

Diplomamunka kivonat

Bergmann Júlia

2018. május 25.

A sztochasztikus lineáris modell az egyike a leggyakrabban kutatott és alkalmazott gépi tanulási módszereknek. Ennek oka nem más, mint a folyamatban rejlő egyszerűség és nagyszerűség együttese. Nagyságrendekkel rövidebb idő alatt oldhatóak meg paraméter becslési problémák lineáris folyamatokra, mint nemlineáris társaira. A lineáris rendszerek identifikációja egy széleskörben kutatott tudományterület, különböző megközelítésekkel és módszerekkel.

Mindeközben, természetesen – mint minden más koncepciónak – a linearitásnak is vannak hátrányai. Vannak példák, amelyekben a nemlineáris összefüggéseket nem tudjuk jól közelíteni lineáris modellel. Ennek a problémának a feloldására használhatunk szakaszonként különböző lineáris modellekből összeállított folyamatokat. Több lineáris alrendszerből származó modellek paramétereinek meghatározására számos érdekes módszer létezik.

Ebben a dolgozatban bemutatjuk a gyengén stacionárius folyamatokat, vizsgálunk egyszerű rendszereket. A második részben változó dinamikájú, szakaszonként affin modelleket veszünk sorra. Áttekintünk különböző megoldó módszereket, majd egy vegyes egészértékű programozási feladtra átvitt megoldást is mutatunk. Végül szimulációk útján szemléltetjük az ismertetteket.