijät aiheuttavat tuottavuuseroja projektien välillä. Experience-menetelmän osana on projektikoh-taisten tilannetekijöiden huomioon-ottaminen. Tilannetekijöiden vaiku-tus tarvittavaan työmäärään saattaa nousta hyvin merkittäväksi.

Uudelleenkäytön vaikutusta ei myöskään pidä unohtaa, sillä uudel-leenkäytöstä saatavat hyödyt saatta-vat vaihdella eri projektien välillä varsin paljon. Uudelleenkäytön hyötyjen luotettava arviointi ei ole kuitenkaan helppoa. Uudelleenkäyttö voi kohdistua esim. suunnitelmiin, koodiin, testitapauksiin, tietovaras-toihin, dokumentteihin. Pitää aina ottaa huomioon miten uudelleen-käyttö vaikuttaa eri työvaiheissa. Experience Pro antaa mahdollisuu-den projektin uudelleenkäyttöhyödyn laskentaan arvioimalla yksittäisten toimintojen uudelleenkäyttöhyöty.

Ohjelmistomittausten käynnistämisessä huomioitava

Saadut kokemukset tukevat seu-raavassa lueteltujen asioiden huomi-onottamista mittaustoimintaa käyn-nistettäessä:

- Varmista johdon sitoutuminen, sillä mittaaminen vaatii resurs-seja, joiden saanti ei ole turvattu ellei johto tue asiaa.
- Järjestä tarvittava koulutus esim. toimintopistelaskenta.
- Hoida tiedottaminen ja moti-vointi myyjille, projektipäälli-köille ja asiantuntijoille, koska tarvitset heidän panostaan.
- Älä lupaa enempää kuin voit pi-tää esim. tarkkoja ennusteita il-man sopivia kokemustietoja
- Älä unohda määritellä mittauk-sia, suunnitella mittausten toi-meenpanoa ja raportointia tai tiedottamista
- Suunniteltujen toimintamallien dokumentointi ei riitä. Pitää huolehtia, että aiotuista käytän-nöistä tulee jokapäiväinen työta-pa.

Mittausten hyötyjä ja haasteita

Näkyvimmat tähänastiset hyödyt liittyvät työmäärien arviointiin. Toi-mintopisteisiin perustuva arviointi on auttanut välttämään karkeita virheitä. Joskus realistinen työmääräarvio on myös merkinnyt kaupan menettä-mistä. Eräessä tapauksessa kesken projektin tehty toimintopisteiden las-kenta on osoitettuaan alkuperäisten arvioiden epärealistisuuden johtanut projektin lopettamiseen.

On myös tarpeen tuntea oma tuottavuus suhteessa kilpailijoihin. Samoin on tärkeää mitata miten oma tuottavuus kehittyy. Projektien tuot-tavuudessa havaitaan eroja. Erojen syyt on hyvä selvittää, jotta opitaan välttämään haitallisia asioita ja mo-nistamaan edullisia asioita.

Toimintopisteiden laskenta on usein rutiininomaista, mutta uudet ja kehittyvät teknologiat saattavat aihe-uttaa tulkintaongelmia. Luotettavia tulkintoja uusiin asioihin kaivataan esim. olio-, webbi- ja tietovarastoso-velluksissa. FiSMAn kautta olemme saaneet apua tulkinta-asioissa.

Olen tuonut tässä esille lähinnä tuottavuuden mittaamiseen ja työ-määräarvioiden tekemiseen liittyviä asioita, koska tähänastinen ohjel-mistotyöhön kohdistuva mittaustoi-minta meillä on liittynyt näihin asi-oihin. Jatkon kannalta pidän tärkeänä vakiinnuttaa nyt käytössä olevat mittaukset ja laajentaa mittauksia erityisesti laatuun.

Valmisohjelmistojen merkitys ICL:n liiketoiminnassa on kasvanut voimakkaasti. Nykyiset ohjelmisto-mittaukset antavat huonosti tukea valmisohjelmistojen hyödyntämisel-le.

Alan nopea kehitys on haaste mittauksille. Mittausten tulisi tukea uusien asioiden hallittua hyödyntä-mistä, vaikka uusista asioista ei ole kokemustietoa. Mielenkiinto ohjel-mistotyön mittauksiin on vahvassa kasvussa. Sen tuloksena sopii odottaa

tietoa, jolla mittaukset saadaan pal-
velemaan nykyistä paremmin ohjel-
mistotyön tarpeita.

Juhani Jokela,
ICL Data