

**JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO**  
**Taloustieteiden tiedekunta**

**SUOMALAISTEN OSAKESIJOITUSRAHASTOJEN  
SIJOITUSANALYYSIMENETELMÄT**

Laskentatoimi, Pro Gradu -tutkimus  
Elokuu 2002

Laatija: Harri Karttunen

Ohjaaja: Professori Pekka Pirinen

## JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO TALOUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Tekijä Harri Markus Karttunen	
Työn nimi Suomalaisten osakesijoitusrahastojen sijoitusanalyysimenetelmät	
Oppiaine Laskentatoimi	Työn laji Pro Gradu -tutkielma
Aika 15.08.2002	Sivumäärä 90 +liitteet
Tiivistelmä – Abstract Tutkimuksessa kartoitettiin aktiivisesti toimivien suomalaisten osakesijoitusrahastojen sijoituspäätöksiä selvittämällä merkittäviä analyysimenetelmiä ja niiden käyttötarkoituksia sijoituspäätösten teossa. Tutkimus suoritettiin kyselylomaketutkimuksena, jossa kyselylomake lähetettiin jokaisen suomalaisen osakesijoitusrahaston salkunhoitajalle. Kyselylomake oli laadittu tutkielman teoriaosioon perustuen. Tutkimuksessa fundamentaalianalyysi eli perusteanalyysi osoittautui tärkeimmäksi analyysimenetelmäksi. Teknisen analyysin merkitys osoittautui korkeintaan keskitärkeäksi menetelmäksi osakesijoituspäätöksiä tehtäessä. Porfolioanalyysi sekä markkinapsykologinen analyysi osoittautuivat melko tärkeiksi menetelmiksi ja indeksisijoittaminen keskitärkeäksi menetelmäksi. Fundamentaalianalyysin suuri merkitys oli odotettavaa. Teknisen analyysin merkityksen pienuus varsinkin kauppojen ajoituksen suhteen oli pieni yllätys, kuin myös indeksisijoittamisen kohtalainen merkitys. Tutkimuksen vastausprosentti oli 63%, mikä on hyvä alan tutkimukselle.	
Asiasanat Osakesijoitusrahastot, sijoitusanalyysimenetelmät	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopisto / Taloustieteiden tiedekunta	

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	1
1.1 Tutkimuksen taustaa.....	1
1.2 Tutkimusongelma ja sen rajaus .....	4
1.3 Tutkimusmenetelmä ja -aineisto .....	5
1.4 Tutkielman rakenne .....	6
2 OSAKEMARKKINAT JA SIJOITTAMINEN.....	8
2.1 Osakemarkkinat ja niiden tehokkuus .....	8
2.2 Osakkeet sijoittajan näkökulmasta.....	12
2.3 Osakesijoitusten riski.....	16
2.4 Portfoliosijoittaminen.....	17
2.5 Yleisimmät osakkeiden analyysimenetelmät.....	22
3 FUNDAMENTAALIANALYYSI.....	26
3.1 Fundametaalianalyysi yleisesti .....	26
3.2 Makrotaloudelliset tekijät .....	28
3.3 Toimiala-analyysi.....	30
3.4 Yritysanalyysi.....	30
3.4.1 Tilinpäätösanalyysin tuottamat tunnusluvut.....	33
3.4.2 Markkinaperusteiset tunnusluvut.....	36
3.5 Yrityksen arvonmäärittäminen .....	41
3.5.1 Substanssiarvo.....	42
3.5.2 Taloudellinen lisäarvo .....	43
3.5.3 Vapaa kassavirta.....	48
4 TEKNINEN ANALYYSI.....	54
4.1 Teknisen analyysin määrittely.....	54
4.2 Dow-teoria .....	58
4.3 Kurssikäyrä.....	59
4.4 Liukuvat keskiarvot .....	60
4.5 Volyymi.....	61
4.6 Suhteellinen voimakkuusindeksi RSI.....	62
4.7 Suhteellinen voimakkuus RS .....	63
4.8 Point&Figure –menetelmä .....	63
5 SIJOITUSRAHASTOT.....	66
5.1 Sijoitusrahastojen toiminta.....	66
5.2 Sijoitusrahastotyypit.....	70
5.3 Sijoitusstrategiat .....	71
5.3.1 Passiivinen indeksisijoittaminen .....	73
5.3.2 Aktiivinen sijoitusstrategia .....	73
6 SIJOITUSRAHASTOJEN SIJOITUSPÄÄTÖKSET.....	75
6.1 Kyselylomake.....	75
6.2 Tulokset.....	76
7 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	82
LÄHTEET .....	86
LIITTEET .....	

# 1 JOHDANTO

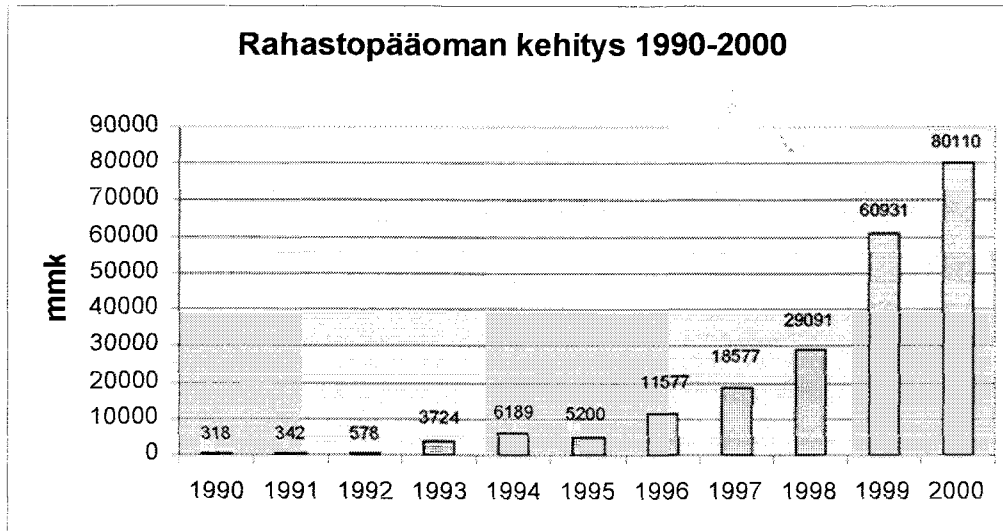
## 1.1 Tutkimuksen taustaa

Sijoitusrahastojen pääomat ovat kasvaneet moninkertaisiksi viimeisen vuosikymmenen aikana. Sijoitusrahastoihin kertyneen pääoman myötä rahastojen omistamien sijoitusten arvo on vastaavasti kasvanut. Kuviossa 1 kuvataan sijoitusrahastojen pääoman kehitystä kymmenen vuoden ajalta. Kuvio kertoo sijoitusrahastoiden pääomamäärien voimakkaasta kasvusta rahastosijoittamisen yleistymisen myötä. Kuvio 2 puolestaan kuvaa markkina-arvon jakautumista eri rahastotyyppien välillä. Suurimpia sijoitusrahastoja ovat osakesijoitusrahastot. Osakesijoitusrahastosijoitusten markkina-arvo on lähes puolet koko sijoitusrahastosijoitusten markkina-arvosta.

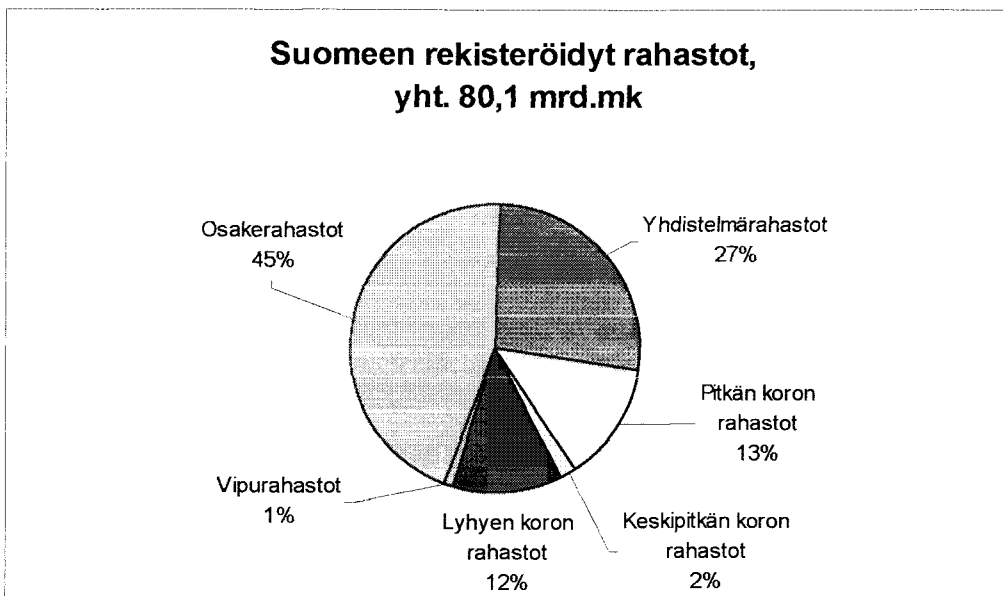
Sijoitusrahastojen sijoituspääoman kasvu on suurentanut niiden merkitystä sijoittajana arvopaperimarkkinoilla, mutta myös yksittäisten sijoitusrahastoihin rahojaan sijoittaneiden rahasto-osuuksien omistajien määrä on kasvanut. Sijoitusrahastojen merkityksen kasvu sijoitusmarkkinoilla herättää kysymyksen, kuinka sijoitusrahastojen sijoitustoimintaa hoidetaan?

Sijoitusrahastojen suoritustasoa verrataan toisiinsa ja vertailuindekseihin Helsingin arvopaperipörssiin sekä useiden talouslehtien toimesta. Varsinaista sijoitusrahastojen laillisuusvalvontaa puolestaan hoitaa rahoitustarkastus. Kuitenkaan niitä periaatteita, joilla sijoitusrahastot valitsevat sijoituskohteensa, ei juurikaan tunneta eikä valvota. Näin herää kysymys, kuinka tehokkaita menetelmiä sijoitusrahastot käyttävät sijoituspäätösten tueksi ja voitaisiinko niiden sijoituspäätösten tekoa tehostaa. Jotta tehostaminen olisi mahdollista, on ensin tiedettävä, millä menetelmillä sijoitusrahastot tekevät sijoituspäätöksensä. Tämän tutkimuksen tehtävänä on tuoda lisätietoa tältä alueelta eli saada tietoa sijoitusrahastojen sijoituspäätösten synnystä. Tutkittavat sijoitusrahastot on rajattu suurimpaan kotimaiseen sijoitusrahastoryhmään eli osakesijoitusrahastoihin. (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry 2001b.)

KUVIO 1 Rahastopääoman kehitys 1990-2000 (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry. 2001b.)



KUVIO 2 Sijoitusrahastojen markkina-arvon jakautuminen 29.12.2000 (Suomen sijoitusrahasto ry. 2001b.)



Sijoitusrahastoissa salkunhoitajat huolehtivat rahastojensa päivittäisistä sijoituksista. Rahastojen riskinotto- ja politiikat eli sijoituskohteiden tarkat valintaperusteet ovat erilaisia. Salkunhoitaja pyrkii lyömään vertailuindeksinsä, mikä ilmoitetaan rahastoesitteessä. Suomalaisilla osakesijoitusrahastoilla vertailuindeksinä käytetään yleensä HEX-portfolioindeksiä. Rahastoesitteissä kerrotaan yleensä myös jonkinlainen kuvaus rahaston sijoitusstrategiasta, eli onko rahasto aktiivinen vai passiivinen. Aktiivinen rahasto pyrkii lyömään vertailuindeksinsä, kun taas passiivinen rahasto pyrkii seuraamaan vertailuindeksiään. Tarkempia osakkeiden valintamenetelmiä ei rahastoesitteissä kerrota. (Kauppalehti tähtirahastot 2001; ks. myös Saldo sanoo 2001.)

Kjellman ja Granlund (1998) ovat tutkineet Åbo Akademiassa suomalaisten osakesijoitusrahastojen salkunhoitajien mielipiteitä osakkeen arvonmääräytymisen perusteista. Tutkimuksessaan he olivat luetelleet yritykseen, osakkeeseen ja makrotalouteen liittyviä tekijöitä, joiden tärkeyttä osakkeen arvonmuodostukselle he kysyivät lomaketutkimuksella salkunhaltijoilta. Tutkimuksessaan he tiedustelivat myös fundamentaali- ja teknisen analyysin tärkeyttä yrityksen arvonmääritykselle. Heidän tutkimuksessaan pääpaino oli eri fundamentaalitekijöiden merkityksen selvittämisessä osakkeen arvon muodostumisessa.

Tutkimuksessaan he lähettivät kyselylomakkeen 23 salkunhoitajalle, ja saivat 9 vastausta, eli vastausprosentti oli vain 39 prosenttia. Tutkimuksen mukaan yrityskohtaisista tekijöistä esimerkiksi kasvupotentiaali, johdon osaaminen, ennustettu P/E-luku ja ennustettu kannattavuus olivat tärkeimpiä. Makrotaloudellisista tekijöistä tärkein oli Yhdysvaltojen osakemarkkinoiden kehitys. Tutkimuksessa tutkittiin pintapuolisesti myös rahastojen osakeanalyysimenetelmiä. Osakeanalyysimenetelmistä fundamentaalianalyysi oli hyvin tärkeä osakkeen arvonmuodostukselle, saaden keskiarvon 4,78 asteikolla yhdestä viiteen. Tekninen analyysi sai keskiarvoksi luvun kolme samalla asteikolla. (Kjellman & Granlund 1998, 5-15.)

Klockars (1998) on Helsingin kauppakorkeakoulussa tutkinut teknisen analyysin käyttöä Suomen sijoitusmarkkinoilla. Tutkimuksen mukaan eniten käytettyä teknisen analyysin

menetelmiä olivat kurssikäyrä ja liukuvat keskiarvot. Ammattikunnista salkunhoitajat ja meklarit käyttivät teknistä analyysiä selvästi enemmän kuin sijoitusanalyytikot. Suurin teknisestä analyysistä saatu hyöty oli ostojen ja myyntien ajoituksessa eikä osakkeen valinnassa. Tutkimuksen mukaan teknisen analyysin käyttö oli kasvanut Suomessa huomattavasti vuoden 1987 jälkeen.

Schadewitz (2000) on tehnyt empiirisen tutkimuksen suomalaisten sijoitusrahastojen tuottovertailusta 1994-1999. Tutkimuksessa keskeisellä sijalla oli aktiivisen sijoituspolitiikan tarkastelu. Tutkimuksen mukaan tutkituista viidestä osakesijoitusrahastosta kolmen rahaston tuottojakaumien voitiin katsoa noudattavan samaa jakaumaa vertailuindeksinsä kanssa, joten näiden rahastojen toimet markkinoilla vaikuttivat passiivisilta, vaikka niiden sijoituspolitiikan mukainen strategia olikin päinvastainen.

## 1.2 Tutkimusongelma ja sen rajaus

Tutkimuksessa pyritään kartoittamaan aktiivisesti toimivien suomalaisten osakesijoitusrahastojen sijoituspäätöksen tekoa. Siinä pyritään selvittämään, mitä menetelmiä salkunhoitajat käyttävät valitessaan yritykset, joiden osakkeisiin sijoitetaan. Kuinka paljon suomalaisten osakesijoitusrahastojen osakesijoittaminen perustuu yleisimpiin kirjallisuuden tarjoamiin osakeanalyysimenetelmiin? Tutkimuksessa pyritään myös jaoittelemaan osakesijoitusrahastojen päätöksentekoa pienempiin osatekijöihin. Tätä kautta pyritään paitsi tutkimaan osatekijöiden merkitystä niin myös määrittelemään analyysimenetelmien käyttötarkoituksia sijoituspäätösten teossa.

Tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitkä ovat tärkeimpiä aktiivisesti toimivien osakesijoitusrahastojen sijoituspäätösten tekoon käytettäviä analyysimenetelmiä?
2. Kuinka tärkeitä osakerahastosijoittamisen eri osatekijät ovat ja miten tärkeitä ovat eri analyysimenetelmät näiden päätöksenteon osatekijöiden suhteen?

Tutkimus on rajattu koskemaan vain aktiivisesti toimivien osakesijoitusrahastoiden sijoitusanalyysimenetelmiä. Passiivisesti toimivien rahastoiden ei oleteta käyttävän mitään erityisiä analyysimenetelmiä sijoituspäätöksiä tehdessään, vaan niiden oletetaan vain seuraavan vertailuindeksiään. Aktiivisesti toimivat rahastot sen sijaan pyrkivät lyömään vertailuindeksinsä. Tässä tutkimuksessa halutaan selvittää millaisilla sijoitusanalyysimenetelmillä tähän tavoitteeseen pyritään. (Saldo sanoo 2001; ks. myös Kauppalehti tähti-rahastot 2001)

Tutkimuksessa ei pyritä selvittämään syitä eri menetelmien käytölle, eli miksi joitain menetelmiä käytetään ja miksi joitain muita menetelmiä ei käytetä, vaikka teoriakirjallisuus niin väittäisikin. Syitä ei siis pyritä tutkimaan muutoin kuin toteamalla teoriaosiossa eri menetelmien käyttökelpoisuuden ehtoja ja vaatimia olosuhteita. Tutkimuksessa ei kuitenkaan oteta kantaa siihen, toteutuvatko nämä olosuhteet suomalaisilla osakemarkkinoilla, kuten esimerkiksi mitkä tehokkuuden ehdot suomalaiset osakemarkkinat täyttävät. Tutkimuksessa pyritään siis selvittämään vain käytetyt menetelmät ja niiden pääasialliset käyttötarkoitukset.

### **1.3 Tutkimusmenetelmä ja -aineisto**

Tutkimus suoritetaan kyselylomaketutkimuksena, jossa kyselylomake lähetetään jokaisen aktiivisesti toimivan suomalaisen osakesijoitusrahaston salkunhoitajalle, joita on yhteensä 19 kappaletta (Hex rahastoraportti 2001). Kyselylomake lähetetään siis koko perusjoukolle eli kyseessä on kvantitatiivinen kokonaistutkimus. (Hirsjärvi, Remes & Sajaara 2001, 164-177.)

Tutkimuksen aineistonkeruutapa on kysely eli se on survey-tutkimus. Aineisto kerätään lomakkeita käyttäen postikyselynä. Kyselylomakeen kysymykset ovat pääasiassa asteikkoihin perustuvia monivalintakysymyksiä niiden yksinkertaisuuden vuoksi. Lomakkeella on myös yksi avoin kysymys. (Hirsjärvi ym. 2001, 178-191.)



Kyselylomakkeella pyritään saamaan tietoa, jotta pystyttäisiin vastaamaan tutkimuksen kysymyksiin. Kirjallisuusosion tehtävänä on perustella kyselylomakkeeseen kootut kysymykset.

## 1.4 Tutkielman rakenne

Johdanto-osion tarkoitus on antaa lukijalle kuva tutkittavan aiheen yleisestä merkityksestä taloudessa ja osakemarkkinoilla. Kirjallisuusosiossa selvitetään aluksi teoriakirjallisuuden tarjoamat osakeanalyysimenetelmät. Lisäksi selvitetään aiemman tutkimuksen perusteella sijoitusrahastojen ja suomalaisten osakesijoitusrahastojen sijoitustoiminnan piirteitä. Näin pyritään selvittämään paitsi osakesijoituspäätösten teon yleisimpiä välineitä, niin myös osakerahastojen sijoituspäätösten keskeisimpiä vaikuttimia.

Kappaleessa kaksi kuvataan osakemarkkinoiden toimintaa ja yleisiä teorioita niiden toiminnasta. Kappaleissa kolme ja neljä esitellään yleisimmät osakeanalyysimenetelmät, eli fundamentaalianalyysi ja tekninen analyysi. Kappaleessa viisi kuvataan sijoitusrahastojen toimintaa ja niiden rakennetta. Kyselylomake (Liite 1) perustuu näissä kappaleissa olevaan kirjallisuuteen. Kyselylomakkeelle on tiivistetty seikat, joiden merkitystä suomalaisten osakesijoitusrahastoiden sijoituspäätösten teossa tutkitaan.

Tutkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että lomakkeella kysytään niiden menetelmien käytöstä, joita todellisuudessa käytetään. Siksi kysymyslomakkeella on myös kysymys, jolla testataan kysymyslomakkeen onnistumista, eli onko tutkimuslomakkeella kaikki keskeisimmät sijoituspäätöksien tekoon vaikuttavat analyysimenetelmät.

Aikaisempia aiheeseen liittyviä tutkimuksia on vaivannut heikko vastausprosentti, mikä voi johtua monimutkaisista kysymyslomakkeista tai analyytikkojen halusta salata käyttämänsä menetelmät. Tässä tutkimuksessa kyselylomake on pyritty laatimaan mahdollisimman tiiviiseen ja yksinkertaiseen muotoon mahdollisimman hyvän vastausprosentin saamiseksi. Vastausten perusteella pyritään saamaan tietoa, jolla pystytään vastaamaan tutkimuksen kysymyksiin. Kappaleessa kuusi nämä tulokset kuvataan sellaisessa

muodossa kuin ne tilastotieteen perusteella on mahdollista esittää. Kappale seitsemän kokoaa yhteenvedon tutkimuksen tuloksista.

## 2 OSAKEMARKKINAT JA SIJOITTAMINEN

### 2.1 Osakemarkkinat ja niiden tehokkuus

Rahoitusmarkkinoiden tarkoituksena on tehokkaasti siirtää varoja tallettajien ja lainaajien välillä. Markkinoiden sanotaan olevan allokaatioiltaan tehokkaita, kun hinnat ovat määritellyt siten, että ne vastaavat rajatuottoja kaikilla tuottajilla ja tallettajilla. Allokaatioiltaan tehokkailla markkinoilla niukat talletukset ovat optimaalisesti jakautuneet tuottaviin investointeihin siten, että ne hyödyttävät kaikkia. (Copeland & Weston 1983, 285-286.)

Pääomamarkkinat ovat täydelliset seuraavien olosuhteiden vallitessa (Copeland & Weston 1983, 286.):

- Markkinat ovat kitkattomat eli niillä ei ole transaktiokustannuksia eikä veroja.
- Hyödyke- ja arvopaperimarkkinoilla vallitsee täydellinen kilpailu eli kaikki tuottajat tuottavat hyödykkeitä minimaalisilla keskikustannuksilla sekä sijoitusmarkkinoilla kaikki osallistujat ovat hinnantottajat.
- Markkinat ovat informatiivisesti tehokkaat eli informaatio on maksutonta ja kaikkien saatavilla samanaikaisesti.
- Kaikki yksilöt ovat rationaalisia odotetun hyödyn maksimoijia.

Näiden oletusten ollessa voimassa sekä hyödyke- että arvopaperimarkkinat ovat allokaatiivisesti ja operationaalisesti tehokkaita. Rahoitusmarkkinoiden tehokkuus ei aseta yhtä tiukkoja vaatimuksia olosuhteille kuin niiden täydellisyys. Tehokkaiden markkinoiden olosuhteita määriteltäessä pystytään joustamaan hieman joistakin täydellisten markkinoiden vaatimuksista (Copeland & Weston 1983, 286-287.):

- Rahoitusmarkkinat voivat olla tehokkaat vaikka markkinat eivät ole kitkattomat.
- Hyödykemarkkinoilla voi olla epätäydellistä kilpailua mutta pääomamarkkinat voivat olla silti tehokkaat.

- Hyödykemarkkinoilla voi olla epätäydellisyyksiä kohdentumisessa, mutta pääomamarkkinat ovat silti tehokkaita.
- Tehokkailla pääomamarkkinoilla ilmainen informaatio ei ole välttämätöntä.

Tehokkaiden markkinoiden teorian mukaan osakemarkkinat ovat muuttuja, joka reagoi informaatioon herkästi ja nopeasti mukauttaakseen osakkeiden hinnat oikeiksi. Osakkeet ovat vaateita yrityksen tulevaisuudessa maksamille osingoille. Yrityksen osakkeet arvostetaan tehokkailla markkinoilla sitä korkeampaan arvoon, mitä parempi yrityksen voiton tuottokyky on ja mitä alhaisempi on yrityksen riskiä kuvaava beta-kerroin. Tehokkailla markkinoilla osakkeiden hintojen pitäisi täsmätä odotettaviin tuottoihin kaikilla samaan riskitasoon kuuluvilla osakkeilla. Eli saman riskitason omaavilla osakkeilla tuottojen ei tulisi erota toisistaan, eikä tietyllä osakkeiden riskitasolla ole mahdollista saavuttaa ylisuuria tuottoja. (Brealey & Myers 1996, 323-324.)

Tehokkaiden markkinoiden teoria siis sanoo, että kaikki saatavilla oleva merkityksellinen informaatio on välittömästi sisällytetty osakkeen hintaan. Tehokkailla markkinoilla ei ole olemassa helppoa systemaattista investointitapaa, jolla pystyisi saamaan markkinoilta keskimääräistä suurempaa tuottoa, ellei yksittäinen sijoittaja pysty saamaan uutta informaatiota nopeammin kuin muut. (Begg, Ficher, & Dornbusch 1997, 228-230.)

Tehokkailla osakemarkkinoilla osakkeiden hinnat kuvastavat kaikkea informaatiota mitä on saatavilla. Informaatiolla tarkoitetaan kaikkea sellaista tietoa, mikä on relevanttia osakkeen arvon määrittämiseksi. Tällaista relevanttia informaatiota ovat tiedot yritysten tilinpäätöksistä, tulevaisuuden suunnitelmista, historiallisista kurssitiedoista sekä odotukset ja ennusteet yrityksen mahdollisuuksista tulevaisuudessa. Tehokkailla markkinoilla kaiken tällaisen saatavilla olevan relevantin tiedon oletetaan siirtyvän välittömästi osakkeiden hintoihin. Tällöin osakkeen hinta on paras estimaatti osakkeen arvosta. (Forsgårdh & Herzen 1975, 116.)

Tehokkailla markkinoilla sijoittaja on kiinnostunut enemmän osakkeisiin liittyvästä odotetusta tuotosta ja riskistä kuin yritysten aikaisemmasta taloudellisesta menestyksestä ja

tilinpäätösluvuista. Toteutuneiden tietojen arviointi luo kuitenkin pohjaa tulevasuuden arvioinnille. (Martikainen 2000, 164.) Yksi seuraus informatiivisesti tehokkaista osakemarkkinoista on se, että osakkeiden hinnat ovat hyvin muutosherkkiä ja että ne muuttuvat epäsäännöllisesti. Tämän vuoksi osakemarkkinoiden liikkeitä on mahdoton ennustaa. (Branson 1989, 307.)

Fama on määritellyt kolme tehokkuustyyppiä, jotka perustuvat erilaiseen käsitykseen siitä, millaista informaatiota voidaan pitää relevanttina käsitteen ”kaikki hinnat reagoivat täysin kaikkeen relevanttiin informaatioon” suhteen. (Copeland & Weston 1983, 287.)

1. Heikko tehokkuus. Menneisyyteen perustuvilla hinta- tai tuottoinformaatiolla ei voida saada ylimääräisiä voittoja.
2. Puolivahva tehokkuus. Kukaan sijoittaja ei voi saada ylimääräisiä tuottoja julkisesti saatavilla olevaa informaatiota käyttäen.
3. Vahva tehokkuus. Kukaan sijoittaja ei voi tehdä ylimääräisiä voittoja käyttämällä mitään informaatiota, julkista tai ei-julkista. Tämä ehto on hyvin vaativa ja sen mukaan sisäpiirin tiedostakaan ei ole mitään hyötyä, koska sijoittajilla on aina käytettävissään kaikki tieto mikä vaikuttaa osakkeen hintaan.

Faman tehokkaiden markkinoiden määritelmä on yksi kansantaloustieteen tärkeimpiä tutkimustuloksia. Sen mukaan tehokkuus on määritelty nopeuden ja täydellisyyden perusteella, jolla rahoitusmarkkinat sisällyttävät relevantin informaation arvopapereiden hintoihin. Faman mallissa tehokkuus on määritelty sen mukaan, kuinka rahoitusmarkkinat käsittelevät informaatiota. (Megginson 1997, 13.)

Faman tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on vaikuttanut suuresti näkemykseen rahoitusmarkkinoiden toiminnasta. Hypoteesin mukaan arvopapereiden hintoihin voidaan luottaa, koska ne sisältävät kaiken relevantin informaation. Sijoittajat voivat luottaa tehokkaiden markkinoiden varmistavan sen, ettei kukaan markkinoilla toimiva sijoittaja voi

käyttää saatavilla olevaa informaatiota paremmin hyödykseen. Yritykset tietävät arvopereita liikkeelle laskiessaan, etteivät ne tule hinnoitelluiksi sattumanvaraisesti. Rahoitusmarkkinat myös jakavat investointipääomat parhaaseen ja tuottoisimpaan käyttöön. Faman teoria on edistänyt luottamusta rahoitusmarkkinoiden toimintakykyyn. (Megginson 1997, 15.)

Vahvan tehokkuuden toteutuessa markkina-arvon voi yleisesti uskoa määräytyvän seuraavasti (Koskela 1984, 100):

$$(1) M_t = f(k_1, k_2, k_3, \dots, k_n),$$

jossa

$M_t$  = osakkeen markkina-arvo hetkellä  $t$ ,

$k_i$  = osakesijoittajan päätöksentekoon oleellisesti vaikuttava tekijä,  $i = 1, 2, 3, \dots, n$ .

Vahvojen ehtojen toteutuessa osakkeen arvonmäärittäminen voidaan muodostaa suoraan johdon päätösten perusteella. Johdon päätökset liittyvät yrityksen toimintaan tuottantotekijä-, suorite-, ja rahoitusmarkkinoiden kesellä, jotka muodostavat yrityksen toimintaympäristön. Johdon pyrkimyksenä on sopeuttaa yritys mahdollisimman hyvin näihin ympäristötekijöihin siten, että yritys menestyy mahdollisimman hyvin. Johto pyrkii löytämään osakkeen markkina-arvon maksimoivan päätösmuuttujensa kombinaation eli se arvottaa jokaisen päätöksensä suhteessa sen vaikutukseen osakkeen markkina-arvoon. Jos arvopaperimarkkinat ovat tehokkaat, informaation hyvästä menestymisestä pitäisi välittyä sijoittajille ja johtaa osakkeen arvon nousuun. Koska vahvat ehdot täyttävät markkinoita ei juurikaan ole, ei arvonmäärittämissä tässä muodossa ole kovin käyttökelpoinen. (Koskela 1984, 105.)

Vahvojen ehtojen toteutuessa varman ennakkotietämyksen tilanteessa osakesijoituksen hyvyys määräytyy melko yksiselitteisesti sijoittajalle tulevien nettorahavirtojen nykyarvona, johon on lisätty sijoitusperiodin sijoituksen loppunykäryarvo. Epätäydellisissä olosuhteissa osakesijoittajan täytyy etsiä päätöksensä perusteeksi vaikuttavaa informaatiota osakkeiden hintoihin vaikuttavista tekijöistä. Yrityksen tuottama rahavirta osakkeen-

omistajalle riippuu yrityksen toiminnasta tuotantoyksikkönä toimintaympäristössään. Rahavirta muodostuu yrityksen johdon tekemien päätösten tulemana, mutta ongelma on se, kuinka informaatio näistä päätöksistä välittyy osakkeenomistajille. Perinteisen rahoitusteorian mukaan osakkeen markkina-arvo voidaan ex-ante tilanteissa määrittellä osakkeenomistajan näkökulmasta seuraavasti: (Koskela 1984, 105.)

$$(2) \quad M_t = g(r, \sigma),$$

missä

$r$  = osakkeen omistajan tuottovaatimus osakkeelle

$\sigma$  = tuoton odotusarvon vaihtelu.

Yhtälö osoittaa osakkeenomistajan näkökulmasta kaksi keskeistä tekijää: tuoton ja riskin. Sijoittaja arvio käytettävissään olevan informaation perusteella osakkeen omistamisen tulevaisuudessa tuovan nettorahavirran eli tuoton ja tämän tuoton saamisen riskin eli tuoton vaihtelun. (Koskela 1984, 105.)

## 2.2 Osakkeet sijoittajan näkökulmasta

Rahoitusteorian perusolettamusten mukaan sijoituksen tuottovaatimus määräytyy aina sijoituskohteen riskin mukaan. Sijoittajien tuottovaatimus on aina sitä suurempi, mitä suurempi sijoituksen riski on. Toisin kuin vieraan pääoman sijoittajat, eivät oman pääoman sijoittajat saa sijoitukselleen ennalta sovittua tuottoa. Oman pääoman sijoittajat ovat myös konkurssitilanteissa varojen saamisen etuoikeusjärjestyksessä viimeisinä. Näiden syiden vuoksi oman pääoman ehtoisen sijoittamisen riski onkin suurempi kuin vieraan pääoman ehtoisen rahoittamisen riski, jonka vuoksi myös oman pääoman tuottovaatimus on paljon korkeampi kuin vieraan pääoman tuottovaatimus. (Kallunki, Martikainen & Niemelä 1999, 109.)

Osakkeen arvosta puhuttaessa käytetään termejä nimellisarvo, kirja-arvo, markkina-arvo ja verotusarvo. Osakkeen nimellisarvo on rahamäärä, joka vastaa yhden osakkeen osuutta yrityksen taseessa olevasta koko osakepääomasta. Nimellisarvo pysyy samana,

ellei sitä muuteta yhtiökokouksen päätöksellä. Tällöin muuttuu samalla yhtiön osakkeiden lukumäärä. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 16.)

Osakkeen kirja-arvo on yrityksen oman pääoman tasearvo osaketta kohden. Osakkeen kirja-arvo kertoo periaatteessa sen, kuinka paljon osaketta kohden jäisi varallisuutta, jos yrityksen varat myytäisiin ja velvoitteet maksettaisiin kirjanpitoarvoonsa. Osakkeen verotusarvo on arvo, jota käytetään sijoittajan verotettavan varallisuuden laskennassa. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 16.)

Osakkeen markkina-arvo on täysin eriävä osakkeen nimellis- ja kirja-arvosta. Markkina-arvo on hinta, jolla osakkeen julkista kauppaa kulloinkin käydään. Markkina-arvo siis muodostuu jatkuvasti osakemarkkinoilla kysynnän ja tarjonnan mukaan. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 16.)

Teoreettisesti osakkeen hinnoittelu on prosessi, jossa yksinkertaisesti estimoidaan osakkeen omistajalle tulevaisuudessa koituvat rahavirrat ja diskontataan ne nykyarvoonsa sopivalla diskonttokorolla, johon myös sisällytetään riski. Eli yksinkertaisesti osakkeen arvo on nykyarvo kaikista tulevaisuuden rahavirroista, joita osake tuottaa äärettömällä aikaperiodilla. Kun osakkeenomistaja myy osakkeen ostoarvoaan korkeammalla hinnalla, saa hän pääomavoittoja tulevien osinkotuottojen lisääntymisestä. Todellisuudessa osaketta myytäessä myydäänkin oikeus tulevaisuuden osinkoihin. Niille osakkeille, joille ei oleteta maksettavan ollenkaan osinkoja, on laskettu viimeisen osingon arvo, joka muodostuu yhtiön myynnistä tai likvidaatiosta. Näin teoreettisessa muodossa osakkeen arvon määrittämisessä vain osinkotuotot ovat relevantteja. (Megginson 1997, 191.)

Koska osakkeen hinnoittelussa vain osinkotuotot ovat relevantteja, voidaan osakkeen arvo lausua yksinkertaisessa nykyarvolausekkeessa (Brealey & Myers 1996, 59):

$$(3) \quad PV(\text{osake}) = PV(\text{odotetut tulevaisuuden osingot}),$$

jossa PV = present value eli nykyarvo



Yksinkertaisin tapa osakkeen hinnan määrittämiseksi on markkinahinnan käsittäminen osakkeen arvoksi. Markkinahinta muodostuu markkinoilla kysynnän ja tarjonnan mukaan. Markkinahinta on keskiarvo markkinoilla toimivien ostajien ja myyjien käsityksistä osakkeen hinnasta. Osakkeen markkina-arvo perustuu sijoittajien näkemys yrityksen arvosta, eikä se näin ollen ole irrallaan yrityksen toiminnasta. Yrityksen arvo on periaatteessa sen kirja-arvon ja arvioitujen tulevien voittojen summa. Osakkeen arvoon vaikuttavat voimakkaasti odotukset tulevaisuuden kehityksestä. Tämän vuoksi osakekurssit voivat vaihdella voimakkaastikin tulevaisuuden odotuksien muuttuessa yrityksessä ja yhteiskunnassa tapahtuvien muutosten vuoksi. Kurseihin vaikuttavat myös niin sanotut psykologiset tekijät eli sijoittajien mielialat tulevaisuuden kehityksestä. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 103.)

Osakkeiden hintoihin liittyy vahvana piirteenä kauppahintojen nousu- ja laskusuhdanteet sekä kaupantekohintojen heilahtelu. Pörssikurssien tyypillinen ominaisuus on pitkäaikainen samansuuntainen kehitys, joka jatkuu kunnes jokin tekijä saa aikaan suunnan muutoksen. Nousuvaiheet ovat pidempiä kuin laskuvaiheet ja saattavat kestää vuosia. Laskuvaiheet kestävät harvoin yli kolmea vuotta. (Saario 2000, 45.)

Osakkeita hankitaan tuottojen toivossa. Suoran osakesijoituksen tuotto muodostuu kahdesta komponentista: yrityksen voitonjako osakkeen omistajille ja osakkeen arvonnoususta tai -laskusta (Brealey & Myers 1996, 59). Seuraavassa on esitelty osakkeiden tuoton muodostumisen muodot, eli yrityksen voitonjako osinkotuottoina ja omien osakkeiden takaisin oston muodossa, sekä osakkeen arvonnousu tai -lasku. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 103.)

Osinko on yleisin tapa jakaa voittoa osakkeen omistajille. Siinä maksetaan tietty osuus yrityksen voitosta osinkoina. Osingon määrä ilmoitetaan yleensä rahassa yhtä osaketta kohden tai prosenttina osakkeen nimellisarvosta. Osinkotuotosta voidaan laskea myös osinkotuottoprosentti eli niin sanottu efektiivinen osinkotuotto, joka kertoo miten suuri

osinkotuotto on, jos osakkeista maksaa päivänhinnan eli markkinahinnan. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 103.)

Toinen yrityksen voitonjako tapa osakkeen omistajille on omien osakkeiden takaisinosto. Se tuli mahdolliseksi Suomessa vasta 1997, minkä vuoksi se ei ole vielä Suomessa kovin tavallista. Yritys voi ostaa normaalisti markkinoilta omia osakkeitaan yhtiökokoukselta saamansa valtuutuksen mukaisesti, mutta korkeintaan viisi prosenttia osakepääomastaan. Tällöin osakkeen omistajat myyvät osan osakkeistaan pois, jolloin heidän omistamiensa osakkeiden määrä muuttuu toisin kuin osingon maksussa, jolloin osakkeiden määrä ei muutu. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 104.)

Toinen komponentti osakesijoittamisen tuotossa on osakkeen markkinahinnan nousu. Arvonnoususta saatava tuotto realisoituu vasta osakkeiden myynnin yhteydessä. Arvonnousu muodostaa yleensä osakesijoituksen tuotosta voitonjakoa merkittävämmän osuuden. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 104.)

Eri yhtiöiden osakkeet ovat kuitenkin hyvin erilaisia tuotto-profiilinsa suhteen. Yhtiöiden osingonmaksukyky ja -politiikka vaihtelee johtuen kunkin yrityksen ominaispiirteistä. Jotkut yritykset maksavat merkittäviä osinkoja, kun taas toisten osakkeiden arvonnousu on voimakkaampaa. Näin osakkeita jaetaankin tuotto- ja kasvuosakkeisiin. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 105.)

Tuotto-osakkeilla tarkoitetaan osakkeita, joiden osinkotuotto on varsin korkea ja vakaa, eli niille jaetaan suhteellisen suuria osinkoja lähes joka vuosi. Tällaiset yritykset ovat usein suuria ja tunnettuja, eikä niiden liiketoiminta kasva kovinkaan nopeasti. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 105.)

Kasvuosakkeilla tarkoitetaan suhteellisen uusien ja voimakkaasti kasvavien yhtiöiden osakkeita. Nämä yritykset ovat niukkoja osinkojen suhteen ja sijoittavat varansa yrityksen toimintaan rahoittaakseen kasvuaan. Yhtiön kasvaessa ja tullessa kannattavaksi sen markkina-arvo nousee. Koska kasvuosakkeiden tuotto perustuu voimakkaasti

yrityksen tulevaan kehitykseen, sisältyy siihen enemmän riskiä kuin tuotto-osakkeiden tuottoon. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 105.)

### **2.3 Osakesijoitusten riski**

Osakesijoituksen riski tarkoittaa yleisesti epävarmuutta sijoituksen tuotosta, koska on olemassa jokin todennäköisyys sille, että toteutuva tuotto poikkeaa odotetusta tuotosta. Sijoituskohteita, joiden tuotto on epävarmaa, kutsutaan riskisijoituksiksi. Vastaavasti sijoituksia, joissa ei ole epävarmuutta tuoton suhteen kutsutaan riskittömiksi sijoituksiksi. Osakesijoitukset ovat aina riskisijoituksia. Riski ilmenee siten, että osakekurssi saattaa laskea ja sijoitus menettää näin arvoaan, tai että osakkeen kurssi ei nouse odotetulle tasolle, jolloin tuotto jää odotettua pienemmäksi. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 111.)

Osakemarkkinat ovat riskillisiä sijoituskohteita, koska niiden odotetut tuottovaihtoehdot ovat hyvin erilaisia (Brealey & Myers 1996, 173). Yleisesti tällaista riskiä kuvataan sijoituskohteen tuottojen varianssilla, eli tuottojen vaihtelulla odotusarvonsa ympärillä. Toisin sanoen riskiä mitataan sillä kuinka erilaisia tuottovaihtoehtoja sijoituskohde sisältää. (Megginson 1997, 95.)

Eri osakesarjoilla riski on hyvin eritasoista. Osakeomistukseen sisältyvä riski on mahdollista jakaa kahteen osaan: yritysrisikkiin ja markkinariskiin. Yritysrisikki eli epäsystemaattinen riski on tiettyyn yritykseen liittyvä riski. Tämä on riski siitä, että yrityksen osakekurssi kehittyy tietyn ajanjakson aikana huonommin kuin osakemarkkinat keskimäärin. Tämä riski riippuu yritykselle ominaisista tekijöistä. Markkinariski eli systemaattinen riski tarkoittaa sitä, että kaikkien yritysten osakkeiden kehitys on riippuvainen yleisestä taloudellisesta kehityksestä ja että osakkeiden kurssit saattavat laskea kaikilla toimialoilla. Kaikki osakkeet ovat alttiina markkinariskille. (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 115.)

## 2.4 Portfoliosijoittaminen

Osakeomistukseen sisältyvä riski jaetaan siis yritysrisikkiin eli epäsystemaattiseen riskiin ja markkinarisktiin eli systemaattiseen riskiin (Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY 1999, 115). Sijoittajat voivat eliminoida yritysrisikin sijoittamalla pääomansa hyvin hajautettuun portfolioon, mutta he eivät voi eliminoida markkinariskiä. Sijoituskohteiden riskiä voidaan alentaa muodostamalla erilaisista sijoituskohteista muodostuva sijoitussalkku eli portfolio. Kaikki riski täysin hajautetussa portfolioissa on markkinariskiä. (Brealey & Myers 1996, 173.)

Portfolion odotettu tuotto saadaan painottamalla yksittäisten sijoituskohteiden tuotto-odotukset niiden edustamalla osuudella portfolioissa. Riskipreemio mittaa riskisen ja riskittömän sijoituskohteen tuotto-odotusten välistä eroa. Kirjallisuudessa yleensä oletetaan, että sijoittajat ovat riskinkarttajia. Tämä tarkoittaa että he sijoittavat riskisiin sijoituskohteisiin vain, jos ne tarjoavat riskipreemion eli niiden tuoton odotusarvo on suurempi kuin riskitön korkokanta. (Martikainen 2000, 125-126.)

Sijoitussalkun riskiin vaikuttavat myös salkkuun kuuluvat yksittäisten sijoitusten riskit ja myös yksittäisten arvopapereiden yhteisvaihtelu, eli kovarianssi. Salkun kokonaisriski voidaan esittää seuraavasti:

$$(4) \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n w_i w_j \text{cov} ( r_i , r_j )$$

missä  $\sigma_p^2$  on n kappaletta erilaisia sijoituskohteita sisältävän salkun kokonaisriski eli varianssi,  $w_i$  on sijoituskohteen i paino salkussa,  $\sigma_i^2$  on sijoituskohteen i tuoton varianssi ja  $\text{cov} ( r_i , r_j )$  vastaa sijoituskohteiden i ja j tuottojen välistä yhteisvaihtelua, kovarianssia. (Martikainen 2000, 126.) Kovarianssi sijoituskohteiden i ja j tuottojen välillä lasketaan seuraavasti:

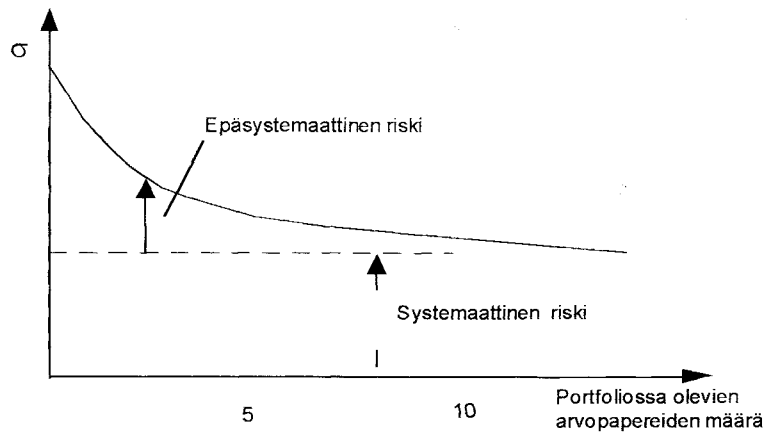
$$(5) \text{cov} ( r_i , r_j ) = \sum_{t=1}^n p_t [ r_{it} - E ( r_i ) ] [ r_{jt} - E ( r_j ) ]$$

Kaavassa  $p_t$  on tuleman todennäköisyys,  $r_{it}$  on sijoituskohteen  $i$  tuotto tulemassa  $t$ ,  $E(r_i)$  on saman sijoituskohteen tuoton odotusarvo, kun mahdollisia tulemia on  $M$  kappaletta. Positiivinen kovarianssi kertoo, että kahdella sijoituskohteella on taipumusta liikkua samansuuntaisesti ja negatiivinen, että sijoituskohteiden tuotot käyttäytyvät erisuuntaisesti. Portfoliota muodostettaessa riskiä pystytään hajauttamaan erityisesti silloin, kun salkkuun valitaan sijoituskohteita joilla on matala kovarianssi. (Martikainen 2000, 127.)

Paljon käytetty korrelaatiokerroin saadaan, kun tuottojen kovarianssi jaetaan tuottojen standardipoikkeamien tulolla. Korrelaatiokerroin voi saada arvoja  $-1:n$  ja  $+1:n$  väliltä,  $+1:n$  ollessa täydellinen riippuvuus ja  $-1:n$  ollessa täydellinen negatiivinen riippuvuus. Arvo nolla tarkoittaa riippumattomuutta. (Martikainen 2000, 127; ks. myös Brigham, Gapski & Daves 1999, 976.)

Mikäli sijoituskohteiden tuottojen kovarianssit olisivat negatiivisia, olisi sijoitusportfolion riski poistettavissa kokonaan. Käytännössä sijoituskohteiden tuotoilla on kuitenkin taipumusta liikkua samaan suuntaan, jolloin vain osa sijoitusten kokonaisriskistä on poistettavissa. Osaa, jota kokonaisriskistä ei saada hajauttamalla poistettua, kutsutaan markkinariskiksi tai systemaattiseksi riskiksi. Hajautettavissa olevaa riskiä kutsutaan diversifioitavaksi eli epäsystemaattiseksi riskiksi. Kuvio 3 kuvaa hajauttamisen vaikutusta sijoitusportfolion eli sijoitussalkun kokonaisriskiin. Mitä suurempi portfoliossa olevien osakkeiden lukumäärä on, sitä pienempi on salkun kokonaisriski. Tämä johtuu epäsystemaattisen riskin pienenemisestä. (Martikainen 2000, 127.)

KUVIO 3 Portfolioon kuuluvien arvopapereiden määrän vaikutus riskiin (Martikainen 2000, 127).



Osakkeen vaikutus täysin hajautetun portfolion riskiin riippuu sen herkkyydestä markkinoiden muutoksiin. Vaikka kaikki yritykset ovat alttiita markkinariskille, on tämän vaikutuksen voimakkuus erilaista eri osakkeilla. Osa osakkeista on syklisiä, eli niiden kurssit seuraavat voimakkaasti talouden suhdanteita ja osa taas defensiivisiä, jolloin niiden kurssikehitys ei ole aivan niin herkkä yleisille osakemarkkinoiden muutoksille. Yksittäisten osakkeiden herkkyyttä osakemarkkinoiden muutoksiin mitataan beta-kertoimella, joka on osakkeen markkinariskin mittari. Osake, jonka beta-kerroin on yksi, on markkinoiden keskimääräistä riskitasoa. Tämä tarkoittaa täysin hajautetun portfolion riskitasoa. Jos beta-kerroin on yli yksi, on osake keskimääräistä herkempi markkinoiden liikkeille ja siten sisältää enemmän riskiä kuin keskimääräiset osakkeet. Mikäli beta on alle yksi on osake keskimääräistä riskittömämpi. (Brealey & Myers 1996, 173.)

Capital asset pricing -malli määrittelee ja hinnoittelee riskin, joten se on äärimmäisen käyttökelpoinen taloudelliseen päätöksentekoon osakemarkkinoilla. Mallia voidaan käyttää oman pääoman tuottovaatimuksen määrittelyyn. CAPM on kehitetty 1950- ja 60-luvuilla. Sen pääkehittäjiä olivat 1950-luvulla Harry Markovitz, William Sharpe ja James Tobin sekä vuosina 1964-1966 Sharpe, Linter, Mossin ja Black. Cap-malli on perustuu portfolioteorialle. Mallin mukaan tuoton tasapainopisteet riskin suhteen ovat kaikille ris-

kisille sijoituskohteille funktio niiden kovarianssista markkinaportfolioon kanssa. Mallin perusoletukset ovat seuraavat (Copeland & Weston 1983, 186):

1. Sijoittajat ovat riskinkarttajiä, jotka maksimoivat odotettua periodin lopun hyötyään.
2. Sijoittajat ovat hinnanottajia ja omaavat homogeeniset odotukset arvopapereiden tuotoista, joilla on yhteinen normaalijakauma.
3. On olemassa riskitön sijoituskohde, johon sijoittajat voivat tallettaa tai lainata rajoittamattomia summia riskittömällä korkotasolla.
4. Sijoituskohteiden määrä on kiinteä. Kaikki sijoituskohteet ovat markkinakelpoisia ja sijoitukset täysin hajautettavissa.
5. Sijoitusmarkkinat ovat kitkattomat ja informaatio on ilmaista ja kaikkien sijoittajien saatavilla.
6. Ei ole olemassa markkinaepätäydellisyyksiä kuten verot, säännökset tai rajoitukset lyhyeksi myynnissä.

Vaikka kaikki nämä oletukset eivät toteudu todellisuudessa, ne ovat yksinkertaistuksia jotka mahdollistavat CAPM:in kehittämisen. CAPM:n taustalla on yksinkertainen ja helposti ymmärrettävissä oleva ajatus siitä, että mitä korkeampi riski sijoitukseen liittyy, sitä korkeampi on myöskin sijoittajan tuottovaatimus. Yleisellä tasolla sijoituksen tuoton katsotaan muodostuvan kahdesta eri komponentista: riskittömästä tuottoasteesta,  $R_f$ , sekä riskipreemiosta. CAPM voidaan määritellä seuraavasti (Copeland & Weston 1983, 186):

$$(6) r = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

$R_f$  = riskittömästä sijoituskohteesta saatava tuotto

$\beta$  = osakkeen beta

$R_m$  = markkinaportfolioista saatava tuotto

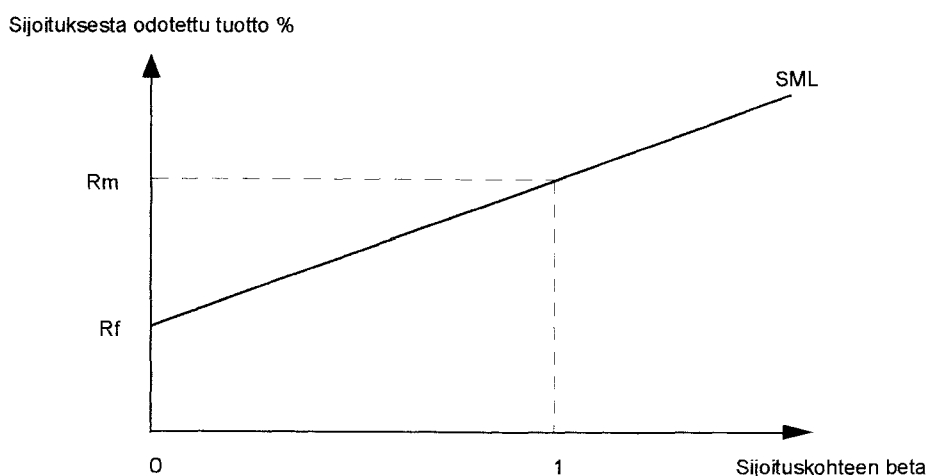
Investoidessaan osakkeeseen sijoittajan tuottovaatimus on sitä korkeampi, mitä suurempi on osakkeeseen liittyvä epäsystemaattinen eli ei-hajautettavissa oleva riski. Sitä mallissa kuvaa symboli beta,  $\beta$ , jonka teoreettinen määritelmä on:

$$(7) \beta = \text{Cov}(R_i, R_m) / \sigma^2$$

missä  $\text{Cov}(R_i, R_m)$  on osakkeen  $i$  tuottoasteen ja markkinaportfolion tuottoasteen välinen kovarianssi ja  $\sigma^2(R_m)$  on markkinoiden varianssi. Beta kuvaa siis yksittäisen osakkeen tuottoasteen muutoksen herkkyyttä markkinaportfolion tuottoasteen muutokseen. Riskittöminpänä sijoituskohteena yleisesti pidettävien valtion obligaatioiden beta on 0, sillä markkinoiden tapahtumilla ei ole vaikutusta niiden antamaan tuottoon. Osakemarkkinoiden katsotaan sisältävän enemmän riskiä ja niinpä kaikki markkinoilla olevat osakkeet sisältävä osakemarkkinaportfolion beta on 1. (Ross, Westerfield & Jaffe 1996, 275-276, 279.)

CAPM:n pohjalta voidaan sijoituksen tuoton ja sijoituskohteen betan välinen yhteys kuvata myös graafisesti. Tätä kuviossa 4 esitettyä viivaa kutsutaan nimellä SML, security market line, eli arvopaperi markkinasuora. Se alkaa y-akselilta korkeudelta, jossa y-akselin arvo on yhtä kuin riskittömästä sijoituksesta saatava tuotto ja kulkee tasaisesti nousten pisteen  $(1, R_m)$  kautta. Suora on ylöspäin nouseva kulmakertoimella  $(R_m - R_f)$  niin kauan kun markkinaportfoliosta odotettu tuotto on suurempi kuin riskittömästä sijoituksesta odotettu tuotto.

KUVIO 4 Security market line (Copeland & Weston 1983, 190).





Erilaiset sijoituskohteet, esimerkiksi osakkeet voidaan sijoittaa kuvioon tuoton ja betan perusteella. Mikäli osake sijoittuu SML:n alapuolelle on sen tarjoama tuotto alhaisempi kuin vastaavan riskin omaavien muiden sijoituskohteiden tuotto. Havaittuaan tämän sijoittajat alkavat myydä osaketta, jolloin sen hinta laskee kunnes tuotto-odotukset ovat jälleen SML:n määrittämällä tasolla. Osakkeen sijoituksessa SML:n yläpuolelle on tilanne päinvastainen, kuten myös tapahtumaketju. (Ross ym. 1996, 280.)

Riskipreemio on mallissa määritelty osakemarkkinaportfolion sekä riskittömän sijoituskohteen tuoton välisenä erotuksena. Riskipreemion arviointi on usein vaikeaa. Sen suuruus myös vaihtelee eri maiden välillä. Eri lähteet tarjoavat hyvinkin erilaisia arvoja riskipreemion suuruudesta. Brealey ja Myers (1996) toteavat pitkän aikavälin historiallisen riskipreemion olevan Yhdysvalloissa olevan noin 8.4 %. Ross, Westerfield ja Jaffe (1996) päätyvät omassa arviossaan samaa suuruusluokkaa olevaan 8.5 %:n preemioon. Yksiselitteistä arviota oman pääoman ja bondien välisestä riskipreemiosta on vaikea löytää, mutta todennäköistä kuitenkin on, että preemio on viime vuosina pienentynyt ja että trendi näyttäisi jatkuvan.

Vaikka diskonttauskorko määritetään CAPM:n avulla, ei yksittäiselle yritykselle estimoidulle diskonttauskorolle kannata Brealey ja Myersin (1996) mukaan kuitenkaan laskea turhan suurta painoarvoa. Heidän mukaansa paras tulos saavutetaan estimoimalla diskonttauskorko usealle samalla alalla toimivalle, samanlaiselle yritykselle ja käyttäen näiden lukujen keskiarvoa päätöksiä tehtäessä.

## **2.5 Yleisimmät osakkeiden analyysimenetelmät**

Sijoitusanalyysit jaetaan tavallisesti fundamentaalianalyysiin ja teknisiin analyysiin. Fundamentaalianalyysissä tilinpäätösten ja muun yritystä, toimialaa ja kokonaistaloutta koskevan tiedon perusteella pyritään tekemään johtopäätöksiä sijoituskohteen hyvydestä ja tulevista mahdollisuuksista. (Leppiniemi 2000, 219.) Tekninen analyysi on fundamentaali- eli perusteanalyysin ohella toinen perinteinen analyysimenetelmä (Martikainen 2000, 130). Fundamentaalianalyysin ja teknisen analyysin käyttö ei kuitenkaan ta-

kaa taloudellisia voittoja sijoituksille. Varsinkin markkinoiden tehokkuuteen uskovat sijoittajat eivät usko näiden menetelmien käyttökelpoisuuteen osakesijoittamisessa. Tällöin ainut tapa tuoton lisäämiseksi on riskin kasvattaminen. (Caroll, Briscoe, Jones & Kromis 2001, 64.)

Fundamentaali- eli perusteanalyysin tärkeimpänä kohteena yrityksiä tutkittaessa on yrityksen tilinpäätösinformaatio. Perusteanalyysi selvittää myös kokonaistaloudellista kehitystä, suhdannevaihteluja ja toimialan ja sekä yksittäisten yritysten tulevaisuuden näkymiä. Teknisen analyysin kohteina voivat olla arvopapereiden lisäksi myös raaka-aineet, korot ja valuutat sekä indeksiopiot. Kaikkia vaihdannan kohteita, joilla on järjestetyt markkinat, voidaan tutkia teknisen analyysin avulla. (Ykspuu 1989, 7.)

Perusteanalyysia ja teknistä analyysiä käytetään usein yhdessä. Perusteanalyysillä valitaan yhtiöt, jotka ovat terveitä ja kehityskelpoisia ja siten hyviä sijoituskohteita. Sen jälkeen teknisen osakeanalyysin avulla pyritään määrittämään osakkeiden oikeat osto- ja myyntiajankohdat. (Ykspuu 1989, 7-8.)

Tekniset analyysit puolestaan perustuvat arvopapereiden hinnoissa tapahtuneisiin muutoksiin. Johtopäätökset perustuvat havaittuihin hintatrendeihin. Tekniset analyysit voivat olla hyödyllisiä vain silloin, kun markkinat eivät ole tehokkaat. (Leppiniemi 2000, 219.)

Tekninen pörssianalyysi jakaa alan asiantuntijat voimakkaasti kahteen leiriin. Toisen mielestä menetelmät antavat arvokasta tietoa markkinoiden suuntauksista, toisen mielestä ne ovat vain ajan haaskausta. Joka tapauksessa pörssitekniikkojen olemassaolo on omalta osaltaan tehostamassa markkinoiden toimintaa ja varmistamassa, että sijoituskohteiden hinnat ovat lähempänä niiden oikeita arvoja. (Martikainen 2000, 131.)

Tekninen analyysi on fundamentaalianalyysiä tukeva menetelmä. Se auttaa sijoittajaa ottamaan tunneperäiset seikat pois osakekaupoista. Tekninen analyysi tukee fundamentaalianalyysiä lähinnä kauppojen ajoituksen ja tulevien hintamuutosten ennustami-

sessä. Usein teknisen analyysin kannattajat perustavat sijoituspäätöksen fundamentaalitekijöiden pohjalle, mutta lopullinen osto- tai myyntipäätös syntyy sen perusteella, tukevatko teknisen analyysin tulokset fundamentaalitekijöitä. Näistä teknisen analyysiin tuloksista tärkeimpiä ovat juuri kauppojen ajoituksesta kertovat tiedot. (Brown 1999, 68, ks. myös Freeman 1999, 66.)

Ammattimaisten sijoituspäätösten tekijät käyttävät yleensä siis sekä teknisen analyysin ja fundamentaalianalyysin menetelmiä sijoituspäätösten teossa. Analysoijakohtaisesti näiden menetelmien tärkeyden painotus ja käyttötarkoitus kuitenkin vaihtelevat. (Stanley 2000, 86.)

Peruste- ja teknisen analyysin tulosten yhdistäminen siis tehostaa osakesijoituspäätösten tekoa. Perusteanalyysi antaa varmuutta sijoituspäätöksille, mutta sitä väitetään hyödyttömäksi ajoituksen määrittämisen apuvälineenä. Tekninen analyysi puolestaan on vahvimmillaan juuri kauppojen ajoituksen määrittämisessä. Teknisen analyysin kannattajat kysyvät, miksi yrittää selittää pörssikurssien kehitystä perusteanalyysillä, kun seuraamukset ovat niin ristiriitaisia. Toisaalta myöskin teknisen analyysin käyttäminen on vaarallisen kapeakatseinen lähtökohta. Tämä puhuu tarpeesta hyödyntää molempien menetelmien parhaat puolet päätöksenteon perustaksi. (Delphi Economics 1997, 45.)

Delphi Economicsin mukaan (1997, 55) ammattimainen sijoittaja ottaa huomioon markkinoiden kaikki kolme päävaikuttajaa. Nämä ovat fundamentaalinen, tekninen- ja psykologinen analyysi. Vaikka kaikkia näitä tekijöitä voidaan tarkastella erikseen, on niitä kannattavinta seurata yhdessä.

Psykologisilla tekijöillä on valtava vaikutus osakemarkkinoilla. Nousukauden ollessa vahvimmillaan sijoittajat helposti unohtavat fundamentaalitekijät ja sijoittavat sokeasti nouseviin kurssiin. Nousevien kurssien vallitessa ahneus helposti voittaa ja sijoittaja jättää huomiotta kurssin laskemisesta varoittavia signaaleja. Kun kurssien laskeminen lopulta on alkanut, sijoittajat haluavat odottaa edelleen kurssien nousevan takaisin entiselle tasolle ennenkuin he olisivat valmiita myymään, kunnes he lopulta paniikinomai-

sesti myyvät kurssien jo romahdettua. Esimerkiksi teknologiayhtiöiden nopea nousu ja romahdus vuosina 1999-2000 olivat markkinoiden psykologisista tekijöistä johtuvia. Tällöinkään sijoittajat eivät voittojen huumassa huomioineet fundamentaalitekijöitä. (Cooper & Madigan 2001, 31-32; ks. myös Nocera 2001, 63.) Markkinapsykologisten tekijöiden mittaaminen on kuitenkin vaikeampaa kuin muiden taloudellisten tekijöiden. On mahdollista määrittää, kuinka paljon psykologiset seikat vaikuttavat osakkeen arvoon. Markkinapsykologiset tekijät voivat kuitenkin yli- tai alihinnoitella osakkeiden arvon useiden kuukausien tai vuosien ajan. (Kadlec 2000, 96.)

## 3 FUNDAMENTAALIANALYYSI

### 3.1 Fundametaalianalyysi yleisesti

Sijoitusrahastoja ja yksityistä sijoittamista käsittelevässä aikaisemmassa tutkimuksessa fundamentaalianalyysi on osoittautunut yhdeksi tärkeimmistä päätöksentekoa tukevista menetelmistä (Kjellman & Granlund 1998, 5-15). Fundamentaalianalyysi ja pitkäkestoinen sijoittaminen ovat tuottaneet menestystä sijoitusrahastosijoittamisessa. Varsinkin P/E-luku on havaittu hyödylliseksi apuvälineeksi osakesijoittamisessa. (Weinberg 2001, 154.) Fundamentaalianalyysin avulla on todettu saatavan tietoa osakkeiden tulevien arvojen kehityksestä ja sitä kautta voittojen saavuttaminen fundamentaalianalyysin avulla on mahdollista. (Abarbanell & Bushee 1998, 19.)

Pääsääntöisesti fundamentaalianalyysiä käyttävät sijoittajat etsivät tietoa sijoituskohteista yritysten sekä talouden tunnuslukujen ja sijoitusalaan liittyvien uutisten perusteella. Fundamentaalianalyysillä saadaan luotua turvaa sijoituspäätöksissä, koska sen avulla tarkastellaan taloudellisia tekijöitä, jotka vaikuttavat yrityksen kannattavuuteen. Fundamentaalianalyysissä vaikeinta on kauppojen ajoitus eli sen avulla on vaikeaa löytää oikeita osto- ja myyntiajankohtia. Eräs huomattava ongelma perusteanalyysissä on myös se, että se vaatii runsaasti aikaa. (Delphi Economics 1997, 39, 44-45.)

Fundamentaalianalyysiä käyttävät sijoittajat ovat valtavan tietomäärän ympäröimiä. Pelkkä sijoituskohteen tai yrityksen tarkastelu on riittämätöntä, on tarkasteltava myös yrityksen toimintaympäristöä. Pääomamarkkinat, osakekurssit, rahamarkkinat, valuuttakurssit, raaka-aineiden hinnat sekä talouden kaikki odotukset ovat toisistaan riippuvaisia. Edes kaikkien näiden markkinoiden fundamentaalien huomioon ottaminen ei takaa onnistumista. (Delphi Economics 1997, 39.)

Yritys- ja sijoitusanalyytikot ovat tärkeä tilinpäätösinformaatiota tukeva informaatiolähde. He yhdistävät yrityskohtaisissa analyyseissään tilinpäätösanalyysin tuottamaan tietoon

myös muuta tietoa, kuten ennusteita kansantalouden arvioidusta kehityksestä. (Kallunki, Kytönen & Martikainen 1998, 19.) Perusteanalyysin voidaan sanoa olevan kiinnostunut markkinaliikkeiden syistä eli kansantalouden tilasta, toimialan sekä yksittäisten yritysten tulevaisuuden näkymistä ja yritysten tuloskehityksestä. Brownin (1999, 68) mukaan fundamentaalianalyysi ottaa huomioon erityisesti tilinpäätökseen, osinkoihin ja tuottoihin liittyviä seikkoja. Tekninen analyysi perustuu seurausten tutkimiseen eli kuinka kaikki edellä oleva vaikuttaa osakkeiden hintoihin syistä riippumatta. (Ykspuu 1989, 8.)

Perusteanalyysiä käyttävät analyytikot seuraavat yrityksiä ammattimaisesti ja pyrkivät näin muodostamaan niistä syvällisen kokonaiskuvan. Yritykset myös tiedottavat analyytikoille tärkeistä tapahtumistaan. Analyytikkojen arviot ja ennusteet yrityksen taloudellisesta tilasta ja kehityksestä ovat tärkeää tietoa varsinkin sijoittajille. Tämä näkyy annettujen ennusteiden vaikutuksena pörssikurssin arvoon. (Kallunki ym. 1998, 19.)

Tyypillistä perusteanalyysin tuottamaa tietoa ovat ennusteet yritysten tulevista tuloksista. Analyytikot tuottavat ennusteita varsinkin omalle asiakaskunnalleen, mutta myös julkiseen käyttöön. Tiedotusvälineissä usein ilmoitetaan niin sanottu konsensus-ennuste, joka on yksittäisten analyytikoiden antamien ennusteiden keskiarvo tai mediaani. (Kallunki ym. 1998, 20.)

Tilinpäätösanalyysin tavoite sijoittajan kannalta on yrityksen taloudellisen menestyksen mittaaminen ja vertaaminen muihin yrityksiin. Tämä tapahtuu tunnuslukujen avulla. Tarkoituksena on selvittää kasvattaako yritys omistajiensa varallisuutta. Vertailtaessa yritystä toisiin yrityksiin on pohdittava sitä, onko yritys voittaja vai häviäjä omalla toimialallaan eli pystyykö se kasvattamaan markkinaosuuttaan. Tämän jälkeen on mietittävä koko toimialan asemaa kansantaloudessa. (Delphi Economics 1997, 1.)

Fundamentaali tekijöiden hitaasta muutosnopeudesta johtuen myös itse analyyseillä on taipumus myöhästyä markkinoiden suurista käännekohdista. Kansantalouden indikaattoreiden osoittaessa vielä suotuisan suhdanteen jatkumista, pörssi saattaa jo kääntyä las-

kuun. Eräs selitys tälle ristiriitaiselle kehitykselle voisi olla markkinoiden taipumus ennakoida tulevaa kehitystä ja sopeuttaa hinnat sen mukaisesti. (Ykspuu 1989, 10.)

### 3.2 Makrotaloudelliset tekijät

Yrityksen suunnitelmissa ja ennusteissa yleistaloudellinen ympäristö on keskeisessä osassa sekä toimintaympäristönä että ennusteiden laadinnassa tarvittavan tiedon lähteenä. Sekä valtiovarainministeriö että useat tutkimuslaitokset, kuten pankit, julkaisevat suhdannenäkymiä koskevia julkaisuja. Tällaisten katsausten sisältö vaihtelee sen mukaan, mitä kulloinkin pidetään keskeisimpinä talouteen vaikuttavina tekijöinä. (Leppiniemi & Puttonen 1996, 255.)

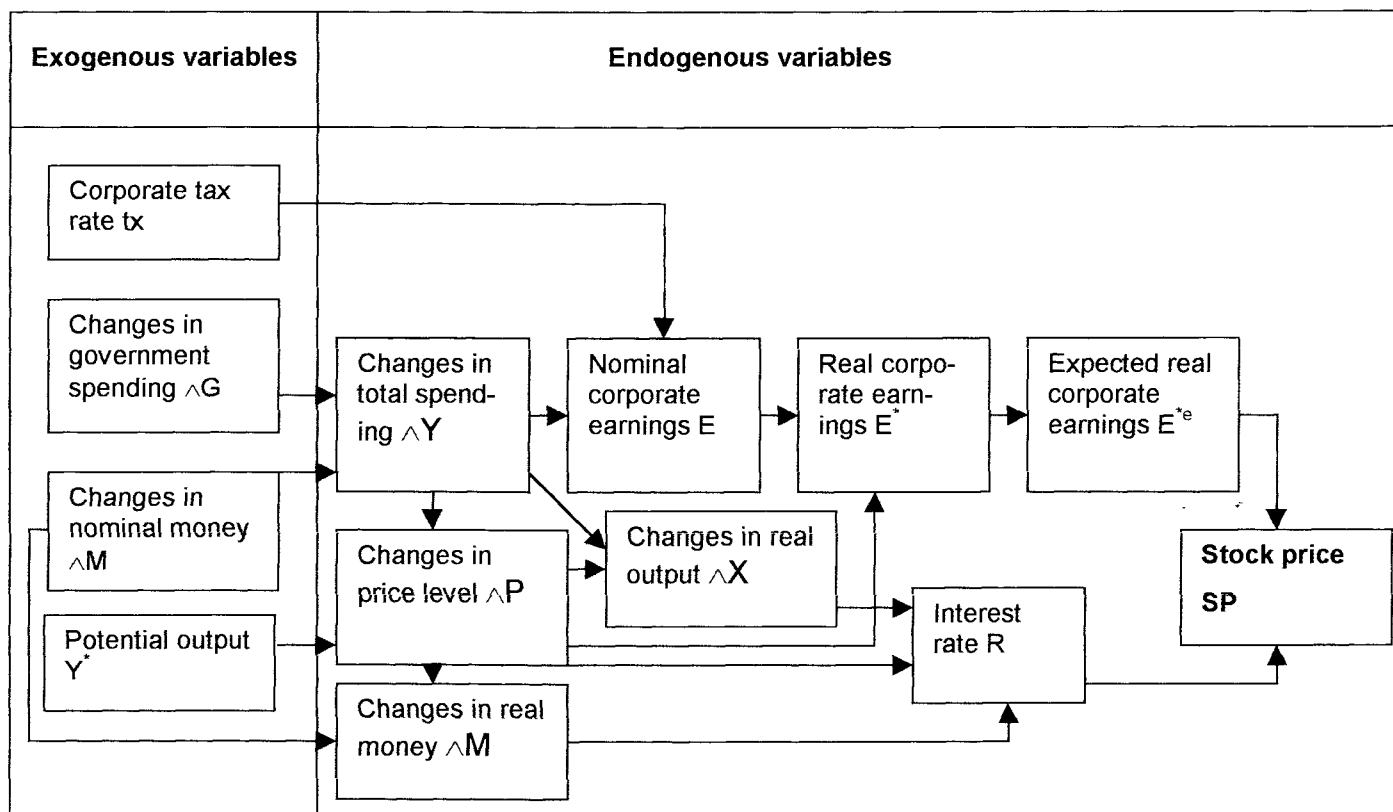
Tavanomaisen valtiovarainministeriön kolmasti vuodessa julkaiseman suhdannekatsauksen sisältö on seuraava (Leppiniemi & Puttonen 1996, 256):

- Yleiskuvaus, jossa yhteenveto keskeisimmistä kotimaan talouden muuttujista.
- Kansantaloudellista kehitystä koskeva kuvaus, jossa painopiste eurooppalaisessa ja pohjoismaisessa kehityksessä, mutta myös Yhdysvaltojen ja Japanin trendit mainitaan.
- Katsaus seuraavien osa-alueiden kehityksestä ja kehitysnäkymistä
  - Ulkomaankaupan kehitys
  - Ostovoiman kehitys ja yksityinen kulutus
  - Tuotannolliset investoinnit
  - Asuntoinvestoinnit
  - Teollisuustuotanto
  - Työllisyys
  - Hintatason kehitys kuluttajaindeksillä mitattuna
  - Rahoitusmarkkinat
  - Julkinen talous

Pankkien tekemät katsaukset ovat samankaltaisia. Esitettävät asiat ovat pääosin samoja tekijöitä kuin valtiovarainministeriön katsauksessa. Ulkomaisia markkinoita koskevat osi-ot ovat valtiovarainministeriön katsausta seikkaperäisempiä. Eri laatijoiden tekemät ennusteet poikkeavat toisistaan jossain määrin. Olipa ennusteiden taustat mitkä hyvänsä, kattavan kuvan saamiseksi on hyvä tutustua useisiin lähteisiin. (Leppiniemi & Puttonen 1996, 256.)

Kuvio 5 kuvaa osakkeen hinnan määräytymiseen vaikuttavia tekijöitä. Mallin mukaan osakkeen hintaan vaikuttavia eksogeenisiä muuttujia ovat yritysveroaste, muutokset julkisessa kulutuksessa, muutokset nimellisessä rahamäärässä sekä potentiaalinen tuotantotaso. Nämä puolestaan vaikuttavat mallin endogeenisiin muuttujiin. Mallin endogeenisinä muuttujina lopulta määräytyvät odotetut yrityksen todelliset tuotot ja korkotaso, jotka lopulta määräävät osakkeen hinnan.

KUVIO 5 Osakkeen hinnan määräytymiseen vaikuttavat tekijät (Jones 1994, 332).





### 3.3 Toimiala-analyysi

Yritysanalyyseissä on laajimmillaan kyse toimiala-analyyseistä. Näitä voidaan käyttää hyväksi arvostelukriteereinä arvosteltaessa yksittäistä yritystä, esimerkiksi sen luottokelpoisuutta, saneerattavuutta tai sijoituskelpoisuutta. Toimiala-analyyseillä on merkitystä myös kokonaistaloudellisia ja toimintaympäristöä koskevia arvioita ja ennusteita tehtäessä. (Leppiniemi & Puttonen 1996, 259.)

Toimiala-analyysit tehdään usein yksittäisten yritysanalyysien yhdistelminä. Tällöin mukaan voidaan saada yksittäisten taloudellisten ominaisuuksien hajontatietoja. Alaa koskevien johtopäätösten pohjana voidaan käyttää myös koko toimialan yhteenlaskettuja tilinpäätöstietoja. (Leppiniemi & Puttonen 1996, 259.)

Keskeisiä toimiala-analyysien tekijöitä ovat rahoituslaitokset. Toimialaraporteissa kuvataan toimialan yrityksiä usein keskiarvo- ja mediaanilukujen lisäksi ilmoittamalla tunnuslukukohtaiset ylä- ja alakvartiilit. Tällaisen vertailutiedon avulla voidaan arvioida analysointikohteen asemaa, absoluuttisia kriteereitä tunnusluville ei ole esitettävissä. (Leppiniemi & Puttonen 1996, 259.)

Toimiala-analyyseihin kuuluu myös verbaalinen osuus. Tällöin kuvataan toimialan kannattavuuteen, rahoitukseen ja kasvutekijöihin vaikuttavia keskeisiä tekijöitä ja tulevaisuudennäkymiä. Keskeisiä toimiala-analyysien raportointikohteita ovat ainakin kysyntä- ja tarjontatekijät, toimialan syklisyys, suhdannevaihtelut sekä keskeiset ympäristötekijät markkinoilla. (Leppiniemi & Puttonen 1996, 261.)

### 3.4 Yritysanalyysi

Yritystä koskevat analyysit jaetaan tavanomaisesti lähtökohdiltaan toisistaan poikkeaviin tilinpäätösanalyyseihin ja sijoitusanalyyseihin. Perinteistä analyysia sovelletaan vallitse-

vana tapana varsinkin luotonantajien yritystutkimuksissa. Rahavirta-analyysiä käytetään joskus perinteisen analyysin täydentäjänä. (Leppiniemi & Puttonen 1996, 263.)

Yritystutkimuksessa käytettävät käsitteet, tunnusluvut ja tulkintaperiaatteet ovat käytännössä hyvin kirjavia huolimatta Yritystutkimusneuvottelukunnan antamista suosituksista. Näin ollen yritystutkimuksen välineistön eriävyydet näkyvät yrityksistä tehdyissä analyyseissä. Samasta yrityksestä tehdyt analyysit voivat poiketa selvästi toisistaan. Yritystutkimuksen ihannetilanne olisi se, että yritysanalyysien välineistö olisi niin yhtenäistä, että kaikki yritysanalyysit antaisivat saman tuloksen tekijästä riippumatta. (Laitinen 1992, 10-11.)

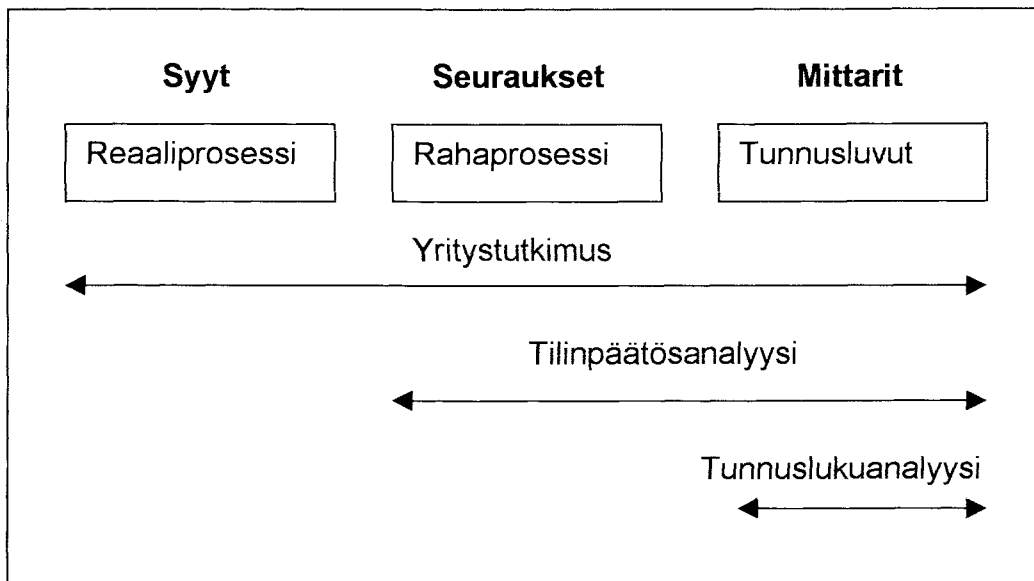
Yrityksen reaali-prosessin ja rahaproessin välillä vallitsee syy- ja seuraussuhde. Yrityksen hyvä menestyminen näkyy väistämättä sen tilinpäätöstiedoissa. Hyvää menestymistä yrityksen reaali-prosessissa seuraa jonkin ajan kuluttua parannus yrityksen taloudellisessa tilanteessa, mikä ilmenee tilinpäätöslaskelmista. Yrityksen taloudellista menestymistä mitataan sen rahaproessia kuvaavien tilinpäätöstietojen avulla, mutta syyt menestymiseen löytyvät reaali-prosessin tapahtumista, jotka ilmentävät liikkeenjohdon, yrityksen itsensä ja toimintaympäristön muutoksia. (Laitinen 1992, 13.)

Kuvio 6 kuvaa yritystutkimuksen, tilinpäätösanalyysin ja tunnuslukuanalyysin sisältöjä. Varsinaisessa yritystutkimuksessa pyritään taloudellisen menestyksen mittaamisen lisäksi löytämään syyt hyvälle tai huonolle menestykselle käyttämällä hyväksi tietoja yrityksen reaali-prosessista. Lisäksi yritystutkimuksessa pyritään arvioimaan yrityksen tulevaisuutta nykyisten toimintaedellytysten perusteella. Pääpaino yritystutkimuksessa annetaan menestymisen syiden kartoittamiselle, joita käytetään hyväksi ennusteiden laati-misessa. (Laitinen 1992, 13.)

Tilinpäätösanalyysin avulla voidaan selvittää yrityksen taloudellinen menestyminen ja kehitys sekä tehdä sen perusteella ennusteita tulevaisuudesta. Taloudelliseen menestymiseen vaikuttavia syitä ei kuitenkaan välttämättä saada selville. Syitä voidaan etsiä esimerkiksi tarkastelemalla suhdannekehitystä ja selvittämällä vuosikertomuksesta yri-

tyksen taustatietoja, mutta yhtä täsmällisiin tuloksiin kuin varsinaisessa yritystutkimuksessa ei päästä. (Laitinen 1992, 14.)

Tunnuslukuanalyysi on osa tilinpäätösanalyysiä. Tällöin yrityksen taloudellinen menestys tiivistetään avainlukuiksi erilaisten suhdelukujen avulla. Näin yrityksen taloudellinen tilanne voidaan kiteyttää muutamaaan avainlukuun, jotka antavat tiivistetyn kuvan yrityksen menestymisestä. (Laitinen 1992, 14-15.)



KUVIO 6 Yrityksen reaali- ja rahaprosessin yhteys eri analyysimuotoihin (Laitinen 1992, 15).

Nykyaikainen tilinpäätösanalyysi voidaan jakaa suoriteperusteiseen tilinpäätösanalyysiin, rahavirta-analyyseihin ja markkinaperusteisiin analyyseihin. Suoriteperusteisessa tilinpäätösanalyysissä tulot ja menot kirjataan niiden syntyessä ja jaksotetaan eri tilikausille. Rahavirta-analyyseissä seurataan rahan liikkeitä, eikä menoja ja tuloja kohdisteta eri tilikausille. Markkinaperusteisissa analyyseissä tilinpäätösinformaatiota yhdistetään osakemarkkinoilta saatavaan informaatioon. (Kallunki ym. 1998, 12.)

Tilinpäätösanalyysin avulla saatavaa tietoa voi hankkia analyysejä tekeville ja myyville yrityksiltä. Tilinpäätösanalyysin käyttäjän ei tällöin tarvitse itse tehdä analyysejä, vaan hän ostaa palvelut yritykseltä. (Kallunki ym. 1998, 22.)

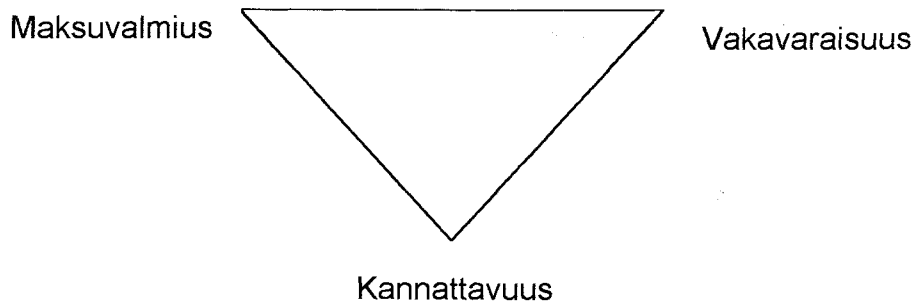
### **3.4.1 Tilinpäätösanalyysin tuottamat tunnusluvut**

Tilinpäätösanalyysin ja siihen liittyvän tunnuslukuanalyysin ensimmäisenä vaiheena on lähtötietojen mahdollisimman perusteellinen muokkaus. Tämä muokkaus on tilinpäätös-tietojen oikaisemista, jotta yrityksen tilinpäätöslaskelmat vastaisivat paremmin todellista tilannetta. (Laitinen 1992, 16.)

Ennen menestymisen varsinaista arvioimista tunnuslukujen avulla mittaajan on mietittävä sitä, mihin tarkoitukseen mittauksen tuloksena saatavia tietoja tarvitaan. Yrityksen kannattavuuden selvittäminen omistajan näkökulmasta johtaa aivan erilaiseen analyysiin kuin maksuvalmiuden selvittäminen rahoittajan näkökulmasta. Näkökulma ja käyttötarkoitus ratkaisevat mittauksen kohteen ja siihen perustuen eri mittauskohteiden relevanssin. Tämän jälkeen valitaan relevanteista tunnusluvuista ne, joiden validiteetti ja reliabiliteetti ovat parhaimmat. (Laitinen 1992, 189.)

Yrityksen taloudellisen menestyksen osatekijät voidaan jakaa perinteisesti kuvion 7 mukaisesti kannattavuuteen, maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen. Yrityksen omistajat ja johto ovat kiinnostuneita erityisesti kannattavuudesta, ulkoiset rahoittajat puolestaan maksuvalmiudesta ja vakavaraisuudesta. Yrityksen taloudellinen menestyminen on täysin kannattavuuden varassa, mutta myös maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden on oltava tasapainossa, jotta toiminta voisi jatkua. Kaikki yrityksen taloudellisen menestyksen osatekijät ovat tiukasti toisiinsa sidoksissa, mikä täytyy huomioida tilinpäätösanalyysiä suoritettaessa. (Laitinen 1992, 199.)

KUVIO 7 Tilinpäätösanalyysin mittauksen kohteet (Laitinen 1992, 190).



Yrityksen kannattavuus tarkoittaa yrityksen kykyä tuottaa liiketoiminnallaan enemmän tuloja kuin mitä niiden hankkimiseksi on tarvinnut uhrata menoja. Kannattavuus määritellään yleensä yrityksen pitkän aikavälin tulontuottamiskyvyksi, johtuen yrityksen tulojen ja menojen vaihtelusta lyhyellä aikavälillä investointien ajoituksen ja suhdannevaihteluiden mukaan. Kannattavuutta mitataan jakamalla yrityksen tilikauden tuotot yritystoiminnan sitomalla pääoman määrällä. Kannattavuutta voidaan mitata myös sijoittajien näkökulmasta laskemalla kannattavuuden tunnuslukuja käyttäen eri pääomalajeja, kuten vierasta tai omaa pääomaa. (Kallunki ym. 1998, 73.)

Kannattavuuden mittaaminen yhden tilikauden lukujen perusteella ei vastaa kannattavuuden pitkän aikavälin luonnetta. Analyysiä voidaan täydentää tarkastelemalla yrityksen kannattavuuden tunnuslukuja useamman tilikauden ajalta. (Kallunki ym. 1998, 74.)

Maksuvalmius eli likviditeetti tarkoittaa yrityksen kykyä selviytyä lyhytaikaisista maksusitoumuksistaan niiden erääntyessä. Maksuvalmius kuvaa yrityksen lyhyen aikavälin rahoituksen riittävyttä. Maksuvalmiuden ollessa riittävällä tasolla yrityksellä on aina tarpeeksi kassareservejä tai muuta tarvittaessa nopeasti rahaksi muutettavaa omaisuutta maksuvelvoitteidensa hoitamiseksi. (Kallunki ym. 1998, 82.)

Maksuvalmiuden ollessa riittävällä tasolla yrityksen ei tarvitse turvautua kalliiseen lyhytaikaiseen lisärahoitukseen. Riittämätön maksuvalmius voi johtaa myös viivästyskor-

kuluihin. Toisaalta liian korkea maksuvalmius sitoo yrityksen omaisuutta huonosti tuottaviin kassareserveihin. (Kallunki ym. 1998, 82.)

Maksuvalmius voi olla sekä dynaaminen että staattinen käsite. Dynaaminen maksuvalmius mittaa tulorahoituksen riittävyttä maksuvelvoitteiden hoitamiseksi. Staattisessa näkökulmassa taas verrataan nopeasti rahaksi muutettavan omaisuuden suhdetta lyhytaikaisiin velkoihin. (Yritystutkimusneuvottelukunta 1999, 63.)

Rahoituksen riittävyttä voidaan tarkastella myös eri näkökulmista. Syntyvää tulorahoitusta voidaan ajatella käytettävän ensisijaisesti korkojen maksuun, vieraan pääoman takaisinmaksuun tai investointeihin. (Yritystutkimusneuvottelukunta 1999, 63.)

Maksuvalmiuden tunnuslukujen periaatteellinen ongelma on se, että tilinpäätösanalyysissä tunnuslukuja pystytään mittaamaan vain jälkikäteen tilikauden vaihteen tilanteessa, vaikka se on ajassa jatkuva käsite. Tästä syystä tunnuslukujen antama ennuste yrityksen maksuvalmiuden kehittymisestä nousee usein menneisyyttä tärkeämmäksi arviointikohteeksi. Jos yritys on säilynyt hengissä tilinpäätökseen saakka, osoittaa se jo sinänsä yrityksen olleen maksuvalmis. Tunnusluvut antavat kuitenkin lisätietoa, millä tasolla maksuvalmius on ollut. (Laitinen 1992, 200.)

Vakavaraisuudella tarkoitetaan yrityksen rahoitusrakenteen terveyttä, eli vieraan ja oman pääomaan sopivaa osuutta koko pääomasta. Vakavaraisella yrityksellä vieraan pääoman osuus koko pääomasta ei ole liian suuri ja yritys pystyy vaivatta selviytymään vieraan pääoman korkomaksuista. (Laitinen 1992, 193.) Tämä on tärkeää erityisesti taloudellisesti huonoina aikoina, jolloin liiketoiminnan tuottojen ollessa matalia suuret korkomaksut voivat johtaa rahoitukselliseen kriisiin. Heikko vakavaraisuus merkitsee suurta vieraan pääoman määrää ja suuria korkokuluja. Vakavaraisuus on yrityksen pitkän aikavälin ominaisuus, sillä korollinen vieras pääoma on pääosin pitkäaikaista rahoitusta. (Kallunki ym. 1998, 79.)

### 3.4.2 Markkinaperusteiset tunnusluvut

Markkinaperusteisia tunnuslukuja lasketaan yleensä pörssinoteeratuille tai listautumista harkitseville yrityksille. Niissä yhdistellään tilinpäätöstietoja osakemarkkinoilta saataviin tietoihin yrityksen osakkeiden arvosta. Näin saadaan yhdistettyä kaksi tietolähdettä, historiatiedot ja odotukset yrityksen tulevasta kehityksestä, mielenkiintoisiksi tunnusluvuiksi, jotka lisäävät sijoittajien mahdollisuuksia arvioida yrityksen tilaa. (Kallunki 1998, 89.)

$$(8) \text{ EPS} = \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Osakkeiden keskimääräinen lukumäärä}}$$

Tulos per osake eli voittosuhte, EPS, on yrityksen osakekohtaisen kannattavuuden kertova markkinaperäinen tunnusluku. Tulos osaketta kohti on saatu jakamalla nettotulos osakkeiden osakeantioikaistulla keskimääräisellä lukumäärällä. Tunnusluku kertoo yhdelle osakkeelle saadun vuositulon. (Yritystutkimusneuvottelukunta 1999, 70.)

$$(9) \text{ P/E} = \frac{\text{Osakkeen markkinahinta}}{\text{Tulos/Osake}}$$

P/E-luku on aito markkinaperusteinen tunnusluku. Se sisältää informaatiota sekä osakemarkkinoista että tilinpäätöksestä. Sijoittajat tulkitsevat P/E-luvun usein markkinahinnan ali- tai yliarvostuksen mittariksi. Alhainen P/E-luku kertoo osakkeen matalasta hinnasta ja korkea P/E-luku osakkeen korkeasta hinnasta suhteessa yrityksen tekemään tulokseen. (Kallunki ym. 1998, 90.)

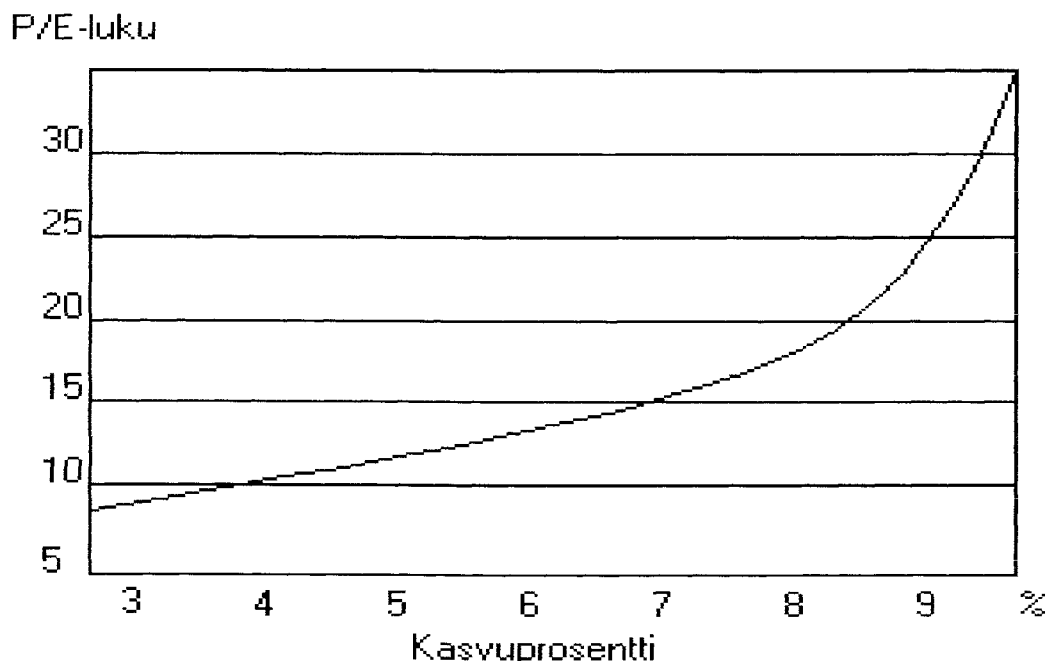
P/E-luku on sijoittajan kannalta mielenkiintoisimpia tilinpäätöslukuja. Tämä johtuu sen luonteesta markkinaperusteisena tunnuslukuna, jossa yhdistetään tilinpäätöksistä saatuja tietoja osakkeen markkinahintaan. P/E-luku kertoo kuinka monta vuotta yrityksellä kuluisi kerätä niin paljon voittoja, että voittojen määrä vastaisi sen osakemarkkinoilla hinnoiteltua pääomanarvoa. (Kallunki ym. 1998, 131.)

P/E-luku on laskettu jakamalla osakkeen tilikauden viimeisen päivän osakeantioikaistu pörssikurssi tilikauden oikaistulla osakekohtaisella tuloksella. P/E-lukua pidetään yleisesti yhtenä osakkeen arvonmäärityksen mittana, koska se kuvaa osakkeen hinnan suhdetta osakkeen ansaintakykyyn. (Yritystutkimusneuvottelukunta 1999, 70.)

Jos yrityksen tilikauden tulos on nolla tai negatiivinen, ei tunnusluvulle synny järkevää arvoa, koska nimittäjän muodostavat yrityksen voitot (Yritystutkimusneuvottelukunta 1999, 70). Tämän vuoksi P/E-luvun jakauma ei ole jatkuva, mikä vaikeuttaa tunnusluvun vertailua yli yritysten ja ajan. P/E-luku lasketaankin usein vain yrityksen positiivisille voitoille. P/E-luvun käänteisluvun eli E/P-luvun käyttäminen on huomattavasti parempi tapa. Näin nimittäjäksi tulee osakkeen hinta, joka saa aina pelkästään positiivisia arvoja. Tällöin E/P-luvun jakauma on aina jatkuva ja vertaileminen yritysten ja eri vuosien välillä on mahdollista. (Kallunki ym. 1998, 91.)

Pelkkä P/E-luku ei välttämättä kerro osakkeen yli- tai aliarvostuksesta mitään, vaikka markkinoilla toimivat sijoittajat näyttävät usein niin uskovankin. P/E-luvut voivat erota toisistaan yritysten välillä voimakkaasti. Syynä tähän on yritysten toisistaan eroavat kasvumahdollisuudet, yritysten erilainen riskisyys sekä yrityksen yksittäisen vuoden voittojen tilapäinen poikkeavuus. (Kallunki ym. 1998, 132.)

KUVIO 8 P/E-luvun riippuvuus kasvuvauhdista (Kallunki ym. 1998, 133).



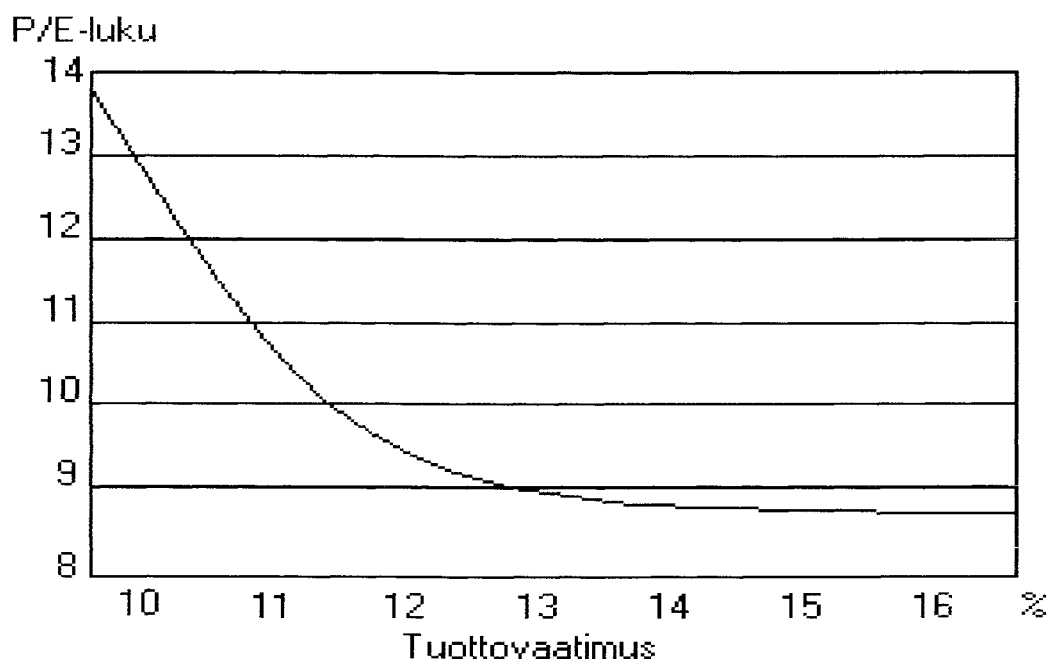


Jos jonkin toimialan yritysten P/E-luvut ovat korkeat, on tällaisen toimialan kasvuvauhti todennäköisesti nopeampi kuin matalampia P/E-lukuja omaavien toimialojen yritysten. Tätä kuvataan kuviossa 8. Voimakkaasti kasvavasta yrityksestä ollaan siis valmiita maksamaan enemmän kuin hitaammin kasvavasta. Nopeammin kasvavan yrityksen kassavirtaodotukset ovat korkeammat kuin hitaasti kasvavan yrityksen. (Delphi Economics 1997, 10.)

Myös tilapäisesti huonon tuloksen tehneen yrityksen P/E-luku on todennäköisesti korkea ja tilapäisesti hyvän tuloksen tehneen yrityksen P/E-luku matala. Tilapäiset ja satunnaiset erät vaikuttavat siten, että tilikauden tulos ei anna hyvää kuvaa yrityksen tulontuottamiskyvystä tulevaisuudessa. Siksi näiden tilapäisten ja satunnaisten erien relevanssi osakkeen arvonmäärityksessä on vähäisempi kuin voittojen, jotka ovat luonteeltaan pysyvämpiä. (Kallunki ym. 1998, 132.)

Vähäriskisen yrityksen P/E-luku on korkeampi kuin riskisemmän yrityksen, ellei yritysten välillä ole muita eroja. Kuvion 9 mukaisesti vähäriskisemmän yrityksen kassavirrat ovat sijoittajalle arvokkaampia, koska niihin liittyy vähemmän epävarmuutta ja näiden kassavirtojen toteutuminen on todennäköisempää kuin korkean riskisyyden omaavan yrityksen tapauksessa. (Kallunki ym. 1998, 133.)

KUVIO 9 P/E-luvun yhteys tuottovaatimukseen (Kallunki ym. 1998, 134).



Kallungin (1998, 133) mukaan P/E-lukua pidetään markkinoilla usein yli- tai aliarvostuksen merkinä. Hänen mukaansa P/E-luku ei ole sovelias tämän asian selvittämiseksi. Markkinoiden keskimääräinen P/E-luku kuvaa vain markkinoilla toimivan keskimääräisen kasvun ja riskin omaavan yrityksen hinnan ja tuottojen suhdetta. Yritysten P/E-luvut poikkeavat sitten keskimääräisestä edellä lueteltujen kasvuodotus-, riskisyys- ja tilapäisvoittotekijöiden vuoksi.

P/E-luvusta voidaan kuitenkin laatia sovellus, jonka avulla voidaan määrittää yrityksen yli- tai aliarvostusta. Jakamalla odotuksiin perustuva hinta eli sijoittajan yritykselle asetama tavoitehintaa ja jakamalla se voitoilla saadaan P/E-luvun kriittinen taso eli tavoite P/E-luku. Tätä lukua voidaan verrata nykyiseen markkinahinnoista laskettuun P/E-lukuun. Jos tavoite P/E-luku on korkeampi kuin markkinahinnoista laskettu P/E-luku, on osake alihinnoiteltu ja päinvastoin. Lähestymistapa ei siis perustu historiatietoihin, vaan tulevaisuuteen odotuksiin. (Kallunki ym. 1998, 136.)

P/E-lukuihin liittyy anomalia, joka on laajasti havaittu yritys- ja osakeominaisuuksien tutkimuksissa. Matalan P/E-luvun omaavien yritysten on havaittu saavuttavan suuremmat tuotot kuin saman riskitason korkean P/E-luvun saavuttaneet yritykset. Myös P/E-lukuanomalian ja yritys-koon välistä suhdetta on tutkittu laajasti. Pienten yritysten P/E-lukujen sekä markkinaperusteisen yritys-koon välillä on havaittu voimakasta positiivista korrelaatiota. Suurten yritysten P/E-luvut ovat siis yleensä suuremmat kuin pienten yritysten. Tämä onkin odotettavissa, sillä markkina-arvoltaan suuremman yrityksen P/E-luvusta tulee aina suurempi, jos yritysten voitto ja osakepääoma ovat yhtä suuret. (Kallunki ym. 1998, 153-155.)

$$(10) P/B = \frac{\text{Oman pääoman markkina-arvo}}{\text{Oikaistu oma pääoma}}$$

P/B-luku on yrityksen tulevia kasvumahdollisuuksia kuvaava tunnusluku. Se lasketaan jakamalla oman pääoman markkina-arvo oman pääoman kirjanpidollisella arvolla. (Kallunki ym. 1998, 91.)

Oman pääoman markkina-arvo saadaan kertomalla yrityksen osakkeiden markkinahinta osakkeiden lukumäärällä. Se kuvaa sijoittajien arvioita yrityksen tulevista voitoista, joten korkea markkina-arvo kertoo sijoittajien luottavan yrityksen tuloskehitykseen ja päinvastoin. Jos kahdella yrityksellä on yhtä suuret oman pääoman kirja-arvot mutta erisuuret markkina-arvot, niin sijoittajat uskovat korkean markkina-arvon yrityksen tulevan tuloskehityksen olevan parempaa kuin matalan markkina-arvon yrityksen. Tämä voidaan havaita korkeamman markkina-arvon yrityksen suurempana P/B-lukuna. (Kallunki ym. 1998, 91.)

Kallungin ym. (1998, 136) mukaan edellä kuvattua markkina- ja tilinpäätösinformaation yhdistävää lähestymistapaa yritysten kasvumahdollisuuksien ja tulevaisuuden odotusten mittaamisessa käytetään kansainvälisissä taloudellisissa analyyseissä ja tutkimuksissa verrattain paljon. Lähestymistapa on laskentatoimen informaatiota tuottavien ja analyysoivien kannalta erityisen mielenkiintoinen siksi, että sen avulla voidaan selvittää, mitkä tuloserät ovat yhteydessä kasvumahdollisuuksiin.

Tutkimustulosten mukaan ainakin valmistuskustannukset, rahoituskulut ja suunnitelma-poistot ovat kulueriä, jotka sisältävät informaatiota yrityksen kasvumahdollisuuksista. Nämä tulokomponentit ovat siis yhteydessä yrityksen kasvumahdollisuuksiin. Sen sijaan tulokomponentit kuten satunnaiset erät, ali- tai yli-poistot ja varausten muutokset eivät ole yhteydessä kasvumahdollisuuksiin. Kansainvälisissä tutkimuksissa on tilinpäätösvoittojen todettu jakautuvan lyhytvaikutteisiin, pitkävaikutteisiin ja osakekursseihin vaikuttamattomiin komponentteihin. Lyhytvaikutteisten komponenttien kuten tuloslaskelman satunnaisten erien vaikutus osakekursseihin on pienempi kuin pitkävaikutteisten komponenttien. (Kallunki ym. 1998, 139-140.)

Muita markkinaperusteisia tunnuslukuja ovat ainakin osakekohtainen oma pääoma eli BPS -luku. DPS -luku puolestaan kertoo osakekohtaisen osinkon määrän. (Delphi Economics 1997, 11; ks. myös Kallunki ym. 1998, 90.)

### 3.5 Yrityksen arvonmääritys

Pääoman tuottovaatimus eli pääoman kustannus on keskeinen muuttuja yrityksen arvonmääritysmalleissa, kuten vapaan kassavirran mallissa ja taloudellisen lisäarvon mallissa. Pääoman tuottovaatimuksen määrittämisessä verrattain pienetkin virheet voivat vaikuttaa suuresti arvonmääritysmallien antamaan kuvaan yrityksen arvosta. Sijoittajat ovat kiinnostuneita riskistä ja sitä kautta pääoman tuottovaatimuksesta. (Kallunki ym. 1999, 105-106.)

Vieraan pääoman tuottovaatimus on tuotto, jonka yrityksen vieraan pääoman sijoittajat vaativat yrityksen uusille luotoille. Se saadaan käytännössä yleensä helposti laskettua, sillä se on korko, jonka yritys maksaa uusista luotoistaan. Oman pääoman tuottovaatimus on sitävastoin korkeampi kuin vieraan pääoman tuottovaatimus, johtuen suuremmasta riskistä. (Kallunki ym. 1999, 107.)

Yrityksen pääoman kustannus lasketaan weighted average cost of capital -menetelmällä eli WACC:lla, mikä kuvaa eri pääomasijoittajien yritykselle asettamia tuottovaatimuksia ja huomioi myös yritykseen liittyvän riskin. Pääomakustannus lasketaan eri pääomalähteiden kustannusten painotettuna keskiarvona (Brealey & Myers 1996, 458):

$$(11) WACC = (E/V) \times R_E + (D/V) \times R_D$$

, missä

E = yrityksen oman pääoman markkina-arvo

D = vieraan pääoman markkina-arvo

V = koko pääoman markkina-arvo

$R_E$  = oman pääoman tuottovaatimus

$R_D$  = vieraan pääoman tuottovaatimus

Pääomalajien painokertoimia tarkasteltaessa tulisi käyttää oman ja vieraan pääoman markkina-arvoja. Kirjanpidolliset arvot eivät useinkaan kuvaa pääomalajien todellista taloudellista arvoa, joten niitä tulisi käyttää vain, jos markkina-arvoja ei ole saatavilla. Koko pääoman tuottovaatimusta määritettäessä on huomioitava myös verotuksen vaikutus. Yritykset voivat vähentää vieraan pääoman korkomaksut verotuksessa, mutta osingot jaetaan vasta verojen jälkeisestä tuloksesta. Käytännössä tämä tarkoittaa, että verottaja maksaa yrityksen korkomaksuista veroprosentin suuruisen osuuden. (Kallunki ym. 1999, 143.)

### **3.5.1 Substanssiarvo**

Substanssiarvolla tarkoitetaan sitä rahamäärää, joka saataisiin, jos yrityksen toiminta lopetettaisiin ja sen varat myytäisiin pois erillisinä omaisuusesineinä. Substanssiarvossa yritystä ei arvioida toimivana taloudellisena kokonaisuutena. Taseessa tarkoituksena ei ole ilmaista varoista saatavia todennäköisiä luovutushintoja, vaan taseessa yleisenä arvostusperustana on yrityksen toiminnan jatkuvuus ja yrityksessä olevan varallisuuden myötävaikuttaminen tulonhankintaan. Myötävaikuttaminen tapahtuu useimmiten muulla tavoin kuin myymällä asianomainen erä. (Leppiniemi & Leppiniemi 1997, 265.)

Koska yrityksen arvolaskelmat yleensä tehdään sellaisia käyttötarkoituksia varten, joissa tosiasiaassa ei ajatella yrityksen lopettamis- ja purkamisvaihtoehtoa, substanssiarvolaskelman merkitys ei ole ratkaiseva arvonmäärittämissä tilanteissa. Laskelma kuitenkin yleensä tehdään arvonmäärittämissä tilanteissa, sillä toiminnan jatkaminen ei olisi järkevää, mikäli toiminta lopettamalla saataisiin enemmän tuloja kuin toimintaa jatkamalla. Näin yrityksen arvona ei normaalisti pidetä sen substanssiarvoa alemmaa arvoa, osoittivatpa tuottoarvolaskelmat mitä hyvänsä. (Leppiniemi & Leppiniemi 1997, 267.)

Substanssiarvolaskelmalla on merkitystä myös yrityksen toiminnan tehokkuutta arvioitaessa. Jos substanssiarvo on suurempi kuin yrityksen tuottoarvo tai lähes saman suuruinen, voidaan toimintaa pitää tehottomana, ja toiminnan lopettaminen olisi edullisempi kuin toiminnan jatkaminen. Tähän näkökulmaan on kiinnitetty huomiota myös osake-

markkinoilla, sillä yhtiövaltauksen perustana usein on, että yrityksen substanssiarvo on suurempi kuin sen tuottoarvo. Tällöin omaisuutta realisoimalla tai toimintaa uudelleen suuntaamalla ja saneeraamalla on mahdollista luoda lisäarvoa, joka nostaa yrityksen ja osakkeiden arvoa. Tuottoarvon ylittäessä substanssiarvon se kertoo yritykseen liittyvästä osaamisesta, sitä kutsutaan yrityksen goodwill-arvoksi. Tällöin toimintaa jatkamalla luodaan suurempi arvo kuin mikä saataisiin lopettamalla toiminta ja realisoimalla yritys. Vastaavasti määrää, jonka verran substanssiarvo ylittää tuottoarvon, kutsutaan badwill-arvoksi. (Leppiniemi & Leppiniemi 1997, 268.)

Substanssiarvo on selvästi hyvin yksinkertainen, mutta selkeä mittari yrityksen arvosta. Se kertoo yrityksen varallisuuden arvon, jolloin se sopii yrityksen arvonmäärittämiseen ainoastaan tilanteessa, jossa yritys halutaan lopettaa. Substanssiarvoa voidaan kuitenkin käyttää apuna muissa arvonmäärittämissä. (Leppiniemi & Leppiniemi 1997, 268.)

### **3.5.2 Taloudellinen lisäarvo**

1980-1990 -lukujen vaihteessa amerikkalaisyritys Stern, Stewart & Co. lanseerasi taloudellisen lisäarvon käsitteen Economic Value Added, EVA. Tämä perustui havaintoon, että yksittäisten tilikausien perusteella laskettujen EVA-arvojen kehitys korreloi pitkällä aikavälillä erittäin hyvin yrityksen arvon muutoksen kanssa. Taloudellinen lisäarvo pohjautuu tuloslaskelmaan, taseeseen, sekä markkinoiden pääomalle asettamaan hintaan. (Paavola, Torppa & Lumijärvi 1997, 19-20.)

Yrityksen investointien taloudellisen lisäarvon laskeminen on yksi uusimmista keinoista yrityksen pääoman käytön analysoimiseksi. Taloudellinen lisäarvo eli EVA mittaa taloudellisia voittoja. EVA vähentää yrityksen pääomakustannuksia, sekä oman pääoman että velan osalta, yrityksen tuottamasta nettovoitosta verojen jälkeen. Positiivinen EVA - arvo kertoo, että yhtiö saa investoinneistaan tuottoja, jotka ylittävät investointien rahoittamisen sekä suorat että epäsuorat kulut. Negatiivinen EVA kertoo että yritys tuhlaa investointipääomaansa. (Megginson 1997, 292.)

EVA-mallin mukaan yrityksen taloudellista menestystä ei voida arvioida pelkällä perinteisellä tilikauden tuloksella. Mallin mukaan ei riitä, että liiketuloksesta vähennetään vieraalle pääomalle maksettava korvaus eli korot sekä verot, vaan tuloksesta pitää vähentää vielä omalle pääomalle laskettu korvaus. Vasta sitten tiedetään, onko yritys kartuttanut omistajiensa varallisuutta eli tuottanut taloudellista lisäarvoa. (Sipilä 1998.)

EVA on ennen kaikkea yrityksen omistajia hyödyttävä käsite. Se perustuu ajatukseen, jonka mukaan yrityksen tärkein tehtävä on maksimoida yrityksen arvo. Vaikka yritys tekee positiivista tulosta, se ei välttämättä merkitse yrityksen arvon kasvattamista, sillä tulosta pienentää omistajien oikeus vaatia sijoittamalleen pääomalle tuottoa. (Sipilä 1998.)

Osakemarkkinat mittaavat markkinalisäarvolla eli MVA:lla (market value added), kuinka hyvin yrityksen johto käyttää EVA -periaatteita. MVA lasketaan erona yrityksen kokonaismarkkinahinnasta ja pääoman kokonaismäärästä. (Megginson 1997, 292.)

Markkinalisäarvo on siis yrityksen taloudellisen arvon ja siihen sijoitetun pääoman erotus tai sama kuin tulevien taloudellisten tuottojen nykyarvo. Mitä suurempi on markkinalisäarvo, sitä suurempi on omistajien varallisuus. Sijoittajille tämä on paljon tärkeämpi kriteeri kuin esimerkiksi liikevaihto, kun he arvioivat yrityksen menestymistä. (Paavola ym. 1997, 23.) Sekä taloudellinen lisäarvo että markkinalisäarvo tarjoavat tehokkaan analyttisen työkalun tarkemman kuvan saamiseksi kriittisistä taloudellisista päätöksistä, joita yrityksessä tehdään (Megginson 1997, 292).

Lisäarvomallilla on tärkeitä etuja perinteisiin arvonmääritysmalleihin verrattuna. Ensinnäkin mallin mukaan osakkeen arvo on sen kirjanpidollinen arvo lisättynä yrityksen tulevilla taloudellisilla lisäarvoilla. Usein suurin osa arvosta tulee tilinpäätöksestä saatavasta kirjanpidollisesta arvosta. Tulevien voittojen ennustevirheet eivät tämän vuoksi vaikuta ratkaisevasti mallin antamiin tuloksiin. Toiseksi, lisäarvomallissa käytetään arviota yrityksen tulevista voitoista. Tässä suhteessa lisäarvomallin etu on se, että mallissa käytetään

voittoennusteita vähemmän ennustettujen osinkojen tai kassavirtojen sijaan. (Kallunki ym. 1999, 97.)

Taloudellisen lisäarvomallin oletuksena on, että jokaisen yrityksen on tuotettava vähintään se, mitä omistajat odottavat. Tällöin taloudellisen lisäarvon oletetaan olevan nolla. Yrityksen on kuitenkin pyrittävä ylittämään omistajiensa odotukset. Tähän nollatulokseen ei vielä riitä, vaan lisäarvo syntyy positiivisesta tuloksesta. Mitä enemmän taloudellista lisäarvoa onnistutaan luomaan, sitä enemmän tuottoa omistajat saavat. (Paavola ym. 1997, 20.)

Taloudellisen lisäarvon havainto ei varsinaisesti ole uusi, sillä se lasketaan samalla tavalla kuin jäännöskate. Taloudellisen lisäarvon havainto on kuitenkin sitäkin merkittävämpi, sillä se korreloi erittäin hyvin yrityksen markkina-arvon muutoksen kanssa. Tämän yrityksen sisäisen mittarin avulla voidaan mitata, kuinka hyvin yritys vastaa omistajiensa odotuksiin eli miten yritys onnistuu maksimoimaan omistajiensa varallisuutta. (Paavola ym. 1997, 21.)

Lisäarvomalli on siis tilinpäätösperusteinen arvonmäärittämis malli. Sen lähtökohtana on ollut osinkoperusteinen arvonmäärittämis malli, jota on muokattu niin, että osinkojen sijaan mallissa käytetään yrityksen voittoja. Lisäarvomallin mukaan osakkeen arvo  $P_0$  muodostuu oman pääoman kirjanpidollisesta arvosta  $BV_0$  ja tulevista lisävoitoista  $ae_t$  kaavan 1 mukaisesti. (Kallunki ym. 1999, 96.)

$$(12) \quad P_0 = BV_0 + \frac{ae_1}{1+r} + \frac{ae_2}{(1+r)^2} + \frac{ae_3}{(1+r)^3} + \frac{ae_4}{(1+r)^4} + \dots$$

Diskonttaustekijä  $r$  on oman pääoman tuottovaatimus. Yrityksen tuottama lisävoitto  $ae$  on ennustetun tai arvioidun voiton ja sijoittajien vaatiman voiton erotus. Lisävoitto mittaa, kuinka paljon enemmän yritys pystyy tekemään voittoa suhteessa sijoittajien voittovaatimukseen. Kun lisävoitto on positiivinen, pystyy yritys tuottamaan toiminnallaan sijoittelulle omalle pääomalle taloudellista lisäarvoa. (Kallunki ym. 1999, 96.)



Yhden vuoden taloudellinen lisäarvo lasketaan vähentämällä yrityksen tuotoista liiketoiminnan kulut ja verot sekä liiketoiminnan sitoman pääoman aiheuttama kustannus. Taloudellisen lisäarvon laskeminen suoritetaan taulukon 1 mukaisesti (Paavola ym. 1997, 37):

#### TAULUKKO 1

Liikevaihto
- Liiketoiminnan kulut
= Liikevoitto
- Liikevoittoa vastaavat verot
= <b>Oikaistu liikevoitto (A)</b>
Pääoma x Pääoman kustannus
= <b>Pääomaveloitus (B)</b>
<b>Taloudellinen lisäarvo = A-B</b>

Taloudellisen lisäarvon laskemisessa käytetään lähtökohtana tilinpäätöstietoja ja markkinoiden pääomalle asettamaa hintaa. Tuloslaskelmaa ja tasetta oikaistaan siten, etteivät esimerkiksi verosuunnittelu tai varsinaiseen liiketoimintaan liittymättömät erät vääristä tuloksia, vaan että taloudellinen lisäarvo kuvaa mahdollisimman hyvin yrityksen varsinaisen liiketoiminnan tulosta. Tuloslaskelmaa oikaisemalla saadaan oikaistu liikevoitto ja taseen pohjalta nähdään liiketoimintaan sitoutuneen sekä tuottoa vaativan pääoman määrä. Lisäksi määritetään yrityksen pääoman kustannus, mikä kuvaa eri pääomasijoittajien yritykselle asettamia tuottovaatimuksia ja huomioi myös yritykseen liittyvän riskin. (Paavola ym. 1997, 38.)

Vaikka taloudellisen lisäarvon laskemiseksi on määritelty periaatteita, on sen mittaamiseksi vaikea antaa yksiselitteisiä ohjeita. Tilinpäätöstietojen oikaisemisella pyritään saamaan mahdollisimman todenmukainen kuva liiketoiminnasta. Samalla on kuitenkin keskityttävä olennaiseen ja säilytettävä laskelmat ymmärrettävinä sekä säilytettävä niiden johdettavuus tilinpäätöstiedoista. Taulukossa 2 on esitetty tyypillisimmät tilinpää-

tösoikaisut, joita tehdään taloudellisen lisäarvon laskemiseksi. (Paavola ym. 1997, 60-61.)

Liiketoiminnan sitoman pääoman kustannus on minimituotto, jonka velanhaltijat ja osakkeenomistajat vaativat korvaukseksi yritykseen sijoittamalleen pääomalle. Pääomakustannus määritetään WACC-menetelmällä. Oman pääoman kustannusten laskemiseen sovelletaan CAP-mallia. Myös pääomakustannusten määrittämisessä pätee periaate, että yksinkertaisuus lisää ymmärrettävyyttä ja edesauttaa tulosten hyväksikäyttöä. (Paavola ym. 1997, 61.)

TAULUKKO 2 Tyypillisimmät tuloslaskelmaan ja taseeseen tehtävät oikaisut (Paavola ym. 1997, 60).

	<b>Oikaistu liikevoitto</b>	<b>Liiketoiminnan sitoma pääoma</b>
<b>Saneerausikulut</b>	Palautetaan liiketoimintaan täysimääräisenä, yleensä ei poistoja, vaikuttaa veroihin	Aktivoidaan täysmääräisesti, saneerattavasta käyttöomaisuudesta ei yleensä poistoja
<b>Tuotekehitys-, markkinointi- ja perusparannuskulut</b>	Aktivoidaan ja palautetaan liikevoittoon vähennettynä ensimmäisen vuoden poistoilla, vaikuttaa veroihin	Aktivoidaan ja poistetaan taloudellisena vaikutusaikanaan
<b>Liikearvon poistot (kulumaton liikearvo)</b>	Palautetaan liikevoittoon, ei vaikuta veroihin	Aktivoidaan täysmääräisesti
<b>Laskennallinen verovelka</b>	Ei lueta oikaistua liikevoittoa vastaaviin veroihin	Kuuluu omana pääomana liiketoiminnan sitomaan pääomaan
<b>Pakolliset varaukset</b>	Ei vaikuta oikaistuun voittoon	Vähennetään liiketoiminnan sitomasta pääomasta korottomana lyhytaikaisena vastuuna
<b>Leasing-vastuut</b>	Leasing-vastuiden nykyarvon laskennallinen korko vähennetään leasing-vuokrakuluista, vaikuttaa veroihin	Leasing-vastuiden nykyarvo luetaan vastaavaa puolella käyttöomaisuuteen ja vastattavaa puolella vieraaseen pääomaan
<b>Keskeneräiset hankinnat</b>	Ei vaikuta oikaistuun liikevoittoon	Vähennetään liiketoiminnan sitomasta pääomasta

Taloudellisen lisäarvon mallin mukaan yrityksen arvo riippuu yrityksen kirjanpidollisesta arvosta, tulevaisuuden lisävoitoista ja pääoman tuottovaatimuksesta. Yrityksen kirjanpi-

dollinen arvo on helppo määrittää, jos tilinpäätökseen ei liity harkinnanvaraisuuksia. Jos tilinpäätös jättää tulkinnanvaraa siitä, miten kirjanpidolliset erät tulisi arvostaa ja miten ne tulisi jaksottaa, voi arvonmäärittämisessä saada erilaisia tuloksia. Arvonmäärittämisprosessissa käytetyn diskonttaustekijän määrittäminen on mahdollista, kun tunnetaan tarkasti oman pääoman rakenne ja sen vaatima tuotto. Toinen ongelmallinen kohta arvonmäärittämisessä on tulevien voittojen arvioiminen, mikä vaatii tutkittavan yrityksen ja toimialan hyvää tuntemusta. Tämä muuttuja on arvonmäärittämisskaavassa selkeästi herkin kohta virhearvioille. (Paavola ym. 1997, 61.)

### **3.5.3 Vapaa kassavirta**

Osakkeiden arvon määrittämisessä ovat keskeisellä sijalla sijoittajien odotukset tulevista kassavirroista. Osakkeesta tulevat kassavirrat voidaan esittää joko osinkoina tai suoritetai kassaperusteisina voittoina. Osingot maksetaan tilikauden voitosta, joten yrityksen taloudellinen tila ja osingot ovat voimakkaasti riippuvaisia toisistaan. (Kallunki ym. 1998, 121.)

Kassavirtalaskelmien etuna yrityksen arvonmäärittämisessä pidetään sitä, että tilinpäätöksen harkinnanvaraisuudet eivät vaikuta kassavirtoihin. Kassavirtalaskelmissa seurataan pelkästään rahan liikkeitä eli tilikauden aikaisia kassaan- ja kassastamaksuja. Kassavirtaperusteisen arvonmäärittämissmallin etuihin kuuluu myös, että sillä voidaan tarkastella yrityksen tuloksen kasvun taustatekijöitä ja tulevan tuloskehityksen edellytyksiä. Yrityksen johdolle tämä antaa mahdollisuuden siirtää huomion lyhyen aikavälin tuloskehityksestä niihin tekijöihin, jotka maksimoivat yrityksen arvon pitkällä aikavälillä. (Kallunki ym. 1999, 86.)

Kassavirtaperusteisen arvonmäärittämissmallin mukaan yrityksen arvo on yrityksen tulevien diskontattujen kassavirtojen nykyarvo. Se on saman tyyppinen kuin osinkoperusteinen arvonmäärittämissmalli, jossa yrityksen arvo on tulevien osinkojen diskontattu nykyarvo. Kassavirta saadaan vähentämällä yrityksen liiketoiminnan tuottamasta operatiivisesta

kassavirrasta käyttöpääoma- ja käyttöomaisuusinvestointien maksut. (Kallunki ym. 1999, 87.)

Kassavirtalaskelmatyyppejä on useita erilaisia, joista vapaan kassavirran malli (free cash flow, FCF) on yleisimmin käytetty kassavirtaperusteinen arvonmäärittämissä. Sillä voidaan määrittää oman pääoman arvo tai koko yrityksen arvo. Vapaata kassavirtaa määrittäessä verot lasketaan velattomalle liiketoiminnalle siten kuin yrityksellä ei olisi korkomaksuja eli korkomaksujen verovähennysoikeus ei pienennä verojen määrää. (Kallunki ym. 1999, 87.)

Valinta, käytetäänkö omalle pääomalle vai kokonaispääomalle kohdistuvaa kassavirtaperusteista hinnoittelumallia, tulisi suorittaa sen mukaan, kumpi malleista on helpommin sovellettavissa. Mikäli yrityksen rahoitusrakenteessa on odotettavissa selkeitä muutoksia, sopii kokonaispääomalle laskettava kassavirtamalli paremmin arvonmäärittämissä lähtökohdaksi. Näin siksi, että malli ei edellytä vieraan pääoman erien eli korkojen ja lyhennysten määrittäystä ja on siksi vähemmän herkkä ennustevirheille. Kokonaispääomalle laskettavan kassavirtamallin etuna on myös se, että siinä joudutaan tarkemmin ottamaan kantaa yrityksen kassavirtojen luonteeseen. (Kallunki ym. 1999, 87.)

Vapaan kassavirran arvonmäärittämissä oman pääoman arvo saadaan diskonttaamalla osakkeenomistajille kuuluva vapaa kassavirta eli kassavirta, josta on vähennetty kaikki liiketoiminnan kulut, verot ja korkomenot, oman pääoman kustannuksella  $r$ . (Kallunki ym. 1999, 88.)

$$(13) \quad P_0 = \frac{FCF_1}{1+r} + \frac{FCF_2}{1+r^2} + \frac{FCF_3}{1+r^3} + \dots$$

Vastaavasti koko yrityksen arvo saadaan diskonttaamalla koko yrityksen odotetut vapaat kassavirrat nykyhetkeen pääoman keskimääräiskustannuksilla, jotka saadaan WACC-mallilla. Vapaa kassavirta koko yritykselle saadaan operatiivisten kulujen ja verojen jälkeen, mutta kuitenkin ennen vieraan pääoman maksuja. Koko yrityksen pääomalle lasketussa vapaan kassavirran mallissa ei oteta huomioon rahoituskuluja, kuten korkoja ja osinkoja, koska nämä huomioidaan diskonttaustekijänä käytettävässä pääoman keski-

määräiskustannuksessa. Vapaan kassavirran mallilla määritetystä koko yrityksen arvosta voidaan laskea oman pääoman arvo vähentämällä koko yrityksen arvosta vieraan pääoman rahoittajien osuus. Näin jäljelle jäävä osuus on osakkeenomistajan osuus yrityksen arvosta. (Kallunki ym. 1999, 88.)

Vapaata kassavirtaa voidaan mitata sekä operatiivisen kassavirran että rahoituskassavirran näkökulmasta. Tavallinen toimintatapa on mitata ensin operatiivinen vapaa kassavirta, minkä jälkeen tarkastellaan rahoitusvirran jakautumista. Operatiivinen kassavirta kertoo, miten syntynyt kassavirta on jakautunut tulosrahoitukseen ja investointeihin. Rahoituskassavirta puolestaan kuvaa, miten syntynyt kassavirta on jaettu osakkeenomistajien ja vieraan pääoman rahoittajien kesken. Tällöin omistajille kuuluva osuus on eritelty suoraan osakkeenomistajille siirrettyinä erinä, kuten osinkoina tai yritykseen jätettynä rahoitusomaisuuden muutoksena. (Kallunki ym. 1999,88.)

Operatiivisessa vapaassa kassavirrassa keskeisin erä on yleensä liiketoiminnan tulorahoitusta mittaava liikevoitto, joka tuloslaskelmassa on ennen rahoituseriä. Kassavirtalaskelmaan liikevoitto otetaan tuloslaskelmasta sellaisenaan. Sen jälkeen kassavirtalaskelmaan lisätään osuus osakkuusyhtiöiden tuloksesta, joka on esitetty tuloslaskelmassa liikevoiton jälkeen. Vapaan kassavirran laskelmaa kuvataan taulukossa 3. (Kallunki ym. 1999, 88.)

TAULUKKO 3 Vapaan kassavirran laskelma (Kallunki ym. 1999, 88).

Liikevoitto
+ Osuus osakkuusyhtiöistä
- Operatiiviset verot
- Rahoituskulujen verovaikutus
<u>+ Rahoitustuottojen verovaikutus</u>
= Operatiivinen kassavirta
<u>+ Poistot</u>
= Bruttokassavirta
- Muutos nettokäyttöpääomassa
- <u>Bruttoinvestoinnit</u>
= Vapaa operatiivinen kassavirta
<u>+/- Muut erät (verojen jälkeen)</u>
= Vapaa kassavirta

Liikevoitosta maksettavat verot yleensä vähennetään ennustejaksolle suoraan niin sanottuina täysinä veroina liikevoitosta. Mikäli yritykset eivät ole maksaneet täysiä veroja menneiltä vuosilta, voidaan maksetut nettoverot jakaa täysiin veroihin ja verovelan muutokseen. Myös rahoituseriin liittyvät verokorjaukset tulee tehdä, jotta rahoituskulujen veroja alentava vaikutus tulisi otettua huomioon. Verojen jälkeen saadaan kassavirtalaskelmassa operatiivinen kassavirta. (Kallunki ym. 1999, 89.)

Koska tuloslaskelman poistot eivät ole kassaperusteisia maksuja, ne lisätään kassavirtaan. Tuloslaskelman poistot ovat yleensä jaettu käyttöomaisuuden poistoihin ja goodwill-poistoihin. Poistojen jälkeen saadaan laskettua bruttokassavirta. Sitten bruttokassavirrasta vähennetään käyttöpääoman lisäys ja bruttoinvestoinnit. Voimakkaasti kasvavassa yrityksessä käyttöpääoman lisäys voi olla merkittävä kassavirtaa pienentävä tekijä, joka sisältää taulukon 4 mukaiset erät. (Kallunki ym. 1999, 89.)

TAULUKKO 4 Käyttöpääoman muutoksen laskeminen (Kallunki ym. 1999, 89).

+ Vaihto-omaisuuden lisäys
+ Myyntisaamisten lisäys
- <u>Ostovelkojen lisäys</u>
= Käyttöpääoman muutos

Lisäksi käyttöpääoman muutokseen tulee lisätä vielä mahdollinen korottomien pitkäaikaisen velkojen muutos. Tilikaudella suurimpia kassastamaksuja ovat käyttöomaisuusinvestoinnit. Käyttöomaisuusinvestointeja ovat esimerkiksi investoinnit rakennuksiin, koneisiin ja laitteisiin, käyttöomaisuusosakkeisiin, investoinnit aineettomiin hyödykkeisiin sekä aktivoidut tutkimus- ja tuotekehittelymenot. Näin bruttoinvestointien ja käyttöpääoman muutosten jälkeen saadaan operatiivinen vapaa kassavirta. Kun siihen lisätään vielä muut erät, jotka tarkoittavat yleensä satunnaisia eriä, saadaan vapaa kassavirta. Nämä muut erät esitetään nettomääräisesti verojen jälkeen. (Kallunki ym. 1999, 90.)

Tarkasteltaessa vapaata kassavirtaa rahoitusvirran puolelta, jaetaan osakkeenomistajien osuus yhtiöön jätettyyn osuuteen, mikä näkyy rahoitusomaisuuden muutoksessa,

sekä omistajille suoraan siirtyviin eriin. Omistajille vuosittain maksettava kassavirta näkyy osinkovirrassa. Muut eriteltävät erät ovat osakepääoman muutokset sekä verovelan ja varausten muutokset. (Kallunki ym. 1999, 90.)

Rahoitusvirta, joka on mennyt vieraan pääoman sijoittajille esitetään korollisten velkojen muutoksena ja maksettuina korkoina. Rahoitusomaisuuden ja vieraan pääoman muutoksissa otetaan huomioon korolliset erät sekä saadut ja maksetut korkokulut, jotka otetaan huomioon nettomääräisinä eli verojen jälkeen. Mikäli vapaa kassavirta on negatiivinen, kertoo rahoitusvirta miten negatiivinen kassavirta on rahoitettu. (Kallunki ym. 1999, 90.)

Vapaan kassavirran rakentaminen voidaan käytännössä toteuttaa kahdella tavalla. Yleisimmin käytetty toteutustapa on kahden kasvuvaiheen malli, joka sisältää suorat ennusteet lähivuosille sekä kaksi kasvuvaihetta, keskipitkälle ja pitkälle aikavälille. Usein kassavirtaa lasketaan myös muutamalle vuodelle taaksepäin vertailun helpottamiseksi. (Kallunki ym. 1999, 90.)

Yrityksen vapaat kassavirrat lasketaan siis kokonaisuudessaan ennustejaksolle, jonka pituus voi olla esimerkiksi 3-8 vuotta. Vuosittaiset kassavirtalaskelmat perustuvat arvioihin yrityksen liikevaihdon, kulujen ja investointien kehityksestä ja niiden vaikutuksesta vapaan kassavirran suuruuteen. Ennustejakson jälkeiset vapaat kassavirrat perustuvat arvioihin keskipitkän ja pitkän aikavälin kasvusta. (Kallunki ym. 1999, 92.)

Keskipitkän aikavälin kasvu voi poiketa merkittävästi keskimääräisestä, mutta pitkän aikavälin kasvu on yleensä perusteltua olettaa inflaatio-odotusten suuruiseksi. Tällöin reaalin kasvu on nolla, sillä yritys ei pitkällä aikavälillä voi reaalisesti kasvaa loputtomiin. Yrityksen arvo vapaan kassavirran mukaan saadaan laskemalla ennustejakson vapaiden kassavirtojen ja kasvuperiodien nykyarvo. (Kallunki ym. 1999, 92.)

Kassavirtamalli poistaa lisäarvomallissa esiintyneen ongelman, tilinpäätökselliset harkinnanvaraisuudet, jotka vaikuttavat helposti yrityksen arvoon. Kassavirtamallissa tar-

kastellaan siis pelkkiä rahan liikkeitä, eivätkä siinä yrityksen toiminnan kannalta keinotekoiset katkot, kuten tilipäätökset ja välitilinpäätökset, pääse vaikuttamaan arvon määrittämiseen. Toinen selkeä etu lisäarvomalliin verrattuna on se, että kassavirtamallissa voidaan tarkemmin tutkia yrityksen tuloksen kasvun taustatekijöitä ja tulevan tuloskehityksen edellytyksiä. Myös kassavirtamallissa pääoman hinnan määrittäminen on suoritettava. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää WACC-mallia. (Kallunki ym. 1999, 92.)



## 4 TEKNINEN ANALYYSI

### 4.1 Teknisen analyysin määritelmä

Teknistä analyysiä on käytetty jo kauan sijoituskohteiden tulevien hintojen määrittämiseksi. Tekninen analyysi perustuu hinnoissa sekä volyymissä tapahtuvan kehityksen havainnoimiseen. Tekniseen analyysiin turvaudutaan käytännössä usein arvopapereiden myynti- ja ostoajankohdasta päätettäessä. Käytön perusteena voi olla uskomus tai tutkimustulos siitä, etteivät markkinat ole tehokkaat. Tällöin peräkkäiset hinnat ovat toisistaan riippuvaisia ja hinnoissa voi todella olla hyödynnettävissä olevia trendejä. Teknisen analyysin käytön syynä voi olla myös se, että vaikka niihin ei varsinaisesti uskota, tehty osto- tai myyntipäätös ja niiden ajoitus halutaan perustella jollakin muodollisella kriteerillä. Fundamentaalianalyysien kautta ei saada tarvittavia tietoja ainakaan niin usein, että niitä voitaisiin käyttää laajasti osto- ja myyntiajankohdista päätettäessä. (Lepiniemi 2000, 232, ks. myös Seiler 2001, 21.)

Teknisen analyysin filosofia perustuu kolmeen perusolettamukseen (Ykspuu 1989, 8):

1. Markkinat diskonttaavat kaiken hintoihin vaikuttavan tiedon.
2. Hinnat (indekseissä pisteluvut) liikkuvat trendeissä.
3. Historia toistaa itseään.

Ensimmäisen ja tärkeimmän oletuksen mukaan kaikki osakkeen hintaan vaikuttava tieto heijastuu osaltaan osakkeen arvoon. Tästä seuraa, että kurssikäyttäytymisen analysointi on kaiken perusta. Jos osakkeen kysyntä on suurempi kuin tarjonta, hinta nousee ja päinvastoin. Kysynnän ja tarjonnan tasapainoon päästään siis hinnan muutoksen avulla. (Ykspuu 1989, 9.)

Toisen perusolettamuksen mukaan osakkeiden hinnat liikkuvat trendeissä eli kurssi-graafeissa selvästi erottuvina kehityssuuntina ja -jaksoina. Teknisen analyysin perim-

mäisenä tarkoituksena on havaita nuo trendit mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, mikä tekee trendisuuntaisen kaupankäynnin mahdolliseksi. (Ykspuu 1989, 9.)

Teknisen analyysin kolmannen perusolettamuksen mukaan historia toistaa itseään. Psykologian kannalta katsottuna ihmisellä on taipumus käyttäytyä toistuvasti samalla tavalla samanlaisissa olosuhteissa. Pörssin romahtaessa sijoittajat myyvät kuin viimeistä päivää lähes mihin hintaan hyvänsä. Vastaavasti kurssin ollessa jo huipussaan ostetaan miltei hinnoista välittämättä, kunhan vain päästään imuun mukaan. Näissä ääritapauksissa joukkopsykoosilla on merkittävä vaikutus, jota tiedotusvälineiden positiiviset ja negatiiviset uutiset vain ruokkivat ja vahvistavat. (Ykspuu 1989, 9.)

Tekninen analyysi tutkii epäsuorasti fundamentaalitekijöiden vaikutusta osakkeen hinnanmuodostukseen (Ykspuu 1989, 9). Se perustuu kolmeen perustekijään eli hintaan, aikaan ja volyyymiin. Arvopaperin, kuten osakkeen, hinta muodostuu markkinoilla kysynnän ja tarjonnan perusteella. Toisinaan myös vähäinen kaupankäynti saattaa laskea hintoja markkinoilla. Tarvitaan volyyymiä, että osakkeiden hinnat nousevat. (Delphi Economics 1997, 52.)

Osakkeen hinnan ja vaihdon noustessa tai laskiessa vaikutukset osakkeen tulevalle kurssikehitykselle voidaan yleisesti esittää taulukon 5 mukaisesti.

TAULUKKO 5 Osakkeen hinnan ja vaihdon vaikutus tulevalle kurssille (Delphi Economics 1997, 54).

<b>Hinta</b>	<b>Vaihto</b>	<b>Tuleva kurssi</b>
nouseva	nouseva	nouseva
nouseva	laskeva	neutraali
laskeva	nouseva	laskeva
laskeva	laskeva	neutraali

Teknisen analyysin avulla markkinoiden kehitystä voidaan tutkia monesta eri näkökulmasta. Se on trendianalyysiä eli trendin olemassaolon ja murtumisen määrittelyä. Tekni-

sellä analyysillä määritetään myös kurssikehityksen voimakkuutta ja sitä käytetään myös kurssikehityksen huippujen ja pohjien määrittämiseen. Lopuksi teknistä analyysiä käytetään ajoituksen määrittämisessä. Tällöin pyritään selvittämään otolliset sijoitusajankohdat yksittäisille arvopapereille ja sijoituskohteille huomioiden koko markkinoiden tilanne. (Delphi Economics 1997, 40.)

Teknisen analyysin levinneisyyteen on vaikuttanut neljä seikkaa. Ensimmäinen niistä on tarjolla olevan tiedon määrän nopea lisääntyminen. Informaation kulun nopeutuessa kasvavan informaatiomäärän hallintaan on pitänyt kehittää valmiita analysointimalleja. Toiseksi, parikymmentä vuotta sitten riitti ostoperusteeksi pelkkä pankin tai pankkiiriliikkeen suositus; nykyisin informaation vaikutus on huomattavasti arvaamattomampaa ja osto- ja myyntiperusteet huomattavasti monimutkaisempia. Kolmas vaikuttava tekijä on ollut osakekaupan vaihdon kasvu. Pörssimarkkinoiden kasvaessa voiton tekeminen perusteanalyysillä on tullut vaikeammaksi. Markkinoiden ollessa vielä pienehköt ja tehotomat, taitava teknisen analyysin käyttäjä voi löytää toistuvia kuvioita ja malleja sekä hyödyntää niitä. Näin markkinat tehostuvat. Neljäs merkittävä seikka on ollut tietotekniikan kehittyminen. Teknisen analyysin menetelmät ovat huomattavasti helpommin hyödynnettävissä tietotekniikan avulla kuin kynän, paperin ja laskimen avulla tehtävissä analyyseissä. (Delphi Economics 1997, 47-48.)

Teknisen analyysin tärkeimpiä ellei tärkein käsite on trendi. Jotta sijoitukselle olisi saatavissa paras mahdollinen tuotto, kannattaa olla nousevan trendin mukana alkuvaiheesta asti. Vastaavasti myymällä sijoitukset mahdollisimman varhain laskevan trendin alussa välttään sijoitustappioilta. Jotta nämä tavoitteet olisivat toteutettavissa, on pystyttävä määrittämään trendi ja trendin murtuminen. Tämän avulla saadaan osto- ja myyntisignaaleja. (Delphi Economics 1997, 73.)

Teknisessä analyysissä pyritään mahdollisimman varhaisessa vaiheessa havaitsemaan markkinoilla vallitsevat trendit ja hyödyntämään niitä tuottavien sijoitusten tekemiseen. Trendit syntyvät markkinapsykologiasta eli markkinoilla toimivien ihmisten käyttäytymi-

sestä. Teknisen analyysin harrastajia kutsutaan usein pörssiteknikoiksi tai chartisteiksi. (Martikainen 2000, 130.)

Sijoituspäätös voidaan teknisessä analyysissä perustaa mille tahansa eripituiselle trendille. Mitä lyhyemmälle trendille sijoituspäätös perustuu, sitä pienemmäksi tuotto muodostuu kulujen jälkeen. Tämä on tosiasia, joka on hyväksyttävä lyhytaikaisessa trading-toiminnassa. Sen sijaan on tavoiteltavaa pystyä sijoittamaan keskipitkän tai pitkän trendin alkuvaiheessa. Oikea ajoitus tämän tavoitteen yhteydessä antaa sijoitukselle lisätuottoa. (Delphi Economics 1997, 75.)

Sijoittajan on syytä hyväksyä, ettei hän pysty ostamaan pohjalla ja myymään huipulla. Trendiseuraamisen perustava idea on vieläkin jyrkempi. Trendiseuraaja ei edes pyri myymään huipulla ja ostamaan pohjalla, hän pyrkii rahastamaan trendin keskivaiheella. (Delphi Economics 1997, 96.)

Teknisessä analyysissä käytetään erilaisia kuvaajatyyppejä havainnollistamaan hinta- ja volyymiaikasarjan kehitystä sekä määrittämään niiden perusteella osto- ja myyntisignaaleja. Tällaisia yleisimpiä kuvaajatyyppejä on kolme: viiva- ja pylväsdiagrammit sekä Point&Figure -hintakuvaaja. (Delphi Economics 1997, 57.)

Trendien tulkitsemiseksi voidaan käyttää trendikanavia. Trendikanava sisältää kurssivaihtelut trendin ympärillä. Trendikanava piirretään yhdistelemällä suoralla trendiviivalla kurssipohjia. Sen jälkeen piirretään toinen trendiviiva, jolla yhdistellään kurssihuippuja. Näin trendi kehittyy näiden viivojen välillä. Koska trendi kehittyy näiden viivojen sisäpuolella, voidaan päätellä, milloin kurssi kääntyy lyhytaikaiseen nousuun tai laskuun kanavan määrittämien rajojen puitteissa. (Delphi Economics 1997, 74.)

Trendiviivojen lisäksi teknisessä analyysissä käytetään hyväksi tuki- ja vastustasoja. Ne piirretään kuten trendiviivat, mahdollisimman monen pohjan tai huipun kautta, mutta ne ovat usein vaakasuoria, toisin kuin trendikanavien kohdalla. Tuki- ja vastustasot johtuvat usein markkinapsykologiasta. Tiettyä tasoa pidetään tärkeänä ja kun se läpäistään, seu-

raa raju liike. Psykologisesti tärkeät tasaluvut ovat usein tuki- ja vastustasoja. (Delphi Economics 1997, 78-79.)

Teknisessä analyysissä käytetään myös muita kuviomenetelmiä trendien määrittämiseksi. Ne antavat lisäinformaatiota trendiin liittyvästä kehityksestä ja mahdollisesta trendin murtumisesta tai käännöksestä. Tällaisia menetelmiä ovat ainakin kiilat ja kolmio -menetelmät, sekä niin sanotut pää ja hartia -muodostelmat sekä kaksoishuiput ja -pohjat -muodostelmat. (Delphi Economics 1997, 81-92.)

Teknisessä analyysissä tukeudutaan usein teknisiin indikaattoreihin. Ne perustuvat yksinkertaisiin matemaattisiin kaavoihin. Näiden avulla pystytään tulkitsemaan markkinoita selkeiden lukujen avulla sekä yksinkertaistamaan päätöksentekotilanteita. Ennusteiden tekeminen markkinoilla on sitä vaikeampaa, mitä lyhyemmällä aikajänteellä niitä tarkastellaan. Tämän takia avuksi tarvitaan mekaanista systeemiä, joka tuottaa osto- ja myyntisignaaleja. Koska signaalien tulee olla mahdollisimman luotettavia, tarvitaan niitä tukevia indikaattoreita. (Delphi Economics 1997, 93.)

## 4.2 Dow-teoria

Dow-teoriassa arvopapareiden hintavaihtelut jaetaan kolmeksi trendiksi, primaaritrendiksi, sekundaaritrendiksi ja päivittäiseksi satunnaisvaihteluksi. Teorian mukaan osakkeita tulisi ostaa silloin, kun pitkän aikavälin trendi eli primaaritrendi kääntyy nousuun. Vastaavasti arvopaperit pitäisi myydä silloin, kun primaaritrendi kääntyy laskuun. Teorian mukaan osakkeiden hinnoissa on havaittavissa psykologisista tekijöistä johtuvia tuki- ja vastuslinjoja, joiden tasoa arvopaperin arvon on vaikea alittaa tai ylittää. (Martikainen 2000, 130; ks. myös Leppiniemi 2000, 232.)

Primaaritrendi on useita vuosia pitkä trendi, joka muodostuu useista lyhyemmistä nousu- ja laskutrendeistä, ja vaakasuuntaisista hintakehityksistä. Sekundaari eli keskipitkätrendi kestää useasta viikosta alle puolen vuoden pituiseen ajanjaksoon. Lyhytaikainen trendi kestää kahdesta kolmeen viikkoon. Teknisen analyysin avulla on mahdollista määritellä

vallitsevat trendit ja niiden voimakkuudet, sekä trendin murtumiset, joiden perusteella saadaan osto- ja myyntisignaaleja. (Delphi Economics 1997, 71.)

Primaaritrendi tunnistetaan sekundaaritrendin perusteella. Primaaritrendin kääntyminen laskuun havaitaan siitä, että sekundaaritrendin uusi huippu on matalammalla kuin sen edellinen huippu. Vastaavasti primaaritrendin kääntyminen nousuun tunnistetaan siitä, että sekundaaritrendin uusi pohja on korkeammalla kuin trendin edellinen pohja. (Leppiniemi 2000, 232.)

Ykspuun (1989, 12) mukaan Dow-teorian perusolettamukset ovat:

1. Markkinaindeksit sisältävät kaiken markkinoihin vaikuttavan tiedon.
2. Markkinoilla on kolme trendiä.
3. Päätrendit jakautuvat kolmeen trendin suuntaiseen vaiheeseen ja kahteen trendinvastaiseen sekundaarivaiheeseen.
4. Teollisuus- ja kuljetustoimialojen osakeindeksit vahvistavat toisensa eli niiden oletetaan liikkuvan harmonisesti toisiaan vahvistaen.
5. Volyymi eli osakevaihdon määrä vahvistaa trendin.
6. Trendin oletetaan jatkuvan, kunnes sen varmuudella voidaan todeta muuttaneen suuntaansa.

### **4.3 Kurssikäyrä**

Kurssikäyrää voidaan seurata teknisessä analyysissä erilaisilla kuvaajatyypeillä. Yleisin tällainen kuvaajatyyppe on viivadiagrammi, jossa perättäiset havainnot yhdistetään toisiinsa yhtenäisellä viivalla. Pylväsdiagrammilla voidaan saada hieman parempi käsitys hinnan kehityksestä kuin viivadiagrammilla. Se kertoo jonkin aikavälin, kuten päivän tai viikon, matalimman ja korkeimman kurssin. Viivadiagrammi voidaan piirtää myös logaritmisena-asteikkona, jolloin se kuvaa prosentuaalisesti yhtä suuria muutoksia hinnoissa. (Delphi Economics 1997, 57-59.)

Tuki- ja vastustustasoilla on tapana muodostua tasalukujen vaiheille, koska sekä ostajien että myyjien tavoitehinnat on usein asetettu tasalukuihin. Tuki- ja vastusalueet pysytään usein ennakoimaan niitä edeltävän kurssikehityksen perusteella. (Ykspuu 1989, 17.)

Osakkeen nouseva trendilinja voidaan piirtää yhdistämällä toisiinsa yksittäiset kurssipohjat eli tukialueet. Vastaavasti laskeva trendilinja syntyy yhdistämällä yksittäiset kurssihuiput eli vastusalueet. Teorian mukaan laskutrendissä jokainen toistaan seuraava kurssihuippu on edellisen kurssihuipun alapuolella. (Ykspuu 1989, 18.)

#### **4.4 Liukuvat keskiarvot**

Liukuvat keskiarvot auttavat näkemään olennaisen. Ne ovat keskeisiä arvioitaessa todennäköistä kurssikehitystä (Saario 2000, 187). Trendillisillä markkinoilla liukuvat keskiarvot antavat hyviä osto- ja myyntisignaaleja, joiden herkkyyttä voidaan säädellä. Liukuvia keskiarvoja voidaan käyttää myös muiden menetelmien, kuten tuki- ja vastustasoanalyysin tukena. (Delphi Economics 1997, 93.)

Yksinkertainen menetelmä trendilinjojen kuvaamiseksi on liukuvien keskiarvojen käyttö (Ykspuu 1989, 45). Liukuvan keskiarvon avulla saadaan selkeä vastaus trendin suunnasta, se on joko ylöspäin tai alaspäin. Liukuvat keskiarvot helpottavat hintakehityksen keskipitkien tai pitkien trendien havaitsemista, mitä lyhytaikaiset heilahdukset vaikeuttavat. (Delphi Economics 1997, 93-94.)

Liukuva keskiarvo saadaan laskemalla esimerkiksi kymmenen periodin kurssihavaintojen keskiarvo. Seuraavan periodin lopussa tipautetaan edellisen laskutoimituksen kaukaisin havainto pois ja otetaan mukaan uusi havainto. Näin saadaan kurssikäyrää pyöreämpi ja pehmeämpi käyrä, joka seuraa itse kurssia viiveellä. Viive riippuu periodimäärästä. Käyrän havainnot voivat olla miltä aikaväliltä hyvänsä, mutta yleisimmin teknisessä analyysissä keskitytään viikko-, päivä- ja tuntikäyriin. (Delphi Economics 1997, 94.)

Keskiarvon laskennassa satunnaisesti ylös tai alas heilahtaneet kurssit kumoavat toistensa vaikutuksen, joten keskiarvokäyrässä näkyy ainoastaan trendin mukainen kehitys. Keskiarvokäyrä näyttää luotettavasti kulloinkin vallitsevan trendin suunnan, kun taas kurssikäyrän suunta vaihtelee jatkuvasti. (Ykspuu 1989, 46.)

Usein liukuvien keskiarvojen käyttö perustuu kahteen eripituiseseen liukuvaan keskiarvoon ja näiden leikkauskohtien muodostamiin signaaleihin. Menetelmät voivat perustua esimerkiksi 10:n ja 20:n periodin liukuviin keskiarvoihin, jolloin ostosignaali muodostuu, kun lyhempi ja nopeammin liikkuva eli 10:n periodin liukuva keskiarvo ylittää pidemmän eli 20:n periodin, hitaammin liikkuvan liukuvan keskiarvon. Myyntisignaali muodostuu päinvastaisesti. Periodi voi olla mallissa mikä tahansa ajanjakso, esimerkiksi päivä tai viikko. Aikajänteen valinta on liukuvan keskiarvon sijoittajan valittavissa. (Delphi Economics 1997, 96-97.)

Mikäli arvopaperimarkkinoilla muodostuu vaihtelevia nousu- ja laskutrendejä, saadaan liukuvien keskiarvojen menetelmällä hyödyllisiä signaaleja. Silloin kun markkinoilla vallitsevat trendit eivät ole nousu- tai laskutrendejä, ei keskiarvokäyrän antamien signaalien mukaan ajoitetuille sijoituksille voida odottaa normaalia suurempia voittoja. (Ykspuu 1989, 70-71.)

## **4.5 Volyymi**

Liittämällä volyymin kehitys samaan kuvaan osakkeen kurssin kanssa saadaan käsitys hinnan ja volyymin vuorovaikutuksesta. Kurssikehityksen uskottavuus perustuu volyymin kehitykseen. Voimakas hintojen nousu vaatii myös runsasta vaihtoa. Varsinkin osakemarkkinoilla volyyymi selkeästi korreloi kurssin kanssa positiivisesti. (Delphi Economics 1997, 66.)

Volyyymiä voidaan käyttää teknisessä analyysissä myös muihin tarkoituksiin kuin vain trendien vahvistamiseen. Volyymiluvuista voidaan rakentaa myös erilaisia indikaattorei-



ta, joilla pyritään mittaamaan lähinnä indeksin tai osakkeen kehityksen kestävyyttä ja ennakoimaan trendin käännekohtia. (Ykspuu 1989, 25.)

Negatiivinen volyymi-indeksi NVI mittaa osakeindeksin tai osakkeen trendiä laskevien volyymipäivien aikana. NVI perustuu olettamukseen, että sijoittajien enemmistö ostaa ja myy osakkeensa nousevien volyymipäivien aikana, ja että ammattilaiset käyvät yleensä kauppaa hiljaisten, laskevien volyymipäivien aikana. (Ykspuu 1989, 26.)

On Balance Volume, OBV, mittaa samanaikaisesti volyymi- ja hintamuutoksia. Se kerää päivittäistä kumulatiivista volyymiä, johon tuoreimman päivän volyymi joko lisätään tai josta se vähennetään kurssissa tapahtuneen muutoksen mukaisesti. Jos päivän kurssi on suurempi kuin eilisen kurssi, niin eiliseen OBV-arvoon lisätään tämän päivän osakevaihto. Jos osakekurssi on laskenut eilisestä, niin päivän vaihto vähennetään eilisestä OBV-arvosta. OBV:n oletuksen mukaan vaihdon muutokset edeltävät hinnan muutoksia. (Ykspuu 1989, 27.)

#### **4.6 Suhteellinen voimakkuusindeksi RSI**

Relative Strength Index -menetelmä kehitettiin Yhdysvalloissa 1970-luvun loppupuolella. Suomennettuna nimi tarkoittaa suhteellista voimakkuusindeksiä, mutta kuvaavampi nimitys olisi sisäinen voimaindeksi, koska RSI mittaa esimerkiksi yhden osakkeen tai indeksin omaa sisäistä voimaa tai sen puutetta. (Ykspuu 1989, 123.)

Osto- ja myyntisignaalien saamiseksi tarvitaan mekaanista systeemiä. Koska signaalien tulee olla mahdollisimman luotettavia, tarvitaan niitä tukevia indikaattoreita. RSI on tällainen indikaattori, jonka avulla pyritään määrittämään kurssikehityksen voimakkuutta. Sen avulla saadaan varoitus trendin mahdollisesta kääntymisestä. (Delphi Economics 1997, 104.)

RSI-indeksitason 30 alapuolinen alue antaa ostosignaalin ja tason 70 yläpuolinen alue myyntisignaalin. Juuri näillä alueilla ollessaan RSI:n antamat signaalit ovat tärkeimpiä.

Varmistus osto- ja myyntisignaaleille saadaan tason 30 murtuessa alhaalta ylöspäin ja tason 70 murtuessa ylhäältä alaspäin. (Ykspuu 1989, 123.) RSI:n laskukaava on seuraava:

$$(14) \text{RSI} = 100 - \frac{100}{1 + \text{RS}}$$

, jossa

$$(15) \text{RS} = \frac{\text{X - päivien positiivisten muutosten keskiarvo}}{\text{X - päivien negatiivisten muutosten keskiarvo}}$$

Näin saadaan RSI:n päiväkohtainen arvo indeksilukuna. Tämä arvo muuttuu tietenkin päivittäin, samoin kuin liukuva keskiarvo, koska molemmat perustuvat tietylle aikasarjalle, jonka ensimmäinen ja viimeinen arvo muuttuu päivittäin. (Delphi Economics 1997, 105.)

#### 4.7 Suhteellinen voimakkuus RS

Suhteellinen voimakkuus RS kertoo, kuinka monta prosenttia paremmin tai huonommin tietty osake on pärjännyt indeksiin tai johonkin muuhun osakkeeseen verrattuna tietyllä aikavälillä. Käytännössä on mahdollista tehdä useita erilaisia suhteellisuuskäyriä. Yleisintä on verrata yksittäistä osaketta markkinoihin, jolloin tarkoituksena on löytää osake, joka menestyy paremmin kuin markkinat keskimäärin. (Delphi Economics 1997, 105; ks. myös Ykspuu 1989, 24-25.)

#### 4.8 Point & Figure -menetelmä

Point & Figure -menetelmät ovat maailman ensimmäisiä teknisiä analyysimenetelmiä. Kuten muutkin tekniset analyysimenetelmät, se pyrkii rekisteröimään kurssien aaltoliikkeitä ja löytämään niistä säännönmukaisesti toistuvia rytmejä. (Ykspuu 1989, 83.) Point & Figure -kuvaajat perustuvat hintojen muutoksiin. Kuviossa minimimuutos on ennalta

määrätyn suuruinen, eikä sitä pienempiä muutoksia noteerata. Näin menetelmä karsii kurssikehityksestä satunnaiset muutokset ja tarkastelee vain olennaisia muutoksia. (Delphi Economics 1997, 61.)

Point & Figure -menetelmässä on neljä päätekijää, joiden avulla pyritään ratkaisemaan, onko sopiva ajankohta myydä tai ostaa osakkeita. Nämä tekijät ovat (Ykspuu 1989, 83):

1. Markkinat eli ovatko markkinat nousussa, laskussa vai liikkuvatko ne vaakasuoraan?
2. Signaalit eli onko olemassa osakkeita, joilla tällä hetkellä on olemassa osto- tai myyntisignaali?
3. Trendilinjat eli mikä on markkinoiden tai yksittäisen osakkeen trendi?
4. Hintaennuste eli kuinka paljon osakkeen kurssin oletetaan nousevan tai laskevan, kun liike ylös- tai alaspäin on alkanut?

Yksinkertaisinta on ajatella menetelmän soveltamista tavallisella ruutupaperilla. Ensin valitaan yhden ruudun arvo, eli skaalaysikkö, markkamääränä tai prosentteina. Ruutuarvo kannattaa valita sopivaksi, jotta asteikko olisi sopiva hintakehitykseen nähden. Menetelmän toisessa vaiheessa määritellään, kuinka suuri trendin vastainen muutos hinnassa tulkitaan trendin kääntymiseksi. (Delphi Economics 1997, 62.)

Nouseva kurssi merkitään kuvioon X:llä. Kurssin nouseminen ruutuarvon suuruisella määrällä merkitään aina uudella X:llä kuviossa pystysuorassa tasossa. Laskeva kurssi merkitään puolestaan nollalla (0). Yleisesti käytetyssä menetelmässä trendin muuttuminen määritellään kolmen ruutuarvon suuruiseksi. Kurssin ollessa laskeva, vaadittaisiin kolmen ruutuarvon suuruinen nousu osakkeen hinnassa, ennen kuin trendin muutos merkittäisiin uudella X:llä, tällöin muutos merkittäisiin tietenkin kolmella X:llä. Trendin muuttuessa siirrytään ruudukossa aina seuraavaan sarakkeeseen. (Delphi Economics 1997, 62-63.)

Point & Figure -menetelmässä ostosignaali muodostuu pääsääntöisesti kurssin ylittäessä aikaisemman hintahuipun ja vastaava myyntisignaali syntyy kurssin alittaessa aikaisemman hintapohjan. Kuviosta voi löytyä myös selkeä tuki- tai vastustaso, jolla kurssi on käynyt, mutta jota se ei ole pystynyt vielä läpäisemään. Tämän läpäisemisen jälkeen kurssi voi muuttua rajusti. (Delphi Economics 1997, 63.)

Point & Figure -menetelmä eroaa muista teknisen analyysin menetelmistä siten, että siinä vaaka-akselilla ei ole ollenkaan aikaa. Tällä ei ole kuitenkaan toiminnan kannalta merkitystä, sillä malli antaa osto- ja myyntisignaaleja sillä hetkellä, kun on aika toimia. Point & Figure -menetelmä on käyttökelpoinen hintoihin perustuva menetelmä, joka selkeästi määrittää trendin muutokset. Muuttamalla ruutuarvoa pystyy helposti säätämään menetelmän herkkyyttä. (Delphi Economics 1997, 63.)

## 5 SIJOITUSRAHASTOT

### 5.1 Sijoitusrahastojen toiminta

Sijoitusrahastot keräävät rahoja piensijoittajilta ja sijoittavat varat erilaisiin sijoituskohteisiin sekä eri markkinoille (Anderson & Ketonen 1997, 72). Sijoitusrahastoissa on kysymys arvopapereiden yhteisomistuksesta, kollektiivisesta omistamisesta. Sijoitusrahasto kerää varansa myymällä rahastoonsa rahasto-osuuksia. Sijoittajat voivat ostaa rahastoista haluamansa määrän rahasto-osuuksia. Yksi rahasto-osuus on sovitun suuruinen murto-osa rahaston arvosta. Irtautuminen sijoitusrahastosta tapahtuu myymällä rahasto-osuus rahastolle. Rahasto lunastaa rahasto-osuuksia likvidien varojensa tai tarvittaessa myymistään arvopapereista saamiensa kassatulojen avulla. (Leppiniemi 2000, 133-134.)

Sijoitusrahastojen perustamiselle on olemassa useita syitä. Sijoitusrahastot antavat mahdollisuuden sijoittaa valmiiksi hajautettuun ja ammattilaisten sijoittajien hallinnoimaan arvopaperisalkkuun. Sijoitusrahasto hyötyy suurtuotannon eduista. (Andersson & Ketonen 1997, 72; ks. myös Leppiniemi 2000, 134.)

Sijoitusrahasto voi tarjota sijoittajalle seuraavat edut (Andersson & Ketonen 1997, 72):

1. Sijoitusrahastoissa sijoitusten ostaminen ja myyminen on mahdollista tehdä alhaisemmilla kustannuksilla kuin mitä yksittäisen sijoittajan on tavallisesti mahdollista tehdä.
2. Joltakin luokituslaitokselta korkean luokituksen saanut rahamarkkinarahasto tai obliigaatorahasto on sijoittajan kannalta suositeltavampi vaihtoehto kuin luokittelematon rahasto.
3. Sijoittaja voi ostaa hyvin hajautetun arvopaperisalkun vaivatta.
4. Sijoituksen eli rahasto-osuuden ostaminen on yksinkertainen toimenpide.
5. Sijoittaja voi seurata rahaston arvon kehitystä helposti, esimerkiksi lehdistä.

6. Yksittäisten osto- ja myyntihintojen noteeraukset ovat saatavilla päivittäin ja ne perustuvat rahaston sen hetkiseen markkina-arvoon.
7. Sijoittaja voi muuttaa rahasto-osuuden helposti käteiseksi rahaksi.
8. Myyntitulot lasketaan rahaston myyntipäivän markkinahinnan mukaan. Kun myyntituloista on vähennetty perittävä provisio, sijoittaja saa myyntituotot suoraan tililleen.
9. Rahastoilla on varaa palkata asiantuntevia analyytikkoja, jotka käyttävät parhaita sijoitusmenetelmiä hyväkseen. Tämä pienentää virheiden mahdollisuutta ja huolimattomuudesta aiheutuvat tappiot jäävät vähäisiksi.
10. Rahaston sijoitussalkku on hyvin hajautettu, tavallisesti paljon paremmin kuin yksittäisen sijoittajan salkku.
11. Kun rahastonhoitaja käyttää ulkopuolista meklaria rahaston sijoituskaupoissa, perityt kaupankäyntikulut ovat tavallisesti alhaisemmat kuin yksittäiseltä sijoittajalta perityt kulut.

Lainsäädännössä sijoitusrahaston toimintaa on rajoitettu säätämällä sille hajautusvelvollisuus, eli sijoituskohteiden vähimmäismäärä sekä varojen enimmäismäärä, joka voi olla sijoitettuna yhteen sijoituskohteeseen. Lisäksi laissa on rajoituksia ainakin vieraan pääoman sekä johdannaisten käytöstä rahastoissa. Sijoitusrahastoihin kohdistuu siis riskiä alentavia säädöksiä ja viranomaisvalvontaa. (Leppiniemi 2000, 133-134.)

Sijoitusrahastojen tuotto muodostuu ensisijaisesti rahasto-osuuden arvonnoususta. Sijoitusrahastot voivat myös jakaa vuosittain tuotto-osuuksia, joiden jakamisesta määrätään rahaston säännöissä. Sijoitusrahastot profiloituvat niiden sijoituskohteiden mukaisesti, joihin ne suuntaavat sijoituksensa. (Leppiniemi 2000, 134.) Rahastojen tuoton kehitystä verrataan indeksiin. Rahastoyhtiö ilmoittaa rahastoesitteessään, mihin vertailuindeksiin se vertaa tuottoaan. Suomessa yleisesti käytetty osakerahastojen vertailuindeksi on Hex-portfolioindeksi. Portfolioindeksissä yhden osakkeen painoarvo on rajattu 10 prosenttiin. (Kauppalehti tähtirahastot 2001.)

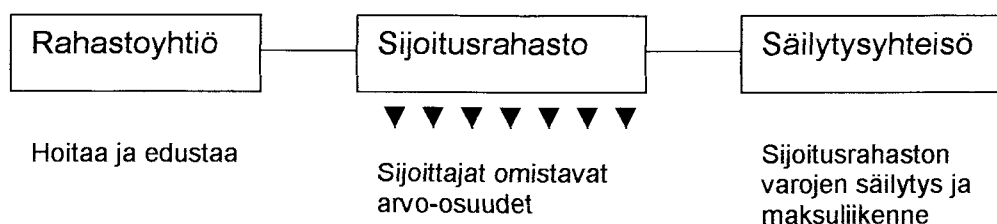
Sijoitusrahastoja arvioitaessa kiinnitetään huomiota rahaston aikaan saamaan tuottoon ja toisaalta sijoitussalkkuun kohdistuvaan riskiin. Riskin mittarina käytetään yleisesti

tuoton hajontaa. (Leppiniemi 2000, 134.) Mitä enemmän tarkasteltavan sijoituskohteen kokonaistuotto, eli arvonmuutos ja mahdolliset korot tai osingot, vaihtelee ajanjaksosta toiseen, sitä suurempi sijoituksen volatilitteetti on. Volatilitteetin lisäksi rahastojen riskiä voidaan arvioida erilaisten rahastovertailujen eli ratingien avulla. (Kauppalehti tähtirahastot 2001.) Tuottoja vertailtaessa on syytä kuitenkin muistaa, että rahastosijoittaminen on pitkäaikaista toimintaa, joka pitäisi huomioida myös vertailuissa (Scott 2002, 33).

Rahasto kattaa kulunsa rahastoon sijoitetuilla varoilla sekä perimällä erilaisia palkkioita. Tällaisia palkkioita ovat rahasto-osuuden hankkimisen yhteydessä merkintäpalkkio ja rahasto-osuudesta luopumisen yhteydessä lunastuspalkkio sekä vuotuinen hallinnointipalkkio. Palkkioiden määrissä ja määräytymisperusteissa on eri rahastojen välillä eroja. (Leppiniemi 2000, 134.)

Sijoitusrahastojen verotus on erilainen kuin suorassa osakkeenomistuksessa. Sijoitusrahastot eivät maksa veroa arvopaperikauppojen myyntivoitoistaan, eivätkä ne saa yhtiöveronhyvitystä saamistaan osingoista. Rahasto-osuuksien verotusarvo varallisuusverotuksessa on sata prosenttia niiden verovuoden päättymispäivän arvosta, toisin kuin suorilla pörssiosakesijoituksilla, joilla se on 70 prosenttia. (Leppiniemi 2000, 134.)

KUVIO 10 Sijoitusrahastojen organisointi, rakenne ja hallinnointi (Leppiniemi 2000, 135).



Kuvio 10 kuvaa sijoitusrahasto-organisaatiota. Rahastoyhtiö hoitaa ja edustaa sijoitusrahastoa, joka koostuu arvopapereista. Sijoittajat omistavat siitä rahasto-osuuden. Säilytysyhteisö vastaa sijoitusrahaston varojen säilytyksestä ja maksuliikenteestä. (Leppiniemi 2000, 135.)

Sijoitusrahastoilla on oma salkunhoitajansa, joka vastaa rahaston varoilla tehdyistä ostoista ja myynneistä sekä muista tapahtumista rahaston sääntöjen puitteissa. Salkunhoitaja voi olla yksi henkilö tai tiimi. Salkunhoitaja käyttää sijoituspäätöksiä tehdessään apunaan muun muassa ekonomistien tekemiä talouskatsauksia, keskuspankkien katsauksia ja ennustuksia sekä sijoitustutkijoiden eli sijoitusanalyttikoiden yhtiö- tai toimialatutkimuksia. Tärkeä tietolähde ovat myös päivittäiset uutiset. Jotkut salkunhoitajista käyvät myös tutustumassa itse yrityksiin ja tekevät omaa toimiala- tai yritystutkimusta. (Kauppalehti tähtirahastot 2001.)

Yhdellä rahastoyhtiöllä voi olla hallussaan useita sijoitusrahastoja. Rahastoyhtiö veloittaa sijoitusrahastoa suorittamista palveluista. Säilytysyhteisöt ovat pankkeja ja pankkiiriliikkeitä, jotka säilyttävät sijoitusrahaston varoja ja valvovat lisäksi rahastojen toimintaa. Ne veloittavat sijoitusrahastolta korvauksen suorittamista palveluista. (Leppiniemi 2000, 135.)

Sijoitusrahastoja hoitavan omaisuudenhoitoyhtiön täytyy lain mukaan olla erillinen yritys. Monet omaisuudenhoitoyhtiöt ovat tavallisesti jonkin pankin, pankkiiriliikkeen, vakuutusyhtiön, yrityksen, yksityisen tai institutionaalisen sijoittajan omistuksessa. Omaisuudenhoitoyhtiö on vastuussa yhdessä sijoitusorganisaation kanssa sijoituspäätösten tekemisestä. Lain tarkoituksena on turvata, että yritysten välillä pysyy selvä raja, niin sanottu ”Kiinan muuri”, siten että toinen on omistaja ja toinen hoitaa rahastoja. Yleisesti sijoitusmarkkinoilla käytössä oleva ilmaus ”Kiinan muuri” tarkoittaa sitä, että samojen osakkeenomistajien hallussa olevien kahden yksikön toiminnat ovat täysin erotettuja toisistaan, jotta tiedot eivät pääsisi leviämään yksiköstä toiseen. Tärkein syy ”Kiinan muurin” käyttöönottoon on se, että estettäisiin sisäpiirin tietoon perustuvat arvopaperikaupat. (Anderson & Ketonen 1997, 73-74.)

Rahastoyhtiö käyttää esimerkiksi yhtiökokouksissa sijoitusrahaston omistamiin arvopapereihin liittyviä hallinnoimisoikeuksia. Sijoitusrahastojen osuuksien omistajat valitsevat edustajiaan rahastoyhtiön hallitukseen. (Leppiniemi 2000, 135.)



Sijoitusrahastot jaetaan voitonjaon perusteella tuotto- ja kasvurahastoihin. Tuotto-osuuksille jaetaan voittoa vuosittain. Kasvurahastoille tuottoa ei jaeta, tuotto kasvattaa rahasto-osuuden arvoa. Nykyisin sijoitusrahastot laskevat liikenteeseen vain kasvuosuuksia. (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry 2001a.)

## 5.2 Sijoitusrahastotyypit

Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry:n (2001a) mukaan sijoitusrahastot jaotellaan sijoituskohteiden perusteella seuraaviin rahastotyyppihin:

1. Lyhyen koron rahasto
2. Pitkän koron rahasto
3. Keskipitkän koron rahasto
4. Yhdistelmärahasto
5. Osakerahasto
6. Erikoisrahasto
7. Erityisrahasto

Lyhyen koron rahastot sijoittavat varansa rahamarkkinasijoituksiin, esimerkiksi valtion, yritysten tai pankkien liikkeelle laskemiin korkoinstrumentteihin, joiden laina-aika on lyhyt, korkeintaan yksi vuosi. Pitkän koron rahastot sijoittavat varansa pääosin pitkäaikaisiin eli yli vuoden pituisiin joukkovelkakirjalainoihin. Usein etusija on valtion ja kuntien lainoilla, mutta sijoituskohteena voi olla myös yritysten liikkeelle laskemat joukkovelkakirjalainat. Keskipitkän koron rahastot sijoittavat sekä pitkä- että lyhytaikaisiin korkoinstrumentteihin markkinoiden mukaan eli ne ovat periaatteessa yhdistelmäkororahastoja. (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry 2001a.)

Yhdistelmärahastot sijoittavat sekä osakkeisiin että korkoa tuottaviin kohteisiin ja vaihtavat sijoitusten painopistettä markkinatilanteen mukaan. Yhdistelmärahastossa markkinoiden muutoksista johtuva riski on vähimmillään, koska rahaston salkussa on sekä

osakkeita että korkosijoituksia. Rahastoissa usein määrätään maksimisijoitusosuudet sekä osakkeille että korkosijoituksille. (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry 2001a.)

Nykyiset osakesijoitusrahastot ovat usein kasvurahastoja eli rahaston tavoitteena on mahdollisimman suuri arvonnousu, johon pyritään käymällä aktiivista osakekauppaa. Rahastojen tarkat valintaperiaatteet eli rahastopolitiikat käyvät ilmi rahastoesitteistä. Osakesijoitusrahastot voidaan jakaa ryhmiin sijoituskohteiden maantieteellisellä perusteella, toimialaperusteisesti tai yhtiötyyppiperusteisesti. (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry 2001a.)

Suomi-osakesijoitusrahastot voidaan karkeasti jakaa kolmeen ryhmään: portfolioindeksiä seuraaviin pörssin suurimpiin ja samalla vaihdetuimpiin yhtiöihin sijoittaviin rahastoihin, korkean riskitason pieniin kasvuyhtiöihin sijoittaviin rahastoihin sekä selvästi arvostrategiaa noudattaviin rahastoihin. Suomen suurimmat ja laajimmin omistetut Suomeen sijoittavat osakerahastot käyttävät kaikki vertailuindeksinään Hex-portfolioindeksiä. Tämän takia ne käytännössä sijoittavat lähes samoihin yhtiöihin. (Pöysti 2001.)

Erikoisrahastot poikkeavat sijoituspolitiikassaan riskin hajauttamista koskevista periaatteista. Tällaisia ovat esimerkiksi vipurahastot ja indeksirahastot. Erikoisrahastojen säännöt vahvistetaan valtiovarainministeriössä. Eritysrahastot puolestaan erikoistuvat pelkästään jollekin maantieteelliselle alueelle tai vain tietylle toimialalle. Jotkut niistä on tarkoitettu vain suursijoittajille. (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry 2001a.) Erikois- ja eritysrahastot sijoittavat tavallisia rahastoja enemmän riskialttiisiin kohteisiin tai esimerkiksi vain tietylle toimialalle. (Kauppalehti tähtirahastot 2001.)

### **5.3 Sijoitusstrategiat**

Sijoitussalkkujen välillä tehdään usein jako passiivisen ja aktiivisen salkunhoidon välillä. Passiivisessa salkunhallinnassa osakkeiden säilytysperiodi on pitkä ja muutokset salkussa pieniä. Passiiviset salkunhoitajat pitävät markkinoita tehokkaina, eivätkä usko niiden voittamisen mahdollisuuteen. He muodostavat sijoitussalkun joka vastaa mahdolli-

simman hyvin markkinasalkkua, usein kuitenkin johonkin markkinaindeksin perustuen, jolloin sitä kutsutaan indeksisalkuksi tai indeksirahastoksi. Aktiiviset salkunhoitajat uskovat, että markkinoilla on aina alihinnoiteltuja osakkeita eli he eivät usko osakemarkkinoiden tehokkuuteen. (Sharpe, Alexander & Bailey 1999, 799-800.)

Sijoitusrahaston salkun tuottoon vaikuttaa sijoitusyhtiön valitsema salkkukohtainen toimintastrategia. Silloin kun salkunhoitaja käyttää mekaanisesti historiatietoja, on kyseessä passiivinen strategia ja kun salkunhoitaja tekee ennustuksia ja käyttää niitä hyväksi kohteita valitessaan, on kyse aktiivisesta strategiasta. (Elton & Gruber 1995, 691.)

Suurin osa suomalaisista osakerahastoyhtiöistä kertoo harrastavansa aktiivista salkunhoitoa. Rahastot kertovat ottavansa salkunhoidossa omaa näkemystä markkinoista. Tavoitteena on aina vertailuindeksiä parempi tuotto. Passiivinen eli indeksisijoittaja seuraa valitsemaansa vertailuindeksiä. (Saldo sanoo, 2001.)

Varsinkin Yhdysvalloissa toimivien aktiivisten rahastojen on vaikeaa lyödä indeksirahastoja markkinoiden tehokkuuden takia. Pitkällä aikavälillä indeksirahastot yleensä tuottavat paremmin kuin aktiivisesti hoidetut rahastot. Muissa maissa indeksirahastojen lyöminen on helpompaa. Myös Yhdysvalloissa indeksirahastojen lyöminen on mahdollista. Erityisesti rahastot, jotka sijoittavat pienyritysten osakkeisiin, voivat onnistua siinä. (Barker 1999, 210.)

Sijoittaja saa hyötyä tuottoisasta aktiivisesta salkunhoitamisesta, mutta passiivisesta salkunhoidosta maksamisen kannattavuus on kyseenalaista. Varsinkin suursijoittajan on mahdollista sijoittaa indeksin mukaisesti ilman rahasto-osuuksia. Suomessa suosituimmat osakesijoitusrahastot sijoittavat lähes samalla tavalla aina eniten vaihdettuihin ja markkina-arvoltaan suurimpiin suomalaisyhtiöihin. Näkemystä ei oteta ja jos otetaan, sitä ei juuri huomaa. Näiden sijoitusrahastojen sijoitukset noudattavat vertailuindeksinä toimivaa portfolioindeksiä. (Saldo sanoo, 2001.)

### 5.3.1 Passiivinen indeksisijoittaminen

Passiivisen indeksisijoittamisen strategiassa uskotaan markkinoiden olevan niin tehokkaat, että alihinnoiteltuja osakkeita on vaikea löytää. Markkinasalkun uskotaan olevan ainut oikea riskisalkku, jonka tarkoituksena on noudattaa mahdollisimman tarkoin valitun yleisindeksin tuottoa ja riskiä. (Sharpe, Alexander & Bailey 1999, 799.) Indeksisijoittamisessa salkunhoitajan tehtäväksi jää riskitason määrittely ja perusallokaation valinta sijoittajan indifferenssikäyrän mukaisesti. Indeksisijoittajienkin määrällä on merkitystä, sillä indeksisijoittaminen on sitä tehokkaampaa, mitä vähemmän indeksisijoittajia on. (Kaupalehti tähtirahastot 2001.)

### 5.3.2 Aktiivinen sijoitusstrategia

Aktiivinen salkunhoitaja siis uskoo markkinoilla olevan alihinnoiteltuja osakkeita, joten hän käyttää omaa näkemystään sijoittaessaan näihin osakkeisiin. Aktiivisen sijoitussalkun voidaan katsoa sisältävän kaksi osatekijää: markkinasalkku ja oma näkemys. Oman näkemyksen käyttämisellä pyritään hyödyntämään markkinoiden väärä hinnoittelu. Kuvion 11 mukaisesti aktiivisesti hoidetun salkun positio voidaan esittää erona oman salkun ja markkinasalkun välillä. Ero muodostuu silloin, kun aktiivinen salkunhoitaja on eri mieltä konsensusennusteen mukaisten tuottojen ja riskien suhteen. (Sharpe, Alexander & Bailey 1999, 801-806.)

KUVIO 11 Aktiivinen positio

Osake	Osuus markkinaportfoliosta	Osuus omasta salkusta	Aktiivinen positio
A	0,30	0,45	-0,15
B	0,20	0,25	-0,50
C	0,50	0,30	0,20
	1,00	1,00	0,00

Aktiivinen rahaston salkunhoitostrategia voidaan jakaa kolmeen eri ryhmään. Näitä ovat markkina-ajoittajat, osakkeiden valitsijat ja toimialan valitsijat. (Sharpe, Alexander & Bailey 1999, 801-806.)

Markkina-ajoittajat uskovat omaavansa muita sijoittajia paremman kyvyn ennustaa markkinasalkun odotettuja tuottoja, joten he pyrkivät muuttamaan salkun beta-arvoa omien markkinaennusteidensa mukaisesti. Kun salkunhoitaja uskoo markkinoiden nousevan, hän hankkii salkkuun sijoituskohteita, joiden beta-luku on korkea. Odottaessaan markkinoiden laskevan hän hankkii salkkuunsa alhaisen beta-luvun sijoituskohteita. (Alexander & Sharpe 1989, 378.)

Osakkeiden valitsijoiden tavoitteena on löytää markkinoilta alihinnoiteltuja osakkeita. Osakkeiden valintaa tukemaan ei tehdä kovinkaan perusteellisia ennusteita, vaan osakkeet pyritään valitsemaan kaksi- tai useampivaiheisessa prosessissa. Salkunhoitaja valitsee ensin tietyn määrän jo analysoituja osakkeita ja muodostaa näistä tehokkaan salkun. Menetelmässä otetaan näkemystä kohteen odotettavien tuottojen suhteen, johon salkun painotusta muuttamalla pyritään. (Alexander & Sharpe 1989, 379.)

Toimialan valitsija -tyyppinen salkunhoitaja ottaa positiivisen tai negatiivisen näkemyksen tiettyihin toimialoihin, mikä riippuu hänen näkemyksestään toimialoja kohtaan eli onko jokin toimiala yli- tai alihinnoiteltu. Salkunhoitaja siis erikoistuu tietyille teollisuus- ja toimialoille ja painottaa näiden toimialojen osuuksia salkussaan. Näin salkunhoitaja kiinnittää vähemmän huomiota yksittäisiin osakkeisiin. (Alexander & Sharpe 1989, 379.)

## 6 SIJOITUSRAHASTOJEN SIJOITUSPÄÄTÖKSET

### 6.1 Kyselylomake

Tutkimuksessa teoriaosuuden tavoitteena oli tunnistaa keskeisiä osakeanalyysimenetelmiä. Kyselylomake, joka on liitteenä 1, on laadittu edellä olevan kirjallisuuskatsauksen perusteella. Teoriakirjallisuus tarjoaa osakeanalyysin tekemiseksi useimmiten kahta erilaista menetelmää, fundamentaalianalyysiä ja teknistä analyysiä. Kolmas pääanalyysimenetelmä on Delphi Economicsin mukaan (1997, 55) psykologinen analyysi. Lomakkeella kysytään näiden kaikkien tärkeyttä osakesijoituspäätösten teossa. Fundamentaali- ja tekninen analyysi on jaoteltu osiin, jotta voitaisiin selvittää yksittäisten eri menetelmien ja analyysien osatekijöiden tärkeyttä.

Osakesijoitusten hajauttaminen vähentää osakesijoitusten riskiä. Myös osakesijoitusrahastojen sijoitukset ovat hyvin hajautettuja. (Martikainen 2000, 127; ks. myös Andersson & Ketonen 1997, 72.) Tämän vuoksi kyselylomakkeessa yhdeksi tutkittavaksi osakesijoituspäätösten teon kriteeriksi on valittu portfolioanalyysi. Osakesijoitusrahastosijoittamisessa yhdeksi merkittäväksi vaikuttajaksi on aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu sijoitusrahaston vertailuindeksi (Saldo sanoo, 2001; ks. myös Elton & Gruber 1995, 691; ks. myös Schadewitz 2000). Näin kyselylomakkeella tutkitaan paitsi sijoitusrahaston vertailuindeksin vaikutusta osakesijoituspäätösten teossa, myös itse indeksisijoittamista.

Kyselylomakkeella pyrittiin myös tutkimaan eri menetelmien merkitystä eri käyttötarkoitusten suhteen. Menetelmien käyttö jaoteltiin kolmeen eri luokkaan: markkina-ajoitukseen sekä osakkeen ja toimialan valintaan Alexanderin & Sharpen (1989, 377-379) aktiivisten salkunhoitostrategioiden mukaan. Kyselylomakkeella tutkitaan analyysimenetelmien käyttöä näiden sijoitustoiminnan eri osatekijöiden suhteen.

Kyselylomake on lähetetty koko perusjoukolle eli jokaiselle suomalaisen osakesijoitusrahaston salkunhoitajalle. Kyselylomakkeella olevat kysymykset ovat, viimeistä avointa

kysymystä lukuun ottamatta, järjestysasteikollisia. Ne on luokiteltu viisinumeroiselle asteikolle, jossa luku viisi on tärkeä ja luku yksi tarpeeton. Luvut neljä, kolme ja kaksi kuvaavat merkitystä tärkeän ja tarpeettoman väliltä. Luku nolla tarkoittaa, että vastaaja ei ole osannut tai halunnut vastata kysymykseen. Tutkimuksessa myös tyhjäksi jätetyt vastuskohdat on tulkittu luokaksi nolla, ei osaa sanoa.

Tulosten kuvaamiseksi järjestysasteikollisille vastauksille on mahdollista laskea frekvenssijakauma, prosenttijakauma ja prosenttisummajakauma. Prosenttisummajakaumasta ei tässä tutkimuksessa saada vastaavaa hyötyä, joten sitä ei ole laskettu. Järjestysasteikolle laskettavia tunnuslukuja, joita tutkimuksessa käytetään ovat keskiluvut moodi ja mediaani. Lisäksi vastauksista on laskettu keskiarvo, jota tilastotiede ei suosittele järjestysasteikolle, mutta jota yleisesti kuitenkin käytetään vastausten tulkitsemiseksi vastaavissa tutkimuksissa. Seuraavassa kappaleessa esitetään vain frekvenssijakauma ja keskiarvo. Muut tutkimuksessa lasketut tulokset eli prosenttijakauma, moodi ja mediaani esitetään liitteessä 2. (Moore 1997, 176-177, 237.)

## 6.2 Tulokset

Kyselylomakkeita lähetettiin yhteensä 19:lle suomalaisille markkinoille sijoittavan ja Suomessa toimivan aktiivisen osakesijoitusrahaston salkunhoitajalle. Vastauksia saatiin yhteensä kaksitoista kappaletta eli vastausprosentti oli noin 63 prosenttia. Tämän kohdalaisen hyvän vastausprosentin perusteella ei vielä voida tehdä mitään varmoja johtopäätöksiä, mutta niitä voidaan kuitenkin pitää vahvasti suuntaa antavina. Vastausprosentti oli huomattavasti parempi kuin aiemmissa aihetta käsittelevissä tutkimuksissa. Ensimmäinen kyselylomake lähetettiin 13.12.2001, jolloin lähetetyistä 19 kirjeestä saatiin kahdeksan vastausta. Vastaamatta jättäneille 11 salkunhaltijalle lähetettiin uusintakirjeet 8.1.2002, joihin saatiin neljä vastausta. Näin vastauksia kertyi yhteensä edellä mainittu kaksitoista kappaletta.

Taulukko 6 kuvaa kyselylomakkeella tutkittujen menetelmien merkitystä osakesijoituspäätösten teossa. Taulukon mukaan fundamentaalianalyysi ja sen osa-alueet vaikutta-

vat tärkeimmiltä osakesijoituspäätösten perustaksi käytettäviltä menetelmiltä. Yksitoista vastaajaa kahdestatoista on sitä mieltä, että fundamentaalianalyysi on tärkeä vaikuttaja osakesijoituspäätösten syntymisessä, yhden jättäessä vastaamatta. Mikään muu pääasiallisista menetelmistä ei näyttänyt olevan salkunhoitajille yhtä merkityksellinen osakesijoituspäätösten syntyyn vaikuttavana tekijänä.

TAULUKKO 6 Seuraavien menetelmien merkitys osakesijoituspäätösten teossa:

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1	0		
<b>Fundamentaalianalyysi:</b>	11	0	0	0	0		1	5,0
Kokonaistaloudellinen analyysi:	7	3	2	0	0		0	4,4
Toimialakohtainen analyysi:	7	4	1	0	0		0	4,5
Yrityskohtainen informaatio:	10	1	1	0	0		0	4,8
Osakekohtaiset tunnusluvut:	8	2	2	0	0		0	4,5
<b>Tekninen analyysi:</b>	0	2	3	3	2		2	2,5
Kurssikäyrä:	1	3	4	2	2		0	2,9
Volyymi:	0	3	6	1	2		0	2,8
Liukuvat keskiarvot:	1	2	2	3	4		0	2,4
Suhteellinen voimakkuusindeksi RSI:	0	2	2	4	4		0	2,2
Point & Figure –menetelmä:	0	0	1	5	6		0	1,6
<b>Portfolioanalyysi:</b>	4	4	2	1	0		1	4,0
<b>Markkinapsykologinen analyysi:</b>	2	2	4	3	1		0	3,1
<b>Indeksisijoittaminen:</b>	0	3	5	1	3		0	2,7

Fundamentaalianalyysin osatekijät olivat myös kaikki tärkeitä tekijöitä osakesijoituspäätösten teossa. Yli puolet vastaajista antoi kokonaistaloudellisille tekijöille tärkeimmän merkityksen. Toimialakohtainen analyysi sai samankaltaisen jakauman eli senkin todettiin olevan tärkeä vaikuttaja. Fundamentaalianalyysin osatekijöistä tärkeimmäksi osoitautui yrityskohtainen informaatio, joka sai keskiarvoksi 4,8 osakesijoituspäätöksiin vaikuttavana tekijänä. Osakekohtaiset tunnusluvut olivat myös tärkeä vaikuttaja kutakuinkin samalla vastauskeskiarvolla kuin kokonaistaloudellinen ja toimialakohtainen analyysi.



Tekninen analyysi oli osakesijoituspäätösten teossa vaikuttavana tekijänä keskitasoa tai hieman sen alle. Sekä moodi että mediaani antavat tulokseksi kolme ja keskiarvoksi tulee 2,5, joten teknisen analyysin voidaan todeta olevan korkeintaan keskitärkeä vaikuttaja osakesijoituspäätösten teossa. Yksikään vastaaja ei todennut sitä erityisen tärkeäksi tekijäksi. Mikään teknisen analyysin menetelmistäkään ei saanut kovin suurta merkitystä, osa päinvastoin oli jopa lähes tarpeettomia. Keskitärkeitä vaikuttajia olivat kurssikäyrä ja siihen liittyvät tekijät kuten tuki- ja vastustasot sekä volyyymi. Liukuvat keskiarvot ja suhteellinen voimakkuusindeksi RSI osoittautuivat melko tarpeettomiksi vaikuttajiksi. Puolet vastaajista arvioivat Point & Figure -menetelmän arvoluokkaan yksi eli tarpeeton.

Portfolioanalyysin kohdalla vastaukset hajaantuivat jonkin verran keskitärkeän ja tärkeän vaikuttajan kesken. Vastukset painottuivat kuitenkin enemmän tärkeän kuin tarpeettoman puolelle. Keskiarvo asettautui arvoon neljä eli portfolioanalyysi osoittautui melko tärkeäksi vaikuttajaksi osakesijoituspäätösten teossa.

Markkinapsykologinen analyysi jakoi vastauksia voimakkaammin kuin mikään muu tekijöistä. Vastausten keskiarvoksi tulee 3,1 eli keskitärkeä vaikuttaja. Myös kaikki muutkin arvoluokat saavat vastauksia, joten markkinapsykologisen analyysin voidaan todeta olevan joillekin salkunhoitajille tärkeä vaikuttaja, toisille vähemmän tärkeä.

Indeksisijoittamisen merkitys jakoi myös vastauksia melkoisesti. Suurin osa vastaajista arvosti sen luokkaan kolme eli keskitärkeäksi vaikuttajaksi, mutta suuri osa eli joka neljäs vastanneista, piti sitä merkityksettömänä. Keskiarvoksi tuli 2,7, joten indeksisijoittamisella voidaan todeta olevan jonkin verran merkitystä aktiivisesti toimivien osakesijoitusrahastojen sijoituspäätösten teossa.

TAULUKKO 7 Seuraavien osatekijöiden merkitys osakerahastosijoittamisessa:

	Tärkeä			Tarpeeton		EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1		
Osto- ja myyntiajankohtien valinta:	3	4	4	1	0	0	3,8
Osakkeen valinta:	9	2	1	0	0	0	4,7
Toimialan valinta:	7	4	1	0	0	0	4,5

Tutkimuksessa selvitettiin myös osakerahastosijoittamisen eri osatekijöiden merkitystä osakerahastosijoittamisessa. Tärkeimmäksi osatekijäksi nousi taulukko 7:n mukaisesti osakkeiden valinta. Yhdeksän vastaajaa kahdestatoista arvosti sen tärkeäksi osatekijäksi. Myös toimialan valinta arvostettiin tärkeäksi tai ainakin melko tärkeäksi tekijäksi. Yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että toimialan valinta on tärkeä osatekijä osakerahastosijoittamisessa. Osto- ja myyntiajankohtien valintaa salkunhoitajat eivät arvostaneet erityisen tärkeäksi tekijäksi. Tässä kohtaa vastaukset myös hajaantuivat laajasti. Vastauksen perusteella osto- ja myyntiajankohdan voidaan todeta olevan keskitärkeä tai melko tärkeä osatekijä osakerahastosijoittamisessa.

Osto- ja myyntiajankohtien määrittämiseen käytettävistä menetelmistä tärkeimmäksi osoittautui fundamentaalianalyysi, jonka yli puolet vastaajista arvosti tärkeäksi menetelmäksi. Teknisen analyysin kohdalla vastaukset hajaantuivat selvästi, painottuen kuitenkin keskitärkeään merkitykseen. Portfolioanalyysin kohdalla vastaukset jakaantuivat myös tasaisesti kaikkiin vaihtoehtoihin, joten keskiarvoksi muodostui 3,0. Markkinapsykologinen analyysi jakoi mielipiteitä sekä tärkeään että tarpeettomaan, mutta vastauksia tuli kuitenkin eniten melko tärkeän menetelmän kohdalle. Indeksisijoittamisen todettiin olevan osto- ja myyntiajankohtien määrittämisessä melko tarpeeton.

Kirjallisuuden perusteella teknisen analyysin vahvuus ja fundamentaalianalyysin heikkous on juuri osto- ja myyntiajankohtien määrittämisessä. Tutkimustulosten perusteella ainaakaan kotimaiset salkunhoitajat eivät ole teoriakirjallisuuden kanssa samaa mieltä, sillä taulukko 8 osoittaa fundamentaalianalyysin olevan huomattavasti teknistä analyysiä tärkeämmässä osassa osto- ja myyntihetkien määrittämisessä.

TAULUKKO 8 **Osto- ja myyntiajankohtien** määrittämiseen käytettävät menetelmät:

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1	0		
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	7	4	0	1	0		0	4,4
Tekninen analyysi:	3	1	3	4	1		0	3,1
Portfolioanalyysi:	2	2	4	2	2		0	3,0
Markkinapsykologinen analyysi:	2	5	1	3	1		0	3,3
Indeksisijoittaminen:	0	2	4	2	4		0	2,3

Fundamentaalianalyysi on tärkein menetelmä myös sijoitettavia osakkeita valittaessa. Tämä on havaittavissa taulukosta 9. Kaikki vastaajat arvostivat fundamentaalianalyysin tärkeäksi menetelmäksi. Muiden menetelmien suhteen vastausten jakauma oli huomattavasti laajempi. Tekninen analyysi oli keskitärkeä menetelmä neljän vastaajan mielestä, mutta kuudessa vastauksessa se oli arvostettu tarpeettomaksi. Portfolioanalyysi jakoi vastauksia hyvin tasaisesti kaikkien arvoluokkien kesken. Markkinapsykologisen analyysin puolestaan voidaan todeta olevan korkeintaan keskitärkeä menetelmä. Indeksisijoittaminen ei osoittautunut kovinkaan merkittäväksi.

TAULUKKO 9 **Osakkeiden valintaan** käytettävät menetelmät:

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1	0		
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	12	0	0	0	0		0	5,0
Tekninen analyysi:	1	0	4	1	6		0	2,1
Portfolioanalyysi:	2	2	4	3	1		0	3,1
Markkinapsykologinen analyysi:	0	4	2	5	1		0	2,8
Indeksisijoittaminen:	0	2	4	3	3		0	2,4

Toimialan valinnassa tärkeäksi menetelmäksi osoittautui myös fundamentaalianalyysi, joka taulukon 10 mukaisesti sai vastauskeskiarvoksi 4,9. Tekninen analyysi sekä indeksisijoittaminen sitä vastoin osoittautuivat melko tarpeettomiksi menetelmiksi. Portfolio-

analyysin kohdalla vastaukset jakautuivat jokaisen arvoluokan välille, joten menetelmän tärkeyden toimialan valinnassa voidaan todeta vaihtelevan voimakkaasti salkunhaltijoiden välillä. Markkinapsykologisen analyysin käyttö vaihteli myös voimakkaasti, mutta keskiarvon perusteella se osoittautui melko tärkeäksi tekijäksi.

TAULUKKO 10 Toimialan valintaan käytettävät menetelmät:

	Tärkeä			Tarpeeton		EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1		
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	11	1	0	0	0	0	4,9
Tekninen analyysi:	0	1	4	4	3	0	2,3
Portfolioanalyysi:	3	3	3	2	2	0	3,5
Markkinapsykologinen analyysi:	2	3	3	3	1	0	3,2
Indeksisijoittaminen:	0	2	3	3	4	0	2,3

Kyselylomakkeella tutkittiin myös itse lomakkeen hyvyttä, eli kuinka hyvin kyselylomake kattaa sijoituspäätösten syntyyn vaikuttavia menetelmiä. Taulukon 11 vastausten perusteella kyselylomakkeeseen on onnistuttu keräämään hyvin kaikki tärkeimmät osakesijoituspäätösten tekoon käytettävät menetelmät. Viimeinen kyselylomakkeella ollut kysymys oli avoin kysymys, jossa kysyttiin muita merkittäviä vaikuttajia ja menetelmiä osakesijoituspäätösten synnyssä. Vastauksina saatiin seuraavia seikkoja:

- sijoittamisesta aiheutuvat kulut,
- perusteanalyysiin kuuluvat arvonmääritysmallit, varsinkin EVA ja kassavirta –mallit,
- yritysten johdon hyvyys ja strategia, sekä yritysten mahdollisuus kapitalisoida muuttuvassa ympäristössä.

TAULUKKO 11 Kuinka hyvin kyselylomake kattaa sijoituspäätösten syntyyn vaikuttavat menetelmät:

	Kaikki tärkeimmät					Ei ollenkaan		EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1	0			
Kyselylomakkeen kattavuus:	5	5	1	0	0	1	4,4		

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen pääasiallisena tarkoituksena oli tuoda lisää tietoa aktiivisesti toimivien suomalaisten osakesijoitusrahastojen sijoituspäätösten syntyprosessista ja selvittää, mitkä ovat tärkeimpiä osakesijoitusrahastojen sijoituspäätösten tekoon käyttämistä osakeanalyysimenetelmistä. Lisäksi oli tarkoitus tutkia, kuinka tärkeitä rahastosijoittamisen eri osatekijät ovat ja mikä on eri analyysimenetelmien merkitys näiden osatehtävien hoitamisessa.

Tutkimuksessa fundamentaalianalyysi osoittautui tärkeimmäksi osakeanalyysimenetelmäksi sijoitusrahastoiden osakesijoituspäätösten teossa. Myös kaikki fundamentaalianalyysiin kuuluvat analyysin kohteet osoittautuivat tärkeiksi, varsinkin yrityskohtainen informaatio. Teknisen analyysin merkitys osoittautui korkeintaan keskitärkeäksi menetelmäksi osakesijoituspäätöksiä tehtäessä. Porfolioanalyysi osoittautui melko tärkeäksi menetelmäksi ja markkinapsykologinen analyysi sekä indeksisijoittaminen keskitärkeiksi menetelmiksi.

Kirjallisuuden perusteella keskeisiksi osatekijöiksi sijoitusrahastosijoittamisessa tunnistettiin osto- ja myyntiajankohtien valinta sekä osakkeen ja toimialan valinta. Tutkimuksen perusteella tärkeimmäksi osatekijäksi osoittautui osakkeen valinta. Myös toimialan valinta oli tärkeä osatekijä, mutta ostojen ja myyntien ajoitus osoittautui vain keskitärkeäksi tai melko tärkeäksi osatekijäksi.

Fundamentaalianalyysi osoittautui tärkeimmäksi menetelmäksi kaikkien edellä mainittujen osatehtävien hoidossa, saaden osakkeen ja toimialan valinnan suhteen lähes kaikki vastaukset tärkeimpään arvoluokkaan. Myös ostojen ja myyntien ajoituksen suhteen yli puolet vastaajista arvosti fundamentaalianalyysin merkityksen tärkeäksi.

Teknisen analyysin saamat vastaukset painottuivat käyttötarkoitusten suhteen melko tarpeettoman menetelmän kohdalle, tosin osto- ja myyntiajankohtien määrittämisessä me-

netelmä sai kohtalaisen tärkeän merkityksen. Portfolioanalyysin kohdalla vastaukset jakautuivat kaikkiin luokkiin, keskiarvon asettuessa siten keskitärkeään luokkaan. Toimialan valinnassa portfolioanalyysi oli hieman merkittävämpi kuin muissa tarkoituksissa saaden keskiarvoksi 3,5. Markkinapsykologinen analyysi osoittautui osto- ja myyntiajankohtien määrittämisessä ja toimialan valinnassa keskitärkeäksi menetelmäksi ja osakkeiden valinnassa hieman keskitärkeän menetelmän alle. Indeksisijoittaminen puolestaan osoittautui kaikkiin tarkoituksiin melko tarpeettoman ja keskitärkeän menetelmän välille.

Yllättävintä oli se, että vaikka tekninen analyysi olikin osto- ja myyntiajankohtien määrittämisessä hieman tärkeämpi kuin muissa tarkoituksissa, ei se kuitenkaan ollut siinäkään tarkoituksessa keskiarvoltaan kuin keskitärkeä menetelmä. Tosin joka neljäs vastaaja arvosti teknisen analyysin ajoituksen määrittämisessä tärkeäksi, mutta suuri osa vastaajista ei arvostanut menetelmää kovinkaan tärkeäksi. Teknisen analyysin käyttöönsä perusteltiin kirjallisuudessa juuri sen tuomalla hyödyllä kauppajien ajoituksessa. Nyt saatujen tulosten mukaan suomalaisten osakesijoitusrahastojen salkunhoitajat eivät koe tätä hyötyä kovinkaan merkittäväksi.

Yleisesti ottaen tutkimuksen voidaan katsoa onnistuneen melko hyvin, sillä siinä saatiin hankittua lisätietoa suomalaisten osakesijoitusrahastojen sijoitustoiminnasta. Kyselylomakkeiden vastausprosentti oli noin 63 prosenttia, mikä on kohtalaisen hyvä verrattuna aiheeseen liittyviin aikaisempiin tutkimuksiin, joita on rasittanut heikko vastausprosentti. Tutkimuksessa kyselylomake laadittiin mahdollisimman lyhyeksi ja sellaiseen muotoon, että siihen olisi mahdollisimman helppo vastata. Tämä tehtiin sen vuoksi, että vastausprosentista saataisiin edes kohtalaisen hyvä, viitaten aikaisempien tutkimusten heikkoihin vastausprosentteihin.

Kyselylomake oli hyvin tärkeä tekijä tutkimuksen onnistumisen kannalta. Mikäli siihen ei olisi saatu koottua tärkeimpiä analyysimenetelmiä kattavasti, ei tutkimusta voitaisi pitää kovin onnistuneena. Toisaalta jos kyselylomake olisi liian raskas, olisi vastausprosentti voinut jäädä heikoksi, mikä puolestaan olisi voinut tehdä perusteltujen johtopäätösten teon mahdottomaksi. Alan aiempien tutkimusten kohtaamista vaikeuksista johtuen ky-

selylomakkeessa pyrittiin siis hakemaan kompromissia tutkimuksen kattavuuden ja hyvän vastausprosentin välillä. Nyt suurin osa vastaajista piti kyselylomaketta hyvin kattavana ja kaikki vähintään melko hyvin kattavana. Tämän perusteella kyselylomaketta voidaan pitää kattavana, eli siihen on onnistuttu keräämään kaikki merkittävimmät analyysimenetelmät. Kyselylomake perustuu teoriaosioon, joten siten teoriaosion voidaan katsoa täyttäneen tarkoituksensa kyselylomakkeen perustelemisen suhteen. Tietenkin aiheessa olisi riittänyt syvempääkin tutkimista eli kyselylomake olisi voitu jakaa vielä pienempiin kokonaisuuksiin, varsinkin fundamentaali analyysiin liittyviä tutkittavia seikkoja olisi voitu lisätä hyvinkin paljon. Tässä tutkimuksessa tähän ei kuitenkaan ryhdytty, koska tämä olisi vaarantanut tutkimuksen onnistumista vastausten vaikean saatavuuden vuoksi.

Vastaukset eivät aiheuttaneet suuria yllätyksiä, sillä fundamentaalianalyysin tärkeys osakesijoitusrahastoiden sijoitustoiminnassa oli odotettavaa. Teknisen analyysin merkityksen pienuus ja merkitys varsinkin kauppojen ajoituksen suhteen sen sijaan oli pieni yllätys. Markkinapsykologisen analyysin sekä portfolioanalyysin melko tärkeä merkitys vastaa odotuksia. Indeksisijoittamisen merkitys osoittautui yllättävänkin suureksi useissa aktiivisesti toimivissa osakesijoitusrahastoissa.

Tutkimuksessa on kuitenkin huomioitava, että vaikka tutkimuksen tarkoituksena on tutkia aktiivisten sijoitusrahastojen sijoituspäätösten tekoa, niin kyselylomakkeita ei ole kohdistettu sijoitusrahastoille vaan niiden salkunhoitajille. Samat salkunhoitajat vastaavat usein useammankin sijoitusrahaston toiminnasta sekä mahdollisesti muidenkin rahastojen kuin aktiivisten osakerahastojen toiminnasta. Tutkimuksessa ei siis ole lähetetty kysymyslomakkeita 19 sijoitusrahastolle, vaan 19 sijoitusrahaston salkunhoitajalle. Jokainen kysymyslomakkeen saanut henkilö on salkunhoitajana suomalaisessa osakesijoitusrahastossa. Tämä voidaan esittää kritiikkinä tutkimukselle, jonka tarkoituksena on tutkia suomalaisten osakesijoitusrahastojen salkunhoitoa.

Periaatteessa, jos halutaan tutkia suomalaisten osakesijoitusrahastojen päätöksentekoa, täytyisi tutkimuslomake lähettää jokaiselle sijoitusrahastolle, jolloin jotkut salkunhoitajat

saisivat käsiinsä useita kyselylomakkeita. Toinen vaihtoehto olisi painottaa useampaa rahastoa hoitavan salkunhoitajan vastauksia samassa suhteessa. Tässä tutkimuksessa sitä ei ole kuitenkaan tehty. Perusteluna on se, että tällöin painotuksia voitaisiin suorittaa myös esimerkiksi sijoitusrahastojen sijoituspääoman perusteella tai rahastonomistajien lukumäärän perusteella, riippuen sitä minkä sidosryhmän kannalta rahastojen sijoitus-toiminnan laatua halutaan tutkia.

Tässä tutkimuksessa ei kartoitettu syitä eri menetelmien merkitykselle tai käyttötarkoitukselle. Tutkimuksessa saatujen tulosten syiden selvittäminen olisikin mielekäs aihe jatkotutkimukselle. Uskovatko suomalaiset osakesijoitusrahastoiden salkunhoitajat suomalaisten osakemarkkinoiden olevan niin tehokkaat, ettei teknisen analyysin menetelmällä ole saatavissa juurikaan lisätietoa. Entä onko indeksisijoittamisen jonkin asteisen merkittävyyden takana usko omasta kyvyttömyydestä toimia markkinoilla tehokkaammin kuin markkinat keskimäärin ja saada siten keskimääräistä suurempia voittoja, vaiko halu turvata oman sijoitussalkun tuotto lähelle vertailuindeksiä, ettei suuria eroja vertailuindeksiin pääsisi syntymään. Tällöin omaa näkemystä sijoitusten suhteen otettaisiin vain niin pienellä osalla rahaston pääomasta, ettei rahasto voisi hävitä paljon vertailuindeksin tuotolle, mutta silloin ei myöskään vertailuindeksin suuri voittaminen olisi mahdollista.



## LÄHTEET

- Abarbanell, J. S. & Bushee, B. J. 1998. Abnormal returns to a fundamental analysis strategy. *Accounting Review* Jan98 Vol. 73, Issue 1, 19-46.
- Alexander, G. & Sharpe, W. 1989. *Fundamentals of investments*. New Jersey: Prentice-Hall International Inc.
- Anderson, N. & Ketonen, J. 1997. *Sijoita viisaasti*. Helsinki: Verotieto Oy.
- Barker, R. 1999. So I said, I can beat those index funds. *Business Week* 27.12.1999 issue 3661, 210.
- Begg, D. Ficher, S. & Dornbusch, R. 1997. *Economics*. Fifth Edition. London: McGraw-Hill.
- Branson, W. H. 1989. *Macroeconomic theory and policy*. Third edition. New York: Harper and Row.
- Brealey, R. & Myers, S. 1996. *Principles of corporate finance*. 5:th edition. New York: The McGraw-Hill.
- Brigham, E. F., Gapenski L. C., Daves, P. R. 1999. *Intermediate financial management*. USA, Florida: The Dryden Press.
- Brown, C. 1999. Technically speaking. *Black Enterprise*, Oct99, Vol. 30 Issue 3, 68.
- Caroll, D. A., Briscoe, N. R., Jones, M. D. & Kromis S. G. 2001. Selection of undervalued stock investments for pension plans and deferred compensation programs. *Journal of Deferred Compensation* 6, 64-76.

Cooper, J. C. & Madigan K. 2001. Are We Talking Ourselves into a Recession? We could be if the stock market keeps listening. Business Week 8.1.2001.

Copeland, T. E. & Weston, J. F. 1983. Financial theory and corporate policy. USA, Reading: Addison-Wesley.

Delphi Economics. 1997. Oikeat osto- ja myyntiajankohdat pörssissä. Helsinki: Delphi Economics.

Elton, E. J. & Gruber, M. J. 1995. Modern portfolio theory and investment analysis. New York: Wiley & Sons.

Forsgårdh, L-E. & Herzen, K. 1975. Information, förväntningar och Aktiekurser. Stockholm: Ekonomiska Forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm.

Freeman, P. 1999. The buy word: It's all in the timing. Bulletin with Newsweek, 24.8.1999, Vol. 117 Issue 6188, 66.

Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, selvitysyhtiö OY. 1999. Opi osakkeet. 3.painos. Helsinki: Helsingin arvopaperi- ja johdannaispörssi, Selvitysyhtiö OY.

Hex. 2001. Rahastoraportti 9/2001.

<http://www.hexgroup.com/suomi/rahastoyhtioid/raharapt.html> 10.11.2001.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. Tutki ja kirjoita. Vantaa: Tummavuoren kirjapaino Oy.

Jones, C. P. 1994. Investments analysis and management. Canada: John Wiley & Sons.

Kadlec, D. 2000. Psyched out. Time Jun2000 Vol. 55, Issue 23, 96.

Kallunki, J.-P., Martikainen, T. & Niemelä, J. 1999. Yrityksen arvonmääritys. Helsinki: Kauppakaari Oyj.

Kallunki, J.-P., Kytönen, E. & Martikainen T. 1998. Uusi tilinpäätösanalyysi. Helsinki: Kauppakaari Oyj.

Kauppalehti tähtirahastot. 2001. Rahasto-opas. <http://rahastot.kauppalehti.fi> 10.12.2001.

Kjellman, A. & Granlund, M. 1998. What determines the value of a stock? A survey among Finnish mutual fund managers. Åbo: Åbo Akademis tryckeri.

Klockars, S. 1998. Teknisen analyysin käyttö Suomessa. Helsingin kauppakorkeakoulu. Laskentatoimi. Pro gradu –työ.

Koskela, M. 1984. Osakkeen kassaperusteinen arvonmääritys : A cash based approach. Acta Academiae oeconomicae Helsingiensis A, 43. Helsingin kauppakorkeakoulu. Väitöskirja.

Laitinen, E. 1992. Yrityksen talouden mittarit. Jyväskylä: Weilin+Göös.

Leppiniemi, J. 2000. Rahoitus. Vantaa: WSOY.

Leppiniemi, J. & Puttonen, V. 1996. Yrityksen rahoitus. Porvoo: WSOY.

Leppiniemi, J. & Leppiniemi, R. 1997. Tilinpäätöksen tulkinta. Porvoo: WSOY.

Martikainen, T. 2000. Rahoituksen perusteet. Juva: WSOY.

Megginson, W. L. 1997. Corporate finance theory. USA, Reading: Addison-Wesley.

- Moore, D. S. 1997. Statistics concepts and controversies. New York: W. H. Freeman and Company.
- Nocera, J. 2001. Portfolio Analysis. Money Oct2001 Vol. 30, Issue 10, 63-64.
- Paavola, U., Torppa, P. & Lumijärvi, O.-P. 1997. Miten lisätä yrityksen arvoa - menetelmiä omistajien tuotto-odotusten toteuttamiseksi. Porvoo: WSOY.
- Pöysti, J. 2001. Suomi-rahastojen suursiivous. Kauppalehti saldo 7.12.2001, 6.
- Ross, S., Westerfield, R. & Jaffe, J. 1996. Corporate Finance. 4. Painos. Boston: McGraw-Hill.
- Saario, S. 2000. Miten sijoitan pörssiosakkeisiin. 6.painos. Juva: WSOY-kirjapainoyksikkö.
- Saldo sanoo. 2001. Kauppalehti saldo 7.12.2001, 7.
- Schadewitz, U. 2000. Empiirinen tutkimus suomalaisten sijoitusrahastojen tuottovertailusta vuosina 1994-1999. Jyväskylän yliopisto. Taloustieteiden tiedekunta. Pro gradu -työ.
- Scott, M. S. 2002. Hot Mutual Funds. Black Enterprise, Jan2002, Vol. 32, Issue 6, 33.
- Seiler, M. J. 2001. Optimizing technical trading strategies: Making the ludicrous lucrative. American Business Review Jun2001 Vol.19, Issue 2, 20-25.
- Sharpe, W. F., Alexander, G. J. & Bailey J. V. 1999. Investments. 6. painos. New Jersey: Prentice Hall, Inc.

Sipilä, E. 1998. Eva kertoo, saako omistaja sen mikä hänelle kuuluu. Helsingin sanomat 8.3.1998.

Stanley, P. 2000. A technically fundamental approach. Futures, Sep2000, Vol. 29, Issue 9, 86.

Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry. 2001a. Perustietoa/rahastotyytit.  
<http://www.sijoitusrahastot.fi/index.php?cmd=24,xxxx>. 10.12.2001.

Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry. 2001b. Rahastot tammikuu 2001.  
<http://www.hexgroup.com/files/4Boqe7Tlo/linkkifile/markkina-arvo.pdf>.  
10.11.2001.

Weinberg, Neil. 2001. Keep The Faith. Forbes 5.2.2001 Vol. 167, Issue 3, 154.

Ykspuu, Erkki. 1989. Tekninen osakeanalyysi. Helsinki: Suomen pörssimediat.

Yritystutkimusneuvottelukunta. 1999. Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi. 6.painos.  
Helsinki: Gaudeamus.

Jyväskylä 12.12.2001

### Arvoisa Osakesijoitusrahaston Salkunhaltija

Käsissä on tutkimuslomake, jolla pyritään hahmottamaan vertailuindeksin ja eri osakkeiden analyysimenetelmien merkitystä osakesijoitusrahastojen sijoitustoiminnassa. Olisimme erittäin kiitollisia, jos kiireellisestä aikataulustanne huolimatta, ehtisitte vastata kääntöpuolella olevan kyselylomakkeen kysymyksiin ympyröimällä kullekin tekijälle parhaiten sopivan vastauksen.

Tutkimuksessa lähetetään kysymyslomake jokaisen kotimaisille osakemarkkinoille sijoittavan osakesijoitusrahaston salkunhoitajalle, joita on yhteensä vain 22 henkilöä. Jokaisen vastauksen saaminen on tärkeää, jotta tutkimuksesta tulisi mahdollisimman luotettava. Kaikki kyselyyn vastanneet salkunhoitajat saavat yhteenvedon tuloksista niin halutessaan.

Ainut tutkimuksesta julkaistava asia on koottu yhteenveto vastauksista, joita tutkimuksella on saatu. Kysymyslomakkeita ei siis tulkita yksittäisinä vastauksina. Tutkimuksessa kaikki vastaukset käsitellään ehdottoman **luottamuksellisesti**. Lisätietoa: Harri Karttunen 014-632907 / harri.karttunen@jyu.fi

Ystävällisin terveisin



Harri Karttunen  
Tutkimusvastaava



Petri Vehmanen  
Professori

LIITE 2 Frekvenssijakauma ja keskiarvot, sekä prosenttijakauma, moodit ja mediaanit

Vastauksia yhteensä 12 kappaletta

Vastauksia 12/19, eli noin 63%

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia tekijöitä osakesijoituspäätösten teossa:**

	Tärkeä					Tarpeeton		EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1		0		
<b>Fundamentaalianalyysi:</b>	11	0	0	0	0			1	5,0
Kokonaistaloudellinen analyysi:	7	3	2	0	0			0	4,4
Toimialakohtainen analyysi:	7	4	1	0	0			0	4,5
Yrityskohtainen informaatio:	10	1	1	0	0			0	4,8
Osakekohtaiset tunnusluvut:	8	2	2	0	0			0	4,5
<b>Tekninen analyysi:</b>	0	2	3	3	2			2	2,5
Kurssikäyrä:	1	3	4	2	2			0	2,9
Volyymi:	0	3	6	1	2			0	2,8
Liukuvat keskiarvot:	1	2	2	3	4			0	2,4
Suhteellinen voimakkuusindeksi RSI:	0	2	2	4	4			0	2,2
Point & Figure -menetelmä:	0	0	1	5	6			0	1,6
<b>Portfolioanalyysi:</b>	4	4	2	1	0			1	4,0
<b>Markkinapsykologinen analyysi:</b>	2	2	4	3	1			0	3,1
<b>Indeksisijoittaminen:</b>	0	3	5	1	3			0	2,7

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia osatekijöitä osakerahastosijoittamisessa:**

	Tärkeä					Tarpeeton		EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1		0		
Osto- ja myyntiajankohtien valinta:	3	4	4	1	0			0	3,8
Osakkeen valinta:	9	2	1	0	0			0	4,7
Toimialan valinta:	7	4	1	0	0			0	4,5

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia tekijöitä osto- ja myyntiajankohtien määrityksessä:**

	Tärkeä					Tarpeeton		EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1		0		
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	7	4	0	1	0			0	4,4
Tekninen analyysi:	3	1	3	4	1			0	3,1
Portfolioanalyysi:	2	2	4	2	2			0	3,0
Markkinapsykologinen analyysi:	2	5	1	3	1			0	3,3
Indeksisijoittaminen:	0	2	4	2	4			0	2,3

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia tekijöitä osakkeiden valinnan suhteen:**

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1	0		
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	12	0	0	0	0		0	5,0
Tekninen analyysi:	1	0	4	1	6		0	2,1
Portfolioanalyysi:	2	2	4	3	1		0	3,1
Markkinapsykologinen analyysi:	0	4	2	5	1		0	2,8
Indeksisijoittaminen:	0	2	4	3	3		0	2,4

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia tekijöitä toimialan valinnan suhteen:**

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1	0		
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	11	1	0	0	0		0	4,9
Tekninen analyysi:	0	1	4	4	3		0	2,3
Portfolioanalyysi:	3	3	3	2	2		0	3,5
Markkinapsykologinen analyysi:	2	3	3	3	1		0	3,2
Indeksisijoittaminen:	0	2	3	3	4		0	2,3

**Kuinka hyvin kyselylomake kattaa menetelmät joita käytätte sijoituspäätöksen teossa:**

	Kaikki tärkeimmät			Ei ollenkaan			EOS	Keskiarvo
	5	4	3	2	1	0		
Kyselylomakkeen kattavuus:	5	5	1	0	0		1	4,4

**Seuraavien menetelmien merkitys osakesijoituspäätösten teossa:**

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Moodi	Mediaani
	5	4	3	2	1	0			
Fundamentaalianalyysi:	92	0	0	0	0	8	5	5	
Kokonaistaloudellinen analyysi:	58	25	17	0	0	0	5	5	
Toimialakohtainen analyysi:	58	33	8	0	0	0	5	5	
Yrityskohtainen informaatio:	83	8	8	0	0	0	5	5	
Osakekohtaiset tunnusluvut:	67	17	17	0	0	0	5	5	
Tekninen analyysi:	0	17	25	25	17	17	3&2	2,5	
Kurssikäyrä:	8	25	33	17	17	0	3	3	
Volyymi:	0	25	50	8	17	0	3	3	
Liukuvat keskiarvot:	8	17	17	25	33	0	1	2	
Suhteellinen voimakkuusindeksi RSI:	0	17	17	33	33	0	2&1	2	
Point & Figure -menetelmä:	0	0	8	42	50	0	1	2	
Portfolioanalyysi:	33	33	17	8	0	8	5&4	4	
Markkinapsykologinen analyysi:	17	17	33	25	8	0	3	3	
Indeksisijoittaminen:	0	25	42	8	25	0	3	3	



**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia tekijöitä osakesijoituspäätösten teossa:**

	Tärkeä					Tarpeeton					En osaa sanoa
<b>1. Fundamentaali- eli perusteanalyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
• Kokonaistaloudellinen analyysi	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
• Toimialakohtainen analyysi	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
• Yrityskohtainen informaatio	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
• Osakekohtaiset tunnusluvut	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
<b>2. Tekninen analyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
• Kurssikäyrä (Tuki- ja vastustasot yms.)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
• Volyyymi	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
• Liukuvat keskiarvot	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
• Suhteellinen voimakkuusindeksi RSI	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
• Point & Figure –menelmä	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	0
<b>3. Portfolioanalyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>4. Markkinapsykologinen analyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>5. Indeksisijoittaminen</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia osatekijöitä osakerahastosijoittamisessa:**

	Tärkeä					Tarpeeton					En osaa sanoa
• <b>Osto- ja myyntiajankohtien valinta</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
• <b>Osakkeen valinta</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
• <b>Toimialan valinta</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia tekijöitä osto- ja myyntiajankohtien määrittämisessä:**

	Tärkeä					Tarpeeton					En osaa sanoa
<b>1. Fundamentaali- eli perusteanalyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2. Tekninen analyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>3. Portfolioanalyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>4. Markkinapsykologinen analyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>5. Indeksisijoittaminen</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia tekijöitä osakkeiden valinnan suhteen:**

	Tärkeä					Tarpeeton					En osaa sanoa
<b>1. Fundamentaali- eli perusteanalyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2. Tekninen analyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>3. Portfolioanalyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>4. Markkinapsykologinen analyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>5. Indeksisijoittaminen</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Kuinka tärkeinä pidätte seuraavia tekijöitä toimialan valinnan suhteen:**

	Tärkeä					Tarpeeton					En osaa sanoa
<b>1. Fundamentaali- eli perusteanalyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2. Tekninen analyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>3. Portfolioanalyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>4. Markkinapsykologinen analyysi</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>5. Indeksisijoittaminen</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Kuinka hyvin kyselylomake kattaa menetelmät joita käytätte sijoituspäätösten teossa?**

Kaikki tärkeimmät      Ei ollenkaan  
**5 4 3 2 1**

**Mitä muita merkittäviä vaikuttajia tai menetelmiä tunnistatte?**

**Kiitoksia vastauksista!**

Haluan tiedon tutkimustuloksista postitse/sähköpostitse osoitteeseen:  
 Voit ilmoittaa osoitteesi myös: [harri.karttunen@jyu.fi](mailto:harri.karttunen@jyu.fi)

Seuraavien osatekijöiden merkitys osakerahastosijoittamisessa:

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Moodi	Mediaani
	5	4	3	2	1	0			
Osto- ja myyntiajankohtien valinta:	25	33	33	8	0	0		3	4
Osakkeen valinta:	75	17	8	0	0	0		5	5
Toimialan valinta:	58	33	8	0	0	0		5	5

Osto- ja myyntiajankohtien määrittämiseen käytettävät menetelmät:

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Moodi	Mediaani
	5	4	3	2	1	0			
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	58	33	0	8	0	0		5	5
Tekninen analyysi:	25	8	25	33	8	0		2	3
Portfolioanalyysi:	17	17	33	17	17	0		3	3
Markkinapsykologinen analyysi:	17	42	8	25	8	0		4	4
Indeksisijoittaminen:	0	17	33	17	33	0		3&1	2,5

Osakkeiden valintaan käytettävät menetelmät:

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Moodi	Mediaani
	5	4	3	2	1	0			
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	100	0	0	0	0	0		5	5
Tekninen analyysi:	8	0	33	8	50	0		1	1,5
Portfolioanalyysi:	17	17	33	25	8	0		3	3
Markkinapsykologinen analyysi:	0	33	17	42	8	0		2	2,5
Indeksisijoittaminen:	0	17	33	25	25	0		3	2,5

Toimialan valintaan käytettävät menetelmät:

	Tärkeä			Tarpeeton			EOS	Moodi	Mediaani
	5	4	3	2	1	0			
Fundamentaali- eli perusteanalyysi:	92	8	0	0	0	0		5	5
Tekninen analyysi:	0	8	33	33	25	0		3&2	2
Portfolioanalyysi:	25	25	25	17	17	0		5&4&3	3,5
Markkinapsykologinen analyysi:	17	25	25	25	8	0		4&3&2	3
Indeksisijoittaminen:	0	17	25	25	33	0		1	2

Kuinka hyvin kyselylomake kattaa sijoituspäätösten syntyyn vaikuttavat menetelmät:

	Kaikki tärkeimmät			Ei ollenkaan			EOS	Moodi	Mediaani
	5	4	3	2	1	0			
Kyselylomakkeen kattavuus:	42	42	8	0	0	8		5&4	4