

57421

Levy processes

Kurssikoodi

57421

Tyyppi

Syventävä opinto.

Kurssisivut

[Levy processes, fall 2008](#)

[Levy processes, fall 2010](#)

Kurssikuvaus

Levy-prosesseiksi kutsutaan stokastisia prosesseja, joilla on riippumattomat stationaariset lisäykset. Tällaiset prosessit ovat translaatioinvariantteja, ts. prosessi käyttäytyy samalla tavalla riippumatta aloituspisteestä, ja niillä on vahva Markovin ominaisuus.

Tunnetuimpia esimerkkejä ovat Brownin liike ja Poisson prosessi.

Viime aikoina Levy-prosessit ovat olleet paljon esillä tutkimuksessa. Rahoitusteoriassa on perinteisesti käytetty geometrista (eksponentiaalista) Brownin liikettä hintaprosessin mallina. On ehdotettu, että Brownin liikkeen asemasta jokin muu Levy-prosessi antaisi realistisemmän mallin.

Tarkoituksena on käydä läpi Levy-prosessien keskeiset ominaisuudet. Brownin liikkeen ja Poisson prosessin ohella on tarkoitus käsitellä muita esimerkkejä, mm. subordinattorit (kasvavat prosessit) sekä stabiilit liikkeet.

Laajuus

5 op.

Esitietovaatimukset

Pohjatietoina edellytetään Todennäköisyysteorian kurssia tai vastaavia tietoja. Stokastisten prosessien kurssin hallitseminen on eduksi.