

Odhady parametrů pro modely prostorových a časoprostorových bodových procesů jsou v posledních letech předmětem aktivního výzkumu. Pro modelování shlukových procesů jsou nejčastěji využívány Coxovy bodové procesy. Odhady metodou maximální věrohodnosti či bayesovské odhady jsou pro tuto třídu modelů obvykle výpočetně velmi náročné, a proto bylo v literatuře navrženo několik alternativních metod odhadu založených na momentových vlastnostech uvažovaných procesů.

V první části práce podáváme přehled dostupných momentových metod odhadu parametrů pro stacionární prostorové Coxovy bodové procesy a pomocí simulační studie porovnáváme jejich úspěšnost. Dále rozebíráme možnosti zobecnění těchto metod pro nestacionární prostorové bodové procesy.

Ve druhé části práce se zaměřujeme na odhady metodou minimálního kontrastu pro nestacionární časoprostorové shot-noise Coxovy bodové procesy a zabýváme se využitím projekcí procesu do prostorové a časové domény k postupnému odhadu parametrů jednotlivých částí modelu. Navrhujeme vícekrokovou metodu odhadu využívající projekci procesu a také vylepšenou metodu, jež řeší potenciální problém s překrýváním jednotlivých shluků.

Pro obě metody ukazujeme konzistenci a asymptotickou normalitu výsledných odhadů v asymptotice rostoucích pozorovacích oken a provádíme jejich srovnání s dříve publikovanou metodou pomocí simulační studie. Díky tomu jsou obě metody připraveny k použití v praxi.