

 Contenuto archiviato il 2024-05-28

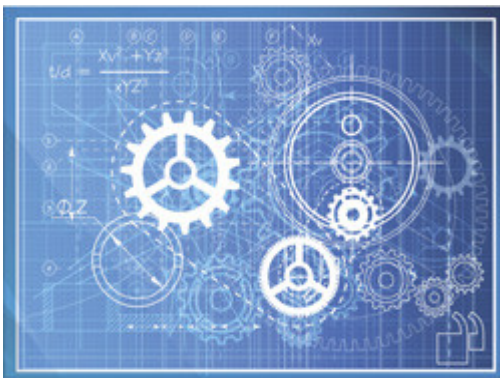


Validation of Numerical Engineering Simulations: Standardisation Actions

Risultati in breve

Standardizzare la verifica di strumenti di simulazione ingegneristica

La simulazione è uno strumento importante nella progettazione e produzione di tutti i prodotti ingegnerizzati. Gli scienziati hanno gettato le basi per la standardizzazione di protocolli di validazione per strumenti di modellizzazione per ridurre la progettazione conservativa o inaffidabile.



© Thinkstock

Uno degli obiettivi primari delle strutture ingegnerizzate dagli utensili ai ponti è bilanciare il peso ridotto, l'impiego di materiali e il consumo di energia con una sicurezza ed un'affidabilità adeguate. Sebbene i modelli di meccanica solida computazionale abbondino, mancano di validazione standardizzata.

Due progetti precedenti, SPOTS e ADVISE hanno avviato il processo di standardizzazione con procedure di calibrazione per tecniche

ottiche per la misurazione della deformazione che consenta di quantificare le incertezze nelle misurazioni. Il progetto [VANESSA](#)  ("Validation of numerical engineering simulations: Standardisation actions"), finanziato dall'UE, ha cercato basarsi su quei risultati creando una metodologia di validazione con una struttura di standard. L'elemento di pari importanza è che il team ha fissato degli obiettivi per

incoraggiarne l'adozione da parte delle comunità scientifiche ed industriali in tutta Europa. Dopo tutto, uno standard non è 'standard' se non è largamente applicato.

Sono stati condotti due esercizi interlaboratorio internazionali per valutare l'idoneità dei materiali di riferimento scelti e i protocolli come strumenti per la standardizzazione ingegneristica tramite confronto tra laboratori. Uno ha affrontato i materiali di riferimento per la calibrazione di sistemi ottici per le misurazioni del campo di deformazione. Il secondo ha esaminato il protocollo di validazione per i modelli computazionali di meccanica solida.

VANESSA ha condotto diversi dialoghi pubblici aperti a tutte le parti interessate provenienti da ogni parte del mondo, attraverso un Workshop del Comitato europeo di normalizzazione (CEN). Sostenuto nei risultati degli studi interlaboratorio, il workshop del CEN ha portato ad un CEN Workshop Agreement (CWA) sulla validazione dei modelli computazionali di meccanica solida (CEN CWA 16799),

Un CWA non è uno standard e non è accompagnato da obblighi nazionali a conformarsi, quindi è importante la questione legata a ricevere sostegno industriale e scientifico. Per affrontarla, VANESSA ha organizzato una serie di eventi per lo scambio di informazioni e opinioni. Il team ha anche elaborato diverso materiale promozionale tecnico ed educativo disponibile sul sito web del progetto con collegamenti ai siti dei social media, compreso YouTube.

Grazie al livello estremamente alto di affidabilità offerta dai risultati della simulazione validata, l'UE probabilmente conquisterà un settore di mercato più ampio riducendo al contempo i costi associati ai materiali e all'uso di energia. L'adozione dell'approccio tecnico alla standardizzazione di strumenti di simulazione ingegneristica si prevede quindi abbia un impatto importante sulla posizione competitiva dell'industria dell'UE.

Parole chiave

[Calibrazione](#)

[simulazione](#)

[standardizzazione](#)

[meccanica dei solidi](#)

[simulazioni di ingegneria](#)

Informazioni relative al progetto

VANESSA

ID dell'accordo di sovvenzione: 319116

Finanziato da

Specific Programme "Cooperation": Nanosciences,
Nanotechnologies, Materials and new Production
Technologies

Sito web del progetto 

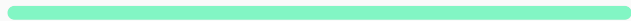
Progetto chiuso

Data di avvio

1 Febbraio 2013

**Data di
completamento**

31 Luglio 2014



Costo totale

€ 587 891,77

Contributo UE

€ 491 508,00

Coordinato da

THE UNIVERSITY OF
LIVERPOOL

 United Kingdom

Ultimo aggiornamento: 3 Agosto 2015

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/165997-standardising-validation-of-engineering-simulation-tools/it>

European Union, 2025