

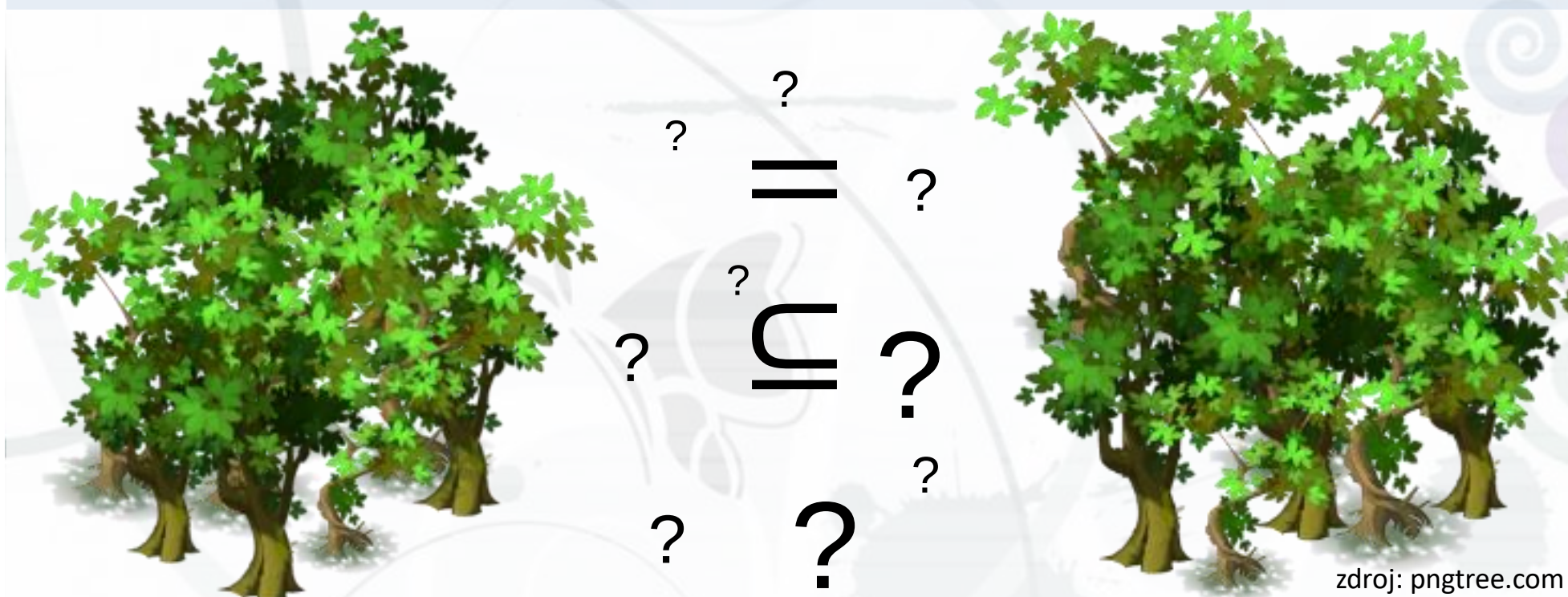


Efektivní algoritmy pro stromové automaty

Ondřej Valeš

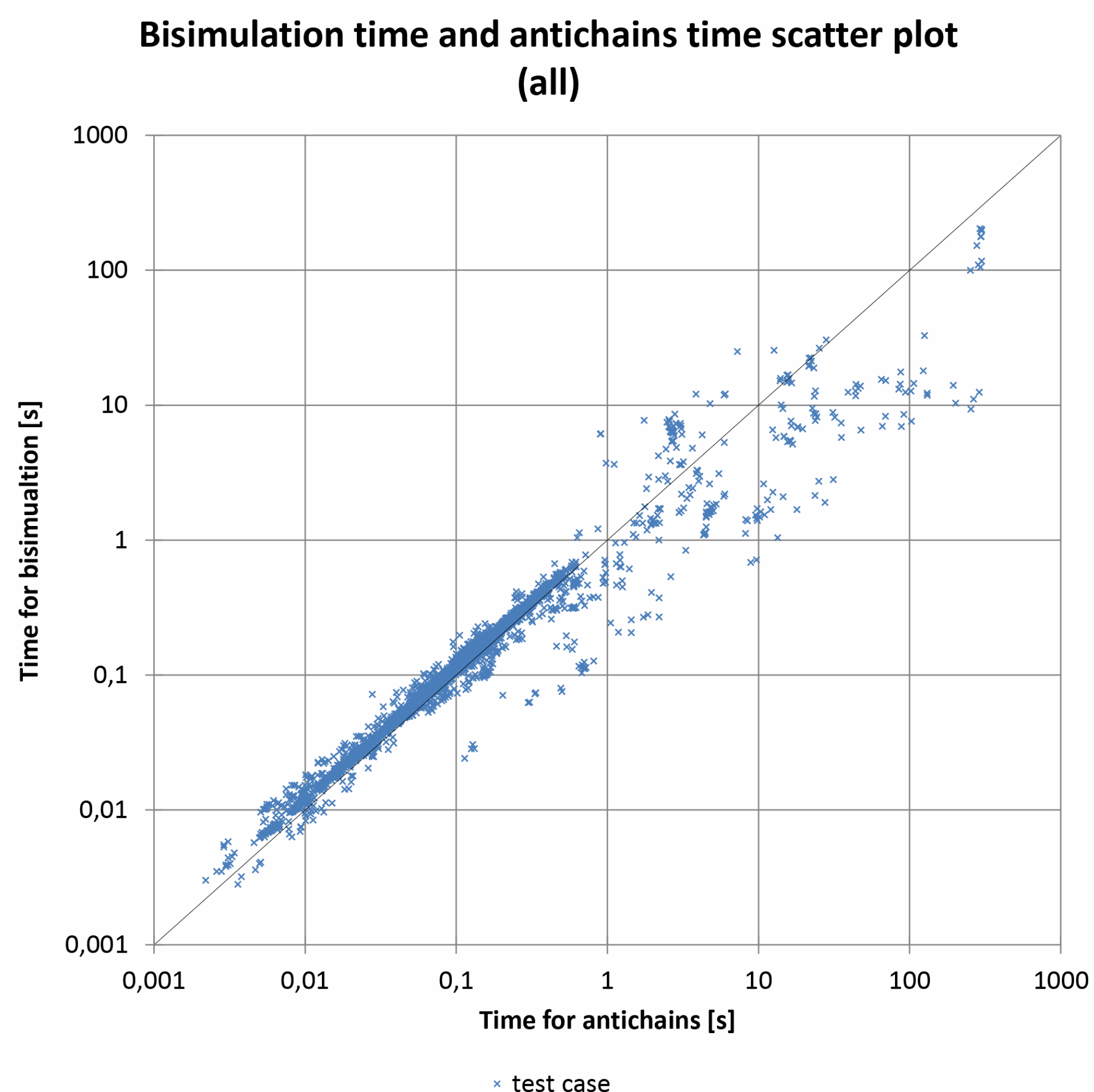
Testování, analýza a verifikace

- Testování jazykové ekvivalence a inkluze na stromových automatech
- Využíváno při verifikaci dynamických datových struktur
- Nedostatečná efektivita existujících metod



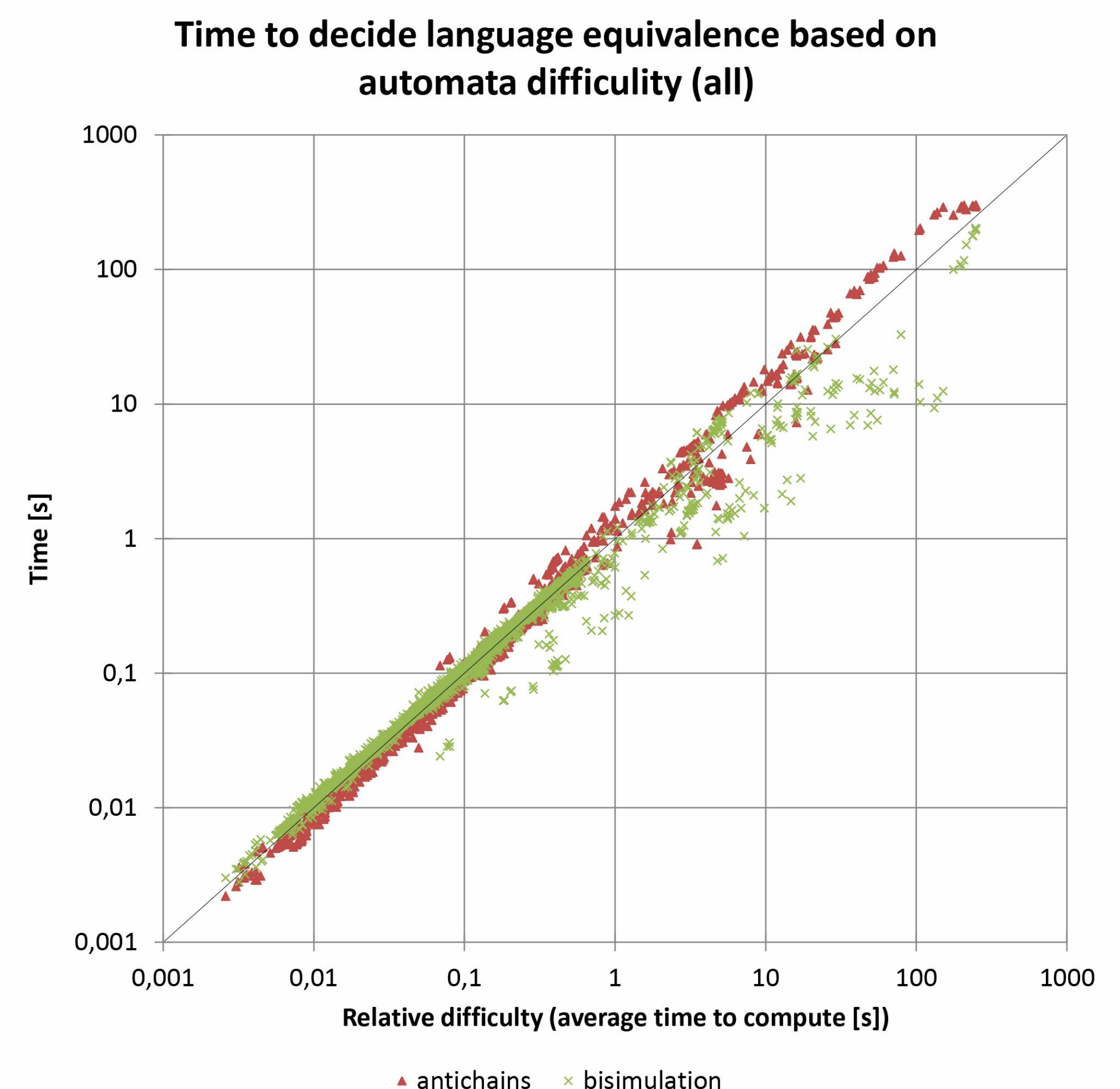
- Rozšíření metody *Hopcroft and Karp* pro stromové automaty
- Testováno na sadě 9025 dvojic automatů
- Dosaženo relativního zlepšení v porovnání s metodou založenou na *antichainech*
- Relativní zlepšení roste spolu se zvyšující se obtížností rozhodovaného problému

Porovnání *bisimulace* a *antichainu*



Obrázek 1. Porovnání časů testovacích běhů pro *bisimulaci* a *antichain*.

Doba běhu *bisimulace* a *antichainu*



Obrázek 2. Čas potřebný k rozhodnutí problému jazykové ekvivalence pro *bisimulaci* a *antichain* v závislosti na složitosti problému.