

## **10 metriikkaa, joilla parannat johtamisen tasoa**

**Pekka Forselius, Senior Advisor, FiSMA ry**  
**Risto Nevalainen, Senior Advisor, FiSMA ry**

## Sisältö

- Johdantoa mittarien valintaan
- Metriikoiden luokittelusta
- Ehdotetut 10 metriikkaa
- Esimerkkejä soveltamisesta erilaisissa organisaatioissa

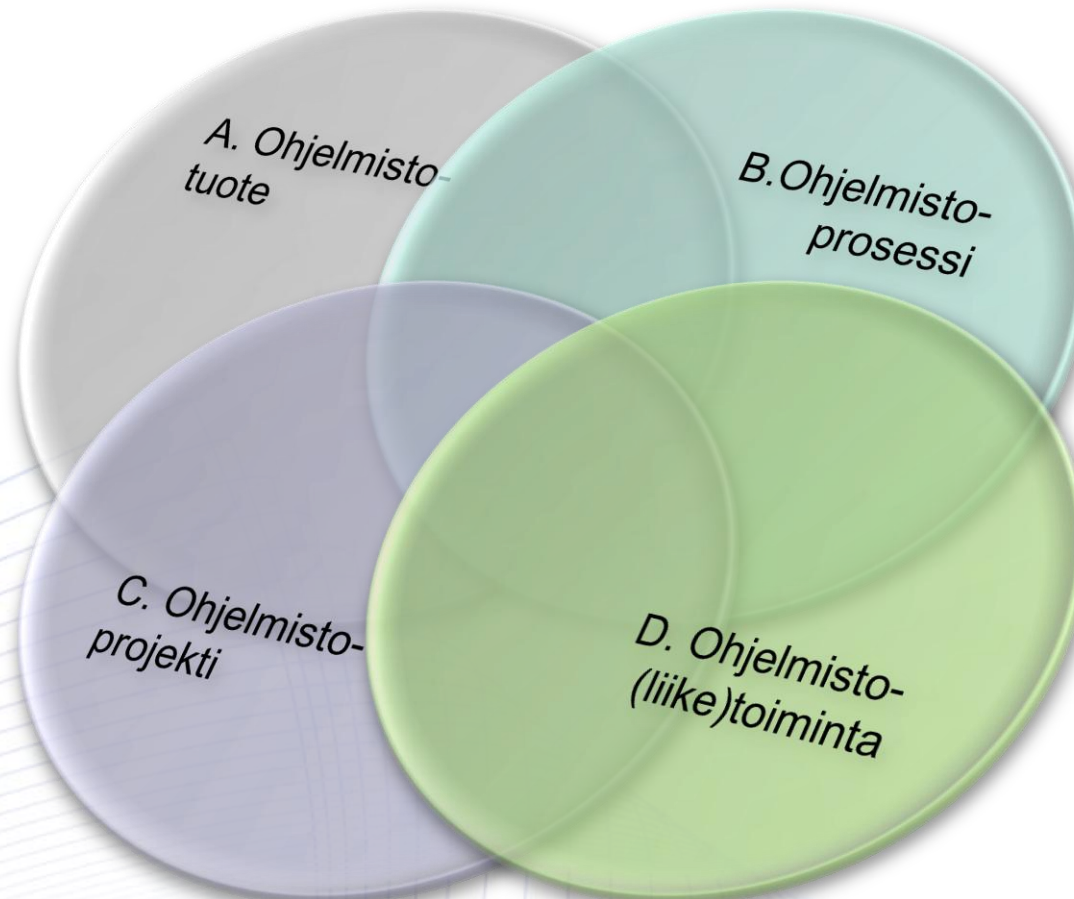
## Valittu näkökulma mittarien valintaan

- Pyrkimyksenä on valita mittareita, joilla on yleispätevää merkitystä eli ne soveltuvat monenlaiseen ohjelmistokehitykseen ja monelle eri organisaatiotyypille
- Yleispätetyyden ja merkityksen yhtenä osoittimena on joku laajasti hyväksytty standardi(perhe), jossa valittu mittari on sellaisenaan jo olemassa tai taustaoletuksena. Jokaiselle mittarille on siis joku referenssilähde.
- Abstraktiotasona on toiminnan kehittämisen, muutosjohtamisen ja liiketoiminnan tarve. Mittarin on oltava jossakin päin käytössä tyydyttämässä näitä tarpeita.
- Mittari on myös etunojassa organisaatioiden tyypilliseen nykytilaan nähden. Niistä pitää siis olla hyötyä tässä hetkessä. Oletuksena on noin kolmostason kypsyys eli varsin vakioitu toiminta ja tunnetut mittaustarpeet.

## Metriikoiden luokittelusta

- Metriikka = mittari ja sille annettu arvo. Arvo voi olla tavoite tai toteutuma.
  - Esimerkki: ohjelmiston tämänhetkinen toiminnallinen laajuus on 600 toimintopistettä.
- Metriikat luokitellaan mittausstandardissa ISO/IEC 15939 seuraavasti:
  - Perusmetriikka (base measure) = valitun ominaisuuden suora perusmittari ja sille annettu määrällinen arvo vaadittua menetelmää käyttäen
  - Johdettu metriikka (derived measure) = kahden tai useamman perusmittarin yhdistelmänä saatu metriikka.
  - Osoitin (indicator) = epäsuora mittari, joka kertoo mitattavan ominaisuuden määrällisen arvion sovitun laskentamallin avulla, siten kuin mittaustiedon tarvitsija sen haluaa

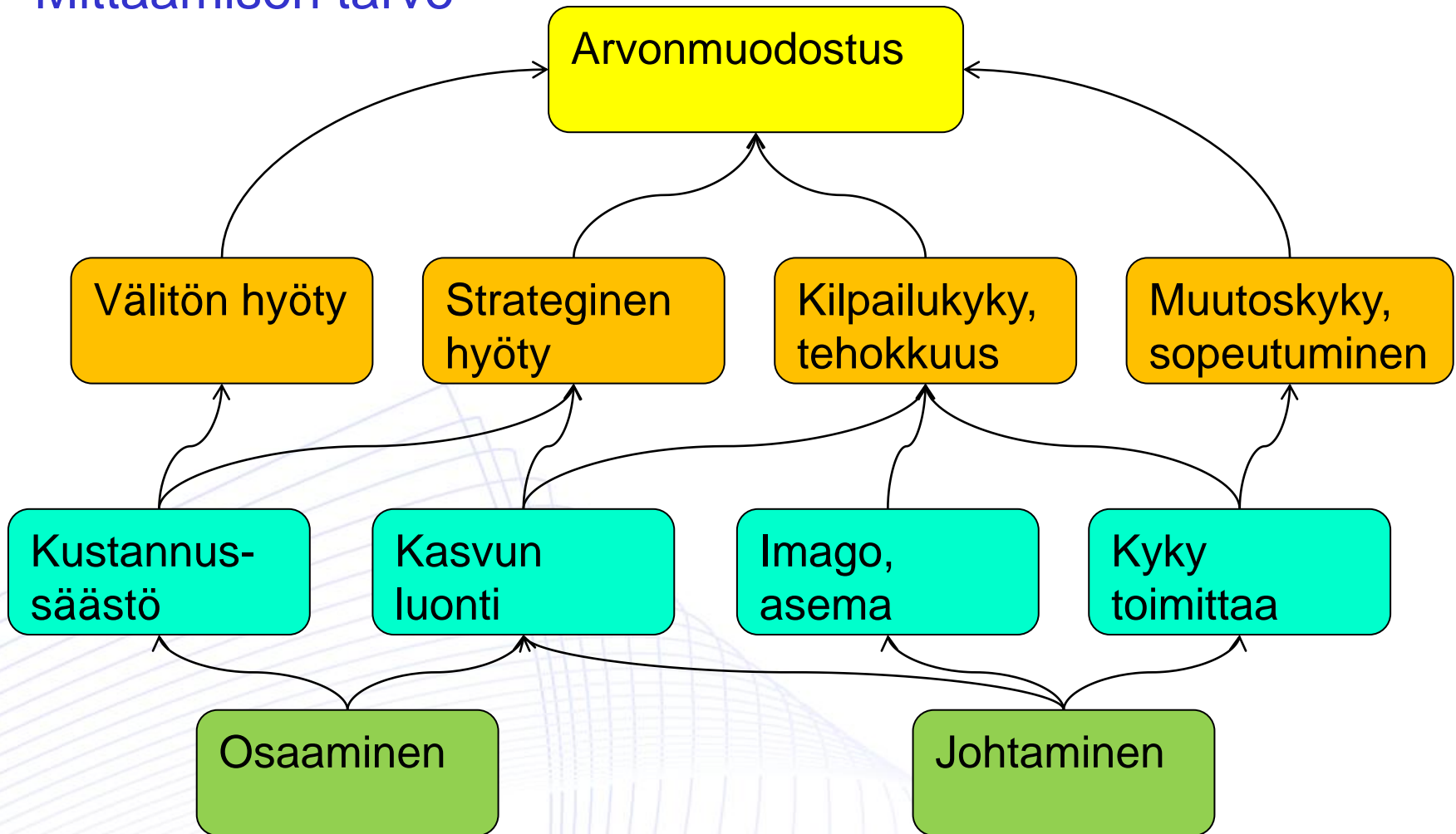
## Tässä esityksessä käytetty luokittelu



## Aihepiiriluokitteluja

- Ohjelmiston metriikoiden tyypillisiä aihepiirejä ovat:
  - Ohjelmistotuote sinänsä
  - Ohjelmiston tuottamisessa tarvittava prosessi
  - Ohjelmiston kehittämisen hallinta
  - Ohjelmisto(liike)toiminnan johtaminen ja hallinnointitapa
- Muita mahdollisia luokitteluja:
  - Ohjelmistotuotestandardissa: sisäinen, ulkoinen, käytön aikainen
  - Ohjelmiston tuottaja / asiakasorganisaatio / loppukäyttäjä
  - Ohjelmistoprosessistandardissa: kyvykkyys, kypsyy
  - Projektimalleissa: kustannus, aika, laatu, resurssit, työmäärä, hyöty
  - Kriittisissä järjestelmissä: luotettavuusaste, eheystaso, menetelmäkuri
  - Elinkaarimalleissa: määrittely, suunnittelu, toteutus, testaus, kelpoistus, käyttö (kaikille esim. V&V havainnot, kattavuus, jäljitettävyys)
  - Kypsyyden mukaan: aloitussetti, hallintasetti, johtamisen setti

## Mittaamisen tarve



## Aihepiiri A: Ohjelmistotuotteen laadun mittarit 2 kpl

### ■ Suositeltu metriikka: A.1 Käyttäjän työn tehostuminen

- Tyyppe: Johdettu mittari
- Oleellinen sisältö: Käyttäjätehtävien aste, jota ohjelmisto tukee verrattuna kaikkiin käyttäjätehtäviin. Suositeltu metodi on tapaustutkimus.
- Mitä mittari kertoo: Kuinka hyvin ja kattavasti ohjelmisto on toteutettu täyttämään käyttäjän tarpeita.

### ■ Suositeltu metriikka: A.2 Käyttäjän tyytyväisyys

- Tyyppe: Suora mittari
- Oleellinen sisältö: Käyttäjän kokema tyytyväisyys (user experience). Voidaan jakaa osa-alueisiin. Suositeltu metodi on Net Promoter.
- Mitä mittari kertoo: Kuinka käyttäjä kokee ohjelmiston toimivan hänen kannaltaan, esim. käytettävyys ja esteettömyys.



## Aihepiiri B: Ohjelmistoprosessi 3 kpl

- **Suositteltu metriikka: B.1 Ohjelmistoprosessin kypsyystaso**
  - Tyyppi: Osoitin, epäsuora mittari
  - Oleellinen sisältö: Toiminnan taso valituista prosesseista tehdyn koosteen avulla. Tunnettuja ja suositeltuja menetelmiä ovat CMMI ja SPICE.
  - Mitä mittari kertoo: Kehitysorganisaation toimituskyky prosessin osalta.
- **Suositteltu metriikka: B.2 Ohjelmistoprosessin ketteryys**
  - Tyyppi: Osoitin, epäsuora mittari
  - Oleellinen sisältö: Ketteryyden toteutuksen aste koko ohjelmisto-organisaatiossa. Menetelmänä survey tai henkilöstökysely.
  - Mitä mittari kertoo: Kyky reagoida ulkoisiin muutoksiin ja tarpeisiin.
- **Suositteltu metriikka: B.3 Ohjelmistoprosessin parantamiskyky (improvability)**
  - Tyyppi: Osoitin, epäsuora mittari
  - Oleellinen sisältö: Aste, joka suunniteltuista ja päätetyistä kehitystoimenpiteistä saadaan toteutettua yhtenäisesti. Menetelmänä audit.
  - Mitä mittari kertoo: Toimeenpanon kykykykyys, jos koetaan tarvetta muutoksiin ja toiminnan kehittämiseen.

## Aihepiiri C: Ohjelmistoprojektin johtaminen 2 kpl

- **Suositteltu metriikka: C.1 Ohjelmiston toiminnallinen laajuus**
  - Tyyppe: Johdettu mittari
  - Oleellinen sisältö: Kehitettävän, hankittavan, ylläpidettävän tai muun toiminnan kohteena olevan ohjelmiston suuruus. Menetelmänä FiSMA 1.1 tai jokin muu ISO/IEC-standardi menetelmä toimintopisteiden laskemiseen.
  - Mitä mittari kertoo: Ohjelmiston toiminnallisen laajuuden avulla voidaan vertailla eri kokoisten sovellusten laatu-, tehokkuus- ja hintatietoja. Myös ohjelmiston toiminnallisuuden arvo käyttäjälle.
- **Suositteltu metriikka: C.2 Ohjelmistoprojektin työmäärä**
  - Tyyppe: Suora mittari
  - Oleellinen sisältö: Määritellyn kehittäjähenkilöstön kokonaistyömäärä ohjelmistokehittämisen elinkaaren nimetyissä aktiviteeteissa. Suositeltavin työmäärän yksikkö on henkilötyötunti.
  - Mitä mittari kertoo: Tärkeä lähtötekijä aikataulutukselle, hinnoittelulle ja työn tuottavuuden vertailulle.

## Aihepiiri D: Ohjelmisto(liike)toiminnan johtaminen 3 kpl

- **Suosittelut metriikka: D.1 Ohjelmiston toimitusnopeus**
  - Tyyppi: Osoitin, epäsuora mittari
  - Oleellinen sisältö: Hankitun/hankkeessa toimitetun ohjelmiston toiminnallinen laajuus jaettuna hankkeen kestolla kuukausina (FP/kk).
  - Mitä mittari kertoo: Hankkeessa saavutettu nopeus verrattuna vastaaviin, osoitus hankinta- ja toimitusorganisaatioiden kilpailukyvystä.
- **Suosittelut metriikka: D.2 Ohjelmistohankinnan edullisuus**
  - Tyyppi: Osoitin, epäsuora mittari
  - Oleellinen sisältö: Hankitun/hankkeessa toimitetun ohjelmiston kokonaishinta jaettuna toiminnallisella laajuudella (€/FP).
  - Mitä mittari kertoo: Hankinnan edullisuus verrattuna vastaaviin, osoitus hankinta- ja toimitusorganisaatioiden kilpailukyvystä.
- **Suosittelut metriikka: D.3 Kehityssalkun tuottoaste**
  - Tyyppi: Johdettu mittari, osin myös epäsuora osoitin
  - Oleellinen sisältö: Kehityssalkun tuottojen suhde panostuksiin. Menetelmänä suositellaan Rol tai benefit/cost ratio laskentaa.
  - Mitä mittari kertoo: Miten hyvin IT osataan suunnata ja kohdistaa liiketoiminnan tavoitteiden ja arvonmuodostuksen mukaisesti.

## Esimerkki 1: Keskisuuri ohjelmistoyritys

- Organisaatio on keskisuuri ohjelmistoyritys. Se on saavuttanut ISO9001 tason ja haluaa nyt kehittyä edelleen. Mittaamista on jonkin verran johdon käyttöön ja osana projektikohtaista asiakasraportointia. Asiakastytyväisyys kerätään kuukausittain päättyneiden projektien osalta.
- Mittaustarve kohdistuu tehokkuuden parantamiseen.
- Ehdotus muutamaksi soveltuvaksi mittariksi:
  - A.2 Loppukäyttäjän tyytyväisyys
  - B.2 Prosessien ketteryys
  - C.1 Ohjelmiston toiminnallinen koko
  - D.1 Ohjelmiston toimitusnopeus
  - D.3 Kehityssalkun tuottoaste

## Esimerkki 2: Suuri ostajaorganisaatio

- Organisaatio ostaa paljon projektimuotoista ohjelmistokehitystyötä eri organisaatioilta. Tärkeimpien kanssa on tehty puitesopimus. Oma ohjelmisto-osaaminen on kohtalaisen vankkaa etenkin perusjärjestelmien osalta.
- Ehdotus muutamaksi soveltuvaksi mittariksi:
  - A.1 Käyttäjän työn tehostuminen
  - C.1 Ohjelmiston toiminnallinen laajuus
  - D.1 Ohjelmiston toimitusnopeus
  - D.2 Ohjelmiston hankinnan edullisuus
  - D.3 Kehityssalkun tuottoaste

## Esimerkki 3: Suurehko ohjelmistotuoteyritys

- Yritys on kansainvälinen. Myös kehitystoimintaa on useassa maassa. Yrityksellä on vakiintuneita tuotteita, joilla on laaja käyttäjäkunta, etenkin suuria konserneja. Yritys on hankkinut useita sertifikaatteja markkinoiden tarpeiden mukaan.
- Ehdotus muutamaksi soveltuvaksi mittariksi:
  - A.2 Loppukäyttäjän tyytyväisyys
  - B.1 Ohjelmistoprosessin kypsyyys
  - B.2 Prosessien ketteryys
  - B.3 Ohjelmistoprosessin parantamiskyky
  - C.1 Ohjelmiston toiminnallinen koko
  - D.1 Ohjelmiston toimitusnopeus
  - D.3 Kehityssalkun tuottoaste

## Esimerkki 4: IT-projektitalo

- Organisaatio on pienehkö ja elää pääasiassa myymällä kehitysprojekteja. Myyntivaiheessa on usein tiukka tarjouskilpailu. Katteet ovat tiukalla.
  
- Ehdotus muutamaksi soveltuvaksi mittariksi:
  - B.2 Prosessien ketteryys
  - B.3 Prosessien parantamiskyky
  - C.1 Ohjelmiston toiminnallinen koko
  - C.2 Ohjelmistoprojektin työmäärä
  - D.1 Ohjelmiston toimitusnopeus
  - D.2 Ohjelmiston hankinnan edullisuus