

# **YRITYKSEN ARVON MÄÄRITTÄMINEN**

**CS90A0050 KANDIDAATIN TYÖ JA SEMINAARI**

Kevät 2008

0278187 Mikko Halkilahti TUTA3

0281093 Petri Pitkänen TUTA3

# TIIVISTELMÄ

<b>Tekijät:</b> Petri Pitkänen, Mikko Halkilahti	
<b>Työn nimi:</b> Yrityksen arvon määrittäminen (Company Valuation)	
<b>Osasto:</b> Tuotantotalous, Teknistaloudellinen tiedekunta	
<b>Vuosi:</b> 2008	<b>Paikka:</b> Lappeenranta
Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto 43 sivua Tarkastaja: Osmo Hauta-Aho	
<b>Hakusanat:</b> Arvonmääritys, vapaan kassavirran tuottoarvomalli, yrityskauppa, pääoman tuottovaatimus <b>Key words:</b> Valuation, free cash flow model, corporate acquisition, cost of capital	
<p>Yrityksen arvoa joudutaan tänä päivänä määrittämään monissa eri tilanteissa ja arvonmäärittäjinä voivat toimia niin yksityiset osakkeenomistajat kuin yhtiöiden ylimmät johtajat. Arvonmäärityksen yleistymisen taustalla ei ole kuitenkaan sen yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyys, vaan sen strateginen hyöty käyttäjälleen. Lisäksi arvonmäärittämisen vaikeus ja monipuolisuus tekevät aiheesta entistäkin kiehtovamman.</p> <p>Tutkimuksen lähtökohtana oli selvittää käytetyimmät ja suomalaisen käytäntöön parhaiten sopivat arvonmääritysmenetelmät. Työssä käydään läpi yrityksen arvonmäärityksen motiivit, arvonmäärityksen edellytykset sekä maailmalla paljon käytetyt arvonmääritysmenetelmät. Lisäksi johtopäätöksissä tulkitaan jokaista arvonmääritysmenetelmää sekä niiden soveltumista suomalaisten yhtiöiden arvostamiseen.</p> <p>Yrityksen arvonmäärittäminen on siis hyvin monipuolinen yrityksen taloudellista tilaa tutkiva ja ennustava menetelmä. Aiheesta on kirjoitettu paljon kotimaista ja ulkomaista kirjallisuutta, jotka käsittelevät aihetta erilaisista näkökulmista, mutta harvoissa teoksissa on annettu konkreettisia esimerkkejä monista eri arvonmääritysmenetelmistä sekä tutkittu niiden yhteyksiä analyttisesti. Tässä kandidaatintyössä on käytetty kahta hyvin erilaista pörssi-yhtiötä, Fortumia ja M-realia, esimerkkeinä ja pyritty selvittämään niiden avulla eri menetelmien käyttökelpoisuutta ja problematiikkaa yrityksen arvonmäärityksessä.</p>	

# SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO .....	1
2	YRITYKSEN ARVON MÄÄRITTÄMINEN.....	2
3	YRITYKSEN ARVONMÄÄRITYKSEN MOTIIVIT .....	3
3.1	Pörssi- ja pääomasijoitukset.....	3
3.2	Yrityksen listautuminen .....	4
3.3	Omien osakkeiden ostaminen .....	4
3.4	Yrityskaupat ja fuusiot .....	5
4	YRITYSANALYYSI.....	6
4.1	Yrityksen ja sen ympäristön analysointi .....	6
4.2	Taloudellinen analyysi .....	6
4.3	Tulevaisuuden arviointi.....	9
4.4	Due diligence yrityskaupassa.....	9
5	PÄÄOMAN TUOTTOVAATIMUS .....	10
5.1	Vieraan pääoman tuottovaatimus.....	11
5.2	Oman pääoman tuottovaatimus.....	11
5.2.1	Oman pääoman sijoittaminen ja siihen liittyvän riskin määrittäminen.....	12
5.2.2	Oman pääoman tuottovaatimuksen laskeminen.....	13
5.2.3	CAPM- perusyhtälö .....	13
5.3	Koko pääoman tuottovaatimus.....	16
6	NYKYARVOON PERUSTUVAT ARVONMÄÄRITYSMALLIT.....	18
6.1	Osinkoperusteinen malli .....	19
6.2	Kassavirta- ja tilinpäätösperusteinen tuottoarvo .....	22
6.2.1	Kassavirtaperusteinen tuottoarvo .....	22
6.2.2	Tilinpäätösperusteinen tuottoarvo.....	24
6.3	EVA-perusteinen arvonmäärittäminen.....	27
6.4	Tuottoarvomallien ongelmat .....	30
7	SUBSTANSSIVARVO .....	30
8	GOODWILL- JA BADWILL-ARVO .....	33
9	VERTAILUYHTIÖIHIN PERUSTUVA ARVONMÄÄRITYS.....	33
9.1	P/E-luvun käyttäminen yrityksen arvonmäärittämisessä .....	34
9.2	P/S-luvun käyttäminen yrityksen arvonmäärittämisessä .....	35

9.3	P/B-luvun käyttäminen yrityksen arvonmäärityksessä.....	36
9.4	Käyttökatteen ja nettotuloksen käyttäminen arvonmäärityksessä .....	37
9.5	Vertailuun perustuvan arvonmäärityksen ongelmat .....	38
10	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	39
11	YHTEENVETO .....	42

## LÄHTEET

# 1 JOHDANTO

Yrityksen tärkein tehtävä on tyydyttää eri sidosryhmien yritykselle asettamat vaatimukset. Tähän liittyy oleellisesti yrityksen tuloksenteekokyky, sillä vain tarpeeksi voittoa tuottava yritys pystyy täyttämään sille asetetut odotukset. Näin ollen yritysten tavoitteena onkin voiton maksimointi, millä varmistetaan yrityksen elinkelpoisuus tulevaisuudessa.

Yrityksen tuloksenteekokyvystä ollaan kuitenkin tarkastelijasta riippuen usein eri mieltä, ja yrityksen arvonmäärittystä hyödynnetäänkin, kun halutaan saada käsitys siitä, minkä arvoinen jokin yritys todellisuudessa on. Arvonmäärittäminen on arkipäivää niin yrityksille kuin yksityisille henkilöillekin. Sitä käyttävät monet eri tahot eri tarkoituksiin, esimerkiksi sijoittajat tutkivat markkinoiden yrityksiä potentiaalisten sijoituskohteiden toivossa, kun taas yrityksen johto puolestaan hyödyntää arvonmäärittäystä strategisissa päätöksissä, esimerkiksi yrityskaupoissa.

Tämän kandidaatintyön tarkoituksena on antaa lukijalle vahva peruskäsitys siitä, mitä yrityksen arvonmäärittäminen todellisuudessa pitää sisällään. Työssä esitellään arvonmäärittäystä hyödyntävät sidosryhmät ja heidän motiivinsa, arvonmäärittäminen lähtökohdat (kuten asetetut tuottovaatimukset) sekä erilaiset arvonmäärittämismenetelmät. Teoriaosuuksia havainnollistetaan todellisiin suomalaisiin pörssiyrityksiin perustuvilla esimerkeillä, joissa käymme tarkkaan läpi eri arvonmäärittämisvaikeuksien soveltamisen käytännössä. Yritysesimerkkien tulevaisuutta koskeva laskentadata pohjautuu Valuatummin tekemiin puolueettomiin asiantuntija-arvioihin, ja niiden voidaan olettaa olevan lähellä todellisuutta.

Tavoitteenamme on, että työn luettuaan lukija pystyy itse soveltamaan esiteltyjä arvonmäärittämisvaikeuksia sekä ymmärtämään erilaisiin malleihin liittyvää käytännön problematiikkaa. Olemme työssämme, kandidaatintyön luonteesta johtuen, joutuneet kuitenkin keskittymään pelkästään käytetyimpiin arvonmäärittämisvaikeuksiin ja jättämään erikoisemmat sovellukset tarkastelun ulkopuolelle. Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta on kuitenkin kirjoitettu paljon niin ulkomaisten kuin kotimaistenkin laskentatoimen asiantuntijoiden toimesta, ja tämän työn lukemisen jälkeen lukijan on helppo täydentää osaamistaan esimerkiksi perehtymällä käyttämiimme kirjallisuuslähteisiin.

## 2 YRITYKSEN ARVON MÄÄRITTÄMINEN

Yrityksen arvonmäärittämisestä on tullut yksi keskeisimmistä käsitteistä liiketaloudessa. Yrityksen arvoa joutuvat tutkimaan muun muassa sijoituspäätöksiä tekevät ammattilaiset, yksityiset oman pääoman sijoittajat ja vieraan pääoman rahoittajat, omistajien etuja valvovat yritysjohtajat sekä fuusioita tai ennen kaikkea yrityskauppoja järjestävät omistajat. (Kallunki & Niemelä 2004, s.7) Lisäksi yrityksen arvo pitää määrittää jouduttaessa selvitystilauhan alle tai listauduttaessa arvopaperipörssiin. (Blomquist et al. 2001, s.107)

Yrityksen arvoa ei voida yksiselitteisesti laskea ja arvon määrittäminen perustuu aina subjektiiviseen arvioon. Ei siis ole yhtä ehdotonta oikeaa arvoa. (Lindell 1998, s.2) On olemassa paljon yleisesti hyväksytyjä ja siten paljon käytettyjä arviointimenetelmiä, mutta arvion laatu ja luotettavuus riippuvat aina arvion tekijän kokemuksesta sekä ammattitaidosta. Tämä tekijä on korostunut taloudellisessa kehityksessä, kun rahamarkkinoiden entistä kiivaampi turbulenssi vaatii erityisosaamista arvonmäärittäjiltä. (Blomquist et al. 2001, s.107)

Yrityksen arvonmäärittämisen tavoitteena on määrittää yrityksen arvo sen taloudellisen tilan perusteella. Yritystä arvioidaan toisaalta sen tämän hetkisen tilan mukaan, mutta ennen kaikkea tulevaisuudessa odotettuun menestymiseen perustuen. (Kallunki & Niemelä 2004, s.11) Lisäksi arvoon vaikuttaa tulosten saavuttamiseen liittyvä riski. Edellisten vuosien tulokset eivät välttämättä kerro tulevaisuuden tuloksista, vaan ne toimivat ainoastaan tulevaisuuden arvioinnin tukena. (Blomquist et al. 2001, s.107-108)

Arvostuslaskelmien yhdistäminen huolelliseen yritysanalyysiin (Due Diligence) auttaa esimerkiksi yrityskaupan tekijöitä saavuttamaan yhteisymmärryksen kauppahinnasta. Myös yrityksen johdon tulisi olla tietoinen yrityksen arvosta ja pitää sen kohottaminen mielessään aina tehdessään tärkeitä päätöksiä tai suunnitellessaan strategioita. Tällä omistajalähtöisellä johtamistavalla pyritään maksimoimaan erityisesti oman pääoman arvoa. (Copeland et al. 1994, s.97-99)

Luotettava arvonmääritys on siis perusta useille erilaisille päätöksille, joita yritys ja sen sidosryhmät tekevät. Esimerkiksi osakemarkkinoiden näkökulmasta luotettava arvonmääritys vähentäisi osakkeiden hintavaihtelua ja siten sijoittajien riskiä. (Kallunki & Niemelä 2004, s.11-12)

### **3 YRITYKSEN ARVONMÄÄRITYKSEN MOTIIVIT**

Yrityksen arvoa joudutaan määrittämään monissa eri tilanteissa. Arvon määrittämistä tekevät niin yksityissijoittajat sijoituspäätösten tukena, kuin yritykset sekä sen sidosryhmät listautuessaan pörssiin tai suunnitellessaan yrityskauppaa. Käsittelemme seuraavissa kappaleissa arvonmäärityksen keskeisimpiä käyttöalueita.

#### **3.1 Pörssi- ja pääomasijoitukset**

Yrityksen arvonmääritys on ollut perinteinen sijoittajan apuväline vertailtaessa eri sijoituspäätöksiä. Erityisesti pörssinoteerattujen yritysten osakkeisiin sijoittaminen perustuu usein arvonmäärityksen hyödyntämiseen. Arvonmäärityksen avulla sijoittaja voi määrittää osakkeen arvon, joka perustuu yrityksen taloudellisiin tekijöihin, kuten kannattavuuteen, vakavaraisuuteen ja kasvumahdollisuuksiin. Saatua arvoa sijoittaja voi sitten verrata pörssissä noteerattuun osakkeen markkina-arvoon. (Copeland et al. 1994, s.25-26)

Yrityksen tarkan arvon määrittäminen on kuitenkin varsin vaativa ja laaja prosessi, joten varsinkin yksittäiset sijoittajat tyytyvät usein käyttämään ainoastaan yksittäisiä, arvostusta kuvaavia suhteellisia tunnuslukuja. Tällaisia suhteellisia tunnuslukuja ovat esimerkiksi P/E- sekä P/B-luvut, joita kuvaamme tarkemmin työmme myöhemmissä vaiheissa. Arvonmääritystä hyödyntävä sijoittaja suosii osakkeita, joiden pörssi-arvo on alhaisempi kuin hänen määrittämänsä yrityksen arvo. Tämä perustuu siihen, että osakkeen arvon pitäisi vastata pitkällä aikavälillä yrityksen taloudellista tilaa. (Kallunki & Niemelä 2004, s.12-13)

Yrityksen arvo ei ole tärkeä vain pörssiosakkeisiin sijoittaville. Se on erittäin merkityksellinen myös pääomasijoittajille, jotka sijoittavat yleensä pieniin ja keskisuurin

yrittäjiin, joilla on hyvät kehitysmahdollisuudet. Tällä pääomalla yritykset pystyvät tuottamaan lisäarvoa, joka luo edellytykset yrityksen arvonnousulle ja lopulta pääomasijoittajan palkitsemiselle.

### **3.2 Yrityksen listautuminen**

Listautuminen tulee ajankohtaiseksi, kun yritys haluaa kasvaa ja sen omat voimavarat eivät siihen riitä. Näin sen on pakko laajentaa omistajapohjaansa. Listautumisen yhteydessä hankittu omaan pääomaan verrattava rahoitus vahvistaa taserakennetta ja parantaa taloudellisia tunnuslukuja. Listautumisesta on yritykselle myös monia muita etuja ja seuraavassa on esitetty niistä tärkeimmät: (Kallunki & Niemelä 2004, s.14-15)

- Yrityksen omia osakkeita voidaan käyttää helpommin yritysostoissa ja fuusioissa, kun sille muodostuu tietty markkina-arvo
- Lisää tunnettavuutta ja sidosryhmien luottamusta yritystä kohtaan
- Mahdollistaa monipuoliset henkilöstön kannustinjärjestelmät

Arvonmääritys on keskeistä listautumisessa, koska pörssiin tulo tarkoittaa julkisen kaupankäynnin aloittamista yrityksen osakkeilla. Arvonmäärityksen kohteena on yrityksen oman pääoman arvo eli osakkeen arvo. Listautuvan yrityksen osakkeen merkintähinta määritetään joko arvonmääritysmallien tai vertailuyrityksiin perustuvien yksittäisten tunnuslukujen avulla. Vertailtavat yritykset pyritään usein löytämään samalta toimialalta. Listautumisessa yritys pyrkii tietenkin saamaan osakkeistaan suurimman mahdollisen hinnan, sillä tällöin yritys saa kerättyä osakemarkkinoilta mahdollisimman paljon pääomaa toimintansa jatkamiseen ja kehittämiseen. (Kallunki & Niemelä 2004, s.14-16)

### **3.3 Omien osakkeiden ostaminen**

Omien osakkeiden ostaminen on sidoksissa yrityksen arvon määrittämiseen. Omien osakkeiden ostaminen on erityisen houkuttelevaa, jos yritys pitää osakettaan liian halpana tulevaisuuden odotuksiinsa nähden. Tässä piilee se ajatus, että omien osakkeiden mitätöimisellä yritys voi vähentää osakkeidensa määrää ja parantaa näin osakekohtaisia tunnuslukujaan. Osakemarkkinat reagoivat yleensä myönteisesti yritysten ilmoituksiin osakkeiden ostamisesta pois markkinoilta. Omien osakkeiden ostosta on tullut viime vuosina hyvin suosittua suomalaistenkin yritysten keskuudessa, sillä se vähentää omaa



pääomaa, joka on selvästi vieraan pääoman rahoitusta kalliimpaa. Lisäksi omia osakkeita voidaan käyttää maksuvälineenä yrityskaupoissa. (Kallunki & Niemelä 2004, s.19-20)

### **3.4 Yrityskaupat ja fuusiot**

Yrityskauppa on yksi tärkeimmistä ja tarkimmin suoritetuista arvonmäärityksen käyttöalueista. Erityisen tärkeä tapahtuma se on perheyhtiölle, jotka usein myyvät koko elämäntyönsä yrityskaupan yhteydessä. Yrityskauppatilanteessa ostaja ja myyjä pyrkivät arvioimaan kaupan kohteena olevan yrityksen eri liiketoimintojen arvon ja löytämään molempia osapuolia tyydyttävän ratkaisun koko yrityksen lopullisesta kauppahinnasta. (Blomquist et al. 2001, s.108)

Kun kaupan kohteena ei ole julkisesti noteerattu yritys, on molempien osapuolten näkökulmasta tärkeää käyttää hintaa, joka vastaa yrityksen todellista arvoa. Uusi kansainvälinen tilinpäätösstandardi, IFRS, edellyttää ostetun yrityksen arvostamista käypään arvoon. Omaisuus tulee lisäksi eritellä ja yksilöidä aineellisiin ja aineettomiin omaisuuseriin. Jäljelle jäävä aineeton omaisuus on nimeltään Goodwill, joka tarkoittaa yrityksen arvoa toiminnan kokonaisuutena (esimerkiksi asiakassuhteiden arvo, toimivan organisaation arvo tai henkilösuhteiden arvo). (Kallunki & Niemelä 2004, s.20-21)

Kauppahinnan määrittely ilman teoreettisesti kestäviä arvonmääritysmalleja on mahdotonta. Avoin ja läpinäkyvä arvonmääritys on erityisesti ostajan etu, mutta siitä on hyötyä myös myyjälle jos ostettava yritys on hyvässä kunnossa. Näin voidaan varmistaa yrityskaupan arvoa lisäävä vaikutus esimerkiksi fuusiotilanteessa. (Blomquist et al. 2001, s.109)

Nämä keskeisimmät käyttöalueet sekä motiivit osoittavat, että yrityksen arvoa määritetään monissa eri instansseissa ja se on olennainen taloudellisten analyysien kohde. Käsittelemme seuraavissa kappaleissa tunnettuja yrityksen arvon määrittämiskeinoja, joita hyödyntämällä yritysten sidosryhmät pystyvät tekemään luotettavia analyyseja tutkittavasta yrityksestä.

## **4 YRITYSANALYYSI**

Yrityksen arvoon vaikuttaa sen omien toimien lisäksi myös ympäröivän yhteiskunnan kehitys. Kokonaisvaltaisen analyysin tekemiseksi tarvitaan riittävä tietämys toimialasta ja yrityksen asemasta markkinoilla. Toiseksi, yrityksen historiallisen kehityksen ja nykyisen tilanteen analysointi tilinpäätösten perusteella on keskeisessä asemassa. Tämän lisäksi on muistettava, että yrityksen arvosta merkittävä osa muodostuu tulevaisuuden odotuksista. Näin ollen tulevaisuuden kehityksen ennakointi on kolmas peruspilari arvonmäärittämisessä. (Copeland et al. 1994, s.131,154,201)

### **4.1 Yrityksen ja sen ympäristön analysointi**

Arvonmääritys on aina aloitettava yrityksen ja sen ympäristön analyysistä. Tämän liiketoiminnan analyysin tavoitteena on tunnistaa yrityksen taloudelliseen menestykseen vaikuttavat tekijät, kuten markkinoiden ja tuotesegmenttien koot ja kasvu, yrityksen asema valituilla markkinoilla ja yritysjohtajan strategiset valinnat. Yrityksen ja ympäristön analyysin avulla saadaan selville yrityksen voittoja ja kassavirtoja yleisesti säätelevät tekijät. Myös yrityksen kehitystä uhkaavat riskit tulisi ottaa huomioon analyysissä. (Copeland et al. 1994, s.154-155)

Jos analyysin haluaa jakaa ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin, niin sisäisiä tekijöitä voivat olla esimerkiksi yrityksen historia ja liikeidea, organisaation ja johdon toiminta, taloudellinen ohjaus, henkilöstö ja sen kehittäminen, jakelutiet, tuotantoprosessit sekä T&K. Ulkoisiin tekijöihin luetaan ainakin kilpailijoiden, toimialan sekä yhteiskunnallisen ja poliittisen ympäristön vaikutukset yrityksen menestymiseen ja arvoon. Sisäisten tekijöiden kohdalla mainittu liikeidea on erityisen tärkeä analysoinnin kohde, jos pyritään määrittämään vasta perustetun yrityksen arvoa. Jos liikeidea ei ole vielä testattu markkinoilla, on yrityksen arvonmääritys haasteellinen ja saatujen tulosten vaihtelu kasvaa. (Lindell 1998, s.12)

### **4.2 Taloudellinen analyysi**

Taloudellisen analyysin tarkoituksena on auttaa päätöksentekijää ymmärtämään yrityksen historiallista tuloskehitystä pohjaksi yrityksen tulevaisuuden arvioimiselle.

Tilinpäätöstietoja pyritään analysoimaan muun muassa yrityksen kannattavuuden sekä rahoitus- ja varallisuusaseman selvittämiseksi. Taloudellisessa analyysissä tarvitaan yleensä yrityksen tilinpäätöstietoja 3-5 vuoden ajalta. Lisäksi tarvitaan vertailuaineistoa toisista saman toimialan yrityksistä tai vastaavanlaisista eri toimialan yrityksistä. (Copeland et al. 1994, s.178)

Seuraavassa on esitelty muutamia yleisiä taloudellisia avainlukuja, joiden tarkoituksena ei ole antaa perusteellista käsitystä taloudellisen analyysin teosta, vaan antaa suuntaviivoja, kuinka taloudellista analyysia tulisi lähteä rakentamaan.

**Kannattavuus:** (Yritystutkimusneuvottelukunta 2005, s.57-60)

$$\text{Oman pääoman tuotto} - \%: \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Oman pääoman keskiarvo}} \times 100\%$$

$$\text{Sijoitetun pääoman tuotto} - \%: \frac{(\text{Nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot})12kk}{\text{Sijoitetun pääoman keskiarvo}} \times 100\%$$

(Sijoitettu pääoma= koko pääoma-koroton vieras pääoma)

$$\text{Nettotulos} - \%: \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Liikevaihto}} \times 100\%$$

Oman pääoman tuottoprosentin tavoitetaso määräytyy omistajien asettaman tuottovaatimuksen mukaan, johon vaikuttaa myös sijoitukseen liittyvä riski. Yrityksen on pystyttävä aikaansaamaan tuottoa vieraan pääoman lisäksi myös omalle pääomalle. Sijoitetun pääoman tuottoprosentti mittaa taas suhteellista kannattavuutta eli sitä tuottoa, joka on saatu yritykseen sijoitetulle, korkoa tai muuta tuottoa vaativalle, pääomalle. (Yritystutkimusneuvottelukunta 2005, s.59-60) Sijoitetun pääoman tuottomittarit soveltuvat parhaiten liiketoimintoihin, joissa sidottu pääoma heijastuu selvästi taseeseen. Tällaisia yrityksiä ovat eritoten valmistusta harjoittavat yritykset. (Lindell 1998, s.14) Nettotuloksen vähimmäistaso ja -prosentti määräytyvät muun muassa pääomarakenteen vahvistamispyrkimysten ja voitonjakotavoitteiden mukaan. (Yritystutkimusneuvottelukunta 2005, s.57)

**Vakavaraisuus:** (Pöysti 2006, s.17-18)

$$\text{Omavaraisuusaste: } \frac{\text{Oma pääoma (laaja)}}{\text{Koko pääoma} - \text{saadut ennakot}}$$

$$\text{Suhteellinen velkaantuneisuus: } \frac{\text{Kokonaisvelat}}{\text{Liikevaihto}} \times 100\%$$

Omavaraisuusaste mittaa yrityksen vakavaraisuutta, tappionsietokykyä ja yrityksen kykyä selviytyä sitoumuksistaan pitkällä aikajänteellä. Korkea suhteellinen velkaantuneisuus edellyttää yritykseltä vastaavasti hyvää liiketulosta vieraan pääoman velvoitteista selviämiseksi. Lukua voi luotettavasti vertailla vain saman alan yritysten kesken. (Pöysti 2006,17-18)

Käytännössä voisi sanoa, että mitä parempi vakavaraisuus, sitä terveempi yhtiö. Toisaalta on tilanteita, joissa yritys ei halua liikaa omaa pääomaa, koska he haluavat taserakenteeseensa myös halvempaa vierasta pääomaa. Esimerkiksi energiayhtiö Fortum haluaisi pienentää oman pääomansa määrää tänä vuonna.

**Maksuvalmius:** (Niskanen & Niskanen 2000, s.57-58)

$$\text{Quick Ratio: } \frac{\text{Rahoitusomaisuus}}{\text{Lyhytaikainen vieras pääoma} - \text{saadut ennakot}}$$

$$\text{Current Ratio: } \frac{\text{Rahoitusomaisuus} + \text{Vaihto} - \text{omaisuus}}{\text{Lyhytaikainen vieras pääoma}}$$

Maksuvalmiuden tunnusluvut kertovat yrityksen kyvystä suoriutua lyhytaikaisista veloistaan sellaisilla varoilla, jotka se voisi irrottaa yrityksestä lyhyen ajan sisällä. Quick Ratio mittaa yrityksen mahdollisuutta selviytyä lyhytaikaisista veloistaan pelkällä rahoitusomaisuudellaan, kun taas Current Ratiossa ajatellaan, että myös vaihto-omaisuus voitaisiin realisoida lyhytaikaisista velvoitteista selviämiseksi. (Niskanen & Niskanen 2000, s.57-58)

Yrityksillä on mahdollisuus vaikuttaa tilinpäätöstensä sisältöön harkinnanvaraisilla kirjauksilla. Jotta yritysten julkaisemat tilinpäätökset olisivat vertailukelpoisia, ne on

muistettava oikaista vastaamaan yritysten todellista taloudellista tilannetta kaikissa taloudellisen analyysin tarkasteluissa. (Kallunki & Niemelä 2004, s.30)

### **4.3 Tulevaisuuden arviointi**

Yrityksen odotettu taloudellinen menestyminen muodostaa usein keskeisen osan yrityksen arvosta. Niin ollen tulevaisuuden ennakkoinnilla on arvonmäärityksessä keskeinen asema. Yritysanalyysissa nykyhetken ja historian tulkitseminen on suhteellisen mielekäs ja suoraviivainen prosessi, mutta tulevaisuuden arvioinnissa joudutaan käyttämään intuitiota ja aikaisempiin analyysihin perustuvia skenaarioita, jotka voivat pohjautua esimerkiksi myyntiin, tuloskehitykseen tai rahoitukselliseen tilanteeseen. (Copeland et al. 1994, s.201)

Ennakkoinnissa joudutaan usein turvautumaan ulkopuoliseen tietoon, jota voi hankkia esimerkiksi tilinpäätöksistä, vuosikertomuksista, toimiala-analyyseista sekä kansantalouden tilaa koskevista ennusteista. Pörssi-yhtiöstä on nykypäivänä myös laajaa analyttikkujen tuottamaa tietoa esimerkiksi pankkien kotisivuilla. Lisäksi pörssi-yhtiöt julkaisevat aika-ajoin pörssitiedotteita, joista voi saada vihjeitä tulevaisuuden kehityksestä. Keskeistä tulevaisuuden ennakkoinnissa on informaation avoimuus, rehellisyys ja läpinäkyvyys. (Kallunki & Niemelä 2004, s.32) Tulevaisuudessa erilaiset tietokonepohjaiset mallinnustyökalut tulevat helpottamaan ennustamista, jolloin pelkälle intuitiolle ei tarvitse jättää niin suurta tilaa yrityksen arvonmäärityksessä.

### **4.4 Due diligence yrityskaupassa**

Viime aikoina maassamme on yleistynyt vierasperäinen käsite ”Due Diligence” yrityskauppojen yhteydessä. Tämä jossain yhteyksissä asianmukaiseksi huolellisuudeksi suomennettu käsite kuvaa tarkkaa ja yksityiskohtaista omistajavaihdoksen kohteena olevan yrityksen läpikäyntiä. Due Diligence -prosessissa ostaja tutkii hyvin huolellisesti kohdeyrityksen liiketoiminnan, sen kirjanpidon ja tilinpäätöksen sekä oikeudellisen aseman nimenomaan yksittäisen tapauksen olosuhteiden mukaan. (Blomquist et al. 2001, s.9) Tähän prosessiin osallistuvat - yleensä ostavan yrityksen ja henkilökunnan lisäksi - myös ulkopuoliset asiantuntijat kuten tilintarkastajat, lakimiehet ja veroekspertit, joiden vastuulla on ostettavan yrityksen taloudellinen, juridinen ja verotuksellinen läpikäynti. Riippumatta siitä, minkälainen yrityskaupan toteuttamista varten luotu joukkue on, sen eri ketjuilta

vaaditaan läheistä yhteistyötä tarkan ja asianmukaisen yritysanalyysin saavuttamiseksi. (Lindell 1998, s.17)

Due Diligencen tarkoituksena on usein tarkastaa, vastaako kohdeyrityksen liiketoiminta siihen liittyvine riskeineen ja mahdollisuuksineen ostajan käsitystä kaupan kohteesta. Eli prosessin tarkoituksena on tarkistaa löytyykö kohdeyritykseltä ”luurankoja kaapista” vai onko yritys arvonsa veroinen. (Blomquist et al. 2001, s.9-10) Eräs huomattavan tärkeä osuus analyysissä on nimenomaan riskin taloudellisen vaikutuksen hahmottaminen.

Suoritettu Due diligence -tarkastus voi vaikuttaa yrityskaupan toteuttamispäätökseen, kauppahintaan, kauppaehtoihin tai myyjän ja ostajan väliseen riskien jakamiseen. Siinä tapauksessa, että prosessi on tehty osapuolia sitovan sopimuksen jälkeen, on ostajan huolehdittava, että sopimus mahdollistaa kauppahinnan tarkistuksia Due Diligence-prosessin lopputulosten perusteella. (Lindell 1998, s. 17)

## **5 PÄÄOMAN TUOTTOVAATIMUS**

Pääoman tuottovaatimuksella eli pääoman kustannuksella on keskeinen merkitys yrityksen arvonmäärityksessä. Niin yrityksen omistajat kuin velkojatkin odottavat korvausta sijoitetulle pääomalle, joten tuottovaatimus jakautuu kahteen osa-alueeseen: Oman sekä vieraan pääoman tuottovaatimukseen. Vieraan pääoman sijoittajat saavat sijoituksilleen kiinteän ja ennalta sovitun korvauksen sovittuna ajankohtana, kun taas osakkeen omistajat saavat korvauksen osinkoina tai yrityksen osakkeen arvonnousuna. Oman pääoman sijoittajat eivät saa siten ennalta sovittua tuottoa pääomalleen. Osakkeenomistajilla on kuitenkin yrityksen omistajina valvontamahdollisuus yrityksen johdon päätöksiin, kun taas vieraan pääoman sijoittajilla ei ole suoranaista oikeutta vaikuttaa yrityksen toimintaan. (Pöysti 2006, s.28)

Tuottovaatimuksen määrittäminen varsinkin oman pääoman kohdalla on erittäin haasteellinen prosessi ja verrattain pienetkin virheet voivat vaikuttaa suuresti arvonmääritysmallien antamaan kuvaan yrityksen arvosta. Niinpä seuraavissa kappaleissa käsitellään teoreettista pohjustusta rahoittajien ja sijoittajien tuottovaatimukselle, joka yrityksen näkökulmasta on nähtävä kustannukseksi. Juha-Pekka Kallunki ja Jaakko

Niemelä (2004) määrittelevät tuottovaatimuksen seuraavasti: ”Pääoman tuottovaatimusta tarvitaan muuttamaan eri aikoina tulevaisuudessa saadut kassavirrat yhteismitallisiksi, eli diskonttaamaan ne nykyhetkeen. Tuottovaatimus on sijoittajalle vaihtoehtoiskustannus, jolla hän olisi valmis sijoittamaan varansa johonkin toiseen vastaavan riskin sisältävään sijoituskohteeseen.”

On myös huomioitava, että pääoman tuottovaatimus on tärkeä muuttuja muissakin yhteyksissä kuin arvonmäärityksessä. Esimerkiksi investoinnin kannattavuustarkasteluissa kassavirtojen diskonttaamisessa käytetään pääoman keskimääräiskustannuksia. (Kallunki & Niemelä 2004, s.129)

### **5.1 Vieraan pääoman tuottovaatimus**

Vieraan pääoman tuottovaatimus kertoo sijoittajan vaatiman tuoton yrityksen luotoille. Tuottovaatimus on yleensä oman pääoman tuottoastetta alhaisempi ja se on huomattavasti helpompi määrittää. Vieraan pääoman kustannus on välittömästi havaittavissa oleva yrityksen konkreettinen kassasta maksu. Vieraan pääoman sijoittajilla on jo ennalta tiedossa pääomalle maksettava korvaus ja sen takaisinmaksuaikataulu. Lisäksi sijoittaja on huomattavasti paremmin suojattu yrityksen mahdollisessa konkurssitilassa. (Knupfer & Puttonen 2004, s.27)

Vieraan pääoman rahoitus tapahtuu yleensä joko pankkilainoina tai pitkäaikaisina joukkolainoina. Pankkilainoissa tuottovaatimus määritetään yleensä lainan keskiporkkona, kun taas yrityksen laskiessa liikkeelle joukkovelkakirjalainoja, on tuottovaatimus kyseisten joukkovelkakirjalainojen todellinen tuotto. Tuottovaatimuksen arviona voidaan käyttää myös samalla toimialalla toimivan, riskiltään vastaavan yrityksen laskemien joukkolainojen tuottoa, jos yritys ei ole itse laskenut joukkolainoja pitkään aikaan liikkeelle. (Niskanen & Niskanen, s.129-132)

### **5.2 Oman pääoman tuottovaatimus**

Oman pääoman tuottovaatimuksen määrittäminen on yksi rahoitusteorian haasteellisimmista osa-alueista. Vieraan pääoman tuottovaatimuksen voi helposti määrittää esimerkiksi vuosittain maksettujen korkomaksujen avulla, mutta omalle pääomalle

maksettu osinko on vain osa sijoittajan vaatimasta tuotosta. Käsittelemme oman pääoman kustannusta vain perusteiden osalta, sillä aiheen täydellinen ymmärtäminen vaatisi laajan ja vaikean alueen perusteellista läpikäymistä.

### 5.2.1 Oman pääoman sijoittaminen ja siihen liittyvän riskin määrittäminen

Yrityksen oma pääoma muodostuu osakeanneilla kerättävästä pääomasta ja kannattavan liiketoiminnan avulla hankitusta tulorahoituksesta eli yrityksen voitoista. Yrityksen oman pääoman tuottovaatimuksen suuruuteen vaikuttaa osakesijoitukseen liittyvä riski, joka pohjautuu yrityksen tulevaisuuden tuotto-odotuksiin. Mitä suurempi on riski, sitä suuremman tuottovaatimuksen sijoittajat haluavat korvauksena sijoituksesta. (Laitinen 2002, s.186)

Yrityksen riskisyyttä kuvaavat hyvin etenkin *liike- sekä rahoitusriski*, joita kuvaamme kohta hieman tarkemmin. Yrityksen koollakin on merkitystä, sillä empiirisesti on todettu, että pienemmiltä yrityksiltä vaaditaan suurempaa tuottovaatimusta kuin suurilta firmoilta. Myös kustannusrakenne, eli kiinteiden ja muuttuvien kustannusten suhde vaikuttaa siihen, kuinka yritys selviytyy talouden nousuista ja laskuista. Lisäksi yrityksen investointihalukkuus lisää riskisyyttä, sillä investoinneista saatavista tuotoista ei ole täydellistä varmuutta. (Kallunki & Niemelä 2004, s.154-158)

**Liikeriskillä** tarkoitetaan yrityksen valmistamien tuotteiden ja palveluiden kysynnän vaihtelusta syntyvää liiketoiminnan riskiä. Näin ollen yrityksillä, joiden tuotteiden kysynät vaihtelevat voimakkaasti suhdanteiden mukana, voidaan sanoa olevan suuri liikeriski. Suuren liikeriskin yritysten liikevaihdot ja tulokset heilahtelevat paljon toimialan aaltojen mukana. Niinpä oman pääoman tuottovaatimuksen sekä *liikeriskin* välinen yhteys on lineaarinen ja tuottovaatimus nousee tasaisesti yrityksen tuloksen vaihtelun kasvaessa. (Kallunki & Niemelä 2004, s.159)

Yrityksen **rahoitusriskillä** taas tarkoitetaan oman ja vieraan pääoman välistä suhdetta taseessa. Lisätessään vieraan pääoman osuutta rahoitusrakenteessaan yritys tavoittelee parempaa oman pääoman tuottavuutta, mutta tämä lisää samalla yrityksen riskiä. Vieraan pääoman korkomaksut ovat kiinteitä kustannuksia, jotka on maksettava riippumatta toiminnan tuloksesta. Niinpä suuret korkokustannukset voivat huonoina taloudellisina



aikoina syödä yrityksen tulosta entisestään, kun taas taloudellisen nousukauden vallitessa omalle pääomalle saadaan vieraan pääoman vaikutuksesta korkeampi tuotto. Tätä vieraan pääoman vaikutusta oman pääoman tuottoon kutsutaan osuvasti vieraan pääoman vipuvaikutukseksi. Rahoitusriskillä ja oman pääoman tuottovaatimuksella on positiivinen lineaarinen riippuvuus, eli vieraan pääoman suhteellisen osuuden kasvaessa kasvaa myös yrityksen riskisyys. (Kallunki & Niemelä 2004, s. 160)

### **5.2.2 Oman pääoman tuottovaatimuksen laskeminen**

Edellä kuvatun osakkeen riskin sekä tuottovaatimuksen välisen riippuvuuden kuvaamiseksi on jo 1960-luvulla kehitetty *Capital Asset Pricing* -malli (CAPM). Tällä Sharpen, Lintnerin ja Mossin kehittämällä CAP-mallilla on monia teoreettisia vahvuuksia ja se on saavuttanut vankan aseman myös käytännön arvonmäärityksen apuvälineenä, vaikkakin sen on väitetty yksinkertaistavan todellisuutta liikaa. (Blomquist et al. 2001, s.116-117) Mallin suuren suosion ansiosta käytämme CAPM:ia yrityksen oman pääoman tuottovaatimuksen määrittämisessä.

### **5.2.3 CAPM- perusyhtälö**

CAP-mallin taustalla on oletus siitä, että markkinoilla vallitsee systemaattista sekä epäsystemaattista riskiä. Epäsystemaattista riskiä voi eliminoida muodostamalla sijoitussalkku eli portfolio. Sijoitussalkun hajauttaminen eri alan osakkeisiin kompensoi riskiä, sillä toisten osakkeiden laskiessa toiset osakkeet yleensä nousevat. Näin hajautetun salkun riski on huomattavasti pienempi kuin yksittäisen arvopaperin kohtaama riski. Vaikka eri yritysten arvopaperit käyttäytyvät hyvin erilailla, ovat ne yleensä riippuvaisia markkinoiden yleisestä kehityssuunnasta. Tätä yleisistä kansantaloudellisista tekijöistä, kuten korkotason muutoksista, inflaatiosta ja sijoittajien odotusten muutoksista, johtuvaa riskiä kutsutaan systemaattiseksi riskiksi ja siltä on mahdotonta täysin suojautua. (Knupfer & Puttonen 2004, s.121-123)

CAPM-menetelmän mukaan vain systemaattisella riskillä on merkitystä, sillä sijoittajan oletetaan karttavan riskiä ja poistavan epäsystemaattisen riskin mahdollisuuden hajautetulla salkulla. Oman pääoman tuottovaatimus voidaan näin ollen ilmaista riskittömän tuoton, markkinoiden keskimääräisen tuoton ja systemaattisen riskin funktiona.

Tuottovaatimus koostuu itse asiassa kahdesta eri tekijästä: *riskittömän sijoituksen tuottotekijästä ja sijoituskohteen riskilisästä eli riskipreemiosta*. CAP-mallin voi esittää seuraavan perusyhtälön muodossa: (Bradley & Myers 2003, s.224)

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

$R_e$ = Oman pääoman tuottovaatimus       $R_f$ = Riskittömän sijoituksen korko

$\beta$ = Osakkeen beeta

$R_m$ = Markkinaportfolion tuotto

$R_m - R_f$  = Markkinaportfolion riskipreemio

### 5.2.3.1 Riskitön tuotto ( $R_f$ )

Riskitön tuotto on yleisesti helppo selvittää ja se voidaan usein määrittää valtion pitkäaikaisista obligaatioista saatavana tuottona. Obligaatiot ovat hyvä vertailukohta, sillä niiden likviditeetti on hyvä ja ne perustuvat pitkäaikaiseen tuottoon. Lisäksi valtion obligaatioiden suhteen ei ole juurikaan epävarmuutta saatavasta tuotosta. Suomen valtion obligaatioiden 10 vuoden tuotto on pyörinyt 5-6 %:n tietämällä. (Blomquist et al. 2001, s.118)

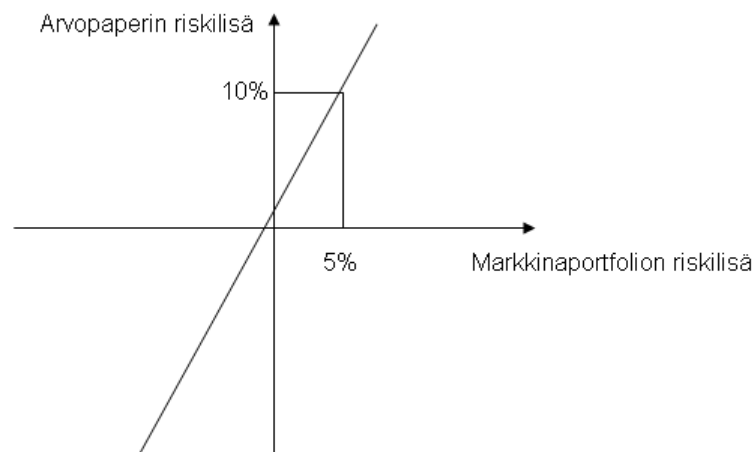
### 5.2.3.2 Markkinaportfolion tuotto ( $R_m$ ) ja riskipreemio ( $R_m - R_f$ )

Markkinaportfolio on ns. sijoitussalkku, johon kuuluvat kaikki markkinoilla olevat arvopaperit. Se on siis yhtä suuri kaikille noteeratuille osakkeille. Markkinaportfolion riskipreemio ( $R_m - R_f$ ) on osakemarkkinoiden keskimääräisen pitkän aikavälin tuoton (yleisindeksi) ja riskittömän tuoton erotus. Markkinoiden riskipreemio määräytyy periaatteessa kolmen eri tekijän perusteella: kansantalouden vaihtelu, poliittinen riski ja markkinoiden rakenne. (Blomquist et al. 2001, s.118) Perinteisesti riskipreemiota on tarkasteltu vertaamalla osakkeiden toteutunutta historiallista ylituottoa suhteessa riskittömään tuottoon. Historiatietoja katsottaessa olennaisinta on mittausperiodin tarpeeksi suuri pituus. Toisaalta riskipreemion trendin ollessa nouseva, saattaa liian pitkä aikaväli vääristää lopputulosta. Ammattisijoittajien apua on järkevää käyttää riskipreemion määrittämisessä. Keskimääräinen riskipreemio viimeisen 30 vuoden ajalta on ollut 4,6 prosenttiyksikköä. (Knupfer & Puttonen 2004, s.127-128)

### 5.2.3.3 Beeta-arvo ( $\beta$ )

Markkinaportfolio kuvasi siis koko markkinoiden riskipreemiota, mutta beeta-arvo ottaa huomioon myös yksittäisen arvopaperin systemaattisen riskin. Toisin sanoen beeta-arvo mittaa arvopaperin vaihtelun suhteessa markkinaportfolion vaihteluun. Beetan arvo vaihtelee eri yritysten kesken, mutta on yksittäisen yhtiön kohdalla vakio. (Niskanen & Niskanen 2000, s.218)

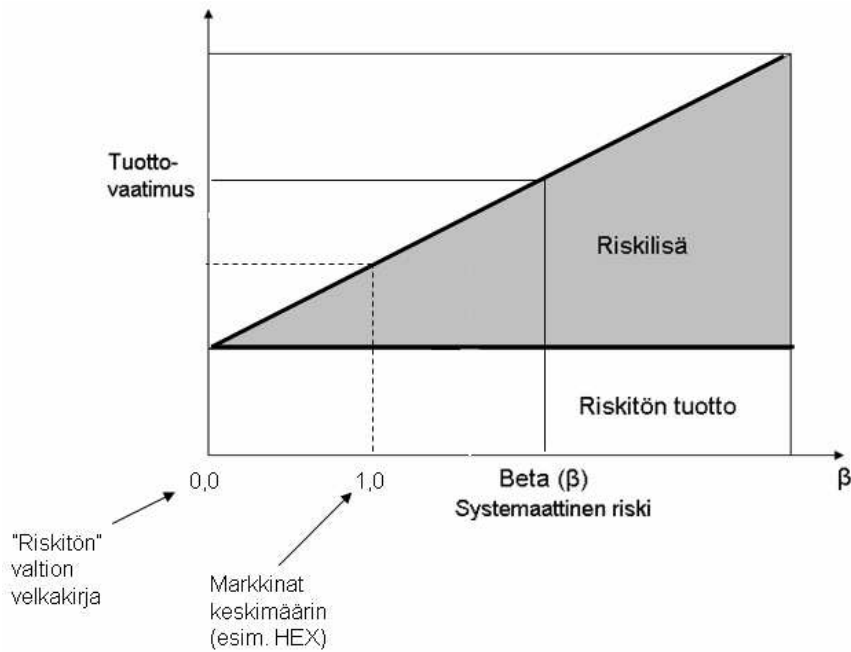
Arvopaperin beeta-arvon määrittystä voidaan havainnollistaa kuvan 1. tapaisella karakteristisella suoralla. Suora kuvaa arvopaperin tuoton riippuvuutta markkinaportfolion tuotosta. Suoran kulmakerroin kertoo arvopaperin beeta-arvon. Mitä jyrkempi suorasta tulee eli mitä suurempi on suoran kulmakerroin, sitä suurempi on arvopaperin vaihtelu suhteessa markkinaportfolion eli yleisindeksin vaihteluun.



**Kuva 1.** Karakterinen suora beeta-arvon määrittämiseksi. (Blomquist et al. 2001, s.120)

Yllä olevan kuvan esimerkistä nähdään, että markkinaportfolion ( $R_m - R_f$ ) riskilisä on 5 % ja beeta-kertoimeksi muodostuu kulmakertoimen perusteella 2, sillä arvopaperin riskilisä on kaksi kertaa suurempi, kuin markkinaportfolion riski. Karakteristisen suoran yhtälöksi muodostuu tällöin: Arvopaperin riskilisä =  $2(R_m - R_f)$ . Jos markkinoiden sekä arvopaperin riskilisät ovat yhtä suuret, on beeta-kerroin yksi. Riskittömän sijoituskohteen beeta on nolla ja se vastaisi kuvaajassa vaakasuoraa funktiota.

Kuvassa 2 on vielä yhteenvedon omaisesti havainnollistettu CAP-mallin perusyhtälöä niin kutsutun arvopaperimarkkinasuoran avulla. Suora kuvaa miten arvopaperin odotettu tuotto vaihtelee suhteessa systemaattiseen riskiin.



**Kuva 2.** Riskin vaikutus osakkeen tuottovaatimukseen. (Niskanen & Niskanen 2000, s.222)

### 5.3 Koko pääoman tuottovaatimus

Koko pääoman tuottovaatimuksen tai kustannuksen määrittämisen lähtökohtana ovat oman ja vieraan pääoman tuottovaatimukset. Koska oman ja vieraan pääoman sijoittajat vaativat pääomalleen eritasoista tuottoa erilaisen riskin vuoksi, koko pääoman tuottovaatimus lasketaan oman ja vieraan pääoman tuottovaatimusten painotettuna keskiarvona. Painokertoimina käytetään oman ja vieraan pääoman suhteellisia osuuksia kokonaispääomasta. (Kallunki & Niemelä 2004, s.175-176) Oman ja vieraan pääoman tuottovaatimukset saadaan laskettua edellisissä kappaleissa kuvatulla tavalla.

Verotuksen huomioiminen on myös oleellinen osa koko pääoman tuottovaatimusta määritettäessä, sillä yrityksillä on mahdollisuus vähentää vieraan pääoman korkomaksut verotuksessaan. Osingot taas jaetaan vasta verojen jälkeisestä tuloksesta, eli ne eivät pienennä verotettavaa tulosta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ainoastaan vieraan pääoman tuottovaatimuksesta pitää vähentää veroprosentin suuruinen osuus. (Breadley & Myers 2003, s.525)

Koko pääoman keskimääräinen kustannus eli koko pääoman tuottovaatimus saadaan laskettua WACC-yhtälön avulla (Weighted Average Cost of Capital). WACC olettaa, että arvonnäilytyksen kohteen oman ja vieraan pääoman suhde pysyy vakiona myös tulevaisuudessa. Jos tämä suhde muuttuu huomattavasti tulevaisuudessa, tulee se ottaa laskelmissa huomioon. (Bradley & Myers 2003, s.532-534) Käytännössä WACC lasketaan seuraavan yhtälön avulla: (Bradley & Myers 2003, s.231)

$$WACC = \frac{R_e E + R_d D(1 - T)}{E + D}$$

$E$  = Oma pääoma                       $D$  = Korollinen vieras pääoma

$R_e$  = Oman pääoman sijoittajien tuottovaatimus (CAPM)

$R_d$  = Lainanantajien tuottovaatimus (korko-%)

$T$  = Veroaste

### **Esimerkki 1.** M-Realin koko pääoman tuottovaatimuksen määrittäminen

*M-Realin vieraan pääoman tuottovaatimus saadaan pankkilainojen keskikorosta tai joukkovelkakirjalainojen todellisesta tuotosta, jotka vuonna 2008 ovat keskimääräisesti 4,5 %. M-Real on hieman markkinoita syklistempi, joten sen beetaksi määritetään 1,10. Markkinoiden riskipreemioksi voidaan asettaa 4,8 % ja riskittömäksi tuotoksi 4,4 % (Yleisindeksin tuotto on ollut keskimäärin 5 % riskitöntä tuottoa korkeampaa). Näin ollen oman pääoman kustannus  $R = 4,4\% + 1,1 \times 4,8\% = 9,68\%$ . Vuonna 2008 M-Realilla oli omaa pääomaa 1571 miljoonaa euroa ja korollista vierasta pääomaa 2303 miljoonaa euroa. Näin ollen M-Realin WACC =*

$$\frac{1571 \times 9,68\% + 2303 \times 4,5\% (1 - 0,26)}{1571 + 2303} = 5,9\%$$

*Vieraan pääoman tuottovaatimukseksi määritettiin siis 4,5 %, mutta tuottovaatimuksen kehityksessä on otettava huomioon M-Realin heikon tuloksen vaikutukset yrityksen vakavaraisuuteen. Oman pääoman osuuden pienetessä ja tuloksen heiketessä markkinat alkavat tuntea luottamuspulaa yritystä kohtaan, joka saattaa johtaa esimerkiksi joukkovelkakirjalainojen riskilisän nousuun. M-Realin lainoja kutsutaan jo nyt sijoittajien piirissä ”roskalainoiksi”, joille vaaditaan riskittömän koron päälle jopa 10 prosentin*

riskilisiä. Niinpä vieraan pääoman tuottovaatimus saattaa M-Realin kohdalla nousta seuraavina vuosina ja se olisi hyvä ottaa huomioon arvonmäärittäystä laskettaessa.

**Esimerkki 2.** Fortumin koko pääoman tuottovaatimuksen määrittäminen

Fortumin vieraan pääoman tuottovaatimus on 5,0 %. Fortum on valtio-omisteisena ja vähäsyklinenä yhtiönä beeta-arvoltaan vain 0,70. Markkinoiden yleinen riskipremio on kaikille yhtiölle sama, sillä se sisältää kaikki sijoituskohteet. Näin ollen Fortuminkin kohdalla riskipremio on 4,8 % ja riskitön tuotto 4,4 %. Oman pääoman tuottovaatimukseksi saadaan näin  $R = 4,4\% + 0,7 \times 4,8\% = 7,7\%$ . Vuonna 2008 Fortumin oma pääoma oli 8562 ja korolliset velat 6158. Näin ollen koko pääoman tuottovaatimus, eli WACC =

$$\frac{8562 \times 7,7\% + 6158 \times 5,0\% (1 - 0,26)}{8562 + 6158} = 6,0\%$$

## 6 NYKYARVOON PERUSTUVAT ARVONMÄÄRITYSMALLIT

Yrityksen osakkeenomistajat saavat vuosittain osinkoja korvaukseksi sijoittamastaan pääomasta. Yrityksen oman pääoman arvonmäärittäsmallien perustana onkin pitkään ollut tämän tulevaisuudessa syntyvän osinkovirran arvon selvittäminen. Nykyisin oman pääoman sijoittajien saama rahavirta voidaan esittää osinkojen lisäksi myös monen muun tekijän nykyarvona. Tällaisia osinkoperusteiseen arvonmäärittäsmallisiin tapoihin ovat esimerkiksi tuloslaskelman mukaiset tai oikaistut nettotulokset sekä taloudelliset lisävoitot. Niin sanotussa vapaaseen kassavirtaan perustuvassa mallissa voidaan ottaa huomioon sekä vieraan että oman pääoman sijoittajien saama kassavirta. (Kallunki & Niemelä 2004, s.102-103)

Näissä arvonmäärittäsmalleissa on aina huomioitava rahan aika-arvo eli tulevaisuudessa syntyvät voitot on diskontattava nykyhetkeen, jotta yrityksen nykyarvosta tulisi oikeudenmukainen. Teknisesti yrityksen arvon määrittäminen käyttäen kassavirtojen tai osinkojen nykyarvoon perustuvaa arvonmäärittäsmenetelmää ei ole vaikeaa. Sen sijaan oletusten oikeellisuuden arviointi tuottaa ongelmia. Yrityksen arvon määrittäminen ennustamalla tulevaisuutta perustuu aina jonkun tahon subjektiiviseen käsitykseen yrityksen menestymisestä pitkällä aikavälillä. Tämä käsitys voi pahimmassa tapauksessa poiketa huomattavasti todellisesta tilanteesta. (Blomquist et al. 2001, s.111-112) Niinpä

kriittinen arviointi oletusten kohdalla on paikallaan ja on erittäin suotavaa käyttää montaa eri arvonmäärittäystapaa, jotta inhimillisten virheiden mahdollisuus pieneneisi.

Hyvin suuri merkitys on myös arvonmäärittäjän asemalla, eli toimiiko arvonmäärittäjänä ostaja vai myyjä. Etenkin kassavirta- ja tilinpäätösperusteisissa arvonmäärittäystavoissa määrittäjällä on mahdollisuus käyttää tuottovaatimuksena joko oman tai koko pääoman tuottovaatimusta, riippuen otetaanko korot huomioon laskennassa. Ostaja haluaa yleisesti ottaen käyttää oman pääoman tuottovaatimusta, sillä näin laskettuna yrityksen arvosta tulee ostajalle ”halvempi” kun diskonttatekijä on suurempi (OPO:n tuottovaatimus > WACC) ja diskontattava nettotulos tai kassavirta on korkojen verran pienempi. Toisaalta myyjä taas pyrkii huomioimaan korot laskelmissaan ja käyttää näin ollen koko pääoman tuottovaatimusta saaden yritykselle suuremman myyntiarvon. Esittelemme eri tuottovaatimusten välistä problematiikkaa tilinpäätösperusteisen arvonmäärittämisen yritys-esimerkkien yhteydessä.

## 6.1 Osinkoperusteinen malli

Oman pääoman arvonmäärittämiselle osinkoperusteinen malli on perinteisin ja se on myös lähtökohtana kehittyneemmissä malleissa, kuten vapaan kassavirran mallissa tai lisäarvomallissa. Osinkoperusteisessa mallissa yrityksen osakkeen arvo  $P_0$  on yrityksen tulevaisuudessa jakamien osinkojen  $D$  nykyarvo. (Niskanen & Niskanen 2000, s.158) Seuraava kaava havainnollistaa tilannetta:

**Kaava 1.** Osakkeen nykyarvo tulevaisuuden osinkoihin perustuen (Niskanen & Niskanen 2000, s. 158)

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n}$$

Tässä sijoitus yritykseen muodostuu omasta pääomasta, jolla ei ole määräaikaa, joten osakkeen arvo muodostuu käytännössä päättymättömästä osinkovirrasta. Kaavassa käytetty korkokanta  $r$  on *oman pääoman sijoittajien tuottovaatimus*. (Kallunki & Niemelä 2004, s.103)

Toisaalta on pidettävä mielessä, että yrityksen koko ja kannattavuus paranevat ajan myötä ja yleensä myös osinkotuotoilla on tapana kehittyä positiivisesti. Niinpä on hyvä käsitellä tilanne, jossa yrityksen jakamat osingot kasvavat tasaista vauhtia  $g$ , jolloin saadaan vuoden  $t$  osingot  $D_t$  seuraavan kaavan mukaisesti:  $D_t = D_0 + (1 + g)^t$ . Kaavassa  $D_0$  on osingot lähtövuonna ja  $t$  siis vuosien lukumäärä lähtövuodesta. (Niskanen & Niskanen 2000, s.158) Tämän kaavan voi nyt sijoittaa kaavaan 1., jolloin saadaan kasvumallin mukainen osakkeen tämänhetkinen arvo:

**Kaava 2.** Kasvumallin mukainen osakkeen nykyarvo tulevaisuuden osinkoihin perustuen

$$P_0 = \frac{D_0 \times (1 + g)^1}{1 + r} + \frac{D_0 \times (1 + g)^2}{(1 + r)^2} + \frac{D_0 \times (1 + g)^3}{(1 + r)^3} + \dots + \frac{D_0 \times (1 + g)^n}{(1 + r)^n}$$

Tämä kaava voidaan muutamien sievennysten jälkeen yksinkertaistaa seuraavaan muotoon:

**Kaava 3.** Yksinkertaistettu kasvumallin mukainen osakkeen nykyarvo (Knupfer & Puttonen 2004, s.71-72)

$$P_0 = \frac{D_0(1 + g)}{r - g} = \frac{D_1}{r - g}$$

Yksinkertaistetun kasvumallin mukaan osakkeen tämän hetken arvo on ensi vuoden odotetut osingot jaettuna oman pääoman tuottovaatimuksen ja osinkojen kasvun erotuksella. Tätä yksinkertaista kaavaa kutsutaan siis *osinkojen kasvumalliksi* ja sen oletuksena on, että osingot kasvavat tasaista vauhtia ikuisuuteen asti. Jos osinkojen oletetaan pysyvän ikuisuuteen asti vakiona, ei nimittäjän oman pääoman tuottovaatimuksesta tarvitse vähentää kasvua  $g$ . (Knupfer & Puttonen 2004, s.70-71) Tämän mallin yksinkertaisuus houkuttelee usein arvonmäärittäjää, mutta käytännön sovellusten kannalta ongelmaksi muodostuu yritysten osingonjakokäytäntö. Yritykset jakavat tuloksesta vain osan osinkoina ja osingonjakosuhte (osingot/nettotulos) vaihtelee hyvin paljon vuosittain ja yrityksittäin. Lisäksi laskelmia vaikeuttaa se, ettei osinkoennusteita voi tulosennusteiden tapaan saada monelle vuodelle eteenpäin. (Kallunki & Niemelä 2004, s.104)

Kasvumallissa on tehtävä oletus osinkojen tasaisesta kasvusta, mutta käytännössä osingonjako ei kasva tasaisesti. Tasaisen kasvun oletusta voidaan lieventää laajentamalla



osinkoperusteista mallia siten, että siinä käytetään kahta tai useampaa erisuuruisen kasvun jaksoa. Tämä voidaan tehdä yhdistelemällä edellisiä kaavoja esimerkiksi niin, että vuotuiset osingot arvioidaan tietyille, esimerkiksi neljälle tulevalle vuodelle, jonka jälkeen osinkojen jaon oletetaan olevan tasaisesti kasvavaa. Tämän mallin hyvä puoli on, että monien vuosien päästä syntyvät osinkotuotot eivät vaikuta enää kovinkaan paljoa nykyarvoon diskonttaustekijän pienenemisen johdosta. (Kallunki & Niemelä 2004, s.104) Kaava saa tällaisessa tapauksessa muodon:

**Kaava 4.** Osakkeen nykyarvo tulevaisuuden osinkoihin perustuen jatkettuna kasvumallilla

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n} + \frac{\frac{D_n(1+g)}{r-g}}{(1+r)^n}$$

Tässä kaavassa osinkojen jako ennustetaan siis  $n$  vuodelle eteenpäin, jonka jälkeen odotetaan tasaista  $g$  suuruista kasvua vuosittain. Käytännön arvonmäärityssovelluksissa osinkoperusteinen malli on käyttökelpoisin kaavan 4. mukaisena. Tällöin vuotuiset osingot arvioidaan niin pitkälle eteenpäin kuin on mahdollista, ja siitä eteenpäin arvioidaan osinkojen kasvuvauhti. Jos osinkojen ei oleteta kasvavan tulevaisuudessa, niin kasvuvauhdiksi  $g$  voidaan laittaa arvo nolla, jolloin osinkojen oletetaan pysyvän samana ikuisuuteen asti vuodesta  $n$  lähtien.

**Esimerkki 3.** M-Realin tuottoarvo osinkoperusteisen mallin mukaan.

*Valuatumin analyttikon tekemän arvion mukaan M-Real jakaa osinkoa vuonna 2008 19,72 miljoonaa euroa, vuonna 2009 8,43 miljoonaa euroa ja vuonna 2010 10,67 miljoonaa euroa. Vuonna 2011 oletamme M-Realin jakavan osinkoa vuosien 2008-2010 osinkojenjaon keskiarvona, eli 12,94 miljoonaa euroa, ja tämän jälkeen oletamme osinkojen kasvavan 5% joka vuosi. Diskonttauksessa käytetään oman pääoman tuottovaatimusta, joka M-Realilla on 9,68%. Näin ollen M-Realin tulevien osinkojen diskontattu nykyarvo on*

$$P_0 = \frac{19,72}{1 + 0,0968} + \frac{8,43}{(1 + 0,0968)^2} + \frac{10,67}{(1 + 0,0968)^3} + \frac{\frac{12,94 \times 1,05}{0,0968 - 0,05}}{(1 + 0,0968)^3}$$

$$= 253,1 \text{ miljoonaa euroa}$$

*(M-Realin vuoden 2008 maaliskuun alun markkina-arvo 700,05 miljoonaa euroa)*

**Esimerkki 4.** Fortumin tuottoarvo osinkoperusteisen mallin mukaan.

*Valuatumin analyytikon tekemän arvion mukaan Fortum jakaa osinkoa vuonna 2008 1276,8 miljoonaa euroa, vuonna 2009 1296,2 miljoonaa euroa ja vuonna 2010 1315,5 miljoonaa euroa. Vuonna 2011 oletamme Fortumin jakavan osinkoa vuosien 2008-2010 osinkojensa keskiarvona, eli 1296,2 miljoonaa euroa, ja tämän jälkeen oletamme osinkojen kasvavan 3% joka vuosi. Fortumin oman pääoman tuottovaatimus on 7,7%, joten tulevien osinkojen diskontattu nykyarvo on*

$$P_0 = \frac{1276,8}{1 + 0,077} + \frac{1296,2}{(1 + 0,077)^2} + \frac{1315,5}{(1 + 0,077)^3} + \frac{1296,2 \times 1,03}{0,077 - 0,03} \frac{1}{(1 + 0,077)^3}$$

$$= 26\,094,7 \text{ miljoonaa euroa}$$

*(Fortumin vuoden 2008 maaliskuun alun markkina-arvo 22 882,94 miljoonaa euroa)*

## 6.2 Kassavirta- ja tilinpäätösperusteinen tuottoarvo

Yritysjohdolla on toimillaan mahdollisuus vaikuttaa yrityksen tilikauden tulokseen, mikä saattaa olla ongelmallista, jos yrityksen arvonmääritys tehdään osinkomallin perusteella. Tällöin erilaiset tilinpäätöskäytännöt, tuloksenjärjestelyt sekä menojen ja tulojen jaksottaminen eri tilikausille saattavat vääristää yrityksen todellista arvoa, jos omistajille esimerkiksi suunnitellaan maksettavan epärealistisen suuria osinkoja. Lisäksi osinkoperusteinen malli huomioi ainoastaan oman pääoman sijoittajien saaman kassavirran, mikä jättää vieraan pääoman sijoittajien kassavirran tarkastelun ulkopuolelle. (Kallunki & Niemelä 2004, s. 107-108) Edellä mainittuja ongelmia ratkaisemaan on kehitetty niin sanotut kassavirta- ja tilinpäätösperusteiset tuottoarvomallit.

### 6.2.1 Kassavirtaperusteinen tuottoarvo

Kassavirtaperusteinen malli (DCF, discounted cash flow) on malli, joka osinkomallista poiketen huomioi ainoastaan rahan liikkeit, eli tilikauden kassaan- ja kassastamaksut. Ajattelutapa kassavirtaperusteisessa arvonmäärityksessä on sama kuin tilinpäätösanalyysissä, eli DCF-mallissa halutaan puhdistaa kaikki mahdolliset tulkinnanvaraisuudet, jotka osinkoperusteiseen arvonmääritykseen liittyy. Lisäksi

kassavirtamallin koetaan havainnollistavan hyvin yrityksen tuloksen taustatekijöitä ja sen käyttö auttaa yritysjohtoa suuntaamaan tähtäimensä pitkälle aikavälille lyhyen aikavälin voitontavoittelun sijaan. (Kallunki & Niemelä 2004, s. 107-108)

DCF-arvonmäärittämissä mallissa yrityksen arvo muodostuu sen tulevien kassavirtojen nykyarvojen summana. Diskonttauksessa käytetään ns. vapaata kassavirtaa, joka kuvaa sitä rahamäärää, joka on käytettävissä omistajien tuottoon ja korkojen maksamiseen. (Niskanen & Niskanen 2000, s. 173-174) Alla on selvennetty vapaan kassavirran laskutapaa.

	<b>Liikevaihto</b>
-	Liiketoiminnan kulut
=	<b>Käyttökate (EBITDA)</b>
-	Poistot
=	<b>Liiketulos (EBIT)</b>
-	Nettoinvestoinnit (bruttoinvestoinnit – poistot)
+/-	Nettokäyttöpääoman muutos
	(nettokäyttöpääoma = vaihto-omaisuus + rahoitusomaisuus – lyhytaikainen vieras pääoma)
+/-	Satunnaiset erät
-	Verot
=	<b>Vapaa kassavirta koko pääomalle</b>
-	Korot
=	<b>Vapaa kassavirta omalle pääomalle</b>

Kassavirtamallissa tuntemattomia tekijöitä on kaksi: kassavirta sekä diskonttauskorko. Kassavirta pyritään perinteisesti arvioimaan toteutuneiden tulosten ja lähitulevaisuuden budjettien sekä ennusteiden perusteella, se edellyttää näin ollen yrityksen sisäisen laskentatoimen informaatiota, jota etenkin yrityksen ulkopuolisen tarkastelijan on vaikea saada. Yleensä ennusteisiin sisällytetään myös kasvukerroin, jonka mukaisesti tuloksen oletetaan tulevaisuudessa kasvavan. Diskonttauksessa käytettävän laskentakoron laskemiseksi täytyy tietää vieraan pääoman kustannus sekä oman pääoman tuottovaatimus. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 319)

DCF-mallissa yrityksen tulevaisuuden vapaiden kassavirtojen nykyarvo saadaan diskonttaamalla ne laskentakorolla  $r$ . Laskentakorkona käytetään joko WACCia tai oman pääoman tuottovaatimusta. Valinta näiden välillä riippuu vapaan kassavirran laskutavasta.

Jos vapaa kassavirta on laskettu koko pääomalle, on laskentakorkona WACC. Jos kassavirta on puolestaan laskettu omalle pääomalle (ts. koko pääoman vapaasta kassavirrasta on vähennetty vieraan pääoman kustannus eli korot), käytetään laskentakorkona oman pääoman tuottovaatimusta. WACCilla laskettaessa laskutoimituksen lopputuloksesta tulee vähentää yrityksen korolliset velat, sillä WACCilla diskontattava rahavirta kuuluu sekä omistajille että velkojille. Vapaan kassavirran laskutapa vaikuttaa myös lopputuloksen tulkintaan. Jos yrityksen koko pääoman vapaat kassavirrat diskontataan WACCilla, saadaan yrityksen arvo. Jos taas yrityksen oman pääoman vapaat kassavirrat diskontataan oman pääoman tuottovaatimuksella, saadaan oman pääoman arvo. (Kallunki & Niemelä 2004, s. 109)

Laskutapa vapaan kassavirran mallissa on käytännössä samanlainen kuin osinkoperusteisissa mallissa, osinkojen sijaan diskontattavana on yrityksen vuotuinen vapaa kassavirta, eli  $FCF$ , jolloin kassavirtaperusteisen tuottoarvomallin kaavaksi saadaan:

**Kaava 5.** Vapaaseen kassavirtaan perustuva tuottoarvomalli

$$P_0 = \frac{FCF_1}{(1+r)} + \frac{FCF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FCF_n}{(1+r)^n} + \frac{FCF_n(1+g)}{(r-g)(1+r)^n}$$

Emme ole laskeneet esimerkkiä DCF-mallista, sillä sen tekemiseen vaadittaisiin tarkkaa yrityskohtaista informaatiota esimerkiksi investoinneista sekä käyttöpääoman muutoksista, joita ulkopuolisen on erittäin vaikea lähteä ennakoimaan.

### 6.2.2 Tilinpäätösperusteinen tuottoarvo

DCF-mallia lähellä on ns. tilinpäätösperusteinen tuottoarvo, joka on laskutavaltaan käytännössä samanlainen kuin DCF. Vapaan kassavirran sijaan diskontattavana on yrityksen tilinpäätöksen perusteella laskettava tunnusluku, esimerkiksi yrityksen viimeisten tilikausien nettotuloksien keskiarvo. Usein tämä on etenkin yrityksen ulkopuolisten tarkastelijoiden keskuudessa käytetyin yrityksen arvonmäärittäytapa, sillä yrityksistä on harvoin saatavilla tilinpäätöstä tarkempaa tietoa, jota esimerkiksi vapaan kassavirran arviointiin tarvitaan. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 322) Tästä syystä yritys-esimerkkimme on laskettu tilinpäätösperusteisen tuottoarvon mukaan.

Tulevaisuuden arvioinnissa tilinpäätösperusteinen tuottoarvo onkin vapaan kassavirran menetelmää epätarkempi, sillä kassavirtamallin ennusteiden ja budjettien sijaan tuottoarvoa arvioidaan ainoastaan yrityksen tilinpäätöksen avulla, joka kertoo vain yrityksen menneisyydestä. Tästä huolimatta tilinpäätösperusteinen tuottoarvo on kuitenkin erittäin käyttökelpoinen, sillä yrityskauppatilanteessa ostajan ei kannata sinisilmäisesti luottaa myyjän antamiin tulosbudjetteihin tai muuhun yrityksen sisäiseen laskentainformaatioon ja niiden perusteella tehtyihin arvonmäärityksiin, sillä ne perustuvat aina toisen osapuolen subjektiiviseen näkemykseen. Tilinpäätös on aina luotettavaa ja lakiperusteista informaatiota, mikä takaa sen, että ostaja saa ainakin hyvän peruskäsityksen tarkasteltavasta yrityksestä. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 322-323)

Arvonmääritys voidaan tehdä esimerkiksi nettotuloksen perusteella, jolloin on käytettävä oman pääoman tuottovaatimusta. Jos taas halutaan käyttää koko pääoman tuottovaatimusta (WACC), on nettotuloksesta jätettävä vähentämättä vieraan pääoman korot. Tässäkin arvonmääritystavassa on siis kaksi eri variaatiota, joista oman pääoman tuottovaatimuksen käyttäminen käy paremmin ostajalle, kun taas myyjä pyrkii saamaan mahdollisimman suuren myyntihinnan koko pääoman tuottovaatimuksen turvin. On kuitenkin muistettava, että diskontatessa nettotulosta ennen korkoja on lopputuloksesta vähennettävä yrityksen korolliset velat, aivan kuten DCF-mallin tapauksessa. Tämä johtuu niin ikään siitä, että WACCilla diskontattava rahavirta kuuluu sekä omistajille että velkojille. Toisin sanoen, korkojen kohde pitää vähentää lopputuloksesta. Kaavassa 6  $NT$  kuvaa yrityksen vuotuista nettotulosta ja kaava on jälleen sama kuin osinko- ja DCF-malleissa.

**Kaava 6.** Yrityksen tulevien nettotuloksien nykyarvo.

$$P_0 = \frac{NT_1}{(1+r)} + \frac{NT_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{NT_n}{(1+r)^n} + \frac{NT_n(1+g)}{(r-g)(1+r)^n}$$

**Esimerkki 5.** M-Realin tuottoarvo tulevaisuuden nettotulosten mukaan.

*Valuatumin analyytikon tekemän arvion mukaan M-Realin nettotulos ei pääse vielä vuonna 2008 positiiviseksi ja sen oletetaan olevan -27,5 miljoonaa euroa. Tähän vaikuttaa yrityksen tehostamis- ja säästöohjelma, jonka vaikutukset näkyvät vielä selvästi tämänkin vuoden tuloksessa. Vuonna 2009 nettotulos arvioidaan jo 16,4 miljoonaan ja vuonna 2010 35,8 miljoonaan euroon. Vuodesta 2010 eteenpäin arvioimme yhtiön tuloksen kehittyvän*

2% kasvuvauhtia. Koska nettotuloksen laskennassa on vähennetty jo vieraan pääoman korot on laskennassa käytettävä oman pääoman tuottovaatimusta, joka M-Realilla on 9,68%.

$$P_0 = \frac{-27,5}{(1 + 0,0968)} + \frac{16,4}{(1 + 0,0968)^2} + \frac{35,8}{(1 + 0,0968)^3} + \frac{35,8 \times 1,02}{(1 + 0,0968)^3 - 0,02}$$

$$= 376 \text{ miljoonaa euroa}$$

(markkina-arvo 700,05 miljoonaa euroa)

Lasketaan vielä koko pääoman tuottovaatimukseen perustuva yrityksen arvo. M-Realin vieraan pääoman korot vuonna 2008 on ennustettu olevan 144 miljoonaa, vuonna 2009 141 miljoonaa ja vuonna 2010 noin 135 miljoonaa euroa. Näin ollen nettotulos ennen korkoja (EBI) olisi vuonna 2008 positiivinen 116,5 miljoonaa euroa (-27,5 + 144), vuonna 2009 157,4 (16,4+141) miljoonaa ja vuonna 2010 170,8 miljoonaa euroa. Vierasta pääomaa M-Realilla on 2303 miljoonaa euroa, ja tämä on muistettava vähentää tuloksesta. Näin ollen koko pääoman tuottovaatimukselle,  $WACC_{M-Real} = 5,9\%$ , laskettu tilinpäätösperusteinen M-Realin arvo olisi:

$$P_0 = \frac{116,5}{(1 + 0,059)} + \frac{157,4}{(1 + 0,059)^2} + \frac{170,8}{(1 + 0,059)^3} + \frac{170,8 \times 1,02}{(1 + 0,059)^3 - 0,02} - 2303$$

$$= 1852,5 \text{ miljoonaa euroa}$$

(markkina-arvo 700,05 miljoonaa euroa)

Vieraan pääoman korkojen vaikutus yrityksen arvoon korostuu etenkin M-Realin kaltaisen velkaisen yhtiön kohdalla, sillä suuret korkokustannukset pienentävät nettotulosta huomattavasti.

**Esimerkki 6.** Fortumin tuottoarvo tulevaisuuden nettotulosten mukaan.

Valuatumin analyytikon tekemän arvion mukaan Fortumin nettotulos vuonna 2008 olisi 1400 miljoonaa euroa, vuonna 2009 1478 miljoonaa euroa ja vuonna 2010 tasan 1500 miljoonaa euroa. Arvioimme Fortumin nettotuloksen kasvavan vuoden 2010 nettotuloksesta 1 % vuosittain. Koska nettotuloksen laskennassa on vähennetty jo vieraan

pääoman korot on laskennassa käytettävä oman pääoman tuottovaatimusta, joka Fortumilla on 7,7%.

$$P_0 = \frac{1400}{1 + 0,077} + \frac{1478}{(1 + 0,077)^2} + \frac{1500}{(1 + 0,077)^3} + \frac{1500 \times 1,01}{0,077 - 0,01} \frac{1}{(1 + 0,077)^3}$$

$$= 21\,875,4 \text{ miljoonaa euroa}$$

(markkina-arvo 22 882,94 miljoonaa euroa)

Lasketaan myös Fortumin kohdalla tilinpäätösperusteinen arvo koko pääoman tuottovaatimuksen kautta eli diskonttaamalla nettotulokset ennen korkoja. Fortumin vieraan pääoman korot vuonna 2008 on ennustettu olevan 230 miljoonaa, vuonna 2009 302 miljoonaa ja vuonna 2010 noin 273 miljoonaa euroa. Näin ollen nettotulos ennen korkoja (EBI) olisi vuonna 2008 positiivinen 1630 miljoonaa euroa (1400+230), vuonna 2009 1780 miljoonaa ja vuonna 2010 1773 miljoonaa euroa. Vierasta korollista pääomaa Fortumilla on 6158 miljoonaa euroa. Koko pääoman tuottovaatimukselle,  $WACC_{Fortum} = 6,0\%$ , laskettu tilinpäätösperusteinen yrityksen arvo olisi:

$$P_0 = \frac{1630}{1 + 0,06} + \frac{1780}{(1 + 0,06)^2} + \frac{1773}{(1 + 0,06)^3} + \frac{1773 \times 1,01}{0,06 - 0,01} \frac{1}{(1 + 0,06)^3} - 6158$$

$$= 28\,523,2 \text{ miljoonaa euroa}$$

(markkina-arvo 22 882,94 miljoonaa euroa)

Fortumin oman pääoman sekä koko pääoman mukaan lasketut tilinpäätösperusteiset arvot ovat suhteellisesti huomattavasti lähempänä toisiaan, kuin mitä M-Realin tapauksessa. Tämä on Fortumin hyvän vakavaraisuuden sekä pienemmän yrityskohtaisen riskin ansiota.

### 6.3 EVA-perusteinen arvonmääritys

Toinen tilinpäätösperusteinen arvonmääritysmalli on ns. EVA-malli, joka on hyvin lähellä osinkoperusteista arvonmääritystä. EVA (economical value added) kuvaa yrityksen toiminnasta omistajille syntyvää lisäarvoa, joka on saavutetun voiton ja asetetun voittovaatimuksen erotus. Se siis mittaa sitä, kuinka paljon yritys pystyy tekemään voittoa

omistajien vaatimusta enemmän. Positiivinen luku kertoo, että yrityksen omistajat saavat taloudellista lisäarvoa sijoitukselleen. Negatiivinen luku puolestaan kertoo, että sijoittajat menettävät varallisuuttaan yrityksen liiketoiminnan myötä. (Pöysti 2006, s. 27)

EVA:n eli taloudellisen lisäarvon laskutapa. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 232)

$$EVA = \text{Yrityksen tulos} - (\text{oman pääoman tuottovaatimus} \times \text{oma pääoma})$$

Lisäarvoa laskettaessa on otettava huomioon, että jos yrityksen tuloksesta ei ole vähennetty korkoja, niin EVA-laskennassa yrityksen tuloksesta on vähennettävä *koko pääoman tuottovaatimuksen ja sidotun pääoman (oma pääoma + korolliset velat) tulo* oman pääoman kustannuksen sijaan. EVA:n laskeminen koko pääoman tuottovaatimuksen kautta onkin alkuperäinen EVA:n määritelmä, mutta suomalaisessa käytännössä yllä mainittu EVA-kaava, joka lasketaan oman pääoman tuottovaatimuksen kautta, on myös yhtä validi tapa. (Balance Consulting 2008)

Arvonmäärityksessä EVAa käytetään seuraavasti:

**Kaava 7.** Yrityksen arvonmääritys taloudellisen lisäarvon avulla.

$$P_0 = BV_0 + \frac{EVA_1}{1+r} + \frac{EVA_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{EVA_n}{(1+r)^n}$$

Kaavassa  $BV$  kuvaa oman pääoman kirja-arvoa ja  $r$  puolestaan oman pääoman tuottovaatimusta. EVA-malli on harvemmin käytetty mutta sitä kuitenkin pidetään hyvänä arvonmääritystapana, koska sillä on mahdollista pienentää ennustevirheitä. Tämä johtuu laskutavasta, sillä suuri osa lopputuloksesta muodostuu yrityksen oman pääoman kirja-arvon mukaan, kun diskontattava kassavirta muodostuu tuloksen ja vaaditun tuloksen erotuksesta. Näin ollen tuloksen muutokset eivät heilauta lopputulosta yhtä paljon kuin esimerkiksi tilinpäätösperusteisessa nykyarvomallissa. Malli ei myöskään ole herkkä pääomarakenteen muutoksille, toisin kuin DCF-malli. (Kallunki & Niemelä 2004, s. 120)

**Esimerkki 7.** M-Realin arvo EVA-mallin perusteella laskettuna.

*M-Realin nettotuloksen arvioitiin siis vuonna 2008 olevan -27,5 miljoonaa, vuonna 2009 16,4 miljoonaa ja vuonna 2010 35,8 miljoonaa euroa. Taloudellisen lisäarvon eli EVA:n määrittämiseksi nettotuloksesta pitää vähentää oman pääoman ja sen tuottovaatimuksen tulo. M-Realin oman pääoman arvot tuleviksi vuosiksi on ennustettu seuraavasti: Vuonna*



2008 oman pääoman on arvioitu olevan 1 571 miljoonaa euroa, vuonna 2009 1568 miljoonaa euroa ja vuonna 2010 1595 miljoonaa euroa. Oman pääoman tuottovaatimus M-Realilla 9,68%. Näin ollen M-Realin EVA:t kyseisille vuosille ovat:

2008:  $-27,5 - (1571 \times 0,0968) = -179,6$  miljoonaa euroa

2009:  $16,4 - (1568 \times 0,0968) = -135,4$  miljoonaa euroa

2010:  $35,8 - (1595 \times 0,0968) = -118,6$  miljoonaa euroa

Tästä eteenpäin EVAn voidaan olettaa kohentuvan, kun yhtiön tehostamis- ja säästötoimenpiteet alkavat tuottaa tulosta, mutta toimialan heikot näkymät antavat meidän olettaa M-Realin EVAn jäävän vielä tulevinakin vuosina negatiiviseksi. Oletamme vuosien 2011-2013 lisäarvojen määrittävän seuraavasti:

2011: -80 miljoonaa euroa; 2012: -80 miljoonaa euroa; 2013: -60 miljoonaa euroa.

Tästä eteenpäin EVAn laskeminen ei ole enää mielekäästä, sillä yhtiö ei voi toimia pitkällä aikajänteellä niin, että osakkeenomistajat eivät saa sijoitukselleen vaatimaansa tuottoa. Kun M-Realin oman pääoman arvo vuonna 2007 oli 1618 miljoonaa euroa, saamme yhtiön arvoksi EVA-mallin perusteella:

$$P_0 = 1618 - \frac{179,6}{1 + 0,0968} - \frac{135}{(1 + 0,0968)^2} - \frac{118,6}{(1 + 0,0968)^3} - \frac{80}{(1 + 0,0968)^4} - \frac{80}{(1 + 0,0968)^5} - \frac{60}{(1 + 0,0968)^6} = 1\,083,4 \text{ miljoonaa euroa}$$

(markkina-arvo 700,05 miljoonaa euroa)

Tätä arvoa on kuitenkin hankala käyttää suoranaisesti arvonmäärityksessä, sillä se on laskettu vain rajoitetulle aikajaksolle. Jos EVA ei saavuttaisi positiivista lukua tulevaisuudessakaan, niin yrityksen arvo menisi lopulta negatiiviseksi, mutta todennäköisesti sijoittajilta loppuisi jo tätä ennen kiinnostus yhtiötä kohtaan. Tämä laskelma havainnollistaakin oivalla tavalla, kuinka pörssiyritykset joutuvat tekemään radikaaleja ratkaisuja tyydyttääkseen osakkeenomistajien vaatimukset.

**Esimerkki 8.** Fortumin arvo EVA-mallin perusteella laskettuna.

Tilinpäätösperusteisen tuottoarvon määrittämisen yhteydessä arvioitiin, että Fortumin nettotulos vuonna 2008 olisi 1400 miljoonaa euroa, vuonna 2009 1478 miljoonaa euroa ja vuonna 2010 tasan 1500 miljoonaa euroa. Oman pääoman ennakoitua olevan vuonna

2008 8562 miljoonaa euroa, vuonna 2009 8763 miljoonaa euroa ja vuonna 2010 8967 miljoonaa euroa. Fortumilla oman pääoman tuottovaatimus oli 7,7 %. Näin ollen Fortumin EVA:t kyseisille vuosille ovat:

2008:  $1400 - (8562 \times 0,077) = 740,7$  miljoonaa euroa

2009:  $1478 - (8763 \times 0,077) = 803,3$  miljoonaa euroa

2010:  $1500 - (8967 \times 0,077) = 809,54$  miljoonaa euroa

Keskimääräisen lisävoiton kasvun tulisi teoreettisesti vastata vähintään pitkän aikavälin inflaatio-odotuksia, jonka voidaan tällä hetkellä olettaa olevan noin 3 %. Käytämme siis tätä 3 % lisäarvon kasvua vuodesta 2010 eteenpäin. Lisäksi tiedämme Fortumin tilinpäätöksestä, että oman pääoman arvo vuoden 2007 lopussa oli 8359 miljoonaa euroa, joten voimme laskea yrityksen arvon:

$$P_0 = 8359 + \frac{740,7}{1 + 0,077} + \frac{803,3}{(1 + 0,077)^2} + \frac{809,54}{(1 + 0,077)^3} + \frac{809,54 \times (1 + 0,03)}{(1 + 0,077)^3 - 0,03}$$

$$= 24\,588,0 \text{ miljoonaa euroa}$$

(markkina-arvo 22 882,94 miljoonaa euroa)

#### 6.4 Tuottoarvomallien ongelmat

Tuottoarvomenetelmäkään eivät ole ongelmattomia. Niiden soveltaminen on helpointa silloin, kun yrityksen tuotot ja mahdollinen kasvu ovat suhteellisen tasaisia. Jos tarkasteltava yritys esimerkiksi kasvaa nopeasti, ovat sen kassavirrat usein negatiivisia, vaikka tulevaisuuden tuotto-odotukset olisivatkin suuria. Myös isot investoinnit vaikuttavat yrityksen vuotuisen kassavirtaan, mikä etenkin DCF-mallin tapauksessa hankaloittaa yrityksen "oikean" tuloksen laskemista. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 319-320)

## 7 SUBSTANSSIARVO

Substanssiarvo on tuottoarvon lisäksi yleisimpiä yrityksen arvonmäärittämissä käytettäviä menetelmiä. Substanssiarvo kuvaa sitä erotusta, joka saadaan, jos yrityksen tuotannontekijät myytäisiin ja velat maksettaisiin. Näin ollen substanssiarvo on se rahamäärä, joka yrityksestä vähintään saataisiin jos sen toiminta lopetettaisiin.

Substanssiarvoa pidetään yleisesti yrityskaupan vähimmäishintana, sillä sen verran nykyiset omistajat saisivat yrityksestä joka tapauksessa. (Lindell 1998, s. 35)

$$\text{Substanssiarvo} = \text{yrityksen varat} - \text{yrityksen velat}$$

Yksinkertaisesta laskuperiaatteesta huolimatta substanssiarvon laskemisessa kohdataan perinteisiä laskentatoimen ongelmia. Laajuusongelma on ensimmäinen, sillä substanssiarvoa määrittäessä pitää miettiä mitkä tuotannontekijät otetaan laskuihin mukaan. Substanssiarvoon sisällytetään oletusarvoisesti ainoastaan sellaiset erät, jotka ovat välttämättömiä yrityksen toiminnassa. Yrityksen taseessa voi olla useitakin sellaisia eriä, joilla ei ole tulonmuodostuksen kanssa mitään tekemistä. Jos taseesta löytyy esimerkiksi yrityksen käyttöön hankittu purjevene tai kesämökki, on ne ymmärrettävästi jätettävä tarkastelun ulkopuolelle. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 318)

Ongelmaksi substanssiarvon laskennassa muodostuu myös yrityksen tuotannontekijöiden oikeiden luovutushintojen määrittäminen sekä kaikkien velkojen ja muiden sitoumuksien huomioiminen. Yrityksen tase antaa lähtökohdan substanssiarvon laskennalle, mutta monesti tasearvo ja luovutushinta kuitenkin poikkeavat toisistaan ja tämä tulisi huomioida laskennassa. Esimerkiksi käyttöomaisuuden myyntihinta saattaa poiketa huomattavastikin käyttöomaisuuden tasearvosta. Taseen pysyvät ja vaihtuvat vastaavat pitääkin käydä yksitellen läpi, jotta yrityksen varat saadaan mahdollisimman tarkasti määriteltyä. (Blomquist et al. 2001, s. 124)

Yrityksen velat selviävät pääosin taseen vieraasta pääomasta sekä pakollisista varauksista. Näiden lisäksi yrityksellä kuitenkin saattaa olla esimerkiksi laskennallista verovelkaa, joka lankeaa maksettavaksi jos yrityksen toiminta lopetetaan. Yrityksellä voi olla myös muita velkoihin rinnastettavia eriä, jotka saattavat langeta maksettaviksi. Tällaiset erät (jotka saattavat liittyä esimerkiksi ympäristövelvoitteisiin, jälkiverotusriskiin, oikeusriitoihin tai muiden yritysten puolesta annettuihin vakuuksiin) selviävät yrityksen tilinpäätöksen liitetiedoista. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 318-319)

### **Esimerkki 9.** M-Realin substanssiarvo

*M-Realin taseen vastattavaa puolesta saadaan substanssiarvo laskettua suoraan oman pääoman eristä. Substanssiarvohan lasketaan yrityksen varojen ja velkojen erotuksena,*

joka pörssiyhtiössä käytännössä katsoen tarkoittaa samaa asiaa kuin yrityksen oma pääoma. Emme ota laskelmassa huomioon omaisuuden arvostuksesta syntyviä ongelmia, vaan määritämme yrityksen arvon tasearvojen perusteella. Muita, esimerkiksi muiden yhtiöiden puolesta annettuja vakuuksia, ei huomioida laskelmissa. M-Realin substanssiarvoksi vuonna 2007 saadaan:

<b>Oma pääoma</b>	<b>1 618</b>
Osakepääoma	558
Kertyneet voittovarot	1 060
Omat osakkeet	0,0
Uudelleenarvostusrahasto	0,0
Muu oma pääoma	0,0
<b>+Vähemmistöosuus</b>	<b>52,0</b>
<b><u>SUBSTANSSIARVO</u></b>	<b><u>1 670</u></b>

Näin ollen oman pääoman kautta laskettu M-Realin substanssiarvo on 1 670 miljoonaa euroa. Tämä on se rahamäärä, joka yhtiöstä pitäisi vähintään saada jos sen toiminta lopetettaisiin.

#### **Esimerkki 10.** Fortumin substanssiarvo

Laskemme Fortumin substanssiarvon varojen ja velkojen kautta, joka on yhtä pätevä laskentatapa kuin suoraan oman pääoman kautta laskettu substanssiarvo. Fortumin substanssiarvoksi vuonna 2007 saadaan näin laskettuna:

<b>Varat (vastaavaa)</b>	<b>17674</b>
Pysyvät vastaavat	15 785
Siirretyt verosaamiset	3
Vaihtuvat vastaavat	1 886
<b>./ Velat (vastattavaa)</b>	<b>8 535</b>
Pitkäaikaiset velat	4 913
Lyhytaikaiset velat	1 763
Siirretyt verovelat	1 687
<u>Varausten verovelka 660 x 26%</u>	<u>172</u>
<b><u>SUBSTANSSIARVO</u></b>	<b><u>9139</u></b>

Fortumin substanssiarvoksi saadaan siis 9139 miljoonaa euroa, joka olisi saatu myös lisäämällä yhtiön omaan pääomaan osuudet muista yhtiöistä, kuten M-Realin kohdalla.

## 8 GOODWILL- JA BADWILL-ARVO

Yrityksen arvonmäärityksen lähtökohtana on yleensä, että yrityksen arvo muodostuu siitä saatavan tuoton, eli käytännössä yrityksen tuottoarvon perusteella. Terveen yrityksen tuottoarvo ylittää yleensä sen substanssiarvon ja näin ollen yrityksestä oletetaan saatavan enemmän tuottoa, kuin mitä sen tuotannontekijöihin on sitoutunut varallisuutta. (Copeland et al. 1994, s. 166)

Tätä tuottoarvon ja substanssiarvon erotusta kutsutaan goodwill-arvoksi, ja se kuvaa yrityksen immateriaalisten seikkojen vaikutusta yrityksen arvoon. Yleisiä immateriaalisia asioita ovat esimerkiksi yrityksen imago, nykyisen henkilöstön osaaminen, olemassa olevat asiakassuhteet sekä luodut markkinointikanavat. (Bradley & Myers 2003, s. 944-945) Immateriaaliset seikat ovatkin juuri se voimavara, joka erottaa yritykset toisistaan ja jossa piilee yrityksen menestyksen salaisuus. Mitä suurempi goodwill-arvo, sitä arvokkaammat ovat yrityksen aineettomat voimavarat yrityksen tulonmuodostuksessa.

Huonosti menestyvän yrityksen tuottoarvo voi kuitenkin olla sen substanssiarvoa pienempi. Tällöin yrityksen toiminnasta oletetaan saatavan vähemmän tuottoa, kuin mitä sen substanssiomaisuuden myynnistä saataisiin. Jos substanssiarvo on tuottoarvoa suurempi, kutsutaan erotusta badwill-arvoksi. Tällaisen yrityksen kannattaakin miettiä toiminnan jatkon kannattavuutta, sillä badwill kuvaa sitä euromäärää joka menetetään, jos toimintaa jatketaan nykyisellään. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 325)

## 9 VERTAILUYHTIÖIHIN PERUSTUVA ARVONMÄÄRITYS

Yrityksen arvo voidaan määrittää myös vertailemalla tarkasteltavaa yritystä samalla alalla toimiviin kilpailijoihin. Tämän - ns. vertailuyhtiöihin perustuvan arvonmäärityksen - perusideana on, että yrityksen arvo määräytyy osakemarkkinoiden perusteella. Osakkeiden hintojen oletetaan sisältävän kaiken tarpeellisen laskentainformaation, jolloin markkinavoimat usein suorittavat arvonmäärityksen puolestamme. (Lindell 2001, s. 127) Menetelmien osakemarkkinoihin nojaavasta peruseriaatteesta johtuen arvostuslaskelmissa käytetään niin sanottuja markkinaperusteisia tunnuslukuja. Ne eroavat normaaleista tilinpäätösanalyysin tunnusluvuista siten, että niiden laskemiseen tarvitaan myös

tilinpäätöksen ulkopuolista tietoa, eli tavallisesti osakkeiden markkinahintoja. (Knüpfer & Puttonen 2004, s. 207) Tässä luvussa esitellään erilaisia vertailuyhtiöihin perustuvia arvonmäärittämenetelmiä, niiden laskutavat, sekä menetelmiin liittyvät käytännön ongelmat.

### 9.1 P/E-luvun käyttäminen yrityksen arvonmäärittämisessä

$$\frac{P}{E} = \frac{\text{Price}}{\text{Earnings}} \qquad \frac{P}{E} = \frac{\text{Osakkeen hinta}}{\text{Osakekohtainen tulos}}$$

P/E-luku kuvaa yrityksen osakkeen hinnan (Price) sekä osakekohtaisen tuloksen (Earnings) suhdetta. Tunnuslukua voidaan tulkita esimerkiksi siten, että se kertoo, kuinka monessa vuodessa yritys tienaa osakkeensa arvon verran. Ajattelutapa tämän tulkinnan takana on siis samankaltainen, kuin investointilaskelmissa yleisesti käytetyssä takaisinmaksuajassa. (Yritystutkimusneuvottelukunta 2005, s. 73)

P/E-lukua käytetään yleisesti, kun vertaillaan esimerkiksi saman toimialan yrityksiä keskenään. Luku lasketaan aina viimeisimmän tuloksen perusteella, eli se perustuu aina yrityksen tämän hetken tilanteeseen. Se ei näin ollen huomioi tuottojen tulevaisuuden muutoksia, joten esimerkiksi suurten kasvuodotusten alla toimivat yritykset saavat usein korkeita P/E-lukuja. Tilannetta, jossa yritysten P/E-luvut ovat jatkuvasti korkealla, pidetään yleisesti ylihinnottelun ja pörssikuplan ennusmerkkeinä. (Knüpfer & Puttonen 2004, s. 207-208) Muun muassa tämä seikka tulee ottaa huomioon, kun yrityksen arvoa ja mahdollista yritysostoa lähdetään kartoittamaan P/E-luvun avulla.

Yrityksen arvon määrittäminen P/E-luvun avulla edellyttää, että laskukaavasta ratkaistaan  $P$ , eli yrityksen arvo.

**Kaava 8.** Yrityksen arvonmäärittäminen P/E-luvun avulla.

$$P = \frac{P}{E}\text{-luku} \times E$$

$E$  on tarkasteltavan yrityksen tulos ja  $P/E$ -lukuna käytetään lukua, jonka oletetaan olevan tyypillinen toimialan yritykselle. Tyypillisen P/E-luvun arvioiminen on kuitenkin usein erittäin vaikeaa, koska esimerkiksi pörssikurssien vaihtelut muuttavat lukua jatkuvasti. Suositeltavaa onkin, että luku lasketaan mahdollisimman monen alalla toimivan

vertailukelpoisen yrityksen P/E-luvun keskiarvona. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 296)

**Esimerkki 11.** M-Realin arvo P/E-luvulla laskettuna.

*Vuonna 2007 M-Realin nettotulos oli -194 miljoonaa euroa ja toimialan keskimääräinen P/E-luku oli -47,7 (perustuen M-Realin, UPM-Kymmeneen, Stora-Enson keskiarvoon) jolloin yrityksen arvoksi saadaan  $-47,7 \times -194 = 9253,8$  miljoonaa euroa. Tulos ei ole kuitenkaan käyttökelpoinen, koska laskukaavassa käytetyt luvut ovat negatiivisia.*

**Esimerkki 12.** Fortumin arvo P/E-luvulla laskettuna.

*Vuonna 2007 Fortumin nettotulos oli 1552 miljoonaa euroa ja toimialan keskimääräinen P/E-luku oli 15,7 (laskettu Fortumin ja Neste Oilin keskiarvona) jolloin Fortumin P/E-luvulla mitatuksi arvoksi saadaan  $15,7 \times 1552 = 24366,4$  miljoonaa euroa. (Fortumin markkina-arvo on 22 882,94 miljoonaa euroa.)*

## 9.2 P/S-luvun käyttäminen yrityksen arvonmäärityksessä

P/S-luku kuvaa osakkeen hinnan (Price) ja osakekohtaisen liikevaihdon (Sales) välistä suhdetta. Se kuvaa osakkeen arvoa yrityksen liikevaihdolla mitattuun laajuuteen nähden ja sitä käytetään esimerkiksi tappiollisten yritysten tilanteen analysointiin, kun muiden tunnuslukujen laskeminen ei ole mielekäästä. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 312)

$$\frac{P}{S} = \frac{\text{Price}}{\text{Sales}} \qquad \frac{P}{S} = \frac{\text{Osakkeen hinta}}{\text{Liikevaihto osaketta kohti}}$$

Yrityksen arvon määrittäminen P/S-luvun avulla edellyttää, että tunnusluvun laskukaavasta ratkaistaan  $P$ , eli yrityksen arvo.

**Kaava 9.** Yrityksen arvonmääritys P/S-luvun avulla.

$$P = \frac{P}{S}\text{-luku} \times S$$

Laskukaavassa  $S$  kuvaa yrityksen toteutunutta liikevaihtoa, ja  $P/S$ -luku yrityksen liikevaihdon moninkertaa. Menettelytavan käyttö on kuitenkin hankalaa, koska ei ole pystytty osoittamaan, että yrityksen arvo muodostuisi oikein sen liikevaihdon ja

liikevaihdon moninkerran tulona. Menetelmää hankaloittaa myös se, että oikean moninkerran määrittäminen on vaikeaa. Moninkerran määrittämisessä pitää huomioida yrityksen toimiala, tuloksellisuus sekä monet muut muuttujat. Usein moninkerta pyritään päättelemään esimerkiksi samalla toimialalla toteutuneiden yrityskauppojen perusteella. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 312)

**Esimerkki 13.** M-Realin arvo P/S-luvulla laskettuna.

*M-Realin liikevaihto vuonna 2007 oli 4440 miljoonaa euroa ja toimialan keskimääräinen P/S-luku oli 0,6 (M-Realin, UPM-Kymmene, Stora-Enson keskiarvo) jolloin M-Realin arvoksi saadaan  $0,6 \times 4440 = 2664$  miljoonaa euroa. (M-Realin markkina-arvo on 700,05 miljoonaa euroa.)*

**Esimerkki 14.** Fortumin arvo P/S-luvulla laskettuna.

*Fortumin liikevaihto vuonna 2007 oli 4479 miljoonaa euroa ja toimialan keskimääräinen P/S-luku oli 2,0 (Fortumin ja Neste Oilin keskiarvo), jolloin Fortumin arvoksi saadaan  $2,0 \times 4479 = 8958$  miljoonaa euroa. (Fortumin markkina-arvo on 22 882,94 miljoonaa euroa.)*

### 9.3 P/B-luvun käyttäminen yrityksen arvonmäärityksessä

P/B-luku kuvaa osakkeen hinnan (Price) ja osakekohtaisen oman pääoman (Book value) välistä suhdetta. Suhteen ollessa suurempi kuin 1, saa yritykseen sijoitetulle omalle pääomalle tuottoarvoa suuremman tuoton. Mikäli luku puolestaan on pienempi kuin 1, on saatava tuotto tuottoarvoa alempi, jolloin sijoittajan kannattaa kyseenalaistaa sijoituksensa kannattavuus. (Pöysti 2006, s. 23)

$$\frac{P}{B} = \frac{\text{Price}}{\text{Book Value}} \qquad \frac{P}{B} = \frac{\text{Osakkeen hinta}}{\text{Osakekohtainen oma pääoma}}$$

Yrityksen P/B-lukuun vaikuttaa se, millä tavalla yrityksen taseen omat pääomaerät on arvostettu. Näin ollen eri yritysten vertailu P/B-luvun avulla voi olla hankalaa, joskin IFRS-tilinpäätösstandardi on helpottanut tilannetta. Yrityksen arvon määrittäminen P/B-luvun avulla edellyttää, että tunnusluvun laskukaavasta ratkaistaan  $P$ , eli yrityksen arvo.



**Kaava 10.** Yrityksen arvonmääritys P/B-luvun avulla.

$$P = \frac{P}{B}\text{-luku} \times B$$

Laskukaavassa  $B$  kuvaa yrityksen omaa pääomaa ja  $P/B$ -luku toimialalla toimivan yrityksen "oikeaa" oman pääoman moninkertaa. Arvonmääritystä  $P/B$ -luvun avulla hankaloittaa sama jo  $P/S$ -luvun kohdalla todettu ongelma, sillä tutkimuksissa ei ole pystytty osoittamaan, että yrityksen arvo määräytyisi oikein toimialan keskimääräisen  $P/B$ -luvun (eli oman pääoman moninkerran) ja oman pääoman tulona. (Leppiniemi & Leppiniemi 2006, s. 315)

**Esimerkki 15.** M-Realin arvo  $P/B$ -luvulla laskettuna.

*M-Realin oma pääoma vuonna 2007 oli 1618 miljoonaa euroa ja toimialan keskimääräinen  $P/B$ -luku oli 1,0 (M-Realin, Stromsdalin, UPM-Kymmenen ja Stora-Enson keskiarvo), jolloin M-Realin arvoksi saadaan  $1,0 \times 1618 = 1618$  miljoonaa euroa. (M-Realin markkina-arvo on 700,05 miljoonaa euroa.)*

**Esimerkki 16.** Fortumin arvo  $P/B$ -luvulla laskettuna.

*Fortumin oma pääoma vuonna 2007 oli 8359 miljoonaa euroa ja toimialan keskimääräinen  $P/B$ -luku oli 3,1 (Fortumin ja Neste Oilin keskiarvo), jolloin Fortumin arvoksi saadaan  $3,1 \times 8359 = 25912,9$  miljoonaa euroa. (Fortumin markkina-arvo on 22 882,94 miljoonaa euroa.)*

#### 9.4 Käyttökateen ja nettotuloksen käyttäminen arvonmäärityksessä

Myös käyttökateen (EBITDA) ja nettotuloksen hyödyntäminen arvonmäärityksessä on tavallista, kun halutaan saada käsitys siitä, mihin suuruusluokkaan yrityksen arvo asettuu. Menetelmissä yrityksen toteutunut nettotulos tai käyttökate kerrotaan toimialasta riippuvalla kertoimella. Menetelmä on vakiintunut vuosien saatossa ja tästä syystä käyttökateen ja nettotuloksen moninkertoihin perustuvia arvonmäärityslaskelmia kutsutaankin osuvasti ns. nyrkkisääntöarvoiksi. Nyökkisääntöarvoja käytettäessä laskukaavat ovat seuraavat:

**Kaava 11.** Yrityksen arvonmääritys käyttökateen avulla.

$$P = \text{Käyttökate} \times 4$$

(kerrointa voidaan yrityksestä ja toimialasta riippuen kasvattaa aina kuuteen asti, jota käytämme esimerkiksi Fortumin kohdalla)

**Kaava 12.** Yrityksen arvonmääritys nettotuloksen avulla.

$$P = \text{Nettotulos} \times 5$$

(kerrointa voidaan yrityksestä ja toimialasta riippuen kasvattaa aina seitsemään, joissain tapauksissa peräti kymmeneen, asti)

**Esimerkki 17.** M-Realin arvo nyrkkisäännöillä laskettuna.

*M-Realin käyttökate vuonna 2007 oli 444 miljoonaa euroa, jolloin yrityksen käyttökateella mitattu arvo on  $444 \text{ M€} \times 4,0 = 1776$  miljoonaa euroa. (M-Realin markkina-arvo on 700,05 miljoonaa euroa.)*

*M-Realin nettotulos vuonna 2007 on negatiivinen (-194 miljoonaa euroa), jolloin nettotulokseen perustuvaa arvonmääritystä ei ole mielekästä käyttää.*

**Esimerkki 18.** Fortumin arvo nyrkkisäännöillä laskettuna.

*Fortumin käyttökate vuonna 2007 oli 2298 miljoonaa euroa, jolloin yrityksen käyttökateella mitattu arvo on  $2298 \text{ M€} \times 6,0 = 13\,788$  miljoonaa euroa.*

*Fortumin nettotulos vuonna 2007 oli 1552 miljoonaa euroa, jolloin yrityksen nettotuloksella mitattu arvo on  $1552 \text{ M€} \times 9,0 = 13\,968$  miljoonaa euroa. (Fortumin markkina-arvo on 22 882,94 miljoonaa euroa.*

## 9.5 Vertailuun perustuvan arvonmäärityksen ongelmat

Vertailuyhtiöihin perustuvan arvonmäärityksen suurin ongelma on se, että yrityksiltä puuttuu usein samalla toimialalla toimivat vertailukelpoiset yritykset. Vertailukelpoisuus edellyttää, että vertailtavat yritykset olisivat esimerkiksi koon, markkinaosuuden, kannattavuuden sekä tuotteidensa puolesta lähellä toisiaan. Näin ei usein kuitenkaan ole, jolloin suuri hajonta esimerkiksi vertailtavien yritysten P/E-luvuissa antaa myös epätarkan

lopputuloksen yrityksen arvoa määritettäessä. Yritysten pitää lisäksi olla vertailua suoritettaessa ns. normaalitilanteessa, niitä ei saa näin ollen koskea esimerkiksi oikeusriita tai yrityskauppa. Suomessa yritysten välistä vertailua hankaloittavat myös pienet markkinat, samalla toimialalla toimivia yrityksiä on usein vähän. (Blomquist et al. 2001, s. 128)

Lisäksi on syytä kyseenalaistaa menetelmien antaman laskentatuloksen tarkkuus. Kertoimiin perustuva arvonmääritys saattaa vääristää yrityksen todellista arvoa (eli sitä, paljonko mahdollisen ostajan kannattaa yrityksestä maksaa) huomattavastikin, jos kertoimet arvioidaan väärin. Näin ollen vertailuyhtiöihin perustuvaa arvonmääritystä ei pitäisi - etenkin hajanaisella laskentainformaatiolla - käyttää ainoana määrittystapana, vaan sen rinnalla tulisi käyttää myös muita menetelmiä.

## **10 JOHTOPÄÄTÖKSET**

Teoriassa jokaisen edellä esitellyn arvonmääritysmallin avulla pitäisi saada yritykselle suunnilleen samansuuntainen lopputulos, etenkin tuottoarvomalleja käytettäessä. Tämä tosin edellyttää, että arvonmääritysmallien kaikki muuttujat olisivat tarkasti tiedossa eikä tulevaisuuden ennusteissa olisi virheitä. Näin ei asia tosielämässä kuitenkaan ole, vaan muuttujien arviointi ja sopivan arvonmääritystavan valinta ovat usein erittäin vaikeita. Yritykset poikkeavat monin eri tavoin toisistaan, eikä toiselle yritykselle hyvin sopiva arvonmääritysmalli useinkaan toimi sellaisenaan toiselle, esimerkiksi erilaisen tuloskehityksen omaavalle, yritykselle. Lisäksi yrityksen arvonmäärityksessä on usein vahvasti läsnä jonkin osapuolen subjektiivinen näkemys; esimerkiksi yrityskauppatilanteessa sekä ostajan että myyjän tavoitteena on tehdä omalta kannaltaan mahdollisimman hyvä sopimus. Määritettäessä yhtiön arvoa on tärkeää käyttää useata eri arvonmääritysmallia oikean arvostustason löytämiseksi.

Valitsemamme yhtiöt ovat monessakin suhteessa toistensa vastakohtia. M-Realin viime vuosien tavoitteena on ollut tervehdyttää yrityksen toimintaa, johon on kuulunut muun muassa laajat saneeraus- ja tehostamistoimenpiteet. Fortum puolestaan on tehnyt viime vuosina huikeaa tulosta ja se on ollutkin yksi maamme seuratuimmista pörssiyrityksistä jättiosinkojen ja sijoittajien ruhtinaallisen palkitsemisen vuoksi. Alla olevaan taulukkoon

on koottu aikaisempien laskuesimerkkien lopputulokset, joita analysoimme seuraavaksi. Tarkastelun lähtökohtana on kuvitteellinen ostotilanne.

**Taulukko 1.** M-Realin ja Fortumin arvonmäärityksien yhteenveto (tulokset miljoonaa €)

	<b>M-Real</b>	<b>Fortum</b>
<i>Markkina-arvo (helmi 2008)</i>	700,05	22 882,94
<i>Osakkeiden lukumäärä</i>	291 862 062 kpl	886 935 660 kpl
<i>Arvo/osake</i>	2,4 €/ osake	25,8 €/ osake
<i>Ylin/alin osakkeen arvo viimeisen 12kk aikana</i>	5,80 €/ 2,15 €	33,00 €/ 21,15 €
Osinkoperusteinen malli	253,1	26 094,7
Diskontatut nettotulokset		
-WACC	1 852,5	28523,2
-Oma pääoma	376	21 875,4
EVA-malli	1 083,4 (ei käyttökelpoinen)	24 558
Substanssiarvo	1 670	9 139
P/E-lukuun perustuva	ei käyttökelpoinen	24 366,4
P/S-lukuun perustuva	2 664	8 958
P/B-lukuun perustuva	1 618	25 912,9
Käyttökate-nyrkkisääntö	1 776	13 788
Nettotos-nyrkkisääntö	ei käyttökelpoinen	13 968

Yritysten erilaisuus tuokin hyvin esille niitä seikkoja, jotka vaikeuttavat yrityksen arvonmäärittystä. M-Real on ollut viime vuosina tappiollinen yritys, ja M-Realin kuvitteellisen ostajan tulisikin miettiä tarkkaan, mitä yrityksestä kannattaa maksaa. Eri arvonmäärittystapojen lopputulokset poikkeavat huomattavasti toisistaan ja osa malleista on kokonaan käyttökeltottomia yrityksen negatiivisen nettotuloksen takia. Ostajan näkemyksen mukaan M-Realin kauppahinnan ylärajana voidaan pitää substanssiarvoa, sillä yrityksen tämän hetkisen badwill-arvon vuoksi tulevaisuuksien tuottojen nykyarvon oletetaan olevan substanssiarvoa pienempi.

P/S-lukuun perustuva arvonmäärittäminen antaa yritykselle huomattavasti muita tapoja korkeamman arvon, emmekä usko tuloksen olevan lähellä yrityksen todellista arvoa. Tätä tukee myös tieto siitä, että tutkimuksissa ei ole pystytty osoittamaan yrityksen arvon

muodostuvan täydellisen oikein liikevaihdon vertailuarvon perusteella. P/B-luvulla laskettuna yrityksen arvo asettuu lähelle substanssiarvoa, mikä menetelmien taseeseen nojaavasta lähtötavasta johtuen onkin ymmärrettävää. Todellinen arvo asettunee tuottoarvomallien ja substanssiarvon väliin. Ostotilanteessa myyjän tehtävänä olisikin korostaa tervehdyttämistoimenpiteiden positiivisia vaikutuksia yrityksen tulevaisuuden tuloskehitykseen ja näin saada ostaja vakuuttuneeksi siitä, että tässä laskettujen tuottoarvomallien arvostukset ovat liian alhaisia.

Menestyksekkään Fortumin kohdalla mahdollinen kauppahinta ylittää yrityksen substanssiarvon roimasti. Yrityksellä on paljon goodwill-arvoa, ja yrityksen tuottoarvo onkin kaikilla laskutavoilla huomattavasti substanssiarvoa suurempi. Nyrkkisääntöarvot ovat Fortumin tapauksessa substanssiarvoa pienemmät, joten on perusteltua olettaa, etteivät nyrkkisäännöt ole Fortumin kohdalla lähelläkään todellista yrityksen arvoa. Myös P/S-lukuun perustuva arvonmääritys antaa vain hieman substanssiarvoa suuremman lopputuloksen, eikä sen käyttö Fortumin mahdollista kauppahintaa määrittäessä ole mielekäästä. Käyttämiemme lähtöarvojen ja tekemiemme oletusten perusteella Fortumin todellisen arvon voisi olettaa olevan noin 25 miljardin euron luokkaa.

Markkina-arvojen voidaan olettaa olevan suhteellisen lähellä yrityksen todellista arvoa, sillä osakkeiden hintojen oletetaan sisältävän kaiken tarpeellisen laskentainformaation, jolloin markkinavoimat usein suorittavat arvonmäärityksen puolestamme. Markkinat hinnoittelevat myös tulevaisuuden uhat ja mahdollisuudet, jotka tällä hetkellä näkyvät osakkeiden heikkona arvostuksena USA:n asuntoluottokriisin sekä yleisen globaalien epävarmuuden vuoksi. M-Realin markkina-arvo (*osakkeiden lukumäärä x osakekurssi*) oli 2008 maaliskuun alussa noin 700 miljoonaa euroa ja Fortumin noin 22 883 miljoonaa euroa. (Pörssi ja sijoittaminen 2008)

Laskelmiemme perusteella huomaamme, että markkinat ovat hinnoitelleet M-Realin arvon huomattavasti alle substanssiarvon, kun taas Fortumin kohdalla markkina-arvo ylittää kirja-arvon selvästi. Verratessa arvonmääritysesimerkkejä yhtiöiden markkina-arvoon voimme päätellä, että hyvässä kunnossa olevan yrityksen arvonmääritys on paljon helpompaa kuin M-Realin kaltaisen yhtiön arvon määrittäminen: Fortumin kohdalla monet laskelmistamme osuvat lähelle tämän hetken markkina-arvoa, kun taas tappiollisen M-

Realin kohdalla arvon tarkka määrittäminen on vaikeaa badwill-arvostuksen vuoksi. M-Realin tilanteessa substanssiarvon voisi katsoa olevan lähimpänä yrityksen myyntiarvoa. Tuottoarvomallien lopputuloksien voidaan olettaa olevan lähimpänä yritysten todellisia arvoja, jos tulevaisuuden ennusteet eivät sisällä suuria virheitä. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin yritysten tuloskehityksen ja kasvun suuruuden määrittäminen, sillä jo prosentin muutos kasvuodotuksissa suuntaan tai toiseen saattaa muuttaa lopputulosta radikaalisti. Etenkin ulkopuolisen tarkastelijan on vaikeaa saada tietoa yrityksen tulevaisuuden toimista. Lisäksi tuottoarvomallien tuottovaatimuksissa on otettava huomioon arvonmäärittäjän oma lähtökohta yrityksen arvonmäärittämisessä: myyjä pyrkii arvostamaan yrityksen mahdollisimman korkealle ja käyttää yleensä koko pääoman tuottovaatimusta ja tulosta ennen korkoja. Ostajan subjektiivinen näkökulma taas puoltaa oman pääoman tuottovaatimuksen käyttämistä, jolloin yrityksen arvo ei muodostu niin korkeaksi, kuin koko pääoman tuottovaatimusta käytettäessä. Myös markkinoiden reaktioita on usein vaikea arvioida etukäteen, esimerkiksi Soneran UMTS-kauppojen täydellinen epäonnistuminen romahdutti kerralla koko yrityksen arvon.

Kuten kandidaatintyömme ensimmäisissä kappaleissa kerroimme, yrityskaupat eivät ole ainoita arvonmäärittämissituaatioita. Yrityksen arvonmäärittäminen on tärkeää myös esimerkiksi osakesijoittajille. Osakesijoittajat etsivät keinoja löytää hyviä sijoituskohteita ja monet esittämistämme arvonmäärittämistavoista kelpaa piensijoittajienkin käyttöön. Etenkin tilinpäätösperusteiset sekä vertailuyhtiöihin perustuvat arvonmäärittämistavat tarjoavat mielenkiintoisia apuvälineitä sijoittajalle. Yksityissijoittajan kannattaa myös hakea apua analyttikköjen tekemistä tulevaisuuden tuotto- tai kassavirta-arvioista, joita esimerkiksi Valuatum tai pankit tarjoavat Internet-sivuillaan.

## **11 YHTEENVETO**

Yrityksen arvon määrittämisestä on tullut yksi liiketalouden keskeisimmistä käsitteistä. Yrityksen arvoa tutkivat sijoituspäätöksiä harkitsevat yksityis- ja ammattisijoittajat, yrityksen pääoman rahoittajat, omistajien etua varjelevat yritysjohtajat sekä yrityskauppoja järjestelevät osapuolet.

Arvonmäärittäminen ei ole kuitenkaan yksinkertainen ja suoraviivainen prosessi, jossa yrityksen arvo voidaan yksiselitteisesti määrittää. Yritykselle on itse asiassa lähes mahdotonta määrittää yhtä ehdotonta oikeaa arvoa. Arvonmäärittäminen perustuu aina jonkin tahon subjektiiviseen näkemykseen yrityksen tämän hetken taloudellisesta tilanteesta sekä tulevaisuudessa odotetusta menestyksestä. Lisäksi arvoon vaikuttaa tuloksen saavuttamiseen liittyvä riski. Kokonaisvaltaisen yritysanalyysin liittäminen eri arvonmäärittämissä antaa määrittäjälle selkeämmän kuvan yrityksen tilasta ja helpottaa kokonaistilanteen ymmärtämistä.

Käsittelimme kandidaatintyössämme käyttökelpoisimmat ja perinteisimmät arvonmäärittämissä, joita täydensimme hieman kehittyneemmällä menetelmällä, kuten EVA-laskennalla. Nykyarvomenetelmissä laskentakorkokannan oikealla määrittämisellä on suuri merkitys laskelmissa. Varsinkin oman pääoman tuottovaatimuksen määrittämistä kannattaisi arvioida kriittisesti, eikä tehdä nopeita oletuksia. Nykyarvomenetelmät vaativat tulevaisuuden arvioimista, jolloin arvioijan harkinnalla on suuri merkitys. Substanssiarvon määrittäminen ei vaadi tulevaisuuden arvioita, mutta tuo mukanaan taseen erien arvostusongelmat. Vertailuyhtiöihin perustuva arvonmäärittäminen on myös käyttökelpoinen tapa arvonmäärittämiseen, mutta varsinkin Suomen kaltaisilla pienillä markkinoilla vertailuyhtiöiden puuttuminen rajoittaa menetelmän käyttöä.

Valitsemamme esimerkkiyritykset harjoittavat liiketoimintaa varsin erilaisista lähtökohdista, joka näkyy myös yrityksen lasketuissa arvoissa. Hyvässä tulostuksessa olevan yhtiön arvo on selvästi helpompi määrittää kuin M-Realin kaltaisen tappiollisen ja suhdanneherkän yhtiön. Fortumin arvoista moni sattui erittäin lähelle markkina-arvoa, kun taas M-Realin tapauksessa usea menetelmä osoittautui käyttökelttomaksi heikkojen tulevaisuuden näkymien vuoksi.

Kandidaatintyömme esittelee kattavasti ja ymmärrettävästi yrityksen arvonmäärittämissä perusteet ja sen avulla lukija saa kokonaisvaltaisen kuvan yrityksen arvonmäärittämissä hyödyistä, rajoitteista sekä tietyistä sudenkuopista. Työssämme esittelemät menetelmät antavat paljon tietoa myös yksityisen sijoittajan avuksi. Arvonmäärittäminen on kuitenkin varsin laaja ja monipuolinen aihe-alue ja kehotammekin asiasta kiinnostunutta tutustumaan tarkemmin työmme lähteisiin sekä muuhun alan kirjallisuuteen.

## LÄHTEET

Balance Consulting – tunnuslukujen tulkintaohjeet. [Balance Consultingin [www-sivuilla](http://www.balanceconsulting.fi)] Päivitetty 11.3.2008. [Viitattu 12.3.2008]. Saatavissa <<http://www.balanceconsulting.fi>>.

Blomquist L., Blumme N., Lumme E., Pitkänen T., Simonsen L., 2001. Due Diligence osana yrityskauppaa. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy. 134s. ISBN 951-8993-90-4.

Breadley R., Myers S., 2003. Principles of Corporate Finance, International Edition. 7.painos. New York, The McGraw-Hill Companies, Inc. 1071s. ISBN 0-07-246766-5.

Copeland T., Koller T., Murrin J., 1994. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. 2.painos. New York, John Wiley & Sons, Inc. 523s. ISBN 0-471-01313-7.

Kallunki J-P., Niemelä J., 2004. Uusi yrityksen arvon määrittäminen. Enterprise Adviser -kirjasarjan nro 31. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy. 290s. ISBN 952-14-0762-X.

Pörssi ja sijoittaminen. [Kauppalehden [www-sivuilla](http://www.kauppalehti.fi)]. Päivitetty 7.3.2008. [Viitattu 9.3.2008]. Saatavissa <<http://www.kauppalehti.fi/5/i/porssi/porssikurssit/osake/index.jsp?klid=1032>>

Knupfer, S., Puttonen V., 2004. Moderni rahoitus. Vantaa, WSOY. 218s. ISBN 951-0-29886-7.

Laitinen E., 2002. Strateginen tilinpäätösanalyysi. Enterprise Adviser –kirjasarjan nro 23. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy. 234s. ISBN 952-14-0545-7.

Leppiniemi J., Leppiniemi R., 2006. Tilinpäätöksen tulkinta. 4.painos. Juva, WSOY. 384s. ISBN 951-0-32487-6.

Lindell G., 1998. Yrityksen arvon määrittäminen. SVH PricewaterhouseCoopers Oy. Helsinki, Erikoispaino Oy. 46s.

Niskanen J., Niskanen M., 2000. Yritysrahoitus. Helsinki, Edita Oy. 420s. ISBN 951-37-3162-6.



Pöysti J., 2006. Rahoitusalan yrityksen arvonmäärittäminen. Lappeenranta, Kauppatieteiden osasto: Pro Gradu –tutkielma. 89s.

Yritystutkimusneuvottelulautakunta ry., 2005. Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi. 8. painos. Tampere, Tammer-Paino. 110s.

Valuatum -Analyst Help. [Valuatum in www-sivuilla] Päivitetty 4.3.2008. [Viitattu 8.3.2008]. Saatavissa <<http://www.valuatum.com/index.shtml>>. Maksullinen palvelu. Mahdollisuus kokeilla kuukausi ilmaiseksi. Onnistuu ”Free Trial”-kohdasta kirjautumalla käyttäjäksi.