

## *A szerző előszava*

A sztochasztikus differenciálegyenletek elméletét eredetileg azért fejlesztették ki a matematikusok, hogy az adott drift- és diffúziós együtthatójú diffúziós folyamatok trajektóriáit explicite meghatározzák. A műszaki és természettudományokban viszont természetes módon adódnak a sztochasztikus differenciálegyenletek olyan rendszerek leírásánál, amelyekre ún. „fehér zaj” hat.

A könyv azon előadásaim anyagára támaszkodik, amelyeket a stuttgarti egyetemen az 1970-es nyári félévben az 5. szemesztert elvégzett matematikus és mérnökhallgatók számára tartottam. Így az ismertetés közép-haladó szint és a valószínűségelmélet mellett csak bizonyos matematikai alapismereteket tételez fel. Az első fejezetben összefoglaltam a valószínűségszámítás legfontosabb fogalmait és eredményeit, ez azonban csak tájékoztatásra és a régebbi ismeretek felfrissítésére szolgál.

A könyv írása közben mindig arra törekedtem, hogy megjegyzésekkel, példákkal, speciális esetek bemutatásával és heurisztikus megfontolások közbeiktatásával nagyfokú érthetőséget érjek el. Elhagytam az olyan bizonyításokat, amelyek a tulajdonképpeni tárgy szempontjából csekély információs értékűek. A stabilitásról, szűrés-

ről szóló fejezetekben pedig példákon szemléltetve mutatom be, hogy miként használható ez az új matematikai munkaeszköz.

E könyv megírására a stuttgarti egyetem mechanikai intézetéből Dr. Peter Sagirow ösztönzött, akinek a kézirat átolvasásán túl sok értékes kezdeményezéséért és helyesbítő javaslatáért ezen a helyen szeretném kifejezni őszinte köszönetemet. Kedves kötelességemnek teszek eleget ezenkívül, amikor megköszönöm Hede Schneidernek (Stuttgart) és Dominique Gaillochetnek (Montreal) a kézirat gépelésekor végzett kiváló munkájukat. Végül köszönet illeti a Montreali Egyetem Matematikai Kutató Központját, ahol ott-tartózkodásomkor a könyv kéziratát elkészítettem.

*Ludwig Arnold*