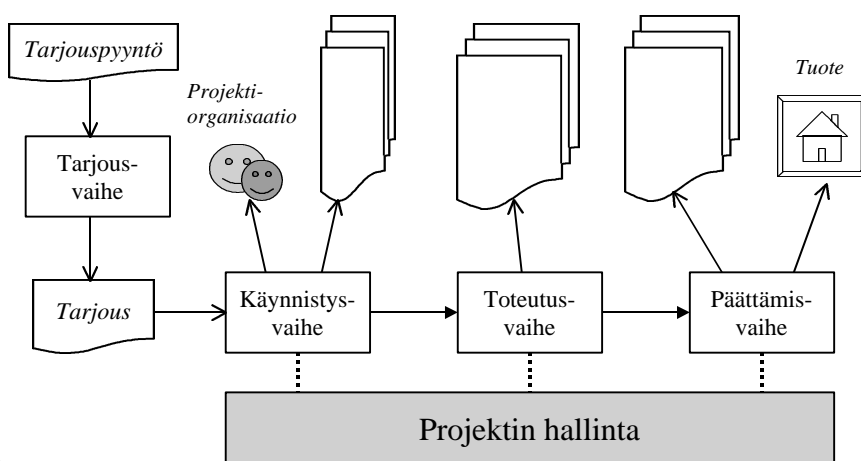


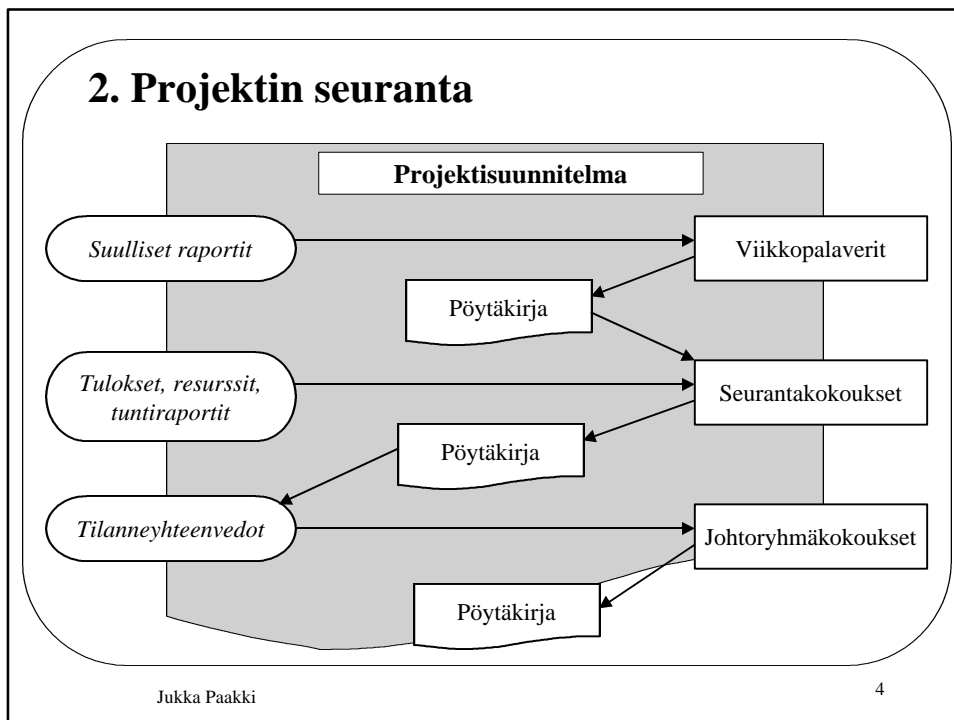
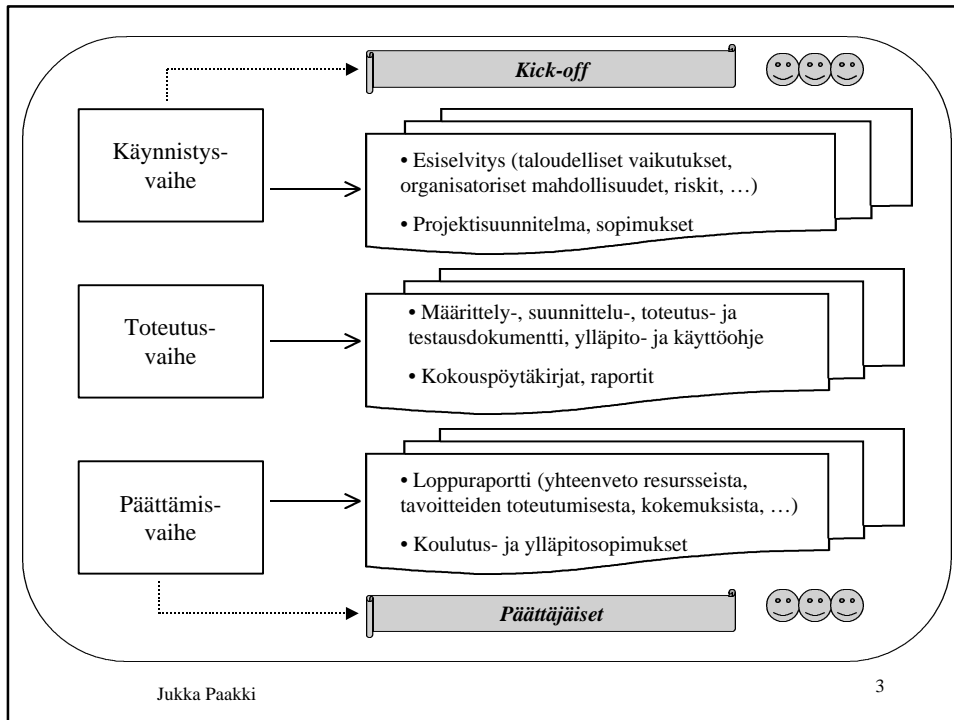
Ohjelmistoprojektien johtaminen

Mitä muuta?

Jukka Paakki

1. Projektin elinkaari





3. Laadunvarmistus

- *Organisaation laatujärjestelmä*: laatukäsikirja, prosessimalli, ohjeistukset, dokumenttipohjat, standardiviitteet (ISO, CMM, SPICE)
- *Tekniset tarkastukset* (inspections): ovatko dokumentit virheettömiä?
- *Katselmuks* (reviews): onko kaikki dokumentit tuotettu ajallaan?
- *Arviointi* (audit, assessment): ovatko ulkopuoliset asiantuntijat vakuuttuneita projektin laatutasosta?
- *Mittaaminen, raportointi*: missä vaiheessa projekti on, paljonko on resursseja käytetty, mikä on subjektiivinen laatutaso?
- *Tuotehallinta*: mistä osista ja niiden versioista tuote koostuu?
- *Dokumentointi*: projektidokumentit (suunnitelma, pöytäkirjat, ...), tekniset tuotedokumentit, ohjeistus (käyttöohje, ...)
- *Dokumenttimalleja*: laitoksen ohjelmistotuotantoprojektit

4. Kustannusten arviointi ja seuranta

- *COCOMO-malli* (Boehm): { ohjelmiston arvioitu koko, vaikeusaste, henkilöstön osaamistaso, ... } → { henkilötyökuukaudet, kalenteriaika }
- *Suorat työkustannukset*: yleensä suurin kustannustekijä
- *Sivukulut*: sosiaaliturvamaksut, lomarahat, sairausvakuutus, ...
- *Materiaalikustannukset*: laitteistot, ohjelmistot, kirjallisuus, ...
- *Matkat, koulutus*
- *Alihankinta, konsultti- ja tutkimuspalvelut*
- *Piilokustannukset*: tilojen vuokra, energia, alv, puhelinmenot, postituskulut, sihteeripalvelut, työkalujen ylläpito, sisäinen koulutus, autoedut, juoma-automaatti, lastenhoito, Ferrari, sairastumiset, ...
- *Yli- ja viikonlopputyö*
- *Rekrytointi*: head-hunterit, terveystarkastus, psykologiset testit
- *Kokous- ja virkistyskulut*: asiakkaat, projektiryhmä (tiimi- ja liikuntapäivät, pikkujoulut, ...)

- *Tilikirjanpito*: projektilla useita kustannuslajikohtaisia tilejä
- *Laskutettava työ*: asiakkaan hyväksymään projektisuunnitelmaan kirjattu työ
- Seuranta perustuu säännöllisesti tehtäviin työaikaraportteihin ja projektipäällikön hyväksymiin laskuihin
- Suuri osa (25-40%) työajasta “tuottamatonta”, laskutuskelvotonta oleilua, joka on budjetissa huomioitava
 - ruoka-, kahvi- ja tupakkatautot
 - sisäiset palaverit
 - sähköpostin käyttö, seitin selailu, lehtien lukeminen
 - vanhojen ohjelmistojen ylläpito
 - kollegoiden neuvominen
 - matkat, koulutus
 - vuosi- ja sairauslomat

5. Kokouskäytännöt

- Projektipäällikkö on puheenjohtajana monissa kokouksissa: tiimipalaverit, viikko-, kuukausi- ja seurantakokoukset
- Kaikkia juttutuokioita ei pidä organisoida kokouksiksi
- Kokouksissa ei pidä kuluttaa liikaa aikaa
- Samassa kokouksessa ei pidä käsitellä liian erilaisia asioita: fokusointi
- Kokouksiin ei pidä kutsua ylimääräisiä henkilöitä
- Puheenjohtajan on valmistauduttava huolella kokouksiin (**esityslistat** kaikkine liitteineen jakoon riittävän ajoissa, sopiva **paikka ja aika**, ohjeet paikan löytämiseksi, puhelinnumerot, **osallistuvien henkilöiden** tarkistus, tarjoilut, **sihteerin** nimeäminen, kokouksen **lisämateriaali** valmiiksi pöydälle, vierailijoiden asiat kokouksen aluksi, kokouksesta tiedottaminen muille kiinnostuneille, varajäsenten paikallehankinta tarvittaessa, päätöstä vaativiin kohtiin **valmisteltu ehdotus** (mahdollisesti jonkun asiantuntevamman toimesta))

- Kokouksen alussa on syytä sopia takaraja sen kestolle
- Kokouksen alkua ei pidä kovin kauaa lykätä, vaikka kaikki eivät paikalla olisikaan
- Yleensä laaditaan pöytäkirja (nimetty sihteeri), jonka puheenjohtaja tarkistaa ja allekirjoituksellaan hyväksyy
- Kokouksilla on vakiintunut kulku:
 1. Kokouksen avaus (puheenjohtaja): mistä on kyse, keitä on paikalla
 2. Laillisuus (tarvittaessa): onko koollekutsu suoritettu sääntöjen mukaan
 3. Esityslistan hyväksyminen / uusien kohtien lisääminen, turhien poistaminen, järjestyksen vaihtaminen
 4. Edellisen pöytäkirjan tarkastus: onko allekirjoitettu, mitä sovittiin, onko kaikki tehtäväksiannot toteutettu, onko tullut lisätietoa joihinkin kohtiin
 5. ... Asiakohdat puheenjohtajan johdolla ...

n. Muut asiat: puheenjohtajan tiedotteita, kokouksen aikana läsnäolijoiden mieleen tulleita asioita (ei kuitenkaan turhaa spekulointia)

n+1. Seuraava kokous: milloin ja missä, kuka on isäntänä

n+2. Kokouksen päättäminen: puheenjohtaja kiittää, kopauttaa nuijaansa

Vinkkejä:

- Puheenjohtaja alustaa jokaisen asiakohdan kertoen, mistä on kysymys
- Mikäli asia vaatii päätöksentekoa, tekee puheenjohtaja ennalta valmistelemansa ehdotuksen ja perustelee sen
- Sen jälkeen puheenjohtaja avaa keskustelun ja jakaa puheenvuoroja siinä järjestyksessä kuin niitä halutaan
- Puheenjohtaja ei saa päästää keskustelua liikaa rönsyilemään vaan (yrittää) pitää puheenvuorot lyhyinä ja kiinni itse asiassa
- Jokaista läsnäolijaa pitäisi aktivoida: “mitä mieltä on Jukka?”
- Mikäli on tullut useita ehdotuksia eikä uusia näytä ilmaantuvan, tekee puheenjohtaja niistä yhteenvedon ja pyytää kaikilta mielipiteen esimerkiksi kiertävässä järjestyksessä
- Mikäli säännöt määräävät äänestämisestä, on puheenjohtajan noudatettava yleistä kokousohjesääntöä (“pyydän ehdotuksia” - “tuleeko kannatusta” - “äänestetään ehdotusten välillä”)

- Päätöksentekoa vaativassa asiassa puheenjohtajan on ehdottomasti lausuttava lopputulos ja kirjautettava se pöytäkirjaan
- Muutoinkin puheenjohtajan on päätettävä jokaisen asiakohdan käsittely yhteenvetoon ja todettava, että ko. asia on loppuunkäsitelty
- Puheenjohtaja ei saa dominoida liikaa, vaan hänen on annettava kaikille halukkaille puheenvuorot ja otettava ne huomioon yhteenvetoa tai päätöstä pöytäkirjaan muotoillessaan
- Mikäli aikataulu näyttää pettävän, on puheenjohtajan kysyttävä, (a) jatketaanko kokousta yli määräajan, (b) jatketaanko kokousta toisella kertaa vai (c) pidetäänkö (tekniseltä kannalta) uusi kokous
- Missään tapauksessa ei hyväksytystä esityslistasta pidä poistaa kohtia
- Rytmitys: alustus (pj) - keskustelu (muut) - yhteenveto (pj)
- Pulma- ja solmutilanteissa mietintätauvoja
- Ennen äänestystä neuvottelu- ja klikkiytymistauko
- Psykologista sitouttamista: kokouksen avainhenkilöt oman ehdotuksen taakse (etukäteen tai kokouksen aikana)

6. Strateginen suunnittelu

SWOT-analyysi

- Vahvuudet (*Strengths*): mitkä ovat organisaation vahvat puolet, mitkä asiat organisaatiossa tukevat projektin menestymistä?
- Heikkoudet (*Weaknesses*): mitkä ovat organisaation heikot kohdat, mitkä asiat organisaatiossa hankaloittavat projektin läpivientä?
- Mahdollisuudet (*Opportunities*): mitkä ovat organisaation kehittämismahdollisuudet, mitä organisaatiossa piileviä mahdollisuuksia projektissa voidaan hyödyntää?
- Uhkatekijät (*Threats*): mitkä tulevaisuuden näkymät tai ennusteet uhkaavat organisaatiota, mitä ongelmia projekti tulee mahdollisesti kohtaamaan?

Esimerkki: laitoksen opetuksen itsearviointi

Strengths.

- The department employs an overall staff of about 110 teachers, researchers and technical personnel.
- Some top researchers of international level have emerged at the department and a few teachers have been awarded prizes for their pedagogical skills or their teaching material.

Weaknesses.

- Employment in the IT field has been very good during the last five years. Industries have employed many of the teachers and researchers of the department. The income level in industries is substantially higher, and even other universities (especially the Helsinki University of Technology) tend to provide better working conditions to our teachers (less teaching, more research, higher income, more independence).
- The department has difficulties in finding qualified staff, and the teachers are burdened with too much teaching. The department would also need more senior researchers to supervise the increasing number of graduate and postgraduate students. Even if the basic funding has decreased, during recent years there has been an increase in outside funding; however, because of the shortage of qualified teachers and researchers, the department has not been able to take full advantage of this.
- New teachers are usually employed for one term at a time. This has led to some insecurity among the teachers and it has also been easier to leave the department for a "steady" job. Most teachers are employed while they are still students at the department, and many of the teachers have not worked outside the department. Many student teachers also make slower progress in their studies due to their teaching burden.

Opportunities.

- The university has introduced a new system of a working year of 1,600 hours. Instead of fulfilling a certain teaching quota (e.g. 20 hours/week), a teacher can perform other tasks as well (such as research, administration, etc.) within the 1,600 hours. The new system does not decrease the teaching requirements at the department, but it might help to redistribute teaching loads between teachers. Research groups now also encourage their members to take part in teaching to decrease the teaching load of full-time teachers.
- The department is at the moment discussing a focusing of its specialisation areas. Each specialisation area has a professor in charge and every employee will be assigned to one (or more) areas. The members of a specialisation area are responsible of the teaching in that area. The professor in charge will also work as a direct superior to the employees in the area. S/he will, for example, be in charge of the career development of the staff.
- The university will introduce a new equalised position hierarchy among the teaching staff. In the future there will be teachers/researchers at four levels: professors, university lecturers, research assistants (post docs) and assistants (graduate positions). It is still unclear how this change will affect the department.
- The department has taken a stand this autumn to encourage teachers to participate in the personnel education available at the university (e.g. pedagogics). The teachers are also encouraged to take part in conferences.

Threats.

- Between the universities the competition to employ the best teachers has become ever more noticeable. In the short run, the department may lose still more teachers to other universities (and industries).
- The increasing outside funding leads to more research positions, and teachers choose research instead of teaching.
- Student teachers are given too heavy workloads and never graduate, which decreases the number of degrees per year.

7. Ohjelmistoprojektien suurimmat ongelmat

- J.S. Reel: Critical Success Factors in Software Projects. *IEEE Software* 16, 3, 1999, 18-23.
 1. Projektipäälliköt eivät ymmärrä asiakkaiden tarpeita.
 2. Projekti on liian kunnianhimoinen.
 3. Muutoksia hallitaan huonosti.
 4. Valittu tekniikka muuttuu kesken matkaa.
 5. Bisnes muuttuu kesken matkaa.
 6. Aikataulu on epärealistinen.
 7. Käyttäjät eivät ota tuotetta omakseen.
 8. Rahoitus pettää.
 9. Projektin työntekijät ovat taitamattomia.
 10. Projektipäälliköt lyövät laimin alan parhaat käytännöt ja kokemuspohjan.

- P. Mäkelä, H. Stenlund: Projektijohtaminen. Hakapaino, 1998.
- Suurimmat syyt projektien epäonnistumiseen:
 - heikko projektin hallinta (32% epäonnistuneista projekteista)
 - kommunikaatiopuutteet (20%)
 - systeemimääritysten heikkoudet (17%)
 - projektin laajuuden ja monimutkaisuuden ymmärtämättömyys (17%)
 - sopimaton laitteisto / varusohjelmisto (7%)
 - projektin koko (2%)
 - muut (5%)
- Tärkeimmät epäonnistumisen vaikutukset:
 1. Ajan menetys
 2. Henkilöstön moraalin pudotus
 3. Pääomamenetykset
 4. Negatiiviset imago-vaikutukset