

# Mittefunktsionaalsed nõuded

Seminar 22.01.2009

Maili Markvardt  
Eesti Testijate Liit/  
ASA Quality Services

# Uurime...

- Mis ja millised on mittefunktsionaalsed nõuded?
- Miks neid on vaja?
- Kuidas neid kvaliteetselt kirjeldada?

# Tarkvaranõuded

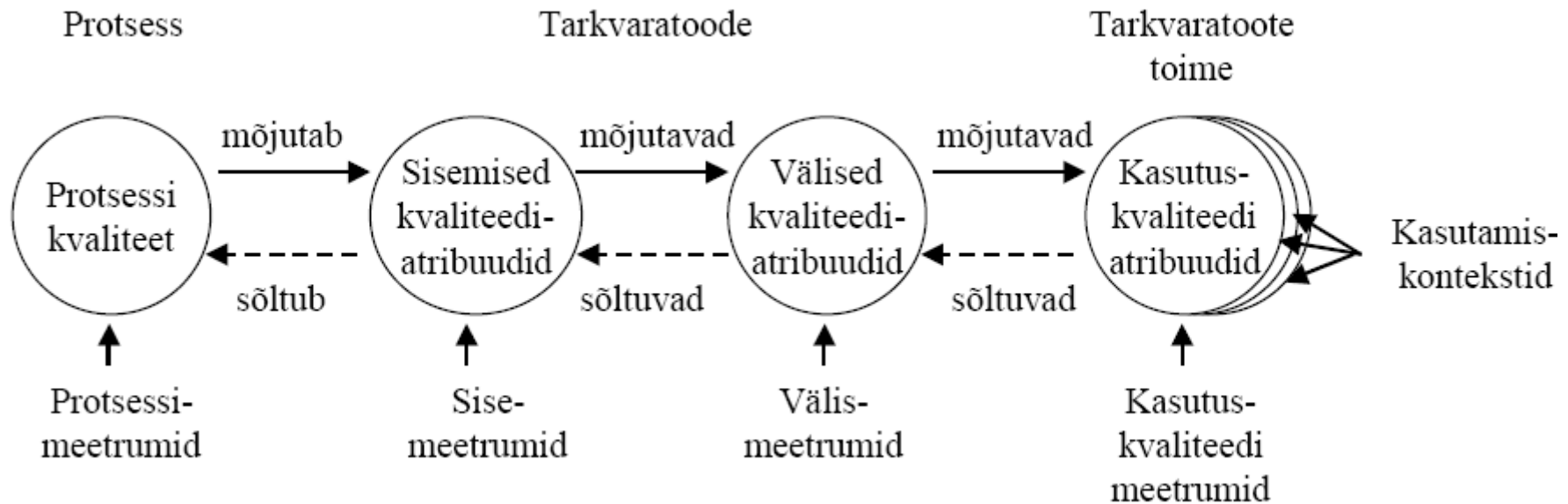
- Funktsionaalsed nõuded
  - **Mida** tarkvara peab pakkuma
- Mitte-funktsionaalsed nõuded
  - **Kuidas** tarkvara võimalusi kasutamiseks ja haldamiseks pakkuma peab

Nõuded on vahend tulemi kvaliteedi defineerimiseks erinevatest vaatepunktidest

# Ülevaade

- EVS ISO/IEC 9126 – Tarkvaratehnika. Toote kvaliteet. Osa 1: Kvaliteedimudel
  - Kirjeldusskeem tarkvaratoote kvaliteedi hindamiseks ja **kvaliteedinõuete määratlemiseks**
- Sise- ja väliskvaliteedi mudel (Toote kohta)
- Kasutus kvaliteedi mudel (Toote toime kohta)

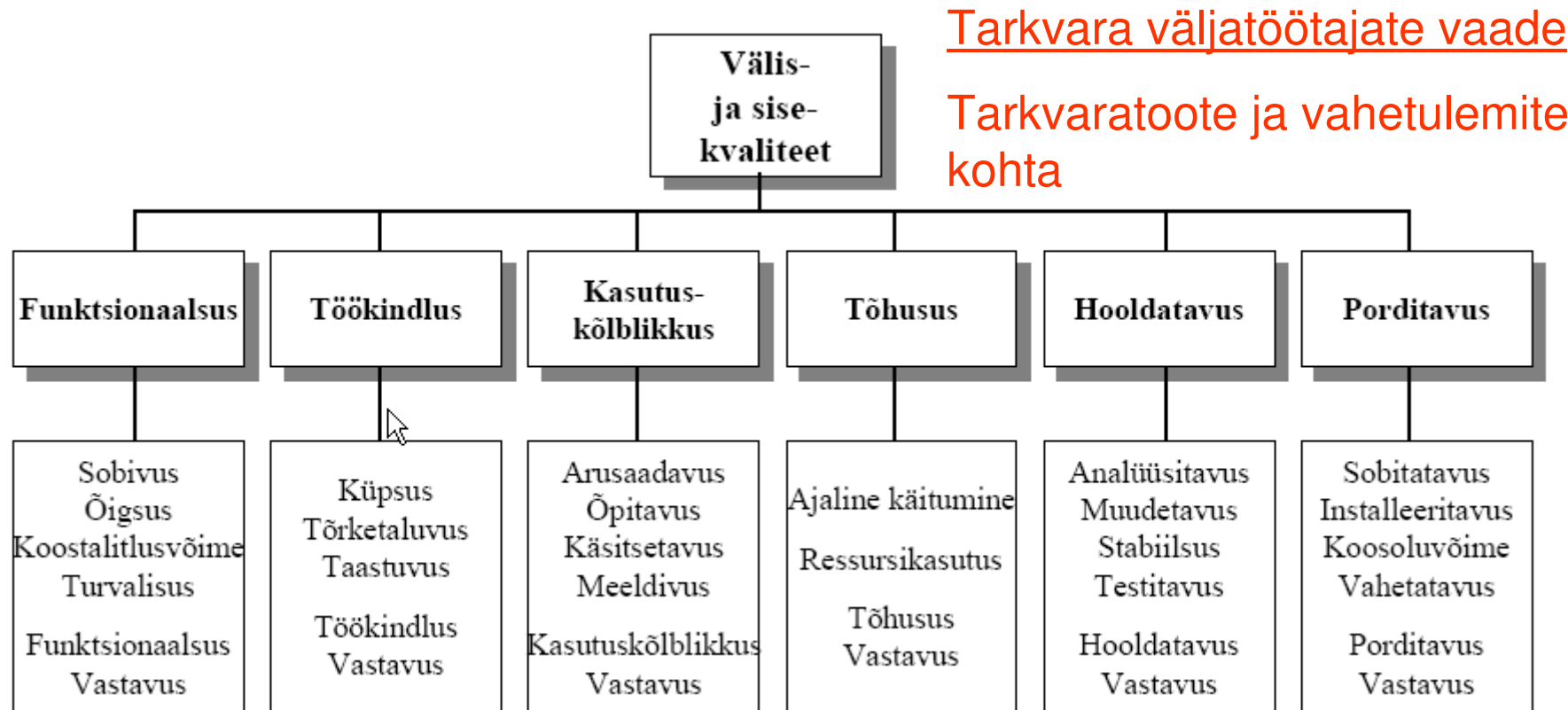
# Miks?



Meetrum == Mõõdik (määratud mõõtmismeetod ja -skaala)

**Nõuded toote (ja protsesside) kvaliteedile tulenevad eesmärkidest tulemi kasutamisel!**

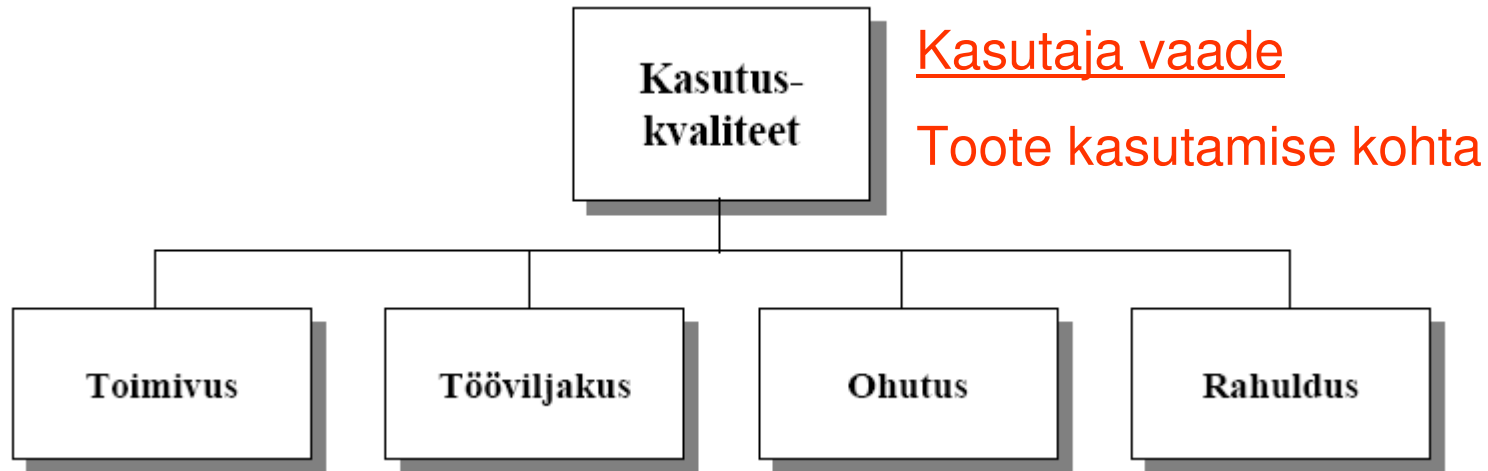
# Kvaliteedinäitajad ISO/IEC 9126



Sisekvaliteet – mõõdetav vahetulemite staatilise hindamisega

Väliskvaliteet – mõõdetav tulemi dünaamilise hindamisega (käivitamine)

# Kvaliteedinäitajad ISO/IEC 9126



- Toimivus – kasutajale vajalike eesmärkide täitmine ettenähtud keskkonnas
- Tööviljakus – toimivus asjakohase ressursikasutusega (nt aeg, vaev, materjalid, raha)
- Ohutus – toimivus arvestades aktsepteeritavat riskitaset (inimestele, äritegevusele, omandile, keskkonnale)
- Rahuldus – kasutaja positiivne reaktsioon ja hoiakud toote kasutamise suhtes

# *SMART Requirements*

- *Specific* (täpne) – vaba mitmetimõistetavusest, hägususest; lihtne ja piisavalt detailne
  - *“Süsteem peab päringu tulemuse tagastama kiiresti”*
  - Päringu X vastuse aja saamine 100 paralleelse kasutaja korral 95% juhtudest <2 sekundit
- *Measurable* (mõõdetav) – vastavus objektiivselt mõõdetav
  - *“Süsteem peab olema kasutajale mugav”*
  - Funktsiooni X täitmine 3 hiireklikiga
- *Attainable* (saavutatav) – tehnilises mõttes realistlik
  - *“Süsteem peab olema 100% veavaba”*
  - Funktsionaalsus X peab olema testitud vastavalt riskidele M,N..

# *SMART Requirements*

- *Realizeable* (realiseeritav) – kasutada olevate ressursside juures realistlik
  - “Projekt **tähtaeg on homme**”
- *Traceable* (jälgitavad/jäljitatavad) – seostatud alates ärieesmärgist/vajadusest kuni disaini, realiseerimise ja testimiseni
  - Ehitame süsteemi, et lahendada probleemi ...
  - Päringu vastust on vaja <2 sekundiga, sest vastasel korral ... (ärinõue Y)

Küsimused?