

Dolgozat címe: Wiener folyamatok a pénzügyi előrejelzésben

A dolgozatot készítő hallgató neve: Fekete Csanád-Gellért

Pénzügy, mesterképzés, nappali

MATE, Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék, Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

Belső témavezető: Dr. Sipiczki Zoltán, egyetemi docens

Külső témavezető: Dr. Makó Zoltán, egyetemi professzor, Sapientia Erdélyi Magyar

Tudományegyetem

A sztochasztikus folyamatok olyan matematikai modellek, amelyek a véletlenségnek vagy a bizonytalanságnak kitett időbeni változásokat írják le. Ezek a folyamatok olyan rendszerek dinamikáját modellezik, ahol a jövőbeli események előre nem megjósolhatók egyértelműen, de valószínűségi eloszlások vagy statisztikai tulajdonságok segítségével leírhatók.

Lehet szó akár mennyiség változás követéséről, amelyeket legalább egy valószínűségi változóval fejeznek ki vagy rendelnek mellé. Az ilyen elméleti számításoktól (mint például egy vírus és annak feltételezhető terjedése, állapotfelmérés, különböző minták és azok felismerése, gének előrejelzése) egészen a körülöttünk lévő életben megtörténő események (tőzsde, választások, népesség, PageRank) modellezésére és előrejelzésére használják.

Az ergodicitás arra utal, hogy egy rendszer idővel minden lehetséges állapotába eljut, és a statisztikai tulajdonságok az időátlagokra való konvergenciával rendelkeznek.

A dolgozatban bemutatott alkalmazás kiszámolja egy tőzsdei értékpapír árának lehetséges alakulását és grafikusan meg is jeleníti azt. Ezt a programot alkalmazzuk egy már meglévő tőzsdei árfolyam előrejelzésére és megvizsgáljuk, hogy a kapott eredmény mennyire talál az árfolyam valódi alakulásával.