Názov výsledku: Nástroje pre hydraulické simulácie vo vysokovýkonnom prostredí; projekt CVR - Centrum výskumu rizík zásobovania vodou veľkého mesta
Anglický názov výsledku: Tools for hydraulic simulations in high performance computing framework; CVR project
Číslo a typ projektu: EŠF projekt, ITMS 26240220082
Koordinátor za inštitúciu: Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.
Koordinátor projektu: BVS - Bratislavská Vodohospodárska Spoločnosť
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2
Hlavní odberatelia: BVS - Bratislavská Vodohospodárska Spoločnosť
Anotácia:
Hydraulická doména poskytuje veľké objemy dát, čo umožňuje realizáciu rozličných simulácií a parametrických štúdií, k plnohodnotnému použitiu dostupných údajov je nutná kooperácia využívajúca vysoko-výkonné počítanie, skladové služby a dostupnosť špecifických analytických a simulačných nástrojov. Webový portal poskytuje používateľsky orientované rozhranie pre hydraulické simulácie, umožňuje tiež prístup k vysoko výkonnému výpočtovému klastru. Na realizáciu parametrických štúdií v oblasti hydrológie bol vyvinutý nástroj využívajúci EPANET pre cieľové platformy HPC klaster a grid EGI. Umožňuje simuláciu hydraulických javov a scenárov podľa požiadaviek. Použitie techník strojového učenia umožňuje natrénovanie regresných hydrologických modelov a ich aplikáciu v úlohách ako napr. chlórovanie. Vizualizačné nástroje umožňujú trojrozmerné schematické, ortogonálne znázornenie sledovanej lokality s dôrazom na zvolené hydrologické veličiny ako aj výsledky simulácií špecifikovanej lokality, použitím systému Epanet a nástroja ArcScene.

Hlavné scientometrické výstupy:

- Peter Krammer, Ondrej Habala, Ladislav Hluchý, Katarína Tóthová: Data mining in hydrological domain. In 2014 11th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery: FSKD 2014, Xiamen China - IEEE, 2014, p. 736-739. ISBN 978-1-4799-5148-2. AEC25
- Peter Krammer, Marcel Kvassay, Ladislav Hluchý: Validation of parameter importance by regression. In IEEE 18th International Conference on Intelligent Engineering Systems: INES 2014. - Budapest: IEEE, 2014, p. 27-31. ISBN 978-1-4799-4616-7. AEC24
- Peter Krammer, Ladislav Hluchý: Transformačná regresná technika pre dolovanie v údajoch. In WIKT 2014: 9th Workshop on intelligent and knowledge oriented technologies, (Eds. Hluchý., L., Bieliková, M., Paralič, J.). - Nakladateľstvo STU, 2014, p. 45-50. ISBN 978-80-227-4267-2. AED07
- Miroslav Dobrucký, Giang Nguyen, Ladislav Hluchý: Portálový prístup pre hydraulické simulácie vo vysokovýkonnom prostredí, IKT'2014 (Inovatívne Informačno-komunikačné technológie vo vodnom hospodárstve). Bratislava, ÚI SAV, 28. 11. 2014.
- Eva Pajorová, Hluchý Ladislav: Vizualizácia vo vodnom hospodárstve, IKT'2014 (Inovatívne Informačno-komunikačné technológie vo vodnom hospodárstve). Bratislava, ÚI SAV, 28. 11. 2014.
- Viera Šipková, Ján Astaloš, Miroslav Dobrucký, Viet D.Tran: "Simulovanie technicko-hydraulických javov vo vodovodnej sieti veľkého mesta", IKT'2014 (Inovatívne Informačno-komunikačné technológie vo vodnom hospodárstve). Bratislava, ÚI SAV, 28. 11. 2014.