

Tisková zpráva

POKROČILÉ VÝPOČETNÍ NÁSTROJE VE VÝVOJI TURBÍN V RÁMCI EVROPSKÉHO PROJEKTU EXPERTISE

15 mladých výzkumných pracovníků spojí své síly za účelem zdokonalení virtuálního testování turbín používaných v mnoha průmyslových odvětvích zahrnujících výrobu letadlových motorů, extrakci uhlovodíků či energetický průmysl.

Ostrava, 25. dubna 2018 – 15 studentů doktorského studia z celého světa je zapojeno do 15 paralelně řešených a vzájemně se doplňujících výzkumných projektů. Jejich ambiciózním cílem je definovat virtuální testovací systém v oblasti vývoje turbín, díky kterému bude možno simulovat celý stroj najednou, a nikoliv pouze jeho jednotlivé součástky, jako tomu je doposud. Takový je cíl evropského projektu EXPERTISE – Modelování, experimenty a HPC pro turbíny, jejich mechanickou integritu a strukturální dynamiku v Evropě, jehož koordinátorem pro ČR je profesor Tomáš Kozubek z IT4Innovations národního superpočítačového centra. Výzkumné konsorcium je tvořeno 11 účastníky a 9 partnerskými organizacemi z 8 evropských zemí.

Turbíny budou patřit k hlavním technologickým tahounům v energetickém a dopravním průmyslu, což s sebou nevyhnutelně přinese výzvy, na které se evropská vědecká komunita musí připravit. Počítačové simulace jsou klíčovým nástrojem užívaným při navrhování turbínových strojů, které nacházejí své uplatnění v mnoha průmyslových odvětvích, jakými jsou například energetika, těžba zemního plynu, turbodmychadla, či motory dopravních i vojenských letadel a lodí.

Rotační části jsou vůbec nejdůležitějšími prvky strojních zařízení vzhledem k riziku jejich poškození vlivem vysoké rotační rychlosti a následnému ohrožení strukturální integrity celého stroje. U letadlového motoru by v nejhorším možném případě mohlo dojít k ublížení na zdraví či dokonce ztrátě na životech.

Z tohoto důvodu je návrh a certifikace jednotlivých částí strojů složitým a drahým procesem, který vyžaduje masivní experimentální testování. Využitím vysoce výkonných a přesných simulací bude možné značně snížit náklady na vývoj a zvýšit spolehlivost finálního produktu, který pak může být rychleji uveden na trh.

V metodice projektu EXPERTISE vypracované za účelem dosažení tohoto cíle je plánováno 15 individuálních projektů, jejichž řešiteli je 15 mladých výzkumníků (Early Stage researchers – ESR) z řad postgraduálních studentů, kteří byli vybráni a jsou vedeni výzkumníky konsorcia. Cílem výměnných pobytů těchto mladých výzkumníků v rámci projektu EXPERTISE je vychovat novou generaci vědeckých pracovníků, kteří budou schopni řešit složité problémy v rámci mezinárodní týmové spolupráce. Tito výzkumníci také těží z výhody interdisciplinárního vzdělávání v oboru strukturální mechaniky a paralelního počítání a tím rozvíjejí své znalosti a dovednosti při řešení náročných počítačových simulací v oblasti strojního projektování a návrhu.

Výzkumné konsorcium projektu EXPERTISE se skládá z 11 účastníků a 9 partnerských organizací:

Účastníci projektu EXPERTISE	Partnerské organizace projektu EXPERTISE
Politecnico di Torino (Itálie, koordinátor projektu)	Samara University (Rusko)
Imperial College of Science Technology and Medicine (Velká Británie)	Rolls-Royce PLC (Velká Británie)
Universitaet Stuttgart (Německo)	NEC Deutschland GmbH (Německo)
University of Oxford (Velká Británie)	Doosan Skoda Power (Česká republika)
Ecole Centrale de Lyon (Francie)	SAFRAN Aircraft Engines (Francie)
Middle East Technical University (Turecko)	General Electric Deutschland Holding (Německo)
Technische Universitaet Muenchen (Německo)	Nuovo Pignone srl (Itálie)
Barcelona Supercomputing Center (Španělsko)	SAFRAN (Francie)
IT4Innovations, VŠB – Technická univerzita Ostrava (Česká republika)	University of Bristol (Velká Británie)
Cray UK Limited (Velká Británie)	
Mavel AS (Česká republika)	

Více informací naleznete na webových stránkách projektu: <http://www.msca-expertise.eu/>

Kontakt pro média v ČR: Karina Pešatová, tisková mluvčí, e-mail: karina.pesatova@vsb.cz, mobil: 606773316