

Jádrové metody v částicovém filtru

David Coufal

Disertační práce - abstrakt

Předmětem práce je analýza použití jádrových odhadů hustot v částicovém filtru. Jmenovitě se zabývá vyšetřováním konvergence jádrových odhadů filtračních hustot konstruovaných na základě výstupu částicového filtru. Práce teoreticky dokazuje, že použití standardních jádrových odhadů je v kontextu částicového filtru efektivní, přestože výstup částicového filtru negeneruje náhodný výběr z filtračního rozdělení. Hlavními teoretickými výsledky práce je 1) stanovení horních mezí na MISE chybu odhadů filtračních hustot a jejich parciálních derivací; 2) stanovení příslušných dolních mezí a 3) formulace podmínky zajišťující zachování Sobolevského charakteru filtračních hustot v průběhu času. Práce rovněž obsahuje prakticky zaměřenou část zabývající se návrhy jader vhodných pro praktické použití.