

Valtion  
taloudellinen  
tutkimuskeskus

# Muistiot 7

Verotuksen neutraalisuus eräissä  
pääomaveromalleissa

*Essi Eerola*

*Seppo Kari*

Muistiot 7 maaliskuu 2010



# VATT MUISTIOT

7

## Verotuksen neutraalisuus eräissä pääomaveromalleissa

Essi Eerola  
Seppo Kari

ISBN 978-951-561-915-0 (PDF)

ISSN 1798-0321 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus  
Government Institute for Economic Research  
Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland

Helsinki, maaliskuu 2010

# Sisällys

<b>1 Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2 Taustaoletukset ja neutraalisuus</b>	<b>2</b>
<b>3 Aineellinen investointi</b>	<b>4</b>
3.1 Mukailtu nykymalli	4
3.1.1 Osakerahoitus	4
3.1.2 Rahoitus pidätetyillä voitoilla	5
3.2 ACE-malli	7
3.3 Yhteenveto	8
<b>4 Aineeton investointi</b>	<b>11</b>
4.1 Yleistä	11
4.2 ACE-malli	11
4.3 Mukailtu nykymalli	12
4.4 Yhteenveto	14
<b>5 Lopuksi</b>	<b>16</b>
<b>Lähteet</b>	<b>18</b>
<b>Liite 1.</b>	<b>19</b>



# 1 Johdanto

Suomen nykyinen yritys- ja osinkoverotus perustuu listaamattomien yritysten osalta siihen, että osingot jaetaan yrityksen nettovarallisuuden mukaan pääomatulo- ja ansiotulo-osuuteen, joiden verokohtelu on erilaista. Pääomatulo-osinko on omistajalle verotonta 90 000 euron rajaan asti. Ansiotulo-osingosta 70 prosenttia on verollista ja sitä verotetaan progressiivisesti omistajan muiden ansiotulojen kanssa.

Verotuksen kehittämistä koskevassa työssä on ollut esillä erilaisia tapoja uudistaa osinkoverotusta erityisesti listaamattomien yritysten osalta. Tarkastelussa on ollut mukana useita eri malleja.<sup>1</sup> Yksi esillä olleista konkreettisista malleista – mukailtu nykymalli – perustuu nykyisen järjestelmän rakenteisiin. Jako listaamattomiin ja listattuihin yrityksiin säilyy ja listaamattomasta yrityksestä nostetut osingot jaetaan edelleen nettovarallisuuden perusteella kahteen osaan: normaali-tuottoon ja sen ylittävään osaan. Toinen esillä ollut kehittämissuunta perustuu siihen, että yritys saa vähentää oman pääoman käytön vaihtoehtoiskustannuksen, ns. ACE-malli.<sup>2</sup>

Tarkastelemme sekä aineettoman että aineellisen investoinnin kohtelua näissä veromalleissa. Erityisesti pyrimme selvittämään, sisältyykö järjestelmiin merkittäviä poikkeamia verotuksen neutraalisuudesta. Aineettomista investoinneista osa on palkkamenoja ja palkkojen sivukuluja, jotka voidaan vähentää yrityksen vuosikuluina. Ne eivät kirjaudu taseeseen eivätkä siten näy yrityksen oman pääoman arvossa. Tästä seuraa, että investoinnit aineettomaan omaisuuteen eivät tuota vastaavaa yrityksen oman pääoman perusteella laskettavaa veronkevennystä kuin aineellinen, taseeseen aktivoitava investointi. Toisaalta mahdollisuus vähentää investointimenot vuosikuluina tuo aineettomille investoinneille veroedun verrattuna aineellisiin investointeihin.

Muistiossa arvioimme, miten nämä verokohtelun erot vaikuttavat kannustimeen investoida. Lisäksi tarkastelemme sitä, miten normaalituotto tulisi määritellä ja sen verotus toteuttaa, jottei verotus ohjaisi investointikohteiden tai rahoitusmuodon valintaa. Tässä suhteessa tärkeät valinnat liittyvät siihen, miten normaali-tuoton laskemisessa sovellettava korko asetetaan ja miten suuri osa tästä tulosta lisätään omistajan veronalaiseen pääomatuloon. Tarkastelu rajautuu listaamattomien yhtiöiden ja niiden omistajien verotukseen.

---

<sup>1</sup> Esillä olleita malleja tarkastelee laajemmin Kari (2010).

<sup>2</sup> ACE-mallia kuvataan yksityiskohtaisemmin julkaisuissa Eerola ja Kari (2009) ja Kari ja Kerkelä (2009).

## 2 Taustaoletukset ja neutraalisuus

Tarkastelemme yhden euron suuruista investointiprojektia, joka rahoitetaan joko osakerahoituksella tai pidätetyillä voitoilla.<sup>3</sup> Investoinnin bruttotuotto on  $p$  ja vaihtoehtoisen sijoituskohteen bruttotuotto (korko) on  $r$ . Ilman verotusta investointi omaan yritykseen toteutetaan jos ja vain, jos  $p \geq r$ . Juuri ja juuri kannattavan investoinnin tuotto on siis  $p = r$ . Tämä on ns. marginaalinen investointi ilman verotusta.

Tarkastelemme kahta eri veromallia: mukailtua nykymallia ja ACE-mallia. ACE-mallissa yhtiö saa vähentää oman pääoman vaihtoehtoiskustannuksen verotuksessaan. Kaikki osinkotulot ovat kokonaan veronalaisia ja niihin sovelletaan pääomatuloveroastetta. Mukailussa nykymallissa omalle pääomalle kohdennetut kevennykset toteutetaan omistajan verotuksessa. Käytännössä kohdentaminen tapahtuu niin, että osinko jaetaan ns. normaalituottoon ja normaalituoton ylittävään osaan. Normaalituottoa ja sen ylittävää osaa voidaan kohdella verotuksessa eri tavoin. Merkitsemme normaalituottoa  $\beta$ :lla.

Kun yrityksen voittoja ja omistajien pääomatuloja verotetaan, investoinnin toteuttamiskelpoisuutta tulee tarkastella vertailemalla eri vaihtoehtojen verojen jälkeisiä tuottoja. Marginaalinen investointiprojekti on nyt se, jonka tuotto yrityksen ja omistajan verojen jälkeen on yhtä suuri kuin omistajan vaihtoehtoisen sijoituksen nettotuotto. Jos verotus ei ole neutraalia, reaali-investoinnilta vaadittava bruttotuotto poikkeaa rahoitusmarkkinoilta saatavasta tuotosta, eli  $p \neq r$ . Jos  $p < r$ , verotus laskee investoinnin pääomakustannusta. Verotus ohjaa tällöin toteuttamaan sellaisiakin reaali-investointeja, jotka eivät olisi kannattavia ilman verotusta. Vastaavasti jos  $p > r$ , verotus nostaa investoinnin pääomakustannusta. Tästä seuraa, että investointihankkeita, jotka olisivat kannattavia ilman verotusta, ei toteuteta verotuksen takia.

Käytämme seuraavaa notaatiota:  $t_p$  on pääomatuloverokanta,  $t_{oy}$  on yhtiöverokanta ja  $t_{mv}$  on luovutusvoiton efektiivinen veroaste, joka ottaa huomioon arvonnousuhetken ja varojen realisointihetken välisen viiveen. Oletamme, että realisointiperusteisessa luovutusvoittoverotuksessa efektiivinen veroaste on realisointiviiveen takia nimellistä veroastetta alempi  $t_{mv} < t_p$ . Ansiotulojen rajaveroaste on  $t_a$ .

ACE-mallissa kaikki osinkotulot verotetaan kokonaisuudessaan pääomatulona veroasteella  $t_p$ . Mukailussa nykymallissa normaalituoton ylittävän osan verokan-

---

<sup>3</sup> Sovellamme tässä muistiossa ns. King-Fullerton -menetelmän yksinkertaistettua versiota, jossa pääomakustannus johdetaan staattisesta (yksiperiodisesta) indifferenssiehdosta (King ja Fullerton 1984). Menetelmää käyttävät mm. Lindhe ym. (2004) ja Hietala ja Kari (2006).



taa merkitään  $t_d$ . Tarkastelemme tältä osin kahta erilaista vaihtoehtoa: 1) ylittävä osa on ansiotulo-osinkoa ja siihen sovelletaan veroastetta, joka seuraa ansiotulon rajaveroastetta ( $t_d = \kappa t_a$ ) kuitenkin niin, että ansiotulo-osingon veroaste voi olla matalampi kuin ansiotulojen veroaste tai että vain osa ansiotulo-osingosta on veronalaista, eli  $\kappa \leq 1$  ja 2) ylittävä osa verotetaan kokonaisuudessaan pääomatulo-veroasteella ( $t_d = t_p$ ).

Mukaillun nykymallin tarkastelussa yrittäjä voi ennen yhden euron investointia olla tilanteessa, jossa yrityksen muiden investointien takia osinkotulot ylittävät normaalituoton, tai tilanteessa, jossa osinkotulot ovat pienemmät kuin normaali-tuotto. Tarkastelemme jatkossa tilannetta, jossa osinkotulo ylittää normaali-tuoton. Osingon rajaveroaste on siis  $t_d$ . Oletamme lisäksi, että yhden euron investointi ei muuta tätä tilannetta; osingon rajaveroaste on siis investoinnin to-teuttamisen jälkeenkin  $t_d$ .

Kaikissa tapauksissa, joita tarkastelemme, yhden euron sijoituksen tuotto rahoit-usmarkkinoilla verotetaan pääomatuloveroasteella ja verojen jälkeinen vaihtoeh-toisen sijoituskohteen tuotto on siis

$$(1) \quad (1-t_p)r.$$

Tämä kaava kertoo suoraan osakerahoituksella tehtävän yhden euron sijoituksen vaihtoehtoisen tuoton.

Siinä tapauksessa, että investointiin käytetään pidätettyjä yhtiöveron jälkeisiä voittoja, täytyy selvittää, mikä on investoinnin rahoittamiseksi yhtiöön jätetyn euron markkina-arvo. Voidaan osoittaa, että markkina-arvon täytyy olla

$$\gamma = \frac{1-t_d}{1-t_{mv}}.$$

Tämä ehto takaa, että omistajalle on samantekevää, myykö hän omistuksensa vai nostaako voiton osinkona. Mitä korkeampi osinkoveroaste  $t_d$  on, sitä houkuttelevampaa on jättää euro yritykseen ja investoida se. Toisaalta mitä korkeampi luovutusvoittovero on, sitä houkuttelevampaa on nostaa voitto osinkoina. Jos investointi siis toteutetaan pidätetyillä voitoilla, yhden euron investoinnin vaihto-ehtoinen verojen jälkeinen tuotto on

$$(2) \quad \frac{1-t_d}{1-t_{mv}}(1-t_p)r.$$

Kuten edellä on todettu, mukaillussa nykymallissa osinkoveroaste on joko  $t_d = t_p$  tai  $t_d = \kappa t_a$ . ACE-mallissa  $t_d = t_p$ .

### 3 Aineellinen investointi<sup>4</sup>

#### 3.1 Mukailtu nykymalli

Jos yritys sijoittaa yhden euron investointiprojektiin, jonka bruttotuotto on  $p$ , yhtiöverojen jälkeinen tuotto on  $(1-t_{oy})p$ . Koko tuotto jaetaan omistajalle osinkona, joka jaetaan normaalituottoon ja sen ylittävään osuuteen. Verojen jälkeinen osinkotulo,  $R_M$ , määräytyy seuraavasti

$$(3) \quad R_M = p(1-t_{oy}) - t_p \alpha \beta - t_d [p(1-t_{oy}) - \beta].$$

Kaavan ensimmäinen termi on yhtiöveron jälkeen omistajalle maksettava osinko. Normaalituotosta  $\beta$  osa  $\alpha$  on veronalaista. Normaalituoton verolliseen osaan sovelletaan pääomatuloverokantaa. Määrittelemme, että  $\beta = (1-t_n)r$ , jossa  $t_n \geq 0$  on vielä tuntematon veroaste. Normaalituoton ylittävä osa osingosta, eli  $p(1-t_{oy}) - \beta$ , verotetaan kokonaisuudessaan veroasteella  $t_d$ .

Seuraavaksi tarkastelemme sitä, miten normaalituoton verotettava osa  $\alpha$  ja normaalituottoon liittyvä veroaste  $t_n$  tulisi asettaa, jotta verotus ei ohjaisi investointipäätöstä.

##### 3.1.1 Osakerahoitus

Oletetaan nyt, että omistaja sijoittaa yhden euron joko omaan yritykseensä tai rahoitusmarkkinoille. Kaikki investointiprojektit, joiden nettotuotto ylittää rahoitusmarkkinoilta saadun vaihtoehtoisen tuoton, toteutetaan ja investointi, joka on juuri ja juuri kannattava määräytyy seuraavan ehdosta

$$R_M = (1-t_p)r,$$

jossa  $R_M$  määräytyy yhtälöstä (3). Kun tämä ehto on voimassa, omaan yritykseen tehtävän investoinnin verojen jälkeinen tuotto on yhtä suuri kuin rahoitusmarkkinoilta saatava vaihtoehtoinen tuotto. Käyttäen yhtälöä (3) ehto voidaan kirjoittaa muotoon

$$p = \frac{[(1-t_p) + (t_p \alpha - t_d)(1-t_n)]}{(1-t_d)(1-t_{oy})} r.$$

---

<sup>4</sup> Tämän luvun yhtälöt on johdettu liitteessä.

Tästä ehdosta nähdään, että  $p = r$ , jos yhtälön oikean puolen osamäärä saa arvon 1. Tämä toteutuu, jos

$$(4) \quad t_d(t_{oy} - t_n) - t_p\alpha(1 - t_n) + t_p - t_{oy} = 0.$$

Yhtälöstä havaitaan, että normaalituoton ylittävän osan veroasteen sisältävä termi häviää yhtälöstä vain, jos  $t_n = t_{oy}$ . Tämä tarkoittaa sitä, että jos normaalituoton ylittävää osaa verotetaan ansiotulo-osinkona, ainoa tapa valita normaalituoton määrittämisessä käytettävä veroaste siten, etteivät muut veroparametrit riipu ansiotulon veroasteesta, on asettaa  $t_n = t_{oy}$ . Jos  $t_n \neq t_{oy}$ ,  $\alpha$  riippuu ansiotulon veroasteesta, mistä seuraa, ettei verotus voi olla yleisesti neutraalia, koska  $t_a$  vaihtelee ansiotulojen progressiivisen verotuksen takia.

Näin ollen voidaan todeta, että jos investointi toteutetaan osakerahoituksella, verotus ei vaikuta investoinnin pääomakustannukseen, jos asetetaan

$$(5) \quad t_n = t_{oy} \text{ ja}$$

$$(6) \quad \alpha = \frac{t_p - t_{oy}}{t_p(1 - t_{oy})}.$$

Koska yhtälöt (5) ja (6) eivät riipu normaalituoton ylittävän osan verokohtelusta, on selvää, että niiden määrittämät parametrit johtavat neutraaliin verotukseen myös silloin, kun normaalituoton ylittävää osaa verotetaan pääomatulona.

Yhtälöstä (6) havaitaan, että  $\alpha = 0$ , jos  $t_p = t_{oy}$ . Jos siis henkilötason pääomatuloverokanta on yhtä suuri kuin yhteisöverokanta, normaalituotto tulee asettaa kokonaan verovapaaksi omistajan verotuksessa. Tästä nähdään, että normaalituoton verotettava osuus  $\alpha$  korjaa yhteisöveron ja pääomatuloveron välistä eroa. Jos normaalituotto olisi kokonaan verovapaata omistajan verotuksessa silloinkin, kun yhteisöverokanta on matalampi kuin pääomatuloverokanta, normaalituoton osalta investointi omaan yritykseen tulisi kevyemmin verotetuksi kuin sijoitukset (veronalaisiin) vaihtoehtoisin sijoituskohteisiin eivätkä em. neutraalisuusominaisuudet enää olisi voimassa.

### 3.1.2 Rahoitus pidätetyillä voitoilla

Oletetaan nyt, että yrityksen investointiin käytetään yhtiöveron jälkeisiä pidätettyjä voittoja. Marginaalisen investoinnin määrittää jälleen se ehto, että omistajalle on samantekevää, jättääkö euron yritykseen investoitavaksi vai nostaako sen osinkona ja sijoittaa rahoitusmarkkinoille. Käyttämällä yhtälöitä (2) ja (3) tämä ehto voidaan nyt kirjoittaa muotoon

$$(7) \quad p = \frac{1}{(1-t_{oy})(1-t_d)} \left[ \frac{1-t_d}{1-t_{mv}} (1-t_p) - (t_d - t_p \alpha)(1-t_n) \right] r.$$

Kuten osakerahoituksen tapauksessa, voimme jälleen kysyä, miten normaalituoton verokohtelun pitäisi määräytyä, jotta verotus ei vaikuttaisi pääomakustannukseen. Neutraalisuusehto toteutuu, jos  $r$ :n kerroin yhtälössä (7) saa arvon yksi.

Oletamme seuraavassa, että  $t_n$  ja  $\alpha$  valitaan yhtälöiden (5) ja (6) mukaisesti. Tarkastelemme neutraalisuutta erikseen tilanteessa, jossa normaalituoton ylittävää osinkoa verotetaan asuntotulo-osinkona ja pääomatulona.

### Normaalituoton ylittävä osa ansiotulo-osinkoa

Sijoittamalla yhtälöt (5) ja (6) yhtälöön (7) ja olettamalla, että  $t_d = \kappa t_a$ , yhtälö (7) voidaan kirjoittaa muotoon

$$(8) \quad p = \frac{1}{(1-t_{oy})(1-\kappa t_a)} \left[ \frac{1-\kappa t_a}{1-t_{mv}} (1-t_p) - \kappa t_a (1-t_{oy}) + (t_p - t_{oy}) \right] r.$$

Liitteessä osoitamme, että nyt neutraalisuus saavutettaisiin vain siinä erikoistapauksessa, että  $t_p = t_{mv} = \kappa t_a$ . Jos siis  $\beta$  ja  $\alpha$  on valittu yhtälöiden (5) ja (6) mukaisesti, neutraalisuus ei voi toteutua, koska luovutusvoiton efektiivinen veroaste on pienempi kuin pääomatuloverokanta. Toisaalta neutraalisuus edellyttäisi myös sitä, että ansiotulon progressiivinen rajaveroaste (korjattuna termillä  $\kappa$ ) vastaa pääomatuloverokantaa. Tämäkään ehto ei voi yleisesti toteutua, koska  $t_a$  ei ole vakio vaan vaihtelee henkilön ansiotulojen mukaan.

Voidaan myös näyttää, että epäneutraalisuus ei ole seurausta siitä, että  $\beta$  ja  $\alpha$  on valittu yhtälöiden (5) ja (6) mukaisesti, sillä täyttä neutraalisuutta ei voida saavuttaa millään  $\beta$ :n ja  $\alpha$ :n positiivisilla arvoilla.

### Normaalituoton ylittävä osa pääomatulo-osinkona

Jos  $t_d = t_p$ , sijoittamalla yhtälöt (5) ja (6) yhtälöön (3) investoinnin verojen jälkeinen tuotto voidaan kirjoittaa muotoon

$$(9) \quad R_M = (1-t_p) [p - t_{oy} (p-r)].$$

Käyttämällä vaihtoehtoiskustannuksen lauseketta yhtälöstä (2) pääomakustannus voidaan kirjoittaa muotoon

$$(10) \quad p = \frac{1 - t_p - t_{oy} + t_{oy}t_{mv}}{(1 - t_{oy})(1 - t_{mv})} r.$$

Koska  $t_{mv} < t_p$ , investoinnin pääomakustannus on verotuksen takia matalampi kuin markkinakorko  $r$ .

### 3.2 ACE-malli

Ajatellaan jälleen, että yritys investoi yhden euron projektiin, jonka bruttotuotto on  $p$ . ACE-mallissa yritys saa vähentää yhtiöveron veropohjasta oman pääoman vaihtoehtoiskustannuksen. Vähennys on oman pääoman määrä kerrottuna ns. ACE-korolla. Merkitään ACE-korkoa termillä  $\beta$ .

Omalla pääomalla rahoitettava yhden euron aineellinen investointi nostaa yrityksen omaa pääomaa koko määrällään ja tuottaa siten ACE-vähennyksen  $\beta$ . Yhtiön verotettava voitto on siten  $p - \beta$  ja siihen kohdistuu yhteisövero verokannalla  $t_{oy}$ . Omistajan nettotuoton lauseke on

$$(11) \quad R_A = p - t_{oy}(p - \beta) - t_p[p - t_{oy}(p - \beta)].$$

Kuten edellä, osakeannilla rahoitetun investoinnin vaihtoehtoiskustannus on  $(1 - t_p)r$ . Pääomakustannus johdetaan siis ehdosta

$$R_A = (1 - t_p)r.$$

Jotta vaihtoehtoja voidaan vertailla, täytyy määritellä, kuinka suuri ACE-vähennys on. Oletamme, että  $\beta = r$ . Tämä tarkoittaa, että yhtälö (11) voidaan kirjoittaa muotoon

$$R_A = (1 - t_p)[p - t_{oy}(p - r)].$$

Vertaamalla yhtälöön (9) havaitaan, että investoinnin verojen jälkeinen tuotto on tismalleen sama ACE-mallissa ja mukailun nykymallin siinä versiossa, jossa normaalituoton ylittävä osa osinkotulosta verotetaan kokonaisuudessaan pääomatulona.

Myös yhtälöiden (1) ja (2) määrittämä vaihtoehtoistuotto on sama näissä malleissa, koska molemmissa malleissa  $t_d = t_p$ . Tämä tarkoittaa, että jos investointi to-

teutetaan osakerahoituksella, verotus on neutraalia ACE-mallissa samalla tavalla kuin mukailussa nykymallissa.

Jos investointi toteutetaan pidätetyillä voitoilla, investoinnin pääomakustannus määräytyy yhtälöstä (10). Kuten edellä on todettu, yhtälön oikean puolen osamäärä on aina pienempi kuin yksi, koska  $t_p > t_{mv}$ . Tämä tarkoittaa, että ACE-mallissa verotus ohjaa käyttämään pidätetyt voitot investointiin omaan yritykseen rahoitusmarkkinoille sijoittamisen sijaan. Lisäksi pidätetyillä voitoilla rahoitetun investoinnin kustannus on matalampi kuin osakerahoituksella toteutetun investoinnin.

Kuten yhtälöstä (10) nähdään, alhainen pääomakustannus pidätettyjen voittojen tapauksessa johtuu siitä, että indeksoimaton luovutusvoittoverotus on kevyttä verrattuna yleiseen pääomaverotukseen. Epäneutraalisuus siis heijastaa realisointiperusteista luovutusvoittoverotusta.

### 3.3 Yhteenveto

Jos normaalituotto ja sen veronalainen osuus määritellään yhtälöiden (5) ja (6) mukaisesti ja jos ACE-vähennys on markkinakoron suuruisen, mukailtu nyky-malli ja ACE-malli ovat hyvin lähellä toisiaan. Jos normaalituoton ylittävä osa osinkotulosta verotetaan kokonaisuudessaan pääomatulona, investoinnin verojen jälkeinen tuotto on tismalleen sama ACE-mallissa ja mukailussa nykymallissa.

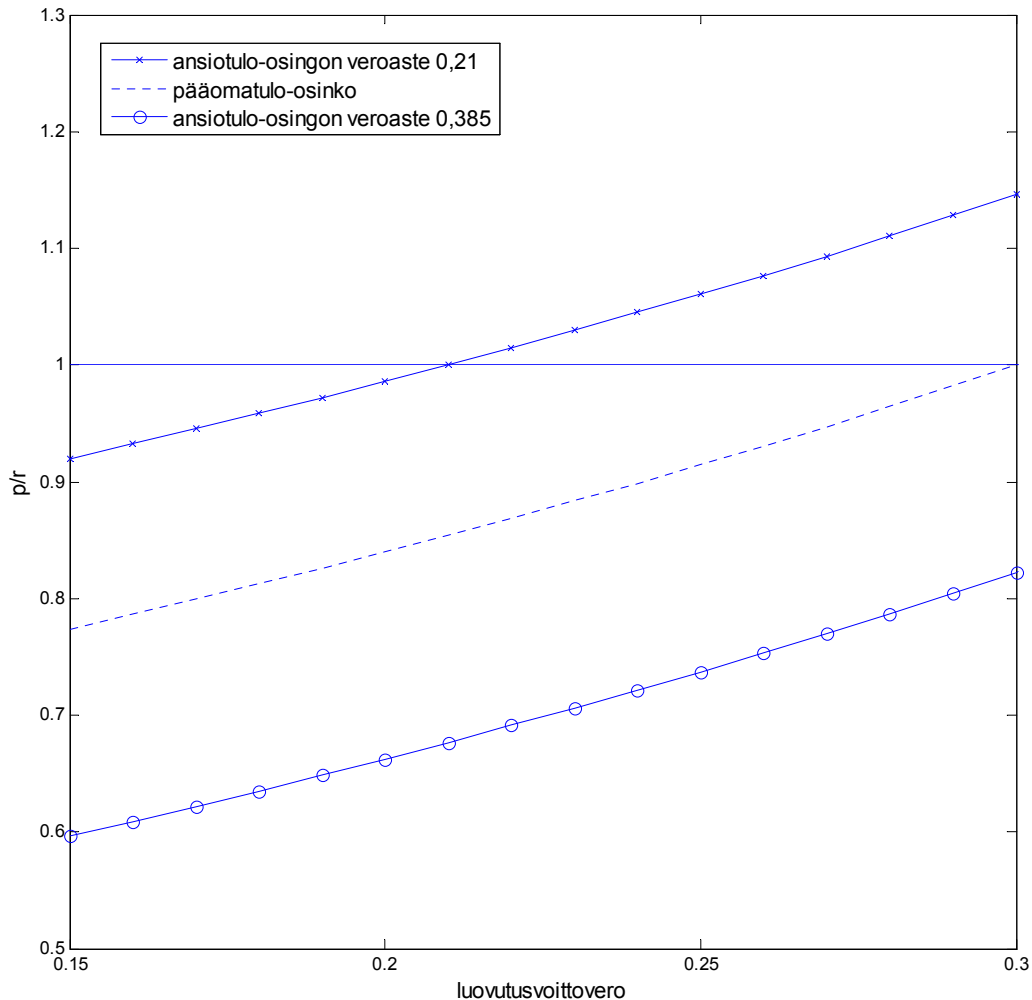
Jos normaalituoton ylittävä osa verotetaan pääomatulona, mukailussa nykymallissa ja ACE-mallissa verotus kohtelee osakerahoituksella tehtävää investointia neutraalisti. Tämä tarkoittaa, että verotus ei vaikuta investoinnin pääomakustannukseen. Verotus kuitenkin vaikuttaa pidätetyillä voitoilla rahoitettavan investoinnin pääomakustannukseen. Tosin myös tässä suhteessa mallit käyttäytyvät samalla tavalla. Molemmissa malleissa pidätetyillä voitoilla rahoitetun investoinnin pääomakustannus on alhaisempi kuin osakerahoituksella rahoitetun investoinnin. Ero johtuu siitä, että luovutusvoittojen verotus on kevyempää kuin osinkotulojen, mutta siihen vaikuttaa myös se, kuinka suuri yhteisö- ja pääomatuoverokannan välinen ero on.

Jos mukailussa nykymallissa normaalituoton ylittävä osuus verotetaan ansiotulo-osinkona, verotus ei vaikuta investoinnin pääomakustannukseen silloin, kun investointi toteutetaan osakerahoituksella. Jos investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla, pääomakustannus riippuu ansiotulon rajaveroasteesta, joka vaihtelee ansiotulojen mukaan verotuksen progressiivisuudesta johtuen. Lisäksi pääomakustannus riippuu myös luovutusvoittojen efektiivisestä veroasteesta edellä kuvatulla tavalla.

Seuraavassa kuviossa tarkastellaan mukailussa nykymallissa pidätetyillä voitoilla rahoitetun investoinnin pääomakustannusta, kun normaalituoton ylittävä osinko on ansiotulo-osinkoa ja kun  $\alpha$  ja  $\beta$  valitaan yhtälöiden (5) ja (6) mukaisesti. Kuviossa on vaaka-akselilla  $t_{mv}$  ja pystyakselilla  $p/r$ . Jos  $p=r$ , verotus ei vaikuta pääomakustannukseen. Jos  $p/r < 1$ , verotus laskee pääomakustannusta ja vastaavasti jos  $p/r > 1$ , verotus nostaa pääomakustannusta.

Kuviossa  $t_p=0,30$  ja  $t_{oy}=0,22$ . Tällöin yhtälön (5) mukaan  $\beta=0,78r$ . Yhtälöstä (6) pääomatulo-osuuden veronalaiseksi osaksi saadaan

$$\alpha = \frac{t_p - t_{oy}}{t_p(1 - t_{oy})} = \frac{0,30 - 0,22}{0,30(1 - 0,22)} \approx 0,34.$$



*Kuvio 1. Mukailtu nykymalli: aineellisen investoinnin pääomakustannus suhteessa korkotasoon, jos investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla*

Kuviossa yhtenäiset viivat kuvaavat tilannetta, jossa normaalituoton ylittävä osuus on ansiotulo-osinkoa. Kuviossa on oletettu, että  $\kappa = 0,7$ , eli 70 prosenttia ansiotulo-osingosta on verollista. Kuviossa esitetyt tapaukset vastaavat siis tilannetta, jossa omistajan ansiotulon rajaveroaste on 30 prosenttia (ansiotulo-osingon veroaste on 0,21) ja 55 prosenttia (ansiotulo-osingon veroaste on 0,385). Vertailun vuoksi kuviossa esitetään katkoviivalla pääomakustannus ACE-mallissa ja mukaillussa mallissa, jos normaalituoton ylittävä osuus verotetaan pääomatulona.

Kun efektiivinen luovutusvoittoverotus on kevyttä verrattuna pääomatuloveroon, investoinnin pääomakustannus on alhainen. Kun luovutusvoittoverotus kiristyy, on houkuttelevampaa jakaa voitto osinkoina investoimisen sijaan. Tästä seuraa, että investoinnin pääomakustannus kasvaa.

Jos normaalituoton ylittävä osuus verotetaan ansiotulo-osinkona, omistajan ansiotulon rajaveroaste vaikuttaa investoinnin pääomakustannukseen. Tämän ymmärtämiseksi on syytä huomata, että ansiotulovero  $t_d = \kappa t_a$  vaikuttaa sekä investoinnin vaihtoehtoiskustannukseen, kaava (2), että omistajan nettovuosituottoon, kaava (3). Täysin lineaarisessa, yhteen suhteelliseen osinkoverokantaan perustavassa osinkoverotuksessa nämä vaikutukset ovat yhtä suuret ja kumoavat toisensa. Mukaillussa nykymallissa investoinnin vuosituotto verotetaan kuitenkin normaalituoton osalta pääomatulona ja vain sen ylittävältä osin ansiotulona. Investoinnin vaihtoehtoiskustannusta ansiotuloverotus sen sijaan vähentää koko määrällään. Vaikutukset ovat siis erisuuruiset, ja tästä seuraa se, että ansiotulon veroaste jää vaikuttamaan pääomakustannukseen. Lisäksi, koska vaikutus investoinnin vaihtoehtoiskustannukseen on suurempi kuin vuosituottoon, rajaveroasteen nousu pienentää pääomakustannusta. Mitä korkeampi on ansiotulo-osingon veroaste, sitä houkuttelevampaa on jättää voittoja yritykseen investoitavaksi.

Sekä mukaillussa nykymallissa että ACE-mallissa on siis tapauksia, joissa verotus ei vaikuta investoinnin pääomakustannukseen (osakerahoitus). Lisäksi sekä mukaillussa nykymallissa että ACE-mallissa joissakin tapauksissa verotus laskee pääomakustannusta (investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla ja normaalituoton ylittävä osuus verotetaan pääomatulona). Lisäksi mukaillussa nykymallissa verotus saattaa nostaa investoinnin pääomakustannusta (investointi toteutetaan pidätetyillä voitoilla ja normaalituoton ylittävä osuus verotetaan ansiotulo-osinkona). Näin tapahtuu erityisesti, jos yrittäjän ansiotulojen rajaveroaste on matala.



## 4 Aineeton investointi

### 4.1 Yleistä

Tarkastelemme edelleen osakeannilla tai pidätetyillä voitoilla rahoitettavaa yhden euron reaali-investointia omaan yritykseen, joka tuottaa vuosituoton  $p$ . Investointi kohdistuu tutkimus- ja kehittämishenkilöstön palkkamenoihin ja yritys voi vähentää nämä menot niiden toteutumivuoden tuloksesta. Verottajan voidaan tulkita osallistuvan verovähennyksen muodossa investoinnin rahoitukseen. Verottajan osuus yhden euron investointimenosta on  $t_{oy}$  ja omistajalle jää rahoitettavaksi  $(1-t_{oy})$ .

Aineeton investointi ei kirjaudu yrityksen taseen varoihin eikä siten muuta yhtiön oman pääoman määrää. Se ei siis vaikuta ACE-vähennykseen. Mukailun nyky-mallin osalta voidaan todeta, että investointi ei myöskään lisää yhtiöstä saatavan osingon normaalituotto-osuuden määrää. Projektin tuottama osinkotulo on siis kokonaan normaalituoton ylittävää tuloa ja verotetaan rajaveroasteella  $t_d$ .

Vaihtoehdoisen sijoituskohteen verojen jälkeinen tuotto määräytyy osakerahoituksen tapauksessa yhtälöstä (1) ja pidätettyjen voittojen tapauksessa yhtälöstä (2). Erona aikaisempaan on se, että nyt omistajan sijoitus yhden euron investointiin on vain  $(1-t_{oy})$ .

### 4.2 ACE-malli

Investoinnin tuotto yhteisöveron jälkeen on  $(1-t_{oy})p$ . Se jaetaan osinkona omistajalle, joka saa verojen jälkeen

$$(12) \quad R_{AA} = (1-t_p)(1-t_{oy})p.$$

Tarkastellaan ensin tilannetta, jossa investointi rahoitetaan osakerahoituksella. Omistaja sijoittaa yritykseen  $1-t_{oy}$ , joten vaihtoehdoisen sijoituskohteen verojen jälkeinen tuotto on

$$(13) \quad (1-t_{oy})(1-t_p)r.$$

Pääomakustannus voidaan johtaa asettamalla investoinnin nettotuotto (yhtälö (12)) ja vaihtoehdoisen sijoituskohteen nettotuotto (yhtälö (13)) yhtä suuriksi. Tästä ehdosta seuraa

$$(14) \quad p=r.$$

Osakerahoitetun aineettoman investoinnin pääomakustannus on siis ACE-mallissa yhtä suuri kuin markkinoilta saatava korkotuotto. Verotus on kyseisen projektin suhteen investointineutraalia. Verotuksen vaikutus häviää, koska sekä yhteisövero että henkilötason pääomatuloverotus vaikuttavat samalla tavoin investoinnin vaihtoehtoiskustannukseen ja investoinnin vuosituottoon. Yhteisöveron osalta tulos on seurausta investointimenon vähennyskelpoisuudesta ja henkilöverotuksen osalta osinkotulon ja korkotulon samasta veroasteesta  $t_p$ .

Jaksossa 3.2 johdettiin vastaava tulos aineelliselle investoinnille. ACE-malli kohtelee siis aineetonta ja aineellista investointia keskenään neutraalisti, kun investointi toteutetaan osakerahoituksella.

Kun investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla, investoinnin vaihtoehtoiskustannus saadaan yhtälöstä (2) ottamalla huomioon, että omistajan osuus yhden euron investoinnista on vain  $(1-t_{oy})$ . Pääomakustannus voidaan johtaa jälleen asettamalla investoinnin nettotuotto  $R_{AA}$ , joka määräytyy yhtälöstä (12), ja vaihtoehtoiskustannus yhtä suuriksi. Tällöin saadaan

$$(1-t_p)(1-t_{oy})p = (1-t_{oy})\frac{(1-t_p)}{(1-t_{mv})}(1-t_p)r.$$

Ehto voidaan edelleen kirjoittaa muotoon

$$(15) \quad p = \frac{1-t_p}{1-t_{mv}}r.$$

Koska  $t_p > t_{mv}$ , pidätetyillä voitoilla rahoitetun aineettoman investoinnin pääomakustannus on pienempi kuin markkinakorko  $r$ . Tulos ei liity millään tavoin aineettoman investoinnin erityiseen verokohteluun yritysverotuksessa, vaan ainoastaan luovutusvoittojen efektiivisen veroasteen mataluuteen verrattuna muiden pääomatulojen veroasteeseen.

Aineettoman investoinnin pääomakustannus poikkeaa hieman aineellisen investoinnin pääomakustannuksesta, jota tarkasteltiin jaksossa 3.2 (yhtälö (10)). Kummassakin tapauksessa verotus kuitenkin vaikuttaa investoinnin pääomakustannukseen nimenomaan sen takia, että efektiivinen luovutusvoittovero on alhaisempi kuin pääomatulovero.

### 4.3 Mukailtu nykymalli

Oletimme edellä, että omistajan yhtiöstä saama osinkotulo ylittää normaali-tuoton. Tällöin osingon rajaveroaste on  $t_d$ . Investoinnin nettotuotto yrityksen ja omistajan verojen jälkeen voidaan kirjoittaa

$$(16) \quad R_{MA} = (1-t_d)(1-t_{oy})p.$$

Jos investointi toteutetaan osakerahoituksella, sen vaihtoehtoiskustannus määräytyy yhtälöstä (13). Tässä tapauksessa pääomakustannus voidaan johtaa seuraavasta ehdosta

$$(1-t_d)(1-t_{oy})p = (1-t_{oy})(1-t_p)r,$$

ja voidaan kirjoittaa muotoon

$$p = \frac{1-t_p}{1-t_d}r.$$

Jos normaalituoton ylittävä osinko verotetaan kokonaisuudessaan pääomatuloverosteella, eli  $t_d = t_p$ , verotus ei vaikuta pääomakustannukseen. Jos normaalituoton ylittävä osinko verotetaan ansiotulo-osinkona, eli  $t_d = \kappa t_a$ , pääomakustannus riippuu verotuksesta. Siinä tapauksessa pääomakustannus on alhainen, jos ansiotulon rajaveroaste on matala.

Jos investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla, vaihtoehtoiskustannus on

$$(1-t_{oy}) \frac{(1-t_d)}{(1-t_{mv})} (1-t_p)r.$$

Pääomakustannus voidaan siten ratkaista ehdosta

$$R_{MA} = (1-t_{oy}) \frac{(1-t_d)}{(1-t_{mv})} (1-t_p)r,$$

jossa  $R_{MA}$  määräytyy yhtälöstä (16). Saadaan

$$p = \frac{1-t_p}{1-t_{mv}}r.$$

Tässä tapauksessa verotus pienentää pääomakustannusta samalla tavoin kuin ACE-mallissa riippumatta siitä, miten normaalituoton ylittävää osinkoa verotetaan. Kummassakaan tapauksessa yhteisöverokanta ei esiinny pääomakustannuksen lausekkeessa. Yhteisövero ei siis väärin päätöstä käyttää rahoitusta aineettomaan kohteeseen. Tulos seuraa aineettoman investoinnin vähennyskel-  
poisuudesta jo toteuttamisvuoden verotuksessa.

#### 4.4 Yhteenveto

Kun tarkastellaan aineetonta investointia, voidaan todeta, että ACE-malli ja mukailtu nykymalli käyttäytyvät tismalleen samalla tavalla, jos normaalituoton ylittävää osaa verotetaan pääomatulona. Molemmissa malleissa verotus kohtelee neutraalisti osakerahoituksella tehtäviä aineettomia investointeja. Yhtiöveron vaikutus häviää, koska investointimeno on vähennyskelpoinen jo investoinnin toteuttamisvuoden verotuksessa.

Jos investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla, pääomakustannus on alhaisempi kuin markkinakorko ja siis myös alhaisempi kuin pääomakustannus osakerahoituksen tapauksessa. Aineettoman investoinnin tapauksessa tämän aiheuttaa yksinomaan se, että luovutusvoittoverotus on kevyempää kuin osinkotulojen verotus. Tämä ero tekee houkuttelevammaksi jättää yhden euron pidätetty voitto yritykseen investoitavaksi osinkona nostamisen sijaan. Investoinnin välitön vähennettävyyden poistaa yhteisöveron vaikutuksen.

Jos mukailussa nykymallissa normaalituoton ylittävää osaa verotetaan ansiotulona, verotus vaikuttaa aineettoman investoinnin pääomakustannukseen sekä osakerahoituksen että pidätettyjen voittojen tapauksessa. Osakerahoituksen tapauksessa selitys on seuraava: Ensinnäkin investointi ei vaikuta yrityksen nettovarallisuuteen eikä näin ollen vaikuta normaalituoton määrään. Tästä seuraa, että investoinnin koko tuotto verotetaan ansiotulo-osinkona. Toisaalta investoinnin verojen jälkeinen vaihtoehtoiskustannus riippuu pääomaverokannasta. Nämä kaksi tekijää yhdessä johtavat siihen, että osakerahoituksen tapauksessa pääomakustannus riippuu pääomatuloverokannan ja ansiotulo-osingon veroasteen välisestä suhteesta. Jos ansiotulo-osingon veroaste on suurempi kuin pääomatuloverokanta, pääomakustannus on korkeampi kuin markkinakorko. Vastaavasti matala ansiotulo-osingon veroaste laskee pääomakustannusta.

Jos investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla, pääomakustannus ei riipu ansiotulo-osingon veroasteesta. Tämä johtuu siitä, että investointi ei kasvata yrityksen nettovarallisuutta, mistä seuraa, että investoinnin tuottama osinkotulo verotetaan kokonaisuudessaan ansiotulo-osinkona. Ansiotulovero vaikuttaa kuitenkin myös investoinnin vaihtoehtoistuottoon ja siksi ko. verotekijän vaikutus pääomakustannukseen häviää. Verotus kyllä vaikuttaa pääomakustannukseen, koska luovutusvoittoverotus on kevyempää kuin osinkotulojen verotus. Tästä syystä pääomakustannus on aina pienempi kuin markkinakorko.

Alla olevassa taulukossa tarkastelemme sekä aineettoman että aineellisen investoinnin pääomakustannusta. Taulukon laskelmissa on oletettu, että  $t_p=0,30$  ja  $t_{oy}=0,22$  ja  $t_{mv}=0,20$ . Normaalituotto ja sen veronalainen osuus on laskettu yhtälöistä (5) ja (6). Markkinakorko on  $r = 5 \%$ .

*Taulukko 1. Pääomakustannus ACE-mallissa ja mukailussa nykymallissa, aineeton ja aineellinen investointi.*

Rahoitusmuoto	Investointi	ACE-malli	Mukailtu nykymalli, pääomatulo-osinko	Mukailtu nykymalli, ansiotulo-osinko	
				$t_a = 0,30$	$t_a = 0,50$
Osake	Aineeton	5,0 %	5,0 %	4,4 %	5,4 %
	Aineellinen	5,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %
Pidätetyt voitot	Aineeton	4,4 %	4,4 %	4,4 %	4,4 %
	Aineellinen	4,2 %	4,2 %	4,9 %	3,7 %

Taulukon 1 laskelmien perusteella voidaan arvioida, että ero aineellisen ja aineetoman investoinnin pääomakustannuksissa on vähäinen erityisesti ACE-mallissa ja mukailussa nykymallissa, jossa normaalituoton ylittävä osinko verotetaan pääomatulo-osinkona.

## 5 Lopuksi

Olemme tarkastelleet nykyjärjestelmästä mukailun yritys- ja pääomatuloverotusmallin ja ACE-mallin neutraalisuusominaisuuksia keskittyen listaamattomiin yrityksiin.

Jos tarkastellaan aineellisia investointeja havaitaan, että on mahdollista suunnitella mukailtu nykymalli niin, että se on neutraali, kun investointi rahoitetaan osakerahoituksella. Tämä edellyttää, että normaalituotto määritellään siten, että se on yhteisöveron jälkeinen rahoitusmarkkinoilla saatava tuotto. Tämän lisäksi, jos yhteisöverokanta on matalampi kuin pääomatuloverokanta, osa normaalituotosta täytyy olla veronalaista. Tämä takaa sen, että normaalituottoa verotetaan samalla tavalla kuin pääomatuloverotuksen piirissä olevien vaihtoehtoisten sijoituskohteiden tuottoa.

Jos osakerahoituksen tapauksessa neutraalia verojärjestelmää tarkastellaan siinä tilanteessa, että investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla, todetaan, että mukailussa nykymallissa neutraalisuus ei toteudu yleisesti. Näin on erityisesti tilanteessa, jossa normaalituoton ylittävää osaa verotetaan ansiotulo-osinkona.

Jos mukailussa nykymallissa normaalituoton ylittävää osinkoa verotetaan pääomatulona, mukailtu nykymalli ja ACE-malli johtavat samanlaisiin johtopäätöksiin. Aineellisen investoinnin osalta molemmat mallit ovat neutraaleja, jos investointi rahoitetaan osakerahoituksella. Kummassakin mallissa verotus laskee pääomakustannusta markkinakoron alle, jos investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla. Epäneutraalisuus on seurausta siitä, että luovutusvoittoja verotetaan kevyemmin kuin osinkotuloa, mutta sitä voimistaa pääomatulo- ja yhteisöverokannan välinen ero.

Aineettoman investoinnin osalta todetaan, että mukailtu nykymalli ja ACE-malli ovat neutraaleja, jos investointi rahoitetaan osakerahoituksella. Sen sijaan pidätetyillä voitoilla rahoitetun investoinnin pääomakustannus on myös aineettoman investoinnin tapauksessa alhaisempi kuin osakerahoituksella tehdyn investoinnin. Aineettoman investoinnin tapauksessa tämän aiheuttaa yksinomaan se, että luovutusvoittoverotus on kevyempää kuin osinkotulojen verotus.

Mukailtu nykymalli luonnollisesti poikkeaa ACE-mallista, jos normaalituoton ylittävää osaa verotetaan ansiotulo-osinkona. Tällöin verotus kohtelee osakerahoituksella tehtävää aineellista investointia neutraalisti, mutta vaikuttaa aineettoman investoinnin pääomakustannukseen. Jos investointi toteutetaan pidätetyillä voitoilla, sekä aineettoman että aineellisen investoinnin pääomakustannus riippuu verotuksesta. Aineettoman investoinnin pääomakustannus laskee luovutusvoittoverotuksen keveyden takia. Aineellisen investoinnin tapauksessa poikkeamat neutraalisuudesta ovat monimutkaisempia, koska ne riippuvat sekä luovutusvoit-

toverotuksen ja pääomatuloverotuksen välisestä suhteesta että omistajan ansiotulojen verotuksesta.

Tarkastelu on tehty mallilla, joka ei ota huomioon inflaatiota. Herkkyysanalyysi saattaisi olla hyödyllinen. Toisaalta inflaatiolla on vaikutusta vain aineellisen investoinnin pääomakustannukseen. Tämä johtuu siitä, että inflaatio ei vaikuta investoinnin välittömään vähennyskelpoisuuteen perustuvan verotuksen neutraalisuusominaisuuksiin.

## Lähteet

- Eerola, E. – Kari, S. (2009): Pääomaverotus osana tuloverotusta. Teoksessa Eerola, E. – Kari, S. – Pehkonen, J. (toim.): Sosiaaliturvan ja verotuksen uudistaminen – miksi ja mihin suuntaan? VATT Julkaisut 54.
- Hietala, H. – Kari, S. (2006): Investment Incentives in Closely Held Corporations and Finland's 2005 Tax Reform. *Finnish Economic Papers* 19, 41–57.
- Kari, S. – Kerkelä, L. (2009): Oman pääoman tuoton vähennyskelpoisuus yritysverotuksessa – Belgian malli. VATT Tutkimukset 153.
- Kari, S. (2010): Yritys- ja pääomatuloverotuksen kehittäminen – uudistusvaihtoehtojen arviointia. Muistio valtiovarainministeriön verotuksen kehittämistyöryhmälle.
- King, M.A. – Fullerton, D. (1984): *The Taxation of Income from Capital*. University of Chicago Press.
- Lindhe, T. – Södersten, J. – Öberg, A. (2004): Economic effects of taxing different organizational forms under the Nordic dual income tax. *International Tax and Public Finance* 11, 469–486.



## Liite 1.

Tässä liitteessä esitetään luvun 3 neutraalisuusehtojen taustalla olevat laskelmat.

### Mukailtu nykymalli – osakerahoitus

Sijoittamalla  $\beta = (1 - t_n)r$  yhtälöön (1) ja sieventämällä saadaan

$$\begin{aligned} R_M &= (1 - t_{oy}) - t_p \alpha r (1 - t_n) - t_d [p(1 - t_{oy}) + r(1 - t_n)] \\ &= (1 - t_d)p(1 - t_{oy}) - (t_p \alpha - t_d)r(1 - t_n) \end{aligned}$$

Tämän avulla arbitraasiehto  $R_M = (1 - t_p)r$  voidaan kirjoittaa muotoon:

$$\begin{aligned} (1 - t_d)p(1 - t_{oy}) - (t_p \alpha - t_d)r(1 - t_n) &= (1 - t_p)r \\ \Leftrightarrow \\ (1 - t_d)p(1 - t_{oy}) &= [(t_p \alpha - t_d)(1 - t_n) + (1 - t_p)]r \\ \Leftrightarrow \\ \frac{p}{r} &= \frac{(1 - t_p) + (t_p \alpha - t_d)(1 - t_n)}{(1 - t_d)(1 - t_{oy})} \end{aligned}$$

Yhtälön oikea puoli saa arvon yksi, jos

$$\begin{aligned} (1 - t_d)(1 - t_{oy}) &= (t_p \alpha - t_d)(1 - t_n) - (1 - t_p) \\ \Leftrightarrow \\ 1 - t_d - t_{oy} + t_d t_{oy} - t_p \alpha + t_d + t_p \alpha t_n - t_n t_d - 1 + t_p &= 0 \\ \Leftrightarrow \\ -t_{oy} + t_d t_{oy} - (t_p \alpha - t_p \alpha t_n + t_d t_n) + t_p &= 0 \\ \Leftrightarrow \\ t_d(t_{oy} - t_n) - t_p \alpha(1 - t_n) + t_p - t_{oy} &= 0 \end{aligned}$$

Viimeinen yhtälö on tekstin yhtälö (4).

### Mukailtu nykymalli – pidätetyt voitot

Jos investointi rahoitetaan pidätetyillä voitoilla, markkinoilta saatava vaihtoehtoinen tuotto on yhtä suuri kuin omaan yritykseen jätetyn euron tuotto, jos

$$R_M = \frac{1-t_d}{1-t_{mv}}(1-t_p)r.$$

Sijoittamalla ym. ehtoon  $R_M = p(1-t_{oy})-t_p\alpha\beta-t_d[p(1-t_{oy})-\beta]$ , ehto voidaan kirjoittaa muotoon

$$p(1-t_{oy})-t_p\alpha(1-t_n)r-t_d[p(1-t_{oy})-(1-t_n)r] = \frac{1-t_d}{1-t_{mv}}(1-t_p)r$$

$\Leftrightarrow$

$$p(1-t_{oy})-t_d p(1-t_{oy}) = -t_d(1-t_n)r + t_p\alpha(1-t_n)r + \frac{1-t_d}{1-t_{mv}}(1-t_p)r$$

$\Leftrightarrow$

$$p(1-t_d)(1-t_{oy}) = \left[ (t_p\alpha - t_d)(1-t_n) + \frac{1-t_d}{1-t_{mv}}(1-t_p) \right] r$$

Jakamalla puolittain termillä  $(1-t_d)(1-t_{oy})$  saadaan tekstin yhtälö (7).

Jos yhtälön (7) oikean puolen osamäärä saa arvon 1, verotus on neutraalia. Tarkastellaan ensin tilannetta, jossa normaalituoton ylittävä osuus on ansiotulo-osinkoa, eli  $t_d = \kappa t_a$ . Jos oikea puoli saa arvon yksi, voidaan kirjoittaa

$$\frac{1-\kappa t_a}{1-t_{mv}}(1-t_p) - (\kappa t_a(1-t_{oy}) - (t_p - t_{oy})) = (1-t_{oy})(1-\kappa t_a)$$

Jos  $t_p = t_{mv}$ , yhtälö voidaan sieventää muotoon

$$1 - \kappa t_a - \kappa t_a(1-t_{oy}) + (t_p - t_{oy}) = 1 - t_{oy} - \kappa t_a + \kappa t_a t_{oy}$$

$\Leftrightarrow$

$$t_p - \kappa t_a = 0$$

Investointi- ja rahoitusneutraalisuus toteutuu siis vain jos  $t_{mv} = t_p = \kappa t_a$ .

Jos normaalituoton ylittävä osuus verotetaan pääomatulo-osinkona, eli  $t_d = t_p$ , yhtälö (7) voidaan kirjoittaa

$$\frac{p}{r} = \frac{1}{(1-t_{oy})(1-t_p)} \left[ \frac{1-t_p}{1-t_{mv}} (1-t_p) - t_p (1-t_{oy}) + (t_p - t_{oy}) \right]$$

$\Leftrightarrow$

$$\frac{p}{r} = \frac{1}{(1-t_{oy})(1-t_p)} \left[ \frac{1-t_p}{1-t_{mv}} (1-t_p) - t_p (1-t_{oy}) + (t_p - t_{oy}) \right]$$

$\Leftrightarrow$

$$\frac{p}{r} = \frac{1}{(1-t_{oy})(1-t_p)} \left[ \frac{1-t_p}{1-t_{mv}} (1-t_p) - (1-t_p) t_{oy} \right]$$

$\Leftrightarrow$

$$\frac{p}{r} = \frac{1-t_p - t_{oy} + t_{oy} t_{mv}}{(1-t_{oy})(1-t_{mv})}$$



**VATT MUISTIOT SARJASSA ILMESTYNEET JULKAISUT**  
**IN VATT MIMEO SERIES PUBLISHED PUBLICATIONS**

1. Aaltonen Juho – Kangasharju Aki – Moisio Antti: Vuoden 2009 kuntaliitokset – Kuvailutietoa kunnista. Helsinki 2009.
2. Kari Seppo: Vapaaehtoinen varautuminen vanhuusiän menoihin – laskelmia yksityisen eläkesäästämisen julkistaloudellisista nettovaikutuksista. Helsinki 2009.
3. Hämäläinen Kari: Kvantitatiivinen politiikka-arviointi – Esiselvityksen taustamuistio. Helsinki 2009.
4. Jahnsson Niklas: Paikkatietoanalyseistä kuntatutkimuksessa. Helsinki 2009.
5. Kuusi Osmo: Sivistysbarometri kansallisen keskustelun avaajana sivistyksestä ja tulevaisuuden osaamistarpeista. Selvityshenkilön raportti. Helsinki 2009.
6. Tuuli Jukka: Polttoaineveron ja muiden ympäristöverojen tulonjakovaikutukset. Helsinki 2009.



VALTION TALOUDELLINEN TUTKIMUSKESKUS  
STATENS EKONOMISKA FORSKNINGSCENTRAL  
GOVERNMENT INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus  
Government Institute for Economic Research  
P.O.Box 1279  
FI-00101 Helsinki  
Finland

ISBN 978-951-561-915-0  
ISSN 1798-0321