

Sebastian Nykopp toimii konsulttina Reaktor Innovationsilla. Menetelmä- ja arkkitehtuurikonsultoinnin lisäksi hän osallistuu aktiivisesti käytännön ohjelmistokehitykseen Reaktorin asiakasprojekteissa.

Lasse Koskela toimii Reaktorilla menetelmäkonsulttina. Hän on ajanut ketterien menetelmien käyttöön-ottoa Suomessa ja ulkomailla usean vuoden ajan, organisoi mm. perustamansa Agile Finland -yhteisön tapahtumia, ja puhuu ahkerasti muissa alan tapahtumissa. Oikean työnsä ohessa Lasse työstää kirjaa testivetoisesta ohjelmistokehityksestä kansainvälisille markkinoille.

Projektien laadun parantaminen ketterillä menetelmillä

Järjestelmäkehitysmenetelmissä perinteinen viisaus sisältää merkittäviä puutteita. Tämä on yksi syy siihen, että liian moni IT-projekti koetaan jossakin määrin epäonnistuneeksi. Kuitenkin perinteinen "vesiputousmalli" on pitänyt pintansa ja on edelleen eniten käytetty järjestelmäkehitysmenetelmä.

Artikkelissa käydään läpi perinteisessä mallissa havaittuja puutteita ja esitellään vaihtoehtoisena lähestymistapana ns. ketterät menetelmät, joiden kautta projektien tuotavuutta ja laatua voidaan merkittävästi parantaa.

Missä mennään?

IT-alan historia sisältää enemmän kuin riittävästi tarinoita epäonnistuneista projekteista, saavuttamatta jääneistä tavoitteista ja laadultaan heikoista järjestelmätoteutuksista. Mutkikkaat vaatimukset, kiire ja jatkuvasti kypsymätön teknologia tekevät järjestelmien kehittämisestä erittäin vaativaa. Tämä kuuluu asiaan. On kuitenkin käynyt yhä selkeämmin ilmi, että projektityössä sovelletut menetelmät ovat tärkeä osatekijä projektien haasteissa ja laatuongelmissa.

IT-alan alkuajoilta asti käytössä olleet perinteiset projektimallit eivät ole pystyneet tarjoamaan tyydyttävää pohjaa tietojärjestelmien laadukkaalle ja pitkäjänteiselle kehittämiselle kohtuullisilla elinkaarikustannuksilla.

Hyvän kuvan tilanteesta antaa Standish Groupin 13 000 IT-projektia kattava tutkimus vuodelta 2003:

- 34 prosentissa projekteista lopputuote toimitettiin alkuperäisessä aikataulussa, budjetissa ja määritellyssä laajuudessa
- 15 prosenttia projekteista keskeytettiin ennen toimitusta
- 51 prosentissa projekteista toimitettiin keskimäärin vain 52% toiminnallisuudesta, 82% aikataulun ylityksellä

Viimeisen vuosikymmenen aikana on saatu positiivisia kokemuksia ketteristä menetelmistä, joiden avulla pyritään tuottamaan järjestelmiä nopeammin, laadukkaammin ja pienemmillä riskeillä siten, että lopputulos vastaa todellisia ja todennäköisesti jo projektin aikana muuttuvia tarpeita.

Ongelmallinen vesiputousmalli

Maailmalla yleisesti käytössä oleva IT-projektimalli tunnetaan lempinimellä "vesiputous". Malli perustuu projektin jakamiseen toisiaan järjestelmällisesti seuraaviin vaiheisiin kattavaan määrittelyyn, suunnitteluun, toteutukseen, testaukseen ja tuotantoon siirtoon. Tieto siirtyy vaiheiden välillä suurina kokonaisuuksina, useimmiten dokumenttien muodossa. Vesiputousmallin perusongelmiin kuuluu se, että kussakin vaiheessa rakennetaan olettamuksia olettamusten päälle siten, että merkittävä osa virheistä ja väärinkäsityksistä huomataan vasta testausvaiheessa. Tällöin projekti on jo viimeistelyvaiheessa ja virheiden korjaaminen on vaikeaa eikä tehtävään ole riittävästi aikaa.

Oleellinen tekijä vesiputousmallin ongelmien taustalla on tarpeiden ja vaatimusten luontainen epävarmuus. Tarpeista ei ole projektin alussa riittävän tarkkaa tietoa. Monia yksityiskohtia selviää vasta kehittämisen aikana ja tahtotila saattaa muuttua, kun järjestelmästä tai sovelluksesta saadaan ensimmäisiä käyttökokemuksia. Myös dokumenttivetoinen kommunikointi on usein tehontonta ja keskeinen väärinkäsitysten lähde. Vaikka aikataulu ja budjetti pitäisivätkin, projektin laatu kärsii. Usein toteutetaan järjestelmä, joka vastaa vanhaa tavoitetilaa sen sijaan, että tukisi liiketoiminnan nykyisiä tarpeita.

Kun projektin aluksi tehdään kattava määrittely, on lopputuloksena usein liian laajaksi määritelty järjestelmä, johon on varmuuden vuoksi pyritty sisältämään kaikki mitä mahdollisesti voidaan tarvita. Tätä kuvastaa Standish Groupin joidenkin vuosien takainen tutkimustulos, jonka mukaan arviolta 45 prosenttia vesiputousmallilla toteute-

tuista järjestelmän ominaisuuksista ei käytetä ja 19 prosenttia ominaisuuksista käytetään harvoin.

Pitkälti yksinkertaisuutensa ja näennäisen loogisuutensa ansiosta vesiputousmalli on kuitenkin onnistunut säilyttämään paikkansa IT-projektimallien de facto -standardina.

Ketterät menetelmät

Ketterät menetelmät (eng. agile methods, agile development, agile project management) on nimike joukolle ohjelmistokehitysmenetelmiä ja -prosesseja, jotka pohjautuvat neljään periaatteeseen. Näiden periaatteiden mukaan ketteriin menetelmiin lasketaan sellainen joka suosii...

...ihmisiä ja näiden vuorovaikutusta enemmän kuin työkaluja ja prosesseja,

...toimivaa järjestelmää enemmän kuin yksityiskohtaisia suunnitelmia,

...avointa yhteistyötä enemmän kuin sopimusneuvotteluita, ja

...muutokseen reagoimista enemmän kuin aiemmin tehtyjen suunnitelmien orjallista seuraamista.

Tämä ei siis tarkoita etteivät työkalut, prosessit, suunnitelmat ja sopimukset olisi tärkeitä. Ketterien menetelmien periaatteet vain painottavat, että paras lopputulos syntyy, kun keskitytään yhteiseen päämäärään hyödyntäen henkilöstön täyttä potentiaalia ja seurataan edistystä jatkuvasti konkreettisen tuotteen kautta ja muuttamalla suuntaa, kun tienviitta kertoo, että ollaan ajamassa väärään suuntaan.

Puhuttaessa ketterien menetelmien eroista vesiputousmalliin, suunnitelmavetoisiin malleihin, ei voida sivuuttaa näiden prosessimallien päätavoitteita. Suunnitelmavetoiset mallit pyrkivät toimittamaan suunnitellun toiminnallisuuden ajallaan ja budjetissa olettaen, että muutoksia suunnitelmiin tulee vain vähän. Kuten Standish Groupin tilastot todistavat, tässä kuitenkin useimmiten epäonnistutaan. Ketterät menetelmät pyrkivät toimittamaan liiketoiminnan todellisia tarpeita vastaavan ratkaisun tavalla, jolla pysytään budjetissa ja aikataulussa.

Ketterissä menetelmissä tähän tavoitteeseen pyritään käytännössä kolmen pääasiallisen ajurin voimin:

1. Pienet tuotantoerät ja nopea palautesykli
2. Korkea laatu ja alhaiset elinkaarikustannukset
3. Korkea kannattavuus ja alhainen riskitaso

Pienet tuotantoerät ja nopea palautesykli

Ohjelmistoteollisuudessa tuotantoeräksi voidaan käsittää tietty määrä toiminnallisuutta. Ketterissä menetelmissä pienet tuotantoerät tarkoittaa siis "vähän mutta usein". Rakennetaan vähän toiminnallisuutta kerrallaan ja viedään valmistuneet erät tuotantoon mahdollisimman nopeasti (esimerkiksi kuukauden välein).

Jokaisen tuotantoerän lopputuloksena on nimittäin tuotantokelpoinen versio järjestelmästä. Toisin sanoen, järjestelmä on jatkuvasti siinä tilassa, että julkaisupäätös on puhtaasti liiketoiminnan päätös.

Liiketoiminnan kannalta tämä tarkoittaa myös sitä, ettei projektin omistajien tarvitse odottaa hamaan tulevaisuuteen nähdäkseen, mitä toimittaja on saanut heidän rahoillaan aikaiseksi. Ja kun asiakas pääsee antamaan palautetta, muuttamaan priorisointia, korjaamaan väärinkäsityksiä ja toisaalta itse ymmärtämään tarpeitaan entistä aikaisemmin, on tällä kumuloituva positiivinen vaikutus projektin edetessä. Ero todella on valtava siihen nähden, että usein todellisuus paljastuu vasta kun on jo liian myöhäistä.

Korkea laatu ja alhaiset elinkaarikustannukset

Järjestelmän tuotantojulkaisut kuukauden välein tai jopa useammin saattavat ensi silmäyksellä vaikuttaa epärealistiselta, ottaen huomioon ylläpitovaiheen muutoksiin perinteisesti liitetyt suuret kustannukset ja pitkät testausjaksot.

Syklin nopeuttamisen ja ylläpitokustannusten pienentämisen mahdollistavat laaja automaatio, periksiantamaton korkeimman mahdollisen laadun tavoittelu sekä järjestelmän elinkaarikustannusten sisäistäminen.

Ketterät menetelmät tukeutuvat laajaan automaatioon testauksen osalta, millä pyritään tekemään laadunvarmistuksesta nopeaa ja kustannustehokasta. Tämä mahdollistaa muutosten tekemisen helposti, turvallisesti ja nopeasti.

Ketteriä menetelmiä hyödyntävä projekti voi parhaimmillaan alkaa tuottaa lisäarvoa heti projektin alkuvaiheessa. Aikaisin tuotantoon viety järjestelmän osakokonaisuus voi esimerkiksi parantaa johdon näkyvyyttä operatiiviseen toimintaan ja tuoda säästöjä asiakaspalvelun tehokseen toiminnan myötä. Lisäarvoa tuottavien



Reaktor Innovationin Sebastian Nykopp pitämässä esitelmää Agile seminaarissa Helsingissä 17.3.06.

osakokonaisuuksien ansiosta ei tarvitse odottaa vuosikausia koko järjestelmän valmistumista ja rahavirran kääntymistä.

Kattavan testauksen tekeminen mahdolliseksi ja kannattavaksi nopeiden iteraatioiden sisällä edellyttää korkean laadun tuottamista iteraatiosta toiseen. Korkea laatu vaikuttaa pitkällä tähtäimellä merkittävästi projektin elinkaaren aikana kertyviin kokonaiskustannuksiin.

Sen sijaan, että uuden toiminnallisuuden lisääminen tulisi päivä toisensa jälkeen vaikeammaksi, hitaammaksi ja kalliimmaksi niin kuin perinteisten menetelmien kanssa usein on käynyt, ketterät menetelmät ajavat IT-organisaatiota kohti tilanetta, jossa muutosten aiheuttama kustannus nousee erittäin hitaasti.

Korkea kannattavuus ja alhainen riskitaso

Ketterien menetelmien periaatteisiin kuuluu, että projektin omistaja voi uudelleen priorisoida järjestelmän toteutettavat toiminnallisuudet ennen jokaista tuotantoerää. Usein tuotantoerälle valikoituu näin sisältö siten, että tuotto on mahdollisimman suuri panostukseen nähden.

Olettaen, että projektin henkilöstökustannukset ovat kiinteät ja että liiketoiminta priorisoi tehtävää työtä sen tuomien hyötyjen tai säästöjen avulla, ketterillä menetelmillä toteutettava projekti pystyy parhaimmillaan tuottamaan positiivisen kassavirran jo ensimmäisestä iteraatiosta alkaen.

Rahoitusmielessä tämä tarkoittaa sitä, että ketterillä menetelmillä on mahdollisuus tehdä IT-projekteista erittäin nopeasti itseänsä rahoittavia tai vastaavasti huomata nopeasti, että projekti ei todennäköisesti tule ikinä olemaan kannattava. Perinteisellä vesiputousmenetelmällä tehtäessä tilanne on varsin erilainen. Käytännössä

vesiputousprojekti tuottaa pelkkiä kustannuksia kuukausitolkulla koko budjetin verran ja alkaa onnistuessaankin tuottaa lisäarvoa huomattavasti myöhemmin kuin ketterillä menetelmillä johdettulla projektilla olisi ollut mahdollista.

Ketteriä menetelmiä käyttävä organisaatio sitoo IT-investointeihinsa huomattavasti pienemmän osan varallisuudestaan, minkä voi kääntää suoraan alhaisemmaksi riskitasoksi. Ketteriä menetelmiä käyttävä organisaatio voi halutessaan lopettaa järjestelmän rakentaminen siinä vaiheessa, kun lisätoiminnallisuuden tuoma arvo ei enää kata tekemisen kustannuksia. Näin tuodaan johdolle vaihtoehto, jossa projekti voidaan lopettaa ennenaikaisesti ja silti saada liiketoiminnallisia hyötyjä projektissa siihen asti toteutetun toiminnallisuuden avulla.

Menetelmä on vain työväline

Menetelmäkeskustelussa on tärkeä pitää mielessä ettei mikään menetelmä pysty tarjoamaan helppoa tai automaattista tapaa toteuttaa tietojärjestelmiä laadukkaasti. Tietojärjestelmien menestyksessä rakentaminen vaatii asiantuntemusta ja motivaatiota, projektimallista riippumatta.

Ketterillä menetelmillä onnistuminen edellyttää yritykseltä ja projektitiimiltä vahvan asiantunteumuksen lisäksi jatkuvaa kurinalaisuutta ja avointa kommunikointia. Epäkohdat, laatuongelmat ja tehottomuudet löytyvät nopeasti ja itse kukin joutuu jatkuvasti vastaamaan tiimille omasta työstään. Perinteiseen malliin verrattuna tämä voi tuntua joidenkin mielestä raskaalta. Pitkällä aikavälillä avoimuudesta ja ketteryydestä hyötyy kuitenkin niin yritys, projekti kuin yksilökin.

Reaktor Innovations Oy on IT-asiantuntijapalveluihin ja ohjelmistoratkaisuihin keskittynyt suomalainen yritys. Reaktorin tarjontaan kuuluvat mm. integraatoratkaisut, asiakaskohtaiset järjestelmätoimitukset, sovelluskehityspalvelut ja koulutuspalvelut. Lisätietoja: www.ri.fi