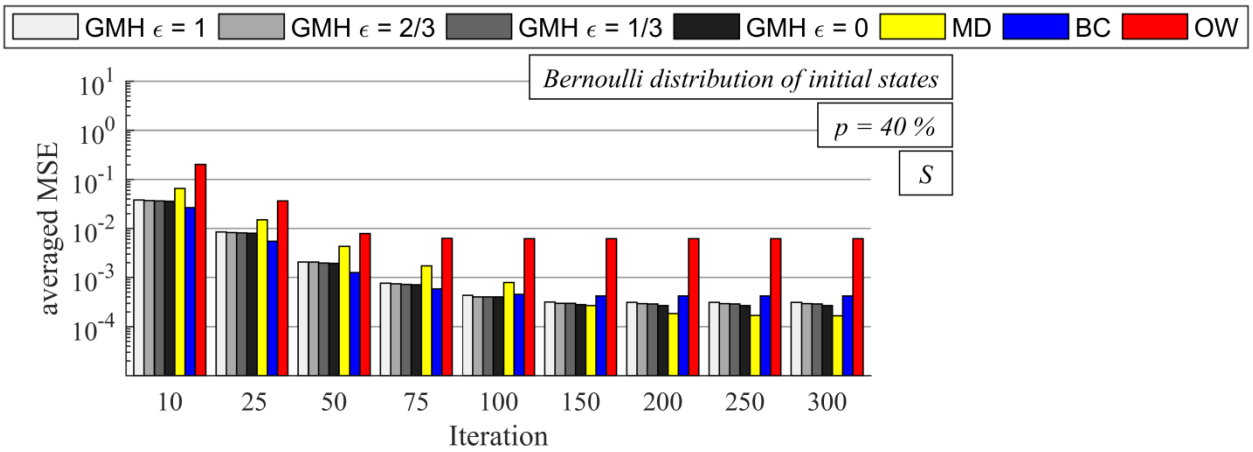
Názov výsledku: Distribuované algoritmy založené na dosahovaní konsenzu pre agregáciu dát
Anglicky názov výsledku: Analysis of distributed consensus-based algorithms for data aggregation
Autori: Martin Kenyeres
Typ a číslo projektu: VEGA 2/0155/19
Anotácia výsledku:
Cieľom výskumu je vývoj distribuovaných algoritmov založených na dosahovaní konsenzu pre agregáciu dát a ich využiteľnosť v senzorových systémoch. V rámci výskumu sme sa zamerali na analýzu robustnosti voči potenciálnym zlyhaniam a kvantizačnému šumu, analýzu výkonu, vplyvu mobility entít multi-agentových systémov na presnosť estimácie a aplikovateľnosť vybraných algoritmov v reálnych systémoch. Analyzovali sme aj robustnosť Metropolis-Hastings algoritmu voči stochastickému zlyhávaniu liniek a porovnali sme ho s ďalšími technikami. Algoritmus vo všeobecnosti dosiahol najvyššiu robustnosť spomedzi analyzovaných algoritmov.



Porovnanie GMH s rôznymi zmiešavacími parametrami s MD, BC and OW pre pravdepodobnosť nastania chyby 40%

Hlavné scientometrické výstupy:

1. KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef. Multi-sensor data fusion by average consensus algorithm with fully-distributed stopping criterion: comparative study of weight designs. In UPB Scientific Bulletin Series C: Electrical Engineering and Computer Science, 2019, vol. 81, no. 2, p. 27-42. ISSN 2286-3540. Typ: **ADMB**
2. KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef - BUDINSKÁ, Ivana. Vulnerability of average consensus algorithm: impact of stochastic communication breakdowns on generalized Metropolis-Hastings weight design. In SAMI 2019 : IEEE 17th World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics. - New York : IEEE, 2019, art. no. 8782748, p. 37-42. ISBN 978-1-7281-0249-8.(SAMI 2019 : IEEE 17th World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics). Typ: **ADMB**
3. KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef - BUDINSKÁ, Ivana. Distributed linear summing in wireless sensor networks. In SAMI 2019 : IEEE 17th World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics. - New York : IEEE, 2019, art. no. 8782782, p. 23-27. ISBN 978-1-7281-0249-8.(SAMI 2019 : IEEE 17th World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics). Typ: **ADMB**
4. KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef. On average consensus algorithm over mobile wireless sensor networks modelled as stationary Markovian evolving graphs. In 18th International Conference on Smart Technologies : EUROCON 2019. - New York : IEEE, 2019, art. no. 8861839. ISBN 978-1-5386-9301-8.(EUROCON 2019 : 18th International Conference on Smart Technologies). Typ: **ADMB**
5. KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef. Applicability of generalized Metropolis-Hastings algorithm in wireless sensor networks. In 18th International Conference on Smart Technologies : EUROCON 2019. - New York : IEEE, 2019, art. no. 8861554. ISBN 978-1-5386-9301-8.(EUROCON 2019 : 18th International Conference on Smart Technologies). Typ: **ADMB**

6. KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef. On comparative study of deterministic linear consensus-based algorithms for distributed summing. In 24th International Conference on Applied Electronics : AE 2019. - Pilsen, Czech Republic : University of West Bohemia in Pilsen, IEEE, 2019, art. no. 8867038, p. 89-95. ISBN 978-80-261-0813-9. ISSN 1803-7232. Typ: **ADMB**
7. KENYERES, Martin - KENYERES, Jozef. Distributed network size estimation executed by average consensus bounded by stopping criterion for wireless sensor networks. In 24th International Conference on Applied Electronics : AE 2019. - Pilsen, Czech Republic : University of West Bohemia in Pilsen, IEEE, 2019, art. no. 8867009, p. 83-88. ISBN 978-80-261-0813-9. ISSN 1803-7232. Typ: **ADMB**