



ITEA 2

INFORMATION TECHNOLOGY FOR EUROPEAN ADVANCEMENT



ATAC

Advanced Test Automation for Complex  
Software-Intensive Systems

  

# ATAC

=

Advanced Test Automation for Complex Software-  
Intensive Systems

Pääteemana kompleksisten ja erittäin konfiguroitavien  
softaintensiivisten systeemien verifiointiin ja validointiin  
(V&V) automatisointi

## Mistä on kyse?

- ITEA2-ohjelman projekti.
- Käynnistyi Suomessa 2012, muualla 2011. Päättyy syksyllä.
- Kumppaneita eri maista – Suomi, Ruotsi, Liettua, Belgia.
- Suomesta VTT (koordinaattori), TTY, Adensy, Elektrobit, F-Secure, Metso, Tekla
- Muualta Barco, Kaunas Technical University, Singleton labs, Bombardier Transportation, maximatecc (CrossControl), Ericsson, Mälardalen University, Swedish Institute of Computer Science AB
  - Eri toimialoja, erilaisia haasteita – paljon synergiaa, ristiinoppimista.

## Perusideat

---

- Teollisuusvetoinen hanke.
- Autetaan yrityksiä kehittämään testausjärjestelmiään.
  - Uusien integroitujen työkulkujen luomista.
  - Tuotekehityksen ja tuotannon testaukseen.
  - Laajan tuote/komponenttipaletin hallinta.
  - Uusien työkalujen kehittämistä.
- Samalla tehdään tutkimusta, luodaan uutta testausteknologiaa.
- Siirretään osaamista eurooppalaiseen teollisuuteen.
  - Mukana ollut jonkin verran työkaluvalmistajia (maximatecc / aiemmin CrossControl).

# Tuloksia

---

- Suomen konsortion yrityksissä on saatu paljon aikaan.
  - Luotu testausjärjestelmiä ja työkaluja.
  - Integroitu työkaluja onnistuneesti yhteen.
  - Onnistuttu kehittämään ratkaisuja monialustaiseen tuotekehitykseen.
  - Saatu kokemuksia yleiskäyttöisistä testaustyökaluista.
  - Tehostettu, nopeutettu testausta ja siten mahdollistettu nopeampi tuotekehitys ja toimitukset.
  - Opittu paljon firmoissa ja tutkimuslaitoksissa.
- Siitä kuulemme tänään lisää.
- Mutta ensin vähän orientaatiota...

# Taustaa kompleksisten järjestelmien V&V:stä

---

- Kompleksisuus kasvaa eksponentiaalisesti.
- Myös V&V on kompleksista ja hyvin kallista.
- Suuri työmäärä, hitaus.
- Ei varaa tinkiä.
  - Turvallisuuskriittiset järjestelmät.
  - Bisneskriittiset järjestelmät.
  - Globaalisti kuluttajien dataa käsittelevät järjestelmät.
- Ristiriita: lisääntyvät vaatimukset <> vähemmän aikaa ja niukemmin rahaa V&V:hen.

## Paremmilla V&V-järjestelmillä

---

- Säästetään rahaa.
- Tuodaan tuotekehitykseen nopeutta → etua liiketoiminnalle.
- Hallitaan riskejä.

## Nykyisiä trendejä

---

- Nykytapoja V&V:n nopeuttamiseen ja laadun parantamiseen
  - Mallipohjainen ohjelmistokehitys.
  - Varhainen prototyypitys.
  - Hardware-in-the-loop -testaus.
  - Search based testing.
- Mutta käytännöt eivät pysy perässä...
  - Käytännöllisten testiautomaatioteknologioiden puuttumista edelleen.
  - Mallipohjainen testaus vielä epäkypsää.



## Tällaista on haettu

---

- Nopeampi ja helpompi testien määrittely korkean abstraktiotason testauskieliä käyttämällä.
- Pienempi ajan ja resurssien tarve teolliselle testaukselle paremmalla automaation tuella & teollinen integraatio kehitystoimintaan.
- Teollisuustasoiset testausmenetelmät, työnkulut ja työkaluketjut.
- Erittäin luotettava, tehokas ja automaattinen testaus kompleksisille sulautetuille järjestelmille.
- Uusia tekniikoita testaustyön vähentämiseen.

## Lähestymistapoina ATAC:ssa

- Nykyisen osaamisen (state of the art) tunnistaminen.
  - Saatavilla on raportti aiheesta (luonnos) sivulta  
<http://www.atac.testautomation.fi/index.php?page=publications>
- Erilaisten tekniikoiden ja välineiden integrointi yhteen ja yrityksen testausjärjestelmässä.
- Uusien ideoiden löytäminen testaukseen.
- Pyrkimys löytää suoraa apua yrityksille, mutta myös toimiala/kontekstiriippumattomia ratkaisuja, joilla uudet asiat saadaan leviämään.
- Yleistenkin työkalujen aktiivinen kehittäminen – teollisuus tarvitsee koeteltuja välineitä.

## Mitä saatiin aikaan? Esimerkkejä

---

- Muutama ATAC-yritys kertoo nyt siitä, millaisia testausjärjestelmiä ATACin avulla on kehitetty ja mitä etuja niillä on saavutettu.
- Paljon on vielä työtä tekemättä ja siksi meidän kannattaa miettiä uusia hankkeita asioiden kehittämiseksi.