

Előszó

Pénzügyi matematikát kétféleképpen lehet tárgyalni: egzakt és formális, valamint egyszerű, világos nyelvezetben. Sajnálatos módon – ahogy Dr. Johnson mondta volna – a precíz és alapos tárgyalás éppen az érthetőséget teszi próbára, miközben az érthetőség igénye többnyire pontatlanságot hordoz.

A kettő közötti választás helyett mi inkább mindkettő szükségességét hangoztatnánk. A pénzügyi piacok matematikája korántsem egyszerű, már a piac alapvető működési szabályainak megértéséhez is rengeteg tapasztalat szükségeltetik. És jóllehet az így szerzett tudással rutinszerűen válik értékelhetővé minden elterjedt piaci termék, ahhoz mégis kevésnek bizonyul, hogy a legújabb termékek megértését is biztosítsa. A pénzügyekkel most ismerkedők, de még a szakemberek és a szabályozók sem veszik túl sok hasznát annak a témában született számos írásnak, melyek tartalma jóval túlmutat a legegyszerűbb elvek pusztá megértésének igényén. A szakma ebből adódó „maradjunk csak a kaptafánál” hozzáállása talán még elfogadható volt az iparág úttörő napjaiban, azonban egyre kevésbé a származtatott termékek napjainkban immár 15 ezer milliárd dolláros forgalmat bonyolító piacán.

A szakma „tudományos művelői” viszont gyakran rossz kérdésre keresnek pontos válaszokat. Márpedig a piactól elzártan dolgozva pontosan ennek a veszélye növekszik meg azáltal, hogy a gyakorlati problémáktól messze eső, mondhatni öncélú érdeklődést kifejező kérdések kerülnek az analitikus válaszkeresés középpontjába. Ezzel szemben például a fedezés (hedge) módszertana alig kap némi figyelmet, holott az a piaci ármeghatározás alapját jelenti, és így már önma-

Előszó

gában is egy lényeges kérdés lehetne. Itt talán az segít a legtöbbet, ha nagyobb hangsúly kerül a helyes kérdésfeltevésre, mert a legfontosabb eredmények mindig is szakmai életből merített, nem pedig tudományos kérdésekre adott válaszokból születtek.

A fejezetek tartalmából

Az első fejezet különösen a témával még csak most ismerkedő olvasók figyelmét hívja fel arra, hogy a valamely dolog várható értéke és piaci értéke nem feltétlenül egyezik meg. Ennek helyét az arbitrázson alapuló árazásnak kell átvennie.

A második fejezetben megismerjük, hogy miként valósul meg az arbitrázson alapuló fedezés és árazás a diszkrét binomiális modellben. Ebben az egyszerű környezetben tárgyaljuk a feltételes várható érték, a martingálok, a mértékcsere valamint a reprezentáció főbb valószínűségelméleti fogalmait, melyek elsajátítását szemléletes példák teszik még könnyebbé.

A harmadik fejezet az előző fejezet kérdéseit tárgyalja újra, de immár folytonos idejű modellben. Bevezetjük a Brown-mozgást és az ennek kezeléséhez szükséges Itô-kalkulust, végül mindezekből eljutunk a Black–Scholes képlet felírásáig.

A negyedik fejezetben konkrét pénzügyi termékeket, így például az osztalékot fizető részvényeket, a devizákat és a kamatszelvényes kötvényeket vizsgáljuk, mindegyikre egyenként alkalmazva a Black–Scholes képletet. Mi az a termék, ami piacon kereskedhető, és mi az, ami nem? Ez a kérdés vezet el végső soron a kockázat piaci árának meghatározásához, persze mindenkit alaposan óva intünk attól, hogy ezt az elnevezést túlságosan komolyan vegye! A kvantókról szóló részben szinte minden korábbi fogalom előkerül, végezetül a fejezetet az egzotikus opciókról tett kitéréssel zárjuk.

Az ötödik fejezet központi témája a kamatláb. A kötvények piacán alighanem olyan érzésünk támad, mintha egy hatalmas részvényt piacon lennénk. Az itt található termékek elképesztő gazdagsága azonban ráébreszt bennünket, hogy itt már nem egy Black–Scholes-szal leírható piaccal van dolgunk. A piacot a modellek két családjával fogjuk leírni, a rövid kamatláb valamint a HJM modellekkel, melyben ismételten a harmadik fejezetbeli fogalmak nyújtanak hasznos segítséget. Külön részben ismerhetünk meg néhány jelentősebb kamatláb-

Előszó

derivatív terméket, így a kamatcsere-ügyletet, a kamatlábplafon- és küszöb megállapodást valamint a kamatcsere-opciót. Ez a könyvnek egy lélektanilag is igen jelentős állomása, ahol láthatóvá válik, hogy milyen mély pénzügyi és technikai tudásra van szükség ezen termékek megértéséhez, amit ennek megfelelően érthetően kell bemutatni. A fejezet általános célja a piac egy olyan leírását adni, melybe minden további megközelítés beilleszthető.

Végezetül a hatodik fejezetben néhány összetettebb illetve általánosabb modellt vizsgálunk meg. Itt a több részvényt egyszerre modellezni képes n -tényezős modellekről, továbbá a sztochasztikus áralakulású ármércékről ejtünk szót, majd egy devizakamatláb alakulását leíró modellt vázolunk fel. Mint legvégső konklúzió, zárásként az ekvivalens martingál mértékek létezése valamint az árazás és fedezés közötti összefüggést határozzuk meg.

Ezt követi egy rövid irodalomjegyzék, a (kisszámú) feladat részletes kidolgozása, egy szakkifejezések jelentését leíró kislexikon és egy tárgymutató, mindez a könyv végén található függelékben.

Hogyan olvassuk a könyvet?

Ajánljuk a könyv hagyományos, fejezetenkénti olvasását, mert a maga műfajában eleget tesz egy detektívregény alapvető követelményeinek, de természetesen az egyes alfejezetek önállóan is tanulmányozhatók. A helyenként található feladatok és kérdések a mélyebb megértést szolgálják, így megoldásuk semmiképpen sem jelenti a továbblépés feltételét.

A könyv elsajátítása nem igényel az olvasótól különleges előtanulmányokat, mindössze valamilyen szintű differenciálszámítási alapot és egy kevés rutint a matematikai jelölések olvasásában. A kislexikonban a gyakran hivatkozott valószínűségszámítási fogalmak mind megtalálhatók, ugyanúgy, mint az érdeklődőbb olvasók számára készített magyarázatok a szövegben időről-időre előbukkanó szakkifejezésekről.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton köszönjük David Tranah-nak, a Cambridge University Press munkatársának, hogy udvariasan sosem említette azt a számtalan ha-

Előszó

táridőt, amit elszalasztottunk, és ugyanitt fejeznék ki hálánkat állandó és önzetlen segítőkészségért. Köszönet illeti a korábbi kiadás jó néhány olvasóját Londontól egészen New Yorkig, és azt a néhány egyetemet, akik értékes megjegyzéseikkel hozzájárultak a könyv jelenlegi kiadásának hibajavításaihoz és kiegészítéseihez. Végül – de cseppet sem utolsó sorban – személyes köszönetünket szeretnénk kifejezni Lorne Whiteway-nek, akitől rengeteg segítséget és biztatást kaptunk.

Martin Baxter
Andrew Rennie

1996 június