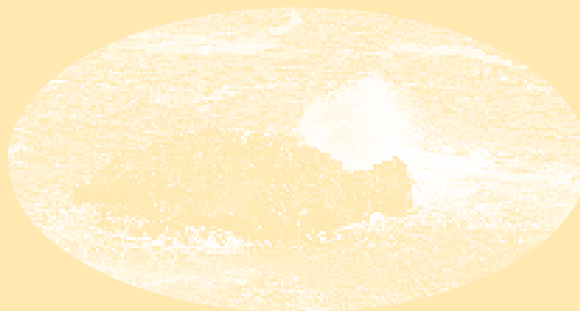


HVERNIG Á AÐ META ÁHÆTTU?



Það er hægt að mæla áhættu og minnka hana.

Árið 1988 var ávöxtun á hlutabréfum Flugleiða 47,2% en þremur árum síðar, árið 1991, var hún neikvæð um 11,9%. Ávöxtun spariskírteina ríkissjóðs á sama tíma var 10,5% á árinu 1988 og 2,9% á árinu 1991. Að meðaltali var ávöxtun í hlutabréfum Flugleiða 24,3% á þessum árum en í spariskírteinum ríkissjóðs 7,8%. Ávöxtun Flugleiðabréfanna var augljóslega hærri en ávöxtun spariskírteinanna. En sveiflurnar í ávöxtun hlutabréfanna voru líka meiri.

Þetta er ekkert einsdæmi. Ávöxtun hlutabréfa er yfirleitt óvissari en ávöxtun skuldabréfa. Hlutabréf eru þannig áhættusamari en skuldabréf og meiri hætta er á að ávöxtunin verði lægri en stefnt var að.

Hættan á verðsveiflum og þar með sveiflum á ávöxtun er einmitt aðaláhættan sem fjárfestar

standa frammi fyrir í verðbréfavíðskiptum. Áhætta sem fylgir kaupum á verðbréfum tekur á sig ýmsar myndir og vaxtaáhætta, verðbólguáhætta, endursöluáhætta, tapsáhætta og vanskilaáhætta eru meðal þess sem fjárfestar þurfa að íhuga þegar þeir leggja sparið sitt eða annarra í verðbréf.

Um þessar síðastöldu hliðar áhættu er fjallað nánar í 7. kafla. Í þessum kafla verður hins vegar rætt um muninn á fyrirtækjaáhættu og markaðsáhættu, fjallað um hvernig mæla má áhættu, nokkur mikilvæg hugtök verða kynnt, s.s. staðalfrávik og betagildi, og íhugað hvernig draga má úr áhættu.

Segja má að þessi kafla og sá næsti leggi grunninn að öllu því sem síðar verður rætt í þessari bók.

HVERNIG Á AÐ META ÁHÆTTU?

Verðfall í kauphöllinni í New York

23% fall í New York, 10% í London, París, Frankfurt og Tókýó

Washington, London, Tókýó.

MEIRA verðfall varð í kauphöllinni í New York í gær en í hrúninu mikla, sem kom kreppunni af stað árið 1929. Hvarf sú hækkan, sem orðið hafði á verðbréfum á öllu árinu, á einum degi, og voru verðbréfin verðminni í gærkvöldi en hafi árs. Óvissa ríkti í fjáheiminum vegna lækkuna og söguð efnahagsáhrif breyktu útvarpsins, BBC, una það mikla að ómó

væri að segja á hvoru veg mál þróuðust. Jóhannes Nordal, seðlabankastjóri, sagðist í gærkvöldi eiga von á því að bandarísk stjórnvöld gripu til aðgerða til að snúa þróuninni á



Mesta hrún á 12. desember 1914 lækkuðu um 24,4. Lækkunin 28. og í hrúnið mikla, nan Var það upphafi miklu

Verðbréf höfðu 800 stig í ár og vísitalan hámarki hún komst í 27 stöð í 1.895,95 st áramót

Í gær lækkuðu prósent að meðalt gífurlegs framboðu verðbréf um París og Frankfurt báruast af verðfalli

Bandaríkjadólla verði gagnvart ; vestur-þýsku mar margra að orlog bréfa haldist í h komat ískýgnlegt markinu. Tal Louvre-samkomul sönfríka þessa fr hafi sett 140 jen dollara.

James Baker, Bandaríkjaanna, a að Louvre-samko enðurakodast. Þn verjar hefðu ekki í um að stefna að í til að hjálpa Bandaraga úr eigin við taldi nýlega vaxtu Þjóðverja ekki í í fyrriheit. Hann myndu þola frel Kaupahéðnar í Wa í gær að dainum ; í verði í þeirri vor viðskiptahallanum verðbólgu og fæð peningamenn. Þe mikillir verðbréfa hrúna.

Flestir vilja helst vera lausir við taka áhættu í lífinu umfram það sem nauðsynlegt er. Engu að síður er það svo að við hverja einustu ákvörðun um ávöxtun peninga þarf að taka einhverja áhættu. Og til að ná árangri við ávöxtun peninga er nauðsynlegt að vita nákvæmlega hve mikil áhætta er tekin hverju sinni — annars er ekki vitað hvaða árangurs er að vænta.

Fjárfestar ætlast almennt til þess að ávöxtun sé hærri eftir því sem meiri áhætta er tekin. Þetta er ein af grundvallarforsendum fjármálafræðinnar. Þegar keyptur er 90 daga ríkisvixill er nákvæmlega vitað hve margar krónur fást endurgreiddar og þar með hver ávöxtunin er. Raunávöxtunin er einnig nokkurn veginn þekkt vegna þess að lítil hætta er á óvæntum breytingum á verðbólgu á 90 dögum. Aftur á móti er afar erfitt að meta ávöxtun fyrir fram þegar safn af íslenskum hlutabréfum er keypt. Sama á við um kaup á bandarískum hlutabréfum, t.d. með sömu dreifingu og í **S&P 500 vísitölunni**

Wood:

gera myr heppna

vegunblaðsins

Ullmann hafa mikinn áhuga leika aðahlutverk í myndir

Gert er ráð fyrir að myndi tilboðin til sýningu í janúa 1990, nokkru áður en haldið upp á fimm hundruð ára þess að Kristófer Kólumbu Ameríku á nýjan leik. „My Vinland gæti átt dejugan þá að komu næsri sögu og me a framfari.“ var haft eftir þeirra, sem standa að bak ferrihæðni kvikmynd



York.

í veði og

vafi á að ega bregðtoma í veg r og stofnættu, bíði engiamálin í á þessu á eru þau in að hafa og hvort í verri veg-



Sveiflur eða breytingar á verðmæti verðbréfa geta verið umtalsverðar, eins og sést á myndinni hér fyrir ofan, en hún sýnir breytingar á verði hlutabréfa í Japan á tveggja ára tímabili.

en hún er ein þekktasta hlutabréfavisitala í Bandaríkjunum (ásamt **Dow Jones-hlutabréfavisitölunni**).

Til að veða á móti aukinni áhættu við kaup á hlutabréfum vænta fjárfestar þess að ávöxtun af þeim sé hærrí en af ríkisvxlum sem eru nokkurn veginn áhættulausir. **Áhætta** við ávöxtun í hlutabréfum, ríkisvxlum, spariskírteinum eða húsbrefum er metin út frá því hve **breytileg** ávöxtunin hefur verið á liðnum árum.

Áhætta er mun meiri þegar keypt eru hlutabréf í einstökum fyrirtækjum heldur en þegar fjárfest er í safni hlutabréfa með þekktri og góðri dreifingu. Þannig er hægt að minnka áhættu með því að dreifa fjárfestingu á mörg verðbréf en þetta er nefnt **áhættudreifing** (sjá nánar á bls. 93).

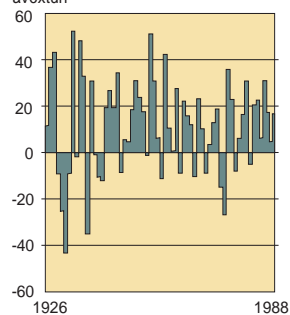
Þrátt fyrir að fjárfest sé í safni verðbréfa (hlutabréfa eða skuldabréfa eða hvort tveggja) er aldrei hægt að komast hjá því að taka áhættu; ávöxtun fylgir alltaf einhver áhætta. Sú áhætta sem ekki er hægt að losna við með því að eiga verðbréfasafn í stað stakra verðbréfa nefnist **markaðsáhætta** en hana má rekja til ýmiss konar óvæntra atburða og breytinga á ytri skilyrðum sem hafa áhrif á rekstur fyrirtækja og þjódarbúsins alls. Sú tegund áhættu sem má minnka verulega eða jafnvel losna alveg undan er nefnd **sérstök áhætta** eða **fyrirtækjaáhætta** (sjá nánar á bls. 93).

Til að geta metið áhættu sem fylgir ávöxtun peninga er nauðsynlegt að setja sig inn í hvernig reikna má áhættu í safni verðbréfa, hvernig áhætta af einstökum skuldabréfum og hlutabréfum er reiknuð og loks hvernig hægt er að halda áhættu í lágmarki eða ávöxtun í hámarki.

Markmiðið er að taka aldrei meiri áhættu en nauðsynlegt er hverju sinni.

*Aðaláhættan sem fjárfestar standa frammi fyrir í verðbréfa-viðskiptum er að **sveiflur** verði á verðmæti verðbréfanna. Þessar sveiflur geta orðið til þess að ávöxtun sparifjárins verði ekki sú sem að var stefnt í upphafi.*

SVEIFLUR Á HLUTABRÉFAVERÐI Í BANDARÍKJUNUM



Heimild: Brealy og Myers, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill, New York, 1991.

Fjárfesting í hlutabréfum í Bandaríkjunum hefur gefið mjög góða en þó mjög breytilega ávöxtun í gegnum árin.

Sveiflur í ávöxtun sem mælikvarði á áhættu

Vegna þess að íslenskur verðbréfamarkaður á sér aðeins skamma sögu að baki er rétt að líta fyrst á upplýsingar um ávöxtun hlutabréfa og skuldabréfa í Bandaríkjunum en þar eru til upplýsingar um daglegt verð helstu verðbréfa frá mestallri tuttugustu öldinni. Að því loknu verða tiltækar upplýsingar um íslensk verðbréf skoðaðar til samanburðar.

VERÐBRÉFASÖFNIN ERU:

1. Bandarískir ríkisvixlar.
2. Safn bandarískra ríkisskuldabréfa til langs tíma.
3. Safn skuldabréfa bandarískra fyrirtækja til langs tíma.
4. Safn bandarískra hlutabréfa í sömu hlutföllum og S&P 500 vísitalan.



Í bókinni *Principles of Corporate Finance* eftir þá Richard A. Brealey og Stewart C. Myers (McGraw-Hill International Edition, 4. útg., 1991) er sagt frá rannsókn Ibbotson Associates á ávöxtun fjögurra verðbréfasafna á árunum 1926 til 1988 eða alls í 63 ár.

Ávöxtun bandarískra ríkisvixla, bandarískra ríkisskuldabréfa, skuldabréfa fyrirtækja og hlutabréfa árin 1926–1988 (allar tölur í prósentum)

	<i>Meðalávöxtun á ári (nafnávöxtun)</i>	<i>Meðalávöxtun á ári (raunávöxtun)</i>	<i>Meðaláhættuálag (ávöxtun umfram ríkisvixla)</i>
<i>Ríkisvixlar</i>	3,6	0,5	0,0
<i>Ríkisskuldabréf</i>	4,7	1,7	1,1
<i>Fyrirtækjaskuldabréf</i>	5,3	2,4	1,7
<i>Hlutabréf</i>	12,1	8,8	8,4

Heimild: Ibbotson Associates, Inc., Stocks, Bonds, Bills and Inflation 1989 Yearbook, Ibbotson Associates, Chicago, 1989.

Af þessu sést að áhætta í þessum verðbréfasöfnum er mismikil. Með því að ávaxta peninga í ríkisvixlum er tekin eins lítil áhætta og unnt er. Þetta á við á verðbréfamarkað í öllum löndum þar sem lögmál fjármálafræðinnar eru í fullu gildi. Ríkissjóður mun örugglega standa við skuldbindingar sínar eftir 90 daga en örlítill óvissa er þó um raunávöxtun vegna þess að ekki er vitað nákvæmlega hvernig verðlag breytist næstu þrjá mánuðina.

Ríkisskuldabréf eru að jafnaði skuldabréf til margra ára með föstum vöxtum. Með því að ávaxta peninga í ríkisskuldabréfum bætist við áhættan af því að sveiflur verða á gengi slíkra skuldabréfa þegar markaðsvextir hækka eða lækka. (Gengi skuldabréfa með föstum vöxtum hækkar þegar markaðsvextir lækka og öfugt eins og fjallað var um á bls. 24–27.) Skuldabréfum fyrirtækja fylgir enn sú viðbótar-áhætta að ekki verði staðið í skilum með greiðslur eða að fyrirtæki verði orðið gjaldþrota áður en kemur að gjalddaga skuldabréfs. Loks kemur að hlutabréfum en þar er fjárfestirinn orðinn beinn þátttakandi í rekstri fyrirtækis með þeirri áhættu og ávinningi sem honum fylgir.

Í töflunni hafa verið reiknuð út meðaltöl af árlegriávöxtun hvers verðbréfasafns um sig frá 1926 til 1988. Tilávöxtunar af hverri tegund verðbréfa reiknast greiddar tekjur, þ.e. vextir eða arðgreiðslur, svo og gengishagnaður, þ.e. reiknuð hækkun á verðmæti hvers verðbréfs í lok árs. Af tölunum sést svo að ekki verður um villst aðávöxtun fer að nokkru eftir áhættu. Minnst erávöxtun ríkisvixla eða 3,6% nafnávöxtun en með þeim er líka tekin minnst áhætta. Verðbólga var rétt um 3% á ári að jafnaði á þessum árum.

Ávöxtun af ríkisskuldabréfum til langs tíma var nokkru hærri en af ríkisvixlum eins og við var að búast og ávöxtun af skuldabréfum fyrirtækja var enn þá hærri. Þeir sem árætt höfðu að fjárfesta í safni hlutabréfa (sem hér er í sömu hlutföllum og í 500 fyrirtækja vísitölu Standard and Poor's) nutu svo enn hærri ávöxtunar enda var áhætta þeirra enn þá meiri. Þeir máttu fyrir fram eiga von á umtalsverðum sveiflum í verði og ávöxtun hlutabréfa. Viðbótarávöxtun þeirra umfram ávöxtun af ríkisvixlum var 8,4% á ári að jafnaði.

Hvernig er hægt að finna áhættuna?

Langalgengast er að áhætta sé reiknuð út frá sveiflum í ávöxtun síðustu ára, þ.e. hve breytileg ávöxtun var á síðustu árum. Byggt er á því að safni af verðbréfum sem reynst hefur áhættusamt á liðnum árum eða áratugum vegna sveiflukennrar ávöxtunar verði einnig áhættusamt á næstu árum þar sem ávöxtun hafi verið breytileg og muni verða það áfram.

Er breytileg ávöxtun það eina sem flokkast undir áhættu af skuldabréfum og hlutabréfum?

Nei, raunar ekki. Þó er óhætt að segja að breytileiki ávöxtunar vegi langþyngst við mat á áhættu af markaðsverðbréfum. En áhætta birtist í fleiri myndum, sérstaklega ef ekki er um stöðluð markaðsverðbréf að ræða. Um vanskilaáhættu, tapsáhættu og fleira er fjallað í 7. kafla bókarinnar.

Við mat á áhættu eða sveiflum frá meðaltali er oftast stuðst við staðalfrávik ávöxtunarinnar. Árlegt staðalfrávik ávöxtunar af verðbréfasöfnunum sem tekin eru sem dæmi hér sést í töflunni hér til hliðar.

Eins og við er að búast er áhættan, þegar hún er mæld sem staðalfrávik ávöxtunar, minnst þegar ríkisvixlar eiga í hlut, þá koma ríkisskuldabréf og

Staðalfrávik er tölfræðileg stærð sem notuð er til að mæla sveiflur frá meðaltali. Í viðauka er formúla sem sýnir útreikning á því.

fyrirtækjaskuldabréf en áhætta af skuldabréfum með föstum vöxtum eykst eftir því sem lánstíminn er lengri. Ávöxtun hlutabréfa er mun sveiflukenndari en ávöxtun skuldabréfa og þess vegna er áhætta af hlutabréfum meiri en af skuldabréfum.

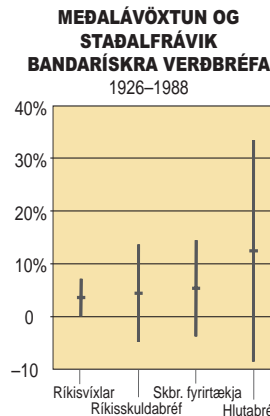
Í verðbréfiðskiptum er sú áhætta sem fylgir hverjum flokki verðbréfa oftast metin með þessum hætti þegar ekki er talin hættu á að komi til greiðsluþrots hjá útgefanda eða greiðanda verðbréfsins.

Ávöxtun bandarískra ríkisvixla, bandarískra ríkisskuldabréfa, skuldabréfa fyrirtækja og hlutabréfa og staðalfrávik ávöxtunar árin 1926–1988 (allar tölur í prósentum)

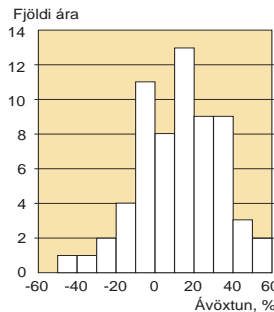
	Meðalávöxtun á ári (nafnávöxtun)	Staðalfrávik ávöxtunar
Ríkisvixlar	3,6	3,3
Ríkisskuldabréf	4,7	8,5
Skbr. fyrirtækja	5,3	8,4
Hlutabréf	12,1	20,9

Heimild: Ibbotson Associates, Inc., *Stocks, Bonds, Bills and Inflation 1989 Yearbook*, Ibbotson Associates, Chicago, 1989.

Mismunandi áhætta af bandarískum verðbréfum á árunum 1926–1988 sést greinilega á þessari mynd. Þverstríkin sýna meðalávöxtunina en lóðréttu stríkin sýna staðalfrávik.



ÁRSÁVÖXTUN Á HLUTABRÉFAMARKAÐI Í BANDARÍKJUNUM



Myndin sýnir dreifingu ársávöxtunar á hlutabréfamarkaði í Bandaríkjunum á árunum 1926–1988. Ávöxtunin hefur oftast legið á bilinu 10–20% eða samtals í 13 ár af þeim 63 sem um ræðir.

Heimild: Brealy og Myers, *Principles of Corporate Finance*, McGraw-Hill, New York, 1991.

Áhætta minnkar með fleiri tegundum hlutabréfa

Niðurstöður Ibbotson Associates sýna áhættu í fjórum mismunandi söfnum verðbréfa á 63 ára tímabili. En það er alveg eins hægt að reikna áhættu fyrir einstök verðbréf, t.d. hlutabréf í einstökum fyrirtækjum.

Fyrirtæki	Staðalfrávik, %
<i>Bristol Myers Squibb</i>	19,8
<i>Exxon</i>	19,8
<i>McDonald's</i>	21,7
<i>AT&T</i>	24,2
<i>Capital Holding</i>	26,4
<i>Ford Mo. Co.</i>	28,7
<i>McGraw-Hill</i>	29,3
<i>Digital Equipment</i>	38,4
<i>Tandem Computer</i>	50,7
<i>Genentech</i>	51,8

Heimild: Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith, Inc., Security Risk Evaluation, janúar 1990.

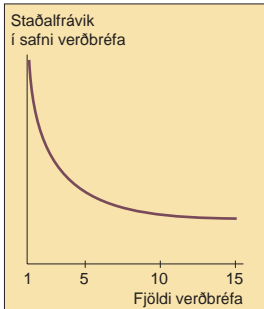
Staðalfrávikin í þessari töflu, þ.e. áhættan sem tengist kaupum á hlutabréfum í hverju einstöku fyrirtæki, eru greinilega mun hærri en áhættan sem fylgdi hverju safni verðbréfa hér á undan. Aðeins í tveimur tilvikum er áhætta af einstökum hlutabréfum í töflunni minni en af safni í sömu hlutföllum og markaðurinn í heild. Þar eiga í hlut Exxon og Bristol Myers Squibb. Staðalfrávik ávöxtunar hlutabréfa þessara fyrirtækja er innan við 20% en staðalfrávik hlutabréfasafns í sömu hlutföllum og 500 fyrirtækja vísitala Standard and Poor's árin 1926–1988 er rétt um 20%.

Taflan sýnir staðalfrávik ávöxtunar hlutabréfa tíu þekkra bandarískra fyrirtækja. Áhættuminnstu fyrirtækin raðast efst í töfluna og svo koll af kolli.

Exxon er stærsta oliufélag heims og er þekkt hér á landi undir nafninu Esso. Það er þekkt fyrir stöðugleika og mikill fjöldi almennra sparifjäreigenda á hlutabréf í því. Bristol Myers Squibb er meðal stærstu lyfjafyrirtækja heims og hefur löngum skilað mjög góðum hagnaði.

Spurningin er hvers vegna áhætta í safni hlutabréfa er minni en meðaltal staðalfráviks ávöxtunar af hverju hlutabréfi í safninu. Svárið þekkjast allir: „Það borgar sig alltaf að dreifa áhættu“ eða „það borgar sig aldrei að setja öll eggin í sömu körfuna!“ Raunverulega tæknilega ástæðan fyrir því hvers vegna þetta gerist er samt ekki komin fram enn.

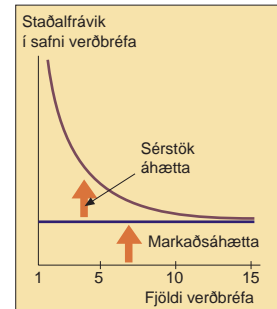
Hún er sú að verð á hlutabréfum í mismunandi fyrirtækjum hækkar eða lækkar næstum aldrei jafnmikið á sama tíma. Jafnvel er það til að verð á hlutabréfum í atvinnugrein A hafi tilhneigingu til að lækka þegar hlutabréf í atvinnugrein B hækka, og öfugt.



Heimild: Brealy og Myers, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill, New York, 1991.

Áhætta minnkar þegar keypt eru hlutabréf í fleiri en einu fyrirtæki. Fyrst minnkar áhættan hratt en svo kemur að því að áhætta minnkar ekki mikið þótt bætt sé í safnið.

Sá hluti áhættu sem hægt er að minnka verulega og jafnvel niður í ekki neitt með því að fjárfesta í skynsamlega samsettu safni hlutabréfa nefnist eins og áður hefur komið fram sérstök áhætta eða fyrirtækjaáhætta. Það er áhættan sem tengist þeim sveiflum sem verða í ávöxtun hlutabréfa í einstökum fyrirtækjum umfram það sem verður á markaðnum almennt. Sú áhætta sem ekki er hægt að losna undan með neinum hætti er nefnd markaðsáhætta. Hún stafar beinlínis af þeirri óvissu sem jafnan ríkir vegna ýmissa efnahagslegra aðstæðna sem hafa áhrif á rekstur fyrirtækja. Þessa óvissu verða allir sem ávaxta fjármuni í hlutabréfum að sætta sig við. Í staðinn krefjast fjárfestar áhættuálags eins og sást af mismuninum á ávöxtun hlutabréfa og ríkisvixla í útreikningum Ibbotson Associates í töflunni í byrjun kaflans. Fyrir að taka sérstaka áhættu eða fyrirtækjaáhættu fæst hins vegar engin viðbótarávöxtun eins og sést betur á næstu blaðsíðu.



Þar kemur að áhætta minnkar ekki miklu meira þótt fleiri hlutabréfbætist í safnið. Þá hefur tekist með áhættudreifingu að losna við sérstaka áhættu tengda einstökum fyrirtækjum en eftir stendur markaðsáhættan sem ekki er hægt að losna við.

Sambandið milli áhættu af hlutabréfum í einstökum fyrirtækjum og áhættu í hlutabréfasafni

Í töflunni hér að framan með staðalfrávikum hlutabréfa tíu fyrirtækja kom fram að það er hæst í Genentech og Tandem Computers eða um 51–52%. Lægst var staðalfrávikid í Exxon og Bristol Myers Squibb eða rétt um 20%. Hlutabréfasafnið sem kynnt var í byrjun kaflans hefur aðeins 21% staðalfrávik. Það er því nauðsynlegt að átta sig á hvers vegna áhætta í hlutabréfasafni er ekki meðaltal áhættu af einstökum hlutabréfum í safninu. Það er gert með því að finna áhrifin á áhættu þegar einu hlutabréfi er bætt í safn af hlutabréfum.

Áhættan í skynsamlega samsettu safni hlutabréfa ræðst af markaðsáhættu hvers einstaks hlutabréfs í safninu

Þessi regla er svo mikilvæg að Brealey og Myers ráðleggja lesendum bókarinnar *Principles of Corporate Finance* að láta tattóvera hana á ennið á sér ef þeir geta ekki lagt hana á minnið með neinum öðrum hætti!

En það er ekki svo erfitt að skilja þessa reglu. Vegna þess að hægt er að minnka fyrirtækjaáhættu niður í nánast ekki neitt með því að eiga safn verðbréfa hlýtur markaðsáhættan að vera eina áhættan sem situr eftir í safninu. Markaðurinn launar þeim sem taka áhættu með hærri ávöxtun en borgar ekkert fyrir áhættu sem ekki þarf að taka eins og fyrirtækjaáhættu. Það fæst því engin ávöxtun aukalega fyrir að taka fyrirtækjaáhættu og þess vegna ræðst áhættan í skynsamlega samsettu safni verðbréfa af markaðsáhættu hvers og eins hlutabréfs í safninu.

Í 4. kafla Að vega saman ávöxtun og áhættu, er útskýrt nánar hvað átt er við með skynsamlega samsettu verðbréfasafni.

Til þess að mæla áhrifin af hverju hlutabréfi á áhættu í hlutabréfasafni þarf þess vegna að þekkja markaðsáhættu hvers hlutabréfs fyrir sig. Það dugar ekki að þekkja aðeins staðalfrávik hlutabréfsins (heildaráhættu) því að vitað er að það er aðeins markaðsáhættan sem hefur áhrif á áhættu í safninu og þar með ávöxtun þess.

Til að mæla markaðsáhættu hlutabréfs er farin sú leið að reikna út hve næmt hlutabréfið er fyrir breytingum á almennu verði hlutabréfa á mælikvarða markaðsins. Mælieiningin sem notuð er fyrir þetta næmi er jafnan kennd við gríska bókstafinn beta, β , og kölluð betagildi hlutabréfsins.

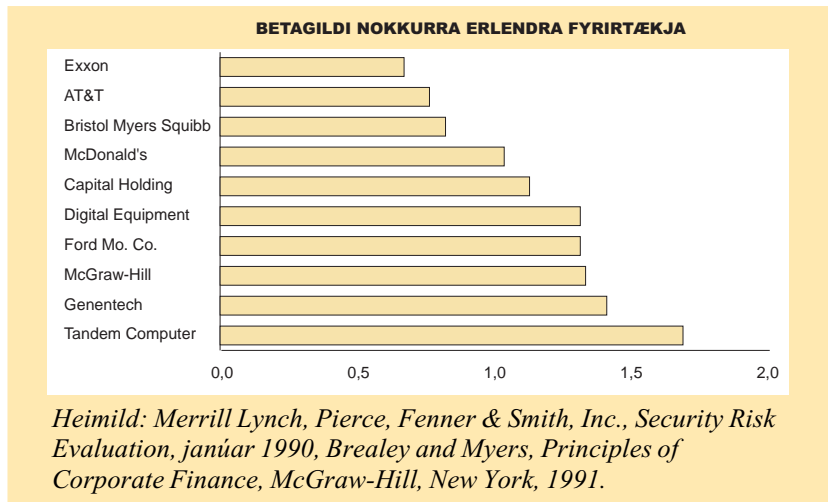
Hlutabréf með betagildi yfir einum hafa tilhneigingu til að hækka meira en hlutabréfavísitalan þegar hún hækkar en þau lækka líka meira þegar vísitalan lækkar. Þegar betagildi hlutabréfs er á milli 0 og 1,0 hækkar (eða lækkar) verð þess með hlutabréfavísitölunni en ekki eins mikið. Ef betagildi hlutabréfs er minna en núll (neikvætt) lækkar verð þess að jafnaði á sama tíma og vísitalan hækkar og öfugt.

Í viðauka bókarinnar er sýnt hvernig markaðsáhættan, beta, er reiknuð.

Í næsta kafla, Að vegna saman áhættu og ávöxtun, kemur betur í ljós hvernig betagildið er notað.

Áhættulaus fjárfesting hefur betagildið 0. Það stafar af því að ávöxtun áhættulausu fjárfestingarinnar breytist ekki hvort sem verð á markaðnum hækkar eða lækkar.

Betagildi markaðsins eða markaðssafnsins er 1. Markaðssafnið er sett saman úr öllum hlutabréfum á markaðnum og hlýtur því að breytast alveg eins og markaðurinn. Myndin sýnir betagildi bandarísku fyrirtækjanna sem áður var reiknað staðalfrávik fyrir.



Mat á áhættu af íslenskum hlutabréfum

Skráning á verði íslenskra hlutabréfa hófst ekki fyrr en í byrjun ársins 1987. Enn eru því litlar upplýsingar fyrir hendi sem unnt er að nota við mat á áhættu af íslenskum hlutabréfum í samanburði við það sem til er í öðrum löndum.

En mjór er mikils vísir. Með því að miða við hlutabréfavisitölu VÍB og gengi nokkurra hlutabréfa í einstökum fyrirtækjum á árunum 1990–1993 má meta áhættu af íslenskum hlutabréfum með sama hætti og gert var fyrir bandarísk hlutabréf hér á undan, þ.e. reikna staðalfrávik ávöxtunar þeirra.

Einnig er hægt að greina í sundur markaðsáhættu og fyrirtækjaáhættu fyrir hlutabréf þessara fyrirtækja. Það er gert með því að reikna betagildi þeirra. Betagildið sýnir hversu næm ávöxtun ein-

Staðalfrávik nokkurra fyrirtækja og hlutabréfavisitölu VÍB

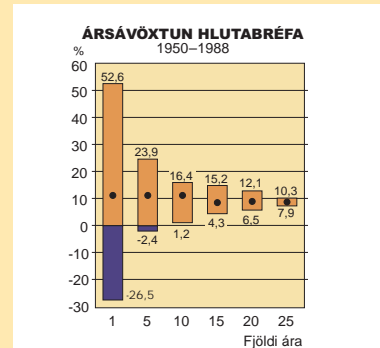
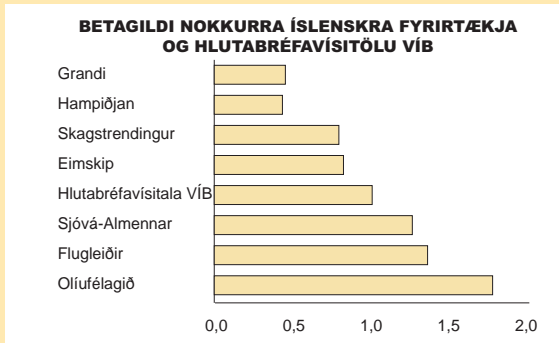
	Staðalfrávik, %
<i>Grandi</i>	37,4
<i>Hampiðjan</i>	40,0
<i>Eimskip</i>	44,7
<i>Hlutabréfavisitala VÍB</i>	44,8
<i>Skagstrendingur</i>	50,0
<i>Flugleiðir</i>	67,7
<i>Sjóvá-Almennar</i>	86,6
<i>Olúfjélagið</i>	93,2

*Við útreikning
staðalfrávika er miðað
við þriggja mánaða
raunávöxtun sem færð
er á ársgrundvöll.*

stakra hlutabréfa er fyrir breytingum á hlutabréfavísitölu og þar með verðbreytingum á markaðnum. Eins og fyrr er betagildi markaðsins eða hlutabréfavísitölunnar 1,0. Niðurstaðan sést á myndinni hér fyrir neðan.

Frá því að íslenskur hlutabréfamarkaður varð til hafa miklar sveiflur orðið á verði hlutabréfa eins og hátt staðalfrávik þeirra ber með sér. Hlutabréf eru hins vegar langtímafjárfesting og eftir því sem fjárfestir á hlutabréf sín lengur þeim mun minna verður staðalfrávik þeirra. Ástæðan er sú að á löngum tíma jafnast verðsveiflur út og eftir stendur raunveruleg ávöxtun miðað við stöðu fyrirtækisins. Þetta kemur glögglega í ljós þegar litið er á myndina hér fyrir neðan sem sýnir ársávöxtun hlutabréfa í Bandaríkjunum á árunum 1950–1988, miðað við eignarhaldstíma og staðalfrávik hennar.

Augljóst er af myndinni hér fyrir neðan hve staðalfrávik minnkar mikið þegar hlutabréf eru ekki seld fljótlega heldur notuð sem langtímafjárfesting eins og þeim er ætlað að vera.



Heimild: Malkiel, A Random Walk Down Wall Street, W. W. Norton & Company, New York, 1991.

Myndin sýnir betagildi fyrirtækjanna sex og hlutabréfavisitölu VÍB í vaxandi röð. Úr henni má lesa að verð á hluta-bréfum í Flugleiðum, Sjóvá-Almennum og Oliufélaginu hefur tilhneigingu til að sveiflast mikið og meira en verð á markaðnum almennt. Verð á hlutabréfum í Granda, Hampiðjuni, Skagstrendingi og Eimskip sveiflast minna en sveiflast þó með markaðnum.

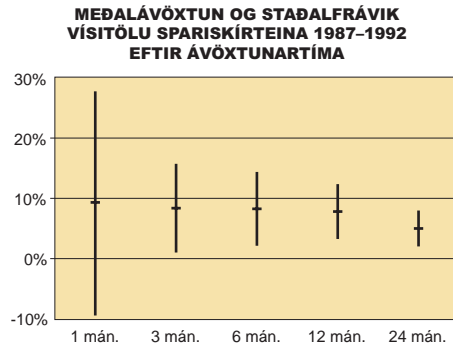
Á þessu tímabili gat bandarískur fjárfestir sem seldi hlutabréf eftir aðeins eitt ár búist við allt frá 52,6% ávöxtun niður í -26,5% ávöxtun. Fjárfestir sem átti hlutabréf í 15 ár gat hins vegar búist við allt frá 15,2% ávöxtun niður í 4,3%, þ.e. um 9% ávöxtun að meðaltali (svarti punkturinn).

Áhætta af íslenskum skuldabréfum

Íslenski skuldabréfamarkaðurinn er miklu stærri en íslenski hlutabréfamarkaðurinn en það á raunar við í flestum ef ekki öllum löndum heims. Íslenski skuldabréfamarkaðurinn á sér einnig mun lengri sögu en hlutabréfamarkaðurinn og jafnvel mætti segja að saga skuldabréfamarkaðs hefjist með útgáfu verðtryggðra spariskírteina ríkissjóðs árið 1964. Af þessum ástæðum eru til betri upplýsingar um stærstu flokka skuldabréfa en hlutabréfa. Skuldabréfaflokkarnir eru jafnframt stærri en hlutabréfaflokkarnir og því er auðveldara að meta áhættu þar.

Lítum aftur á tímabilið frá ársbyrjun 1990 til ársloka 1993. Taflan á næstu síðu sýnir tólf mánaða meðaltal raunávöxtunar og staðalfrávik hennar fyrir nokkra helstu flokka skuldabréfa á íslenskum markaði. Miðað er við þriggja mánaða ávöxtun sem færð er á ársgrundvöll. Til samanburðar eru einnig í töflunni tölur fyrir skuldabréfavísitölu VÍB en hún mælir verðbreytingar allra skráðra flokka innlendra markaðsskuldabréfa.

Lengri eignarhaldstími dregur úr áhættu vegna gengissveiflna fyrir skuldabréfrétt eins og hlutabréf. (Sjá síðustu blaðsíðu.) Myndin hér til hliðar sýnir hversu breytileg ávöxtun spariskírteina ríkissjóðs getur verið ef fjárfestir á þau aðeins í stuttan tíma, t.d. einn mánuð.



Áhætta af spariskírteinum mæld sem staðalfrávik ávöxtunar verður hins vegar mjög lítil sé eignarhaldstíminn kominn yfir eitt ár. Ástæðan fyrir þessum sveiflum í raunávöxtun spariskírteina er vaxtabreytingar sem framkallað geta gengishagnað og gengistap (sjá bls. 24–27). Yfir lengri tíma jafnast þessar breytingar út.

Ávöxtun og áhætta nokkurra helstu flokka íslenskra markaðsskuldabréfa 1990–1993

	Meðalraunávöxtun, %	Staðalfrávik, %
Skuldabréf eignarleigufyrirtækja	10,7	10,6
Húsbréf	10,1	22,3
Bankabréf	9,2	7,6
Skuldabréfavísitala VÍB	9,1	9,9
Bankavíxlar	8,6	4,7
Spariskírteini ríkissjóðs	8,1	8,6
Ríkisvíxlar	7,7	4,5

Glögglega kemur í ljós að áhætta af íslenskum skuldabréfum tengist að mestu leyti lánstíma. Ástæða þess er að allir flokkar skuldabréfanna í töflunni eru með föstum vöxtum. Gengi skuldabréfanna breytist eftir því sem markaðsvextir breytast og þeim mun meira sem lánstími þeirra er lengri (sjá bls. 24–27).

Húsbréf eru þannig áhættumest, enda er lánstími þeirra langlengstur eða 25 ár. Meðalraunávöxtun húsbréfa er að sama skapi há og aðeins skuldabréf eignarleigufyrirtækja bera hærri ávöxtun. Það kemur ekki á óvart enda eru þau skuldabréf næst áhættumest þrátt fyrir tiltölulega stuttan lánstíma. Áhætta af ríkisvíxlum og bankavíxlum er minnst enda er lánstími þeirra stytur og vaxtabreytingar hafa því lítil áhrif á gengi.

Það vekur athygli að spariskírteini ríkissjóðs eru áhættumeiri en bankabréf. Ástæðan er sú að spariskírteinin eru skráð á Verðbréfpingi Íslands, mikil viðskipti eru með þau og kjör á þeim breytast dag frá degi. Minni sveiflur eru hins vegar á ávöxtunarkröfu bankabréfa. Ástæðan fyrir háu staðalfráviki skuldabréfavísitölu VÍB er sú að húsbréf vega þungt í vísitölunni enda er hún sett saman í sömu hlutföllum og markaðsvirði skuldabréfaflokkanna á hverjum tíma segir til um.

Meðallánstími húsbréfa er þó styttri vegna útdráttar-fyrirkomulagsins eða um 10 ár.

Samantekt

Allir fjárfestar vilja fá eitthvað fyrir sinn snúð og helst vilja þeir fá sem mesta ávöxtun en taka sem minnsta áhættu. Þetta er ein af grundvallarforsendum fjármálafræðinnar. Það er hins vegar staðreynd að ávöxtun og áhætta haldast í hendur og hærri ávöxtun fylgir yfirleitt líka meiri áhætta.

Áhætta af verðbréfum er metin út frá því hve breytileg ávöxtun þeirra hefur verið á liðnum árum. Hafi breytileikinn verið mikill, þ.e. staðalfrávikikið hátt, er gert ráð fyrir að svo verði áfram og verðbréfin talin áhættusöm. Því meiri breytileiki, því meiri áhætta.

Breytileg ávöxtun er þó ekki það eina sem flokkast undir áhættu af verðbréfum. Áhætta á sér fleiri hliðar en um það er fjallað nánar í 7. kafla.

Besta leiðin til að draga úr áhættu er að eiga nokkrar tegundir hlutabréfa. Það er vegna þess að verð á hlutabréfum í einu fyrirtæki getur hækkað þegar verð á hlutabréfum í öðru fyrirtæki lækkar. Á þennan hátt er hægt að minnka verulega þá tegund áhættu sem nefnist fyrirtækjaáhætta. Sú áhætta sem ekki er hægt að losna við með því að eiga safn hlutabréfa nefnist markaðsáhætta. Markaðsáhætta fyrirtækja er mæld með því að reikna út hversu næm hlutabréf þeirra eru fyrir almennum sveiflum á markaðnum. Þetta næmi er sýnt með betagildi.

Í heild gildir að áhættan í skynsamlega samsettu safni hlutabréfa ræðst af markaðsáhættu hvers einstaks hlutabréfs í safninu. En hvað er skynsamlega samsett safn hlutabréfa eða annarra verðbréfa? Hvernig á að velja saman verðbréf? Um það er fjallað í næsta kafla.