

# Laadukas vaatimustenhallinta

# Esityksen perusajatuksia

- Vaatimuksilla on elinkaari ja ne muuttuvat.
- Tuotteen elinkaari vaikuttaa vaatimukseen.
- Vaatimusten keruussa ja -hallinnassa pätee aina samat asiat aivan siitä riippumatta mikä on prosessi.
- Loppujen lopuksi halutaan saada vaatimukset toteuttua ja osoitettua että ne on toteutettu.
- Prosessin pitää tukea laadukasta vaatimustenhallintaa ja mahdollisen työkalun prosessia.

# Vaatimustenhallinnan ongelma tiivistettynä



"When I use a word," Humpty Dumpty said in rather a scornful tone. "It means just what I choose it to mean - neither more or less."

Lewis Carroll

# Mitä ovat vaatimukset?

- Vaatimukset määrittävät
  - Mitä käyttäjät haluavat saada aikaan
  - Mitä systeemin pitää tehdä, jotta se tyydyttäisi käyttäjien tarpeet ja vaatimukset
  - Mitä toimintoja tarvitaan, jotta em. tarpeet tulisivat täytettyä
  - Mitä yksittäiset komponentit tekevät ja mikä on komponenttien välinen yhteistoiminta
  - Kuinka toteutus ja suorituskyky tullaan todentamaan
  
- ”Laatu on vaatimustenmukaisuutta” – Philip Crosby
  1. Mitkä ovat vaatimukset?
  2. Mitä ei tiedetä?
  3. Kuinka hyviä vaatimukset ovat?



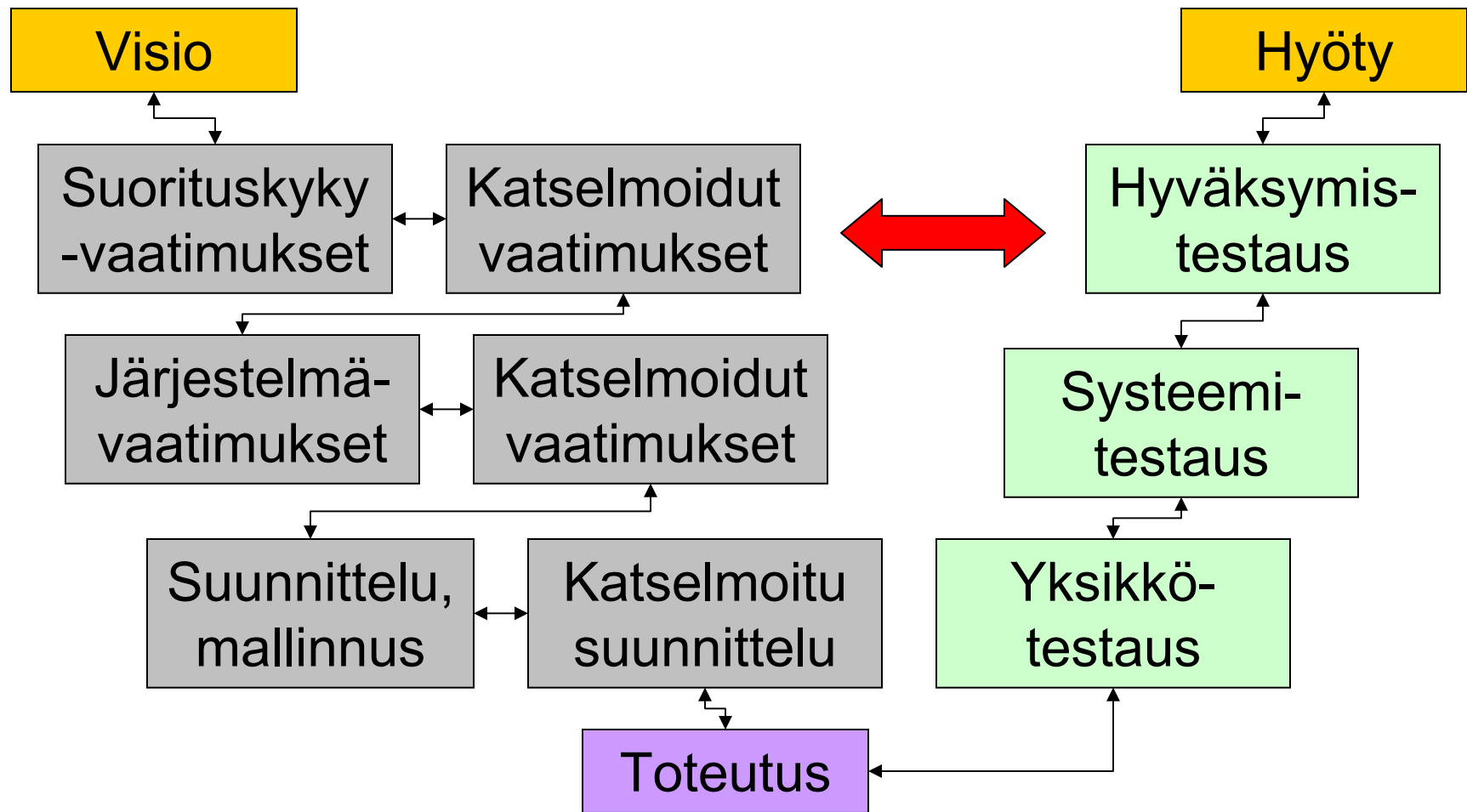
# Mitä on vaatimustenhallinta?

- Vaatimustenhallinta on pohjimmiltaan ihmisten välistä viestintää, joka pyrkii yhteiseen ymmärrykseen.
- Kaikki toimenpiteet, jotka siis edistävät tätä yhteisen ymmärryksen syntymistä ovat siis positiivisia.
- Tältä kannalta nähtynä ei ole merkityksellistä miten vaatimukset esitetään, kunhan esitystapa on selkeä ja ymmärrettävä.
- Kaikissa hankkeissa on vaatimuksia eri tasoilla ja pitää ymmärtää mikä vaatimuksen vaikutus on sen omalla tasolla.
- Eri tasojen vaatimuksia ei välttämättä dokumentoida – dokumentoinnin tarve vaihtelee sen mukaan mitä ollaan tekemässä (WWW-sivusto vs. tietoliikennesatelliitti).

# Liiketoiminnallinen vaatimus tai tarve

- ”Miksi järjestelmää tai ohjelmistoa kehitetään?”
- Hankkeen visio muodostuu liiketoimintavaatimuksista.
- “Haluamme uuden toiminnanohjausjärjestelmän, joka mahdollistaa tuotannon ja varastojen toiminnan tehostamisen”
  - Hyvin ylätasoinen vaatimus, joka kuitenkin kuvaa mitä hankkeen pitäisi saada aikaan.
  - Tästä pitää johtaa alemman tason vaatimuksia, ts. minkälaisilla toiminnoilla tehostamme tuotannon ja varaston toimintaa.
  - Näsäviisas kysymys: mitä tarkoittaa tehostaminen, kulut pienemmät (kuinka paljon?), nopeammin (kuinka paljon).
- Liiketoiminnalliset vaatimukset luovat myös hankkeen rajat, mitä kuuluu tähän projektiin ja mitä ei kuulu.
- Usein liiketoiminnallisia vaatimuksia ei dokumentoida, eikä niiden toteutumista seurata.

# Laajennettu V-malli toteutuksesta



Testaus pohjautuu katselmoituihin, hyväksytyihin vaatimuksiin

# Erilaiset markkinat ja asiakkaat

Kuinka saada  
asiakkaat /  
käyttäjät mukaan?

Minkälainen  
prosessi sopii?

Vaatimusten  
uudelleenkäyttö?

		Customer type	
		Mass market	Tailored / custom
Type of product	New	Brainstorm	Workshop
	Upgrade	Market studies	Document

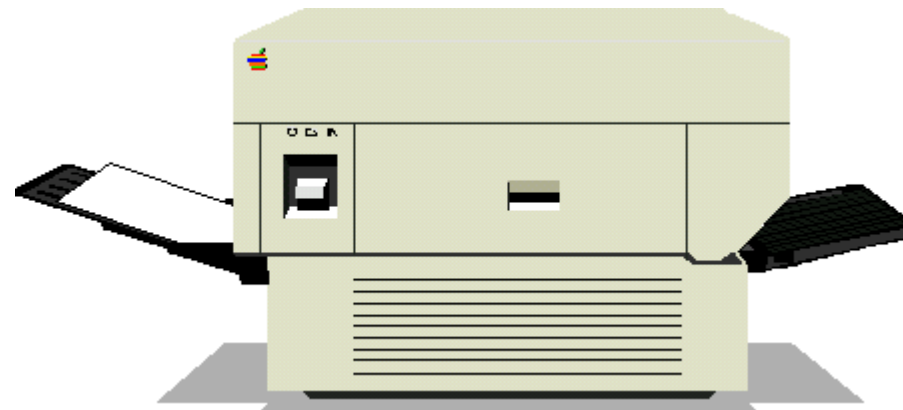
# Mikä käyttäjä tai asiakas?

Buyer

Budget  
responsible

“End user”

Service  
engineer



Trainer

Sales person

Production personnel

Quality  
department

Wholesale  
customer

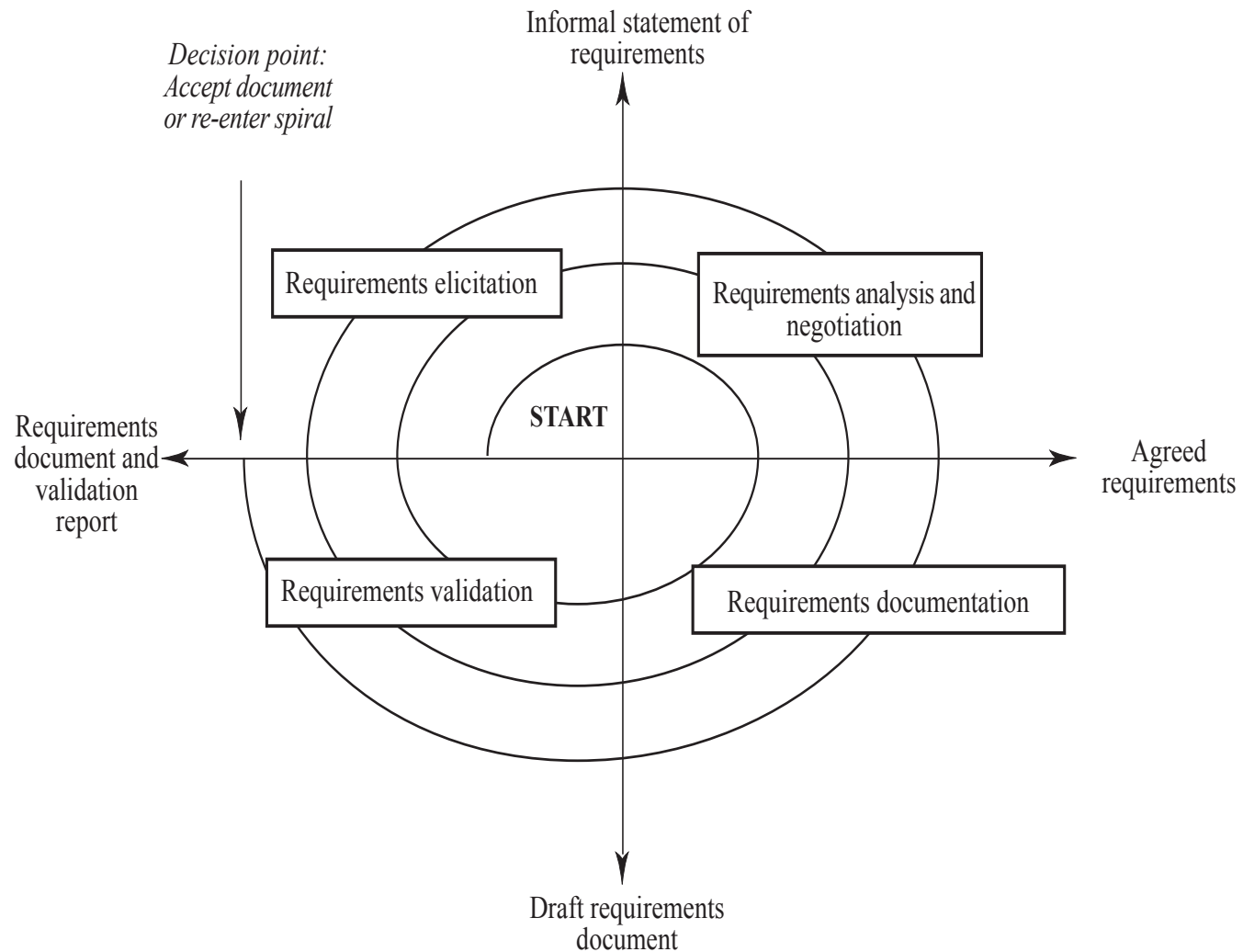
End user  
customer

Joka järjestelmällä on lukuisia erityyppisiä käyttäjiä tai asiakkaita, jokaisella näistä on omat vaatimuksensa.

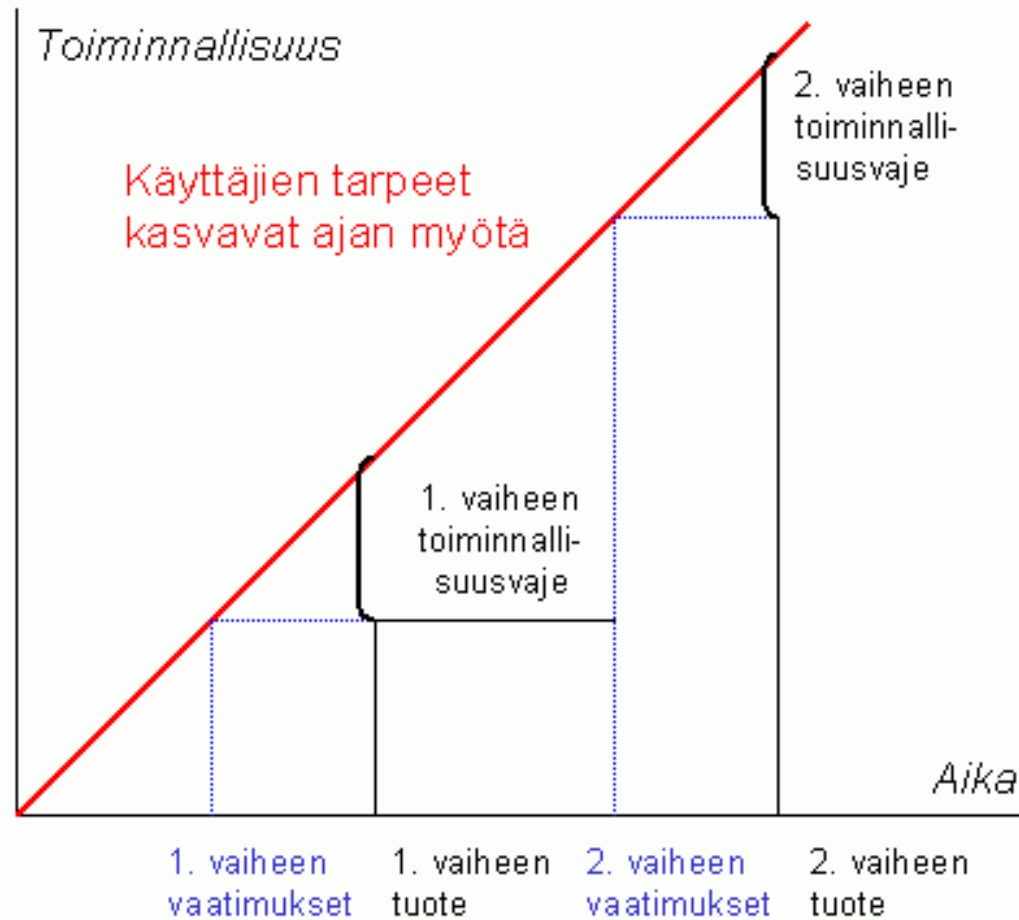
# Miten vaatimukset esitetään: tekstit, käyttötapaukset, tarinakortit

- Klassinen tekstimuotoinen vaatimus.
  - “Ohjelmiston pitää ...”
- Käyttötapaus: tekstimuotoinen käyttötapaus, käyttötapauskaavio.
- Tarinakortti (user story).
- Vaatimukset voivat olla kirjattuina myös tarjouksessa / sopimuksessa tai niiden liitteissä.
- Käyttötapaukset ja tarinakortit ovat erinomainen tapa kuvata toiminnallisia vaatimuksia ja käyttäjien haluamaa toimintaa.
- Kannattaa kuitenkin huomioida, että kaikki vaatimuksia ei voida tyydyttävästi liittää käyttötapauksiin:
  - Esim. järjestelmäkehityksessä tuotteen kustannus, koko, paino
  - Datavaatimukset ulos / sisään
  - Standardien asettamat vaatimukset

# Vaatimuksen elinkaari on aina iteratiivinen



# Vaatimukset siis muuttuvat kehityksen ajan



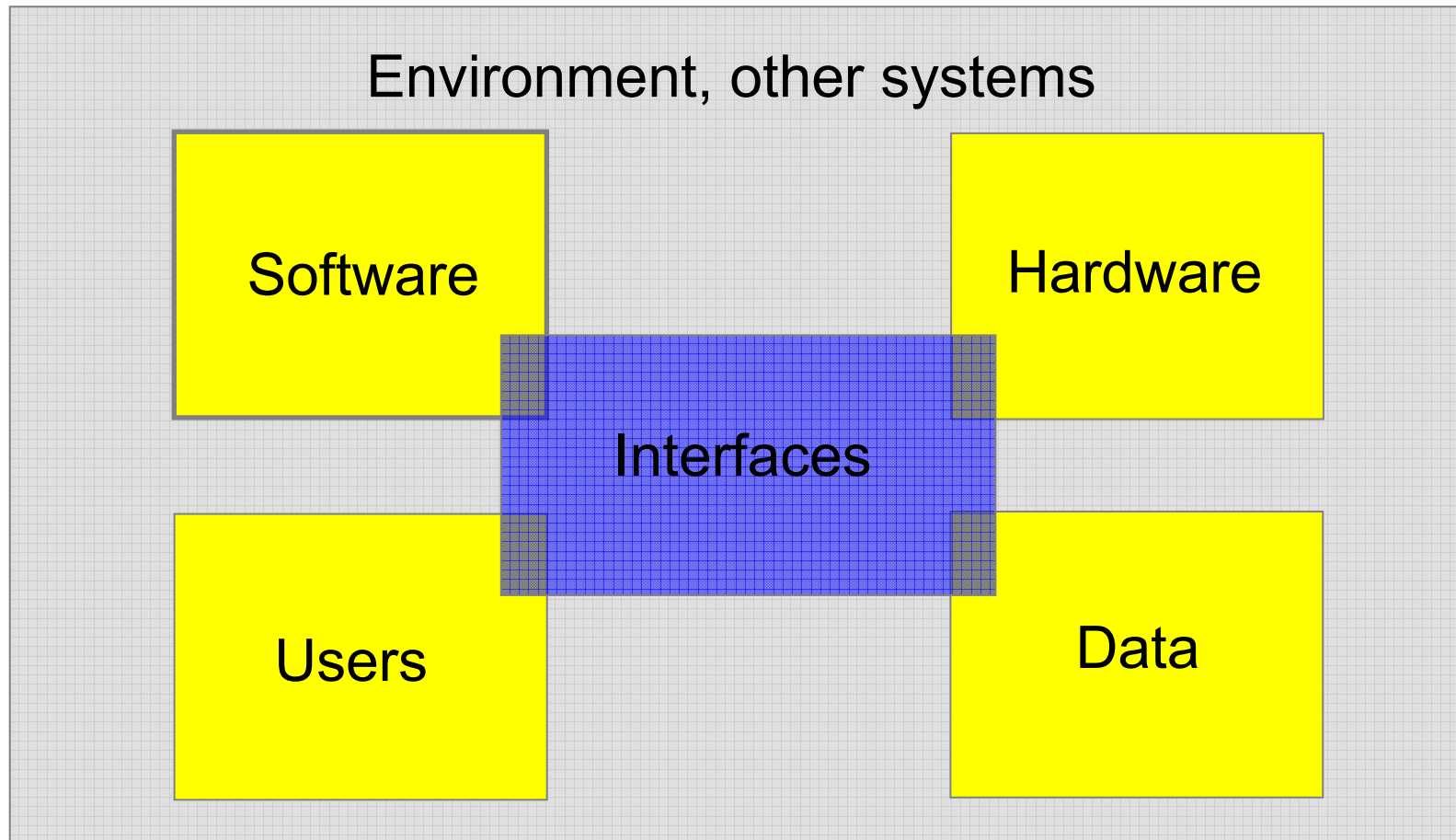
# Hyvän vaatimuksen olemus

- Klassinen lista: hyvä vaatimus on selkeä, toteutettavissa oleva, testattavissa oleva, ristiriidaton muiden vaatimusten kanssa jne.
- Samanlainen adjektiivilista koskee myös vaatimusdokumentaatiota.
- Hyvän vaatimuksen vaatimukset koskevat vaatimuksia aivan siitä riippumatta kuinka kevyt tai ketterä kehitysprosessi on – koska nämä asiat pitää kuitenkin ratkaista, muuten ko. vaatimuksia ei voida toteuttaa.
- “Vaatimustenhallinta” usein tapahtuu piilossa, muiden tehtävien ohella – vaatimustenhallinnan ja vaatimusten analysoinnin työmäärä on paljon suurempi kuin tunneista näkyy.
- Hofmann - Lehner: Requirements engineering as a success factor in software projects (IEEE Software / July 2001): Allocate 15 to 30 percent of total project effort to RE

# Vaatimusten uudelleenkäyttö

- Jos olemassa olevaa tuotetta päivitetään, voi pohjana olla aikaisemmin tehty vaatimuskomentaatio.
- Aikaisemmin luotujen vaatimusten uudelleenkäyttö voi tuoda merkittäviä säästöjä.
- Tämä edellyttää kuitenkin:
  - Dokumentaatio on olemassa
  - Dokumentaatio vastaa olemassa olevaa tuotetta
  - Vaatimukset ovat hyvätasoisia.

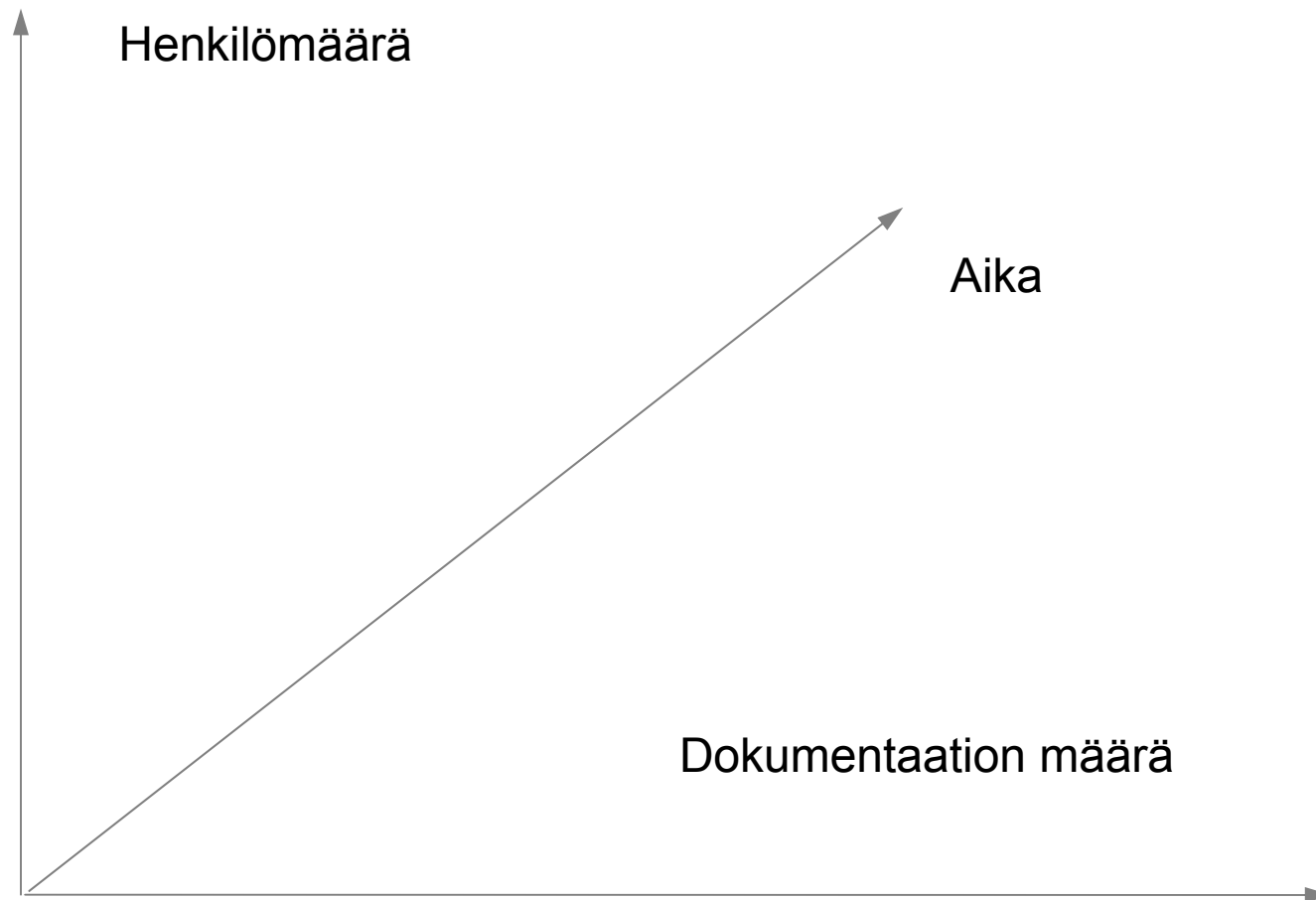
# Systeminäkemys vaatimustenhallintaan



Ohjelmisto itsessään ei tee mitään, vaikka usein vaatimusten keruussa huomioidaan vain siihen liittyvät vaatimukset.



# Vaatimusdokumentaation ja työkalun tarve



Mitä enemmän pelaajia kentällä, mitä monimutkaisempaa tai kestoiltaan pidempää sitä tarpeellisempaa on tukea prosessia työkalulla.

# Mitä usein unohtuu?

- Vaatimukset elävät koko projektin ajan ja sen jälkeenkin
  - jos halutaan päivittää olemassa olevaa versiota.
- Unohtuvia asioita:
  - Tuotteen tietyn elinkaaren aikaiset vaatimukset, esim. tuote pitää testata – mitä vaatimuksia tämä tuo tuotteelle?
  - Tuotteen käyttäjäryhmä unohtuu – tuote pitää asentaa käyttöön, mitä vaatimuksia asentajilla on?
  - Tuotetta käytetään tietyssä ympäristössä, mitä vaatimuksia tämä ympäristö tuo tai mitä vaatimuksia laite asettaa ympäristölle?
  - Tuote kytkeytyy muihin järjestelmiin, mitä vaatimuksia näillä kytkennöillä on?
  - Vaatimusten sisällön pitää elää tuotteen muutosten myötä, muuten vaatimukset muuttuvat hyödyttömiksi.
- Ja loppujen lopuksi, kaiken pitää olla helppokäyttöistä, mutta kenelle?

# Kiitos!

- Pekka Mäkinen, konsultti, SoftQA Oy
- Pekka.Makinen@softqa.fi
- GSM 040 568 2790
- <http://www.softqa.fi/>

