

# Relacijsko učenje in odkrivanje enačb: seminar

Ljupčo Todorovski

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo  
Institut Jožef Stefan, Odsek za tehnologije znanja (E8)

Maj 2019

- Kombinacija odkrivanja enačb in strojnega učenja
- Verjetnostni pristopi k odkrivanju enačb

# Naključni gozdovi in odkrivanje enačb

Gradnja novih spremenljivk za naključne gozdove

Trenutno stanje: fiksni nabori novih spremenljivk

- (Kuncheva in Rodriguez 2007): analiza glavnih komponent (PCA)
- (Kretowski 2004): linearne kombinacije spremenljivk

Odrta vprašanja in nadgradnje

- Nove spremenljivke: poljubni nelinearni izrazi
- Gramatika za določanje oblike novih spremenljivk
- Na vsakem koraku naključno vzorčenje izrazov gramatike

# Verjetnostne metode za odkrivanje enačb

Zamenjava determinističnih gramatik z verjetnostnimi

## Izhodišče

(Chi 1999): verjetnostne kontekstno-neodvisne gramatike

## Smeri razvoja

- Apriorno določanje verjetnosti izrazov
- Stohastično-Bayesovsko učenje: izračun posteriorne verjetnosti izrazov (enačb) potem, ko vidimo podatke
- Empirična primerjava z determinističnimi metodami

# Kombinacija obojega

Kombinacija verjetnostnih metod in naključnih gozdov:  
verjetnosti pristopi k vpeljavi novih spremenljivk