

V diplomové práci je studován vícerozměrný frakcionální Brownův pohyb, který může mít různé hodnoty Hurstova parametru v různých složkách, pro tento proces je dokázána věta Girsanovova typu. Dále jsou ukázány dvě různé aplikace této věty na stochastické diferenciální rovnice řízené vícerozměrným frakcionálním Brownovým pohybem. Nejprve jsou nalezeny postačující podmínky pro existenci slabého řešení rovnic s driftem, který může být napsán jako součet regulární a neregulární části, a difúzním koeficientem, který závisí na čase a splňuje jisté podmínky zajišťující jeho integrabilitu vzhledem k řídicímu procesu. Tyto výsledky jsou užity k důkazu existence slabého řešení rovnice popisující stochastický harmonický oscilátor. Věta Girsanovova typu je poté využita k nalezení maximálně věrohodného skalárního parametru, který se vyskytuje v driftu rovnice s aditivním šumem.