

Kohtuullisen tuoton määrittely rautateiden liikkuvan kaluston huoltopalveluille

28.11.2025

Tämän raportin ("Raportti") on laatinut PricewaterhouseCoopers Oy ("PwC" tai PwC Suomi") Rautatiealan sääntelyelimen ("Toimeksiantaja", "Sääntelyelin") edustajille koskien kohtuullisen tuoton määrittelyä rautateiden liikkuvan kaluston huoltopalveluille. Raportti on laadittu 9.10.2025 päivätyssä toimeksiantosopimuksessa esitetyn sisällön mukaisesti.

PwC ei ole millään tavoin vastuussa kolmansille osapuolille, joille raportin tuloksia mahdollisesti esitetään tai joiden käsiin raportti mahdollisesti joutuu. Laadittu raportti perustuu Toimeksiantajan meille toimittamiin tietoihin, Toimeksiantajan edustajien haastatteluihin sekä julkisista tietolähteistä keräämäämme informaatioon. Uskomme käyttöömmme saamiemme tietojen olevan luotettavia ja tämän hetken parhaaseen tietämykseen perustuvia. Vaikka johtopäätöksemme ovat joka suhteessa riippuvaisia yllä mainitun tiedon oikeellisuudesta ja täydellisyydestä, emme ole kuitenkaan tarkastaneet kyseisiä tietoja emmekä siis vastaa näiden tietojen oikeellisuudesta. Mikäli ilmenee, että meille toimitettu tieto sisältää virheitä tai on puutteellista, sillä saattaa olla merkittävä vaikutus tuloksiin.

Kunnioittavasti
PricewaterhouseCoopers Oy

Sisältö

- 1 Toimeksiannon tausta ja tulokset
- 2 WACC-parametrien esittely
- 3 Omistuksen ja vuokrauksen vaikutukset taloudelliseen asemaan

Liitetiedot



Toimeksiannon tausta ja tulokset

Toimeksiannon tausta ja WACC-mallin teoria (1/2)

Tausta

PwC on Sääntelyelimen pyynnöstä laatinut määrittelyn rautateiden liikkuvan kaluston huoltopalveluiden kohtuullisen tuoton arviontiin käytettävästä WACC-korosta ja sen laskennassa käytettävistä parametreista. WACC edustaa keskimääräistä painotettua pääoman kustannusta, jonka laskennassa huomioidaan oma ja vieras pääoma.

Laskiessamme WACC-korkoa oman pääoman tuottovaatimusmallin (Capital Asset Pricing Model, ”CAPM”) perusteella, olemme Sääntelyelimen pyynnöstä tarkastelleet seuraavat WACC-parametrit:

- velaton beta
- pääomarakenne (tässä Toimeksiannossa esitetty velkaantumisaste)
- oman pääoman beta
- riskitön korko
- markkinariskipreemio
- oman pääoman tuottovaatimus
- velkapreemio
- veroaste
- vieraan pääoman tuottovaatimus

Käytetyt tietokannat ja lähteet

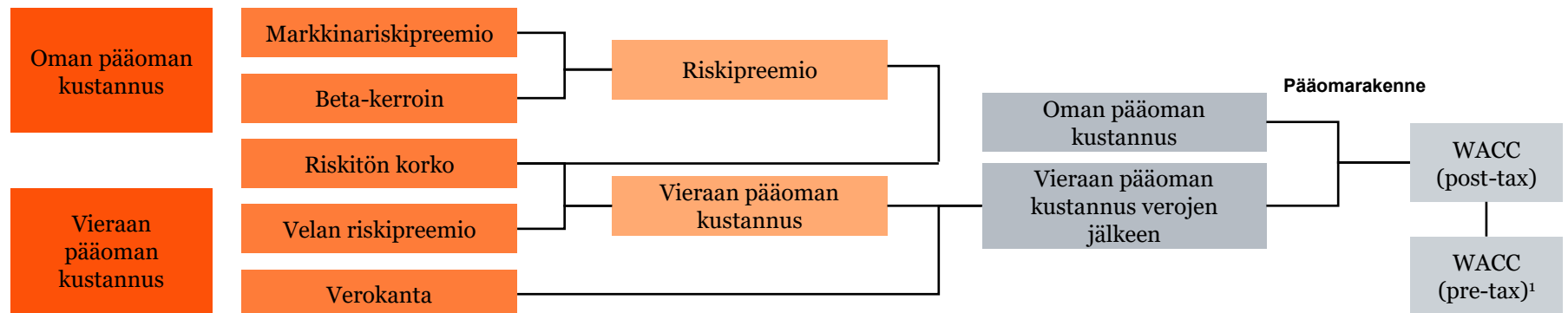
Toimeksiannossa on käytetty Sääntelyelimeltä saatuja tietoja ja julkisia tietokantoja, kuten S&P Global Capital IQ:ta, Bloomberg:ia, Suomen Pankkia sekä muita julkisia tietolähteitä.

Olemme tarkastelleet markkinaparametrejä per 3.11.2025, ellei muutoin poikkeavaa lähestymistapaa ole mainittu. Suoritimme Toimeksiannon käyttäen pääasiassa julkisia lähteitä, Sääntelyelimeltä saatua materiaalia ja haastatellen yhtiön edustajia.

WACC-määrittely ja toimeksiannon rajaukset

WACC ei ole yksiselitteinen, koska laskelmien tulokset ovat aina riippuvaisia arvioijan subjektiivisesta harkinnasta mm. määritetyn verrokkijoukon ja lähtötietojen suhteen. Jopa samojen olettamusten ja lähtötietojen pohjalta laaditut WACC-määritykset saattavat poiketa toisistaan johtuen harkinnanvaraisista eroista. Ei ole olemassa ehdotonta oikeaa menetelmää kiistattoman WACC:n määrittämiseksi.

Ymmärrämme, että tutkimuksemme tuloksen käyttämisen ajankohtaa tai kohdetta ei vielä tarkkaan tiedetä Toimeksiannon aikana, jonka takia emme voi taata WACC-koron oikeudellisuutta myöhemmin tulevaisuudessa.



¹) $WACC_{pre-tax} = (WACC_{post-tax}) / (1 - \text{veroaste})$

Toimeksiannon tausta ja WACC-mallin teoria (2/2)

WACC

Pääoman keskimääräinen painotettu kustannus, eli WACC (engl. Weighted Average Cost of Capital) voidaan laskea seuraavan kaavan avulla:

$$\text{WACC} = R_e * E + K_d * D$$

WACC sisältää sekä oman että vieraan pääoman kustannuksen (tuottovaatimuksen) ja niiden osuus keskimääräisestä kustannuksesta on laskettu painotetusti määritetyn velan ja oman pääoman suhteen mukaisesti (parametrit ja laskentakaava esitetty tarkemmin seuraavalla sivulla).

WACC -laskelman parametrit

- R_e = Oman pääoman tuottovaatimus, lasketaan kaavalla: $R_f + \beta^e * (ERP - R_f)$, tai
= *riskitön korko + oman pääoman beta * (markkinariskipreemio - riskitön korko)*
 - E = Oman pääoman osuus, voidaan esittää %-osuutena
 - K_d = Vieraan pääoman tuottovaatimus, lasketaan kaavalla: $(R_f + \text{velkapreemio}) * (1 - t)$, tai
= *(riskitön korko + velkapreemio) * (1 - verokanta)*
 - D = Vieraan pääoman osuus, voidaan esittää %-osuutena
- Tässä toimeksiannossa olemme tarkastelleet lähtökohtaisesti nimellisiä WACC:ja verojen jälkeen.
 - Nimellinen verojen jälkeinen (engl. post-tax) WACC voidaan muuntaa nimelliseksi ennen veroja (engl. pre-tax) alla esitetyn kaavan avulla:

$$\text{WACC nimellinen, ennen veroja} = (\text{WACC nimellinen, verojen jälkeen}) / (1 - \text{yhtiöverokanta})$$

Yhteenvedo WACC-parametrien määrittelyn tuloksista

WACC -parametrit ¹			
	Vuokra-lainen	Omistaja	Kommentit
Velaton beta (β ^a)	0,70	0,70	Verrokkiryhmän arvojen tarkastelu; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
Velkaantumisaste (D/E)	0,30	0,40	Verrokkiryhmän arvojen tarkastelu; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
Oman pääoman beta (β ^e)	0,91	0,98	Velaton beta * (1 + D/E)
Riskitön korko (R _f)	3,0 %	3,0 %	Suomen valtion 10-vuotisen joukkovelkakirjalainan korko 3.11.2025
Markkinariskipreemio (ERP)	6,0 %	6,0 %	Viisi tietolähdettä, keskiarvo
Oman pääoman tuottovaatimus (Re)	8,5 %	8,9 %	R _f + β ^e * (ERP - R _f)
Velkapreemio	2,0 %	1,5 %	Olettama toimialan verrokkien joukkovelkakirjalainojen datan perusteella
Veroaste (t)	20,0 %	20,0 %	Suomen valtion yhteisövero
Vieraan pääoman tuottovaatimus (Kd)	4,0 %	3,6 %	(R _f + velkapreemio) * (1 - t)
Oman pääoman osuus (E%) = 1 - D%	76,9 %	71,4 %	Verrokkiryhmän mediaani; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
Velan osuus (D%) = (D/E / (1 - (D/E)))	23,1 %	28,6 %	Verrokkiryhmän mediaani; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
WACC, verojen jälkeen (post-tax)	7,5 %	7,4 %	Re * E (%) + Kd * D (%)
WACC, ennen veroja (pre-tax)	9,3 %	9,3 %	(WACC post-tax) / (1 - t)

1) S&P Global Capital IQ, data haettu per 3.11.2025; tarkka verrokkidata esitetty Liitetietojen 4. osiossa.
2) Euroopan komissio: "Commission Notice on the calculation of the cost of capital for legacy infrastructure in the context of the Commission's review of national notifications in the EU electronic communications sector"; Official Journal of the European Union (2019), (2019/C 375/01)

- Määrittämämme WACC:t ovat sovellettavissa kassavirrallisesti suhteellisen vakaaseen ja ennustettavaan sopimus pohjaiseen liikkuvan kaluston kunnossapitoliiketoimintaan. Tarkastelemme WACC-parametreja Sääntelyelimen pyynnöstä huoltoliiketoimintaansa varten toimitilansa vuokraavien ja omistavien toimijoiden näkökulmasta. WACC-parametrien tarkempi kuvaus löytyy raportin seuraavasta 2. osasta. Vuokrasopimuksia tarkastellaan eri tavoin toimijan raportoidessa joko suomalaisen tilinpäätösjärjestelmän (ns. "FAS") tai kansainvälisten IFRS-tilinpäätösstandardien mukaisesti.
 - IFRS 16-standardin mukaan kiinteistössä vuokralaisena toimivan yhtiön leasingvuokrasopimukset tuodaan vuokralaisen taseeseen. Kuvaamme tätä tarkemmin raportin 3. osassa.
- Velaton beta (β^a)-estimaatti 0,70 perustuu verrokkiryhmän havaintoihin ja on linjassa mediaanin kanssa. Olemme tarkastelleet velatonta betaa viiden vuoden (2021-2025) aikavälillä kuukausittain.
- Velkaantumisaste, eli oman pääoman ja velan suhde (engl. Debt-to-Equity-ratio, "D/E") perustuu tarkasteltujen verrokkien viiden vuoden aikana raportoituihin D/E-lukuihin ja oletamaan, että kiinteistönsä omistavien toimijoiden velkaantuneisuus on yleisesti korkeampi, kuin vuokraavilla toimijoilla.
- Riskitön korko (R_f) on Suomen valtion 10-vuotisen joukkovelkakirjalainan korko per 3.11.2025.
- Markkinariskipreemion (ERP) taso määräytyy keskiarvona viiden eri tietolähteen perusteella, jotka on tarkemmin esitetty raportin sivuilla 14-15. Arvojen tarkasteluväli alkaa 5,40 % ja rajoittuu 7,60 % tasoon.
- Velkapreemio on ns. luottoriskilisiä, jota sijoittajat vaativat yrityksen velalle riskittömän koron lisäksi. Omistajilla on yleensä parempi vakuussuoja (esim. kiinteistö) ja vakaammat kassavirrat, kun taas vuokralaisten usein vakuudeton velka ja suurempi liiketoimintariski nostavat velkapreemiota, etenkin lainanantajien näkökulmasta. Olemme tarkastelleet joukkovelkakirjalainojen luottomarginaaleja tukeaksemme analyysia. Kuvaamme tätä tarkemmin raportin sivulla 16.
- Veroaste (t) vastaa Suomen yhteisöveroa 20,0 %.
- Velan korot ovat vähennyskelpoisia kuluja yrityksille ja Euroopan komission ohjeistuksen² mukaan tämä verokäsittely tulisi sisällyttää WACC-laskelmaan (post-tax). WACC ennen veroja (pre-tax) lasketaan:

WACC_{pre-tax} = WACC_{post-tax} / (1-veroaste)

Verrokkiryhmän valintaan vaikuttavat tekijät

Lähestymistapa verrokkiryhmän valinnassa

Olemme valinneet seuraavalla sivulla esitetyn verrokkiryhmän laajemmasta verrokkijoukosta (esitetty Liitetietojen 3. osiossa). Vertailtavuuden periaatteen mukaisesti olemme tarkastelleet eurooppalaisia ja Euroopan alueella toimivia junaliikenteen liikkuvan kaluston huoltoliiketoimintaan verrannollisia yhtiöitä ja hakeneet yllä esitettyjä markkinaparametreja S&P Global Capital IQ-tietokannasta per 3.11.2025.

Laajemman joukon verrokkiyhtiöt jaoteltiin seuraaviin ryhmiin ("Tier 1-3"):

1. Rautatiekaluston kunnossapito -ja huoltoliiketoiminta
2. Raidepalvelut, operaattorit, leasing -ja infrayhtiöt – kaluston huoltoliiketoiminnan altistus vaihteleva
3. Ei suoraa kuuluvuutta rautatiekaluston huoltoon (mm. tavaravientiä)

Lopullinen verrokkiryhmä WACC:n määrittelyä varten esitetään seuraavalla sivulla. Valitsimme verrokkeja laajemmasta joukosta neljän kriteerin täyttymisen perusteella:



1. Yhtiön tulee tarjota mm. liikkuvan rautatiekaluston (junavaunut) tai sen liikkumiseen tarpeellisen infrastruktuurin (rautatiet) tukevia kunnossapitopalveluita. Verrokkien liiketoiminta voi liittyä rautatiekaluston tai oheisen raskaan kaluston huoltoon suurelta osalta liiketoimintoja.

2. Liiketoiminnan kuvausten ja verrokkiyhtiöiden tarkastelun ohella tutkimme myös muiden liiketoimintojen sääntelyä ja valvontaa, mukaan lukien (Digitan) televisio -ja radiolähetyspalveluliiketoimintaa ja energiayhtiöitä (Energiavirasto). Näkemyksemme mukaan liiketoimintaan tulee kuulua junien tai muun raskaan kaluston rakentamista sekä infrastruktuurin kehittämistä/operointia (huolto toimii vain tukitoimintona).
3. Tarkastelemme Standard & Poor's:in ("S&P"; data haettu S&P Global Capital IQ-tietokannasta) mukaan "Investment grade"-sijoitusluokkaan kuuluvia yhtiöitä. Näillä yhtiöillä luottoluokitus on "AAA":sta "BBB-":hen, jossa jälkimmäinen on alin raja-arvo. Olemme tarkastelleet myös yhtiöitä, joilta ei löydy luokitusta (t.s. N/A, eli engl. "Non-applicable").
4. Betan selitysaste R^2 kuvaa regressiomallissa sitä, kuinka suuren osan selitettävän muuttujan vaihtelusta malli pystyy selittämään. Toimeksiannossamme tämä tarkoittaa verrokkiyhtiön tuoton ja paikallisen indeksin tuoton suhteen tarkastelua. R^2 kertoo, kuinka hyvin mallin selittävät muuttujat selittävät havaittujen arvojen vaihtelua. Arvojen vaihteluväli on 0 ja 1, jossa 0 tarkoittaa, että malli ei selitä riippuvan muuttujan vaihtelua.
 - Olemme analysoineet verrokkiyhtiöiden velattomia betoja viiden vuoden ajalta kuukausittaisella tarkasteluaikavälillä. Verrokkijoukkoon valittujen yhtiöiden beta-regression selitysaste on ollut vähintään 0,10.

Päädyimme valitsemaan 11 yhtiön verrokkiryhmän isommasta 3 eri alaryhmän joukosta, joka vastaa valittuja kriteerejä täyttäviä yhtiöitä, ja ne ovat verrannollisia Sääntelyelimen sääntelemiin liikkuvan kaluston huoltoa tarjoaviin toimijoihin Suomessa. Verrokkiryhmä WACC-tarkastelun määrittelyä varten esitetään seuraavalla sivulla. Verrokeista osa esiintyy Espanjan kilpailu -ja markkinaviranomaisen (CNMC) raportissa WACC-tasoisista paikalliselle rautatieoperaattoreille (Renfe), rautatieinfrastruktuurin hallinnoijalle (ADIF) ja muille toimijoille¹.

1) Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) (2024): STP/DTSP/062/24 Cálculo del WACC

Valitut verrokki Sääntelyelimen kohtuullisen tuoton määrittelyä varten

	Verrokki	Maa	Yhtiön liiketoiminnan kuvaus	Verrannollisuus liiketoimintaan	CNMC-raportin verrokki ¹	Luottoluokitus (S&P Capital IQ)	Velaton beta	R ² (selitysaste)
1	Alstom SA		Raideliikenneyhtiö, joka toimittaa junakalustoa ja raidejärjestelmiä sekä signaali-, sähköistys -ja huoltopalveluja.	●	X	BBB-	1,00	0,21
	Stadler Rail AG		Valmistaa raidekalustoa ja signaali- sekä tarjoaa huolto -ja elinkaari palveluja.	●	X	N/A	0,53	0,12
	Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, S.A.		Valmistaa ja modernisoi raidekalustoa, kuten junavaunuja, sekä tarjoaa rautateiden signaali-, huolto -ja elinkaari palveluja.	●	X	N/A	0,91	0,52
	Talgo, S.A.		Suunnittelee, valmistaa ja ylläpitää kevyt -ja suurnopeusjunia sekä tarjoaa huolto -ja elinkaari palveluja.	●	X	N/A	0,50	0,50
	Knorr-Bremse AG		Valmistaa juna -ja hyötyajoneuvojen jarru -ja turvallisuusjärjestelmiä sekä tarjoaa elinkaari -ja leasing palveluja.	●	X	A-/A	0,97	0,45
	Newag S.A.		Valmistaa mm. sähkö -ja dieselmoottorijunakalustoa sekä tarjoaa huoltoa, modernisointia ja kaluston leasingia.	●	X	N/A	0,66	0,19
2	Railcare Group AB ²		Tarjoaa Ruotsissa ja UK:ssa ratainfrastruktuurin kunnossapitoa ja urakointia (mm. rautatieajoneuvoja) sekä valmistaa ja myy MPV-monitoimiajoneuvoja.	●	X	N/A	0,16	0,05 ²
	Pkp Cargo S.A.		Tarjoaa rautatie -ja intermodaalikuljetuksia sekä logistiikka- ja terminaalipalveluja; hoitaa teollisuusraiteiden ja rautatiekaluston kunnossapidon, korjaukset ja modernisoinnit useille toimialoille.	●	✓	N/A	0,20	0,22
	Getlink SE		Operoi Eurotunnel-kanaalitunnelia ja hoitaa infrastruktuuria; hallinnoi integroitua ajoneuvojunia ja rahtiliikenteen palveluja; rakentaa ja operoi ElecLink 1 GW-sähköyhteyttä.	●	✓	BB+/BB	0,49	0,35
	FirstGroup plc		Operoi linja-auto -ja matkustajajunaliikennettä (useita rautatie-franchiseja) ja palveluja tarjoten kaukoliikenne-, lähiliikenne-, alue -ja makuujunapalveluja UK:ssa.	●	X	BBB/BBB-	0,84	0,20
	FNM S.p.A.		Liikennekonserni Lombardian alueella rautatie-, tie -ja moottorietesegmenteissä; tarjoaa kaluston hankinta -ja leasing-palveluja, rautatieinfrastruktuurin hallintaa ja kunnossapitoa, sekä mm. pikajuna - ja rahtijunaliikennettä.	●	X	N/A	0,25	0,46

Kommentit verrokkien valintaan

Valintakriteerien perusteella valikoitui yllä oleva verrokkiryhmä, sisältäen yrityksiä Tier-tasoon 1) ”Rautatiekaluston kunnossapito -ja huoltoliiketoiminta” ja 2) ”Raidepalvelut, operaattorit, leasing -ja infrayhtiöt – kaluston huoltoliiketoiminnan altistus vaihteleva”; koko lista verrokeista on esitetty Liitetietojen osiossa 3. Emme lisänneet Tier 3-verrokkia A.P. Møller - Mærsk A/S, sillä yhtiön liiketoiminta keskittyy enimmäkseen rahtilaiva -ja logistiikkapalveluihin. Emme ole tässä tarkastelussa ottaneet kantaa verrokkiyhtiöiden kokoluokkaan (mm. markkina-arvo) vertaamalla Sääntelyelimen sääntelemien suomalaisten yhtiöiden kokoon.

1) Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) (2024): STP/DTSP/062/24 Cálculo del WACC.
2) Railcare Group AB:lla on alhainen selitysaste (R2), eli osakkeen korrelaatio osakemarkkinaindeksiin verrattuna, mutta olemme tästä huolimatta sisällyttäneet yhtiön verrokkiryhmään liiketoiminnan pääpiirteiden takia.
Lähde: S&P Global Capital IQ

2

WACC-parametrien esittely

Velaton beta ja velkaantumisasaste oman pääoman betan laskennassa (1/2)

Beta -kertoimen laskenta yleisesti

Beta-kerroin kuvaa yhtiön osaketuoton (yleisesti yrityksen markkina-arvo) herkkyyttä suhteessa markkinoiden tuottoon (yleisesti osakeindeksin markkina-arvo, edustaen koko markkinoita tai taloutta). Näin ollen beta mittaa osakkeeseen liittyvää systemaattista riskiä, joka ei poistu hajauttamalla, vaan joudutaan kompensoimaan osakkeen korkeammalla tuotto-odotuksella.

Beta-kertoimen laskenta on keskeinen rahoitusanalyysin osa, ja vaihtelee sen mukaan, onko yhtiö listattu vai listaamaton. Listattujen yhtiöiden oman pääoman beta (β^e) määritetään vertaamalla yhtiön tuottoja markkinaportfolion tuottoihin tilastollisen analyysin avulla. Listaamattomien yhtiöiden kohdalla käytetään samankaltaisten listattujen yhtiöiden betoja vertailukohtana. On tärkeää poistaa näistä betoista velan vaikutus ("de-leverointi"), jolloin saadaan velaton beta (β^a), joka puolestaan toimii perustana listaamattoman yhtiön arvioinnille. Tämä laskentatapa on selitetty ja visualisoitu myös tarkemmin seuraavalla sivulla.

Pääomarakenne ja velkaantumisasasteen ero

Pääomarakenne edustaa oman pääoman ja vieraan pääoman suhteellista osuutta yrityksen rahoituksesta, huomioiden rahoituksen lähteet, kun taas velkaantumisasaste kuvaa velan suhdetta omaan pääomaan. WACC-laskennassa pääomarakenne määrittää oman pääoman kustannuksen ja vieraan pääoman kustannuksen suhteellisen painotuksen. Painotettu keskimääräinen kustannus koko pääomalle pohjautuu oman ja vieraan pääoman kustannuksiin ja pääomarakenteeseen.

Oman pääoman beta voidaan laskea velattomasta betasta velkaantumisasasteen, eli velan ja oman pääoman suhteen (D/E) kautta, kuten on esitetty sivulla 7 ja seuraavalla sivulla.

Toimialalla toimivien samankaltaisten yritysten markkinaehtoisen velan ja oman pääoman suhteen voidaan katsoa edustavan toimialan optimaalista rakennetta, johon tehokkailla markkinoilla toimivat yritykset pyrkivät. Tämän seurauksena markkinaehtoisen velkaantumisasasteen soveltaminen varmistaa myös markkinaehtoisen tuottovaatimuksen.

Velkaantumisasaste

Betan "re-leverointi" on de-leveroinnin vastakohta. Siinä velan vaikutus lisätään takaisin sovittamalla toimialan keskimääräinen velaton beta ja arvioitu toimialan velkaantumisasaste verrokkien kautta. Velan ja oman pääoman ja niiden määrittelemisessä on tärkeää olla johdonmukainen, eli esimerkiksi sisällytetäänkö leasing-investointien tapauksessa IFRS 16-vuokrasopimusvelat ja muut korolliset velat velkaan.

Pidemmän aikavälin WACC-tarkastelussa on myös hyvä käytännössä tarkastella velkaantumisasasteen ns. koko toimialan tai markkinan tavoiterakennetta, kuin hetkellistä lukemaa valitun verrokkiryhmän perusteella, johon vaikuttavat mm. markkinan, IFRS 16-vuokravastuiden ja nettovelan ajalliset muutokset. On huomioitavaa, että mitä matalampi velkaantuminen, sitä lähempänä oman pääoman beta on velatonta betaa, kun taas vastaavasti korkea velkaantuminen kasvattaa oman pääoman betaa suhteessa velattomaan betaan.

Velaton beta ja velkaantumisasaste oman pääoman betan laskennassa (2/2)

Verrokkijoukon yhtiökohtaisen velattoman betan (β_a) ja velkaantumisasasteen asetanta

PwC:n yleinen lähestymistapa markkinakäytäntöön perustuvasta tavasta hakea yhtiökohtaisia arvoja viimeisimpään saatavilla olevaan tietoon verrokkiyhtiöiden osalta tulisi pohjautua julkisesti saatavaan markkinadataan.

Velattoman betan (β_a) ja velkaantumisasasteen (D/E) arvoja on haettu S&P Global Capital IQ -tietokannasta arvostuspäivään 3.11.2025 perustuen viiden vuoden aikavälillä (väliltä 3.11.2020-3.11.2025) kuukausittaisella tarkastelutiheydellä. Olemme estimoineet velattoman betan 0,70 perustuen verrokkijoukon havaintoihin ja se on linjassa lasketun mediaanin kanssa. Myös D/E-suhde perustuu tarkasteltujen verrokkien raportoituuihin lukuihin ja oletamaan, että kiinteistönsä omistavien toimijoiden velkaantuneisuus on yleisesti korkeampi, kuin vuokraavilla toimijoilla. Velaton beta oikaistaan verrokkijoukon velkaantumisasasteella oman pääoman betaksi (β^e) esitetyn laskentakaavan mukaisesti.

Olemme valinneet mediaanin tarkastelun tueksi analyysissa, sillä havaintoaineisto on epätasaisesti jakautunut, jolloin mediaani kertoo todellisen tyypillisen havainnon verrokkijoukossa. Olemme päätyneet käyttämään D/E-suhteen osalta pyöristettyinä lukuina havaintojemme alemmaa arvoa vuokraaville ja hieman korkeampaa arvoa omistaville toimijoille, kuvataksemme eroa velkarakenteen (etenkin omistavilla toimijoilla verrattuna vuokraaviin) kustannusten vaikutuksesta velkaantumisasasteeseen.

Oman pääoman betan (β^e) laskenta

Parametri	Vuokraavat toimijat	Omistavat toimijat (leasingvastuut taseessa velkana)	Kommentit
Velaton beta (β^a)	0,70	0,70	Verrokkiryhmän arvojen tarkastelu; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
Velkaantumisasaste (D/E)	0,30	0,40	Verrokkiryhmän arvojen tarkastelu; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
Oman pääoman beta (β^e)	0,91	0,98	<i>Velaton beta * (1+D/E)</i>

PwC on pyöristänyt velattoman betan ja velkaantumisasasteen arvot, jotta vähennetään tarkan arvonmäärityspäivänä asetetun lukeman hetkellisen tilanteen tai verrokkiryhmän yksittäisten yhtiöiden arvojen vaikutus oman pääoman betan tasoon. Molemmat parametrit ovat herkkiä hetkellisille muutoksille. Betaan vaikuttaa vahvasti, mihin markkinaindeksiin osaketta peilataan, kun taas velkaantumisasasteeseen mm. markkina-arvo ja IFRS 16-vuokravastuiden ja nettovelan ajalliset muutokset.

Riskitön korkokanta

Riskitön korkokanta

Riskitön korko edustaa tuottoa, jonka sijoittajat vaativat täysin riskittömältä sijoitukselta. Käytännössä riskitön korko on tuotto, joka on saatavilla markkinoilta sijoitetulle pääomalle riskittömästi tai matalimmalla mahdollisella riskillä.

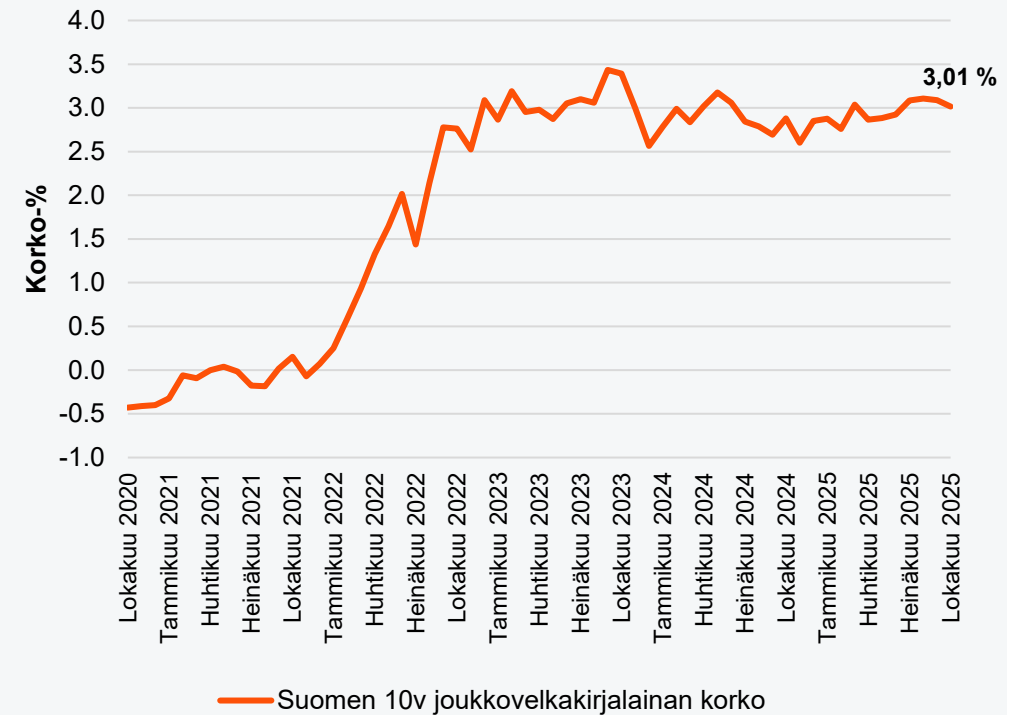
Euroopan komission suosituksen¹ mukaan:

- Riskitön sijoitus edellyttää maksujen laiminlyöntiriskin ja uudelleensijoitusriskin puuttumista, eli sijoittaja voi uudelleensijoittaa tulevat korkotulot samalla tuottoasteella kuin omaisuuserän hankkiessaan.
- Kansalliset sääntelyviranomaiset käyttävät tyypillisesti 10 vuoden valtion obligaatiotuottoja riskittömän koron määrittämiseen, koska ne ovat vähemmän epävakaita ja sopivat pitkän aikavälin investointeihin.
- Riskittömän koron tarkasteluun tulisi käyttää luotettavaa ja läpinäkyvää tietolähdettä, kuten esimerkiksi Eurostatia. Olemme tässä tarkastelussa hakeneet riskittömän koron tietoja Suomen Pankin sivuilta.

Suosituksiin perustuen käytämme riskittömänä korkona Suomen valtion pitkän aikavälin joukkovelkakirjalainan korkoa arvonnäärityspäivänä. Käytämme WACC-laskelman riskittömänä korkona 3.11.2025 10-vuotisen joukkovelkakirjalainan korkoa 3,01 %². Valtion joukkovelkakirjan viimeisin korko kuvastaa parhaiten kunkin ajankohdan riskitöntä korkoa. Käytännössä yksittäisten tuottojen välillä on päivittäisvaihtelua, jonka vaikutusta voi vähentää käyttämällä riskittömänä korkona joukkovelkakirjojen tuottojen keskiarvoa valitulta ajanjaksolta.

Lisäksi olemme velkapreemion arvioimisen yhteydessä hyödyntäneet Saksan valtion 10 vuoden joukkovelkakirjalainan korkoa per 3.11.2025 , josta kerrotaan lisää sivulla 16.

Riskittömän koron kehitys 2020–2025²



1) Euroopan komissio: Komission tiedonanto aikaisemman infrastruktuurin pääomakustannuksen laskemisesta komission tarkastellessa kansallisia ilmoituksia EU:n sähköisen viestinnän alalla (2019/C 375/01)

2) Suomen Pankki, data haettu per 3.11.2025: https://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/taulukot-ja-kuviot/korot/taulukot2/korot_taulukot/viitelainojen_korot_fi/?setcookie=2

Markkinariskipreemion tarkastelun lähteitä (1/2)

Markkinariskipreemion määritelmä

Osakemarkkinariskipreemio (Equity Risk Premium, ”ERP” tai Equity Market Risk Premium, ”EMRP”) on sijoittajien pääomalle osakkeista vaatima riskittömän koron ylittävä lisätuotto, joka kompensoi markkinariskin.

Käytännössä osakemarkkinariskipreemio mitataan osakemarkkinoiden kautta ja arvioidaan yleensä joko historiallisten tuottojen, kyselytutkimusten tai implisiittisten preemioiden avulla, joissa hyödynnetään yritysten ennustettuja kassavirtoja ja nykyisiä markkina-arvoja. Muiden WACC-parametrien tavoin, markkinariskipreemiota voidaan tarkastella eri lähteiden pohjalta.

Markkinariskipreemioiden tarkastelu

- **PwC Suomi** päivittää vuosittain Suomen osakemarkkinariskipreemion tutkimuksen, jossa on vuonna 2025 johdettu EMRP:n arvo 7,6 %¹. Tulos osoittaa, että sijoittajat vaativat tällä hetkellä edelleen suhteellisen korkeahkoa preemiota yli riskittömän koron kompensoidakseen suomalaisiin pörssiyrityksiin liittyvää riskiä.
- **EU:n BERC:n** (Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelin) on tutkinut Euroopan unionin alueen sähköisen viestinnän toimialan toimijoiden (mm. teleoperaattorit) perusteella ja asettaneet ERP:lle aritmeettisen keskiarvon tasolle 5,95 %². Laskentatapa pohjautuu Euroopan komission WACC-asetannan raameihin vuodelta 2019.

- Myös Espanjan markkinaviranomainen CNMC hyödyntää BERC:n asettamaa ERP:tä Espanjan paikalliselle rautatieoperaattorille (Renfe), rautatieinfrastruktuurin hallinnoijalle (ADIF) ja muille toimijoille kohtuullisen tuoton määrittelyssä³.
- New York Sternin yliopiston rahoituksen professorin **Aswath Damodaranin** tietolähdettä hyödynnetään ERP:n asettamiseen datan helpon saatavuuden ja päivitystiheyden takia. On kuitenkin huomioitavaa, että Damodaranin metodologiaan ERP-asetannassa on rajoitteita (mm. historiallisen datan tarkastelu ja eri maiden verrannollisuus riskinäkökulmasta). Kriteerinä eri maiden ERP:ia tarkastellessa, Damodaran käyttää Moody’s luottoluokitusta standardisoidusti, joka saattaa pelkistää näkemystä eri maiden maariskistä.
- Heinäkuussa 2025 päivitetyn tutkimuksen perusteella AAA-luottoluokitetuille maille ERP on 4,21 % ja tähän lisäämällä pitkäaikaisen valtion velkakirjalainan korko 4,58 %⁴, saamme kokonaistuottovaatimuksen. Vähentämällä kokonaistuottovaatimuksesta Suomen valtion joukkovelkakirjalainan koron 3,01 %, markkinariskipreemio on 5,78 %.
- **Kroll Inc.** on yhdysvaltalainen taloutta ja riskienhallintaa tutkiva yritys, joka tutkii mm. WACC-parametrejä kansainvälisellä tasolla. Viimeisimmän syyskuun 2025 tutkimustuloksen valossa, Kroll on asettanut euroalueen ERP:ksi 5,5 %-6,0 %:n välin, mutta suosittelee käytettävän 5,5 %:n ERP:ia euroissa nimettyjen diskonttokorkojen laskelmissa⁵. Kroll:in indikoima tarkasteluväli tukee muita tutkimuksia Euroopan ja tarkemmin Suomi-kohtaisten markkinariskipreemioiden tasoa.

1) PwC Suomen osakemarkkinariskipreemio (2025) on tarkasteltavissa: <https://www.pwc.fi/fi/julkaisut/osakemarkkinan-riskipreemio-suomen-markkinoilla-vuonna-2025.html>

2) BERC Report on WACC parameter calculations according to the European Commission’s WACC Notice of 6th November 2019 (WACC parameters Report 2024); tutkimus luettavissa: <https://www.berc.europa.eu/en/document-categories/berc/reports/berc-report-on-wacc-parameter-calculations-according-to-the-european-commissions-wacc-notice-of-6th-november-2019-wacc-parameters-report-2024>

3) Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) (2024): STP/DTSP/062/24 Cálculo del WACC

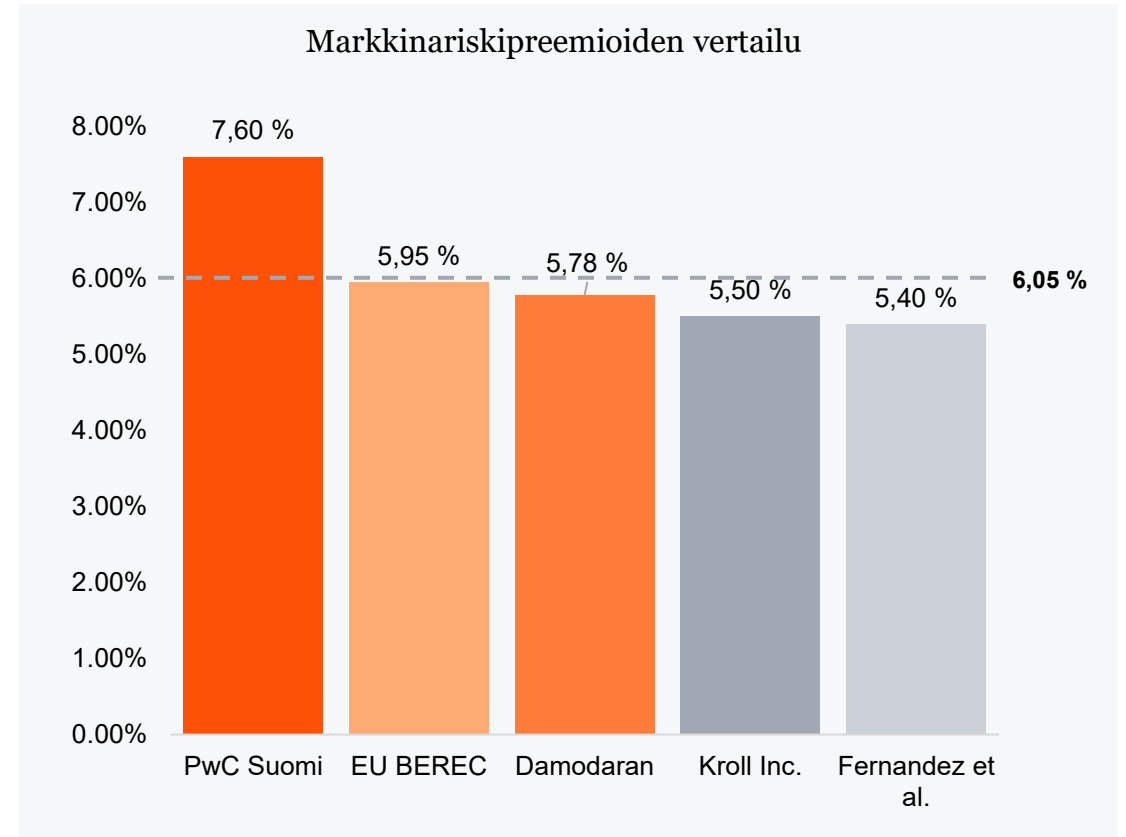
4) A. Damodaran (2025): Data haettavissa 1. heinäkuun 2025 päivityksen perusteella: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html

5) Kroll Inc. (2025), 2.9.2025 julkaistu euroalueen ERP:n ja riskittömän koron arvion dokumentaatio on tarkasteltavissa: <https://www.kroll.com/en/reports/cost-of-capital/recommended-eurozone-equity-risk-premium-corresponding-risk-free-rates>

Markkinariskipreemion tarkastelun lähteitä (2/2)

- Fernandez, Garcia ja Acin tutkivat markkinariskipreemioita ja riskittömiä korkoja kansainvälisellä tasolla. Suomen kohdalla 12 saadun vastauksen perusteella vuonna 2025 markkinariskipreemion keskiarvoksi saatiin 5,7 % ja mediaani asettui 5,4 % tasolle (vastausten väli oli 4,3 %-9,0 %)¹.

Koemme, että kaikki viisi edellä mainittua vertailukohdetta markkinariskipreemion asetantaan ovat luotettavia ja laajasti hyödynnettyjä valuaatiotoimeksiannoissa. Laskemalla aritmeettinen keskiarvo kaikista näistä viidestä tietolähteestä saamme 6,05 %, jota myös käytämme WACC-laskennassa.



¹) P. Fernandez, D. Garcia & L. F. Acin (2025): Survey: Market Risk Premium and Risk-Free Rate used for 54 countries in 2025; tutkimus luettavissa: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5260463

Velkapreemio

Lähestymistapa velkapreemion laskennassa

Velkapreemiolla tarkoitetaan lisäkorkoa, joka lisätään riskittömään korkoon ottaen huomioon, että yrityksen velka on riskialttiimpaa kuin riskitön velka. Velkapreemio on osa velan kustannusta, ja se vastaa riskilisää, jonka velkasijoittaja vaatii kompensaationa ottamalleen riskille sijoittaessaan yhtiöön vieraan pääoman ehtoisesti.

Velkapreemion arvioinnissa olemme vertailtavuuden varmistamiseksi arvioineet verrokkiyhtiöiden velan kustannusta Damodaranin eurooppakohtaisen ”Transportation (Railroads)”-toimialan estimoidun vieraan pääoman kustannuksen pohjalta. Velkapreemio on laskettu Damodaranin määrittelemän vieraan pääoman kustannuksen ja riskittömän koron erotuksena. Damodaranin esittämien eurooppalaisten vertailuyhtiöiden velan kustannus on 5,91 %, josta vähennetään pitkäaikaisen valtionvelkakirjalainan korko (Damodaran) 4,58 %. Näin **velkapreemioksi** saadaan **1,33 %**¹.

Lähestymistapa velkapreemion arvioinnin tueksi

Velkapreemion arvioinnin tueksi olemme Damodaranin arvion ohella analyysimme tueksi tarkastelleet yhtiöiden joukkovelkakirjalainojen korkotuottoa (engl. Yield to Maturity), tai luottomarginaalia. Euroopan komission mukaan velkapreemio voidaan arvioida pitkäaikaisten yrityslainojen koron ja valtion riskittömän koron erotuksena.

Tarkastelua varten valitsimme joukkovelkakirjalainoja seuraavin perustein (yksittäiset lainan tiedot löytyvät Liitetietojen 5. osiosta) Bloomberg-tietokannasta per 3.11.2025:

- Valuutta: Euro
- Maa/alue: Eurooppa

- Toimiala: Teollisuus (m.l. rautatiet, kuljetus & logistiikka, sähköisten laitteiden ja koneiden valmistus)
- Maturiteetti: 10 vuotta tai yli
- S&P-luottoluokitus: AAA - BBB- (ns. Investment grade)

Riskittömänä korkona tarkastelussamme käytimme Saksan valtion 10-vuotisen joukkovelkakirjalainan korkoa 2,64 % (per 3.11.2025)², jota pidetään yleisesti parhaana arvioina koko Euroalueen riskittömälle korolle.

Valittujen yritysten liikkeeseen laskettujen joukkovelkakirjalainojen korkotuottojen keskiarvo on 4,11 % (lista esitetty Liitetietojen 5. osiossa). Vähentämällä tästä Saksan valtion 10-vuotisen joukkovelkakirjalainan koron, saamme **vaihtoehtoiseksi arvioksi velkapreemiosta 1,47 %**, joka tukee Damodaranin kautta laskettua arviota. Joukkovelkakirjalainojen korkotuottojen mediaani on 3,90 % ja sen kautta laskettu velkapreemio on hieman alempi, 1,26 %. Joukkovelkakirjalainojen korkotuottojen vertailukelpoisuutta voivat mahdollisesti heikentää kuponkikoron suuruus ja joukkovelkakirjalainan maturiteettityyppi.

Olemme asettaneet velkapreemioiksi huoltokiinteistönsä **vuokraaville toimijoille 2,0 % ja omistaville toimijoille 1,5 %**, peilaten laskelmista saatuja 1,33 % ja 1,47 % tasoja. Olemme arvioineet 0,5 % -yksikköä korkeampaa velkapreemiota vuokratoimijoille, sillä niiden luottoriski ja vakuusasema ovat heikommät. Eroa velkapreemioiden valinnassa toimijoiden välillä voidaan selittää sillä, että omistajilla on yleensä parempi vakuussuoja (kiinteistö voi toimia vakuutena velalle) ja vakaammat kassavirrat, kun taas vuokralaisten usein vakuudeton velka ja suurempi liiketoimintariski nostavat velkapreemiota.

1) A. Damodaran (2025): Eurooppa-kohtainen data haettu Costs of Capital by Industry Sector – tiedostosta (”WACC Europe”- Excel) sivulta: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html

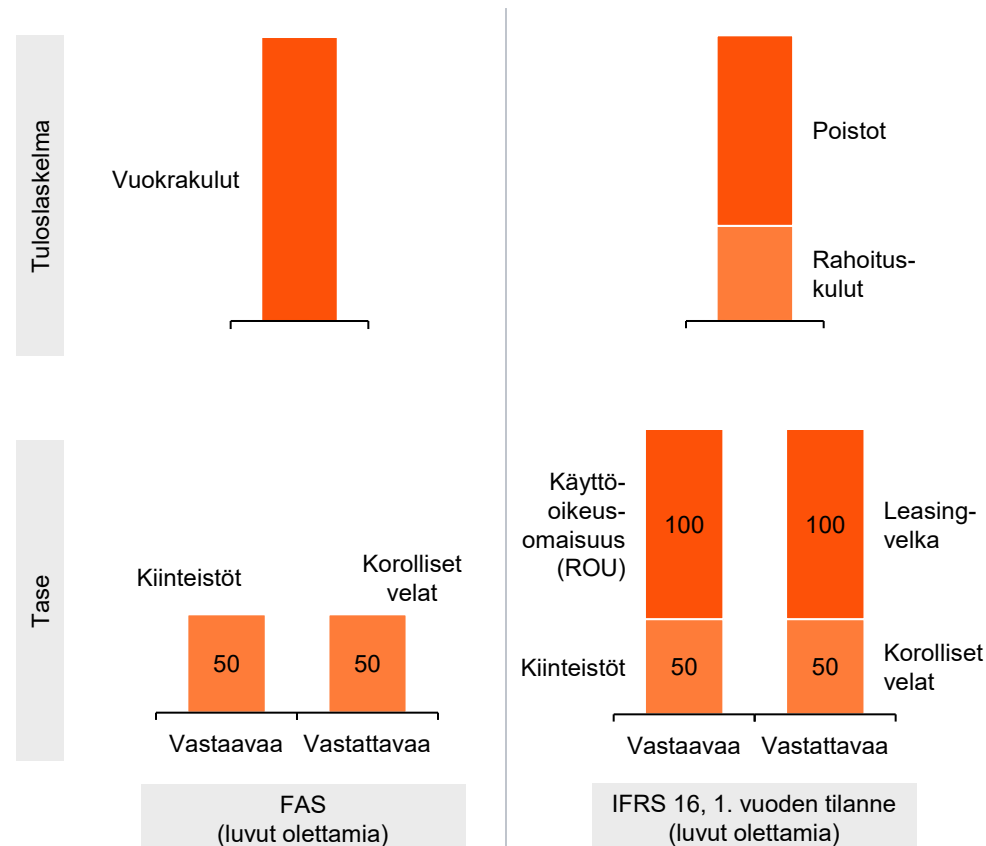
2) Saksan keskuspankki (Deutsche Bundesbank), data haettu per 3.11.2025: <https://www.bundesbank.de/en/statistics/money-and-capital-markets/interest-rates-and-yields/daily-yields-of-current-federal-securities-772220>

3

Omistuksen ja vuokrauksen vaikutukset taloudelliseen asemaan

Kiinteistöjen vuokrauksen ja omistamisen vaikutukset yhtiöiden taloudelliseen asemaan (1/2)

Vuokraus, FAS ja IFRS 16 -tarkastelu



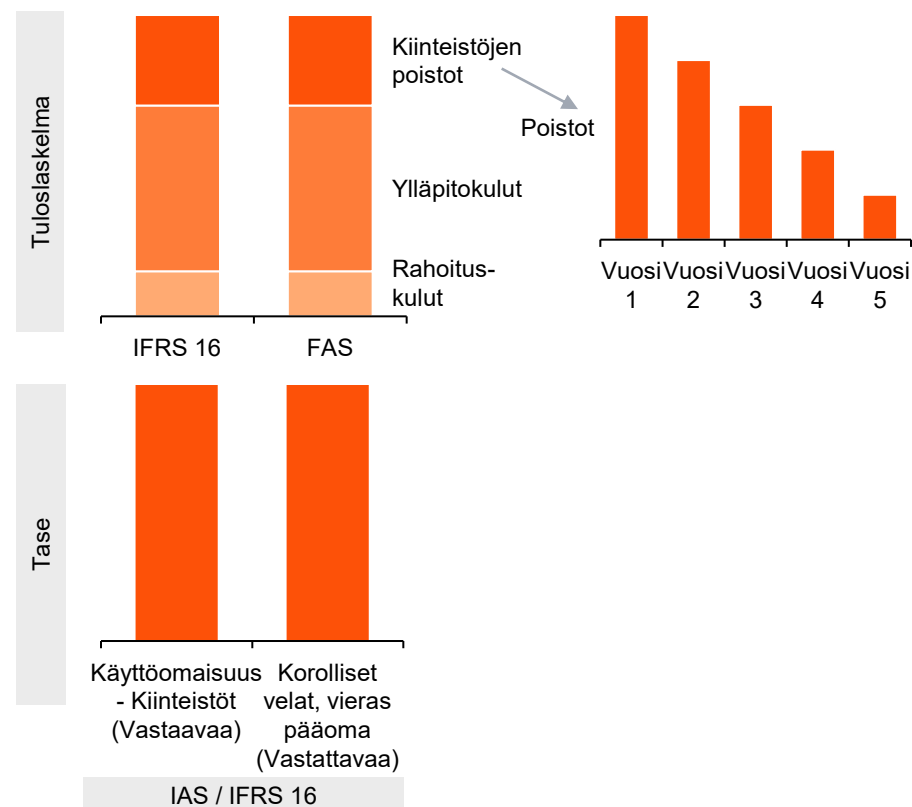
Vuokrauksen esitys tilinpäätöksessä

- Säätelyelimen tarkastelun alla toimivista tahoista suurin osa vuokraa huoltoliiketoimintaan tarpeelliset kiinteistönsä.
 - Vuokratessa yhtiöllä ei ole omistettua kiinteistöä (esimerkiksi varikkoa) tai infrastruktuuria. Tilinpäätöksessä operatiiviset kustannukset sisältävät vuokratulot. Yhtiön toiminta sitoo vähemmän pääomaa ja tase näyttää kevyemmältä, kuin kiinteistönsä omistavalla toimijalla. Näin rahoitusriski pienenee, koska kiinteistön arvoon ei liity likviditeetti- tai jäännösarvoriskiä.
 - Vuokranantaja saattaa kuitenkin vaatia korkeampaa tuottoa vuokraamansa tilan riskin kattamiseksi, käytännössä korkeamman vuokratulokustannuksen muodossa vuokralaiselle. Omistuksen ja vuokrauksen osalta on tärkeää tunnistaa, mistä kohtaa raportoiduissa luvuissa määritetään oman pääoman tuotto.
- Tarkastelussa on hyvä huomioida toimijoiden eroavaisuudet taloudellisten raportointistandardien valossa. Yhtiö voi raportoida lukujaan suomalaisen tilinpäätösjärjestelmän (engl. Finnish Accounting Standards, "FAS") mukaisesti tai kansainvälisten tilinpäätösstandardien, eli IFRS-tilinpäätösstandardien (engl. International Financial Reporting Standards, "IFRS") muodossa.
- Vasemmanpuoleiset graafit esittävät, miltä toimitilansa vuokraavan toimijan vuokrat näyttävät tuloslaskelman ja taseen osalta.
 - FAS:n mukaan vuokratulot näytetään yhtenä kulueränä tuloslaskelmalla (liikevoiton yläpuolella). FAS:ssa ei raportoida tavanomaisia (operatiivisia) vuokratuloja taseessa käyttöoikeusomaisuuteen liittyen, sillä ne kirjataan tuloslaskelmaan ja tulevat vuokrasitoumukset esitetään tilinpäätöksen liitetiedoissa.
 - IFRS 16-leasingstandardin¹ mukaan vuokrakiinteistöä tarkastellaan taseessa käyttöoikeusomaisuutena (engl. Right of use assets, "ROU") ja sitä vastaava vuokrasopimusvelka ja kulut jakautuvat poistoksi ja korkokuluksi tuloslaskelmassa. ROU -omaisuus esitetään yleensä aineellisissa hyödykkeissä ja velka jaetaan lyhyt- ja pitkäaikaiseen erään. Oheinen graafi esittää yksinkertaistetusti tuloslaskelman ja taseen tilannetta vuokrasopimuksen alussa, mutta seuraavien vuosien aikana ROU -omaisuuden arvon voidaan olettaa laskevan saman verran vuosittain. Samanaikaisesti leasingvelka laskee vuosittain suhteessa vähemmän, kuin poistoja vastaavat osuudet.

1) IFRS 16 Leasing -standardin osa A (englanniksi) saatavilla: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards/english/2021/issued/part-a/ifrs-16-leases.pdf>

Kiinteistöjen vuokrauksen ja omistamisen vaikutukset yhtiöiden taloudelliseen asemaan (2/2)

Omistus, FAS ja IFRS 16 -tarkastelu



Omistamisen esitys tilinpäätöksessä

- Alla tarkastelemme FAS:n ja IFRS:n vaikutuksia tuloslaskelmaan ja taseeseen toimijan omistaessa kiinteistön tai infrastruktuuria.
- Omistaminen johtaa lähes aina korkeampaan tasearvoon ja sitoo enemmän pääomia vuokraukseen verrattuna, koska IFRS 16:n käyttöoikeusomaisuuden arvo lasketaan yleensä vuokra-ajan puitteissa. Vuokra-aika taas on usein lyhyempi kuin kiinteistön todellinen käyttöikä. Näin ollen liiketoiminta on pääomaintensiivisempää ja kiinteät kustannukset suuremmat, samanaikaisesti kun omistaminen altistaa kiinteistöjen arvo- ja käyttöastevaihtelulle. Potentiaalisesti on myös mahdollisuus rahoittaa kiinteistö (esimerkiksi varikko) velalla kiinteistön vakuusarvon ansiosta. Tuloslaskelman ja taseen osalta vaikutukset ovat seuraavanlaiset:
 - FAS:n alla tuloslaskelmalla esitetään suunnitelman mukaiset poistot kiinteistöistä ja teknisistä järjestelmistä (kuten graafin vieressä esitetyt tasapoistot viidelle vuodelle), ylläpito- ja kiinteistökulut liiketoiminnan kuluina, sekä korkokulut rahoituskuluissa (rakentamisen aikaisia korkoja voi haluttaessa aktivoida). Taseessa käyttöomaisuus esitetään hankintamenolla vähennettynä kertyneillä poistoilla ja arvonalentumisilla.
 - IFRS 16-standardin alaisia leasingliitännäisiä käytäntöjä ei sovelleta. IFRS-standardeja edeltäviä kansainvälisiä IAS-raportointistandardeja¹ tarkastellessa (engl. International Accounting Standards, IAS) tuloslaskelmalla ei näytetä vuokrakuluja, vaan poistot tarkastellaan IAS 16:n alaisesti (komponenttikohtaisesti); ylläpito- ja kiinteistökulut menevät operatiivisiin kustannuksiin ja mahdolliset arvonalentumiset tarkastellaan IAS 36 kautta sekä rahoituskulut erikseen ja rakentamisen aikaiset korot aktivoidaan IAS 23 mukaan. Taseen puolesta aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet esitetään IAS 16 mukaan (maa-alueita ei poisteta, rakennukset ja komponentit poistetaan) ja esitetään hankintameno-periaatteen mukaisesti.

¹ IASB (engl. International Accounting Standards Board, eli kansainvälinen kirjanpitostandardien vastaava elin) on julkaissut IFRS-standardeja vuodesta 2021. IFRS-raportointi koostuu voimassa olevista IFRS -ja IAS-standardeista sekä IFRIC/SIC-tulkinnosta. Osa IAS-standardeista on korvattu IFRS-standardeilla (kuten IAS 17 korvattiin IFRS 16-standardilla, joka astui voimaan 1.1.2019). IFRS 16 Leases -standardin osa A (englanniksi) saatavilla: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards/english/2021/issued/part-a/ifrs-16-leases.pdf>

Yhteenvedo vuokraamisen ja omistamisen vaikutuksista WACC-tasoon

WACC -parametrit ¹			
	Vuokra-lainen	Omistaja	Kommentit
Velaton beta (β^a)	0,70	0,70	Verrokkiryhmän arvojen tarkastelu; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
Velkaantumisaste (D/E)	0,30	0,40	Verrokkiryhmän arvojen tarkastelu; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
Oman pääoman beta (β^e)	0,91	0,98	$Velaton\ beta * (1 + D/E)$
Riskitön korko (R_f)	3,0 %	3,0 %	Suomen valtion 10-vuotisen joukkovelkakirjalainan korko 3.11.2025
Markkinariskipreemio (ERP)	6,0 %	6,0 %	Viisi tietolähdettä, keskiarvo
Oman pääoman tuottovaatimus (R_e)	8,5 %	8,9 %	$R_f + \beta^e * (ERP - R_f)$
Velkapreemio	2,0 %	1,5 %	Olettama toimialan verrokkien joukkovelkakirjalainojen datan perusteella
Veroaste (t)	20,0 %	20,0 %	Suomen valtion yhteisövero
Vieraan pääoman tuottovaatimus (K_d)	4,0 %	3,6 %	$(R_f + velkapreemio) * (1 - t)$
Oman pääoman osuus (E%) = 1 - D%	76,9 %	71,4 %	Verrokkiryhmän mediaani; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot,
Velan osuus (D%) = (D/E / (1 - (D/E)))	23,1 %	28,6 %	Verrokkiryhmän mediaani; 5 vuoden kuukausittaiset havainnot
WACC, verojen jälkeen (post-tax)	7,5 %	7,4 %	$Re * E\ (%) + Kd * D\ (%)$
WACC, ennen veroja (pre-tax)	9,3 %	9,3 %	$(WACC\ post-tax) / (1 - t)$

1) S&P Global Capital IQ, data haettu per 3.11.2025; tarkka verrokkidata esitetty Liitetietojen 4. osiossa.

- Olemme tässä Toimeksiannossa tarkastelleet WACC-parametreja Sääntelyelimen pyynnöstä huoltoliiketoimintaansa varten toimitilansa vuokraavien ja omistavien toimijoiden näkökulmista kohtuullisen tuoton määrittämiseksi. Määrittämämme WACC:t ovat sovellettavissa kassavirrallisesti suhteellisen vakaaseen ja ennustettavaan sopimus pohjaiseen liikkuvan kaluston kunnossapitoliiiketoimintaan.
- Velaton beta ja velkaantumisaste perustuvat tarkasteltujen verrokkien viiden vuoden aikana raportoituihin arvoihin. Olemme pyöristäneet mm. velattoman betan arvon, sillä olemme pyrkineet vähentämään mahdollisen hetkellisen ns. kohinan ja rahoitustason vaikutusta oman pääoman betaan. Olemme asettaneet edellisillä sivuilla esitettyjen argumenttien valossa vuokrakiinteistöissä toimiville yhtiöille matalamman (0,30) velkaantumisasteen, kuin omistajille (0,40).
- Sääntelyelimen tarkastelemassa liikkuvan kaluston huoltoliiketoiminnassa on joitakin yhtäläisyyksiä mm. hinnoittelun ja riskiprofiilin osalta säänneltyjen liiketoimintojen (esim. Energiavirasto ja Digita) kanssa. Kyseisen liiketoiminnan tuotto on kuitenkin riippuvaista tehokkuudesta. Erityisolosuhteissa, tapauskohtaisesti ja harkinnanvaraisesti, voidaan harkita sovellettavan pienyhtiöpreemiota (engl. Small stock premium) tai yhtiökohtaista lisäpreemiota (engl. Company specific premium), jotka lasketaan osana oman pääoman tuottovaatimusta. Emme tämän Toimeksiannon puitteissa ole ottaneet kantaa ja tarkastelleet lisäpremioita, vaikka näitä saatetaan soveltaa tarkasteluissa sopimusehdoista tai yrityksen koosta riippuen.
- Olemme asettaneet omistetuissa kiinteistöissä toimijoille velkapreemioksi 1,5 %. Käytämme 0,5 %-yksikköä korkeampaa velkapreemiota (2,0 %) vuokralla oleville toimijoille, sillä pyrimme huomioimaan mm. riskien eroja toimijoiden välillä. Omistajilla on yleensä parempi vakuussuoja, kun kiinteistöä voi hyödyntää vakuutena, ja liiketoiminnasta syntyvät kassavirrat vakaammin. Vastaavasti vuokralaisilla on useammin vakuudetonta velkaa ja suurempi liiketoimintariski, jotka nostavat velkapreemiota. Korkeampi velkapreemio vuokralaisilla nostaa verojen jälkeistä WACC:ia 0,1 % ja näin ollen päädyimme seuraaviin WACC-tasoihin:
 - Vuokratiloissa toimijat: verojen jälkeen (post-tax) WACC: 7,5 % ja ennen veroja (pre-tax) WACC: 9,3 %
 - Omistustiloissa toimijat: verojen jälkeen (post-tax) WACC: 7,4 % ja ennen veroja (pre-tax) WACC: 9,3 %

Liitetiedot

- 1 Toimeksiannon laajuus ja prosessi
- 2 Tietolähteet ja saadut tiedot
- 3 Verrokkien pitkä lista
- 4 WACC-määrittelyn verrokkiryhmän parametrit
- 5 Yhtiöiden liikkeelle laskemien joukkovelkakirjalainojen korkotiedot
- 6 Lyhenteet

1 - Toimeksiannon laajuus ja prosessi

Tehtävä	Laajuus
WACC-parametrien määrittely	Olemme Sääntelyelimen pyynnöstä tarkastelleet seuraavat WACC-mallin parametrit saamamme pyynnön mukaisesti toimitilansa vuokraaville ja omistaville toimijoille: • velaton beta • pääomarakenne (tässä Toimeksiannossa esitetty velkaantumisaste) • oman pääoman beta • riskitön korko • markkinariskipreemio • oman pääoman tuottovaatimus • velkapreemio • veroaste • vieraan pääoman tuottovaatimus
Työvaiheet	• Pidetty tarvittavat aloitus- ja loppupalaverit, sekä tarvittava määrä työpalavereita (mm. verrokkiyhtiöiden ja WACC-tarkastuksen läpikäynti 17.10.2025 ja 29.10.2025) • Loppuraportin laadinta WACC-parametrien päivityksestä ja niiden perusteella lasketusta WACC-korosta • Loppuraportin esittely (luonnosraportit esitetty 29.10.2025 ja 5.11.2025)

2 - Tietolähteet ja saadut tiedostot

Tietolähde

Keskustelut Sääntelyelimen edustajien kanssa

Aswath Damodaran, Stern School of Business - New York University

BEREC Report Regulatory Accounting in Practice; BoR (24) 166; BEREC RA Report Chapter 5 – WACC; BoR (24) 166

BEREC Report on WACC parameter calculations according to the European Commission's WACC Notice of 6th November 2019 (WACC parameters Report 2024); BoR (24) 102

Bloomberg

CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia) - RESOLUCIÓN POR LA CUAL SE DETERMINA EL COSTE MEDIO PONDERADO DEL CAPITAL EN APLICACIÓN DE LA COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA, DE 26 DE JULIO DE 2022, SOBRE LA ORIENTACIÓN A COSTES DE LOS PRECIOS EN INSTALACIONES DE SERVICIO FERROVIARIAS (STP/DTSP/062/24) (2024)

Deutsche Bundesbank (Saksan keskuspankki)

Euroopan komissio: Komission tiedonanto aikaisemman infrastruktuurin pääomakustannuksen laskemisesta komission tarkastellessa kansallisia ilmoituksia EU:n sähköisen viestinnän alalla (2019/C 375/01)

Frontier Economics - AKTUALISIERUNG VON BETAWERT UND FREMDKAPITALZINS FÜR EISENBAHNINFRASTRUKTURUNTERNEHMEN, Bericht für die Bundesnetzagentur (2025)

IFRS 16 - Leases-standardi (IASB, 2019)

Kroll Inc.

P. Fernandez, D. Garcia & L. F. Acin

S&P Global Capital IQ

Suomen Pankki

3 - Pitkä lista verrokeista WACC-määrittelyä varten (1/2)

1. Rautatiekaluston kunnossapito -ja huoltoliiketoiminta (Original Equipment Manufacturer (OEM) / komponentit)

Verrokki	Maa	Yhtiön liiketoiminnan kuvaus	CNMC Spain- raportin verrokki ¹	Credit Rating (Capital IQ)	Velaton beta	D/E	R ² (selitys- aste)
Alstom SA		Raideliikenneyhtiö, joka toimittaa junakalustoa, järjestelmiä, signalointia, sähköistystä ja kyberturvaa sekä tarjoaa kattavat kunnossapito-, modernisointi-, varaosa- ja tukipalvelut ja laajan valikoiman komponentteja.	X	NR/BBB-	1,00	0,13	0,21
Siemens Aktiengesellschaft		Teknologiayhtiö, joka keskittyy automaatioon ja digitalisaatioon ja tarjoaa mm. älykkään energianinfrastruktuurin ja rakennusratkaisut, raideliikenteen järjestelmät ja palvelut, terveydenhuollon tuotteet sekä rahoituspalvelut	X	AA-	0,97	0,22	0,60
Stadler Rail AG		Junavalmistaja, joka toimii kalusto-, palvelut ja komponentit- sekä signalointi-segmenteissä tarjoten laajan raidekaluston, kunnossapidon ja modernisoinnin sekä ajoneuvojen ja infrastruktuurin signaaliratkaisut.	X	n.a.	0,53	0,20	0,12
Construcciones y Auxiliars de Ferrocarriles, S.A.		Tarjoaa kalusto- ja bussisegmenteissään laajan valikoiman junia ja komponentteja, rautateiden signalointijärjestelmiä, jälkimarkkina-, modernisointi-, digitaali- ja kalustonhallintapalveluja sekä avaimet käteen -ratkaisuja.	X	n.a.	0,91	0,17	0,52
Talgo, S.A.		Rautatieyhtiö, joka suunnittelee, valmistaa ja ylläpitää junakalustoa ja kunnossapidon apukoneita, tarjoten suurnopeus-, kauko, lähiliikenne- ja aluejunia sekä vetureita ja kaluston modernisointia (toimi aiemmin nimellä Pegaso Rail International, S.A.).	X	n.a.	0,50	1,57	0,50
Knorr-Bremse AG		Tuottaa raide- ja hyötyajoneuvoihin jarru- ja muita turvallisuuskriittisiä järjestelmiä sekä laajoja jälkimarkkina-, leasing-, logistiikka-, media- ja IT-palveluja.	X	A-/A	0,97	0,09	0,45
Newag S.A.		Rautatievalmistaja, joka tuottaa ja myy sähkö- ja dieselmoottorijunia, vetureita ja kaksikäyttöisiä vetoyksiköitä sekä tarjoaa kiinteistöjen vuokraus- ja hallinnointia, kaluston leasing- ja controlling-toimintoja, korjaus-, kunnossapito-, modernisointi- ja metallityöstöpalveluja.	X	n.a.	0,66	0,03	0,19

2. Raidepalvelut, operaattorit, leasing -ja infrayhtiöt – kaluston Maintenance Repair Operations (MRO)-altistus vaihteleva

Pkp Cargo S.A.		Rautatiekuljetus- ja logistiikkayhtiö; tarjoaa intermodaalisia ja huolintapalveluja, operoi terminaaleja ja logistiikkakeskuksia sekä hoitaa teollisuusraiteiden ja rautatiekaluston kunnossapidon, korjaukset ja modernisoinnit useille toimialoille.	✓	n.a.	0,20	2,98	0,22
Touax SCA		Vuokraa, myy ja hallinnoi liikkuvaa standardikalustoa (tavaravaunut, jokiroomut, merikontit), tarjoaa niihin liittyviä kalustonhallinta-, vakuutus- ja teknisiä palveluja, valmistaa modulaarisia rakennuksia.	X	NR/B	0,36	3,49	0,30

1) Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) (2024): STP/DTSP/062/24 Cálculo del WACC.
Lähde: PwC-tutkimus (2025); S&P Global Capital IQ (2025)cc

3 - Pitkä lista verrokeista WACC-määrittelyä varten (2/2)

2. Raidepalvelut, operaattorit, leasing -ja infrayhtiöt – kaluston Maintenance Repair Operations (MRO)-altistus vaihteleva

Verrokki	Maa	Yhtiön liiketoiminnan kuvaus	CNMC Spain-raportin verrokki ¹	Credit Rating (Capital IQ)	Velaton beta	D/E	R ² (selityks-aste)
Getlink SE		Operoi Kanaalitunnelia Eurotunnel-segmentissään, tarjoaa Europorte-segmentissään integroidut rautatietavaraliikenteen palvelut, rakentaa ja operoi ElecLink 1 GW -sähköyhteyttä sekä tuottaa oheispalveluja (mm. konsultointia).	✓	BB+/BB	0,49	0,48	0,35
FirstGroup plc		Julkisen liikenteen yhtiö, joka operoi Yhdistyneessä kuningaskunnassa paikallisbusseja noin 5 800 ajoneuvon kalustolla sekä useita rautatie-franchiseja ja palveluja tarjoten kauko-, lähiliikenne-, alue- ja makuujunapalveluja.	X	BBB/BBB-	0,84	0,84	0,20
FNM S.p.A.		Liikennekonserni, joka toimii Italian Lombardian alueella rautatie-, tie- ja moottoritie-segmenteissä tarjoten kaluston hankinta- ja leasing-palveluja, rautatieinfrastruktuurin hallintaa ja kunnossapitoa, sekä mm. Malpensa Express- ja rahtijunaliikennettä.	X	n.a.	0,25	2,93	0,46
Railcare Group AB (publ)		Tarjoaa Ruotsissa ja UK:ssa rautateiden kunnossapito-, kuljetus- ja teknologiapalveluja (mm. korjaamopalvelut), asentaa radiokauko-ohjausjärjestelmiä, toimittaa rautatieajoneuvoja sekä valmistaa ja myy MPV-monitoimiajoneuvoja.	X	n.a.	0,16	0,94	0,05
ACS, Actividades de Construcción y Servicios, S.A.		Rakennus- ja palvelukonserni, joka toteuttaa laajoja infra- ja talonrakennushankkeita (mm. tiet, rautatiet, lentoasemat, padot, maanalaiset kohteet, datakeskukset, akkutehtaat, terveys- ja opetustilat) ja tarjoaa infrastruktuuri-, ylläpito- ja logistiikkapalveluja.	✓	BBB/BBB	0,66	0,18	0,39
Eiffage SA		Toimii rakentamisen, infrastruktuurin, energiajärjestelmien ja käyttöoikeuksien segmenteissä toteuttaen kaupunki- ja kiinteistökehitystä, tie- ja ratarakentamista, energia- ja telejärjestelmiä sekä käyttöoikeus- ja infrastruktuurin operointia.	✓	n.a.	0,56	0,91	0,51
Ferrovial SE		Infrayhtiö, joka toimii Construction-, Toll Roads-, Airports- ja Energy Infrastructures and Mobility -segmenteissä suunnitellen, rahoittaen, rakentaen, operoiden ja ylläpitäen maksullisia teitä, lentoasemia sekä energia- ja liikkuvuusinfrastruktuuria.	✓	BBB	0,84	0,19	0,46
Vinci SA		Toimii käyttöoikeus-, energia- ja rakennussegmenteissä operoiden mm. moottoriteitä, lentoasemia ja rautateitä, tarjoten energia- ja ICT- sekä kiinteistöpalveluja ja uusiutuvan energian/EPC-ratkaisuja, ja toteuttaen suunnittelu- ja rakennushankkeita.	✓	A-	0,76	0,38	0,64

3. Ei suoraa kuuluvuutta rautatiekaluston huoltoon

A.P. Møller - Mærsk A/S		Integroidun logistiikan yhtiö, joka Ocean-, Logistics & Services- ja Terminals-segmenteissään tarjoaa meri-, ilma-, maa- ja sisämaakuljetuksia, varastointi- ja kylmäketjupalveluja, tullaus- ja kauppakonsultointia, erikoiskuljetusten end-to-end-ratkaisuja sekä laajan valikoiman lisäarvopalveluja useille toimialoille.	✓	BBB+	0,47	0,00	0,06
-------------------------	---	---	---	------	------	------	------

1) Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) (2024): STP/DTSP/062/24 Cálculo del WACC.
Lähde: PwC-tutkimus (2025); S&P Global Capital IQ (2025)

4 - WACC-määrittelyn verrokkiryhmän parametrit

WACC-parametrit

Verrokkiyhtiö	Velkaantumisaste (D / E)	Velan suhde kokonaispääomaan (D / (D+E))	Oman pääoman beta (β ^e)	Velaton beta (β ^a)	Betan selitysaste (R ²)
Alstom SA	0,13	0,12	1,07	0,95	0,20
Stadler Rail AG	0,21	0,17	0,76	0,63	0,12
Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, S.A.	0,17	0,14	1,04	0,89	0,51
Talgo, S.A.	1,52	0,60	1,18	0,47	0,49
Newag S.A.	0,03	0,03	0,74	0,72	0,16
Knorr-Bremse AG	0,08	0,07	1,09	1,01	0,48
Railcare Group AB (publ)*	0,92	0,48	0,53	0,27	0,04*
Pkp Cargo S.A.	3,10	0,76	0,81	0,20	0,18
Getlink SE	0,46	0,32	0,82	0,56	0,35
FirstGroup plc	0,82	0,45	1,40	0,77	0,20
FNM S.p.A.	2,92	0,74	0,97	0,25	0,44
Keskiarvo	0,94	0,35	0,95	0,61	N/A
Mediaani	0,46	0,32	0,97	0,63	N/A
Keskiarvo (valitut verrokkit)*	0,94	0,34	0,99	0,64	N/A
Mediaani (valitut verrokkit)*	0,34	0,24	1,00	0,68	N/A

* Railcare Group AB:n betan selitysaste (R2) on alle 0,10, jonka takia tilastotieteellisen tarkastelun näkökulmasta emme ole ottaneet sitä huomioon valittujen verrokkien keskiarvoon tai mediaaniin.
Lähde: S&P Global Capital IQ, data haettu per 3.11.2025

5 - Yhtiöiden liikkeelle laskemien joukkovelkakirjalainojen korkotiedot (1/2)

Liikkeeseenlaskija - Issuer	Maa	Efektiiivinen eli juokseva tuotto – Yield to Maturity (Mid)	Kuponkikorko – Coupon rate	Maturiteetti – Maturity	Maturiteetti- tyyppi (Maturity type)	Luottoluokitus (S&P)
Poste Italiane SpA	IT	5,20	2,63	N/A	PERP/CALL	BBB-
Autostrade per l'Italia SpA	IT	3,97	4,63	02/28/2036	CALLABLE	BBB
Siemens Financieringsmaatschappij NV	DE	3,45	3,38	02/22/2037	CALLABLE	AA-
Royal Schiphol Group NV	NL	3,54	3,38	09/17/2036	CALLABLE	A+
Channel Link Enterprises Finance PLC	GB	4,98	5,89	06/30/2041	SINKABLE	BBB+
SNCF Reseau	FR	4,30	3,30	12/18/2042	AT MATURITY	A+
Siemens Financieringsmaatschappij NV	DE	3,40	3,63	05/27/2036	CALLABLE	AA-
Bouygues SA	FR	4,29	5,38	06/30/2042	CALLABLE	A-
Heathrow Funding Ltd	GB	3,90	3,88	01/16/2036	CALL/EXT	BBB+
Siemens Financieringsmaatschappij NV	DE	3,93	3,63	02/22/2044	CALLABLE	AA-
Siemens Financieringsmaatschappij NV	DE	3,97	4,00	05/27/2045	CALLABLE	AA-
Aeroports de Paris SA	FR	3,55	3,75	03/20/2036	CALLABLE	A-
Aeroports de Paris SA	FR	3,74	2,13	10/11/2038	CALLABLE	A-
Bouygues SA	FR	3,58	3,25	06/30/2037	CALLABLE	A-
SNCF Reseau	FR	4,48	2,00	02/05/2048	AT MATURITY	A+
La Poste SA	FR	3,60	0,63	01/18/2036	AT MATURITY	A
SNCF Reseau	FR	3,73	0,75	05/25/2036	AT MATURITY	A+
Channel Link Enterprises Finance PLC	GB	7,39	2,71	06/30/2050	CALL/SINK	BBB+
Siemens Financieringsmaatschappij NV	DE	3,86	3,63	02/24/2043	CALLABLE	AA-
Siemens Financieringsmaatschappij NV	DE	3,35	3,50	02/24/2036	CALLABLE	AA-
Via Pribina AS	SK	4,64	4,78	09/30/2039	SINKABLE	BBB+

Lähde: Bloomberg (data haettu per 3.11.2025)

5 - Yhtiöiden liikkeelle laskemien joukkovelkakirjalainojen korkotiedot (2/2)

Liikkeeseenlaskija - Issuer	Maa	Efektiivinen eli juokseva tuotto – Yield to Maturity (Mid)	Kuponkikorko – Coupon rate	Maturiteetti – Maturity	Maturiteetti- tyyppi (Maturity type)	Luottoluokitus (S&P)
SNCF Reseau	FR	4,83	4,13	03/22/2062	AT MATURITY	A+
Siemens Financieringsmaatschappij NV	DE	3,49	1,75	02/28/2039	AT MATURITY	AA-
Abertis Infraestructuras SA	ES	4,10	5,99	05/14/2038	AT MATURITY	BBB-
DSV Finance BV	DK	3,54	0,88	09/17/2036	CALLABLE	A-

Lähde: Bloomberg (data haettu per 3.11.2025)

6 - Lyhenteet

Termi	Selitys
BEREC	Body of European Regulators for Electronic Communications, suomeksi ns. Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelin
CNMC	Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia
D/E	Debt-to-Equity, suomeksi velan ja oman pääoman suhdeluku
EU	Euroopan unioni
ERP	Equity market risk premium, suomeksi markkinariskipreemio
N/A	Non-applicable, esim. "ei-luokitusta" (luottoluokitusten yhteydessä)
PwC	PricewaterhouseCoopers Oy
Sääntelyelin	Rautatiealan sääntelyelin (myös "Toimeksiantaja")
WACC	Pääoman painotettu keskikustannus, engl. weighted average cost of capital

Copyright © 2025, S&P Global Market Intelligence (and its affiliates, as applicable)

Reproduction of any information, data or material, including ratings (“Content”) in any form is prohibited except with the prior written permission of the relevant party. Such party, its affiliates and suppliers (“Content Providers”) do not guarantee the accuracy, adequacy, completeness, timeliness or availability of any Content and are not responsible for any errors or omissions (negligent or otherwise), regardless of the cause, or for the results obtained from the use of such Content. In no event shall Content Providers be liable for any damages, costs, expenses, legal fees, or losses (including lost income or lost profit and opportunity costs) in connection with any use of the Content. A reference to a particular investment or security, a rating or any observation concerning an investment that is part of the Content is not a recommendation to buy, sell or hold such investment or security, does not address the suitability of an investment or security and should not be relied on as investment advice. Credit ratings are statements of opinions and are not statements of fact.

“BLOOMBERG®” and the Bloomberg indices listed herein (the “Indices”) are service marks of Bloomberg Finance L.P. and its affiliates, including Bloomberg Index Services Limited (“BISL”), the administrator of the Indices (collectively, “Bloomberg”) and have been licensed for use for certain purposes by the distributor hereof (the “Licensee”). Bloomberg is not affiliated with Licensee, and Bloomberg does not approve, endorse, review, or recommend the financial products named herein (the “Products”). Bloomberg does not guarantee the timeliness, accuracy, or completeness of any data or information relating to the Products.

Kiitos

PwC, PL 1015 (Itämerentori 2), FI-00101 Helsinki. Puh. 020 787 7000.

PwC auttaa asiakkaitaan rakentamaan luottamusta sekä uudistumaan ja vahvistamaan kilpailuetua. Olemme teknologialähtöinen asiantuntijoiden verkosto, jossa työskentelee 364 000 tilintarkastuksen ja varmennuksen, vero- ja lakipalveluiden sekä yritysjärjestelyiden ja liikkeenjohdon konsultoinnin asiantuntijaa 136 maassa. Paikallisesti apunasi on 1 400 asiantuntijaa ympäri Suomea. Lisää tietoa: www.pwc.fi

Tämä sisältö on tarkoitettu yleisohjeistukseksi, eikä sitä voida pitää asiantuntijaneuvontaa vastaavana kannanottona. Lukijan ei tule toimia tässä julkaisussa olevien tietojen perusteella hankkimatta yksityiskohtaisempaa asiantuntijaneuvontaa. Emme takaa tähän julkaisuun sisältyvien tietojen oikeellisuutta tai täydellisyyttä eikä PricewaterhouseCoopers Oy ota vastuuta niistä seurauksista, joita saattaa aiheutua lukijalle tai jollekin muulle mikäli he toimivat tai ovat toimimatta tai tekevät päätöksiä tähän julkaisuun sisältyvän tiedon perusteella.