

PÁLFI ZOLTÁN:

**TOTAL-RETURN KÖTVÉNYPORTFÓLIÓ MENEDZSMENT
VÁLLALATI KÖTVÉNYEKKEKEL**

KONZULENS: VARGA PÉTER

BEFEKTETÉSEK ÉS VÁLLALKOZÁSOK PÉNZÜGYEI TANSZÉK TANULMÁNYI
VERSENY 2006
BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM, 2006.01.09

Tartalomjegyzék

A VÁLLALATI KÖTVÉNYEK PIACÁNAK BEMUTATÁSA	3
A KÖTVÉNYEK BESOROLÁSÁNAK ALAPELVEI – NEMFIZETÉSI KOCKÁZAT	4
A KÖTVÉNYEK TOVÁBBI KOCKÁZATAI	5
AZ ABSZOLÚT HOZAMÚ VAGYONKEZELÉSROL	10
KÖTVÉNYPORTFÓLIÓ-KEZELÉSI MÓDSZEREK	11
PORTFÓLIÓKEZELÉSI TECHNIKÁK	14
Félreárazott kötvények	15
A hozamgörbék és hozamfelár-görbék előrejelzésére épülő spekuláció	17
<i>A hozamgörbe megváltozásából adódó kockázat számszerűsítése</i>	17
Többfaktoros modellek	18
<i>Az elemzés eredményeinek értékelése</i>	19
A hozamgörbék alakja	21
<i>A hozamfelár (spread) görbék alakja</i>	22
A hozamgörbék megváltozására épülő ügyletek az azonnali piacon	24
A hozamgörbe megváltozására épülő ügyletek származtatott termékek felhasználásával	25
TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS	29
Mi alapján értékeljük?	29
Benchmarkkal való összehasonlítás	30
Peer-group összehasonlítás	30
Teljesítményattribúció	31
ÖSSZEFOGLALÁS	32
FÜGGELÉK	33
IRODALOMJEGYZÉK	35

A vállalati kötvények piacának bemutatása

A vállalati kötvények hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok. A kibocsátó vállalat a névérték egy előre meghatározott százalékanak valamint a névértéknek a visszafizetését vállalja előre rögzített idopontokban. Amennyiben ezt nem teljesíti, a kötvény tulajdonosa jogi eljárást indíthat követelése érvényesítésére. A kötvény a vállalatok számára tehát a bankhitelhez hasonlóan idegentoke-bevonást jelent.

Az első vállalati kötvények kibocsátói a vasúttársaságok voltak a XIX. században jelentek meg. Napjainkban a befektetők már több mint 5000 kibocsátó vállalati kötvényei közül választhatnak. A forgalomban lévő kötvények piaci értéke becslések szerint meghaladja a 20 trillió dollárt. A pénzügyi termékfejlődés sebességének köszönhetően 2000-ben 100-féle különböző struktúrájú vállalati kötvényt különböztethettünk meg. Ha valaki 20 vállalati kötvényből szeretne portfóliót összeállítani, akkor ezt $4 \cdot 10^{55}$ módon teheti meg, ha a kötvények között a kibocsátó vállalat, kibocsátott sorozat, és a lejárat alapján teszünk különbséget.¹

A dolgozat első részének célja, hogy bemutassa a kötvények főbb kockázatait –külön kiemelve a vállalati kötvényekhez társítható speciális kockázatokat. A második rész megismerteti az abszolút hozamú vagyongazdálkodás jellemzőivel, illetve a leggyakoribb kötvénypiaci ügyletek mögöttes motivációival. A harmadik rész a többletteljesítmény elérésének lehetséges módjait mutatja be, betekintést nyújtva az azonnali és a származtatott ügyletekbe. A többletteljesítmény elérésének vizsgálatakor tárgyalásra kerül a félreárazott kötvények esete, valamint a hozamgörbe és hozamfelár-görbe megváltozására épülő spekuláció. Az utolsó rész betekintést nyújt a vagyongazdálkodási teljesítmény értékelésébe, amely elengedhetetlen az abszolút hozamú vagyongazdálkodás esetén.

A dolgozatban található ábrák és számítások a SPSS 11.0 programcsomaggal, illetve az Excel 97-es verziójával készültek. A hozamfelárak számításához kockázatmentes eszközként a német euróban denominált államkötvények hozamai szolgáltak.

¹ Jack Malvey: Global Corporate Bond Portfolio Management című cikke nyomán

A kötvények besorolásának alapelvei – nemfizetési kockázat

Valamennyi pénzügyi instrumentum esetében a befektetők hozamelvárásai alapvetően az eszközhöz társított kockázattól függenek. A kötvények besorolása elsődlegesen a nemfizetés, illetve késedelmes fizetés valószínűsége alapján történik. Ennek kockázatát a kötvény vásárlója két módon állapíthatja meg. A kibocsátó vállalatról elemzést készít, meghatározva a vállalat jövőbeli kilátásait, majd ez alapján megbecsüli, hogy a mekkora valószínűséggel képes a kibocsátó fizetési kötelezettségeinek eleget tenni. Egy másik lehetőség, hogy független adósminősítő (External Credit Assessment Institution) cégek értékelésére támaszkodva határozza meg a kötvény csod-, vagy gyakori elnevezéssel default kockázatát. Fontos megjegyezni, hogy ezek az értékelések szigorú értelemben rating jelentést jelentenek, a hitelminősítő cég nem vételi vagy eladási ajánlást ad, nem minősíti az adott terméket sem olcsónak, sem drágának.

A következő táblázat bemutatja az egyes rating kategóriákat a világ három legnagyobb adósminősítő cége esetén.

Moody's	S & P	Fitch	Moody's	S & P	Fitch	Moody's	S & P	Fitch
Befektetési kategória - Kiváló adós			Közepesen spekulatív - Közepes minőségű adós			Erosen spekulatív - Lényeges csodkockázat vagy csodben lévő kibocsátó		
Aaa	AAA	AAA	Ba1	BB+	BB+		CCC+	
Aa1	AA+	AA+	Ba2	BB	BB	Caa	CCC	CCC
Aa2	AA	AA	Ba3	BB-	BB-		CCC-	
Aa3	AA-	AA-	B1	B+	B+	Ca	CC	CC
A1	A+	A+	B2	B	B		CI	
A2	A	A	B3	B-	B-			DDD
A3	A-	A-				D	D	DD
Baa1	BBB+	BBB+						D
Baa2	BBB	BBB						
Baa3	BBB-	BBB-						

A CI kategóriájú kötvény esetén a kötvényre a kibocsátó nem fizetett kamatot a futamido során, a D kategória esetén a kibocsátó fizetéseképtelen. A kereskedési rendszerek spekulatív kategóriába sorolják azon kötvényeket is, amelyek esetén nem készült rating a kibocsátóról.

Az egyes rating kategóriákkal szemben elvárás, hogy az oda tartozó kötvénysorozatok homogénnek legyenek tekinthetőek a vissza nem fizetés kockázata szempontjából. A vissza nem fizetés kockázatát az adós értékelése révén határozzák meg, besorolva a kibocsátót a

fenti kategóriák egyikébe. A besorolás után az adósminősítő cégek meghatároznak egy default rátát az egyes kategóriákhoz. Ennek meghatározása historikus adatok alapján általában két módon történhet. Az első esetben a fizetéseképtelenné váló kibocsátók számát elosztják az összes kibocsátó számával, és az így kapott ráta lesz a kategóriára jellemző default ráta. A második esetben a csodba jutó kötvények kumulált névértékét osztják el a kategóriába tartozó kötvények kumulált névértékével. Az előbbire a kibocsátók default rátájaként, utóbbira euró – vagy bármilyen más valuta- default rátaként szoktak hivatkozni. A több évet átfogó statisztikák készítésénél a default rátákat vagy abszolút bázison számolják, vagy az egyes évek súlyozott átlagaként, ahol a súlyok az adott évi kibocsátási volument jelentik.

Számtalan tanulmány született a historikus default ráták meghatározására; azonban az euró rövidnek mondható történelme kevés következtetés levonására ad lehetőséget. A következő táblázat tanulsága alapján azt mondhatjuk, hogy az európai euróban denominált vállalati kötvények alacsony minősítés esetén magasabb csodkockázatot hordoznak, mint az amerikai vállalati kötvények.

Historikus kumulált default-ráták ²	Egyesült Államok			Európa
	Vizsgált időtáv/Minősítés	5 év	10 év	15 év
AAA	0.10%	0.48%	0.65%	0.0%
AA	0.31%	0.94%	1.45%	0.0%
A	0.65%	1.95%	3.10%	0.3%
BBB	3.41%	6.93%	10.02%	2.3%
BB	12.38%	21.00%	24.57%	7.3%
B	26.82%	35.41%	40.56%	48.4%
CCC	53.00%	58.44%	61.58%	69.0%

Érdeemes megjegyezni, hogy még a csodba jutott kötvények esetén sem kell a befektetőknek minden pénzükre lemondani, a Moody's statisztikái szerint 38%³-át fizetik ki a fizetéseképtelenné váló adósok az összes kötvénytulajdonossal szembeni kötelezettségeiknek.

A kötvények további kockázatai

Az előzőekben említett nemfizetési (default risk)-, illetve késedelmes fizetési kockázaton túl a kötvények számos más kockázati tényezőt is rejtnek magukban.

A piaci kockázat (market risk) a legjelentősebb, a kamatlábak megváltozásából adódó kockázatot jelenti. Amennyiben a befektető lejáratig megtartja a kötvényeit, abban az esetben

²Az adatok forrása: Standard & Poor's historikus adatok 1985-2003

³Forrás: Frank Fabozzi: Handbook of Fixed Income Securities p: 281

ez a kockázat megszunik (feltételezve, hogy a kibocsátó a kötvény névértékét és kamatait megfizeti), azonban ha a lejárat előtt kívánja eladni, akkor jelentos veszteségeket szenvedhet emelkedo hozamkörnyezetben. Számos szerzo különveszi a piaci kockázattól a lejárat i kockázatot, utalva arra, hogy a hozamgörbe pontjai egymástól függetlenül is elmozdulhatnak. A dolgozat egységesen piaci kockázatnak nevezi a hozamgörbék alakjának és szintjének megváltozását, külön fejezetben foglalkozva azzal, hogy milyen hatással van a piaci kockázat egy kötvényportfólióra.

A kamatlábak megváltozása a forrása egy másik kockázati faktornak, a megújítási kockázatnak (reinvestment risk). A piaci kockázattal szemben itt a csökkeno hozamok jelentenek rosszat. Ebben az esetben a befekteto csak alacsonyabb kamatláb mellett tudja újra befektetni a pénzét.

A kötvények inflációs kockázata (inflation risk) abból ered, hogy a befektetok nem portfóliójuk nominális értékváltozására koncentrálnak, hanem arra, hogy reáljövedelmük hogyan változik, jövőbeli fogyasztási szintjük növelése érdekében fektetnek be valamilyen eszközbe.

A kötvények devizaárfolyam-kockázatot (currency risk) is hordoznak abban az esetben, ha a befekteto nem olyan valutában kívánja késobb elkölteni jövedelmét, amelyben megtakarítása denominálva volt. Az Egyesült Államok által kibocsátott államkötvények csak az USA-ban tekinthetok kockázatmentesnek. A kötvénynek ugyanis csak a dollár kifizetései ismertek, bizonytalan az, hogy a befekteto azt milyen árfolyamon tudja majd saját hazai valutájára átváltani.

Politikai vagy szabályozási kockázat (political or legal risk) alatt értjük a befektetések jogi környezetének kedvezotlen megváltozását. Ilyen kedvezotlen esemény lehet például a kamatadó bevezetése egy országban.

Tokeszerkezeti kockázatnak vagy eseménykockázatnak (event risk) nevezi a dolgozat a továbbiakban azokat az eseményeket, amikor egy vállalat adósságállománya – pl. felvásárlás hitelbol, LBO- hirtelen megnövekszik, így a már kibocsátott kötvények minosítése visszaesik. Számtalan eset mutat arra, hogy az event risk a vállalati kötvények esetében a legjelentosebb.

Az opciókat tartalmazó kötvények – pl. átváltható vagy visszahívható kötvények- számos más kockázatot is magukban rejtenek, a dolgozat azonban nem tárgyal opciókat tartalmazó kötvényeket.

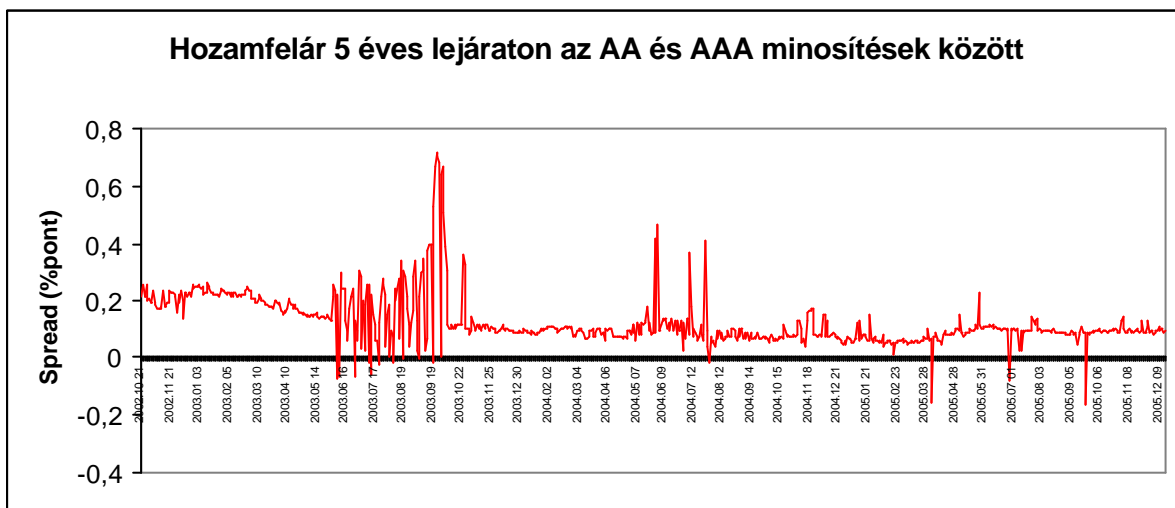
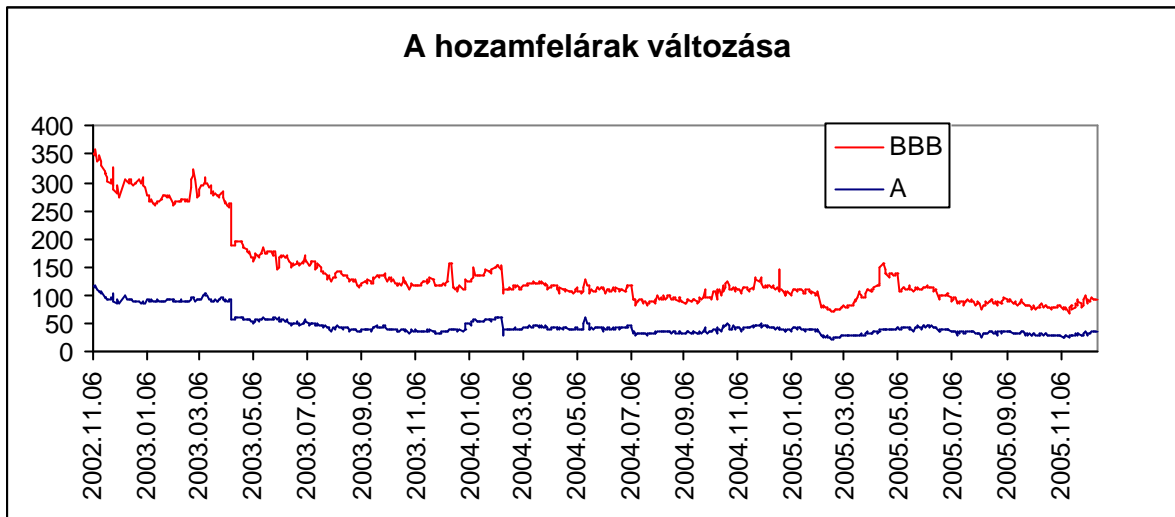
A kötvényekhez társított általános kockázatokon túl van néhány, amely különösen a vállalati kötvények esetében fontos. Ezek a tényezok a következők.

Likviditási kockázatnak (liquidity risk) nevezzük azt a kockázatot, hogy a befektető kötvényei eladásakor a valós értékénél olcsóbban kényszerül értékesíteni kötvényeit. A likviditási kockázat gyakorlatilag a vevők és eladók nem elégséges mennyiségéből fakad. A likviditási kockázat vállalati kötvények esetében két okra vezethető vissza. Az első szerint a vállalati kötvények likviditási kockázata azért jelentős, mert a kötvényekkel elsősorban OTC piacon kereskednek, amelyek likviditása alatta marad a fejlett tőzsdék likviditásának, például kevesebb szereplőt koncentrálnak, vagy nincsen árjegyző az adott piacon. A másik indok a vállalati kötvények sokfélesége, amely szerint szinte végtelen számú vállalati kötvény van kibocsátva, így a teljes piac egyetlen szereplő számára már áttekinthetetlen –a ratingek széles köre elterjedését éppen a transzparencia iránti igény tette lehetővé, egyetlen piaci szereplő sem képes az összes kötvény kibocsátójának fizetőképességét értékelni-, így egy-egy kötvényre már csak kevesebb számú vevo és eladó jut. A következő táblázat a vételi és eladási árkülönbözet összehasonlítása révén veti össze a vállalati és államkötvények likviditását.

Kötvénypiacok likviditása	Bid-ask spread (az árfolyam százalékában)	
	Átlagos érték	Szélsőséges érték
<i>Államkötvények</i>		
US Treasury bills	0,002	0,005
US Treasury notes, Treasury bonds	0,005	0,007
<i>Vállalati kötvények</i>		
A minősítésű hitelintézet	0,12	0,5
B minősítésű iparvállalat	0,5	5

A táblázat alapján belátható, hogy a vállalati kötvények esetén a likviditás különösen fontos kérdés a befektetési döntések meghozatalakor.

Hozamfelár növekedési kockázat (spreadwidening risk): A hozamfelár – spread-vállalati kötvények esetén a kötvény hozamának és az adott lejáráthoz tartozó kockázatmentesnek tekinthető állampapír hozamának különbségeként számítható. A hozamfelár növekedési kockázat vállalati kötvények esetén kiemelt fontosságú, azt fejezi ki, hogy az egyes minősítési kategóriák közötti hozamfelárak a befektető számára kedvezőtlen irányba mozdulhatnak. Például ha valamely kategória csodvalószínűsége nő, akkor a piacon nő az adott kategóriához tartozó hozamfelár, így a befektető számára nemcsak, hogy megnőtt a csodkockázat, de még azonnali árfolyamvesztést is elszenved az adott kategóriába tartozó kötvényein.



Az első ábra két kategóriához tartozó hozamfelárak változását mutatja az időben. A hozamfelárak volatilitása a minősítés romlásával egyre növekvő, azonban az elmúlt évek átlaga nagyjából jól jellemzi mindkét időszakot.

Ha két minősítési kategória közötti hozamfelárat vizsgálunk, akkor a második ábra bizonyítja arra, hogy a spread különös folyamatot követhet. A két ábrázolt kategória közötti spread átlaga az elmúlt 3 évben 12 bázispont volt, azonban látható, hogy a szórás időben egyáltalán nem volt állandó. A nagy kilengések oka, hogy az AA és AAA minősítésekhez tartozó napi spread adatok korrelációja alacsony (2002. október 21. és 2005. december 16. között: $0,16^4$), így a két egyedi spreadből származtatható spread volatilitása megnövekedett. A két

⁴ A Reuters napi adatai alapján

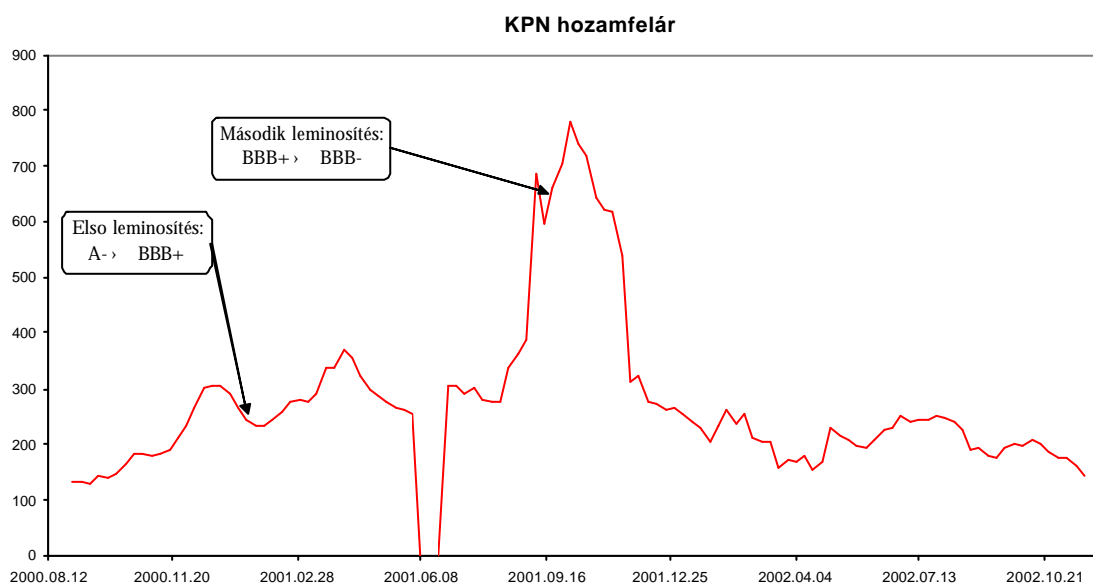
kategória közötti spread változásának modellezése, a kockázat felmérése így meglehetősen nehéz feladat.

A hozamfelárnövekedési-kockázathoz gyakran társul a fedezeti hozamfelár (breakeven spread) kiszámítása, ennek részletei a hozamnövelő csere címu fejezetben kerülnek ismertetésre.

Leminosítési kockázat (downgrade risk): Amennyiben a kötvény kibocsátójának fizetőképessége negatív irányba változik, akkor megnövekszik a piacon a kibocsátó kötvényeitől elvárt hozam, így a kötvény jelenlegi tulajdonosait árfolyamvesztés éri. Ez az információ várhatóan fokozatosan beépül az árba, de legkésőbb a leminosítás megjelenését követően tükröződni fog.

A következő ábra KPN távközlési vállalat által kibocsátott kötvény hozamfelárát mutatja be 2000-tól 2002-ig. A vállalat kötvényeit ebben az időszakban két leminosítás érte⁵ A- ról BBB+-ra és BBB+ -ról BBB- -ra. (ld. Ábra). Az ábra tanúsága szerint mindkét esetben az árfolyam csökkenése követte a leminosítást, azonban az is jól látható, hogy a vállalat kötvényeinek árfolyama gyakorlatilag a ratingtól függetlenül mozgott, az esetleges változásokat a piac már nagyrészt beárzta.⁶

A leminosítési kockázat elsősorban akkor jelent valós kockázatot, ha a piacot váratlanul éri a leminosítás híre. Ez a gyakorlatban ritkán valósul meg, a piac egésze a hitelminősítő cégek jelentéseinél gyorsabban reagál a vállalatot érintő változásokra.



⁵ Forrás: S & P Ratingsdirect: KPN Rating History (2005. május 20)

⁶ 2001. június 8. és 2001. június 22. között nem állt rendelkezésre adat a Reuters rendszerében, azonban ez az időszak nem volt meghatározó a kötvény árfolyamára

A leminósítési kockázatnak egy másik aspektusa is van. Bizonyos portfóliókban csak bizonyos minosítésű kötvényeket tarthat a vagyongazdálkodó. Ezen megvásárolható kötvények állománya folyamatosan változik, ahogy a kibocsátók hitelminősítése megváltozik. Egy jelentős leminósítás azt jelentheti, hogy az adott kötvény lekerül a vagyongazdálkodó „térképéről”, a piaci kereslet jelentősen visszaesik iránta. A keresletcsökkenés egyben többlet likviditási kockázatot, majd a többletkockázat miatt növekvő hozamvárásokat jelent, így elképzelhető, hogy a kötvények árfolyama a leminósítás által indokoltnál lényegesen visszaesik.

Az abszolút hozamú vagyongazdálkodásról

A befektetési politika egyik fő csoportosítási ismérve, hogy a befektető/vagyongazdálkodó abszolút hozamcélú vagy total-return portfólió management), vagy valamilyen index-szel összehasonlítva értékeli a teljesítményét. A benchmark-követő politika lényege, hogy a befektető egy kiválasztott, nyilvánosan elérhető benchmark portfólió súlyozásának megfelelő portfóliót alakít ki. A portfólió hozamai ezután közel egyeznek lesznek a kiválasztott index hozamaival. Attól függően, hogy aktív vagy passzívan kezelt portfólióról van szó, az index és a portfólió teljesítménye különböző mértékben térhet el. Passzív portfóliók esetén az eltérés csak a követési hibából fakad, aminek oka az lehet, hogy az indexportfólió tökéletesen nem másolható, illetve a befektetőnek likvid eszközökre is szüksége van. Aktívan kezelt portfóliók esetén a kiválasztott benchmark súlyozása csak kiindulópontot jelent. A döntéshozó olyan eszközallokációt próbál megvalósítani, amellyel a benchmark kockázati szintjéhez hasonló kockázatú portfóliójával a benchmark hozamát felülmúlhatja. A benchmark-követő politikák esetén a hozam mindig az index hozamával hasonlítandó össze, a döntéshozó abban az esetben teremt többletértéket, ha képes azt túlszárnyalni.

A benchmark követő politika korlátja, hogy relatív többlet teljesítményre épül. A vagyongazdálkodó tehát abban az esetben is eredményes munkát végzett, ha a portfólió értéke a vizsgált időszakban csökkent ugyan, azonban a kiválasztott benchmark csökkenésénél kisebb mértékben.

Abszolút hozamú vagy total-return vagyongazdálkodás esetén a vagyongazdálkodó előre meghatározott hozamcélokkal szemben az elkövetkező időszakokra. Ennek eléréséhez gyakran tetszőleges eszközöket használhat, tetszőleges kockázati szintet választhat, a teljesítmény mércéje elsősorban az elért többlethozam. A hozamcél kitűzhető valamilyen fix értéként – például: 10%- , vagy valamilyen benchmarkhoz mért hozamként – például: Lehmann Brothers Aggregate + 150 bázispont. Természetesen az indexet elérő vagy azt meghaladó hozamcél

van értelme a megbízónak kituzni, hiszen az index hozamának megközelítő –eltérést csak az okozhat, hogy az index költségmentesen kereskedik, a befektető azonban jutalékokat fizet, illetve a likviditás „árát” is megfizeti, amennyiben megbízása elmozdítja a piaci árat-eléréséhez nincsen szükség semmilyen többlettudásra. Gyakran társul az abszolút hozamú vagyongazdálkodás a többletkockázat képzetével. Ez a gyakorlatban nem szükségképpen van így, az abszolút hozamcél ugyanis csak azt jelenti, hogy a megbízó ehhez a konkrét számhoz képest értékeli a vagyongazdálkodó teljesítményét. Ezen túl azonban a kettőjük közötti szerződés még tetszőlegesen rendelkezhet a maximálisan felvállalható kockázatról, vagy a vagyongazdálkodó számára elérhető eszközcsoportokról. Természetesen ezek a korlátozások csak úgy állíthatók fel, hogy az ne lehetetlenítse el a hozamcél elérését.

A befektetési alapok piacán a benchmarking politikát követő aktívan kezelt alapok az uralkodók. Az utóbbi időszakban azonban az abszolút hozamú vagyongazdálkodás, illetve másik szélsőséggént a passzív alapok térnyerése figyelhető meg. Ennek oka, hogy az aktívan kezelt alapok elenyésző hányada képes hosszú távon konzisztensen jól teljesíteni az indexhez képest. A befektetők így vagy az alacsonyabb jutalékokkal működő passzív indexkövető befektetési alapok, vagy Exchange Traded Fund részvények, vagy az abszolút hozamcélú kituzó instrumentumok felé fordultak. A dolgozat következő része bemutatja, hogy milyen módokon lehetséges az abszolút hozamcélokat elérni, többlethozamot produkálni.

Kötvényportfólió-kezelési módszerek

Az abszolút hozamú kötvényportfóliók összeállításakor a befektető általában relatív mutatószámokon alapuló értékelésre támaszkodhat. A kötvények elemzésben a top-down módszertan uralkodik.

Top-down értékelés keretében az elemző megvizsgálja a kibocsátó vállalat országában a politikai kockázatokat, illetve a gazdasági kilátásokat, előrejelzést készít a hozamgörbére és a devizaárfolyamra. Ezt követően megvizsgálja az ágazatot, a kibocsátó üzleti kilátásait, valamint múltbeli teljesítményét. A likviditás növekvő szerepe miatt utolsó lépésben a kiválasztott kötvény piacát jellemző keresleti-kínálati viszonyok elemzését követően hoz döntést a portfólió kezelője az értékpapír vásárlásáról vagy eladásáról. A kialakított portfólió folyamatosan átsúlyozásra kerül, új kötvények kerülnek bele, illetve más kötvények lejárnak, vagy kikerülnek a portfólióból.

A portfóliók felépítésekor különbséget kell tenni az elsődleges és a másodlagos piaci ügyletek között. Jelentős piaci szereplőknek lehetősége van elsődleges piacon, azaz aukción

vásárolni a kibocsátott kötvényből. Ennek elonye, hogy nem kell vételi-eladási árkülönbözetet fizetnie az elsodleges forgalmazónak, illetve nagy mennyiségben tud kötvényt vásárolni anélkül, hogy a piaci árat jelenosen elmozdítaná. Aukciós vásárlás esetén a vagyonkezelonek mindig a kereslet-kínálati viszonyokat kell megpróbálnia előrejelezni.

A másodlagos piaci ügyletek különböző céllal jöhetnek létre, a következő rész ezeket mutatja be.

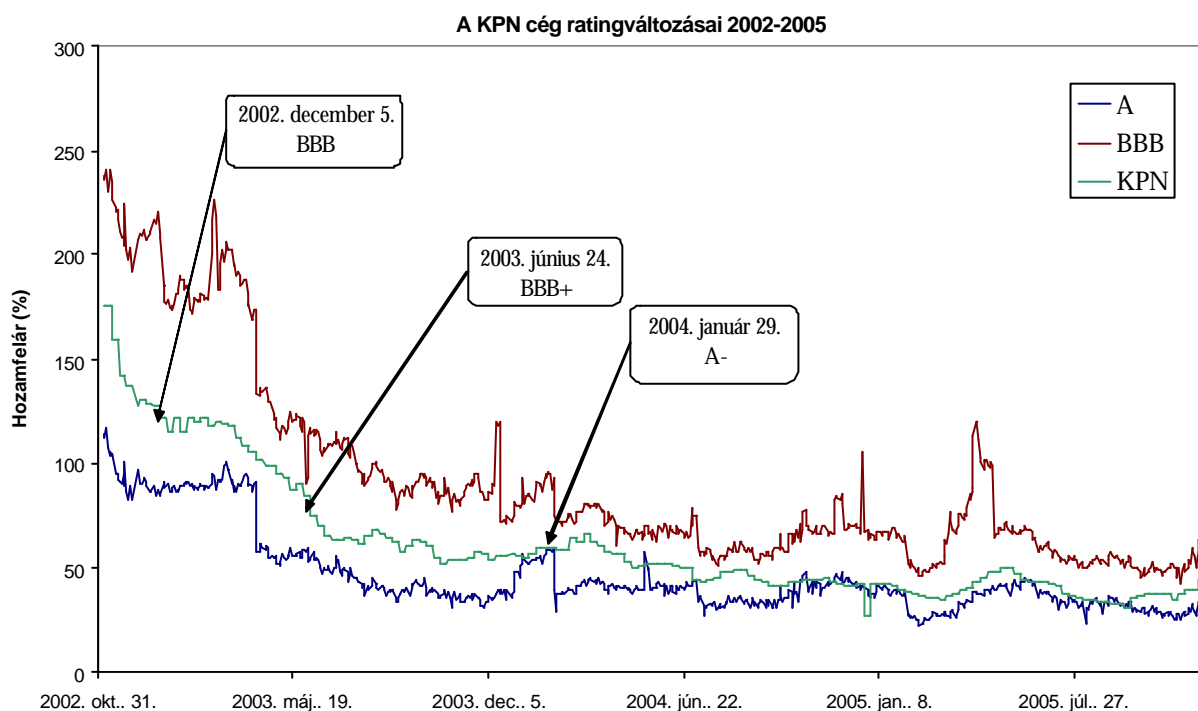
Hozamnövelo csere: A leggyakoribb ügylet a másodlagos piacon, amelynek célja a portfólió hozamát növelni azáltal, hogy alacsonyabb minosítésu kötvények nagyobb súlyt kapnak. A gazdasági kilátásoknak megfeleloen a hozamkülönbözet – spread - a különböző minosítésu kötvények között folyamatosan változik. Így a különböző minosítésu kötvények külön hozamgörbékkel jelentenek, amelyek a kockázat növekedésével az egyes lejáratokon egyre magasabb elvárt hozamot jelentenek. Prosperáló gazdasági környezetben a csodök valószínűsége csökken, várhatóan a kibocsátók nagyobb része lesz képes eleget tenni fizetési kötelezettségeinek, mint a konjunktúra-ciklusok alsó szegmensében. Recessziók idején az elozo folyamattal éppen ellentétesen megnö a kereslet a befektetési minosítésu kötvények iránt, hiszen egy a gazdaságon végigsöpro csodhullám következtében könnyen elértéktelenedhetnek a spekulatív kategóriájú kötvények. Historikus adatok alapján megállapítható, hogy kedvező gazdasági környezetben a spekulatív kötvények hozamai felülmúlják a befektetési célú kötvények hozamait, recesszió idején azonban a befektetési kategóriájú kötvények teljesítenek jobban. Ez a jelenség magyarázza a különböző minosítésu cégektől elvárt hozamok közötti gyakran jelentős különbséget, illetve határozza meg a gazdaság kilátásainak függvényében a minosítési kategóriákhoz tartozó hozamgörbék egymáshoz viszonyított helyzetét.

A hozamnövelo csereügyletek során gyakran kiszámításra kerül a *fedezeti hozamfelár* (*breakeven spread*). A fedezeti hozamfelár azt mutatja meg, hogy mennyivel növekedhet maximálisan az adott kötvény hozamfelára, hogy a vele megegyező hátralévő átlagos futamidejű kockázatmentes állampapír hozamával még legalább megegyező teljesítményt nyújtson. A következő táblázat az elmúlt időszak jellemző fedezeti hozamfelárait mutatja az Egyesült Államokban az eszközfedezet nélküli vállalati kötvényekre.⁷

⁷ A historikus adatok részletezve megtalálhatóak: How corporate bonds perform during rising rate environments? – http://www.sageadvisory.com/pg/research/corporate_bonds_perform.pdf

Term	Annual Break-even Spread for Sr. Unsec. Class (bp)				
	1	3	5	10	15
AAA	0	1	2	7	5
AA	0	2	4	6	5
A	3	4	7	11	10
BBB	9	12	17	21	15
BB	52	101	110	90	68
B	254	267	224	152	108
CCC	967	544	427	246	165

Hitelminősítés változásra épülő spekuláció: Ezen ügylet esetén a befektető arra spekulál, hogy a kiválasztott kötvény minősítése megváltozik. Amennyiben az adósminősítő cég javítja az adott kötvény minőségét, a kötvény átarázódik, hiszen egy alacsonyabban fekvő hozamgörbére (vagy hozzá közel) kerül a kötvény. A befektető így nyereségre tehet szert, amelynek mértéke közel megegyezik a kötvény módosított duration-jének és a két hozamgörbe (durationhoz tartozó lejárat pontban) vett különbségének szorzatával. A befektető spekulálhat a minőség romlására is, ezt rövidre eladással vagy határidős piaci eladással tudja megtenni. A következő példa ismét a KPN cég kötvényén szemlélteti a hitelminősítés változásra épülő spekulációt.⁸



Az ábrán látható, hogy a kötvény hozamfelára egyre közelebb került a BBB-s hozamfelártól, az A kategóriájú kötvények hozamfelárához. Látható továbbá, hogy a

⁸ Az adatok forrása: Reuters, az alkalmazott spread adatok évente kerültek a duration rövidülésének megfelelően korrigálásra.

minosítésváltozások bejelentésekor nem történt jelentos változás a kötvény hozamában, ami arra utal, hogy a piac a rating megváltozását már a bejelentés előtt beárázta. Összességében azt mondhatjuk, hogy a rating a vállalati kötvény hozamára pusztán irányadó (ha a rating egyértelműen meghatározná a kötvény hozamát, akkor, a KPN hozama egybeesne a BBB illetve később az A spread idosorával), és a piac hatékony abból a szempontból, hogy az új információt előre beárázta.

Szektorválasztásra épülő spekuláció: A részvénypiaci ügylethez hasonlóan a befektető ezúttal is a relatíve jobban teljesítő gazdasági szektort próbálja kiválasztani, és a szektor kibocsátóinak kötvényeit felülsúlyozza portfóliójában. Elsősorban recesszió idején használt spekuláció, amelynek keretében a befektető adott minosítéson belül a várhatóan felülteljesítő kötvényeket keresi.

Hozamgörbe előrejelzésre épülő spekuláció: A befektető célja ebben az esetben, hogy megpróbálja előre jelezni a hozamgörbe változásait. A módszertant egy későbbi fejezet tárgyalja részletesen.

Újrabefektetést célzó ügyletek: A portfóliót alkotó kötvények rendszeres kamatkifizetését a befektető elsodleges vagy másodlagos piaci ügylettel tudja újra befektetni. Az elsodleges piacon fennáll annak kockázata, hogy egy nagyobb kötvénysorozat lejáratára esetén a befektetők a következő aukción kívánják befektetéseiket megújítani. Ez túlkereslethez vezet az aukción, amiért a befektetők alacsonyabb hozamokkal kénytelenek fizetni. Annak érdekében, hogy ezt a helyzetet elkerülje a vagyongekező gyakran átmenetileg a másodlagos piacon kötvényekbe fektet, hogy ne a soron következő aukción kényszerüljön drágán vásárolni.

Egyéb motivációjú ügyletek: Sok más motiváció is előfordulhat, amiért a befektetők átalakítják portfólióikat. Ezek között lehetnek szabályozási korlátok, például, hosszú lejáratú kötvényekbe fektető alap kénytelen eladni kötvényeit, ha a lejáratig hátralévő idő lecsökken, vagy adott minosítésű kötvényből a vagyongekező csak egy bizonyos hányadot tarthat. Intézményi befektetőknel gyakori, hogy azért adják kötvényeiket, mert az túl régóta van a portfólióikban, ezzel felkeltve a kockázatkezelési részleg figyelmét. Fischer Black munkáiban ezt nevezte noise trading-nek, azaz kereskedési zajnak.

Portfóliókezelési technikák

A fent ismertetett ügylettípusok alapján azt mondhatjuk, hogy a kötvényportfólió kezezője alapvetően két módon tud a piacot meghaladó hozamra szert tenni. A felsorolt

ügyletek közül egyedileg félreárazott kötvény keresését célozza a hitelminősítés változásra épülő spekuláció, valamint a szektorváltásra épülő spekuláció. A hozamgörbe változásának előrejelzésére épül a hasonló nevű ügylet, valamint közvetve az újra befektetést célzó ügyletek.

Félreárazott kötvények

Félreárazott kötvényt a kibocsátó hitelképességének vizsgálatával találhat a vagyonkezelő. A kötvény értékelésekor ismét leggyakrabban a top-down elvnek megfelelően régió, ország, iparág, vállalat alapon kell elvégezni az összehasonlítást. Az ország kiválasztásakor elsősorban a devizaárfolyamok változását kell előrejelezni, a szektorok összevetésénél pedig a gazdasági ciklus változását kell azonosítani. Az iparág értékelésekor leggyakrabban a következő szempontok kerülnek elemzésre: ciklusok hossza, periodicitása, növekedési lehetőségek, kutatás-fejlesztésre fordított kiadások, iparági versenyhelyzet, a beszállítói piac és az iparág szabályozottsága.

A vállalat elemzésekor első lépésben a már említett relatív értékelés kerül elő. Az eredményül kapott számokat össze kell vetni az iparági átlaggal, valamint az azonos besorolású kötvények átlagával. A leggyakrabban használt mutatószámok a következők.

- Adózás előtti kamatfedezet (pretax interest coverage): A legfontosabb indikátor a kötvény értékeléséhez az adózás előtti kamatfedezet mutató, amely az (adózás előtti eredmény + fizetett kamatok)/fizetett kamatok képlettel számítható ki. Minél magasabb értéket kapunk annál biztonságosabb a kötvény. Az elemzés elkészítésekor természetesen figyelmet kell fordítani a vállalat további kötelezettségeire, például lízingtárgyak, garanciák stb. A különböző vállalatok eltérő tokeszerkezete miatt az EBITDA kamatfedezete (EBITDA interest coverage) is gyakran kiszámításra kerül.
- Tokeáttétel: A tokeáttétel a hosszú lejáratú kötelezettségek és a piaci kapitalizáció hányadosaként vagy az összes kötelezettség és a kapitalizáció hányadosaként számolható.
- Készpénztermelő képesség: Általában két mutatót használnak ennek megállapítására. Az első az operatív cash-flow nagyságát adja meg az adósságállomány százalékában, a második a szabad cash-flow nagyságát hasonlítja a teljes adósságállományhoz.
- ROE felbontás: Az elemzőnek célszerű a ROE-t részekre bontani, és a továbbiakban az összetevők változását vizsgálni, mert így több információt szerezhet a kibocsátó vállalat helyzetéről. A következő négytényezős felbontás gyakran használt⁹:

⁹ Forrás: Jerome B. Cohen, Edward Zinbarg, Arthur Zeikel: Investment analysis and portfolio management, 1977

$$ROE = \frac{\text{Adózás.eloloteredmény}}{\text{Árbevétel}} * \frac{\text{Árbevétel}}{\text{Összes.eszköz}} * \frac{\text{Összes.eszköz}}{\text{Saját.T}} * (1 - \text{effektív.adókulcs})$$

Célszerű lehet még megbontani az adózás előtti eredményt működésből származó és egyéb eredménykategóriákra. A ROE felbontása után a továbbiakban a 4 tényező időbeli alakulását érdemes vizsgálni.

A mutatók kiszámítása hozzásegíti az elemzőt ahhoz, hogy átfogó képet kapjon a vállalatról, azonban számos más tényezőt is figyelembe kell venni. Figyelmet kell fordítani az immateriális javak relatív nagyságára a mérlegben, a vállalat eszközeinek átlagos életkorára az iparággal összehasonlítva, nyugdíjfizetési kötelezettségekre (különösen fontos pl.: Németország, Egyesült Államok). A következő táblázat néhány medián értéket mutat a Standard & Poor's statisztikái szerint az egyes osztályokban.

Medián értékek 1996-1998	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC
Adózás előtti kamatfedezet	12,9	9,2	7,2	4,1	2,5	1,2	0,9
EDITDA kamatfedezete	18,7	14	10	8,3	3,9	2,3	0,2
Operatív CF /Adósságállomány	40,5	21,6	17,4	8,3	1	-	-
Hosszú lejáratú kötelezettségek/ Piaci kapitalizáció	21,4	29,3	33,3	40,8	55,3	68,8	71,5
Összes kötelezettség / Piaci kapitalizáció	31,8	37	39,2	46,4	58,5	71,4	79,4

A relatív értékelését követően az elemzés a kibocsátási tájékoztató vizsgálatával ér véget. A tájékoztató ismerteti a kötvény kibocsátójának, valamint a kötvény tulajdonosának jogait és kötelezettségeit. A dolgozat nem tárgyalja a tájékoztató kötelező és lehetséges tartalmi elemeit, a befektető számára azonban elengedhetetlen, hogy ismerje a vonatkozó jogi szabályozást – például: visszahívhatóság, rábocsátás. A tájékoztató ismeretének hiányában a befektető könnyen rejtett értéket találhat olyan kötvényeknél, ahol ténylegesen nincs ilyen.

Az ismertetett elemzés elkészítése után a befektető döntéshozatalra kényszerül. Mérlegelnie kell, hogy valóban a piac által rosszul árazott kötvényre lett, avagy értékelésébe hiba csúszott. Helyes értékelés esetén is lehetséges azonban, hogy a befektetőnek hosszú időt kell várnia amíg a piac felismeri a többletértéket, a befektető pedig profitra tesz szert.

A kötvények egyedi értékelése teszi lehetővé a befektető számára a piac által alulárazott vagy felülárazott kötvények megtalálását. Természetesen a fent említett elemzés használható

olyan kötvények keresésére is, amelyek a jelenben jól árazottak tunnek, azonban a befektető várakozásai eltérnek a piacétól.

A hozamgörbék és hozamfelár-görbék előrejelzésére épülő spekuláció

A korábbi fejezetben említetteknek megfelelően a hozamgörbe megváltozása okozza a kötvény piaci kockázatát. Ez a kockázat azonban nemcsak lehetséges veszteséget, hanem elérhető nyereséget is hordoz. Total-return kötvényportfólió kezelési elvek esetén a vagyongazdálkodó egyik fő mozgásterét a hozamcél megvalósítására a spekuláció a hozamok, spreadek változására. A dolgozat e fejezete részletesen számba veszi a hozamgörbék és a hozamfelár-görbék előrejelzésére épülő stratégiákat.

Fontos megjegyezni, hogy a vállalati kötvények piacán a minősítési rendszertől függően 6-10 hozamgörbéről beszélhetünk (általában B minősítésig kereskednek a vállalati kötvényekkel a spread alapján, alacsonyabb minősítés esetén az árfolyam a kereskedés alapja).

A hozamgörbe megváltozásából adódó kockázat számszerűsítése

Egy kötvény vagy egy kötvényportfólió piaci kockázatának számszerűsítésére leggyakrabban használt mérték a duration. A kötvények durationje a következő képlettel kapható meg.

$$Dur = \sum t * w_i, \text{ ahol } w_i = \frac{PV(C_i)}{P}$$

Amennyiben a hozamokat logszázalékban mérjük, akkor a duration¹⁰ egyben a kötvény hozamszint-érzékenységét is kifejezi. Ha a hozamgörbe 1 százalékponttal eltolódik valamilyen irányba, akkor a kötvény értéke éppen a duration-nak megfelelő százalékkal változik ellentétes irányba. A duration korlátja, hogy csak adott pontban jellemzi a kötvényt, ha a hozamgörbe elmozdul, akkor a duration is megváltozik. További nehézség, hogy csak a hozamgörbe párhuzamos és kis mértékű elmozdulása esetén ad pontos becslést az árfolyam százalékos változására. A duration előnye azonban egyszerűsége, például a kötvényportfóliók durationje egyszerűen az alkotó kötvények duration-jeinek súlyozott átlagaként számolható.

A duration korlátainak jó részét feloldja, ha a kötvény árfolyamváltozását nem a kamatláb megváltozásának lineáris függvényeként próbáljuk közelíteni, hanem a Taylor sor második tagját is kiszámoljuk a közelítéshez. A második tagot konvexitásnak nevezik, a

¹⁰ Gyakori elnevezés a módosított duration vagy volatilitás

dolgozat továbbra is a klasszikusan módosított konvexitásnak nevezett mértéket használja konvexitásként. A konvexitás a következő képlettel számítható:

$$Cx = \sum t * w_i^2, ahol, w_i = \frac{PV(C_t)}{P}$$

A kötvény árfolyamváltozása így a hozam megváltozása alapján a következőképpen számítható.

$$\Delta P = -Dur * \Delta r * P + \frac{1}{2} * Cx * \Delta r^2$$

A konvexitás használatának elonye, hogy viszonylag nagy hozamváltozások esetén is pontos értéket szolgáltat, azonban továbbra is csak a hozamgörbe szintjének megváltozását tudjuk vele számszerűsíteni. A második képlet alapján látható, hogy a minél nagyobb konvexitás elonyös a kötvénybirtokosnak. A képletben a hozamváltozás a négyzetben szerepel, azaz a második tag mindenképp pozitív irányba változtatja az árfolyamot a konvexitás nagyságával arányos mértékben, függetlenül attól, hogy a hozamok csökkentek vagy nettek.

A második képletben a hozamváltozásokat bázispontban értelmezve a kötvény úgy nevezett Bázispontértékét (Basis Point Value) számíthatjuk ki.

Többfaktoros modellek

A duration és konvexitás korlátainak feloldására több a gyakorlatban jól használható kamatkockázatot számszerűsítő modell készült. Ezen modellek alapja általában az, hogy sok lejáraton figyeli meg a hozamok változásait, majd valamilyen információ surítási eszközzel (data reduction method), próbálja a hozamváltozásokat néhány tényező változásaként megragadni úgy, hogy az minél jobban leírja valamennyi lejárat megváltozását. Statisztikai eszközként a jelenség megragadására a fokkomponens elemzés kínálkozik.¹¹ A dolgozat a továbbiakban a Nelson-Siegel modell egy speciális változatának felhasználásával¹² mutatja be a fokkomponens-elemzés eredményeit az AAA vállalati hozamgörbére alkalmazva.

Az elemzés inputadataiként az AAA minosítéshez tartozó hozamgörbe adatai szolgáltak 10 lejáraton (2-től 25-évig) 562 napra. Az elemzés célja a hozamgörbe elmozdulásának megragadása, így a tényleges inputok, a hozamok napi logaritmikus változásai voltak ($\ln(R(t)/R(t-1))$). Az elemzés elkészítésekor döntést kell hozni arról, hogy az eredeti változókkal –azaz hozamváltozásokkal az egyes lejáratokon- vagy standardizált változókkal dolgozik az elemző. Az eredeti adatok használatának hátránya, hogy a nagyobb volatilitású

¹¹ A fokkomponens elemzés részletes módszertana megtalálható: Kovács Erzsébet: Pénzügyi adatok elemzése

¹² A módszer leírása megtalálható: Márkus Balázs: Fix kifizetésű portfóliók fedezése

lejáratok indokolatlanul nagy súlyt kaphatnak, amikor a fokkomponens-elemzés a hozamgörbe-változást próbálja megragadni. A közeli lejáratoknak nagy súlyt adni, azonban hibás döntés, mert a távolabbi lejáratok változásának hatására sokkal érzékenyebb a kötvényportfólió. A standardizált változók használata azzal a hátránnyal jár, hogy újabb és újabb megfigyeléseket hozzávéve az idosorokhoz, folyamatosan változik az átlag és a variancia, így a modellt újra kell számolni minden nap. A fokkomponens elemzés tanulságait azonban éppen a jövőbeli kockázat megragadására kívánjuk használni múltbeli adatok felhasználásával. Az említett visszasságok miatt a fokkomponens-elemzés standardizált és nem-standardizált változókra is elkészült, a két modell eredményei között lényeges különbség nem volt. A továbbiakban a nem-standardizált változókon végzett fokkomponens-elemzés eredményeit értékelem.

Az elemzés eredményeinek értékelése¹³

A Kaiser-Meyer-Olkin teszt értéke 0,811 feletti, ami azt jelenti, hogy a fokkomponens-elemzés alkalmazható, és kimagaslóan megbízható eredményeket szolgáltat. Az elemzés eredményként három faktort szolgáltatott, amely a hozamgörbe varianciájának több, mint 95%-át leírják. Az első változó valamennyi lejáratnál erős pozitív korrelációt mutat. A Nelson Siegel módszertan ezt a komponenset a hozamgörbe szintjének, azaz levelnek nevezi. Ez a komponens a 3 és 20 év közötti lejáratokon több, mint 84%-os korrelációt mutat, a hozamok változásaival. Duration alapú spekulációt használva ezeken a lejáratokon tehát a portfólió kezelője tehát igen eredményesen működhet.

A második komponens a rövid lejáratú hozamokkal negatív, a hosszú lejáratú hozamokkal pozitív korrelációt mutat. Ezt a Nelson-Siegel terminológiában meredekségnek (steepness) nevezzük. Figyelemre méltó, a modellben a 20 év feletti lejáratok erős korrelációja a második komponenssel. A második faktor hozzáadása a megmagyarázott varianciát 71%-ról 85,9%-ra növeli, egy harmadik faktor hozzávételével pedig már 95% fölé nő a megörzött variancia. A harmadik faktor a rövid lejáratokkal pozitív a középső lejáratokkal negatív, a hosszú lejáratokkal pedig ismét pozitív korrelációt mutat. Ezt szemléletesen a hozamgörbe gömbölyuségét (másképpen konvexitás vagy görbület) leíró faktorként interpretálható.

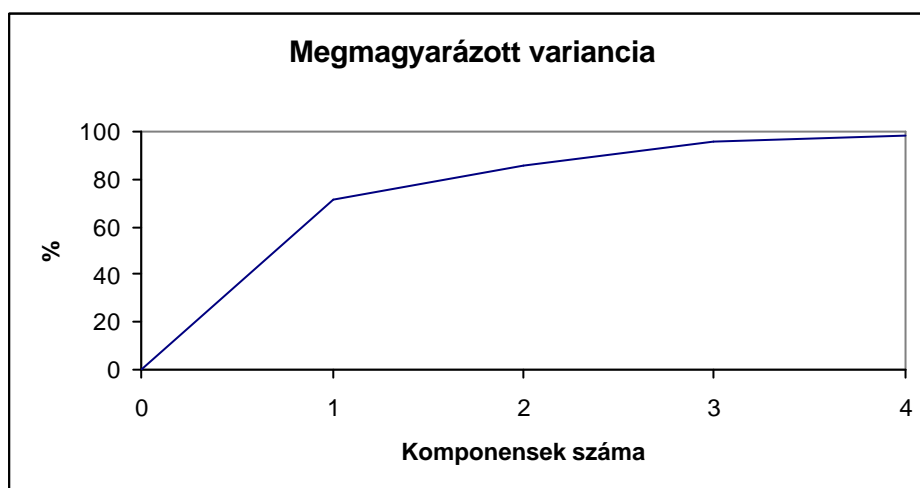
¹³ Az SPSS elemzés részletei a függelékben megtalálhatóak

Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
@2	,831	9,647E-02	,502
@3	,928	-2,05E-02	,354
@4	,968	-,101	,220
@5	,972	-,104	6,739E-02
@7	,969	-,169	-5,06E-02
@8	,963	-,156	-,110
@10	,920	-3,02E-02	-,282
@15	,844	,282	-,439
@20	,513	,746	-,341
@25	-,167	,852	,389

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.



A fokkomponens elemzés eredményei tehát hozzásegítik a vagyongezelőt, hogy jobban megismerje az általa kezelt portfólió karakterisztikáját. A modell tanulsága az, hogy amennyiben a vagyongezelő széles lejáratú spektrumból válogatva állítja össze a kötvényportfóliót akkor a durationon túl, érdemes a portfóliónak az egyes faktorokra vonatkozó érzékenységét is számszerűsíteni (faktor duration-ok). A meghatározott faktorokra érzékeny vagy épp érzéketlen portfólió összeállításával a vagyongezelő a hozamgörbe általa előrejelzett megváltozásaira sokkal hatékonyabb spekulációt tud folytatni, a megfelelő lejáratokból felépítve a pozícióját. A szintre, meredekségre és gömbölyúségre (konvexitás) vonatkozó spekulációt részletezve egy későbbi fejezet ismerteti.

A hozamgörbék alakja

A kamatlábak lejárat szerkezetének ábrázolásakor három klasszikus alakzatot szoktak megkülönböztetni. Vízszintes hozamgörbe esetén a minden lejáraton nagyjából azonos a hozam. Normál (vagy emelkedő) hozamgörbe esetén a lejárat növekedésével a hozam is növekszik. Inverz (vagy csökkenő) hozamgörbe esetén éppen fordítva, a lejárat növekedésével a hozamok csökkennek. A hozamgörbe egyes pontjai az azonos kategóriába tartozó, eltérő lejáratú kötvények piaci árfolyamából számolhatóak vissza. A leggyakrabban bootstrap, polinomiális illesztés vagy spline illesztés módszerét használják a hozamgörbe meghatározására. A hozamgörbék lejárat szerkezetének magyarázatára számos elmélet született. A dolgozat a négy legelterjedtebb nézetet emeli ki¹⁴.

- Tiszta várakozási elmélet (pure expectations theory): A hozamgörbe a jövőben pontosan a ma számítható implicit forward kamatlábaknak megfelelően alakul.
- Likviditáspreferencia elmélet (liquidity preference theory): A tiszta várakozási elmélettel szemben a likviditáspreferencia elmélet a kockázatot helyezi középpontba. Az elmélet szerint a hosszabb lejáratú kötvényhez a magasabb duration miatt nagyobb kockázatot társíthatunk. A likviditáspreferencia elmélet, tehát emelkedő hozamgörbét indokol, a növekvő kockázatoság miatt.
- Piaci szegmentáció elve (market segmentation theory): A piaci szegmentáció elve alapján a kötvénypiacon eltérő befektetési időhorizonttal vagy időbeli kötelezettséggel rendelkező szereplők vannak. Az elmélet szerint tehát minden lejáraton a kereslet és a kínálat találkozásaként alakulnak a hozamok. A nagyobb keresletnek örvendő lejáratokon a hozamok alacsonyabbak lesznek, mint az alacsonyabb keresletű lejáratokon.
- Preferált lejárat elve (Preferred habitat theory): A hosszabb lejáratú kötvények nehezebben értékesíthetők, a befektetők ezért egy prémiumot várnak el.

Az ismert elméletek közül a likviditáspreferencia és a preferált lejárat elve egyértelműen normál, emelkedő hozamgörbét indokol, a másik két elmélet szerint tetszőleges alakú hozamgörbe is előfordulhat.

Normál vagy inverz hozamgörbe esetén a hozamgörbe változatlanására épülő gyakori befektetési stratégia a hozamgörbe meglovaglása. Emelkedő hozamgörbe esetén ez azt jelenti, hogy a befektetők megéri hosszú lejáratú államkötvényeket tartani, mert azok hozama

¹⁴ Részletesen megtalálható: Bodie-Kane-Marcus: Investments, Vagyon-, alap- és portfóliókezelés

magasabb, illetve a lejáratig hátralévő idejük folyamatosan csökken, így egyre alacsonyabb hozamgörbe pontokba kerülve átárazódnak, ami árfolyam-növekedést generál. Ez utóbbi jelenséget pozitív tartási hozamnak (cost of carry) nevezik.

Inverz hozamgörbe esetén a cost of carry negatív, hiszen a kötvények egyre magasabb hozamú pontokba kerülnek a hozamgörbén, ami árfolyamcsökkenést generál. Ha a befektető a hozamgörbe változatlanságára spekulál, akkor rövid lejáratú kötvények vásárlásával és befektetései folyamatos megújításával tehet szert többelhozamra.

A hozamfelár (spread) görbék alakja

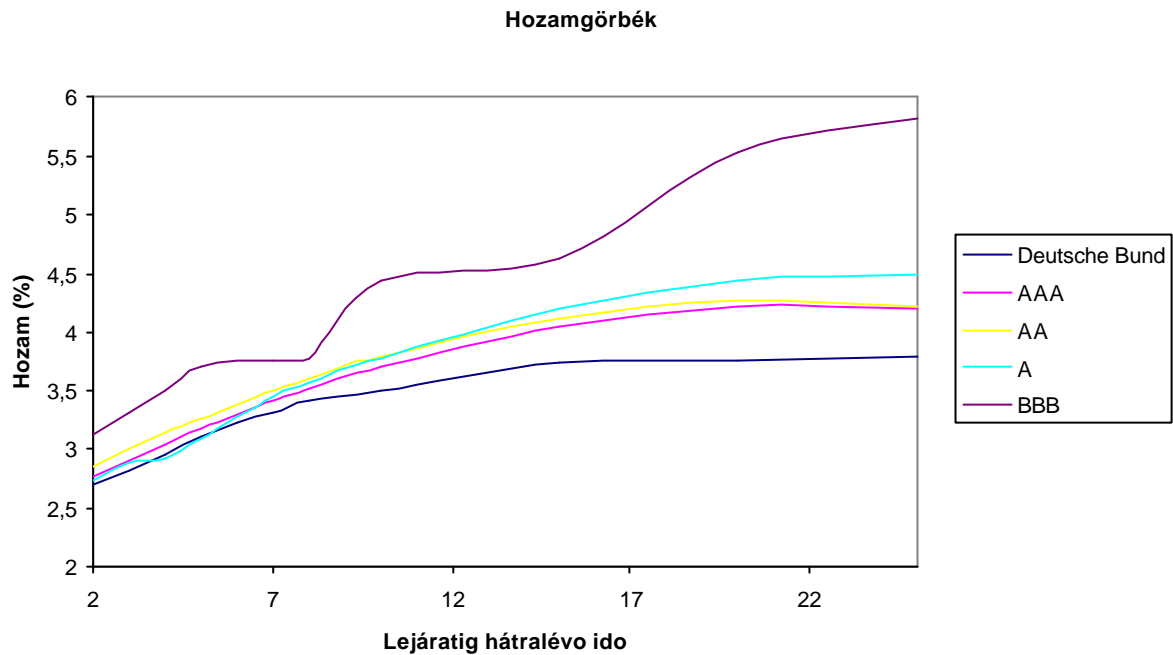
A teljes lejárat tartományra kiszámolva az azonos osztályba tartozó kötvények spreadjét felrajzolhatóvá válik a spread görbe az adott kategória és a kockázatmentes hozam között.

A spread nagyságát elsodlegesen a kibocsátó személye (állam, vállalat, önkormányzat, jelzálog-hitelintézet stb), a kibocsátó hitelminősítése, a lejáratig hátralévő idő, az eszköz várható likviditása és a kötvényhez esetleg kapcsolódó opciók határozzák meg. Különbséget tehetünk az azonos iparágból érkező kibocsátók (intramarket-sector spread), illetve a különböző iparág kibocsátóinak hozamkülönbözete között (intermarket-sector spread). A kötvény nemfizetési valószínűsége egyre növekszik a vizsgált időtávokon, így a spread görbe általában emelkedő a lejárat függvényében. Az emelkedés meredeksége különböző az egyes kategóriákban, hiszen egy AAA minősítésű kötvény kibocsátója kisebb valószínűséggel jut csodba, mint egy C kötvény kibocsátója ugyanakkora időtávot vizsgálva.

A spreadgörbék a kibocsátó kategóriájának csökkenésével szigorúan egymás felett helyezkednek el. Amennyiben ez sérül, akkor a piacon arbitrázsra nyílik lehetőség, amely rövid idő után visszatéríti a spread görbéket a megfelelő helyzetükbe (feltételezve, hogy rendelkezésre áll kötvény az adott lejáraton, illetve rövid pozíció is felvehető). A következő ábrán egy olyan helyzet látható, amikor a piacon valóban arbitrázslehetőség nyílt, a BBB kötvények hozamfelára 3 és 7 év között alacsony volt az A minősítéshez képest. A minősítési kategóriák szerint felrajzolt spread görbék alakját elsősorban a makrogazdasági indikátorok befolyásolják. Kedvező gazdasági környezetben a csodhullám valószínűsége alacsony, a spreadek szűkülnek, recesszió esetén csodhullám kezdődhet, amely a jó adósokat is magával ránthatja, megnövekszik a kereslet a kockázatmentes aktívák iránt, a spreadek nagysága növekszik. A spreadek változását érdemes összehasonlítani a kockázatmentes hozamok változásával is. Ezek alapján azt mondhatjuk, hogy emelkedő hozamszintek esetén a spreadek általában szűkülnek,

míg csökkenő hozamszintek esetén szélesednek. Az Egyesült Államokban a spread adatok és a treasury-rate közötti korreláció -0,5 volt 1999-től napjainkig vizsgálva az adatsorokat.¹⁵

Az ábra az európai vállalati kötvények piacán mutatja be a spreadeket 2005. november. 19.-én.¹⁶ Látható, hogy a lejárat növekedésével a hozamfelár valóban növekszik, illetve a BBB minősítéshez tartozó hozamfelár görbe, a többi hozamgörbétől teljesen eltérő alakú, amely a preferált lejárat és a piaci szegmentáció elvének gyakorlati teljesülését mutatja, a többi hozamgörbére ezzel szemben a likviditáspreferencia elmélet teljesül.

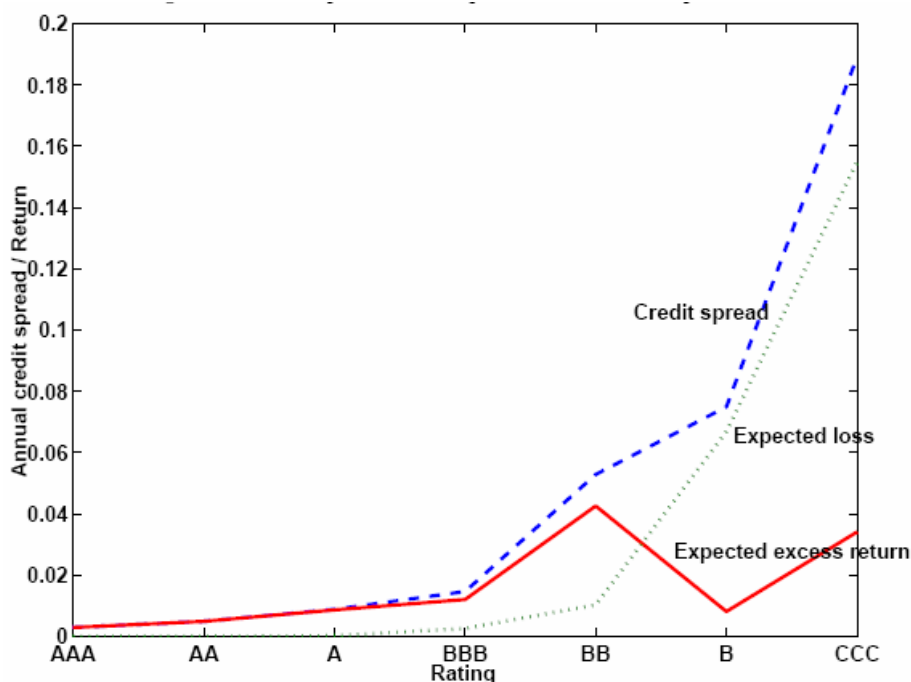


A következő ábra a különböző kategóriákhoz tartozó átlagos spreadet, hitelveszteséget, valamint többlethozamot mutatja. Az ábráról az olvasható le, hogy az elmúlt öt évben az európai vállalati kötvények piacán a BB kategória biztosította a legnagyobb hozamot a befektetőknek. Egy közepes minősítési kategória dominanciája, a klasszikus makrogazdasági megfontolások szerint a növekedés és recesszió váltakozására utal a vizsgált időtávon.

¹⁵ A spread adatokból egy egységes mutató korrelációja az USA államkötvényekkel. Forrás: How corporate bonds perform during rising rate environments? –

http://www.sageadvisory.com/pg/research/corporate_bonds_perform.pdf

¹⁶ Az adatok forrása: Reuters



17

A hozamgörbék megváltozására épülő ügyletek az azonnali piacon

Az előző fejezet összefoglalta, hogy mi határozza meg a hozam- és hozamfelár-görbék alakját, milyen mögöttes elméletek magyarázhatják annak megváltozását, illetve azt, hogy hogyan reagál egy kötvényportfólió a hozamgörbe megváltozására. Az előző fejezettel összhangban a hozamgörbe háromféle elmozdulását különböztetjük meg: a párhuzamos elmozdulást, a meredekség megváltozását, valamint a konvexitás (görbület) változását.

A hozamgörbe párhuzamos elmozdulására a korábban leírtaknak megfelelően a duration-nal arányosan ellentétes irányban reagál a kötvény árfolyama. A befektető így a duration csökkentésével spekulálhat a hozamgörbe felfelé tolódására és növelésével a lefelé tolódásra.

A hozamgörbe meredekségének csökkenésére rövid lejáratú kötvények vásárlásával és hosszú lejáratú kötvények eladásával spekulálhat a befektető úgy, hogy közben a portfólió durationje ne változzon meg lényegesen. A hozamgörbe meredekségének növekedésére ezzel ellentétes pozíciókat felvéve lehet spekulálni. A két jellemző lejáratból felépülő portfóliót a szakirodalom barbell típusú portfóliónak nevezi.

A hozamgörbe konvexitásának változása azt jelenti, hogy a hozamgörbe rövid és hosszú végein lévő kötvényekből összeállított portfólió hozama eltér a hozamgörbe középső pontjain

¹⁷ Forrás: Frank de Joong, Jost Driessen: Liquidity risk premia in corporate bond markets

lévo kötvényekből összeállított portfólió hozamától. Ha a befektető a hozamgörbe közepének széleihez képest nagyobb mértékű emelkedésére számít, akkor barbell felépítésű portfóliót kell tartania. Ha ezzel ellentétes várakozásai vannak, akkor várhatóan a bullett (közel azonos lejáratú kötvényekből álló) felépítésű portfólió fog jobban teljesíteni. Amennyiben szeretné a konvexitás megváltozására vonatkozó kockázati kitettséget alacsonyan tartani, akkor egy ladder felépítésű portfólió a legmegfelelebb a számára, azaz széles lejáratú tartományból vásárolva állítja be a portfólió duration-jét a kívánt értékre.

Természetesen a meredekség, a konvexitás és a hozamszintek megváltozása a gyakorlatban nem kezelhető izoláltan, hiszen ezek a jelenségek általában egymás kíséretében fordulnak elő. Ilyen helyzetekben a többfaktoros kockázati modellek szerepe megnövekszik, amelyek pontosabban tudják előrejelezni a portfólió értékváltozását.

A hozamgörbe megváltozására épülő ügyletek származtatott termékek felhasználásával

A befektető várakozásainak megfelelően nem csak az azonnali piacon kötött ügyletek révén, hanem származtatott termékek használatával is törekedhet portfóliója teljesítményének javítására. Ezen ügyletek csoportosítása több módon történhet, a dolgozat a származtatott termékeket határidős kamatláb-megállapodások és kötvény-megállapodások, swap ügyletek, kamatlábra szóló opciós megállapodások, illetve swaption (a swap és opció angol elnevezésének összetételéből) ügyletek bontásban tárgyalja. A pénzügyi terméktervezés dinamikus fejlődése egyre újabb és újabb ügyletek megjelenését teszi lehetővé, amellyel a befektetők total-return vagyongazdálkodási politika mellett többéltő hozamot érhetnek el. A dolgozat célja a továbbiakban a fent említett típusok közül néhány bemutatása a teljesség igénye nélkül.

- Határidős kamatláb-megállapodás (interest rate futures), határidős-kötvény megállapodás (bond futures): Ezen ügyletek alapvető célja az, hogy a befektető úgy tud spekulálni a hozamgörbe megváltozására, hogy nem kell a portfóliójából eladnia értékpapírt vagy venni hozzá. Például a befektető a hozamgörbe szintjének felfelé mozdulására számít, azonban nem kívánja a kötvényportfólió összetételét megváltoztatni. Ennek oka lehet, az, hogy a kötvényportfólió korábban árfolyamnyereséget ért el, a befektető a kötvények eladásával ezt realizálná, és azonnal az árfolyamnyereség-adó megfizetésére kényszerülne. További ok lehet, ha az azonnali piacon történő kötvényeladás túlságosan nagy költséggel jár, a magas

megbízási díjak illetve alacsony piaci likviditás miatt. Ilyen helyzetben a befektető megváltoztathatja a portfólió piaci kockázati kitétségét, akár határidos kamatláb-megállapodás megkötésével, akár határidos kötvényvásárlási ügylet révén. A portfólió duration-je ezáltal csökkenthető, így minimalizálható a kedvezőtlen hozamgörbe-emelkedés hatása. Vállalati kötvényeket tartalmazó portfólió esetén külön figyelmet érdemel, hogy a határidos kötvényvásárlási ügylet gyakran csak államkötvényekre elérhető, így a befektetőnek azt a kockázatot vállalnia kell, hogy a vállalati kötvények hozamgörbéi az állampapír-hozamgörbe elmozdulásával nem korrelálnak tökéletesen. Ez az első fejezetben említett hozamfelár-növekedési kockázat (spreadwidening risk) egyik esete. A határidos ügyletek széles köre tozsdén kereskedhető, illetve likvid OTC piacok léteznek¹⁸, így valóban költségelonyt jelent a befektetőknek a határidos megállapodások használata.

- Kamatlábra szóló opciós megállapodások: A kamatlábra szóló opciós megállapodások hasonló célt szolgálnak, mint a határidos ügyletek, azaz a különbséggel, hogy a befektetőnek védelmet nyújt arra az esetre, ha várakozásaival ellentétesen alakul a piac. Ebben az esetben az opcióját nem hívja le, ezáltal vesztesége a feleslegesen kifizetett opciós díj lesz. Az opciós piacok világméretű növekedésének köszönhetően OTC piacokon valamennyi típusú opció megköthető, a részvénypiacokhoz hasonló összetett opciós pozíciók építhetők fel.¹⁹

A kamatlábra szóló opciós ügyletek közül elsősorban a **cap és floor opciók** érdemelnek megkülönböztetett figyelmet. A cap opció a kamatláb túlzott mértékű emelkedésétől védi meg az opció vevojét, a floor opció a kamatláb túlzott csökkenéséből esetlegesen adódó veszteséget – például short kötvénypozíciók esetén jelent ez kockázatot - küszöböli ki. A cap és floor opciókból felépülő legnépszerűbb termékek az interest rate collar (long cap és short floor pozíciók) és corridor (short cap és long cap) összetett pozíciók.

- Swap ügyletek: A swap ügyletek több forward megállapodások összegeként értelmezhetőek. Az elmúlt évtizedben a leggyakoribb swap ügyletek a fix és lebegő kamatozás cseréjére, illetve a különböző devizapozíciók cseréjére vonatkozó swap ügyletek voltak. Lebegő kamatozás cseréje fix kamatozásra értékes ügylet lehet a befektető számára, ha a hozamok emelkedésétől tart. Devizapozíciók cseréje célszerű

¹⁸ A 3, illetve 6 hónapos LIBOR FRA (forward-rate agreement) megállapodások piaca a világ egyik leglikvidebb piaca a bid-ask spread alapján.

¹⁹ A pozíciókat részletesen tárgyalja: Szász János: Tozsdéi opciók vétele és eladása

abban az esetben, ha a befektető tart annak az árfolyamnak a gyengülésétől, amely devizában a kötvényportfólió kifizetései teljesülnek.

Vállalati kötvények esetén jól használható termék a **kötvény swap (asset swap)**, amely révén a befektető a kötvény fix kifizetéseit közvetlenül valamilyen változó kamatozásra cserélheti, és viszont.

A **hozamgörbe swapok (yield curve swaps, basis swaps)** jelentősége elsősorban akkor nagy, amikor a hozamgörbe meredekségének változására számít a befektető. Ezek a swap ügyletek két lebegő kamatozás cseréjeként foghatóak fel, például A szereplő megállapodik B-vel, hogy a következő 2 évben az AAA minősítéshez tartozó hozamgörbe 6 hónapos pontjaihoz tartozó kamatokat fizeti neki, ezért cserébe a B szereplőtől a ugyanazon hozamgörbe 10 éves pontjaihoz tartozó hozam-80 bázispontot kap.

Részvény swap (equity swap) esetén a kötvényportfólió kezelőjének lehetősége nyílik arra, hogy a részvénypiaci hozamváltozásokból vállaljon részt. A swap ügylet keretében az egyik fél LIBOR/EURIBOR + X bázispontot fizet, ezért cserébe egy tetszőleges részvény vagy index hozamát kaphatja meg.

Az utóbbi években legnagyobb jelentőségre szert tett swap ügylet a **csodkockázati swap (credit default swap)**. Az első credit default swapot 2000-ben a Deutsche Bank bocsátotta ki. A credit default swap piacok likviditása megközelíti a kötvénypiacok likviditását, az eszköz használata, pedig különösen jelentős akkor, ha vállalati kötvényportfóliók kezeléséről van szó. Credit default swap ügylet keretében A szereplő meghatározott rendszerességgel (általában a kötvény kamatfizetéseivel egyidőben) a kötvény meghatározott bázispont-értékét fizeti B szereplőnek. B szereplő ezért cserébe vállalja, hogy a kötvény fizetéképtelenné válása esetén kifizeti a kötvény bruttó árfolyamát A szereplőnek. Egy credit default swap eladása (azaz a csodkockázat vállalása cserébe néhány százalékos hozamért), és egy kockázatmentesnek tekinthető államkötvény vételével gyakorlatilag egy vállalati kötvény állítható elő. A Credit Default Swapok népszerűségét több indokkal magyarázhatjuk. A CDS hasznos eszköz akkor, ha a vagyonekező a vállalat csodjéért tart, azonban mégsem szeretné eladni az adott vállalat kötvényeit. Ennek okai lehetnek likviditási kérdések, adózási elonyök stb. A CDS vonzereje továbbá, hogy általa az adott vállalat kötvény szintetikusán általában olcsóbb, mint a tényleges kötvény megvásárlása. A CDS ezen túl új hitelkockázati spekulációra is módot nyújt. Emelkedő (és eleendően meredek) hozamfelár-görbe esetén, ilyen például ha a

vagyonkezelő hosszú lejáratú vállalati kötvényt vásárol és a csodkockázatot rövid lejáratú Credit Default Swapok segítségével folyamatos megújítással fedezi. Ha a hozamfelár-görbe alakja és szintje nem változik, akkor ennek segítségével többlethozamot érhet el a vagyonkezelő (a hozamgörbe meglovglásához hasonlóan pozitív tartási hozamra /cost of carry/ építő stratégia). A CDS további előnye még rugalmassága, azaz a tényleges kötvényekkel ellentétben a befektetők tetszőleges eszközben és lejáratban megállapodhatnak.

- **Swaption ügyletek:** A swaption olyan ügyletet jelent, amely egy előre meghatározott időpontban, vagy időpontig kerülhet le hívásra, a le hívás pedig nem egy alaptermék leszállítását, hanem egy előre rögzített swap ügylet megkezdését jelenti. Egy amerikai swaption ügylet keretében például A szereplő megállapodhat B-vel, hogy a következő hét évben A szereplő tetszőleges időpontban egy olyan swap ügyletet kezdeményezhet, amelynek keretében egy rögzített fix kamatozást cserélnek változóra a swaption futamidejének végéig. Így ha a szereplő a kötetést követően egy évvel le hívja az opciót, akkor a következő hat évben a szereplő a rögzített fix százalékos kifizetést és a változó kamatozást fogják elcserélni. A szerteágazó swap és opciós ügyleteknek köszönhetően a különböző swaption ügyletek létrejöttének szinte csak a fantázia szabhat határt, az árazásukkal kapcsolatos kérdések napjainkban az opciós árelmélet középpontjában állnak.

A fejezetet összgezéseképpen megállapítható, hogy a kötvényportfólió kezelőjének a származtatott ügyletek szinte végtelen számú variációja áll rendelkezésre ahhoz, hogy többlethozamot érjen el. A fejezet fontos tanulsága azonban, hogy total-return portfólió kezelés esetén érdemes a megbízónak és a vagyonkezelőnek a legpontosabban tisztázni a vagyonkezelő által lehetségesen használható eszközök körét. Ennek hiányában könnyen előfordulhat, hogy a vagyonkezelő a hozamcél teljesítése érdekében olyan eszközcsoportokat használ, amelyek a portfólió kockázati szintjét megsokszorozzák. Például egy részvényswap esetén a megbízó esetleg tudtán kívül egy olyan portfólió birtokosává válhat, amely gyakorlatilag egy tokeáttételes részvényportfólióval megegyező kockázatot hordoz, szemben egy átlagos kötvényportfólió kockázatával.

Teljesítményértékelés

A befektetési politika eredményességét az elért teljesítmény alapján határozhatjuk meg. A következő fejezet bemutatja ennek lehetőségeit, kiemelve a teljesítménymutatókat, a benchmark-kal való összehasonlítást a peer-group elemzést.²⁰

Mi alapján értékeljük?

Az eredményesség meghatározójaként a lehetőség van egy dimenzió szerint mérni a vagyonekezelési teljesítményt, amikor kizárólag a portfóliók hozamait vejük össze. A probléma ezzel az összehasonlítással az, hogy azzal a feltételezéssel él, hogy a vagyonekezelő ugyanakkora kockázat felvállalása mellett érték el az adott teljesítményt. Ez a feltételezés különösen sérül akkor, amikor különböző eszközcsoportok eredményességét hasonlítjuk össze, például egy részvény- és egy kötvényportfólió teljesítményét. Azonos eszközökből felépülő portfóliók esetén azonban iránymutatóként használható lehet a portfóliók csak hozamokon alapuló összehasonlítása. A dolgozat témáját alkotó vállalati kötvények piacán azonban már komoly hiba lenne tisztán hozam alapján összevetni a portfóliók teljesítményét, hiszen más kockázatot hordoz egy 20 évnél hosszabb hátralévő átlagos futamidejű derivatívokat is tartalmazó portfólió, mint egy likviditási kötvényekből álló. Ahol a tisztán hozam alapú összehasonlítás mégis releváns lehet, az éppen a total-return vagyonekezelés. A dolgozatban leírtaknak megfelelően ugyanis ekkor a vagyonekezelő megítélése elsődlegesen a hozamcél teljesítésétől vagy alulmúlásától függ.

Fontos megjegyezni, hogy a hozamszámítás módszertana sem teljesen egységes. Kötvényportfóliók hozamát nem triviális kiszámolni, hiszen az alapba folyamatosan érkeznek, illetve áramlanak ki onnan pénzek. A gyakorlatban a vagyonekezelőnek arról kell döntést hoznia, hogy toke-, vagy idosúlyozott hozamszámítási módszertant használ.

A valós befektetési teljesítményt jobban megragadó képet kapunk, ha a hozamok és a felvállalt kockázat alapján mérjük a vagyonekezelő teljesítményét. A kockázatnál több mérték is szóba jöhet, definiálhatjuk a hozamok szórásaként, a portfólió duration-jeként, a portfólió VaR értékeként és számos más módon. A duration alapú kockázatomérést nem ajánlja a dolgozat, ugyanis ez szigorúan a kötvény piaci kockázatát számszerűsíti, és figyelmen kívül hagyja a többi kockázati tényezőjét.

A felsorolt kockázati mértékekből a következő teljesítménymutatók képezhetők: Sharpe-ráta, Jensen-alfa (a portfólió hozamának és a hasonló bétával rendelkező piaci

²⁰ A fejezet alapjául a *Vagyon-, alap- és portfóliókezelés* c. könyv *Teljesítménymérés* című fejezete szolgált.

portfólióból és kockázatmentes eszközbol álló portfólió hozamának különbsége), Return on VaR (a többlethozamot a portfólió valamely Value at Risk értékével osztja), követési hiba (a bechmarkhozamhoz képest elért többlethozam szórása). Ha a követési hiba alacsony, az azt jelenti, hogy a befekteto konzisztensen teljesíti alul- vagy felül a benchmarkot. A magas Jensen-alfa azt jelenti, hogy a vagyonekezo felvállalt kockázathoz mérve többletteljesítményre képes. Elterjedoben lévo teljesítménymutató továbbá az M^2 , amely a Sharpe-ráta és a Jensen-alfa keverékeként származtatható²¹. Az M^2 a portfólió hozamának és a hasonló szórással rendelkezo piaci portfólióból és kockázatmentes eszközbol álló portfólió hozamának különbségeként számítható, vagy másképpen $M^2 = \text{Sharpe}(\text{portf}) - \text{Sharpe}(\text{piaci}) * d(\text{piaci})$. Az M^2 interpretációja a Jensen-alfához hasonló, ez esetben is a pozitív érték a kedvezo.

Benchmarkkal való összehasonlítás

Ugyan a dolgozat abszolút hozamcélit kituzo befektetésekról szól, ennek ellenére a befektetési teljesítmény értékelésének mégis a benchmarkkal való összehasonlítás az egyik legjobb módja. A felsorolt teljesítménymutatók, illetve a benchmark hasonló mutatóinak összehasonlítása ad egyértelmu képet arról, hogy a befektetés kezeleje képes volt-e az adott idoszakban többlettértéket teremteni.

Peer-group összehasonlítás

A befektetési teljesítmény összehasonlításának másik módja, hogy a versenytársak hasonló portfólióival méri össze saját teljesítményét a vagyonekezo. Total-return vagyonekezeleés esetén ez nehéz feladat, hiszen a vagyonekezeleonek csak részinformációi lehetnek arról, hogy másoknak milyen kituzött hozamcéljai vannak, nem ismeri a versenytársak portfólióinak összetételét. A peer-group összehasonlításnak komoly korlátja, hogy a versenytársak abszolút hozamú portfólióinak teljesítménye gyakran csak egy-egy idoszak végén (negyedév vagy félév) ismert, amikor ez az információ már csekély értékkel bír. Napi hozamok ismeretében még értelme lehet a portfólió teljesítményét néhány népszerű benchmarkra regresszálni, aminek eredményeként a befekteto nagyjából megsejtheti, hogy a versenytárs mit tarthat portfóliójában. Az eredmények megbízhatósága azonban megkérdőjelezhető, mert a benchmarkok általában korrelálnak, és így a magyarázó változók közötti multikollinearitás eltéríti a becsült súlyokat. A másik korlát, hogy napi hozamok csak befektetési alapok esetében állnak rendelkezésre.

²¹ A mutatóról részletesen: Franco Modigliani and Leah Modigliani: Risk adjusted performance in Bodie-Kane-Marcus: Investments p: 869-870

Összegezve azt mondhatjuk, hogy az abszolút hozamú vagyonekezelés sikerességéről a hozamcél teljesítésének vagy nem-teljesítésének függvényében illetve a benchmarkokhoz viszonyított relatív teljesítmény alapján fogalmazhatunk meg értékelést.

Teljesítményattribúció

A benchmarkkal való hozamösszehasonlításon túl, az eltéréseket célszerű megbontani. A benchmark összetételének ismeretében a vagyonekezelő kiszámíthatja, hogy bizonyos eszközcsoportok hozzáadása, illetve kötvények alul- vagy felülsúlyozása mennyivel járult hozzá az eltéréshez. A befektető akkor hozott jó döntéseket, ha az indexhez képest viszonylag felülteljesítő eszközcsoportokat és egyedi értékpapírokat felülsúlyozta, illetve olyan, az indexben nem szereplő eszközöket vásárolt a portfólióba, amelyek az indexnél jobb hozamot produkáltak a megfigyelési időszakban. A benchmarktól való eltérés felbontása elengedhetetlen ahhoz, hogy a befektető megállapíthassa, hogy mely döntései bizonyultak helyesnek.

Összefoglalás

A dolgozat célja volt, hogy betekintést nyújtson a vállalati kötvények világába, megismertessen az eszközcsoport alapvető jellemzőivel, illetve az abszolút hozamú kötvényportfólió kezelés alapelveivel. A dolgozat rámutat, hogy érdemes a portfóliókezelésben a megszokott ismereteken túl új megközelítéseket használni pl. faktor-duration-ok, illetve a portfólió kockázati szintjét nem szabad sem csak a vállalati kötvények minősítése, sem csak lejárat alapján mérni. Napjainkban egyre fontosabb szerepet kap a kötvények likviditása, a kötvények struktúrájának változása miatt (eszközfedezet, visszahívhatóság, beágyazott opciók stb.) az értékpapír ismerete.

A dolgozat nem tárgyalja és nem teszleti részletesen a hozamfelárak és a makrogazdasági indikátorok közötti összefüggéseket, nem foglalkozik technikailag fontos kérdésekkel (pl.:adózás), illetve nem vizsgálja, hogy mi alakítja a piac hozamgörbére vonatkozó várakozásait. Fontos kérdés továbbá a derivatívokra épülő spekulációs stratégiák ismertetése, a származtatott termékeket tartalmazó portfóliók teljesítményének összehasonlítás szimuláció révén, illetve további hitelderivatívok bemutatása (pl: Capital protected credit-linked note (CLN), first-to-default swap, TRORS stb.)

A növekvő népszerűségű származtatott termékek eredményeként, a kötvényportfólió kezelése napjainkban jelentősen túlmutat a vállalati kötvények megvásárlásán és eladásán. Ahogy Blythe Masters a J.P. Morgan Hitelderivatívok osztályának nemzetközi igazgatója megfogalmazta²²: „A hitelderivatívok kiváló lehetőséget kínálnak arra, hogy a befektetők kiaknázzák a hitelkockázat árazásában lévő eltéréseket, áthidalva a lejáratok, minősítés, szenioritás eltéréséből fakadó nehézségeket.” A termékek sokfélesége megsokszorozza a vagyonkezelők lehetőségeit, hogy várakozásaiknak megfelelő portfóliót alakítsanak ki, illetve számtalan (reménybeli) többletjelítményhez vezető stratégiára ad lehetőséget.

²² Forrás: Introduction to Credit Derivatives, J.P. Morgan & Risk Metrics Research Team, www.investinginbonds.com

Függelék

A fokkomponens elemzés alkalmasságát vizsgáló tesztek eredményei:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,811
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	20038,130
	df	45
	Sig.	,000

A kommunalítások értékei:

Communalities

	Initial	Extraction
@2	1,000	,952
@3	1,000	,988
@4	1,000	,995
@5	1,000	,959
@7	1,000	,970
@8	1,000	,964
@10	1,000	,926
@15	1,000	,984
@20	1,000	,935
@25	1,000	,906

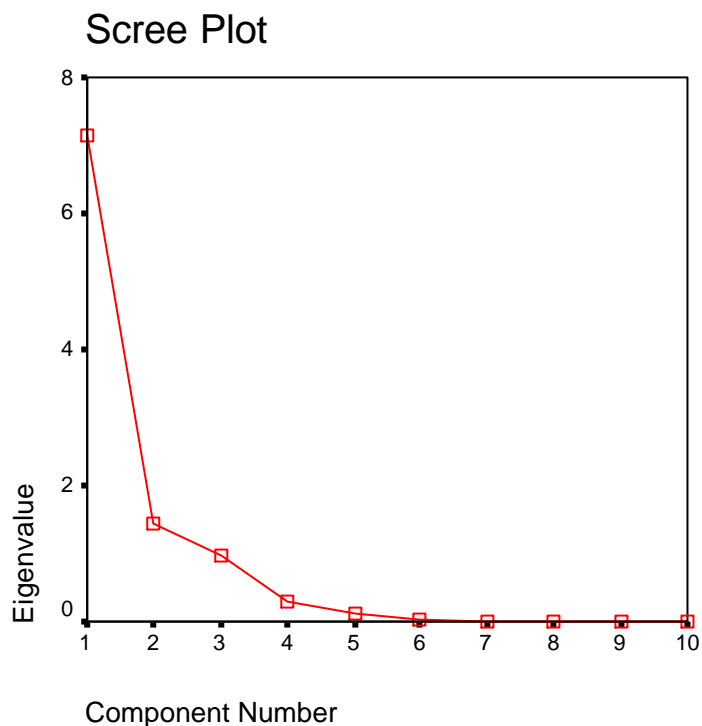
Extraction Method: Principal Component Analysis.

A fokkomponens-elemzés által megmagyarázott variancia:

Total Variance Explained

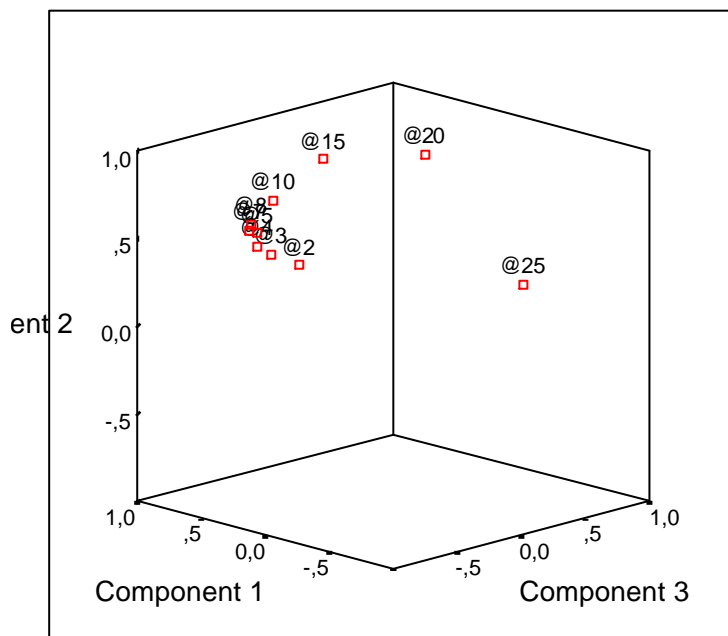
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7,149	71,488	71,488	7,149	71,488	71,488
2	1,446	14,462	85,951	1,446	14,462	85,951
3	,985	9,848	95,798			
4	,289	2,885	98,684			
5	,107	1,074	99,758			
6	2,111E-02	,211	99,969			
7	1,906E-03	1,906E-02	99,988			
8	7,103E-04	7,103E-03	99,995			
9	3,992E-04	3,992E-03	99,999			
10	6,123E-05	6,123E-04	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.



A komponensek elhelyezkedése az eredeti változók terében

Component Plot in Rotated Space



Irodalomjegyzék

1. Anand K. Bhattacharya: Interest Rate Swaps in Frank Fabozzi: The handbook of fixed income securities, Sixth Edition, Mc-Graw Hill, 2004
2. Bodie - Kane - Marcus: Investments, Mc-Graw Hill, 2005 International Edition
3. Christopher B. Steward, Adam M. Greshin: International Bond Investing and Portfolio Management in Frank Fabozzi: The handbook of fixed income securities, Sixth Edition, Mc-Graw Hill, 2004
4. Dilip B. Madan: Credit and Basket Default Swap, 2004, www.defaultrisk.com
5. Duronelly Péter: Vagyon- alap, és portfóliókezelés
6. Eric Falkenstein, Jerry Hanweck: Minimizing Basis Risk from Nonparallel Shifts in the Yield Curve, The Journal of Fixed Income, Volume 6, Number 1, 1996. június
7. Francis X. Diebold, Canlin Li: Forecasting the Term Structure of Government Bond Yields
8. Francois Serge Lhabitant: Hedge Funds – Quantitative Insights 2004
9. Frank de Joong, Jost Driessen: Liquidity risk premia in corporate bond markets, 2005, www.defaultrisk.com
10. Frank J. Fabozzi, Gerald W. Buetow: Measuring interest rate risk in Frank Fabozzi: The handbook of fixed income securities, Sixth Edition, Mc-Graw Hill, 2004
11. H. Gifford Fong: Bond Management - Past, current, future in Frank Fabozzi: The handbook of fixed income securities, Sixth Edition, Mc-Graw Hill, 2004
12. J.P. Morgan research paper: The J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives, www.investinginbonds.com
13. Jack Malvey: Global Corporate Bond Portfolio Management in Frank Fabozzi: The handbook of fixed income securities, Sixth Edition, Mc-Graw Hill, 2004
14. Jane Tripp Howe: Credit Analysis for Corporate bonds in Frank Fabozzi: The handbook of fixed income securities, Sixth Edition, Mc-Graw Hill, 2004
15. John C. Hull: Opciók, határidős ügyletek és egyéb származtatott termékek, Panem, 2001
16. John Hull, Mirela Predescu, Alan White: The relationship between credit default swap, spreads, bond yields and credit rating announcements, 2004 rotman.utoronto.ca
17. John Y. Campbell, Andrew W. Lo, A. Craig MacKinlay: The Econometrics of Financial Markets Princeton University Press, 1997

-
18. Joseph G. Haubrich, Ann M. Dorbonsky: Predicting the real growth using the yield curves, 2005, www.defaultrisk.com
 19. Kovács Erzsébet: Pénzügyi adatok statisztikai elemzése, Tanszék KFT 2004
 20. Lionell Martellini, Philippe Priaulet, Stéphane Priaulet: Beyond Duration
 21. Márkus Balázs: Fix kifizetésű portfóliók fedezése, TDK dolgozat 2004
 22. Michael R. Rosenberg: International Fixed Income Investing: Theory and Practice in Frank Fabozzi: The handbook of fixed income securities, Sixth Edition, Mc-Graw Hill, 2004
 23. Phillipe Jorion: A kockázatos érték, Panem 1999
 24. Ravi E. Dattatreya, Frank J. Fabozzi: Risks associated with investing in fixed income securities in Frank Fabozzi: The handbook of fixed income securities, Sixth Edition, Mc-Graw Hill, 2004
 25. Richard K. Skora: The Credit Default Swap, www.skora.com
 26. Száz János: Tozsdei opciók vétele és eladása, Tanszék KFT 1999
 27. Varga Péter: Evezés viharos vizeken, avagy portfóliókezelés vállalati kötvényekkel, Bankszemle 2001. június

A pénzügyi adatok forrása: Reuters, Bloomberg.

A KPN cég minosítésével kapcsolatos információk forrása: KPN honlap:

<http://www.kpn.com/kpn/show/id=796251/sc=8afd> és Standard & Poor's

A hitelminosítéssel kapcsolatos információk forrása: www.moodys.com,

www.spglobal.com

A dolgozatban megadott internetes linkek a dolgozat leadásakor (2006.01.09) elérhetőek voltak.