

Projektinhallinta: johtajuus ja organisaatio

- Kaikki projektit tarvitsevat jonkinlaista hallintaa ja johtamista, muuten seurauksena kaaos
- Johtajuus
 - Virallinen johtajan rooli vs. (mahdollisesti epävirallinen) johtajuus
 - Kyky vaikuttaa ryhmään päämäärien saavuttamisen kannalta edistävällä tavalla

Projektipäällikkö

- Suunnittelukeskeisissä ohjelmistotuotannon malleissa projektipäälliköllä vaativa koordinaattorin rooli
- Tekninen, organisatorinen, sosiaalinen, liiketoiminnallinen, projektinhallinnan osaaminen
- Keskeinen rooli seuraavan kalvon tehtävien toteuttamisessa ja niistä vastaamisessa

Projektinhallinnan tehtäviä

- Tarjouksen laadinta asiakkaalle.
- Projektisuunnitelman laatiminen ja ylläpito.
- Projektien aikataulun laadinta ja ylläpito.
- Kustannusten arviointi ja seuranta.
- Projektin seuranta ja tarkastukset.
- Työntekijöiden valinta ja arviointi.
- Raportointi ja projektin esittely johdolle.
- Käytetyn prosessin kehittäminen.

Ketterät menetelmät ja johtaminen

- Ketterissä menetelmissä asiakkaalla tärkeä rooli eräänlaisena ”projektipäällikkönä” projektin ohjauksessa
- Vastuun jakaminen
- Esim. Scrum-mestarin rooli enemmän valmentava kuin yksityiskohtainen asiajohtaminen

Management

- Asiajohtaminen (management)
 - Monimutkaisuuden hallinta
 - Asioiden järjestyksessä pitäminen
 - Kontrollointi
 - ”Järjestyksen tuottaminen kaaokseen”

Leadership

- Johtajuus (leadership)
 - "Kaaoksen hyväksyminen ja hallitseminen"
 - Muutokseen kannustaminen
 - Muuttuviin olosuhteisiin liittyvän epävarmuuden sietäminen ja hallinta
 - Vastuun jakaminen
 - Johtamisen henkilöstönäkökulman korostuminen

- Tiukka asiajohtaminen voi tehostaa toimintaa, varsinkin lyhyellä tähtäimellä
- Pitkällä tähtäimellä voi vaarana olla henkilöstön motivaation ja hyvinvoinnin kärsiminen
- Henkilöstönäkökulma korostuu asiantuntijapainotteisessa liiketoiminnassa: osaajat ovat toiminnan tärkein resurssi
 - Tyytymättömyys, uupumus, huono motivaatio heijastuvat ennen pitkää väistämättä tulokseen
 - Työn haastavuuden on oltava riittävän korkea, mutta ei liian korkea (flow)

Molempia tarvitaan

- Käytännössä organisaatiot tarvitsevat toimiakseen optimaalisesti aina niin management- kuin leadership-tyyppistä johtajuutta
 - eivät toisensa poissulkevia, johtamistapojen rajat hämääriä
- Painopiste-erot:
 - Esim. vaikka ketterässä ohjelmistoliiketoiminnassa tarvitaan myös asiajohtamista, leadership-tyyppisen johtajuuden tarve korostunut suunnittelukeskeiseen lähestymistapaan verrattuna

Transformatiivinen johtajuus

- Vision luominen ja sitä kohti ohjaaminen, inspiroiva ote
 - *"leaders and followers help each other to advance to a higher level of morale and motivation" – J.M.Burns (1978)*
- Muutokseen pyrkiminen ja kannustaminen, valmentava ote
- Organisaatiotason ratkaisuilla luodaan muutokseen motivoiva ja kannustava ilmapiiri
- Yksityisten intressien hiominen yhteisiksi päämääriksi
- Vastuun delegoiminen, päätöksenteon jakaminen
- Johtajan tulee ansaita arvostuksensa

Johtajan persoonallisuudesta

- Hyvältä johtajalta vaadittavia persoonallisuuden piirteitä on etsitty sitkeästi, mutta tulokset ovat kauan olleet melko laihoja
- Ulospäinsuuntautuneisuus on osoittautunut tärkeimmäksi persoonallisuuden piirteeksi
- Ekstroversio korreloi kuitenkin vielä vahvemmin *johtajaksi pyrkimisen ja pääsemisen* kuin tehokkaan johtamisen kanssa
 - vrt. narsistiset piirteet

Big five –piirteet ja johtajuus

- Ekstroversio: viihtyminen ihmisten seurassa ja itsevarmuus
- Tunnollisuus: kurinalaisuus ja sopimuksissa pysyminen
- Avoimuus: luovuus ja joustavuus
- Sovinnollisuus ja emotionaalinen vakaus: korrelaatiot vähäisiä
- Mainitut piirteet eivät luonnollisesti ole millään tavoin riittävä (tai välttämätön) edellytys, että henkilö on hyvä johtaja
- Johtajuuteen liittyy paljon muuta: kokemus, taidot, älykkyys jne.

Projektinhallinta: suunnittelu

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

303

Projektin suunnittelu

- Projektin suunnittelu sisältää
 - Työn jakamisen osiin
 - Osien jakamisen projektin jäsenten tehtäviksi
 - Riskien (= mahdollisten esiin nousevien ongelmien) ennakoimisen
 - Alustavien ratkaisujen hahmottelemisen ongelmille

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

304

Suunnittelukeskeinen kehitys

- Varhainen suunnittelu mahdollistaa organisaatioon liittyvien tekijöiden huomioimisen
 - Työvoiman saatavuuden, käynnissä olevat muut projektit ym.
 - Potentiaaliset ongelmat ja riippuvuudet voidaan havaita ennen kuin ne kaatuvat päälle
- Muutosten suuri todennäköisyys pienentää saavutettavaa hyötyä

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

305

Projektin suunnittelun vaiheet

- Suunnittelu tarjouksen teon yhteydessä
 - Keskeinen tehtävä määrittää hinta järjestelmälle
- Suunnittelu projektin alkaessa
 - Kokonaissuunnitelma, tehtävien allokointi
- Suunnitelman päivittäminen projektin etenemisen ja seurannan myötä

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

306

Projektisuunnitelma

- Projektin suunnittelun keskeinen apuväline suunnittelukeskeisessä ohjelmistotuotannossa on *projektisuunnitelma*
 - laaditaan ennen varsinaisia projektin työvaiheita
 - päivitetään ja täydennetään projektin aikana
 - jos mahdollista, laaditaan yhdessä asiakkaan ja tärkeimpien sidosryhmien kanssa

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

307

Projektisuunnitelma

- Projektisuunnitelman tarkoitus on:
 - auttaa seuraamaan projektin etenemistä,
 - antaa mahdollisuudet saada projekti valmiiksi aikataulussa
 - antaa keinot huomata aikataulusta lipsumiset mahdollisimman pian
 - saada koko projektiryhmä ymmärtämään yhteinen tehtävänsä
- Projektisuunnitelma on projektin tärkein dokumentti!

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

308

Projektisuunnitelman sisältö

- Projektisuunnitelmassa kerrotaan:
 - Projektin jäsenet
 - Projektin sisältö ja tavoitteet
 - Työvaiheet
 - Tehtävät ja työnjako
 - Aikataulu
 - Riskit
- Lisäksi suunnitelmassa voi olla mukana projektiin liittyviä ohjeistoja, kuten seuranta- ja raportointitavat

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

309

Projektisuunnitelman muutokset

- Suunnitelmaa päivitetään projektin ajan
 - Muutoksia tulee varmasti
 - Jotkut osat saattavat muuttua usein (esim. aikataulu, työnjako)
 - On **aina** varauduttava ennakoimattomiin tekijöihin: suunnitelman on oltava riittävän väljä
- Päivityksen oltava suoraviivaista
 - Kannattaa erottaa dokumentin pysyvämmät ja muuttuvammat osat
- Päivitykset tarkistuspisteiden yhteyteen

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

310

Projektin aikataulut

- *Tarkistuspisteet* (milestones)
 - Tarkistuspisteessä selvitetään, ollaanko aikataulussa ja budjetissa
 - Tarkistuspiste on yleensä jonkin laajemman työvaiheen lopussa
- *Tuotokset* (deliverables).
 - Tuotos on jokin projektista saatava asiakkaan kannalta merkittävä tulos
 - Usein tarkistuspisteen kohdalla valmistuu jokin tuotos, mutta ei aina

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

311

Aikataulun laatiminen

- Jaetaan projekti tehtäviin
- Arvioidaan kunkin tehtävän kesto
- Selvitetään tehtävien riippuvuudet
- Selvitetään, mihin tehtävään kukin tuotos tai tarkistuspiste liittyy
- Yhdistetään toiminnot *toimintoverkoksi* (activity network)

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

312

Toimintoverkko

- Toimintoverkko kuvaa tehtävien järjestyksen ja aikataulun
- Yleensä projektissa on eräitä tarkistuspisteitä, jossa kaikki käynnissä olevat tehtävät yhtyvät
- Samalle projektille voi tehdä useita erilaisia toimintoverkkoja
 - Yleensä projektipäällikkö tekee toimintoverkon
 - Lopputulokseen vaikuttaa mm. varautuminen riskeihin

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

313

Toimintoverkko 2

- Sisältää tehtävien keskinäiset riippuvuudet.
 - Joitakin tehtäviä ei voida aloittaa, ennen kuin eräät muut tehtävät on saatu päätökseen
 - Riippuvuudet on otettava huomioon toimintoverkossa
- Tehtävät voivat olla rinnakkaisia
 - Toisistaan riippumattomia tehtäviä voidaan hoitaa samanaikaisesti
 - Rinnakkaisuuden määrä riippuu resursseista
 - Rinnakkaisuus nopeuttaa projektia, mutta lisää aikataulun laadinnan vaatimaa työtä

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

314

Kriittinen polku

- Jokaisella tehtävällä on
 - aikaisin ajankohta, jolloin se voi alkaa
 - myöhäisin ajankohta, jolloin sen täytyy alkaa
 - aikaisin ja myöhäisin mahdollinen lopetusaika
 - joustovara, jonka puitteissa työ ei myöhästy
- Kaikilla tehtävillä ei ole joustovaraa
- Tällaisista tehtävistä muodostuu *kriittinen polku* (critical path).
- Kriittisellä polulla olevat tehtävät eivät saa myöhästyä, tai koko projekti myöhästy.

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell Lemström, 2006-2011 581259 Ohjelmistotuotanto 315

Ajoituskaavio

- Yleensä toimintoverkko kuvataan kompaktina *ajoituskaaviona* (activity bar chart).
- Ajoituskaavio sisältää:
 - kaikki tehtävät kestoajoinen
 - tarkistus pisteet
 - perustehtävien rinnakkaisuuden
 - perustehtävien ja tarkistus pisteiden päättymisaikojen joustovaran

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell Lemström, 2006-2011 581259 Ohjelmistotuotanto 316

Ohjeita aikataulun laatimiseen

- Suuressa projektissa voi laatia ajoituskaavion kullekin isommalle työvaiheelle erikseen
 - Työvaiheiden väliset riippuvuudet on huomioitava
- Pienemmissä projekteissa riittää yksi yhteinen ajoituskaavio
- Tehtävien koko on suunnittelupäätös:
 - Hieno jaottelu: suunnittelun ja seurannan vaatima työmäärä on suuri.
 - Karkea jaottelu: poikkeamia ei ehkä havaita ajoissa
 - Pienimmät tehtävät ~ 1-2 viikkoa.
 - Suurimmat tehtävät ~ 8-10 viikkoa.

© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell Lemström, 2006-2011 581259 Ohjelmistotuotanto 317

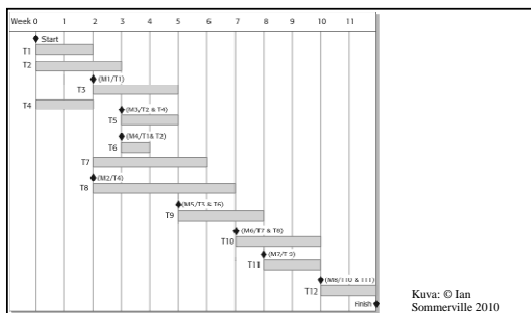
Esimerkki: tehtävät, niiden kestot ja riippuvuudet

Task	Effort (person-days)	Duration (days)	Dependencies
T1	15	10	
T2	8	15	
T3	20	15	T1 (M1)
T4	5	10	
T5	5	10	T2, T4 (M3)
T6	10	5	T1, T2 (M4)
T7	25	20	T1 (M1)
T8	75	25	T4 (M2)
T9	10	15	T3, T6 (M5)
T10	20	15	T7, T8 (M6)
T11	10	10	T9 (M7)
T12	20	10	T10, T11 (M8)

Kuva: © Ian Sommerville 2010

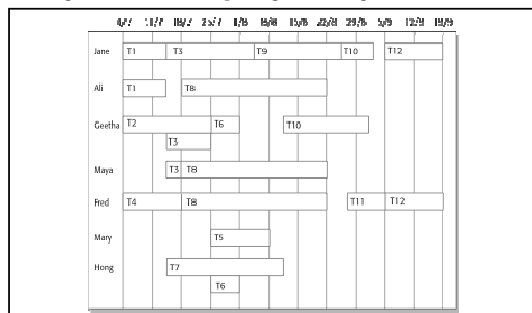
© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell Lemström, 2006-2011 581259 Ohjelmistotuotanto 318

Esimerkki: ajoituskaavio



© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell Lemström, 2006-2011 581259 Ohjelmistotuotanto 319

Esimerkki: kaavio tehtävien jakaminen projektin jäsenille



© Juha Taina, Marko Salmenkivi ja Kjell Lemström, 2006-2011 581259 Ohjelmistotuotanto 320

Ketterät menetelmät ja projektin suunnittelu

- Asiakkaan prioriteetit ja vaatimukset muuttuvat, joten on järkevää omaksua joustava suunnittelutapa
- Toiminnallisuuden vähittäinen lisääminen kussakin iteraatiossa
- Iteraatiossa toteutettava toiminnallisuus päätetään kehitystyön aikana, riippuu edistymisestä ja asiakkaan prioriteeteista

© Juha Taina, Marko
Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

321

XP – Planning Game

- *Planning Game* -suunnittelukokoukset
- Tarkoituksena suunnata ja ohjaila projekti suoraviivaisesti kohti tuotosta ilman yksityiskohtaista aikataulun ennakoimista

© Juha Taina, Marko
Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

322

Projektisuunnittelu XP:ssä

- Käyttäjäkertomukset vaatimusmäärittelynä
- Julkistettavaan versioon liittyvä suunnittelu
 - Muutamien kuukausien aikajänne
 - Päätökset piirteistä, jotka seuraavan järjestelmän julkistettavaan versioon pitäisi sisältyä
 - Asiakas kirjoittaa käyttäjäkertomuksia, jotka toimivat järjestelmän kuvauksen pohjana ja tiimin jäsenet arvioivat kertomusten toteuttamisen vaativuutta
 - Käyttäjäkertomuksia voi olla myös jo aiemmasta suunnittelusta valmiina

© Juha Taina, Marko
Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

323

Projektisuunnittelu XP:ssä (2)

- Iteraatioon liittyvä suunnittelu
 - Iteraation mittainen (1-4 viikon) aikajänne
 - Asiakas valitsee iteraatiossa toteutettavat kertomukset
 - Tiimin jäsenet muokkaavat ne tehtäväliskoiksi ja arvioivat tehtävien vaatiman ajan

© Juha Taina, Marko
Salmenkivi ja Kjell
Lemström, 2006-2011

581259 Ohjelmistotuotanto

324