

Legacy

maaretp


Esitys
vuodelta
2005

Automatisoituuko testaus tulevaisuudessa?

Maaret Pyhäjärvi



by Maaret Pyhäjärvi is licensed under CC BY 4.0

 <https://www.linkedin.com/in/maaret/>

 @maaretp@mas.to

Sisältö

- Automaation rooli testauksessa
- Testausautomaatio laajana käsitteenä – testauksen tukeminen vs. Testiautomaatio
- Kannattavuuslaskelmat – kenelle automaatio todellisuudessa kannattaa?
- Välineen valinta, käyttöönotto, käyttö ja ylläpito

Osallistujien taustasta

- Kuinka monella on kokemuksia testausvälineistä?
- Kuinka monella on kokemuksia testiautomaatiosta?
- Kuinka moni uskoo että testaus automatisoituu tulevaisuudessa?
 - Merkittävässä määrin?
 - Jonkin verran?

Vääriä oletuksia testiautomaatioon liittyen

1. Testaus on ”sarja toimintoja”
2. Testaus tarkoittaa samojen asioiden toistamista kerta toisensa jälkeen
3. Voimme automatisoida testauksen toiminnot
4. Automatisoitu testi on nopeampi koska se ei tarvitse ihmisen puuttumista asiaan
5. Automaatio vähentää ihmisten tekemiä virheitä
6. Käsillä tehtävän ja automatisoidun testauksen kuluja ja hyötyjä voidaan järkevästi verrata
7. Automaatio johtaa merkittäviin resurssikustannus-säästöihin
8. Automaatio ei vaikuta heikentävästi testausprojektiin

Automatisoituuko testaus tulevaisuudessa?

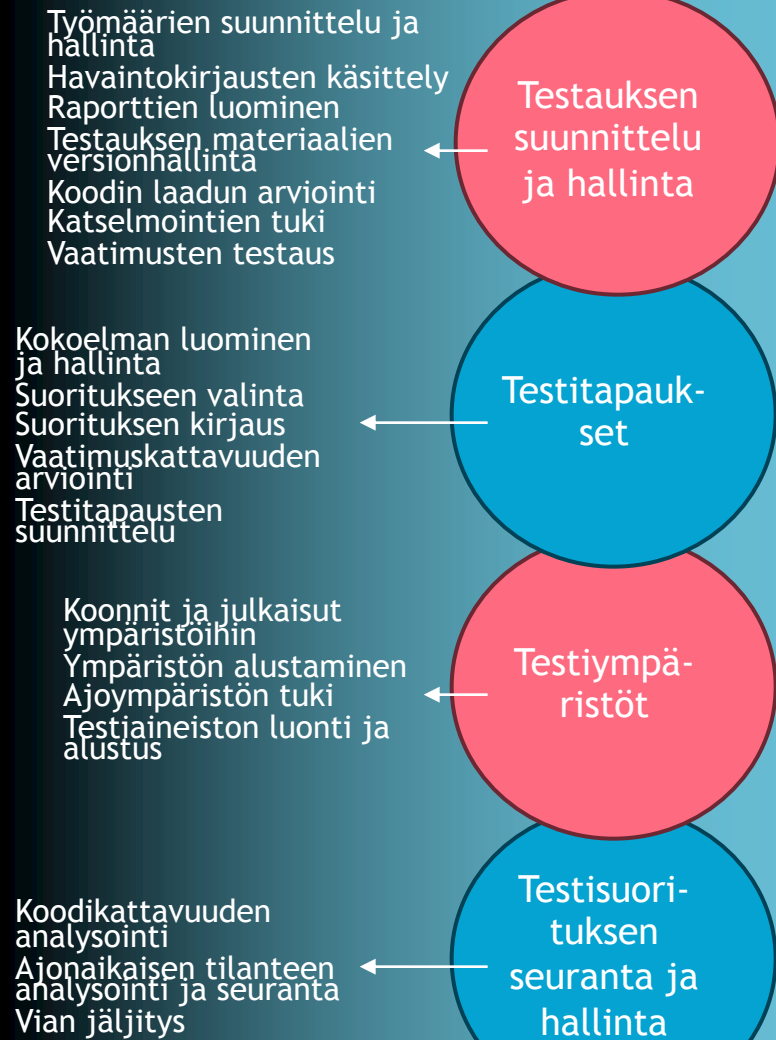
- Automaatiolla on osansa testauksessa – erityisesti kun mielletään automaatio laajana käsitteenä
- Vain jos se on hyödyllistä
 - Markkinointipuheenvuoroista todelliseen substanssiin
 - Hyötyjä jatkuvasti, ei vain pitkällä aikavälillä
- Automaatio on osa hyvää moniulotteista testausstrategiaa
- Käsien testaaminen ja automatisoitu testaaminen ovat hyvin erilaisia prosesseja eivätkä kaksi tapaa suorittaa sama prosessi

Testausvälineiden ryhmittely

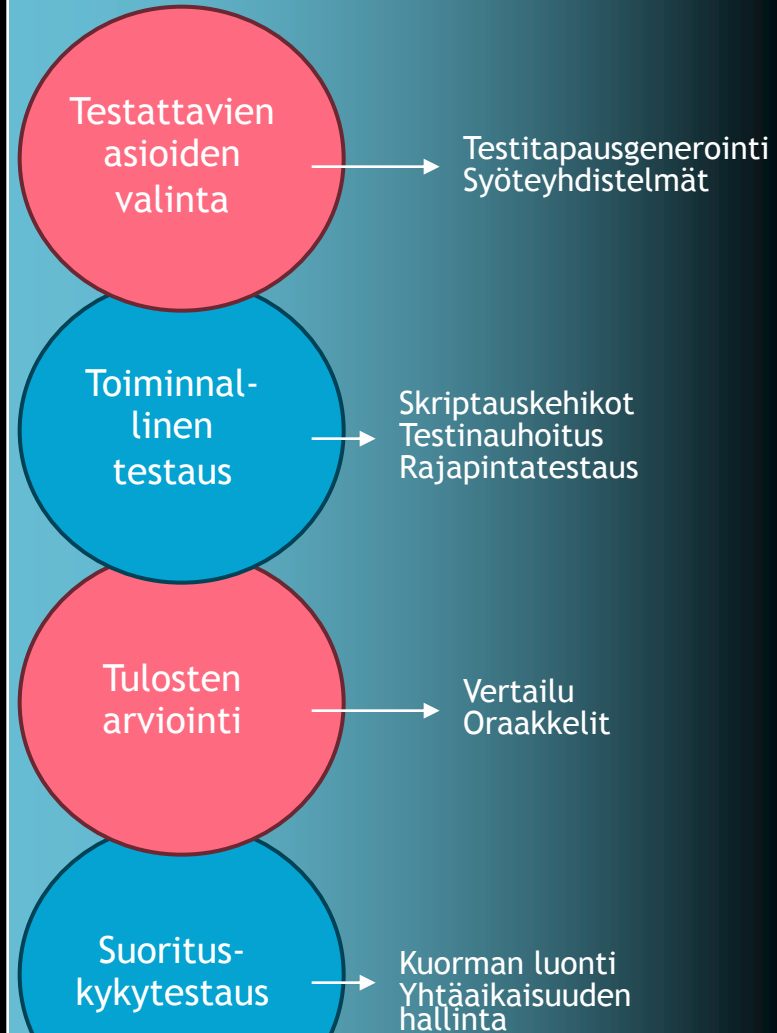
- Käyttökohdepohjainen
 - Perustana käyttökohde – korkean tason vaatimusluokkia välineille
 - Todellinen väline yhdistelee tyypillisesti useita käyttökohteita oletustavoitteisiin sopivalla sekoituksella
- Kaksi perustyyppiä
 - Testauksen tukemisen välineet (prosessiautomaatio)
 - Välineet, joiden käyttö voi tukea sekä käsin suoritettavia että automatisoituja testejä ja joiden käyttöön ei liity oletusta käsin testaamiselta välttymisestä.
 - Testiautomaatiovälineet (suoritusautomaatio)
 - Välineet, joilla suoritetaan testausta tietokoneavusteisesti ja joiden käyttöön liittyy oletus käsin testaamiselta välttymisestä.

Testauksen välineet

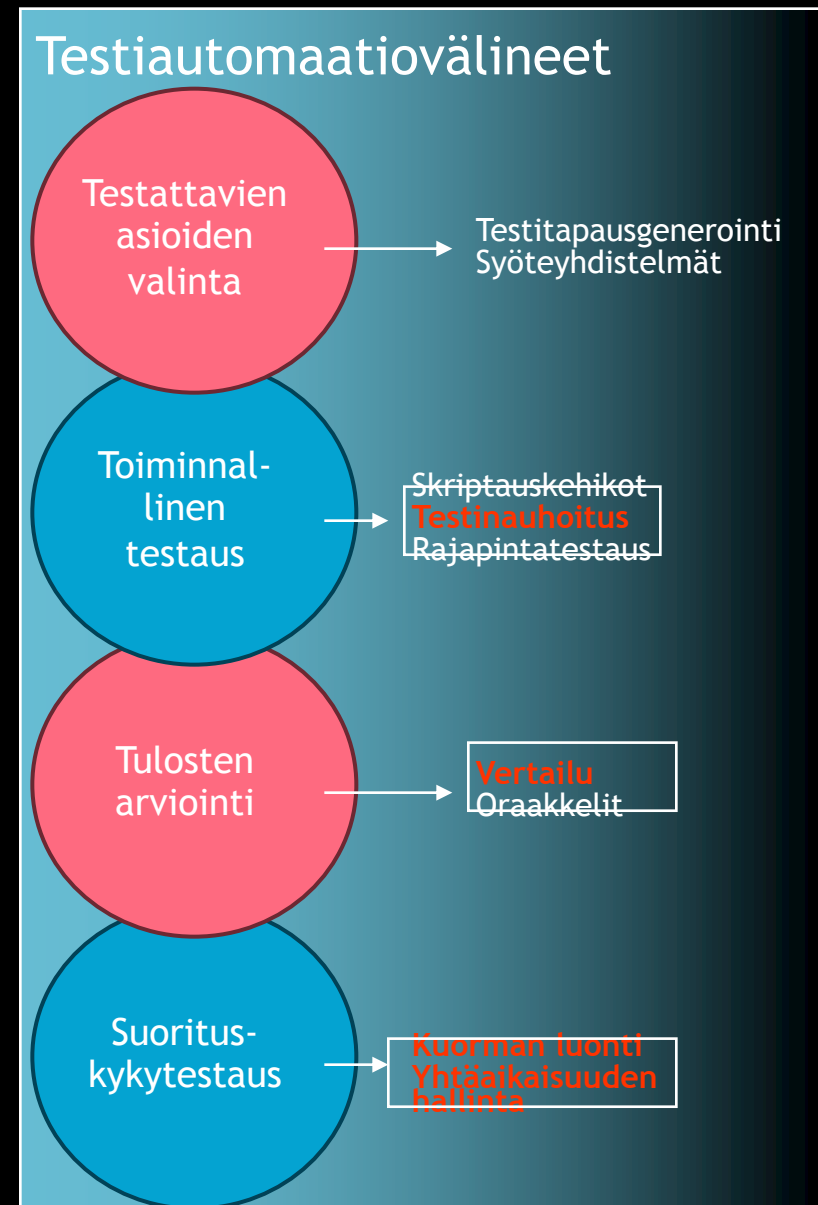
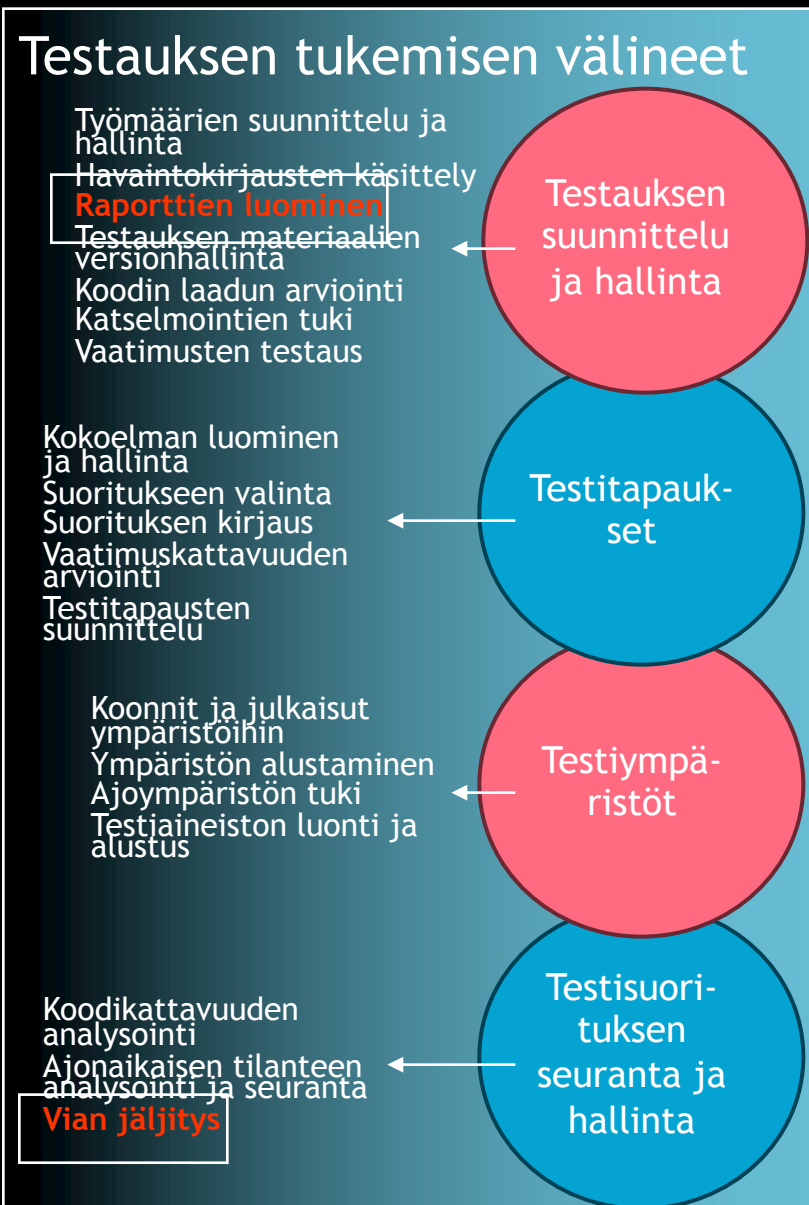
Testauksen tukemisen välineet



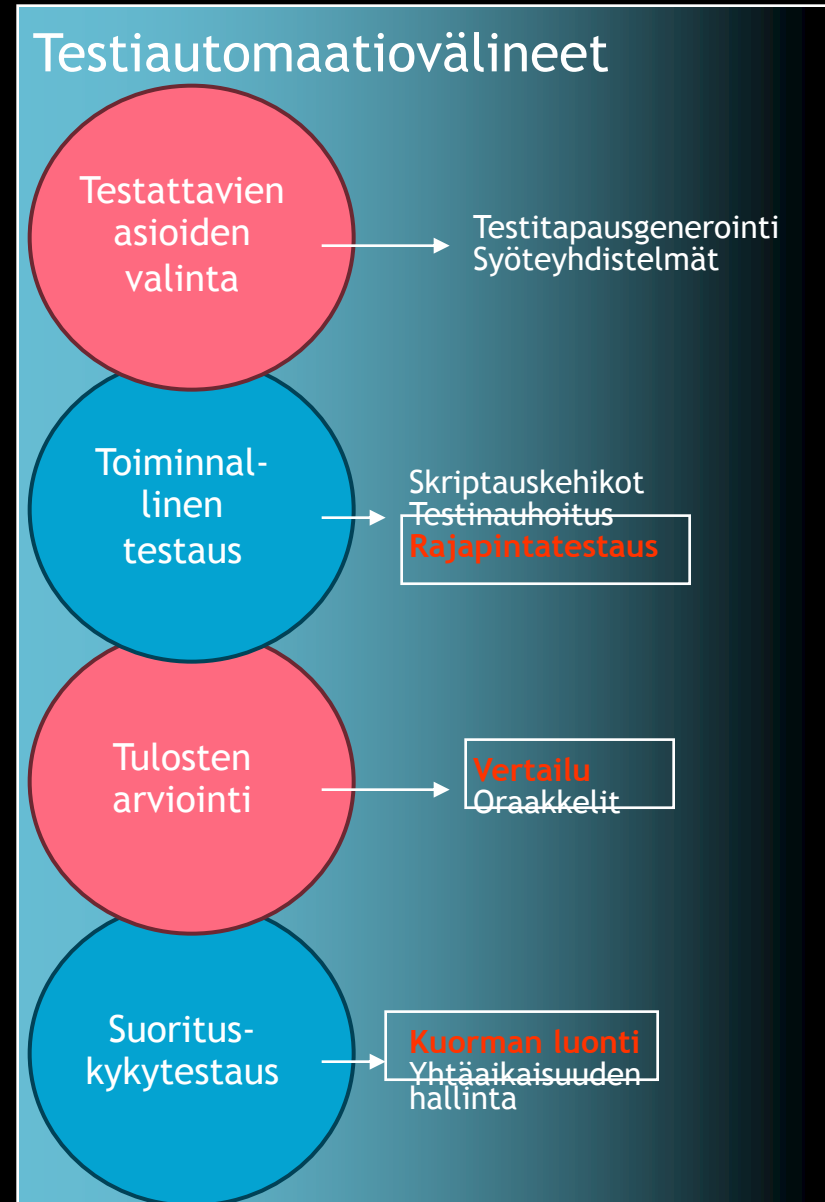
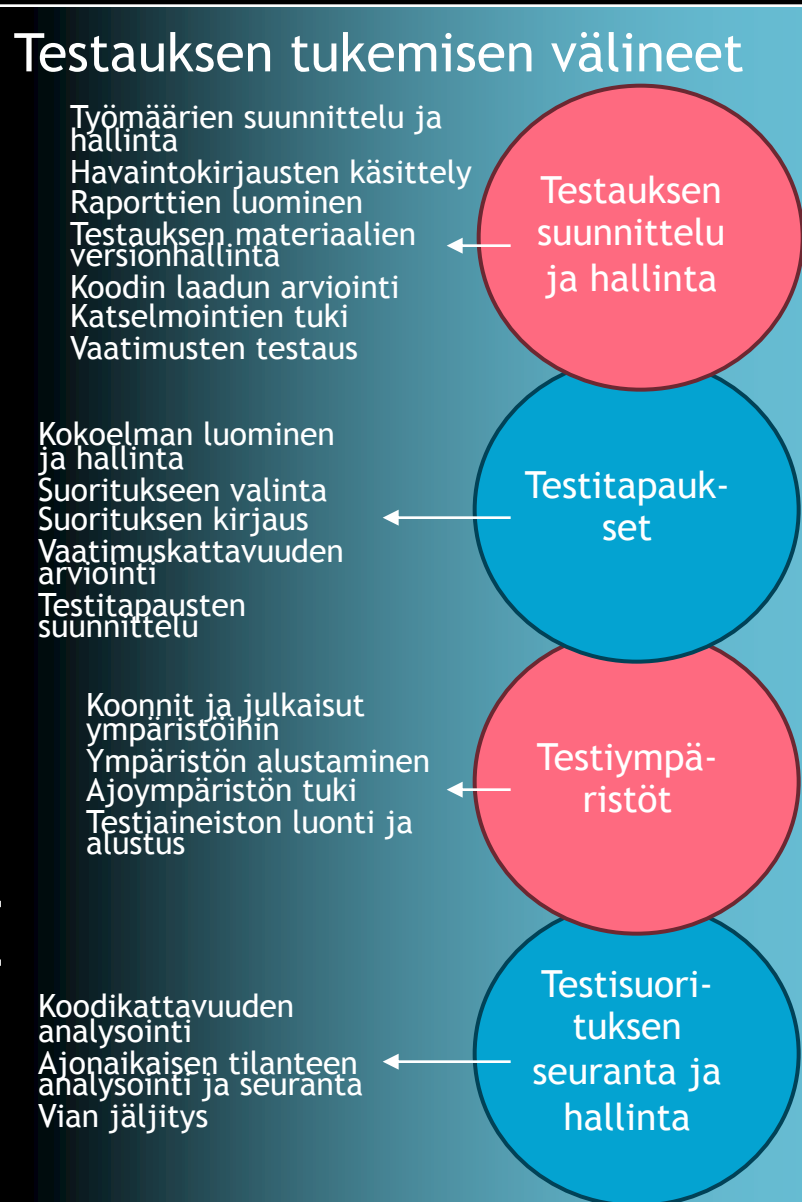
Testiautomaatiovälineet



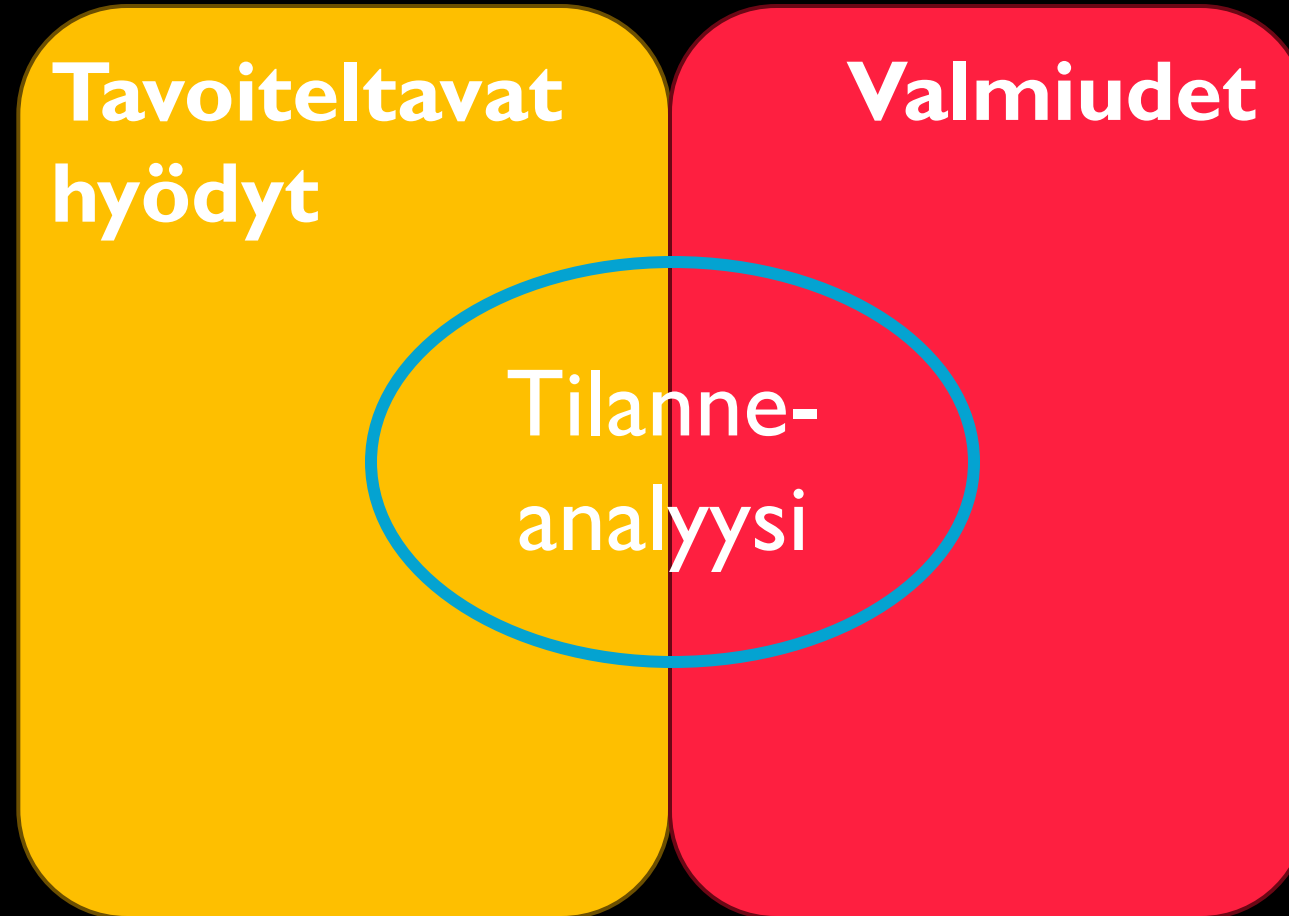
Esimerkki: tyypillinen kaupallinen suorituskytestausväline



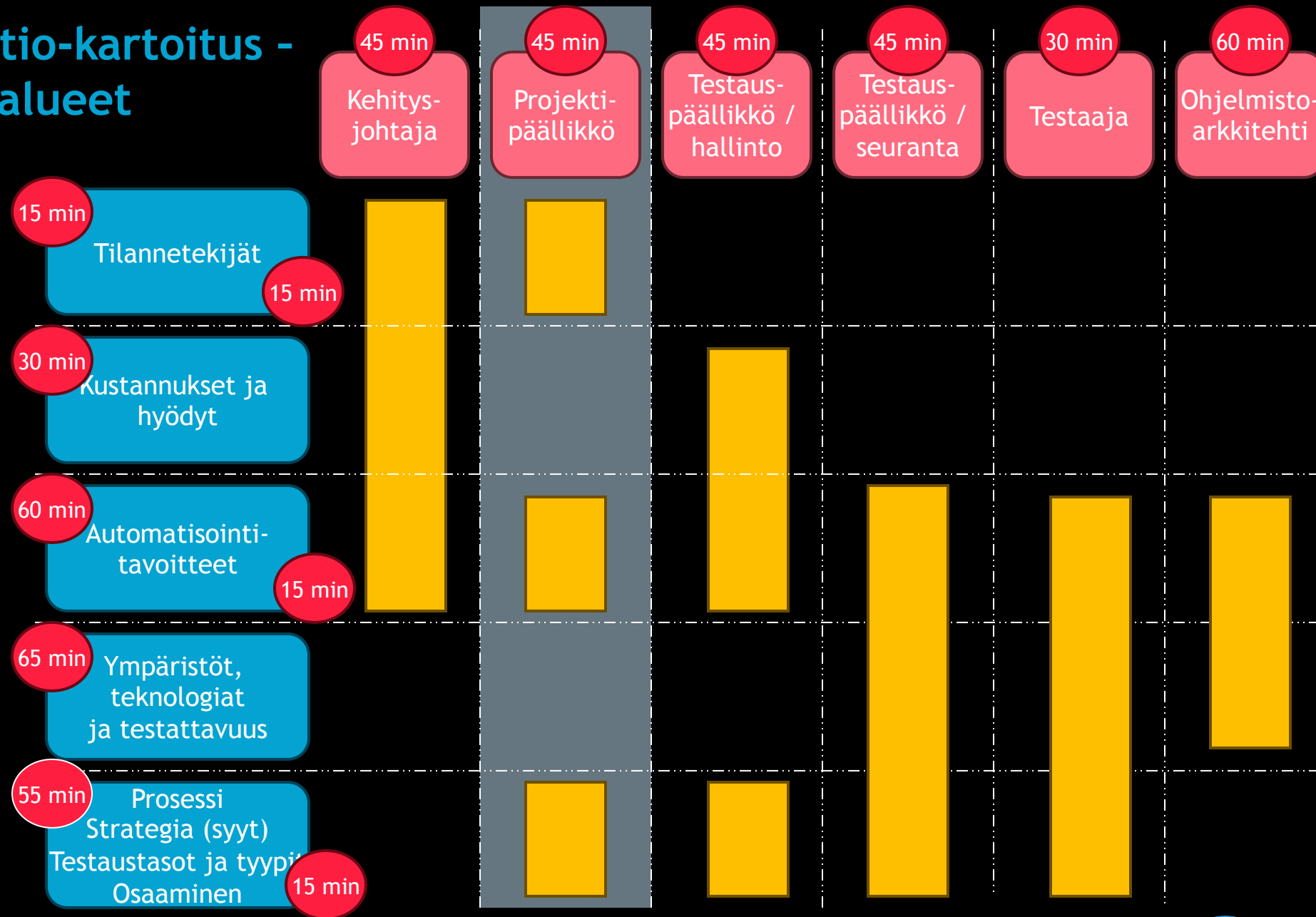
Esimerkki: tyypillinen avoimen lähdekoodin suorituskykytestausväline



Automatisoinnin valinta



Automaatio-kartoitus - roolit ja alueet



Testausautomaation hyödyt

Nopeammin

Halvemmalla

Enemmän

Paremmin

- Aikataulu ja budjetti
 - Kehityksen ja testauksen läpimenoaikojen lyheneminen
 - Kehityksen ja testauksen kustannusten pieneneminen
 - Testikierroksissa tarvittavien työmäärien hallinta
 - Näkyvyyttä etenemiseen
 - Kyky muuttaa suunnitelmia markkinatarpeisiin vastaamiseksi
- Laajennetut testausmahdollisuudet
 - Nopea palaute koonneista ja julkaisuista
 - Yhdistelmät ja yhtäaikaisuus
 - Uusintatestaus ja yhteensopivuus
 - Kyky toistaa löytyneitä virheitä
 - Riskipohjainen suuntaaminen
 - Valvottoman testien suoritus
 - Keskittyminen motivoivaan työhön rutiinin asemesta

Huomioitavaa hyödyistä

- Monet automaation hyödyistä voi saavuttaa myös muilla prosessin kehittämisen muodoilla
 - Joskus itse asiassa parempi sijoituksen tuotto on saatavissa ilman välinettä
- Hyödyt suhteessa kustannuksiin ovat korkean tason vaatimus välineen käytölle
 - Oletetaan saavutettavaksi
- Riskit muodostuvat siitä että hyötyjä ei pystytä saavuttamaan
 - Yksityiskohtaisempien vaatimusten toteutuminen esteenä
 - Kustannukset ennakoimattoman suuria

Ajattele testausta kokonaisuutena



Kaksi tuntia käsin suoritettavaa testausta vaatii tyypillisesti kaksi päivää – testaaminen ei ole vain testin suoritusta.

Lähde: Collard, Ross. 2004. Calculating Overheads. WTST (Workshop on Teaching Software Testing) 2004. <http://www.testingeducation.org>



<https://www.linkedin.com/in/maaret/>



@maaretp@mas.to

Automaation sijoituksen tuotto -laskelma

Lähde: Fewster&Graham. 1999. Software Test Automation.

Kustannustekijä	Käsin tehtävä testaus	Automatisoitu testaus
Testitapausten suunnittelu	6 000 €	6 000 €
Työkalu		5 000 €
Testien automatisointityö		11 000 €
Automatisoinnin kokonaiskustannus (työkalu ja työ)		16 000 €
Testien suorittaminen (täysi testikierros)	5 000 €	1 000 €
Testikierroksia per julkaisu	3	3
Testauskustannus per julkaisu (suunnittelu pysyy)	21 000 €	9 000 €
Säästö per julkaisu		12 000 €
Julkaisuja vuodessa	4	4
Hyöty vuodessa		48 000 €
Säästö vuodessa (hyöty – investointi)		32 000 €
Sijoituksen tuotto (säästöt/investointi)		200 %

Realismia talouslaskelmiin

- Testauksen nykykustannus
 - Muuttuu elinkaareissa – uusintatestauspainotus kasvava
 - Kehitysaikainen testaus vs. erilliset testaajat
- Laadun ja aikataulupidon arvo
 - Näkyvyys etenemiseen
 - Korjaustyöt
- Automatisoinnin erityispiirteet
 - Testien totuudenmukaisuus
 - Todellinen löytymispotentiaali
 - Laajentava uusintatestaus: ympäristöt, lokalisointi
 - Kombinaatiot ja yhtäaikaisuus
 - Suorituskyky

Osta vs. rakenna - kustannusjakauma

Kaupallinen väline

Osta

Rakenna

Avoimen

lähdekoodin väline

Rakenna

Varsinainen vertailtava asia on rakentamiseen menevä
työmäärä. Kyse ei vain rahasta – vaan myös joustosta.

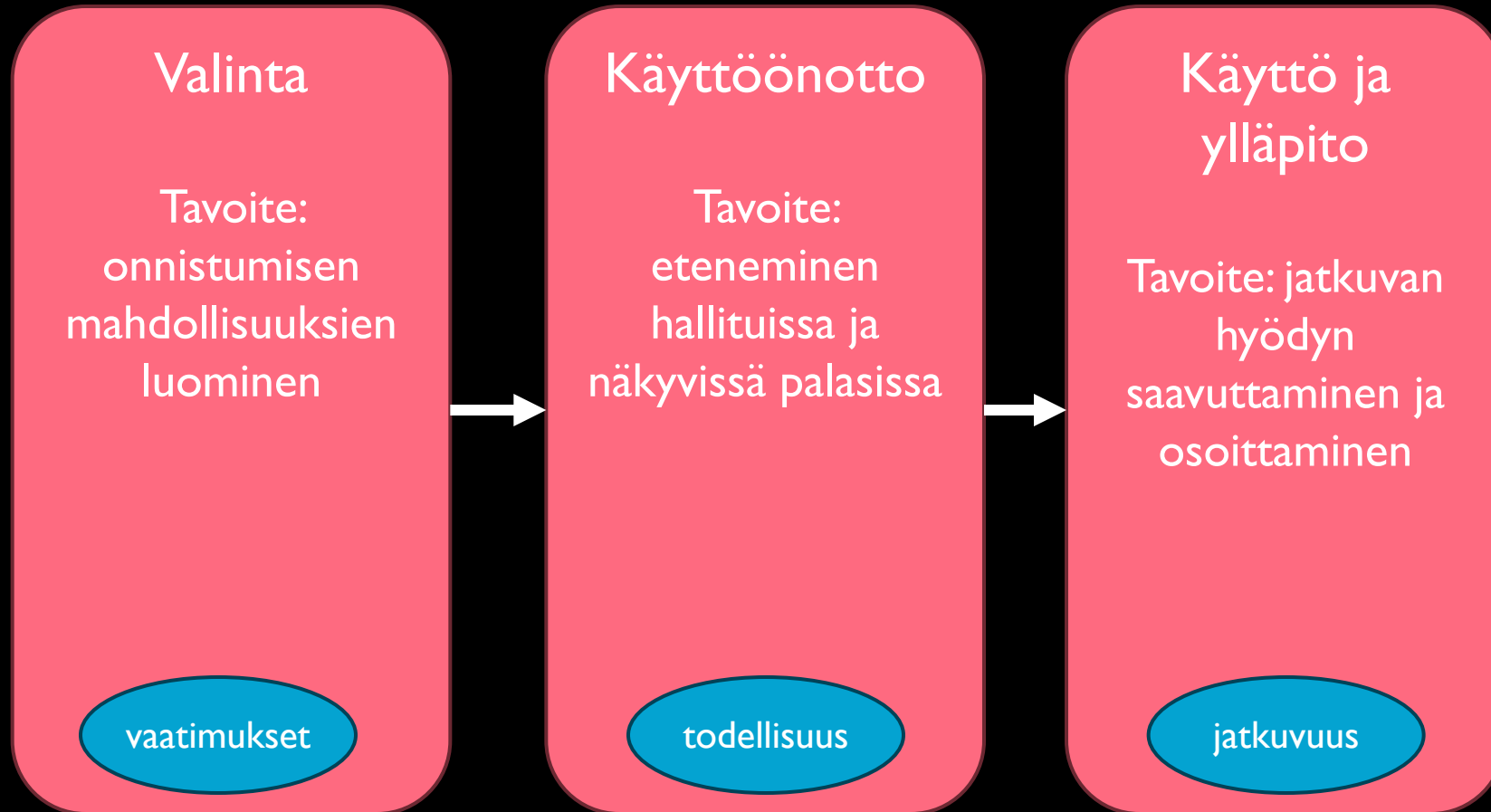


<https://www.linkedin.com/in/maaret/>



@maaretp@mas.to

Valinta, käyttöönotto, käyttö ja ylläpito



Yhteenveto

- Testauksen automatisointi ei ole vain testiautomaatiota
 - Monesti tukitoimintoihin ja selvittelyihin kuluu oleellisesti enemmän aikaa kuin varsinaiseen testaukseen
- Testauksen automatisoinnin valmius kannattaa arvioida ja sitä kannattaa kehittää
 - Lähde tarpeiden ymmärtämisestä
- Jotkin välineet on tärkeää integroida yhteen, mutta kaikkein tärkeintä on integroida välineet ihmisiin ja heidän toimintatapoihinsa.
- Automaatiota ja testausta pitää ajatella tuotteen elinkaaren, ei yksittäisen projektin kannalta.
 - Hyöty kuitenkin motivoitava tekijälle lyhyelläkin aikavälillä

Lisätietoja automaatiosta

- Näiden ihmisten osalta olen lukenut hyviä automatisointiartikkeleita, -kirjoja ja –neuvoja:
 - Hans Buwalda
 - Danny Faught
 - Mark Fewster
 - Elisabeth Hendrickson
 - Cem Kaner
 - Brian Marick
 - Bret Pettichord
 - Harry Robinson