

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Ettevõtetmajanduse instituut

Dissertatsioon magister artium kraadi taotlemiseks
majandusteaduses

Nr. 158

Dmitri Jegorov

**BÖRSIL NOTEERIMATA ETTEVÕTETE OMAKAPITALI HINNA LEIDMISE
METOODILISED ALUSED JA NENDE RAKENDAMINE VALITUD EESTI
MAJANDUSHARUDES**

Juhendaja: dots. Priit Sander

Tartu 2010

Kaitsmine toimub Tartu Ülikooli majandusteaduskonna nõukogu koosolekul 25. augustil 2010. aastal kell 11 Narva mnt. 4 auditooriumis B202

Ametlikud oponendid: Aaro Hazak (PhD)
Oliver Lukason (MA)

Majandusteaduskonna
nõukogu sekretär: Ene Kivisik

SISUKORD

Sissejuhatus.....	4
1. Omakapitali hinna olemus väärtuse hindamise raamistikus.....	9
1.1. Kapitali hind ettevõtte väärtuse seisukohast.....	9
1.2. Kapitali hind praktikas, selle komponendid ja karakteristikud.....	12
1.2.1 Kapitali hinna defineerimine praktikute poolt.....	12
1.2.2 Riskivaba tulumäär.....	16
1.2.3 Riskimõõt ja riskipremia.....	22
1.3. Hindamise problemaatika noteerimata ettevõtetes.....	28
2. Omakapitali hinna määramise võimalused noteerimata ettevõtetes.....	34
2.1. Fundamentaalsete näitajate seos väärtuse ja omakapitali hinnaga.....	34
2.2. Jääktulupõhine väärtuse hindamine.....	42
3. Omakapitali hind mõnes Eesti majandusharus.....	52
3.1. Riskivaba tulumäär Eestis.....	52
3.2. Omakapitali hind Eestis.....	60
Kokkuvõte.....	79
Viidatud allikad.....	84
Lisad.....	91
Lisa 1. Riigireitingud ja pikaajalised intressimäärad.....	91
Lisa 2. Finantsvõimendusega riskipremia ja omakapitali hinnad.....	92
Summary.....	94

SISSEJUHATUS

Äriettevõtte areneb läbi edukate investeeringute, mis võimaldavad säilitada ja kasvatada äriühingu omanike omandiväärtust. Eduka investeerimise tagavad investeerimisprojektide hindamisel muu hulgas nii täpse vajaliku sisendinformatsiooni olemasolu kui ka selle oskuslik analüüs ja töötlemine, kusjuures täpne sisend on sageli olulisem, kui analüüsioskused, sest puudulike või valede lähteandmete analüüsimine kui tahes õige meetodiga ei anna objektiivseid, äriühingu arengut soosivaid tulemusi.

Nii üksiku investeerimisprojekti käivitamisel kui ka tervete ettevõtete või äriühingute soetamisel on oluline teada tehinguobjekti väärtust, mis peaks selguma projekti või ettevõtte hindamise käigus. Erialases kirjanduses käsitletakse lisaks nendele juhtumitele ka teisi situatsioone, mille puhul on vaja teada projekti- või tehinguobjekti väärtust. Sellisteks olukordadeks on näiteks riikliku järelevalveorgani vajadus hinnata monopolide ja eriti loomulike monopolide nõutavat tulunormi, et paremini kontrollida ja reguleerida avalike teenuste hindu seal, kus vaba turg ühel või teisel põhjusel ei toimi, aga ka näiteks investorite ja analüütikute soov rakendada mitmeid, s.h alternatiivseid hindamistehnikaid, et leida turu poolt ala- või ülehinnatud investeerimisinstrumente.

Kõigi nende vajaduste keskmes on tehinguobjekti väärtus ning seoses sellega, arvestades dünaamilise ehk raha ajaväärtusel baseeruva hindamise eeldustega, ka kapitali hinna problemaatika. Investeerimisotsuste ellurakendamisel on kasutusel enamasti kas oma- või võõrkapital, seega käsitledes kapitali hinda laiemas mõttes, tuleb selle all mõista kogu rakendatud kapitali erinevate koostisosade hindu. Võõrkapitali hinna määramise protseduur ei ole enamasti problemaatiline, kuna reeglina on võõrkapitali hind määratav selle omaniku poolt, või ei ole sellega seotud küsimuste püstitus võrreldav omakapitali hinnaga seotud raskustega. Omakapitali hind ei ole alati üheselt

määratud ja eriti kriitiliselt tõusetub see probleem börsil noteerimata ettevõtete puhul, kuna sel juhul puudub piisavalt lai analüütikute ja investorite ring, kelle igapäevaste otsuste tulemusena kujuneb läbi aktiivse väärtpaberituru nõudluse ja pakkumise hetketasakaalu hinnang ettevõtte omakapitali väärtusele ning selle kaudu ka omakapitali hinnale.

Käesolevas magistritöös käsitleb autor omakapitali hinna olemust ja selle tähtsust investeerimisprojektide ja ettevõtete väärtuse hindamise raamistikus, võttes fookusesse börsil noteerimata ettevõtteid, uurib erinevaid meetodikaid ja võimalusi, mida pakutakse erialakirjanduses noteerimata ettevõtete omakapitali hindamiseks, eesmärgiga rakendada neid Eesti tingimustes ja leida kümne suurema majandusharu omakapitali hinnavaheemikud, tuginedes nende sektorite tegelikele ajaloolistele andmetele.

Antud teema on aktuaalne nii maailmas laiemalt kui Eestis. Selleteemalistes uuringutes (nt De Mey 2000) rõhutatakse, et 1990-tel aastatel toimus nihe selles, kuidas saadakse aru ettevõtte väärtuse hindamise olulisusest just rakenduslikul tasandil ning väärtusega seotud uurimistes on märgata aina suuremat soovi pakkuda praktiliselt kasutatavaid lähenemisi. Samuti leiab kinnitust, et kapitali hinna ja väärtuse määramise probleemistik on oluline just noteerimata ettevõtete kontekstis, kuna uuringud näitavad (nt Petersen *et al* 2006), et Euroopas aastatel 2000-2004 toimunud ettevõtete ostumüügitehingutest olid rohkem kui pooled seotud noteerimata ettevõtete osalustega.

Eesti kontekstis on teema eriti aktuaalne esiteks selle pärast, et riiklike võlakirjade puudumise tõttu ei ole siin võimalik hinnata riskivaba tulumäära maailmas kõige laialdasemat kasutust leidnud meetodika järgi. Riskivaba tulumäär on aga kaasaegse finantsteooria kohaselt omakapitali hinna üks koostisosadest. Teiseks puudub Eestis piisavalt suur ja aktiivne väärtpaberiturg, mis võimaldaks hinnata veel ühte olulist omakapitali hinna komponenti – riskipreemiat – adekvaatselt ja objektiivselt. Aastal 2010 on Tallinna Väärtpaberibörsil noteeritud kokku 16 väärtpaberit, mis on äärmiselt väike arv, et turul noteeritud ettevõtete andmeid saaks kasutada erinevate võrdlusmeetodite abil ka noteerimata osaluste hindamiseks. Seetõttu on alternatiivsete meetodikate teadmine ja kasutamine Eestis möödapääsmatu. Näiteks jälgib Statistikaamet erinevate ettevõtete majandusnäitajaid ligi 300 erineva tegevusala lõikes ning autori hinnangul

saab, alternatiivseid hindamismetoodikaid rakendades, kasutada Eestis just Statistikaameti kogutavaid andmeid ettevõtete tegelikust käekäigust.

Eestis koostatavates väärtuse hindamise ja kapitali hinna alastes uurimustes ei keskenduta autori arvates piisavalt riskivaba tulumäära ja riskipremia väärtuste kujunemise mehhanismile, vaid võetakse neid väärtusi väljastpoolt etteantud suurustena. Uurimuse autori arvates on see kahetsusväärne, meenutades sissejuhatuse alguses käsitletud vale sisendi ja õige meetodika dilemmat. Siiski võib üheks meetodiliselt põhjendatud lähenemiseks pidada Konkurentsiameti 2010. aastal avaldatud loomulike monopolide kaalutud keskmise kapitali hinna määramise juhendit.

Laiemas käsitluses on käesoleva töö eesmärk defineerida Eesti tingimustele sobiva ja rakendatava omakapitali hinna leidmise meetodika alused. Selle eesmärgi täitmiseks uurib autor võimalusi omakapitali hinna komponentide ehk riskivaba tulumäära ja riskipremia määramiseks, arvestades asjaoluga, et suurtel arenenud turgudel kasutatavad võtted ei ole Eesti tingimustes rakendatavad riiklike võlakirjade ja aktiivse väärt-paberituru puudumise tõttu.

Uurimuse eesmärki on võimalik täita läbi mitme uurimisülesande. Esiteks käsitletakse töös omakapitali olemust, uuritakse erinevaid teoreetilisi lähenemisi omakapitali hinna rollile väärtuse hindamise kontekstis ja hinnatakse, kas ja kuidas lähtuvad praktikud finantsteoorias leitud seaduspärasustest ja postulaatidest oma igapäevases töös. Konkreetsemalt püütakse selgitada, milliseid instrumente ja võtteid kasutatakse riskivaba tulumäära ja riskipremia väärtuste leidmisel ning kuidas on need võtted kooskõlas teoreetiliste seisukohtadega. Teiseks püütakse selgitada, milliseid võimalusi pakuvad finantsteoreetikud noteerimata ettevõtete omakapitali hindamiseks, keskendudes raamatupidamise andmetel põhinevate näitajate seostele väärt-paberituru poolt antavate riskihinnangutega. Kolmandaks rakendatakse valitud meetodilised võtted Eesti tingimustele, määrates riskivaba tulumäära Eestis ning riskipremia väärtused kümnes kõige suuremas majandusharus ja andes niiviisi hinnanguid omakapitali hindadele erinevatel tegevusaladel.

Uurimus koosneb kolmest osast. Esimeses osas analüüsitakse omakapitali hinna olulisust investeerimisprojektide ja ettevõtete väärtuse raamistikus, tuues välja peamised

teadaoleva omakapitali hinna kasutusalaad nii ettevõttesiseselt (strateegilisel ja taktilisel tasandil) kui ka hinnates ettevõtteid sõltumatu analüüsi käigus. Tuginedes peamiselt kahele põhjalikule uuringule (Bruner, Eades 1998 ja Gitman, Vandenberg 2000), käsitletakse kapitali hinna ja väärtuse leidmise lähenemisi, mida kasutavad USA finantsala praktikud oma igapäevases töös. Samuti on esimeses osas pikemalt käsitletud noteerimata ettevõtete väärtuse ja kapitali hinna leidmisega seotud problemaatikat. Eraldi rõhutamist vajab see aspekt, et mainitud küsimusi uuritakse sügavalt ka USA-s, kus on olemas nii riiklike võlakirjade aktiivne turg kui ka kõrgelt arenenud väärt-paberiturg. Nii on noteerimata ettevõtetele olulisi küsimusi käsitletud Adams ja Thornton (2009) ning Andersoni (2009) uurimustes just USA näitel. Magistritöös on probleemsete kohtade kaardistamisel lähtunud ka Taani kogemusest (Petersen *et al.* 2006).

Uurimuse teine osa keskendub omakapitali hinna määramise võimalustele noteerimata ettevõtetes. Seda tehakse eeskätt läbi seoste uurimise fundamentaalsete ja turuandmetel põhinevate näitajate vahel. Kuigi nende näitajate omavahelisi seoseid uuritakse juba väga pikka aega, olid Beaver *et al.* esimesed (1970), kes üritasid seostada raamatupidamise andmeid sellega, kuidas turg hindab ettevõttega seotud riske. Uurimuses pööratakse erilist tähelepanu vastava ala praktilistele uuringutele, millest nt üks (Gornik-Tomaszewski, Jermakowitz 2001) keskendub turuandmetel põhineva tulususe seostele ettevõtte bilansiliste näitajatega. Poola ettevõtete näitel ning teine (Baginski, Wahlen 2003) jääktulususe seostele süstemaatilise riskiga ning seeläbi ka turu poolt investorite käitumise kaudu antavate hinnangutega.

Uurimuse kolmandas, empiirilises osas lahendab autor praktilise küsimuse, kuidas määrata omakapitali hind Eesti noteerimata ettevõtte puhul läbi adekvaatse riskivaba tulumäära ja riskitasemele vastava riskipremia leidmise. Autor püstitab hüpoteesi, et riskivaba tulumäär on Eestis määratav kaudselt läbi teiste riikide poolt emiteeritud võlakirjade tulususe hindamise, ning kontrollib saadud tulemusi alternatiivsete riskivaba tulumäära leidmise meetodikatega (kasutades riikide krediitdireitinguid ning kindlustustoote CDS hinnanoteeringuid). Kasutades esimeses ja teises peatükis käsitletud teoreetilisi ja empiirilisi uuringuid, pakub autor omapoolseid meetodilisi lähenemisi, kuidas arvutada riskipremiaid Eesti noteerimata ettevõtete puhul, kasutades

selleks Statistikaameti koondandmeid ettevõtete majandusnäitajate kohta majandusharuti ning uurides ettevõtete majandustulemuste näitajate varieeruvust.

Antud uurimus ei ole kindlasti lõplik ja seda on vajadusel võimalik mitmeti edasi arendada. Kindlasti oleks kasu erinevate meetodikatega leitud omakapitali hindade üle kontrollimisest väärtipaberituru tegelikel andmetel põhinevate omakapitali hindade ja ettevõtte väärtustega, unustamata sealjuures, et ka finantsteoreetikute arvates võib noteerimata ja börsiettevõtete väärtus kõigi teiste näitajate samaks jäädes olla erinev. Praegusel kujul seisneb antud uurimuse kasu finantsala praktikutele võrdlemisi lihtsalt rakendatavate meetodiliste aluste pakkumises, mis rajanevad mitmeti ülekontrollitud hüpoteetilisele riskivabale tulumäärale ning Eesti kümne suurema majandusharu tegelikest majandusnäitajatest lähtuvatele riskipreemiatele.

1. Omakapitali hinna olemus väärtuse hindamise raamistikus

1.1. Kapitali hind ettevõtte väärtuse seisukohast

Nii ettevõtte kui terviku hindamisel kui ka investeerimisprojektide sobivuse määramisel on keskseks mõisteks väärtus, kusjuures finantsspetsialistide poolt on väärtust defineeritud mitmeti sõltuvalt sellest, mida konkreetselt ühel või teisel juhul väärtuse all mõeldakse. Üks olulisim aspekt hindamisel on turuväärtuse ja sisemise väärtuse (vastavalt *market value* ja *intrinsic value*) eristamine nende olemuse poolest.

Turuväärtus on hüpoteetiline hind, mida müüjal on võimalik saada müüdava vara eest konkreetsel ajahetkel, eeldades, et vara müügi puhul on turustamise periood kestnud piisavalt kaua ning nii müüja kui ostja motivatsioon tehingu sooritamiseks on mõistlik (Fiedler, Schweitzer 1995: 5). Kuigi võib tunduda, et sellised määratlused, nagu piisavalt kaua kestnud turustamine ja osapoolte mõistlik motivatsioon, on ebakonkreetsed ja laialivalguvad, tähendab antud lähenemine turuväärtusele, et tegemist on summaga, millest on võimalik lähtuda just konkreetset tehinguhetke iseloomustavates tingimustes ja ilma mis tahes sisese või välise surveta ostjale või müüjale. Seda lähenemist on lihtne aktsepteerida, kui tegemist on igapäevaste või sagedaste ostude sooritamisega, kuna nii ostjal kui müüjal on olemas valmiskujunenud arusaam tehingu objekti väärtusest. Samas ei kirjelda hinna kaudu defineeritud turuväärtus kui mõiste piisavalt hästi selliste tehinguobjektide väärtust nagu ettevõtte või investeering (projekt, mida mõeldakse investeeringuna). Investorid soovivad osta vara (olgu see aktsia, võlakiri vms investeerimisobjekt) hinnaga, mis ei ületa ostetava vara väärtust. Kuna vara väärtust käsitledes mõeldakse siin enamasti just turuväärtust, muutub eespool toodud väide, nagu märgivad Fiedler ja Schweitzer (*Ibid.*),

tautoloogiaks: “Investorid soovivad osta vara hinnaga, mis ei ületa ostetava vara hinda.” Selgub aga, et siinkohal mõeldakse väärtuse all hoopis vara sisemist väärtust.

Sisemine väärtus on seega väärtus, mis võib olla nii suurem kui väiksem hetkel võimalikust turuhinnast. Heaks sisemise väärtuse näiteks võrreldes turuväärtusega on likvideerimisväärtus. Selliste juhtumitega on tegemist siis, kui ettevõtte likvideerimine ja sellele kuuluva vara müük on rahalises mõttes otstarbekam, kui ettevõtte omamise nüüdispuhasväärtus või selle müük tervikuna.

Fiedler ja Schweitzer toovad välja, et sisemist väärtust iseloomustavad kolm aspekti: 1) optimaalne hoidmisperiood, 2) oodatav sisemine tulumäär (IRR – *internal rate of return*) ja 3) loodetavad varaga seotud tuleviku rahavood (Fiedler, Schweitzer 1995: 5). Need kolm tegurit ongi kasutusel ka kõige levinumas vara ja investeringute hindamise mudelis (Christofi *et al.* 1999: 39) – diskonteeritud rahavoogude mudelis (DCF – *discounted cash flow model*).

Sisemise väärtuse leidmiseks hinnatakse nii diskonteeritud rahavoogude mudelis kui ka paljudes teistes vara väärtuse hindamise mudelites loodetavate tuleviku rahavoogude väärtust, lähtudes investeeritud kapitali hinnast ja hoidmisperioodi pikkusest. Väärtus ongi tuleviku diskonteeritud rahavood, mida vara (ettevõtte, investering või investeringute portfell) genereerib, kusjuures väärtus kasvab (ehk lisaväärtus tekib) siis, kui vara teenib vara soetamiseks kasutatud kapitali hinnast suuremat tulu, ja kahaneb siis, kui tulu on kapitali hinnast väiksem (De Mey 2000: 26). Kapitali hinda peetakse seejuures hindamisprotsessi võtmelemendiks, mille leidmisele pööratakse suurt tähelepanu. Kapitali hinna seadmist uuringute fookusesse põhjendab De Mey sellega, et 1990ndatel aastatel toimus oluline väärtusega seotud mõistete edasiarendus ning sagenenud on selliste mõistete kasutamine, nagu “aktsionäri omandi väärtuse kasvatamine”, “väärtusel põhinev analüüs”, “väärtuse või väärtusel põhinev juhtimine” (*Ibid.*). See asjaolu viitab, et väärtusega seotud uuringute puhul on toimumas üleminek väärtuse teoreetilistelt uurimistelt praktiliselt rakendatavate mudelite otsimisele.

Väärtuse määramise tähtsust võib hinnata kahel tasandil – strateegilisel ja taktisel, kusjuures strateegiline tasand tähendab keskendumist pikaajalisele arengule ja planeerimisele ning taktiline tasand puudutab operatiivseid otsuseid. Strateegilises

mõttes on hindamine kriitiliselt oluline uute investeeringute tegemisel, uutele turgudele sisenemisel või tooteinnovatsioonis. Samuti on hindamine vajalik mahukate omandi ümberkujundamiste kavandamisel, nagu ettevõtete ost või müük, ühisettevõtte asutamine, restruktureerimine, allüksuste müük jms (nn M&A tehingud – *mergers and acquisitions*). Väärtuse hindamise vajadust strateegilisel tasandil kinnitab just viimati mainitud tehingute ajalugu, mille kohta on olemas rida uuringuid. De Mey ise (De Mey 2000: 26) toob välja, et ligi 50% ostu- ja restruktureerimise tehingutest ei täida püstitatud eesmärgi ning kõigest 17% tehingutest tõstavad oluliselt aktsionäri omandi väärtust, kusjuures umbes 50% kõigist tehinguist viivad hoopis selle kahanemiseni. Kuigi De Mey ei märgi, kui suur oli tema uuritud valim, viitavad võrreldavale ebaõnnestumisele protsendile (kuni 50%) nt ka Craninckx ja Huyghebaert (2010), kelle Euroopa ettevõtetega seotud uurimus hõlmas 267 noteeritud ja 336 noteerimata ettevõtet.

Taktilisel tasandil saab väärtuse hindamist kasutada ettevõtte eri tegevussuundade hindamiseks, nende tulemuslikkuse võrdlemiseks ja operatiivsete eesmärkide seadmiseks. Tegevuse analüüsimisel on oluline teada, millised tegevused või allüksused loovad ettevõttesiseselt enim väärtust (*value drivers*). Samuti on väärtuse hindamise tehnikad kasutatavad personali hindamisel ja organisatsiooni vähem efektiivsete tegevussuundade restruktureerimisel.

Kapitali hinda on oluline teada selleks, et oleks võimalik anda sõltumatuid hinnanguid väärtpaberituruga seotud investeerimisvõimalustele ja leida need, mis on analüüsija arvates turu kui terviku poolt alahinnatud. Lisaks väärtpaberituruga seonduvale välisele hindamisele on aga kapitali hind määrav ka ettevõtte enda jaoks näiteks erinevate finantseerimisalternatiivide kaalumisel, seda nii börsil noteeritud kui noteerimata ettevõtete puhul.

Mittenoteeritud ettevõtete kapitali (s.h omakapitali) hind on tähtis omakapitali väärtuse leidmisel, kasutades diskonteerimise meetodikaid. Põhjuseid, miks on vaja hinnata noteerimata ettevõtte väärtust, võib olla mitmeid. Block (2007: 33) toob välja mõned neist: ettevõtte müük, osaluse kasutamine laenu tagatisena, vara jagamise juhtumid (seniste omanike vahel või ühisvara jagamisel abielu lahutamisel), pärimis- või

kinkemaksu arvutamine, esmase pakkumise vahemiku määramine börsilemineku puhul jmt.

Ühes teises uuringus (Petersen *et al.* 2006: 33-34) rõhutatakse just ettevõtete ostu-müügitehinguid, käsitledes noteerimata ettevõtete hindamise vajadust, kuivõrd autorite andmetel toimus vaadeldud ajavahemikul (2000-2004) enamus Euroopa M&A tehinguist just noteerimata ettevõtetega. Lisaks mainivad autorid hindamise vajadustena töötajate premeerimist tööandja optioonidega ning firmaväärtuse (*goodwill*) hindamisega seotud rahvusvaheliste finantsaruandluse standardite (IFRS – *International Financial Reporting Standards*) nõudeid. Hindamine võib lisaks eespool käsitletud olukordadele osutada vajalikuks ka loomulike monopolide poolt pakutavate kaupade ja teenuste hindade administratiivsel reguleerimisel (Ferson, Locke 1998: 491). Arvestades siinsel väärtapaberiturul noteeritud ettevõtete vähesusega, on paljud loetletud hindamise vajadused aktuaalsed ka Eestis.

Seega võib ülaltoodud argumentidele ja hindamisvajaduste näidetele tuginedes väita, et kapitali hind mängib väga olulist rolli väärtuse hindamisprotsessis. Nii tervete ettevõtete kui ka eraldiseisvate investeerimisprojektide, aga ka näiteks personali hindamisel peetakse tähtsaks kapitali hinna võrdlemist kas ettevõtte, projekti või personaliüksuse poolt genereeritavate tulutasemetega, sest selle kaudu on võimalik uurida vastava hindamisobjekti väärtust.

1.2. Kapitali hind praktikas, selle komponendid ja karakteristikud

1.2.1. Kapitali hinna defineerimine praktikute poolt

Võttes arvesse finantsteooria olulisemaid seisukohti, lähtutakse kapitali hinna defineerimisel sellest, et igasuguse kapitali kasutamisel on kapitali omanike jaoks olemas alternatiivkulu. Nimelt seda sama investeeritud kapitali ei saa enam kasutada mõne teise sarnase riskitasemega investeringu tegemisel. Kuigi investeerimisvõimaluste hulka võib mõnes mõttes nimetada piiramatuks, tuleb neist välja valida

mõistlikud ja realistlikud ning järjestada nad kindla mõõdupuu järgi. Selle mõõdupuu lähtekohaks on kapitali hind ning mõõdupuu ise on oodatava tulususe ja kapitali hinna vahe. Teisisõnu tuleb kapitali kasutajal tagada kapitali hinda ületav tulusus, sest vastasel juhul majanduslikku kasu või lisaväärtust kapitali omanikule ehk investorile ei tekigi (Bruner, Eades 1998: 14).

Nii Bruner-Eadesi (1998: 17) kui Gitman-Vandenbergi (2000: 55) uuringutes leitakse, et praktikas kasutatakse USA-s standardlähenedisena ettevõtte kapitali hinna leidmisel kapitali kaalutud keskmise hinna valemit (WACC – *weighted average cost of capital*), mille abil on võimalik arvutada ettevõttesse investeeritud kapitali hindade kaalutud keskmist väärtust kapitali liikide kaupa. Kapitali hinna leidmine on seega kompleksne ülesanne, mis arvestab ettevõtte kapitali struktuuriga (omakapital, võlakapital, eelisaktsiad jm), maksustamise mõjuga kapitali hindadele ning kasutatud kapitaliliikide hindadega (De Mey 2000: 26).

WACC valem kolme kapitali allika puhul (võlakapital (d), omakapital (e) ning eelisaktsiad (p)) on esitatav järgmise valemiga (Bruner, Eades 1998: 14):

$$(1) \quad WACC = W_d \times K_d \times (1-t) + W_e \times K_e + W_p \times K_p,$$

kus W – vastava kapitali osakaal kogukapitalis,
 K – vastava kapitali hind,
 t – maksumäär.

Kuigi finantsteooria nõuab, et kapitali kaalutud keskmise hinna arvutused arvestaksid kõigi kapitalistruktuuri koostisosadega, leidsid Gitman ja Vandenberg (2000: 56), et umbes 35% ettevõtetest, kelle kapitalistruktuuris esineb kapitalirent, ja 21% ettevõtetest, kellel on muude finantseerimisallikatena kaasatud eelisaktsiad, välistavad neid allikaid kapitali kaalutud keskmise hinna arvutustest (uuriti 111 Fortune 1000 ettevõtet). Samas väikeettevõtete puhul koosnebki kapitali hind tavaliselt ainult kahe kategooria alla kuuluvate kapitalikomponentide hindadest ehk võlakapitali ning omakapitali koostisosade hindadest.

Umbes 2/3 ettevõtetest märkis (Gitman, Wanderberg 2000: 55), et võlakapitali ja eelisaktsiakapitali hindade kajastamisel kasutasid nad nende allikate turuväärtust,

ülejäanud aga kasutasid ajaloolisi lepingulisi hindu. Näiteks võlakirja vormis saadud võlakapitali puhul tähendab see vastavalt kas võlakirja tulususe (YTM – *yield to maturity*) või nominaalse intressi kasutamist.

Ajalooliste andmete kasutamist tulevikku suunatud hinnangute alternatiividena on kritiseeritud paljude finantsmaailma teoreetikute poolt. Ka Bruner ja Eades leiavad (hõlmatud 27 parima finantsjuhtimise praktikaga USA ettevõtet, kümme juhtivat finantskonsultatsiooniettevõtet ja seitse kõige müüdavamad finantsjuhtimise õpikut), et finantsteooria alustele tuginedes peaks uuritud respondentide arvates iga kapitali komponendi hind lähtuma alternatiivkuludest, mis kajastavad hindamise hetke turutingimusi ja nendega seotud ootusi, mitte mineviku andmetel põhinevat hinda (1998: 14). Seega peab iga kapitali koostisosa hind võrduma sellega, mida kapitali omanikul on võimalik, tänast turukonjunktuuri arvestades, eeldada sisemise tulumäära kohta, kui investeeringu algushetk oleks täna (seda loomulikult kapitali komponentide lõikes). Lisaks peaksid tema arvates ka vastava kapitalikomponendi osakaalud kapitali struktuuris lähtuma turuväärtustest ja mitte ajaloolistest raamatupidamise andmetest. Seejuures peab võlakapitali hind olema korrigeeritud maksude suhtes (maksumääraks võetakse ettevõtte tulumaksu määra), et kajastada võlakapitali kasutamisega kaasnevat maksukilpi.

Kuigi Gitman-Vanderbergi ja Bruner-Eadesi uuringute andmed ei ole uurimistehnika poolest võrreldavad omakapitali hinnale avalduva maksumõju arvestamise osas, leitakse mõlemas uuringus, et väga vähesed ettevõtted korrigeerivad omakapitali hinda maksude suhtes, kuigi nt võlakapitali korrigeerisid Gitman-Vanderbergi uuringu järgi 43% küsitletud ettevõtjatest (Gitman, Vanderberg 2000: 56). Eestis on antud olukord veelgi komplitseeritum, sest 2003. aastal korraldatud uuring (Sander 2005: 170) näitas, et finantsmaailma professionaalide seas valitseb Eestis ebakindlus ka laiemalt aktsepteeritud maksueelise – võõrkapitali maksukilbi – osas.

Eelmainitud uuringutest selgub, et, vaatamata kõigile juhiste, mida finantsteoreetikud pakuvad, esineb praktikutel kapitali hinna määramisel ja WACC kasutamisel sageli raskusi. Bruner ja Eades tõdevad (1998: 14), et kõige problemaatilisemaks WACC komponendiks on finantsspetsialistide jaoks kujunenud omakapitali hinna leidmine. Erinevalt paljude infoallikate abiga kergelt kättesaadavatest võlakapitali tulusustest

(yields) ei ole omakapitali hinna leidmine sellega kuidagi võrreldav ning enamasti tuginevad praktikud omakapitali hinna leidmisel võrdlemisi abstraktsetele ja kaudsetele meetoditele (Bruner, Eades 1998: 14). Seetõttu on finantsala teoretikud pidanud tõdemata, et kapitali hinna leidmisel on siiani küsimusi tunduvalt rohkem, kui vastuseid (De Mey 2000: 28).

Sõltumata sellest, milliseid eespool mainitud „abstraktseid ja kaudseid“ meetodeid praktikas kapitali hinna leidmisel ka ei kasutataks, tuleb autori arvates pöörata tähelepanu sellele, millest koosneb kapitali hind (millistest koostisosadest) ja kuidas kapitali hinna komponendid on seotud vara väärtuse kujunemisega.

Äriinvesteeringuid tehakse enamasti kasumi saamise eesmärki silmas pidades, mistõttu oluline on arusaam, mida mõeldakse kasumi all. Laenates Fiedler ja Schweitzeri näidet (1995: 6), saab näidata, et investeerides täna 100 krooni ja saades aasta pärast 110 krooni, ei ole vähemalt finantsteoorias võimalik üheselt väita, et investor on reaalset „kasumit“. Investeeringuid tuleb käsitleda, võttes muu hulgas arvesse inflatsiooni-temposid ja maksude mõju investori tulule. Eeldades, et investeeringu tulu on investori jaoks maksuvaba, kujuneb investeeringu aastaseks sisemiseks tulumääraks 10%. Juhul kui inflatsioon oli sama perioodi eest samuti 10%, kattis investor saadud tuluga küll inflatsiooni, kuid reaalset (ehk inflatsiooniga arvestavat) kasumit investor ei saanud.

Vastavalt Bruner-Eadesi käsitlusele (1998: 16) on kapitali hind, millega diskonteeritakse hindamisel tuleviku rahavooge, riskivaba komponendi ning riskipreemia summa, kusjuures viimane on tasu riski võtmise eest. Eriti selgelt väljendub see omakapitali hinna leidmiseks laialdaseima kasutamise leidnud finantsvarade hindamismudel (CAPM – *capital asset pricing model*), milles on riskantsust kajastav komponent jagatud tururiski (süsteemaatiline, mittehajutatav) ja spetsiifilise riski (hajutatav) vahel. CAPM üldine valem kapitali nõutud tulumäära (K) ehk hinna leidmiseks on toodud allpool.

$$(2) \quad K = R_f + \beta \times (R_m - R_f),$$

kus R_f – riskivaba tulumäär,
 β – vara riskantsuse suhteline mõõt (nn beeta),

R_m – tulumäär, mis on vajalik, et investorid hoiaksid riskantseid aktiivseid sisaldavat laia turuportfelli (turu tulusus).

Seega sõltub omakapitali hind riskivabast tulumäärast, omakapitali tulususe suhtelisest riskantsusest võrreldes teiste riskantsete varadega (riskimõõdust) ning riskipremiast ($R_m - R_f$), mis on nõutav, et investeringuid tehtaks ka riskantsematesse varadesse kui ainult riskivabad investeringud. Teoreetiliselt peaksid kõik kolm koostisosa olema suunatud tulevikku ehk toetuma hinnangutele, millisteks kujunevad kapitali hinna komponendid prognoositavas perioodis, ent praktikas esineb palju eriarvamusi ja teistsuguseid lähenemisi (Bruner, Eades 1998: 19).

1.2.2. Riskivaba tulumäär

Kapitali hinna riskivaba komponenti (riskivaba tulumäära) defineeritakse teoorias kui sellise investeringu tulumäära, mille puhul ei esine pankrotistumise või, laiemalt võttes, maksete mis tahes põhjusel ärajäämise riski (*default*) ega likviidsusriski (Brooksrt 1999: 74). Brooksrt eristab nominaalses riskivabas tulumääras omakorda kolme komponenti:

- 1) rendimäär, mis on reaalne tulu kapitali pakkumise eest, mille tulemusena loobub investor tarbimisest praegusel hetkel, kusjuures reaalne on siin antonüüm mõistele nominaalne;
- 2) inflatsioon;
- 3) perioodirisk (*term risk*), mis on risk, et riskivaba investeringu lõpptulemuse turuväärtus (riiklike võlakirjade puhul on selleks nende turuhind) muutub enne investeerimisperioodi lõppu tingituna muutustest üldises intressimäärade tasemes.

Alternatiivselt jagavad Fiedler ja Schweitzer (1995: 7) nominaalset riskivaba tulumäära ainult kaheks komponendiks: 1) rendimäär (reaalne riskivaba tulumäär) ja 2) inflatsiooniootused. Nemad juhivad tähelepanu faktile, et riskivaba tulumäära üheks komponendiks on just turu ootused tuleviku inflatsiooni suhtes, mitte aga kindla ajavahemiku inflatsioon. Selle praktiliseks tõestuseks väidavad autorid, et seetõttu ongi nt sageli riskivaba tulumäära alternatiivina kasutatavate USA Riigikassa (*Department of*

Treasury) võlakirjade (*T-bill, T-bond*) tulusus kõrgem just pikema kustutamise tähtaja puhul (ehk mida pikem on periood, seda ebakindlamad on tulevikus esineva inflatsiooni ennustused). Reaalne riskivaba tulumäär nende väitel ei muutu, muutuvad vaid turu eeldused ja ootused inflatsiooni kohta tulevikus.

Nagu empiirilistest uuringutest selgub, kasutavadki analüütikud riskivaba tulumäära etalonina USA Riigikassa (*Department of Treasury*) võlakirjade (*T-bill, T-bond*) tulusust, väites, et neisse tehtud investeeringutel makserisk praktiliselt puudub. Samuti on neil väärtpaperitel väga likviidne järelturg. Enamus akadeemilise taustaga spetsialiste arvavad, et USA Riigikassa võlakirjade tulusus on parim riskivaba tulumäära mõõdupuu (Brooksrt 1999: 74).

Samas näiteks DeThomas (1985: 51) pakub, et paralleelselt riiklike võlakirjadega võib riskivaba investeeringu analoogiks olla ka kindlustatud pangahoius (deposiit) ja selle keskmine intressimäär ongi sel juhul riskivaba tulumäära hinnanguks. See ja mitmed teised riskivaba tulumäära alternatiivid väärivad autori arvates tähelepanu, kuivõrd uuringutes (nt Nippani 2001: 263) on viidatud, et USA riiklike võlakirjade tulususe hindamisel võib turg aeg-ajalt (peamiselt USA sisepoliitikas esinevate konfliktide tõttu) siiski eeldada teatud maksevõime riski. Lisaks sisepoliitika konfliktidele peab magistri-töö autori arvates ühe ebakindlust suurendava aspektina välja tooma USA kasvavat riigivõlga, millega seoses väheneb paratamatult ka veendumus USA võimekuses teenindada seda järjepidevalt ka tulevikus.

Tõestamaks reaalse riskivaba tulumäära muutumatust on Fiedler ja Schweitzer (1995: 7) uurinud USA riiklike võlakirjade turgu 31-aastase perioodi andmete alusel ning on tuvastanud, et keskmiselt ületas 90-päevaste võlakirjade tulusus tegelikku inflatsiooni 1.41% protsendi võrra. Autorid teevad järelduse, et kehtiv võlakirjade tulusus kajastab nominaalset riskivaba tulumäära ning 1.41% on reaalne riskivaba tulumäär läbi aegade. See tähendab, et sõltumata tegelikust investimisperioodist (kas kolm kuud või 30 aastat) peaks reaalne riskivaba tulumäär olema 1.41% aastas. Pikema kustutamistähtajaga võlakirjade kõrgem nominaalne tulusus on autorite arvates seletatav suurema ebakindlusega tuleviku inflatsioonimäärade suhtes (Fiedler ja Schweitzer 1995: 8).

Analüüsid kahte lähenemist (Brooksrt ja Fiedler-Schweitzer) riskivaba tulumäära jagamisele komponentideks, võib näha, et need ei ole tegelikult omavahel vastuolus. Brooksrti valemi kolmas komponent (perioodi risk) sisaldub juba Fiedler-Schweitzeri teises komponendis (inflatsiooniootused), kuivõrd viimasena mainitud lähenemise kohaselt on reaalne riskivaba tulumäär muutumatu ja Brooksrti nimetatud perioodirisk peaks seega tähendama inflatsiooniootuste vahet investeeringu tegemise ajal ja investeerimishorisoni lõpus.

Riskivaba tulumäära teoreetilisteks komponentideks jagamata väidab De Mey oma uuringus (2000: 29), et riskivaba tulumäära mõõdupuuna on praktikas võimalik kasutada kolme näitaja tulusust, millest ühe tulusus on hüpoteetiline. Nendeks näitajateks on 1) lühiajaline riiklik võlg, 2) lühiajaline riiklik võlg korrigeerituna pikaajaliste inflatsiooniootuste suhtes ja 3) pikaajaline riiklik võlg (alates kümnest aastast). De Mey ise käsitleb parima mõõdupuuna viimast instrumenti ehk pikaajalise riikliku võla tulusust. See kajastab tema arvates ootusi riigi sisemajanduse koguprodukti (SKP) kasvumäära suhtes, hinnanguid riigi maksevõime potentsiaalsele problemaatilisele ja teisi hinnanguid kõikvõimalikele riskidele (nt maksupoliitika muutus). Summeerides SKP eeldatavat kasvumäära, inflatsiooni, mis on arenenud riikides umbes 1.5-2.0% aastas, ning umbes 0.5% teiste riskide katteks, saab De Mey tulemuseks 4.0-5.5%, mis on kooskõlas arenenud riikide pikaajaliste riiklike võlakirjade tulususega.

Rakendades De Mey leitud tulemuste suhtes sama lähenemist, mida kirjeldasid oma töös Fiedler ja Schweitzer (st reaalne riskivaba tulumäär ei muutu, muutuvad vaid ootused tuleviku inflatsiooni kohta), peaksid pikaajaliste riiklike võlakirjade tulusused olema asendatavad lühiajaliste instrumentide tulusustega korrigeerituna pikaajaliste inflatsiooniootuste suhtes. See aga ongi De Mey pakutud riskivaba tulumäära näitajate seas teine valikuvõimalus. Sisuliselt peaksid seetõttu teine ja kolmas valikuvariant andma sama tulemuse.

Oma uurimuses toovad Bruner ja Eades (1998: 16) välja asjaolu, et kuna CAPM oli välja töötatud üheperioodilise mudelina, siis teoreetikud ei tõstatanud küsimust, millise kestusega instrumenti kasutada riskivaba tulumäära mõõdupuuna. Kuid mitmeperioodilises maailmas, kus vastavalt intressimäärade perioodilisele struktuurile (*term*

structure of interest rates) on intressimäärade kõver ajatelje suhtes tõusev (mida pikem on investeerimisperiood, seda kõrgem on intressimäär perioodi kohta), seatakse finantsala praktikud raske valiku ette, millist instrumenti kasutada. Asjaolu, et selliseid praktilise rakendatavuse raskusi mainitakse USA finantsala teoreetilistes käsitlustes, väärib sealse finantsturu kõrge arengutaseme taustal autori arvates erilist tähelepanu.

Bruner-Eades empiirilise uurimise tulemusena selgub, et enamasti kasutavad USA praktikud 90-päevaste kuni 10-aastaste Riigikassa võlakirjade tulusust. Peale kümneaastast horisonti on tulususte kõver praktiliselt sirge, seega ei ole uurimuse autorite arvates kriitiline, kas kasutada 10-aastaste või 30-aastaste võlakirjade tulusust (Bruner, Eades 1998: 17). Samas märgivad autorid, et 90-päevase ja 10-aastase võlakirja tulususte vahe annab pikemaajalises perioodis riskivaba tulumäära aastaseks vaheks umbes 150 baaspunkti (ehk 1.5%), millel võib teatud juhtudel olla oluline mõju nii kapitali kui ka omakapitali hinnale.

Uurimuses väidetakse, et kolmekuulise võlakirja tulusus sobib CAPM eeldustega riskivaba tulumäära osas teoreetiliselt paremini, kuna investorite jaoks välistab see kahjusid, mis võivad tekkida intressimäärade muutumisel (pikaajalises perspektiivis on ulatuslike muutuste tõenäosus suurem). Samas nenditakse, et pikaajaliste võlakirjade tulusused kajastavad olemasolevate riskivabade investeerimisvõimaluste tulususi realistlikumalt, võttes arvesse ettevõtete investeringute tavalist kestust ja olles seega riskivaba tulumäära paremaks praktiliselt kasutatavaks mõõdupuuks (*Ibid.*).

Kombineerides Fiedler ja Schweitzeri poolt teostatud uurimuses tehtud järeldust reaalse riskivaba tulumäära muutumatuse kohta ning Bruner ja Eadesi kokkuvõtteid riskivaba tulumäärana praktiliselt kasutatavate instrumentide tulususte kohta, võib väita, et uuringus täheldatud ebakõlad CAPM teoreetilise eelduste ja praktilise rakendamise vahel ei ole tegelikult vastuolulised. Teoreetiliselt saab kapitali hinna leidmisel kasutada nii lühi- kui ka pikaajaliste instrumentide tulususi, kuid pikaajaliste inflatsiooniootuste hindamise asemel on praktikas lihtsam kasutada pikemaajaliste instrumentide tulususi, mis on turu poolt ette antud ja sisaldavad juba hinnanguid pikemaajalisele inflatsioonile.

Samas kasutades lühiajaliste instrumentide tulususi, peaksid ka turu ootused inflatsiooni suhtes olema teada. Vastavalt uuringule on turu eeldused tuleviku inflatsiooni kohta

leitavad kui vahe riskivaba instrumendi hetketulususe ja suuruse 1.41% vahel (Fiedler, Schweitzer 1995: 8).

Riskivaba tulumäära näitajana kasutavad USA praktikud enamasti (70%) 10-aastase või pikema kustutustähtajaga riiklike võlakirjade tulusust. Lühiajaliste võlakirjade tulusust kui riskivaba tulumäära ei kasuta küsitletud finantsanalüütikutest ja –konsultantidest mitte keegi ja uuringus osalenud ettevõtete seas kasutab seda vaid neli protsenti. Paljud ettevõtted märkisid, et nad kasutavad sellise kustutustähtajaga võlakirju, mis vastab konkreetse investeringu investeerimisperioodile. Ometi soovitas 43% uuritud teoreetilistest allikatest kasutada lühiajalisi instrumente (Bruner, Eades 1998: 19).

Riigikassa võlakirjade tulusustele kui riskivaba tulumäära näitajale pakub Brooksrt (1999: 75) alternatiivina LIBOR intressimäära (*London Inter-bank Offered Rate*). Tegemist on pankade omavaheliste deposiitide intressimääraga, mida nad teenivad, pakkudes üksteisele deposiite eurodollarites (dollarites nomineeritud hoiused, mida deponeeritakse väljaspool USA-d). Oma uuringus väidab Brooksrt, et LIBOR on leidnud riskivaba tulumäärana laiemat kasutust finantsala spetsialistide seas, kui analüütikute soovitud riiklike võlakirjade intressimäär, kuna LIBOR on hea marginaalse (ehk juurdehangitava) kapitali hinna näitaja. Lisaks on eurodollarite futuurid, mille intressimääraks on 90-päevane LIBOR, intressimäära muutuste suhtes tundlike instrumentide seas kõige kaubeldavamad kommertsinstrumendid maailmas, mistõttu nendega seotud likviidsusrisk peaks olema suhteliselt madal (Brooksrt 1999: 76).

Brooksrt on oma uurimuses leidnud, et 90-päevaste riigikassa võlakirjade ja kolmekuulised LIBOR intressimäärad korreleeruvad tugevalt ning korrelatsiooni koefitsient on 0.984. Korrelatsiooni koefitsient oli kõrge (0.95) ka võrdluses kümneaastaste instrumentide tulususega.

Vaatamata sellele tõdeb Brooksrt, et riskivaba tulumäärana kasutatavad LIBOR ja riiklike võlakirjade tulusus ei ole omavahel täielikud asendajad, ning toob välja kolm põhilist erinevust. Esiteks LIBOR on keskmiselt kõrgem, kui riiklike võlakirjade tulusus. Teiseks ei ole LIBORi ja riiklike võlakirjade tulususe vahe konstante. Kolmandaks on LIBORi ja riiklike võlakirjade tulususe perioodilised vahed (*term spread*) erinevad.

Lisaks ei täida LIBOR kui riskivaba tulumäär ühte CAPM eeldustest. Nimelt on investeringud LIBOR intressimääraga kättesaadavad vaid piiratud investorite ringile (enamasti pankadele). Ometi nõuab üks CAPM eeldustest, et riskivaba intressimäär oleks investoritele (s.t. kõigile) kättesaadav ning oleks kõigi jaoks võrdne (Sharpe *et al.* 1998: 259).

Samas on CAPM eelduste seas teisigi praktikast suuremal või vähemal määral kaugeid lihtsustusi (aktsia osa ostmise võimalus, riskivaba tulumäära võrdsus nii sisse- kui väljalaenamisel, informatsiooni vaba ja viivitamatu kättesaadavus kõigile investoritele jmt), kuid sellele vaatamata on käesoleva ajani siiski just CAPM olnud enim kasutatavaks hindamismudeliks. Teoorias on nt uuritud ja Mayersi poolt tõestatud (Mayers 2001: 266-267), et riskivaba tulumäära olemasolu (või selle puudumine) ei ole CAPM kehtivusele kriitiliselt tähtsaks teguriks, väites, et riskivaba sisse- ja väljalaenamise võimaluste elimineerimine ei muuda finantsvarade hindamist ebausaldusväärseks. See järeldus on oluline, arvestades, et riskivabad investeerimisvõimalused (kitsamalt võttes, investeringud riiklikesse võlakirjadesse) ei ole kõikjal võimalikud. Selgi juhul kinnitab Mayers (2001: 267), et riskivaba investeerimisvõimaluse puudumisel jääb riski ja tulususe seos siiski lineaarseks.

Kokkuvõtvalt võib järeldada, et riiklike võlakirjade tulusust peetakse nii teoreetikute kui praktikute seas seni levinuimaks riskivaba tulumäära hinnanguks. Samas väljendatakse mõnes uuringus kahtlust, kas riiklikud võlakirjad on ikka parim riskivaba tulumäära indikaator, ja pakutakse erinevaid alternatiive – nii reaalseid investeerimisinstrumente (tagatud pangahoius) kui ka hüpoteetilisi näitajaid (lühiajaline riiklik võlg korrigeerituna inflatsiooniootuste suhtes), – aga ka erinevaid hindamistehnikaid, mis ei eeldagi riskivaba tulumäära olemasolu. Kuna teatud eranditega on Eesti finantsmaastikul läbi aegade olnud praktiliseks probleemiks riskivaba tulumäärana kasutatavate riiklike võlakirjade puudumine, siis järeldus, et riiklike võlakirjade tulususe kasutamine riskivaba tulumäärana ei ole ainus võimalus, ning ka Mayersi uuringus tehtud järeldused omavad tähtsust hindamaks kapitali hinna määramise võimalusi Eestis.

1.2.3. Riskimõõt ja riskipreemia

Finantsteooria postulaadid nõuavad, et kapitali hinna leidmisel kasutatav riskimõõt (CAPMis nt beeta) oleks suunatud tulevikku. Seega peaks see peegeldama investorite ebakindlust tuleviku rahavoogude suhtes (Bruner, Eades 1998: 19). Beeta on definitsiooni järgi aktiva tulususe tundlikkuse määr turu tulususe muutuste suhtes (Sharpe 1998: 965). Kombineerides kahte eeldust, peaks beeta peegeldama oodatavaid muutusi aktiva tuleviku tulususes võrreldes tulevikus oodatava turu tulususega.

Finantsanalüüsi teenuseid pakkuvad ettevõtted (nagu Standard & Poor's, Value Line, Bloomberg) jälgivad väga mitmete börsidel noteeritud väärtpaberite andmeid ning müüvad muu hulgas andmeid ka beetade kohta. Paljudes akadeemilistes uuringutes kasutatakse I/B/E/S süsteemi andmeid. Tegemist on Thomson Reutersi andmebaasiga, millesse on 2010. aasta alguse seisuga koondatud ekspertide hinnangud tuleviku näitajate kohta rohkem kui 60 tuhande ettevõtte osas 67 riigis (I/B/E/S Estimates..., 5.03.2010). Sealt võetavaid andmeid on seega põhimõtteliselt võimalik kasutada teoreetiliste eeldustega kooskõlas oleva analüüsi läbiviimiseks. Kuid kahjuks ei ole informatsioon tuleviku kohta alati kättesaadav (nt kui puuduvad hinnangud uuritava ettevõtte kohta), seega ei ole investoritel sageli muud valikut, kui kasutada muid võtteid – nt piirduda beetadele asendajate otsimisel mineviku andmete analüüsimisega, eeldades seega, et minevikus esinenud trendid ja seosed jätkuvad ka tulevikus.

Lisaks sellele, et beetade hindamisel tuleb sageli piirduda ajalooliste andmetega, peavad investorid arvestama ka teiste kompromissidega, mis võivad mõjutada kapitali hinna täpsust. Bruner ja Eades (1998: 20) toovad oma uuringus välja, et beeta hindamisel tuleb leida optimaalne vaatlusperioodi pikkus. Pikema perioodi kasutamine võib anda stabiilsemaid beeta väärtusi, viidates sellega nende suuremale täpsusele. Samas liiga pikk periood suurendab mittevajaliku või tulevikku hoopis mittepuutuva informatsiooniga arvestamise riski. Vaatlusaluste perioodide lühendamine (kuu-, nädala- või isegi päevaandmete kasutamine) suurendab uuritavate andmete hulka, ent sellega kaasneb suur oht lisada tulemustesse ka juhuslikke hälbeid.

Kolmas kompromiss peitub turu tulususega arvestamises. Teooria nõuab, et turu tulusus oleks kogu turgu hõlmav tulusus – see oleks kõikidest riskiaktivatest koosneva portfelli tulusus. Selline portfell peaks sisaldama ka raskesti hinnatavat inimkapitali või teisi mittekaubeldavaid varasid. Kuivõrd selliste tulususte kalkuleerimine oleks äärmiselt keeruline ülesanne, asendavad nii turuosalised kui analüüsifirmad sellist tulusust mitmesuguste indeksitega, väites, et indeksialuses portfellis sisaldub piisavalt erinevaid aktiivaid, et olla representatiivseks näitajaks tulususe asendamisel (Bruner, Eades 1998: 20).

Just eespool mainitud kompromisse uurinud Bruner ja Eades tõdevad, et andmed beetade kohta, mida pakuvad analüüsituru liidrid, olles parimad hõlpsasti kättesaadavad hinnangud, ei saa olla siiski piisavalt usaldusväärsed. Samade ettevõtete sama ajalise valimi keskmised beetad olid erinevatel analüüsifirmadel 1.03 kuni 1.24. Minimaalsete ja maksimaalsete tulemuste vahede keskmiseks oli aga 0.42 (mõned vahed ulatusid 0.74-ni). Eeldades riskivaba tulumäära suuruseks viis protsenti ja turu üldiseks tulususeks 10%, oleks beeta maksimaalse vea (0.74) tulemuseks umbes 3.7%-ne viga omakapitali hinnas. Autorid oletavad, et ehk on see põhjuseks, miks ligi 30% ettevõtetest ning ligi 60% finantsnõustajatest ei usalda ega kasuta analüüsifirmade andmeid (Bruner, Eades 1998: 20).

Kriitikas ei piirduta vaid praktiliste lähenemiste kahtluse alla seadmisel. Praktikud on küll kasutanud CAPM mudelit kui omakapitali hinna leidmise levinuimat meetodikat juba alates selle väljatöötamist 1964. aastal, kuid samas satub CAPM aeg-ajalt ka teoreetikute kriitika alla ja eriti on kritiseeritud CAPM riskimõõtu – beetat. Seetõttu otsitakse akadeemilistes uuringutes ühe faktoriga CAPMile pidevalt alternatiive, peamiselt üritades suurendada tegurite (faktorite) arvu, millest kapitali hind (või ettevõtte väärtus) võiks sõltuda. Ent vaatamata paljude alternatiivide olemasolule, on siiski mitmest küsitlusest teada, et teist sellist meetodikat omakapitali hinna leidmiseks, mis oleks jõudnud võrreldavale populaarsuse tasemele nii teoreetikute kui ka praktikute seas, ei ole veel pakutud (Ferson, Locke 1998: 497).

Lisaks klassikalisele beetale, mida kasutatakse CAPM raamistikus, on riskimõõdu näitajana pakutud ka raamatupidamise andmetel põhinevaid beetasid (*accounting betas*). Juba 1968. aastal avaldasid oma uuringus Ball ja Brown (1968: 176), et

raamatupidamise andmed tulususe kohta sisaldavad informatsiooni, mis on olulises seoses ettevõtte aktsia hinnaga (siit ka kapitali hinnaga). Beaver, Kettler ja Scholes olid ühed esimesed, kes tuvastasid statistiliselt olulise seose raamatupidamise andmetel põhinevate ja turuandmetel baseeruvate beetade vahel (Karels, Sackley 1993: 67).

Samas tõdevad Karels ja Sackley, et paljud finantsala teoreetikud ei soovita kasutada ainult raamatupidamise andmetel põhinevaid beetasid järgmistel põhjustel: 1) ettevõtted kasutavad erinevaid kulumiarvestamise meetodeid; 2) erinevad majandusaasta lõpu kuupäevad võivad mõjutada andmete võrreldavust; 3) raamatupidamise andmeid mõõdetakse väiksema sagedusega kui turuandmeid (seega on turuandmed eeldatavasti volatiilsemad); 4) ettevõtte juhtkond võib teatud juhtudel korrigeerida raamatupidamise andmeid, et maksimeerida oma preemiaid (Karels, Sackley 1993: 60). Samal arvamusel ollakse ka Baginski-Wahleni uuringus, kus väidetakse, et kuigi selle ala uuringud näitavad raamatupidamise andmetele baseeruvate beetade ja turuandmete beetade omavahelist korreleeruvust, ei vasta need uuringud enamasti küsimusele, kas raamatupidamise andmetele tuginevad riskimõõdud kajastavad just väärtpaberituru hinnangut ettevõtte riskile ja selle hinnale (Baginski, Wahlen 2003: 328).

Hoiatamaks raamatupidamise andmetele põhinevate beetade kasutamisega seotud puudustest, teostasid Karels ja Sackley (1993) empiirilise uuringu, milles analüüsiti raamatupidamise ja turu beetade korreleeruvust panganduses. Uurimuse tulemuseks oli see, et kahe beeta korrelatsioon oli vahemikus 30% kuni 60%, kusjuures 15 aastast pikema perioodi andmete võrdlemisel ei leidnud autorid üldse statistiliselt olulist seost nende kahe beeta vahel. Paradoksaalselt soovivad uuringu autorid siiski igaks juhuks kasutada raamatupidamise andmetel põhinevaid beetasid, et hinnata riski olukordades, kus vastavad turuandmed puuduvad (Karels, Sackley 1993: 68).

CAPMile alternatiivset lahendust pakkunud Fama ja French (1996), kelle uuringutes sattusid beeta koefitsient ja terve CAPM laiemalt kriitika alla, leidsid, et beeta koefitsiendi ja vara tegeliku keskmise tulususe seos on statistiliselt nõrk, kuna beetasid ei korrigeerita ettevõtte suuruse suhtes, ning et ainuüksi beetast ei piisa, et kirjeldada vara keskmist tulusust. Fama ja French väidavad, et beeta abil väljendatava riski eest loodav riskipremia saabki olla tõene ainult siis, kui beetast piisaks, et kirjeldada oodatavat tulusust. Kuna vastavalt nende uuringutele ei olnud see nii, siis töötasid Fama

ja French välja uue kolme teguriga mudeli, kus turuandmetel põhinevat beetat täiendavad ettevõtte suurus ja ettevõtte turu- ja raamatupidamisliku väärtuse suhe (Fama, French 1996: 1947-1948).

Teisalt leidsid Ferson ja Locke (1998: 492), kaitstes beetat kui riskimõõtu ja CAPMi kehtivust laiemalt ning võrreldes ennustatavaid hinnanguid tegelike ajalooliste andmetega, et suur osa vigadest pärineb riskipremia vales hinnangust. Näiteks meelelahutusettevõtete puhul oli vigade allikaks nende uuringu järgi 64% ulatuses vale riskipremia, mitte riskimõõt, mille osakaal vigade põhjustamisel moodustas kõigest 7%. Ferson ja Locke leiavad, et CAPM kehtivuse kriitika on küll õigustatud, kuna tegemist on liialt lihtsustatud teoreetilise mudeliga, kuid nad rõhutavad, et oluline küsimus on hoopis selles, kas sellised teoreetilised mudelid viivad süstemaatiliselt valede otsustusteni või mitte ning kas leidub teisi mudeleid, mis aitaksid parandada otsuste kvaliteeti.

Riskimõõdu kõrval on kapitali hinna kolmandaks oluliseks koostisosaks riskipremia, mis on defineeritav kui turuportfelli oodatava tulususe see osa, mis ületab riskivaba aktiva tulusust. Nii nagu ka riskimõõdu puhul kehtib riskipremia suhtes teoreetiline eeldus, et see peab baseeruma tulevikku suunatud hinnangutel. Kuid siingi on sellise lähenemise praktiline rakendus (s.t tuleviku turuportfelli ja riskivaba aktiva tulususte ennustamine) jäetud praktikute otsustada. Ja nii nagu ka ülejäänud kahe näitaja puhul (riskivaba tulumäär ja riskimõõt), kuna analüütikutel ei pruugi olla hinnanguid tuleviku riskipremia kohta, kasutatakse kapitali hinna leidmisel ikkagi ajaloolisi andmeid, ekstrapoleerides neid tulevikku kindlas usus, et minevik avaldab alati olulist mõju tuleviku andmetele. CAPM raamistiku praktilisel rakendamisel leitakse ajalooline keskmine väärtus turu üldise tulususe sellest osast, mis ületab riskivaba tulumäära (Bruner, Eades 1998: 20). Selline lähenemine on kasutusel ka käesoleva magistritöö empiirilises osas.

Bruner-Eadesi uuringu (1998: 20-22) kohaselt kasutatakse keskmise ajaloolise preemia kalkuleerimisel praktikas nii aritmeetilist kui ka geomeetrilist lähenemist. Ekstrapoleerides andmeid tulevikku, tuleb kasutada aritmeetilist keskmist kui parimat oodatava tulususe hinnangut, kui eeldus, et tulusus püsib pikema aja jooksul suhteliselt stabiilsena, peab paika. Kui see ei ole nii, tuleb kasutada geomeetrilisi keskmisi. Kuna

geomeetriliste keskmiste kasutamine annab alati väiksema tulemuse ja geomeetrilise keskmise puhul on tulemus seda madalam, mida volatiilsemad on eri perioodide tulusused, soovivad mõned spetsialistid pikaajalist osta-ja-hoia strateegiat pooldavatele investoritele geomeetrilisi keskmisi, sest need näitavad tootlust, mis sarnaneb liitintressiga. Bruner ja Eadesi andmetel kasutas siiski 71% uuritud ettevõtetest aritmeetilisi keskmisi.

Autori poolt analüüsitud empiirilistes uuringutes ei ole praktiliselt kasutatava riskipreemia suuruse osas suudetud jõuda konsensuseni. Grossman (2000: 368-370) seostab riskipreemia suurust informatsiooni kättesaadavusega. Tema arvates olid mineviku suured riskipreemiad seotud eeskätt informatsiooni puudumisega ettevõtte kohta, kus investoritele oli iseloomulik nõuda suuremat riskipreemiat. Sellised tendentsid on omased eeskätt uutele, arenevatele turgudele (*emerging markets*). Grossmani uuringud puudutasidki USA väärtpaberiturgu 19. sajandil, mil see oli arenevaks turuks. Ettevõtted ei jaganud informatsiooni oma investoritele ning seetõttu olid nende aktsiad pidevalt alahinnatud. See seletab ka tänapäevast suuremaid riskipreemiaid tol ajal. Hiljem informatsiooni kättesaadavuse paranemisega vähenesid ka riskipreemiad.

Riskipreemia suurus on kõikunud oluliselt ka 20. sajandil. Jagannathan ja Meieri 2002. aastal avaldatud uuring (2002: 55) näitas, et kasutades ajaloolist informatsiooni aastate 1951-2000 kohta, võrdus Standard & Poor's 500 ettevõtte seas keskmine aastane riskipreemia 7.43%, samas 20. sajandi viimase kahekümne aasta keskmine riskipreemia oli kõigest kaks kuni neli protsenti. Fama ja French leidsid oma 2001. aasta uuringus (Fama, French 2002: 657), et sobilikuks keskmiseks riskipreemiaks oleks 2.55% (hinnates seda dividenditootluse põhjal). Sellised vahed kinnitavad, et õige vaatlusaluse perioodi valimine on äärmiselt kriitiline. Kuna Jagannathan ja Meieri uuringus võrdub riskivaba tulumäär 2.19%-ga, siis, kasutades kahte erinevat riskipreemiat, on omakapitali hinnaks kas 9.62% või 4.74% (riskipreemia vastavalt 7.43% või 2.55%). Ettevõtte jaoks, kes finantseerib kõiki oma projekte omakapitalist võib see tähendada omanike väärtust suurendavate projektide eiramist, kuna investeerimisalternatiivide hindamisel kasutatakse tegelikust kapitalihinnast oluliselt kõrgemaid väärtusi (Jagannathan, Meier 2002: 75).

Best ja Byrne (2001: 250), kes on uurinud 20. sajandi viimase kahe kümnendi riskipreemiaid, väidavad, et USA ja Suurbritannia omakapitali aasta keskmiseks riskipreemiaks aastatel 1979-1999 on õige pidada 2.1%. Autorid toonitavad, et kõige hilisemad (uuringus kasutatud) USA andmed näitavad isegi vaid üheprotsendilist riskipreemiat. Kuna sama tendentsi jätkumine ei ole autorite arvates tõenäoline (eriti selle kõige halvimates variantides, et riskipreemia jääbki umbes 1% tasemele), soovivad uuringu autorid hoiduda ajaloolise informatsiooni kasutamisest tulevikku suunatud riskipreemia hindamisel (Best, Byrne 2001: 253).

Suurbritannia aktsiaturu tulevikku suunatud riskipreemiat hindasid O'Hanlon ja Steele 2000. aastal umbes 5 protsendile (2000: 1052), mis on madalam, kui tegelik ajalooline riskipreemia. Autorid rõhutavad oma uuringus realistlike eelduste tähtsust tuleviku riskipreemia osas, toonitades, et kui äri sektoris on riskipreemia hindamise moodus investimisotsuste jm otstarvete jaoks puhtalt äriettevõtte sisene asi, siis ebaselgus kasutatava riskipreemia osas võib põhjustada tõsisid vaidlusi nt loomulike monopolide ning järelevalveorganite vahel, kuna viimased soovivad kasutada ajaloolistest madalamaid riskipreemiaid, hoidmaks loomulike monopolide poolt pakutavate teenuste hindu madalal (O'Hanlon, Steele 2000: 1070).

Võib väita, et 2008. aastal alanud kriisi järel muutus olukord praktikute jaoks veelgi keerulisemaks, sest nagu Kearns ja Campbell märkisid (2009), ei pruugi, teatud instrumente võrreldes, riskipreemiat üldse eksisteerida. Autorite poolt toodud näites võrreldakse kahe näitaja tulusust – nendeks on arenevate turgude aktsiaid kajastav MSCI Gross World Index ja USA Riigikassa 30-aastased võlakirjad – ning paraku peavad autorid tõdema, et Riigikassa võlakirjade tulusus ületas aktsiaindeksi tulusust ajavahemikul 1979-2009 ligi 200%-ga. Arvestades 2008. aastal puhkenud kriisi erakordsusega, on selline järeldus autori arvates siiski ennatlik ja sõltub liigselt võrreldavate instrumentide valikust, ent autor on nõus, et seniste teoreetiliste kontseptsioonide sobimatus kriisiolukordades muudab finantspraktikute tööd vaid keerulisemaks.

Ridamisi teisi autoreid tsiteerides tõdeavad Jagannathan ja Meier, et suhteliselt kõrge riskipreemia USA 20. sajandi väärtpaberiturul on USA fenomen, mis ei ole täheldatud teistes riikides. Ometi nõustuvad nad, et riskipreemiad on vähenenud kogu maailmas

(Jagannathan, Meier 2002: 58-59). See on ainus konsensuslik aspekt, mis selgub nende uuringust, sest autorid tõdevad, et riskipreemia tegeliku suuruse osas konsensust ei ole. Nii tsiteerivad nad nt kahte finantsala teoretikut, kes tegutsevad aktiivselt ka konsultatsiooniäris: „ettevõtteid konsulteerides kasutame me riskipreemiaks viis protsenti, kuid tunnistame, et oleks raske vaielda nendega, kes kasutaksid riskipreemiat, mis jääks vahemikku 4.5-5.5%, olles siiski veendunud, et see ei ole alla nelja ega üle kuue protsendi“ (Brigham, Ehrhardt 2002: 429, viidatud Jagannathan, Meier 2002: 60 vahendusel). Oma uurimuses analüüsivadki autorid mitmeid teisi uuringuid, mis kõik jõuavad riskipreemia praktilise kasutamise seotud soovitude osas väga erinevatele järeldustele. Jagannathan ja Meier resümeerivad, et tõestada, kas konkreetne riskipreemia on õige või vale, ei ole põhimõtteliselt ei teoreetiliselt ega praktiliselt võimalik, ja et nende arvates selgub akadeemilistest uuringutest see, et senised teoreetilised lähenemised ei oma praktilisel rakendamisel suurt sisulist väärtust (Jagannathan, Meier 2002: 60).

1.3. Hindamise problemaatika noteerimata ettevõtetes

Võrreldes börsil noteeritud ettevõtetega, on noteerimata ettevõtete hindamine (ja nende kapitali hinna leidmine) veelgi keerulisem. Sellel on mitu objektiivset põhjust. Turuinformatsiooni puudumine tähendab kõige laiemas ja objektiivsemas hinnangu puudumist ettevõtte omakapitali väärtusele ning selle puuduse kompenseerimiseks tuleb ettevõttel või analüütikul kasutada erinevaid indikaatoreid, mille abil oleks võimalik võrrelda omavahel turul noteeritud ja noteerimata ettevõtteid, või kasutada muid meetodeid, nt toetuda ettevõtte riskantsuse hindamisel raamatupidamise andmetele. DeThomas (1985: 50) rõhutab, et kuigi on olemas teatud valitsev teoreetiline arusaam, kuidas hinnata riskantse vara väärtust, esineb selle arusaama praktilisel rakendamisel noteerimata ettevõtete puhul terve rida raskusi, kusjuures võrdlusmeetodite kasutamist nimetab autor ebameeldivaks hinnangulise ekstrapoleerimise ülesandeks ning muude meetodite kohta väidab ta, et tegemist on paraku kontseptuaalselt ebapiisavalt tõendatud riskireeglitega.

Turuinformatsiooni puudumist nimetatakse paljudes uuringutes kõige olulisemaks probleemiks noteerimata ettevõtete hindamisel (DeThomas 1985, Petersen *et al.* 2006, Adams, Thornton 2009, Anderson 2009). Noteerimata ettevõtete osas puudub igapäevane turustatistika ettevõtte aktsia hinna (omakapitali väärtuse) kohta, millest oleks võimalik teha järeldusi turuhinnangute kohta ettevõtte tuleviku kasvupotentsiaali ning süstemaatilise riski kohta (Adams, Thornton 2009: 3). Ka ei ole võrreldav tulevikku suunatud hinnangute ja prognoosidega seotud informatsiooni maht, mida on võimalik saada börsil noteeritud ja noteerimata ettevõtete kohta.

Anderson (2009: 96) toob oma uurimuses välja mitmed probleemsed aspektid, käsitledes USA noteerimata ettevõtete koguväärtust. Need aspektid puudutavad eelkõige väärtuse hindamist, kuid kuna omakapitali hind on sellega otseselt ja lahutamatult seotud (olles sõltumatu muutuja paljudes väärtuse hindamise mudelites nende algvormis), iseloomustavad allpool loetletud probleemid autori arvates ka omakapitali hinna leidmisega seotud komplikatsioone.

1. Noteerimata ettevõtete kohta puudub adekvaatne aktiivse turu statistika ja piisav väärtust kajastav informatsioon. Magistritöö autori arvates väärib märkimist, et aktiivse turu puudumine ei tähenda kusjuures seda, et noteerimata ettevõtete osalusi ei müüda ega osteta, sest tegelikkus on vastupidine (vt viidet Petersen *et al.* uuringule alapeatükis 1.1).
2. Ettevõtte omanikud on reeglina ettevõttega tihedalt seotud, mistõttu nii ostjate kui müüjate tegevusvabadus ja -motiivid võivad olla osaluse müügi korral piiratud või kallutatud, mis võib omakorda mõjutada tehingu hinda. Näiteks, kui üks ettevõtte omanikust (nn partnerist) töötaja soovib siirduda pensionile, võib ta olla aktsionäride lepingu kohaselt sunnitud müüma oma osalust kas uuele partnerile või olemasolevatele kaasomanikele juhul, kui ettevõtte kasum (ja väärtus) tekib valdavas osas partneri vahetu tööpanuse tulemusena.
3. Enamiku noteerimata ettevõtete kohta on aruandlus kas kinnisem või puudulikum, kui börsil noteeritud ettevõtete puhul, ning sageli ei ole ka muu oluline teave ettevõtte tegevuse ja finantside kohta avalik või kättesaadav. Ostu-müügi tehingu puhul tellitakse küll sageli tehingueelseid analüüse (*due*

diligence), kuid tegemist on ühekordse analüüsiga, mitte noteeritud ettevõtetel lasuva pideva lisainfo avaldamise ja audiitorkontrolli kohustustega. Tegemist on ka lisakuluga, mis võib avaldada mõju ettevõtte väärtusele potentsiaalse ostja jaoks.

4. Ostu-müügi noteeringu vahe (*bid-ask spread*) ja tehingukulud on börsifirmade puhul oluliselt madalamad, kui tehingukulud ning ostja ja müüja eeldatavate tehinguhindade vahe noteerimata ettevõtte müügi protsessis.
5. Tavaliselt ei avalda noteerimata ettevõtete ostjad ja müüjad informatsiooni tehinguhinna ja -kulude kohta (või avaldavad piiratud informatsiooni valdajate ringile, nt maksuhaldurile), mistõttu erinevate tehingute võrdlemine on keeruline või võimatu.
6. Tehingud noteerimata ettevõtete osalustega puudutavad reeglina korraka suuremat osalusprotsenti, kui aktsiate ostu-müügitehingud börsil, mistõttu tehingute sagedus, läbipaistvus ja komplitseeritus ei ole börsitehingutega võrreldav. Samuti esineb tehingutes noteerimata ettevõtetega sagedamini vajadust arvestada suurema „aktsiapaki“ või enamusosaluse soetamise efektiivsusega.

Mitte ainult USA, vaid ka Euroopa uuringutes tuuakse välja, et noteerimata ettevõtete raamatupidamise aruanded on vähem informatiivsed, mistõttu dünaamilise hindamise puhul on tuleviku rahavoogude prognoosimine raske (Petersen *et al.* 2006: 33). Viidatud uuringus (*Ibid.*: 38) rõhutatakse, et näiteks Taanis on börsiettevõtted vastavalt õigusaktidele kohustatud avalikustama aktsionäridele enda kohta rohkesti informatsiooni, kusjuures noteerimata ettevõtete suhtes selline kohustus ei kehti ja vabatahtlikult nad seda informatsiooni, autorite andmetel, reeglina ei avalda. Uuringus viidatakse samuti teistele autoritele, kes on analüüsinud olukorda USAs ja Saksamaal, ning nende uuringute tähelepanekud informatsiooni kehvast kättesaadavusest noteerimata ettevõtete osas on üldjoontes samad.

Adams ja Thornton (2009: 5) nõustuvad, et raamatupidamise andmete kvaliteet võib olla noteerimata ettevõtete puhul probleemiks, kuigi nemad käsitlevad andmete kvaliteeti teistmoodi. Nende arvates on noteerimata ettevõtete puhul keerulisem

analüüsida raamatupidamist, et leida ettevõtte väärtusele suurimat mõju avaldavaid tegevusnäitajaid (*performance measure*), eeskätt aruannete madalama usaldusväärsuse tõttu. Sageli puudub noteerimata ettevõtetel ka audiitorkontrolli kohustus, mis kindlasti tõstaks raamatupidamise andmete kvaliteeti.

Samad autorid toovad lisaks välja, et enamus noteerimata ettevõtteid on investeeritud kapitali suuruse, tegevusmahtude ja turumõju poolest väikeettevõtted, mistõttu võrreldes börsifirmadega iseloomustavad neid kõrgemad seaduste ja regulatsioonide täitmise kulud, tehingukulud, juriidilised kulud (vaidlustus- ja kohtumenetlus, konsultatsioonid) ja ka kõrgemad võõrkapitali kaasamise kulud.

Analüüsides noteerimata ettevõtete omakapitali hindu, väidavad Adams ja Thornton (2009: 5-6), et omakapitali hind ja nõutav tulunorm on neis reeglina kõrgem, kui börsifirmadel, mille taga näevad nad muu hulgas äriühingu omanike investeringutega seotud portfelli efekti (*portfolio effect*). Börsifirmade aktsiaid omavate investorite risk on piiratud omatavate aktsiate väärtusega ning neil investoritel on laiemad võimalused koguriski (*total risk*) vähendamiseks läbi investeringute mitmekesistamise. Selline piisav mitmekesistamine vähendab ühe riskantse aktiva omamisega seotud suhtelist mõju kogu investeringute portfelliga. Noteerimata ettevõtte omaniku riskid on aga autorite arvates reeglina kehvasti maandatud, kuna investeringud ei ole diversifitseeritud ei omaniku ega ettevõtte tasandil. Seetõttu risk, mis on seotud ühe konkreetse aktiva (siinkohal noteerimata ettevõtte) kõikuva tulususega, ongi noteerimata ettevõtte omaniku kogurisk, mis on börsifirmade aktsiate omaniku koguriskist kõrgem ja viib suuremale nõutavale turunormile ja omakapitali hinnale.

Noteerimata ettevõtete osalust iseloomustab ka börsiaktsiatest madalam likviidsus, mille tulemuseks on madalam ettevõtte väärtus ja kõrgem omakapitali hind. Block (2007) on uurinud, kuidas erinevad likviidsuse tasemed mõjutavad ettevõtte väärtust ning millest sõltub väärtuse „allahindlus“, millega peab arvestama noteerimata ettevõtete puhul. Madala likviidsuse all mõistab Block osaluse kiire realiseerimise võimatust (2007: 33). Ta võrdles enamusosaluse ostu-müügitehinguid noteeritud ja noteerimata ettevõtete puhul (91 tehingut USA noteerimata ettevõtetega ajavahemikul 1999-2006, milledele on leitud vasted börsifirmade seast), kasutades viit erinevat suhtarvu (mh hinna ja kasumi suhtarv, ettevõtte turuväärtuse ja käibe suhtarv jt). Uuringus tehti kindlaks, et sõltuvalt

kasutatud suhtarvust kõikus likviidsuse allahindlus (*liquidity discount*) 15% ja 30% vahel. Block keskendus küll väärtusele kui uurimisobjektile, kuid likviidsuse allahindluse järeldusi võib loomulikult üle kanda ka omakapitali hinna leidmisele. Praktiliselt peaks osaluse väärtusele rakendatav likviidsuse allahindlus andma samu tulemusi, kui omakapitali hinnale lisatav likviidsuse juurdehindlus, sest need lähenemised on erinevad vaid analüüsi lähtekohtade poolest. Erinevalt autori analüüsitud varasematest uuringutest, milles leiti, et likviidsuse allahindlus on pöördvõrdelises seoses tehingu suurusega ja müüdava objekti (ettevõtte) kasumi, käibe ja kasumimarginaali näitajatega, uuris Block likviidsuse allahindluse suurust kaheksas erinevas majandusharus ja jõudis järelduseni, et suurim likviidsuse allahindlus on seotud tööstusega ning väiksem finantssektoriga (Block 2007: 39). Samas toob Block välja, et pelgalt empiirilisel teel saadud üldiste allahindlusprotsentide kasutamine likviidsuse allahindluse või sellele baseeruva ettevõtte väärtuse arutamisel ei pruugi olla õige ja igas konkreetses kaasuses tuleb süveneda ostu-müügi tingimustesse ja ettevõtte iseärasustesse. Sügavama analüüsi põhjused on tema arvates noteerimata ettevõtete suurus (need on reeglina väiksemad), mistõttu väärtuse vahe konkreetses tehingus võib tuleneda kapitali hinna vahest, mitte likviidsuse allahindlusest. Ka on tema arvates oluline, et müüjateks on reeglina ettevõtte omanikust töötajad, kellele tasutavat müügihinda või selle osa võidakse varjata mõne teise tehingu taha (nt turutingimustest erinevad töösuhted). Kolmandaks rõhutab Block, nagu ka teised sarnaseid uuringuid teostanud autorid, et osa hinnavahest on kindlasti seotud informatsiooni kehva kättesaadavusega noteerimata ettevõtete kohta ja sellest tulenevate suurte tehingukuludega (üheks lisakulutuse näiteks on ostueelne analüüs), mida ostja soovib ostuhinnast maha arvata. Seetõttu usub Block, et tegelik, puhas likviidsuse allahindlus peab olema empiiriliselt leitud väärtusest väiksem (Block 2007: 38).

Vaatamata sellele, et nii teoreetikute kui praktikute tähelepanu on Andersoni (2009: 87) arvates ikka veel suunatud enamasti börsil noteeritud ettevõtete analüüsile, rõhutab ta noteerimata ettevõtete väärtuse uurimise vajadust ja olulisust USA näitel. Noteerimata ettevõtted on tööandjaks absoluutsele enamusele ameeriklastest ning just need ettevõtted toodavad üle poole USA tööstustoodangust. Samas, kui Anderson võrdleb informatsiooni kättesaadavust ja ülevaatlike analüüsides olemasolu noteeritud ja noteerimata ettevõtete kohta, leiab ta, et poliitikud, investorid ja tavakodanikud teavad noteeri-

mata ettevõtetest ja nende väärtusest üllatavalt vähe. Sellel teadmatusel võib Andersoni arvates olla ohtlik tähendus mitmel tasandil – poliitikate kujundamisel, investeeringute tegemisel ja majanduse üldise olukorra hindamisel tarbimis- ja säästuotsuste langetamisel. Samuti leidis autor oma uuringus, et kõigi noteerimata ettevõtete summaarne väärtus ületab börsifirmade summaarset väärtust ligi poolteistkordselt, ning tuginedes sellele, väidab, et CAPMi jm sarnaste mudelite lihtsustatud eeldus, et aktsiaturg kajastab piisavalt hästi kõiki olemasolevaid investeerimisvõimalusi, ei pea paika (Anderson 2009: 105).

Magistritöö autori arvates puudutab valdav enamik eespool käsitletud probleemidest ka Eesti noteerimata ettevõtteid ja sellega põhjendab autor vajadust uurida ja pakkuda uusi ja usaldusväärseid noteerimata ettevõtete kapitali hinna ja väärtuse leidmise meetodikaid.

2. Omakapitali hinna määramise võimalused noteerimata ettevõtetes

2.1. Fundamentaalsete näitajate seos väärtuse ja omakapitali hinnaga

Börsil mittedoteeritud ettevõtete omakapitali hinna või ettevõtte väärtuse leidmiseks pakuvad finantsala teoreetikud erinevaid meetodeid, mille seast võib leida näiteks võrdlusmeetodeid ja raamatupidamise andmetel põhinevate hindamistehnikaid (*accounting-based valuation techniques*). Esimene meetod (täpsemalt, mitmed selle analoogiatel põhinevad variatsioonid) eeldab, et turul leidub piisavalt börsil noteeritud ettevõtteid, kelle andmeid võib kasutada võrreldava mittedoteeritud ettevõtte hindamiseks. Paljudes areneva või väikese väärtuspaberituruga riikides on seega võrreldava tulususe meetodi kasutamine kahjuks välistatud, kuna võrreldavaid ettevõtteid, kelle andmeid saaks kasutada, on vähe või neid ei ole üldse. Lisaks nt Heaton (1998: 13) hoiatab, et tavaliselt on börsil mittedoteeritud ettevõtted väiksemad, kui börsiettevõtted, ja viimaste tegevus on tavaliselt laiem, kui ainult üks tööstusharu, mistõttu võib võrreldavate ettevõtete leidmine olla raske ka aktiivse väärtuspaberituru tingimustes.

Üheks väärtuse ja kapitali hinna leidmise võimaluseks jääb seega raamatupidamise andmetele põhinevate hinnangute kasutamine, arvestades siiski, et nii nagu ka võrdlusmeetodite puhul on selle meetodika puuduseks võimalikud erinevused raamatupidamise reeglite rakendamises, mis avaldavad mõju kapitali hinna määramisele.

Anderson (2009: 96) võtab noteerimata ettevõtete hindamise meetodikad kokku alljärgnevalt:

- 1) turuinformatsioonil baseeruv lähenemine, mille raames toetatakse analüüsimisel võrreldavate, turul vabalt kaubeldavate aktive hinnainfole;
- 2) tulupõhine lähenemine, kasutades rahavoogude diskonteerimise tehnikaid, määramaks tuleviku tulu nüüdisväärtust (meetodi eri versioonid erinevad tulu defineerimise, selle prognoosimise võtete ja diskontomäära (s.h omakapitali hinna) allika ning selle rakendamise poolest);
- 3) varapõhine lähenemine, mille rakendamise keskmes on raamatupidamise andmed ettevõtte varade väärtuse kohta.

Kolmest erinevast väärtuse hindamise meetodikate grupist on viimane (varapõhine lähenemine) omakapitali hinnaga raskeimini seostatav, ent kahe esimese puhul on seos väärtuse ja omakapitali hinnaga otsene. Aktsepteerides turuinformatsioonil põhinevat lähenemist ja tulupõhiseid meetodeid, rõhutabki Anderson (2009: 97), et varapõhine lähenemine on väärtuse hindamisel teoreetiliselt nõrgim, kuna enamasti ei saa soetusmaksumus (*historical cost*) olla aluseks vara tulu genereerimise võime hindamisele tulevikus. Kuid samas ta nõustub, et varapõhise lähenemise mõned tehnikad võivad olla hindamisprotsessis kasulikud, kui uuritakse turuväärtuse (*market value*) ja bilansilise väärtuse (*book value*) omavahelisi seoseid, ning seda eriti siis, kui puuduvad piisavad andmed turul esinevate tulususte ja turuväärtuste kohta.

Vastavalt Dangerfieldi (1999: 378) käsitlusele on lihtsaimaks tulupõhiseks meetodiks (eriti nt kommunaalteenuseid osutavate ettevõtete hindamisel) võrreldava tulususe meetod (*comparable earnings approach*), mis eeldab, et sama tööstusharu ettevõtted, kelle riski tase on võrreldav, peaksid teenima samasugust või sellele ligilähedast tulu. Võrreldavate ettevõtete leidmiseks tööstusharu seest kasutatakse enamasti raamatupidamise andmeid. Peale vastava valimi koostamist leitakse keskmine omakapitali tulusus (puhaskasumi jagamisel omakapitali bilansilise väärtusega), mida võetakse antud tööstusharu võrreldavate ettevõtete omakapitali hinnaks. Kirjeldatud meetodil on mõistagi terve hulk puudusi. Olulisemaks puuduseks on erinevate raamatupidamisreeglite kasutamine. Selline meetod ei arvesta kvalitatiivseid tegureid, sest raamatupidamise aruandlus ei kajasta ühemõtteliselt näiteks ettevõtte tehnoloogilisi eeliseid, inimkapitali väärtust ning reputatsiooni. Ka ei ole selline tulupõhine meetod kasutatav monopolide ja eriti loomulike monopolide puhul, sest võrreldavaid ettevõtteid kas ei ole

või neid on vähe ning ettevõtte kasum ei sõltu turutingimustest, vaid pigem regulaatiivsetest mehhanismidest. Samuti võib oluliste puuduste hulka lisada erinevast dividendipoliitikast tulenevad raskused.

Nii turuinformatsioonile toetuv kui varapõhine lähenemine eeldavad, et võrreldavad aktivad on võrreldavad just riskitaseme poolest, kuid need lähenemised ei käsitle riskihindamise konkreetseid tehnikaid, jättes hinnangute tegemise turu teha. Samas kätkeb omakapitali fundamentaalne hindamine endas vajadust hinnata oodatavat tuleviku kasu ja erinevaid riske, mis on seotud selle kasu saamisega erinevatel perioodidel. Baginski ja Wahlen väidavad (2003: 328), et terve rida töid, milles uuritakse raamatupidamise andmete kasulikkust hindamise kontekstis, keskenduvad liialt andmete tulusust kirjeldava informatsiooni rollile ja ei käsitle piisavalt andmete võimet kajastada riski, välja arvatud Beaver, Kettler ja Scholesi töö (1970), mis tõi esimese taolise uuringuna välja raamatupidamise andmete seost turu riskihinnangutega.

Beaver, Kettler ja Scholes avaldasid 1970. aastal uuringu turu ja raamatupidamise riskimõõtude seoste kohta (Beaver *et al.* 1970), milles nad käsitlesid raamatupidamise andmete põhjal leitavate riskimõõtude ja -näitajate seoseid turu poolt kasutatavate riskimõõtudega. Autorid väitsid, et tuginedes raamatupidamise andmetele, on võimalik välja tuua erinevaid näitajaid, mis iseloomustavad ettevõtte käekäiku ja ettevõtte tegevuse riskantsust nii, nagu seda hindaks turg ise. Uuringus väideti, et varasematest selle ala uurimistöodest ei selgunud, mil määral on need riskimõõdud seotud sellega, milles väärtpaperiturg näeb riski ja kuidas seda hindavad kõik turuosalised. Kuna CAPM seostas riski üksnes turul toimuvaga, st konkreetse aktsia hinna liikumistega, oli autorite jaoks olulisimaks küsimuseks leida seosed turu hinnatava ja raamatupidamisest nähtuva riski vahel (Beaver *et al.* 1970: 654).

Uuringu autorid toovad välja kolm olulist küsimust, millele nad otsivad vastuseid. Esiteks nad märgivad, et riski määratlemise protsess jääb selgusetuks, kuni ei ole teada, millised välised tegurid avaldavad mõju aktsiahinna liikumistele. Need välised tegurid määravad lõppkokkuvõttes, millist tulu investor saab ja millisel riskitasemel. Turul täheldatud hinnaliikumised on kõigi investorite otsustusprotsessi netotulemus ning neil otsustajatel on olemas juurdepääs muu hulgas ka raamatupidamise informatsioonile. Seega taolist uuringut teostades eeldavad autorid, et raamatupidamise andmetes sisalduv

informatsioon (või osa sellest) kajastab tegureid, mis määravad riski turu mõistes. Teiseks eeldasid autorid, et raamatupidamise andmeid võib kasutada selleks, et anda hinnanguid tulevikus esinevale riskile. Sellise järelduse põhjuseks on see, et raamatupidamise andmeid kasutatakse fundamentaalse analüüsi raamistikus, leidmaks ala- ja ülehinnatud väärtpabereid. Kolmandaks uurisid autorid, kuidas erinevad raamatupidamises kasutatavad reeglid ja standardid mõjutavad raamatupidamise võimet kirjeldada riski, nagu seda näeb ja hindab väärtpaberiturg (Beaver *et al.* 1970: 655).

Uuringu tulemused näitasid, et uuritud perioodis (1947-1965) olid nii raamatupidamisel baseeruvad riskimõõdud kui ka turu määratud riskimõõdud tugevas korrelatsioonis. Käsitledes perioodide vahelisi seoseid, leidsid autorid, et raamatupidamise riskimõõdud kirjeldasid üllatavalt hästi turu määratud riskimõõte järgnevates perioodides. Samas ei suutnud autorid vastata küsimusele, kas turu määratud riskimõõdud sõltusid raamatupidamises kajastuvast informatsioonist või nii turg kui raamatupidamine kajastasid ühtesid ja samu tegureid (Beaver *et al.* 1970: 655).

Lee (1999: 413) on täheldanud, et pärast Beaver *et al.* uuringut sai majandusarvestuse andmete kasutamine hindamisel uue tõuke 1990-ndatel aastatel alternatiivina turuandmetel põhinevatele mudelitele. Oma uurimuses analüüsib ta, milliste eeldustega tuleb arvestada, kasutades raamatupidamise andmeid omakapitali hinna leidmisel.

Hoiatades, et vaatamata eelduste lihtsusele, on just nende eeldustega mitteamarvestamine tihti viinud arusaamatusteni raamatupidamisega arvestava hindamise praktikute ja teoretikute vahel, võtab Lee vajalikud eeldused kokku alljärgnevalt (1999: 414-415).

1. Hindamine on suunatud tulevikku (*prospective*). Kuna see eeldab prognoosimist, kui suureks osutub tulevikus omanike poolt saadava kasu nüüdisväärtus, siis tänu sellele, et tegemist on ebamäärasusega, on kõik hinnangud, *ex ante* subjektiivsed ja ebatäpsed. Mõned hindamise mudelid on teistest paremad ja näitavad väiksemat ebatäpsuse taset, kuid ükski meetod ei saa anda ühte ainsat ja õiget tulemust.
2. Hindamine on ulatuslikult mitmedimensiooniline. Praktikas eeldab edukas hindamine seda, et arvesse võetakse selliste majandusteaduse harude konseptsioone, nagu raamatupidamine, rahandus, majandusteooria, turundus,

juhtimine jt. Raamatupidamise puhul võib näiteks eeldada, et standarditega vastavuses olev raamatupidamine ei kajasta ainult käesolevaks hetkeks realiseeritud tulemusi, vaid kogub ja kajastab informatsiooni, mis lubab neil, kes seda soovivad, hinnata ettevõtte väärtust.

3. Raamatupidamise reeglistik on hindamise seisukohast kriitilise tähtsusega, kui võrd selle alusel valmib hindamise sisend. Raamatupidamise andmed täidavad mitmeid olulisi rolle. Tänu tänapäeva raamatupidamises kasutatavatele näitajatele on just majandusarvestus see, mis määrab prognoositavad näitajad. Näiteks analüütikud ja hindajad kasutavad hindamisel enamasti mitte rahavooge ega dividende, vaid oodatavat kasumit, mis on aga otseselt raamatupidamislik kategooria. Majandusarvestuse roll ongi olla sellise informatsiooni kandja, mis võimaldab tuleviku kasumi prognoosimist, sest tulevik ei saa reeglina erineda minevikust ilma mingite objektiivsete põhjusteta. Ka nende prognooside realistlikkuse kontrollimisel mängib raamatupidamine olulist rolli. *Ex ante* prognooside paikapidavust hinnatakse eelkõige juba realiseerunud ja auditeeritud *ex post* andmete kaudu.
4. Hindamise mudelite väljund on majandusarvestuse *pro forma* aruanded ning alternatiivsed hindamismetoodikad on lihtsalt alternatiivsed *pro forma* aruannete koostamise tehnikad. Need hindamismetoodikad on ettekujutatava tuleviku väljendusvormiks, milles kasutatakse raamatupidamislikke kategooriaid ja termineid.
5. Eduka prognoosimise eelduseks on fundamentaalne analüüs. Fundamentaalselt analüüsi võib vaadelda kui olemasoleva informatsiooni (ehk lõppenud perioodide finantsaruandluse) kasutamist, tegemaks prognoose tuleviku kohta, ehk kui ajalooliste andmete uurimist eesmärgiga leida nende seosed tuleviku sündmustega. Siinkohal on oluline oskus lugeda “ridade vahelt”, et arvestada võimalike ohtudega, bilansiväliste varade ja kohustustega, majandusharu üldise seisuga ja taustinformatsiooniga.

Lee rõhutab (1999: 415), et konkreetse ettevõtte korrektse hindamise läbiviimisel on oluline, et fundamentaalne analüüs ei oleks piiratud ainult finantsaruannete uurimisega.

See peab hõlmama ka võrdlusandmete otsinguid majandusharu seest, arvestamist makroökonomiliste näitajatega, nagu nt inflatsioon ja intressimäärad, informatsiooni konkurentsi kohta ettevõtte toorme- ja sihtturgudel, mida finantsaruannetest alati ei leia. Finantsaruanded on hindamisel olulised, kuna nad on nii prognooside realistlikkuse hindajad kui ka prognoositavate väärtuste määrajad, kuid tuleviku kohta käivaid hinnanguid need otseselt ei sisalda.

Beaver *et al.* uuringu peamine järeldus oli see, et raamatupidamise andmetele tuginevad riskimõõdud on seotud turu poolt kasutatava riskimõõduga ehk beetaga. Teisalt Baginski ja Wahlen (2003: 328), tunnustades seoste leidmist, heidavad ette, et sellest uuringust ei nähtu, kas ja kuidas raamatupidamise andmetele tuginevad riskimõõdud suudavad kirjeldada aktsiahindade liikumist ja seeläbi ka tulusust.

Samas on korraldatud rida uuringuid, mille eesmärgiks oli tõestada, et raamatupidamislik tulusus (ROE vms) ja bilansiline väärtus on seotud sellega, kuidas turg hindab omakapitali väärtust (Ball, Brown 1968; Beaver *et al.* 1979; Bowen 1981; Daley 1984; Lipe 1986; Fairfield *et al.* 1996 kõik viidatud Bao, Chow 1999: 94 vahendusel). Kõikides nendes uuringutes on tõestatud, et aktsiatehinna liikumistel põhineva tulususe ja raamatupidamisliku tulususe (või raamatupidamisliku tulususe komponentide) vahel eksisteerib positiivne seos. Ent bilansilise väärtuse ja omakapitali tulususe omavahelisi seoseid ei peetud olulisteks, kuni Ohlson (1995), uurides neid seoseid, tegi järelduse, et nii tulusus kui raamatupidamises kajastuv varade netoväärtus on olulised väärtuse (ja s.t ka omakapitali hinna) mõjurid. Bernard (1993, 1995) korraldas rea empiirilisi teste, uurides tulusust ning omakapitali väärtust sõltumatute muutujatena kasutavaid hindamisfunktsioone, ja leidis, et vahed bilansilises väärtuses kirjeldavad aktsiahindade varieeruvust keskmiselt umbes 55% ulatuses (Bao, Chow 1999: 94).

Ramesh *et al.* (1995) ja Lev (1997) uuringute tulemusena selgus, et ainuüksi raamatupidamise andmetele tugineva tulususe seos omakapitali väärtuse hindamisega on vähenev. Ely *et al.* (1996) ning Francis *et al.* (1997) seevastu järeldavad, et tulususe ja bilansilise väärtuse kombineeritud kasutamine on sama asjakohane, nagu varem, ja mingit tõestust sellele, et need näitajad kirjeldavad omakapitali väärtust üha vähem, uuringu autorid ei leidnud. Collins *et al.* (1997) leidsid hoopis, et kombineerituna on tulusus ja bilansiline väärtus mänginud uuritud neljakümne aasta jooksul omakapitali

hindamises üha suuremat rolli, leides samas, et ainuüksi tulusus kirjeldab muutusi omakapitali väärtuses aina halvemini, kuid raamatupidamislik bilansiline väärtus kirjeldab muutusi üha paremini (Bao, Chow 1999: 94). Samas Easton ja Monahan (2005: 531) leidsid, et ajaloolistel raamatupidamise andmetel põhinevad hinnangud tuleviku tulusustele ei ole üldiselt usaldusväärsed, välja arvatud siis, kui analüütikute seas valitseb konsensus ning nende hinnangul on tuleviku tulusused madalad.

Oletatakse, et selle arvamuste ja järelduste paljususe põhjenduseks on erinevate riikide ja konkreetselt erinevate väärtpaberiturgude iseärasused. Eespool kirjeldatud seoste olulisus sõltub kindlasti sellest, milliseid andmeid uuringutes kasutatakse. Täpsemalt, millistest riikidest võetakse andmeid ja kas nendes riikides on arenenud või alles arenevad väärtpaberiturud.

Tuues esile Lee (1999: 413) hindamise kriitiliste aspektide loetelu, eriti selles osas, mis puudutab selle loetelu punkti erinevate raamatupidamise standardite kohta, on oluline märkida, et ka siin omab Bao ja Chow (1999: 85) uuring praktilist väärtust. Selles analüüsis kasutati Hiina Rahvavabariigi andmeid, mis on arenev väärtpaberiturg (Hiina olulisem Šanghai börs avati alles 1990. aastal), ja võrreldi andmeid nende ettevõtete osas, kelle aktsiaid tohivad osta ka välisinvestorid, sest nende suhtes kehtib nõue pidada paralleelset majandusarvestust nii Hiina siseriiklike kui rahvusvaheliste raamatupidamisstandardite kohaselt. Uuringu autorite valim oli juhuslik: vältimaks igasuguseid soovimatuid kõrvalekaldeid, elimineerisid nad analüüsist hinna ja tulususe suhtarvu ning bilansilise väärtuse ja hinna suhtarvu äärmuslike väärtustega ettevõtted ning said uuritavaks valimiks 213 väärtust. Analüüsi tulemuseks oli see, et rahvusvaheliste standardite kohaselt arvatud näitajad kirjeldasid omakapitali väärtust olulisel määral, kusjuures bilansiline väärtus üksi ei olnud statistiliselt oluline. Võrdlemisel kohalikel standarditel põhinevate näitajatega leiti, et rahvusvahelistel standarditel põhineva mudeli kirjeldatuse tase on kõrgem ja sellel on parem võime seletada muutusi omakapitali väärtuses (*Ibid.*: 98).

Samas analüüsis on toodud ka teiste uuringute tulemused (Amir *et al.* 1993, Bandyopadhyay *et al.* 1994, Chan *et al.* 1996 viidatud Bao, Chow 1999: 94 vahendusel), milles leitakse, et kohalikel standarditel põhinev tulusus on statistiliselt olulises seoses omakapitali hinnaga, kuid uuringud on vasturääkivad selles osas, kas see

kirjeldab omakapitali hinda paremini, kui rahvusvaheliste standardite kohaselt arvutatud tulusus. Nt Alford *et al.* (1993) on uurinud kohalikel raamatupidamise standarditel põhinevate näitajate seost omakapitali hinnaga väljaspool USA-d ja leidnud, et kohalikel standarditel põhinev raamatupidamislik tulusus kirjeldab omakapitali hinda tunduvalt paremini, kui USA GAAP standardil (*generally accepted accounting principles*) põhinev tulusus. Seega võib kooskõlas Bao ja Chow leituga järeldada, et on vähetõenäoline, et üks konkreetne raamatupidamise reeglistik on optimaalne kõigi riikide ja kõigi ettevõtete jaoks.

Veel üks uuring, milles analüüsitakse tulususe ja bilansilise väärtuse seoseid omakapitali väärtusega ühel Euroopa areneval turul, on Gornik-Tomaszewski ja Jermakowicz 2001. aasta uuring. Selles töös analüüsitakse Poola 77 börsil noteeritud ettevõtte andmeid kolme aasta jooksul (231 vaatlust) ja leitakse, et ettevõtte omakapitali väärtust saab kirjeldada läbi sama aasta raamatupidamisliku tulususe ja eelmise perioodi bilansilise väärtuse, kusjuures kirjeldatuse tase on üpris kõrge – 62% (Gornik-Tomaszewski, Jermakowicz 2001: 60). Lisaks leidsid autorid, et mainitud kahe näitaja seos kapitali väärtusega võib olla erinevate tegevusaladega ettevõtetes ebahühtlane. Jagades ettevõtteid kolme majandusharu vahel (tööstus, teenused ja rahandus), said uuringu autorid tulemuseks, et nt rahanduse sektoris oli mainitud näitajate seos omakapitali väärtusega kõige tugevam (kirjeldatuse tase 96%).

Kokkuvõttes tehakse uuringus kolm olulist järeldust. Esiteks, et jooksva aasta raamatupidamislik tulusus ja eelmise perioodi varade väärtus on positiivselt ja tugevalt seotud omakapitali väärtusega. Teiseks, et eelmise perioodi bilansiline väärtus kirjeldab paremini omakapitali väärtust võrreldes tulususega. Ning kolmanda olulise tähelepanekuna tegid autorid kindlaks, et kahjumis ettevõtete puhul on eelmise perioodi varade väärtus ainus statistiliselt oluline muutuja, mis kirjeldab omakapitali väärtust (*Ibid.*: 69).

Uuringus esineb veel kaks olulist aspekti, mille baseeruvad uuritud näitajate korrelatsioonikoefitsientide maatriksil (Gornik-Tomaszewski, Jermakowicz 2001: 59). Nimelt tuvastasid autorid, et eelmise perioodi varade bilansiline väärtus korreleerub aktsia hinnaga tugevamini, kui sama aasta tulusus (autorid uurisid ajaloolisi andmeid ning aktsia hinnana kasutasid nad aasta viimast sulgemishinda, millele lisati sama aasta

est määratud dividendid). Teine järeldus on see, et eelmise perioodi varade bilansiline väärtus ja jooksva aasta raamatupidamislik tulusus ei korreleeru omavahel eriti tugevalt (mis muu hulgas viitab multikollineaarsuse ohu puudumisele). Tähelepanu väärib asjaolu, et analüütikute prognooside puudumise tõttu kasutasid autorid raamatupidamise andmete ja turuväärtuse vahel valitsevate seoste tuvastamiseks üksnes ajaloolisi andmeid.

2.2. Jääktulupõhine väärtuse hindamine

Klassikalise väärtusehindamise teooria raamistikus on omakapitali väärtus defineeritav kui nüüdisväärtus kõikidest positiivsetest rahavoogudest kapitali omanikele, mis tulenevad ettevõtte majandus- ja investeerimistegevusest ning mis on korrigeeritud kajastamiseks mittehajutatavat riski. Praktilistes rakendustes kasutatakse aga erinevaid asendusmuutujaid positiivsetele rahavoogudele ehk tuleviku dividendidele, et hinnata riski ja eeldatavat omakapitali väärtust. Nii näiteks kasutatakse aktsiahinnast tulenevat tulusust, et hinnata turu eeldusi tulevikus saadavate dividendide kohta, et omakorda hinnata mittehajutatavat riski, kusjuures tulu aktsia kohta ning erinevate rahavoogude väärtusi kasutatakse dividendide asendajatena, s.t võrreldava kasuna, mida võib saada aktsiate omamisest (Baginski, Wahlen 2003: 330).

Tulususele rajanevad hindamismudelid sageli ei kasuta ei ajaloolisi andmeid ega tulevikuprognose dividendide kohta, kuigi paljudes uuringutes märgitakse, et tulususe (s.h jääktulu) põhised hindamise mudelid on teoreetiliselt ekvivalentsed Gordoni (ehk diskonteeritud dividendi) mudeliga. Väljamakstud dividendid kui tulususe määr ei ole hea alus tulususe riskimõõdu leidmiseks, kuna dividendipoliitika on sageli subjektiivne ning lisaks on see enamasti erinevate ettevõtete puhul stabiilne, mida ei saa väita puhaskasumile või jääktulususele baseeruvate varieeruvuste kohta (Nekrasov, Schroff 2009: 1987).

Ohlson oli esimesi jääktulu mudelite arendajaid (McCrae, Nilsson 2001: 316), kes näitas, et ettevõtte väärtus, mis on kirjeldatav tulevikus loodetavate dividendide hinnangute diskonteerimisega nüüdisväärtusesse, on leitav ka funktsioonina raamatu-

pidamise tekkepõhistest andmetest. Tulu aktsia kohta, omakapitali tulusus (ROE) ja bilansiline väärtus ongi Ohlsoni mudelite näitajad, mis sisaldavad ettevõtte väärtusega seotud informatsiooni. Mõnes mudelis on Ohlson kasutanud lisaks ka sellist näitajat, nagu “muu informatsioon”. Jääktulu on vastavalt Ohlsoni käsitlusele tulu, millest on lahutatud kapitali kasutamise „tasu“, mida ta defineerib kui perioodi alguse omakapitali bilansilist väärtust korrutatuna kapitalihinnaga.

Ühe jääktulu hindamise mudeli variatsiooni funktsionaalne kuju on esitatav alljärgneva valemiga (4), kus V_t tähistab aktsia väärtust, B_t näitab omakapitali bilansilist väärtust aktsia kohta, X_{t+i} tähistab tulu aktsia kohta ning E_t on ootuste operaator (kõik ajahetkel t). Omaniku nõutavat tulumäära kirjeldab r . Tegemist on Ohlson-Felthami mudeliga (Baginski, Wahlen 2003: 331).

$$(4) \quad V_t = B_t + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[X_{t+i} - rB_{t+i-1}]}{(1+r)^i}$$

Nagu eespool mainitud, nihutab selline käsitlus ettevõtte väärtuse fookuspunkti väärtuse väljajagamiselt (dividendid) olemasoleva väärtuse (omakapitali bilansiline väärtus) ja väärtuse loomise võimaluste (tuleviku jääktulu) kajastamisele. Nurksulgudes esitatu (ehk $X_{t+i} - rB_{t+i-1}$) on jääktulu.

Üldkujul on jääktulu hindamise mudel väärtuse suhtes esitatav järgmiselt:

$$(5) \quad V_t = B_t + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[NI_{t+i} - r_e B_{t+i-1}]}{(1+r_e)^i} = B_t + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[(ROE_{t+i} - r_e)B_{t+i-1}]}{(1+r_e)^i}$$

Selles valemis mõistetakse näitajate all juba agregeeritud väärtusi (mitte aktsia, vaid näitajaid ettevõtte kui terviku kohta, kus NI on puhaskasum, r_e on omakapitali hind ning ROE omakapitali tulusus) ja mudeli üldnimeks on Edwards-Bell-Ohlsoni (EBO) hindamismudel (Lee 1999: 416).

Mudeli kommertslikumad variandid kannavad nimesid EVA, CFROI ja majandusliku kasumi mudel, kuid sisuliselt lähtuvad nad kõik jääktulu põhimudelist, mida ise loomustab valem (5) või selle lihtsustatud esitus (PV on nüüdisväärtuse operaator ja kõik tulevikus väärtust loovad tegevused on sisuliselt oodatav tuleviku jääktulu):

(6) *ettevõtte väärtus*_t = *kapital*_t + *PV*_t (*kõik tulevikus väärtust loovad tegevused*)

Üks jääktulu hindamise mudeli üldkuju iseloomulikke jooni on see, et sellisel funktsionaalsel kujul ei seosta see lõppenud perioodide finantstulemusi ettevõtte väärtusega. Parem pool võrdusmärgist olevad näitajad ei ole minevikus realiseerunud tulemused, vaid hetkeseis ning hinnangud tuleviku kohta.

Kuivõrd paljude ettevõtete kohta ei ole objektiivsed tulevikku suunatud hinnangud vabalt kättesaadavad ning valem (6) ei sisalda ka mineviku informatsiooni, juurutas Ohlson lineaarse informatsiooni dünaamika (*linear information dynamics*), mis määrab stohhastilised protsessid ebanormaalsele ROE-le (*abnormal ROE – abnormal return on equity* ehk jääktulususele) ja väljaspool raamatupidamist olevale informatsioonile (Ohlson 1995: 668).

$$(7) \begin{cases} \tilde{\chi}_{t+1}^{\alpha} = \omega \tilde{\chi}_t^{\alpha} + V_t + \tilde{\varepsilon}_{1,t+1} \\ \tilde{V}_{t+1} = \gamma \tilde{V}_t + \tilde{\varepsilon}_{2,t+1} \end{cases},$$

kus $\tilde{\chi}^{\alpha}$ on jääktulu vastavas perioodis,
 V on vastava perioodi muu informatsioon,
 $\tilde{\varepsilon}$ on veakomponent ning
 γ ja ω on püsivuse parameetrid.

Eeldatakse, et need muutujad on autoregressiivsed ja püsivuse parameetrid γ ja ω on mõlemad mittenegatiivsed ning väiksemad kui 1. See tähendab, et iga järgneva perioodi muu oluline informatsioon on väiksema mõjuga kui vastav informatsioon eelmises perioodis, mistõttu ka järgneva perioodi jääktulu peaks olema väiksem kui eelmises perioodis ning võimalike kõrvalekallete põhjusteks on enamasti veakomponendid. Nende eelduste kohaselt saab väita, et ettevõtte väärtus on esitatav, kasutades raamatupidamise lõppenud perioodide tulemusi, mitte tuleviku prognoose.

Lee (1999: 418) juhib siiski tähelepanu, et Ohlsoni lineaarse informatsiooni dünaamika, mida väljendab valem (7), on eeldus, mitte tõestatud järeldus. Ja kuigi see eeldus on loogilises kooskõlas majanduslike põhimõtetega, on see siiski vaid üks mitmest võimalustest, kuidas tuleviku tulemuse prognoos võib sõltuda mineviku realiseerunud tulemustest. Kasulikud empiirilised uuringud keskenduvad tema arvates mitte tuleviku

hinnangute ja realiseerunud tulemuste vastavusele, vaid uurimisele, kuidas ülejäänud (soovitavalt jälgitav ja mõõdetav) informatsioon võiks olla kasulik tuleviku jääktulu prognoosimisel. Ohlsoni mudeli kontekstis tähendab see seda, et oluline on aru saada, mida iseloomustab selline näitaja, nagu V_t (muu informatsioon).

See uurimisülesanne on raske ja vastuoluline, kuna on olemas mitu uuringut, milles leitakse, et mineviku informatsioon, nt ROE, omab piiratud võimalusi prognoosida ROE väärtusi tulevikus (Fairfield *et al.* 1996, Dechow *et al.*, 1999). ROE jagamine mitme komponendi vahel ei ole andnud teaduslikult veenvaid tulemusi tuleviku ROE prognoosimise lihtsustamiseks ja sügav analüüs nõuab juba detailset tööstusharude sisest analüüsi (Amir *et al.*, 1996) ja alternatiivse informatsiooni allikaid (Tasker, 1998, selles lõigus kõik viidatud Lee 1999: 418 vahendusel).

Samas on ka uuringuid, mis lähenevad jääktulu hindamise mudelitele teisiti – nendes hinnatakse hoopis riskipreemiaid ning diskontomäärasid sõltuvalt aktsiahindadest, bilansilisest väärtusest ja analüütikute ootustest tuleviku tulususe suhtes. Sisuliselt testitakse nendes uuringutes, kuivõrd hästi seostavad jääktulul põhinevad mudelid turu arusaama ühe või teise aktiva riskantsusest, kõrvutades turuandmetele tuginevaid näitajaid raamatupidamise andmetest tuletatud näitajatega. Kahjuks on needki uuringud oma tulemuste poolest vastuolulised. Claus ja Thomas (1998) ning Gebhardt *et al.* (2001) jõudsid oma uuringutes järeldusteni, et nii diskontomäär (riskivaba tulumäär) kui ka riskipremia on mudelist tulenevalt tegelikult madalamad, kui vastavad ajaloolised andmed. Samas Botosan ja Plumlee (2001, 2002) leidsid, et diskontomäärad peaksid mudelist tulenevalt olema kõrgemad, kui ajaloolisele tulususele vastavad diskontomäärad. Easton *et al.* (2000) järeldavad oma uuringus, et diskontomäärade suurus sellistes jääktulu hindamise mudelites sõltub eeldatavast kasvumäärast lõpp-perioodil (*terminal year*). Kui eeldatav kasvumäär lõpp-perioodil on madal, siis ka diskontomäär on madal ning vastupidi (Baginski, Wahlen 2003: 332).

Lee analüüsib seda vastuolulisust ja toob mõned kriitilised märkused mudelite suhtes, kus kasutatakse ajaloolisi andmeid (1999: 419). Vastavalt tema analüüsile on enamus hindamise ja raamatupidamise seoseid kirjeldavatest uuringutest üles ehitatud niiviisi, et aktsiatulusus (või aktsiahinna kõikumised) on sõltuvad muutujad ja raamatupidamise

andmed on sõltumatud muutujad. Seega eeldatakse, et raamatupidamises sisalduv informatsioon, mis kajastab omakapitali praegust hinda kõige paremini, on rohkem seotud hindamisega, kui mis iganes muu info, ja on mingis mõttes ülimuslik ülejäänud informatsiooni suhtes. Aga kuna Bernard (Bernard, 1995 viidatud Lee 1999: 420) juhib tähelepanu, et selliselt välistatakse võimalus, et raamatupidamise informatsiooni uurijad ja analüüsijad võiksid leida midagi, mida turg veel ei tea, väidabki Lee, et raamatupidamislike andmete tugev korrelatsioon praeguste omakapitali hindadega ei saa olla suurema väärtusega, kui muu informatsioon.

Lisaks on kriitiliseks märkuseks see, et Lee arvates ei ole realistlik eeldada, et raamatupidamise ajaloolistele andmetele tuginedes leitud omakapitali hind peab võrduma tuleviku hinnangutel põhineva väärtusega. Sellest tulenevad ka sellised eeldused, et püsivuse parameetrid γ ja ω (vt valem 7) on samad kõigi ettevõtete puhul (et jääktulu autoregressiivsus on sama liikumisega) ning et kõigi ettevõtete jaoks kehtib üks ainus diskontomäär, kusjuures muu informatsioon V_t on kas mitteoluline või mõjutab kõiki ettevõtteid täpselt identselt (Lee 1999: 420). See aga ei ole Ohlsoni esialgse mudeli eeldustega kooskõlas.

Sellest väidetavast vastuolust tulenevalt hakati uurima mitte ainult ajalooliste andmete seost praeguste aktsiahindadega, vaid ajalooliste andmete tõenäolise jätkuvuse seost (hinnangute tasemel tuleviku jääktulu kohta) praeguse omakapitali väärtusega. Selgus, et selliste hinnangute korrelatsioon omakapitali praeguse väärtusega oli tunduvalt kõrgem, kui ainult lineaarselt kombineeritud raamatupidamislikud andmed minevikust (Liu, Thomas 2000: 98).

Selliselt üles ehitatud mudelite näideteks on Claus ja Thomasi (1998) ning Gebhardt *et al.* (2001) mudelid, milles leitakse, et jääktulu tuleviku hinnangute põhjal arvatud omakapitali hind korreleerub paljude ettevõttespetsiifiliste riskide näitajatega paremini, kui ajaloolistel andmetel põhinev hind.

Üks taoline mudel on arendatud ja testitud, tuginedes reaalsele turuandmetele, Baginski ja Wahleni (2003) avaldatud uuringus, milles nad analüüsivad jääktulu põhise riski ja aktsiahindade seoseid. Baginski ja Wahleni töös on püstitatud kaks järgmist küsimust (2003: 328):

- 1) Kas raamatupidamislikul tulususel põhinevad riskimõõdud on seotud väärt-paberituru poolt riskile ja selle hinnale antavate hinnangutega?
- 2) Kas raamatupidamislikul tulususel põhinevad riskimõõdud, kui nad on seotud turu hinnangutega riski kohta, kirjeldavad viimaseid veelgi paremini, kui seda teevad teised mudelid, nt Fama ja Frenchi kolmeteguriline mudel?

Vastus esimesele küsimusele peaks autorite arvates selgitama, kas rakendatud meetodid, mis kasutavad raamatupidamisliku tulususe andmeid, on kasulikud fundamentaalse analüüsi teostamisel, mille eesmärgiks on hinnata riski ja leida selle riski hinda. Teine küsimus on seotud Fama ja Frenchi kriitikaga CAPMi suhtes ja nende poolt pakutud mudeliga, milles näidatakse, et ühe teguriga finantsaktivate hindamismudel (nagu CAPM) on ebatäpne, sest teised tegurid, mida CAPM ei sisalda (sealhulgas ka raamatupidamise andmed, näiteks ettevõtte bilansilise väärtuse ja turuväärtuse suhe), kirjeldavad omakapitali tulusust paremini (Fama, French 1996: 1952).

Klassikaline raamatupidamise andmete finantsteoreetiline käsitlus kapitali hinna leidmisel lihtsustab riski rolli, eeldades, et investorid on neutraalsed riski suhtes ja et diskontomäärad on mittestohhastilised. Selline järeldus tehakse ka Baginski ja Wahleni (2003) uuringus. Mittestohhastiliste diskontomäärade eeldamine on autori arvates igati õigustatud, sest see tähendab intressimäärade erinevust ajalisel skaalal (*term structure of interest rates*) ning sõltuvust inflatsioonist, rahaturu konkurentsitingimustest ja muudest üldistest majandusparameetritest. Vastupidine eeldus ei saa olla õige, sest see tähendaks, et intressimäärad (sh ka diskontomäär) kujunevad suvaliselt ja sõltumatult ülalmainitud parameetritest. Raske on aga nõustuda sellega, et investori riskineutraalse käitumise eeldamine teoreetilises käsitluses oleks kasulik tulemuste praktilise rakendatavuse suhtes. Siiski neutraalsust riski suhtes kasutatakse sageli selleks, et jätta uurimise alt välja selline oluline aspekt, nagu riski hinna kujunemine erinevate investorieelistuste puhul (Feltham, Ohlson 1999: 166).

Baginski ja Wahleni uuring arendab edasi Ohlson ja Felthami tehtud järeldust, et olles fundamentaalne risk, peaks oodatava jääktulu mittehajutatav varieeruvus kajastuma omakapitali hinnas. Selle riski kajastamise meetodika eeldab, et riski on võimalik välja tuua raamatupidamise andmete abil, uurides, kuidas jääktulu sõltub üldistest riski

määravatest majandusnäitajatest. Kuid kuna jääktulu riski ja üldiste majandusnäitajate seoseid ei uurita, siis eeldades, et väärtpaperiturg arvestab nende üldiste näitajatega ise, uuritakse jääktulupõhise ja turu andmetel põhineva väärtuse seoseid.

Turu hinnang ettevõtte riskile kajastub uuringu kohaselt hinnadiferentsis (Baginski, Wahlen 2003: 335), mis on riskivaba väärtuse ja aktsia tegeliku turuhinna vahe. Riskivaba väärtus on leitav, tuginedes bilansilisele väärtusele, analüütikute prognoositavatele jääktuludele ning hetkeseisu riskivaba tulumääradele. Lahutades sellest aktsia tegeliku hinna, saadakse hinnadiferents, mis on lihtne, kuid teoreetiliselt põhjendatud aktsiahindades sisalduva riski mõõt. Hinnadiferents on turu allahindlus riski võtmise eest, kuna see mõõdab aktiva hinna hüpoteetilisel riskivabal turul ning sellesama aktiva tegeliku hinna vahet (*Ibid*: 332). Selline mõõt sõltub analüütikute ootustest tulususe kohta, jääktulu hindamise mudelist, raha ajaväärtusest konkreetsete riskivabade tulumäärade tasemel ja kehtivast aktsiahinnast. See on atraktiivne ettevõtte enda riski kirjeldamiseks seetõttu, et ta ei sõltu tuleviku tulususest mingis konkreetsetes funktsionaalses vormis ega tururiski (beeta) või riskipremia hinnangutest. Oma olemuselt peaks hinnadiferents olema positiivne, kuna riskivaba väärtus ei arvesta riskidest tingitud diskontomääradega, mis sisalduvad aktsiahinnas, seetõttu riskivaba väärtus on aktsiahinnast suurem (*Ibid*: 329).

Seejärel mõõdavad Baginski ja Wahlen oma mudelis süstemaatilist riski ja volatiilsust, mis sisalduvad vastavalt ebanormaalse ROE ristanndmetes ja konkreetse aktiva aegreas. Nii Ohlson ja Feltham kui Baginski ja Wahlen kasutavad jääktulu asemel mõistet ebanormaalne tulu (*abnormal earnings*), mida mõistetakse kui tulu, mis jääb järele peale eelmise perioodi omakapitali bilansilise väärtuse ja riskivaba tulumäära korrutise lahutamist ettevõtte kasumist. Ebanormaalne tulusus (jääktulusus) ehk ebanormaalne ROE on omakapitali tulusus (raamatupidamise järgi), millest on lahutatud kehtiv riskivaba tulumäär (Baginski, Wahlen 2003: 328).

Süstemaatilise riski arvutused eeldavad ebanormaalse ROE beeta arvutamist, mida hinnatakse regressiooni käigus, kus iga ettevõtte ebanormaalse ROE väärtust võrreldakse ebanormaalse ROE väärtustega teiste ettevõtete valimist (selles osas on ebanormaalse ROE beeta võrreldav raamatupidamisliku tulususe beetaga). Seejärel hinnatakse jääktulususe (ehk ebanormaalse ROE) volatiilsust, uurides jääktulususe

standardhälvet aja jooksul. Seda tehakse, võttes aluseks varasemaid uuringuid (nt Beaver *et al.* 1970: 678), milles järeldatakse, et raamatupidamislikud riskimõõdud (ka tulususe volatiilsus) on sobilikud riskimõõdud tururiski mõttes. Need (ebanormaalse ROE beeta ja ebanormaalse ROE volatiilsus) ongi Baginski ja Wahleni uuringu kaks testitud riskimõõtu.

Baginski ja Wahleni uuringus testitakse hüpoteesi, et jääktulus sisalduv süstemaatiline risk ja volatiilsus kirjeldavad hinnadiferentse. Kui hinnadiferentsides sisaldub aktsiahindades esinev fundamentaalne risk ja kui ebanormaalse ROE beeta ja/või ebanormaalse ROE standardhälve on usaldusväärased asendajad tururiski näitajale, siis hinnadiferentsid peaksid suurenema koos jääktulus sisalduva riski suurenemisega (Baginski, Wahlen 2003: 329). Võrdluse eesmärgil kasutatakse mudelis ka CAPMi ja Fama ja Frenchi kolme teguriga mudeli riskimõõte – turubeeta, ettevõtte suurus ja bilansilise ning turuväärtuse suhe (*Ibid.*: 339).

Uuringu tulemusena tõdetakse, et jääktulus sisalduv süstemaatiline risk ja volatiilsus on seotud hinnadiferentsidega, kuigi üsna nõrgalt. Samas kõige laiemas regressioonis, millesse olid kaasatud kõik võrreldavad riskinäitajad, näitas volatiilsus tugevaimat seost tururiskiga, kui ükskõik milline teine näitaja (s.h CAPM beeta). See tähendab, et raamatupidamise andmetele tuginevad riskinäitajad võivad mingil määral kajastada tururiski (autorid leidsid võrreldava seose ka hinnadiferentside ja puhaskasumil põhineva tulususe vahel). Oluline järelendus on ka see, et teiste mudelisse lülitatud riskinäitajate kõrval (ettevõtte suurus ja bilansilise ja turuväärtuse suhe) ei olnud turubeeta enamikel uuritud aastatel statistiliselt oluline hinnadiferentside liikumiste ehk tururiski näitaja (Baginski, Wahlen 2003: 348).

Võrreldavas uuringus rakendavad Nekrasov ja Schroff (2009) samalaadset meetodikat, mille puhul on fundamentaalsed näitajad integreeritud otse hindamismudelisse. Taolise uuringu inspiratsiooniks on autorite sõnul Beaver *et al.* (1970) turu- ja raamatupidamislike riskimõõtude omavaheliste seoste uuring ning Fama ja Frenchi (1996) uuring, milles analüüsitakse, kui suurel määral on turu- ja raamatupidamislik tulusus seotud omavahel erinevatel ettevõtte suuruste ning bilansiliste ja turuväärtuste suhtarvude tasemetel. Kui teised meetodikad (nii CAPM kui mitme teguriga mudelid) üritavad, tulenevalt erinevate näitajate avastatud mõjust aktiva riskantsusele,

korrigeerida diskontomäära, siis Nekrasov ja Schroff kasutavad oma mudelis ettevõtte väärtuse riskikorrektuuri (*risk adjustment*), mis on seotud ettevõtte omakapitali jääktulususe ja üldiste majandusnäitajate omavahelise kovariatsiooniga. Olles leidnud oodatava jääktulususe alusel ettevõtte riskivaba väärtuse, lahutatakse sellest eespool nimetatud riskikorrektuur. Riskikorrektuuri vajaliku ulatuse leidmiseks analüüsivad autorid ettevõtte omakapitali jääktulususe tundlikkust kolme komponendi suhtes – turu üldine jääktulusus, väikeste ja suurte ettevõtete tulususte vahe (analoogselt Fama ja Frenchi mudelis, kasutatakse siin hüpoteetiliste väikestest ja suurtest ettevõtetest koosnevate portfelli jääktulususte vahet) ning erineva bilansilise väärtuse ja turuväärtuste suhtega ettevõtete tulususte vahe (suure suhtega ettevõtete ja väikse suhtega ettevõtete portfelli jääktulususte vahe).

Nekrasovi ja Schroffi analüüsi tulemusena selgus (2009: 1998), et integreerides fundamentaalseid riskinäitajaid otse hindamismudelisse, õnnestus neil saada enamikul juhtudest väiksemaid vigu, kui CAPM või Fama ja Frenchi kolme teguriga mudelid (võrdlusmudelid). Hindamise viga on siin defineeritud kui turuväärtuse ja mudelis leitud ettevõtte väärtuse vahe (mediaanide võrdluses). Laiendades analüüsi konkreetsetelt ettevõtelt teatud portfelle (analüüsi käigus grupeeriti suuruse ning bilansilise väärtuse ja turuväärtuse suhte poolest sarnasemad ettevõtted 25 erinevasse portfelli) ja tervetele tegevusaladele, saadi võrdlusmudelitest oluliselt väiksemaid mediaanvigu (vastavalt -33.7% ja -34.6% võrreldes CAPMiga ning -60% ja -57.6% võrreldes Fama ja Frenchi mudeliga). Kuigi autorid märgivad, et kasutades kolmest komponendist koosnevat jääktulususe tundlikkust, saadi võrdlusmudelitest paremaid tulemusi, lisavad nad, et ka ühe faktoriga mudel, milles tulususi võrreldakse üksnes raamatupidamise beeta alusel (ehk tulususte varieeruvuse tasemel), andis paremaid hinnanguid kui CAPM või Fama ja Frenchi mudel (eriti portfelli ja tegevusalade lõikes), mis tähendab sellise mudeli kasulikkust börsil noteerimata või alles noteeritud ettevõtete hindamisel (Nekrasov, Schroff 2009: 1986).

Nii Baginski ja Wahleni kui ka Nekrasovi ja Schroffi uuringud on suunatud fundamentaalseid näitajaid (sh raamatupidamise andmeid) analüüsivale hindamisele, mille eesmärgiks on eeskätt turu poolt ala- või ülehinnatud väärtpaperite identifitseerimine ja sellest tulenevalt paremate investeerimisotsuste tegemine (*Ibid.*: 2005).

Kuna Baginski ja Wahlen, toetudes empiirilisele analüüsile, annavad oma uuringus pooleldi varjatud nõu aktsiahinda maksimeerida üritavatele finantsjuhtidele hoida ettevõtte tulusus võimalikult stabiilsena (Baginski, Wahlen 2003: 349), võib selle alusel järeldada, et ettevõtte jääktulususe volatiilsus tähendab empiirilisel tõestatusena suuremat riski ja sellega seoses ka kõrgemat omakapitali hinda. Oma 2003. aastal avaldatud uuringus plaanisid autorid arendada meetodikat edasi, et analüüsida, kas pika börsiajaloo puudumisel (nt ettevõtte börsilemineku puhul) suudavad raamatupidamisele tuginevad riskinäitajad (ja eeskätt jääktulususe volatiilsus) kirjeldada aktsiahindu statistiliselt olulisel määral või mitte. Samas Nekrasov ja Schroff järeldavad oma uuringus otsesõnu (2009: 2006), et asendades analüüsis turuväärtusi eelmise perioodi riskivabade väärtustega (mille arvutamiseks ei ole vaja teada turuinformatsiooni), ei erinenud nende mudeli hindamisvead CAPMi hindamisvigadest, olles samal ajal oluliselt väiksemad, kui vastavad Fama ja Frenchi mudeli hindamisvead.

Käesolevas peatükis käsitletud uuringutest selgus, et fundamentaalsete näitajate (s.h raamatupidamise andmete) abil on võimalik hinnata riski nii, nagu seda hindaks turg. Seetõttu võib järeldada, et paljude uuringute autoritel on õnnestunud empiirilisel tõestada, et raamatupidamise andmetele tuginevad riskimõõdud on kasutatavad noteerimata või lühikese noteerimisajalooa ettevõtete puhul nende väärtuse ja omakapitali hinna määramisel.

3. Omakapitali hind mõnes Eesti majandusharus

3.1. Riskivaba tulumäär Eestis

Turumajanduse tingimustes olulist rolli mängiva riskivaba tulumäära abil on võimalik analüüsida riskantsete aktive, investeerimisprojektide ja ettevõtete väärtust, lisades riskivabale tulumäärale riskipremia, mis lähtub konkreetsete hinnatavate objektidega seonduvatest kriteeriumitest. Riskivaba tulumäära ja riskipremia summa on sisuliselt diskontomäär ehk intress, mille abil on võimalik leida tulevaste rahavoogude nüüdisväärtust. Diskontomäär on aga sisuliselt netotasu kapitali kasutamise eest, millele lisandub inflatsiooniliste mõjude kompensatsioon ning tasu investeerimisobjektiga seonduva riski võtmise eest. Vastavalt alapeatükis 1.2.2 käsitletud lähenemisele on kahe esimese komponendi summa riskivaba tulumäär.

Riikides, kus on aktiivne võlakirjade (s.h riiklike võlakirjade) järelturg, kasutatakse riskivaba tulumäärana traditsiooniliselt riiklike võlakirjade tulusust, sest riiklike võlakirju arvatakse olevat peaaegu maksevõime riskita (Jankowitsch *et al.* 2006: 154). Vastavalt alapeatükis 1.2.2 analüüsitud uuringutele on USAs selliseks riskivaba tulumääraks enamasti riigikassa (*USA Treasury*) obligatsioonide (*Treasury bill* ehk *T-bill*) alusel leitav nn riskivaba investeringu tulusus. Arvatakse, et tulenevalt sellest, et riik ei saa üldjuhul maksejõuetuks muutuda (mis on autori arvates vaieldav väide), ongi riigi võlakirjade intress või tulusus kõige parem hinnanguline riskivaba tulumäär. Kuna aga näiteid riikide maksevõime probleemidest on mitmeid, siis viib see küsimuseni, kas riiklike võlakirjade tulusus ja riskivaba tulumäär on ikka samased mõisted? Nt Nippani *et al* (2001: 252) on leidnud, et eelarveprotsessi otsuste viibimine ja täite- ning seadusandliku võimude vastasseis USAs 1995-1996. aastatel, mille tähelepanu keskmes oli föderaalvõimu maksimaalne võla piirmäär ning võimalik sellega seotud USA riigikassa maksevõimetus (*default*), avaldasid mõju riigikassa võlakirjade tulususele,

lisades sellele teatud riskipreemia, mis alanes alles vastasseisu lahenemisel. Siiski analüüsid finantsalast teaduskirjandust, saab kindlalt väita, et majandusteadlased ei ole veel pakkunud ühtegi teist riskivaba tulumäära alternatiivi, mis leiaks sama laialatuslikku kasutamist, nagu riiklike võlakirjade tulusus. Seetõttu kasutatakse võrreldava riskivaba tulumäära lähtealuseks riskiaktivate hindamisel enamasti just seda.

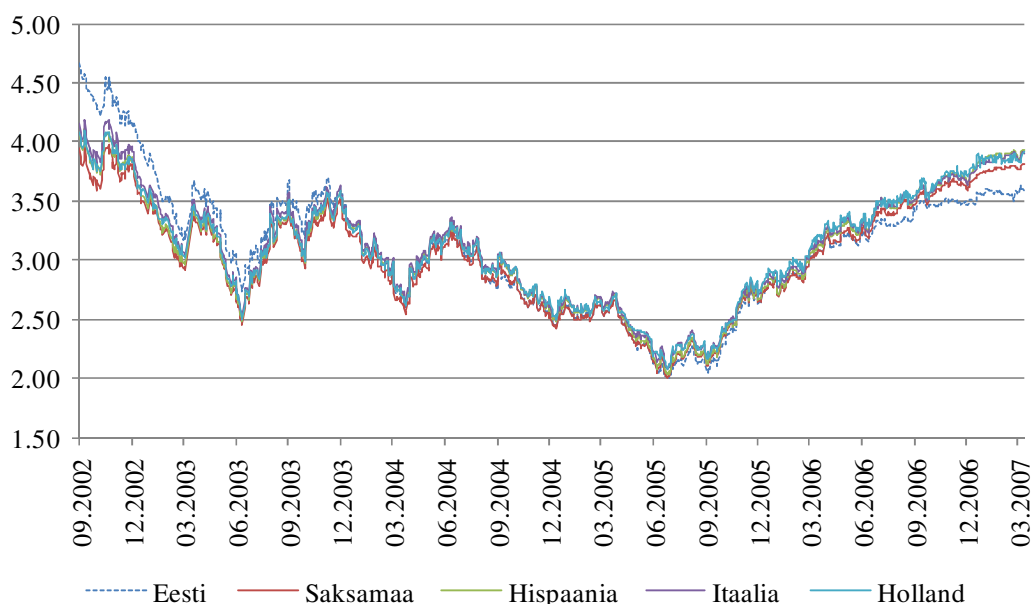
On olemas rida riike, kus riiklike võlakirju ei ole või pole need avalikult kaubeldavad. Ka on võimalik olukord, et avalikult kaubeldavad võlakirjad on küll olemas, ent emissioonimahu väiksuse ja madala likviidsuse tõttu ei pruugi nende tulusus sobida riskivaba tulumäära asendajana. Näiteks Eestis on Rahandusministeeriumi andmetel („Tagasimakstud laenud ja...” 2010) üldse olnud käibel 300 miljoni krooni ulatuses valitsuse kodumaiseid võlakirju ning 100 miljoni euro eest aastatel 2002 kuni 2007 Luksemburgi väärtpaberibörsil noteeritud eurobonde (eurodes väljendatud nominaalväärtusega võlakirju). Hetkel on Eesti riigil keskvalitsuse tasemel („Keskvalitsuse võlakohustused...” 2010) 2010. aasta jaanuari lõpu seisuga võlakohustusi veidi üle 2,8 miljardi krooni, mis koosnevad seitsmest laenust laenujäägi suhtes kaalutud intressiga 1.465%. Kaubeldavaid riiklike võlakirju Eestis 2010. aasta veebruari seisuga ei ole.

Mõned majandusteadlased soovivad kasutada riiklike võlakirjade või sarnaste instrumentide puudumisel USA (või mõne muu kõrgelt arenenud väärtpaberituruga riigi) riiklike võlakirjade tulususi, millele tuleb lisada kohaliku ja USA (või teise vaatlusaluse riigi) inflatsioonitasemete vahe sama perioodi eest. Samas sobib antud lähenemine ainult kui hädavajalik abinõu, kuna paljudest mõjuteguritest arvestab see lahendus üksnes inflatsiooni määrade vahega (arvestusest jääb välja nt riigi krediidireiting, milles kajastuvad paljud majandust iseloomustavad tegurid, sealhulgas laenuvajadused ja –harjumused, majanduse arengustaadium jne). Samuti ei arvesta see lähenemine erinevate valuutadega seotud aspekte (vahetuskursi risk, fikseeritud ja ujuvkursi mõju majanduse arengutele).

Riskivaba tulumäärana pakutakse riiklike võlakirjade kõrval ka pikaajaliste hoiuste intressimäära tingimusel, et antud hoius on kindlustatud või tagatud (DeThomas 1985: 51). Eestis on vastavalt Tagatisfondi seadusele enamus hoiuseid tagatud täies ulatuses, kuid mitte rohkem kui 50 000 euro suuruses summas (Tagatisfondi seadus § 25). Samas rakendatakse eespool mainitud piirmäära seaduse kohaselt iga krediidasutuse kohta

eraldi (sõltumata hoiuste arvust) ja vastavalt Tagatisfondi informatsioonile („Fondiosalised“ 2010) on 2010. aasta veebruari seisuga fondi osalisteks seitse krediidi-asutust. Seega võib lugeda, et pikaajaliste hoiuste intressimäära võib praktikas kasutada riskivaba tulumäärana kuni 350 000 euro ulatuses (veidi alla 5.5 milj kr). Siinkohal peab arvestama, et Eesti pangandusturul tegutsevad ka mõnede välispankade filiaalid ning et seal hoiustatavatele summadele võivad laieneda emapanga asukohamaa rangemad tagatisnõuded, mistõttu praktikas võib antud piirmäär (350 tuhat eurot) olla siiski kõrgem. Sarnaselt inflatsioonitasemete vahel põhineva lähenemise teatud puudustele ei ole ka see meetodika ideaalne, kuna pikaajalist hoiust ei ole võimalik vabalt võõrandada ning selle katkestamisel (mis on siin võõrandamise analoog) võidakse hoiustajate suhtes rakendada erinevaid rahalisi sanktsioone (reeglina intressikärpeid). Nõudmiseni ja mitme vahepealse intressimaksega hoiused oleksid sel juhul sobivam alternatiiv, kuid reeglina on sel juhul deposiidipidaja risk kõrgem ja hoiuse intress madalam. Seetõttu peaks selliselt leitava riskivaba tulumäära kasutamisel arvestama teatud likviidsuspreemiaga.

Kuna Eestis olid aastatel 2002-2007 kaubeldavad riiklikud võlakirjad olemas, siis on üheks võimaluseks, saamaks hinnangut riskivaba tulumäärale, uurida seoseid Eesti ja teiste riikide riiklike võlakirjade tulususte vahel, eeldades, et need seosed kehtivad üldjoontes ka peale lunastamistähtaega. Autor võrdles Eesti võlakirjade tulusust Saksamaa, Hispaania, Itaalia ja Hollandi viieaastaste riiklike võlakirjade tulusustega. Analüüsi tarbeks oli võetud veidi lühem periood, kui kogu Eesti võlakirjade noteerimise aeg (september 2002 kuni märts 2007, tegelik noteerimisperiood oli juunist 2002 kuni juuni 2007), arvestades võrreldavate riikide andmete olemasoluga. Andmeid võrreldi päevastatistika alusel ja kui samal börsipäeval ei olnud mõne võrreldava väärtpaberi puhul müüginoteering saadaval, siis see intrapoleeriti. Võrdluse aluseks võeti müüginoteeringu põhjal arvatud tulu tähtajani (*bid price yield to maturity*), mis teoreetiliselt vastab paremini omakapitali hinna leidmise vajadustele, kuivõrd just müüginoteeringu alusel on võimalik võrrelda investeerimisalternatiive riskivaba ja riskantse aktiva vahel. Joonis 1 iseloomustab tulususte kõikumisi uuritud ajavahemiku eest ning sellest on näha, et erinevate riikide võlakirjade tulususte omavahelised seosed on äärmiselt tugevad (koguni nii tugevad, et joonisel pole erinevaid riike iseloomustavad graafikud osaliselt loetavad).



Joonis 1. Mõnede riiklike võlakirjade tulusused 2002-2007 a, protsentides (Bloomberg, autori koostatud)

Mõneti vastuoluliselt võib joonise pealt märgata, et kuigi noteerimisperioodi algusaastatel (2002. ja 2003. aastal) oli Eesti võlakirjade tulusus teiste riikide sarnastest näitajatest kõrgem, oli see alates 2006. aastast teiste riikide sama tähtjaga võlakirjade tulusustest madalam, mis peaks teoreetiliselt tähendama Eesti puhul sellel ajal teistest riikidest väiksemat riski. Samas Standard & Poor's riikide riskireitingute andmete kohaselt oli Eesti riskid kogu perioodi jooksul alati kõrgemad, kui ülejäänud riikide puhul („Sovereign Rating...” 2010).

Järgmises tabelis 1 on toodud uuritud riiklike võlakirjade tulususi kirjeldavad statistikud.

Tabel 1. Riiklike võlakirjade tulususte statistikud aastatel 2002-2007

	Eesti	Saksamaa	Hispaania	Itaalia	Holland
Keskmine, %	3.089	3.024	3.082	3.115	3.102
Mediaan, %	3.115	3.028	3.083	3.129	3.103
Maksimum, %	4.664	3.979	4.118	4.188	4.099
Miinum, %	1.998	2.006	2.038	2.083	2.084
Standardhälve	0.549	0.475	0.491	0.490	0.481
Variatsioonikordaja	0.178	0.157	0.159	0.157	0.155

Allikas: Bloomberg, autori arvutused.

Kuivõrd finantsteoorias peetakse tulususe suuremat varieeruvuse määra aktiva kõrgema riski näitajaks, siis antud juhul on kirjeldavate statistikute põhjal võimalik siiski järeldada, et Eesti riiklike võlakirjade riskitase peaks ülejäänud riikide tasemetest olema kõrgem, sest nii standardhälve kui ka variatsioonikordaja on teiste riikide samadest näitajatest kõrgemad.

Tabeli andmestik pakub huvi veel ühe aspekti poolest. Itaalia võlakirjade tulusus on võrreldes teiste riikidega (v.a Eesti) kõrgem peaaegu kõigis positsioonides nii keskmise, mediaani kui ka äärmuslike väärtuste poolest ning ainsaks erandiks on minimaalne väärtus, mis on Hollandi puhul kõrgem. Samas riski kirjeldavate statistikute poolest on see Hispaaniast madalamal tasemel (standardhälbe alusel) või isegi võrdne Saksamaaga (variatsioonikordaja alusel). Seetõttu võib järeldada, et võlakirjade tulususte varieeruvus ei pruugi alati olla adekvaatseks ja kõikehõlmavaks riskinäitajaks (ehk kõrge varieeruvuse tase ei pruugi ilmingimata tähendada kõrgemat tulusust), seega tulusust võivad olulisel määral mõjutada ka teised tegurid.

Nii näitabki tulususe varieeruvus Eesti puhul kõrgemat riski, kuid nii keskmine väärtus kui mediaan on Eesti võlakirjade puhul Itaalia vastavatest väärtustest madalam. Selle vastuolu võimalikeks põhjusteks võib pidada ühelt poolt Eesti keskvalitsuse madalat võlataset (sh välisvõlga), mis kõikus Eurostati andmetel aastatel 2002-2007 vahemikus 3.8 kuni 5.7 protsenti SKT-st ja mis peaks võimaldama riigil laenata madalamal intressitasemel, aga ka võlakirjade emissiooni tagasihoidlikku mahtu (vastavalt Statistikaameti andmetele moodustas 100 miljonit eurot 2002. aastal 1.43% 2001. aasta SKT-st). Itaalia keskvalitsuse võlakoormus moodustas samal ajavahemikul keskmiselt 105% SKT-st (Eurostat, „General government... 2010“).

Teiselt poolt iseloomustas Eesti võlakirju suhteliselt madal likviidsus, sest autori arvutuste kohaselt ületas müügi- ja ostunoteeringute alusel arvutatud tulususte vahe (*bid-ask yield-to-maturity spread*) Eesti võlakirjade puhul teiste riikide sarnast näitajat kaks kuni neli korda (Eestil 0.125, teistel riikidel 0.028 kuni 0.06 protsendipunkti). Ostu- ja müüginoteeringute vahe on teoreetilises kirjanduses laia kasutust leidnud likviidsuse näitaja ning likviidsusel on oluline mõju hinnanoteeringutele ning sealtkaudu ka tulususele (Jankowitsch *et al.* 2006: 156-158).

Lisaks graafiliselt tugevale seosele erinevate riikide võlakirjade tulususte vahel saab seda tugevat seost iseloomustada korrelatsioonimaatriksi abil (vt tabel 2).

Tabel 2. Riiklike võlakirjade tulususte korrelatsioonimaatriks

Riik	Eesti	Saksamaa	Hispaania	Itaalia	Holland
Eesti	1.000				
Saksamaa	0.944	1.000			
Hispaania	0.944	0.999	1.000		
Itaalia	0.960	0.998	0.998	1.000	
Holland	0.944	0.998	0.998	0.997	1.000

Allikas: Bloomberg, autori arvutused.

Kuigi Eesti võlakirjade tulusus on kõige suuremas korrelatsioonis Itaalia riiklike võlakirjade tulususega (korrelatsioonikoefitsient 0.96), on see kõigest 1.7% tugevam, kui korrelatsioon Eesti ja ülejäänud riikide võlakirjade tulususte vahel.

Püstitades hüpoteesi, et Eesti riiklike võlakirjade tulusus on kirjeldatav mõnede teiste riikide võlakirjade tulususte kaudu ja konstrueerides regressiooni (vähimruutude meetodil), kasutades Eesti võlakirjade tulusust sõltuva ning kõigi teiste riikide võlakirjade tulususi (lisaks konstandile) sõltumatute muutujatena (valem 8), tuleb, toetudes korrelatsioonimaatriksile, eeldada tugevat multikollineaarsust. Vastavalt regressiooni tulemustele võib Eesti võlakirjade tulusust väljendada järgmise valemiga (EE, DE, ES, IT ja NL on vastavalt Eesti, Saksamaa, Hispaania, Itaalia ja Hollandi riiklike võlakirjade tulusused ning C on konstant).

$$(8) \quad EE = -0.37C - 0.78DE - 3.55ES + 5.66IT - 0.28NL$$

Mudelis on kõik koefitsiendid statistiliselt olulised 5% usaldusnivool (madalaima absoluutväärtusega t-statistik on Hollandil -3.13 ja kõrgeima väärtusega on Itaalia 66.5). Mudeli kirjeldatuse tase (R^2) on 97.8 %, aga nii kõrge kirjeldatuse tase viitab tugevale multikollineaarsusele.

Sellest mudelist tulenevalt võib järeldada, et kui tulusused peaksid kasvama kõigi võrreldavate riikide jaoks sarnaselt (mida on tõenäoline eeldada korrelatsioonimaatriksiga arvestades), siis Eesti (hüpoteetiliste) võlakirjade tulusus peaks kasvama enim Itaalia (ehk teistest riikidest kõrgeima tulususega) võlakirjade tõttu, mida kompen-

seerib teiste riikide tagasihoidlikum tulususe kasv (kuivõrd teiste riikide muutujate koefitsiendid on negatiivsed). Majandusteoreetiliselt saab sellist sõltuvust põhjendada vaid sellega, et Eesti võlakirjade tulusus ei sõltugi teiste riikide võlakirjade tulusustest (millele multikollineaarsus viitabki), vaid kõigi uuritud riikide võlakirjade tulusused sõltuvad mingitest kolmandatest teguritest ning eespool toodud valem iseloomustab sõltuvate muutujate omavahelisi proportsioone. Arvestades mudeli multikollineaarsusega ning selles esineva heteroskedastiivsusega (White statistiku kriitiline väärtus (vabadusaste 14) on 23.68, ent mudeli näitaja ületab seda kordades, olles võrdne 227-ga), tuleb selle mudeli alusel saadud Eesti riskivaba tulumäära hinnangutesse suhtuda ettevaatlikkusega ning selle alusel kalkuleeritud väärtusi peaks võimalusel üle kontrollima teiste meetoditega. Märkimist väärib ka see aspekt, et see mudel on rajatud 2002-2007. aastate ehk tugeva majanduskasvu aja andmetele, mistõttu riskivaba tulumäära leidmine sel viisil ei pruugi anda kasvuajast kaugemale jäävas perioodis usaldusväärseid väärtusi, arvestades ka 2008-2009. aastal finantsturgudel ja maailmajanduses aset leidnud turbulentsete sündmustega.

Järgmises tabelis 3 on toodud hinnangud Eesti riskivabale tulumäärale (vt veergu Eesti*) ajavahemikul alates 2009. aasta septembrist kuni 2010. aasta veebruarini. Mudeliriikide intressimäärad on Eurostati statistikaandmebaasi andmed valitsuse pikaajaliste võlakirjade keskmiste tulususte kohta eurokonvergensti kriteeriumite mõistes ning andmete algallikaks on Euroopa Keskpank (*Eurostat Statistics Database*, näitaja irt_lt_mcby_m). Panga reeglite kohaselt võrreldakse toodud tulusust kümneaastaste võlakirjade tulususe baasil.

Tulenevalt mudeli tulemustest ja teiste riikide võlakirjade tulusustest võis Eesti hüpoteetiliste riiklike võlakirjade tulusus (s.t ka riskivaba tulumäär) jääda alates septembrist 2009 kuni veebruarini 2010 vahemikku umbes viis kuni kuus protsenti.

Tabel 3. Pikaajalised intressimäärad mudelis analüüsitud riikides ja Eesti hüpoteetiline riskivaba tulumäär (protsentides)

	Eesti*	Konstant	Saksamaa	Hispaania	Itaalia	Holland
Mudeli parameetrid		-0.37	-0.78	-3.55	5.66	-0.28
Intressimäärad						
September 2009	5.71		3.26	3.81	4.09	3.58
Oktoober 2009	5.92		3.21	3.78	4.10	3.53
November 2009	5.66		3.22	3.79	4.06	3.52
Detsember 2009	5.39		3.14	3.81	4.01	3.44
Jaanuar 2010	5.04		3.26	3.99	4.08	3.47
Veebruar 2010	5.01		3.17	3.98	4.05	3.36

Märkus: *hüpoteetilised väärtused vastavalt arvutustele

Allikas: Eurostat „EMU convergence criterion...“ (2010), autori arvutused.

Riskivaba tulumäära leidmise alternatiiviks ja üheks mudeli vahendusel saadud tulemuste ülekontrollimise võimaluseks on kõrvutada saadud hüpoteetilise riskivaba tulumäära väärtused sarnase krediidiriskiga riikide pikaajaliste võlakirjade tulusustega. Need andmed on toodud järgmises tabelis 4.

Tabel 4. Riikide krediidireitingud ja pikaajalised intressimäärad (protsentides)

Riik	Reiting	Intress	
		Jaanuar-veebruar 2010	Veebruar 2010
Eesti	A-	5.77*	5.67*
Poola	A-	6.11	6.09
Tsehhi	A	4.31	4.33
Malta	A	4.50	4.49
Kreeka	BBB+	6.24	6.46
Bulgaaria	BBB	6.35	6.05
Leedu	BBB	7.65	7.15

Märkus: *Hüpoteetiline regressioonimudeli abiga arvatud tulusus

Allikas: Eurostat „Long-term government...“ (2010), Standard & Poor’s „Sovereign Ratings and...“ (2010), autori arvutused.

Antud tabelis on toodud Eurostati andmed riikide pikaajaliste intressimäärade kohta riiklike võlakirjade alusel veebruaris 2010 ning keskmine intress jaanuari ja veebruari intressimäärade alusel (autori arvutatud). Samuti on tabelis toodud Standard & Poor’s riikide reitingud kohustuste täitmise osas välisvaluutas (*Sovereign foreign currency ratings*). Tabelist on näha, et regressioonimudeli alusel saadud pikaajaliste intresside

väärtused, mis olid viis kuni kuus protsenti, langevad vahemikku alates 4.31–4.50 kuni 6.24–7.65, mis on Eesti reitingust vastavalt kõrgema (A) ja madalama (BBB+ ja BBB) reitinguga riikide intressimäärad. Tärniga tähistatud väärtused on arvutatud regressioonimudeli alusel, millega uuriti Euroopa liikmesriikide pikaajalisi intressimäärasid 2010. aasta veebruaris ja nende keskmisi väärtusi jaanuari ja veebruari andmete alusel sõltuvalt riikide krediidireitingutest (täpsemalt vt Lisa 1). Ka need kontrollväärtused kinnitavad, et riskivaba tulumäär jäi Eestis 2010. aasta alguses vahemikku viis kuni kuus protsenti.

Seda, et 2009. aasta lõpus ja 2010. aasta alguses võis riskivaba tulumäär (Eestis) moodustada ca 5–6 %, kinnitavad ka maksevõimetuse kindlustusinstrumentide CDS (*credit default swap*) andmed. Nimetatud krediidiriski kindlustustoote hinna alusel on võimalik võrrelda investorite hinnanguid ühe või teise riigi võlakirjade riskantsusele, kuna antud kindlustustoodete puhul maksab kindlustuse ostja kindlustajale perioodilist tasu kindlustuse eest maksevõimetuse riski vastu (Rahvusvaheline swap'ide ja tuletisinstrumentide assotsiatsioon *ISDA*, pp 24, 25). Ülevaates „Eesti majandus 2010“ võrdlesid Lepik ja Kose (2009: 14) Balti riikide ja Kreeka CDS noteeringuid 2007–2009. aastate eest ning jõudsid tõdemusele, et vaatamata Balti riikide (s.h Eesti) 2008. aasta lõpu ja 2009. aasta alguse väga kõrgetele CDS hinnatasemetele on 2009. aasta lõpuks Eesti CDS hinnatase ja Kreeka võlakohustuste CDS hinnad sisuliselt võrdsustunud. Vastavalt aga Euroopa Keskpanga peetavale statistikale oli Kreeka riiklike pikaajaliste võlakirjade tootlus 2009. aasta detsembris 5.49% ja 2010. aasta jaanuaris 6.02%, mis on eespool leitud Eesti riskivaba tulumäära väärtustega võrreldes üpris ligilähedane tulemus käsitletava ajahetke kohta.

3.2. Omakapitali hind Eestis

Autor on analüüsinud ettevõtete majandusnäitajaid Eesti erinevates majandusharudes Statistikaameti statistikaandmebaasi alusel. Analüüsi olid hõlmatud sellised andmed, nagu müügitulu, vara puhasrentaablus, kasumid, omakapitali puhasrentaablus jt ajavahemikul 2000. kuni 2008. a.

Tuginedes töö esimeses ja teises peatükis käsitletud teoreetilistele ja empiirilistele uuringutele (peamiselt Baginski ja Wahleni, Gornik-Tomaszewski ja Jermakowiczi ning

DeThomase uuringud), uuriti erinevate majandusnäitajate varieeruvust, seostades neid näitajaid kui võimalikke riskimõõte erinevate majandusharude ning kogu majanduse tulusustega.

Mainitud empiirilistes uuringutes on leitud, et ettevõtte väärtus ja kapitali hind sõltuvad riskitasemest, mida on võimalik piisavalt usaldusväärsetl kirjeldada, kasutades raamatupidamislikke näitajaid konkreetse ettevõtte kohta või agregeeritult majandusharu ja kogu majanduse kohta tervikuna ning teades riskivabade investeerimisvõimaluste tulususi.

Enamikes hindamise teemale pühendatud allikates lähtutakse sellest, et hindamine on tulevikku suunatud (ehk prospektiivne) tegevus ning kapitali hinna või ettevõtte väärtuse arvutamisel kasutatakse erinevaid tulevikku suunatud hinnanguid ja prognoose. Samas kuivõrd Eesti tingimustes on erinevate raamatupidamislike näitajate prognoositavad väärtused kas ettevõtete või tervete majandusharude tasemel raskesti kättesaadavad või puuduvad, kasutatakse antud magistritöös (sarnaselt Gornik-Tomaszewski ja Jermakowiczi 2001. aasta uuringule, vt 2. osa, alapeatükk 2.1) ajaloolisi andmeid, eeldades seega, et minevikus esinenud trendid jätkuvad ka tulevikus. Tegemist on olulise eeldusega, millega peab arvestama töös leitud tulemuste interpreteerimisel ja töös tehtavatele järeldustele tuginemisel.

Kapitali hinna arvutamisel on hindamise hetkeks valitud 2009. aasta algus, kuna hindamises kasutatav andmestik puudutab ajavahemikku alates 2000. kuni 2008. aastani, viimane kaasaarvatud. Majandusharu i omakapitali hinna (K_{ei}) leidmisel (vt valem 9) lähtutakse sellest, et omakapitali hind ehk diskontomäär, millega tuleb arvestada aktive ja investeerimisvõimaluste ja ettevõtete omakapitali hindamisel, on riskivaba tulumäär (R_f) ja majandusharu riskipreemia (R_{pi}) summa.

$$(9) \quad K_{ei} = R_f + R_{pi}$$

Töös on lähtutud sellest, et vastavalt valemile (8) on riskivaba tulumäär Eestis hindamise hetkeks 7.4%, mis on leitud 2008. aasta viimase kvartali andmete alusel (aasta kolme viimase kuu aritmeetiline keskmine). Riskipreemiad on leitavad (vt valem 10) iga majandusharu kohta eraldi (R_{pi}), korrutades omavahel turu üldist riskipreemiat

(R_p) ning erinevaid riskimõõte (β). Kogu majanduse (ehk turu) üldiseks riskipreemiaks on uuritud ajavahemiku (2000-2008) kõikide tegevusharude keskmise omakapitali tulususe (17.8%, vt tabelit 8) ja riskivaba tulumäära vahe (7.4%), ehk 10.4%.

$$(10)^* \quad R_{pi} = \beta \times R_p$$

Töös kasutatakse kolme riskimõõtu (mis on sarnaselt Baginski ja Wahleni uuringule raamatupidamislik beeta, standardhälvetel baseeruv riskimõõt ja DeThomase uuringus kasutatava näitajaga analoogne, variatsioonikordajal baseeruv riskimõõt). Riskimõõdud kirjeldavad majandusharu riske omakorda kolme erineva raamatupidamisliku näitaja alusel: puhaskasumist lähtuvate (1) vara ja (2) omakapitali puhasrentaabluse ning (3) jääktulususe varieeruvused võrrelduna kogu majanduse vastavate näitajate varieeruvustega. Autor on kindel, et raamatupidamislike näitajate kõikumisi on võimalik uurida lähtudes ka teistest vara ja omakapitali rentaabluse näitajatest (näiteks kasumist enne intresse ja makse) – oluline on vaid mõista, millised näitajad ja kuidas iseloomustavad omakapitali puudutavaid riske võimalikult vahetult.

Kuigi vara puhasrentaabluse kasutamine riskimõõdu alusnäitajana võib olla küsitav (sest kogu rakendatud kapitali rentaablus lähtub vaid omanikele kuuluvast puhaskasumist, ent võtab nimetajas arvesse ka võõrkapitali), on see siiski ühe võimaliku alternatiivina põhjendatud, sest stabiilse omakapitali puhasrentaabluse tingimustes võib kõikuv vara puhasrentaablus viidata tugevale finantsvõimendusele, mis on suurema riski tunnus, kui stabiilsema vara puhasrentaabluse puhul. Omakapitali puhasrentaabluse ja jääktulususe varieeruvused on aga otseselt seotud omakapitali väärtusega ja võivad omada suurt tähtsust omakapitali hinna leidmisel.

Raamatupidamislik beeta (β_{rp}) on leitav valemist 11, kus $\text{cov}(x_i; x_t)$ on i -nda majandusharu vastava näitaja (vara või omakapitali puhasrentaabluse või jääktulususe) kovariatsioon terve majanduse (nn turu) vastava näitajaga (x_t) ning $\text{var}(x_t)$ on terve majanduse uuritava näitaja dispersioon.

* Antud valem arvestab β puhul majandussektori ettevõtete finantsvõimendusega, seega tegemist on finantsvõimendusega beetaga (*levered beta*), mis sobib ettevõtetele, kelle kapitalistruktuur ei erine oluliselt sektori keskmisest. Kuivõrd antud magistritöös käsitletakse üldisi meetoodilisi aluseid, siis rakendades neid mõnele konkreetsele olukorrale, tuleb lähtuda konkreetsetelt sellega seotud finantsvõimendusest. Lisa 2 käsitleb finantsvõimendusest riskipreemiat ja omakapitali hindu.

$$(11) \quad \beta_{rp} = \frac{\text{cov}(x_i; x_t)}{\text{var}(x_t)}$$

Standardhälbel baseeruv riskimõõt (β_{stdev}) on leitav valemist 12, kus σ_i ja σ_t on vastavalt i -nda majandusharu ning kogu majanduse näitaja standardhälbed. See näitaja mõõdab i -nda majandusharu näitajate kõikuvust (hälbeid) ajas, olles kaalutud terve majandusharu vastava näitaja kõikuvusega (hälbega).

$$(12) \quad \beta_{stdev} = \frac{\sigma_i}{\sigma_t}$$

Variatsioonikordajal baseeruv mõõt (β_{covar}) on leitav järgmisest valemist 13, kus indeksitega i ja t on tähistatud vastavalt i -nda majandusharu ja kogu majanduse ühe näitaja (vara või omakapitali puhasrentaabluse või jääktulususe) variatsioonikordaja.

$$(13) \quad \beta_{covar} = \frac{\text{variatsioonikordaja}_i}{\text{variatsioonikordaja}_t}$$

Jääktulususe näitajana kasutatakse töös erinevate majandusharude omakapitali puhasrentaabluse ja sama aasta riskivaba tulumäära vahet (detsembri seisuga). Riskivaba tulumäära väärtused on leitavad valemist (8), kasutades Eurostati andmeid mudeliriikide riiklike võlakirjade tulususte kohta.

Omakapitali hinna uurimiseks piirduti kümne suurima tegevusalaga (majandusharuga) ning suuruse määramisel lähtuti kogu majandusharu müügitulu andmetest. Järgmises tabelis 5 on toodud andmed Eesti ettevõtete müügitulu kohta majandusharuti.

Tabelis 5 on toodud andmed keskmise müügitulu kohta aastatel 2007-2009 reastatult kahanevalt alates suurima müügituluga majandusharust. Suuruselt kümnes ja viimane uurimisse kaasatud tegevusala on „Majutus ja toitlustus“. Kümne suurima tegevusala summaarne müügitulu moodustab 95% kõigi Eesti ettevõtete müügitulust.

Tabel 5. Tegevusalade keskmine müügitulu Eestis 2007-2009. aastatel

Tegevusala (EMTAK 2008)	Müügitulu (tuh kr)	Müügitulu kasvavalt (tuh kr)	Osakaal akumulee- ritult
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	246 847 452	246 847 452	41%
Töötlev tööstus	115 738 745	362 586 197	61%
Veondus ja laondus	57 401 988	419 988 185	70%
Ehitus	55 953 505	475 941 689	80%
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	23 297 609	499 239 298	84%
Info ja side	20 062 977	519 302 275	87%
Haldus- ja abitegevused	15 296 714	534 598 989	90%
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	14 094 642	548 693 631	92%
Kinnisvaraalane tegevus	11 297 278	559 990 909	94%
Majutus ja toitlustus	7 259 764	567 250 673	95%
Taime- ja loomakasvatus, jahindus ja neid teenindavad tegevusalad	6 716 676	573 967 349	96%
Metsamajandus ja metsavarumine	4 610 441	578 577 790	97%
Mäetööstus	4 195 111	582 772 901	98%
Veevarustus; kanalisatsiooni, jäätme- ja saastekäitlus	4 182 575	586 955 476	98%
Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne	3 520 138	590 475 614	99%
Kunst, meelelahutus ja vaba aeg	3 002 330	593 477 944	99%
Arvutite ning tarbeesemete ja kodutarvete parandus; muu teenindus	1 328 832	594 806 777	100%
Haridus	1 114 601	595 921 378	100%
Kalapüük ja vesiviljelus	812 201	596 733 579	100%
Tegevusalad kokku	596 733 579		

Allikas: Statistikaameti statistika andmebaas; autori arvutused.

Kümne uuritud tegevusala vara puhaskasumi suhe, mis on leitav kui puhaskasumi ja koguvara suhe, on toodud järgmises tabelis 6. Puhaskasumi näitajana on arvesse võetud raamatupidamislik kasum (lõppenud aasta eest) ning koguvara näitajat iseloomustab aritmeetiline keskmine aasta alguse ja aasta lõpu andmete alusel bilansilises väärtuses. Seoses tegevusalade klassifikaatori muutmisega on uue EMTAK2008 klassifikaatori järgi toodud tegevusalade andmetele leitud andmed võrreldavatelt tegevusaladelt EMTAK2003 järgi aastatel 2000 kuni 2007 (täpsemalt vt tabeli märkustest).

Tabel 6. Vara puhasrentaablus Eesti suurimatel tegevusaladel 2000-2008. aastatel (protsentides)

Tegevusala	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	8.7	8.7	10.2	9.8	12.0	11.4	13.2	11.3	4.6
Töötlev tööstus	7.4	8.6	9.4	8.9	8.0	9.1	9.5	9.5	5.9
Veondus ja laondus (a)	12.6	13.0	13.2	12.7	9.3	8.5	9.4	7.1	1.0
Ehitus	10.4	12.7	15.9	13.6	13.3	17.2	20.6	16.8	2.1
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine (b)	-1.8	-16.8	-2.1	4.2	2.6	3.8	10.2	3.7	1.8
Info ja side (c)	16.1	11.5	19.7	22.1	24.8	23.3	23.9	23.6	16.5
Haldus- ja abitegevused (d)	21.1	18.7	13.5	9.6	8.7	8.3	9.9	5.8	6.1
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus (e)	10.4	9.8	12.6	17.8	11.7	15.1	9.6	9.2	2.4
Kinnisvaraalane tegevus	6.2	5.4	7.0	9.0	10.2	10.6	17.2	11.5	2.7
Majutus ja toitlustus (f)	5.8	5.1	7.1	7.5	6.6	11.7	12.6	6.7	-4.6
Tegevusalad kokku	7.0	6.0	8.9	9.7	9.6	10.5	13.3	10.7	3.7

Märkus: märgitud tegevusaladele vastavad EMTAK 2003 klassifikatsioonis (a) veondus, laondus ja side; (b) elektrienergia-, gaasi- ja veevarustus; (c) postiside ja telekommunikatsioon; (d) veondusega seotud tegevusalad ja reisibüroode tegevus; (e) muu teenindus; (f) hotellid ja restoranid (andmed 2000.-2007. a kohta)

Allikas: Statistikaameti statistika andmebaas; autori arvutused.

Analüüsitud tegevusaladest oli kõrgeima keskmise puhasrentaablusega tegevusala aastatel 2000-2008 „Info ja side“, mille keskmine vara puhasrentaablus oli 20.2% ning väikseima keskmise puhasrentaablusega oli „Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine“, mille väärtus jäi 0.6% tasemele. Viimase näol oli tegemist ka tegevusalaga, mille puhasrentaabluse varieeruvus oli kõige suurem. Kui teiste tegevusalade keskmine variatsioonikordaja oli 0.361, siis selle tegevusala variatsioonikordaja oli tervelt 11.442. Sellise suure kõikumuse tulemuseks on ka omakapitali lubamatult äärmuslikud väärtused erinevate omakapitali hinna arvutamise meetodikate puhul.

Kümne valitud tegevusala omakapitali puhasrentaablus (puhaskasumi ja omakapitali aasta keskmise bilansilise väärtuse suhe) on toodud järgmises tabelis 7. Tabeli 6 märkustes toodud indeksid tähistavad samu seoseid kahe erineva tegevusala klassifikaatori vahel ka selles tabelis.

Tabel 7. Omakapitali puhasrentaablus Eesti suurimatel tegevusaladel 2000-2008. aastatel (protsentides)

Tegevusala	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	29.4	27.5	28.5	23.7	27.6	27.4	30.8	25.5	10.1
Töötlev tööstus	17.3	19.5	20.4	18.7	16.4	18.3	19.3	19.2	11.7
Veondus ja laondus (a)	25.4	24.8	25.2	24.6	18.2	15.4	18.1	14.5	2.1
Ehitus	27.9	31.5	35.6	29.3	27.4	35.0	41.7	34.5	5.1
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine (b)	-1.9	-18.3	-1.7	7.0	5.8	7.8	18.1	7.0	3.4
Info ja side (c)	32.0	21.6	33.9	33.3	33.7	30.3	32.8	34.3	25.0
Haldus- ja abitegevused (d)	33.2	28.9	22.3	18.2	19.9	17.2	20.5	12.3	11.7
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus (e)	30.2	22.6	30.1	35.8	20.5	26.7	19.3	18.3	3.7
Kinnisvaraalne tegevus	16.7	14.6	17.8	20.1	21.2	21.5	33.8	22.9	5.7
Majutus ja toitlustus (f)	14.7	12.1	17.6	18.8	18.1	28.8	27.4	14.7	-12.0
Tegevusalad kokku	15.0	12.9	18.8	19.4	19.1	20.9	25.9	21.1	7.4

Allikas: Statistikaameti statistika andmebaas; autori arvutused.

Omakapitali puhasrentaabluse suurima keskmise väärtusega tegevusala, nagu ka vara puhasrentaabluse puhulgi, oli „Info ja side“ (30.8%) ning sarnaselt vara puhasrentaablusele oli väikseima keskmise omakapitali puhasrentaablusega (3.0%) tegevusalaks „Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine“. Omakapitali puhasrentaabluse suurimate kõikumiste tõttu on antud tegevusalal suurim variatsioonikordaja (üle 3), mis ka omakapitali puhasrentaabluse alusel annab tulemuseks liiga äärmuslikke omakapitali hinna väärtusi. Erinevad omakapitali puhasrentaablust iseloomustavad statistikud on toodud järgmises tabelis 8.

Tabel 8. Omakapitali puhasrentaabluse statistikud erinevatel tegevusaladel aastatel 2000 kuni 2008

Tegevusala	Keskmine, %	Miinumum, %	Maksimum, %	Standard- hälve
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	25.6	10.1	30.8	5.80
Töötlev tööstus	17.9	11.7	20.4	2.47
Veondus ja laondus	18.7	2.1	25.4	7.19
Ehitus	29.8	5.1	41.7	9.69
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	3.0	-18.3	18.1	9.36
Info ja side	30.8	21.6	34.3	4.22
Haldus- ja abitegevused	20.5	11.7	33.2	6.63
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	23.0	3.7	35.8	8.79
Kinnisvaraalane tegevus	19.3	5.7	33.8	7.05
Majutus ja toitlustus	15.6	-12.0	28.8	11.12
Tegevusalad kokku	17.8	7.4	25.9	5.07

Allikas: Statistikaameti statistika andmebaas; autori arvutused.

Tabelist 8 on näha, et aastatel 2000 kuni 2008 moodustas keskmine omakapitali tulusus kogu majanduses 17.8% (tegemist ei ole kümne suurima tegevusala, vaid terves majanduses rakendatud omakapitali tulususega). Eeldades keskmise omakapitali tulususe püsivust ka tulevikus ning lahutades sellest 2008. aasta lõpu seisuga arvatud riskivaba tulumäära (7.4%), tuleb kogu majanduse keskmiseks riskipreemiaks eeldada tulevikus 10.4% (sisuliselt eeldab autor siinkohal, et majanduses tervikuna suudetakse teenida riskivabast tulumäärast keskmiselt veidi üle 10% aastas). Kui lähtuda ajaloolise riskipremia arvutamisel iga-aastaste omakapitali tulususte ja samade aastate riskivaba tulumäära väärtustest, oli aastatel 2000 kuni 2008 keskmiseks riskipreemiaks 12.5% (vt andmeid tabelist 9 „Jääktulusused erinevates majandusharudes“). Omakapitali hinna leidmisel arvestatakse töös siiski konservatiivsema riskipreemiaga 10.4%. Tuleb mõõnda, et tegemist on bilansilistest andmetest leitud tulususega, mis suure tõenäosusega erineks väärtpaberiturumääratud tulususest juhul, kui vaadeldud sektorite ettevõtted oleksid noteeritud väärtpaberibörsil.

Vara ja omakapitali puhasrentaabluse kõrval saab tulususe varieeruvuse kirjeldamiseks kasutada jääktulusust, mida defineeritakse kui tegevusala omakapitali puhasrentaabluse ja sama perioodi riskivaba tulumäära vahet. Jääktulusus on seega see lisatulusus, mida

on võimalik teenida, investeerides n-ö hüpoteetilise riskivaba aktiva asemel konkreetse sse majandusharusse. Järgmises tabelis 9 on toodud erinevate majandusharude jääktulusused aastatel 2000 kuni 2008.

Tabel 9. Jääktulusused erinevates majandusharudes 2000-2008. aastatel (protsentides)

Tegevusala	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	23.4	21.9	23.4	18.8	23.3	23.2	25.9	20.1	2.7
Töötlev tööstus	11.4	14.0	15.3	13.8	12.0	14.1	14.4	13.8	4.3
Veondus ja laondus (a)	19.4	19.3	20.1	19.7	13.8	11.2	13.2	9.1	-5.3
Ehitus	21.9	26.0	30.5	24.4	23.0	30.8	36.7	29.1	-2.3
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine (b)	-7.9	-23.8	-6.8	2.1	1.4	3.6	13.1	1.6	-4.0
Info ja side (c)	26.1	16.1	28.8	28.4	29.3	26.0	27.9	28.9	17.6
Haldus- ja abitegevused (d)	27.2	23.3	17.2	13.3	15.6	13.0	15.6	6.9	4.3
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus (e)	24.3	17.1	25.0	30.9	16.2	22.5	14.4	12.9	-3.7
Kinnisvaraalane tegevus	10.7	9.1	12.7	15.2	16.8	17.2	28.9	17.5	-1.7
Majutus ja toitlustus (f)	8.7	6.6	12.5	13.9	13.8	24.6	22.5	9.4	-19.4
Tegevusalad kokku	9.1	7.4	13.7	14.5	14.7	16.7	21.0	15.7	0.0
Riskivaba tulumäär*	5.9	5.5	5.1	4.9	4.4	4.2	4.9	5.4	7.4

Märkus: *iga-aastased riskivaba tulumäära väärtused on arvatud valemist (8)

Allikas: Statistikaameti statistika andmebaas; autori arvutused.

Kui omakapitali rentaablu puhul esines erinevatel aastatel neli negatiivset väärtust, siis jääktulususe puhul on neid väärtusi juba üheksa, kusjuures kuus neist esinesid 2008. aastal ehk ülemaailmse majanduskriisi alguses. Kuigi mõnes majandusharus ei muutunud jääktulusus negatiivseks, langes jääktulusus, nagu ka omakapitali puhasrentaablu, kõigis uuritud majandusharudes.

Kasutades valemeid (11) kuni (13), on järgmises tabelis 10 toodud erinevate majandusharude riskimõõdud ning nende abil arvatud omakapitali hinnad vara puhasrentaablu varieeruvuse alusel. Viimases veerus on toodud kolme omakapitali hinna alusel arvatud variatsioonikordaja majandusharuti.

Tabel 10. Erinevad riskimõõdud ja omakapitali hinnad (protsentides) erinevates majandusharudes vara puhasrentaabluse varieeruvuse alusel

Tegevusala	β_{rp}	K_{ei} (β_{rp})	β_{stdev}	K_{ei} (β_{stdev})	β_{covar}	K_{ei} (β_{covar})	covar
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	0.83	16.1	0.88	16.6	0.78	15.5	0.0
Töötlev tööstus	0.35	11.0	0.42	11.8	0.44	12.0	0.0
Veondus ja laondus	0.37	11.3	1.39	21.9	1.28	20.7	0.3
Ehitus	1.70	25.1	1.85	26.6	1.20	19.8	0.1
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	1.63	24.3	2.63	34.7	37.74	398.4*	1.1
Info ja side	1.30	20.9	1.61	24.1	0.70	14.7	0.2
Haldus- ja abitegevused	-0.56	1.6*	1.90	27.1	1.48	22.8	0.6
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	0.80	15.7	1.50	23.0	1.21	20.0	0.2
Kinnisvaraalane tegevus	1.42	22.2	1.48	22.8	1.47	22.7	0.0
Majutus ja toitlustus	1.53	23.3	1.72	25.3	2.34	31.7	0.1
Tegevusalad kokku	1.00	17.8	1.00	17.8	1.00	17.8	0.0

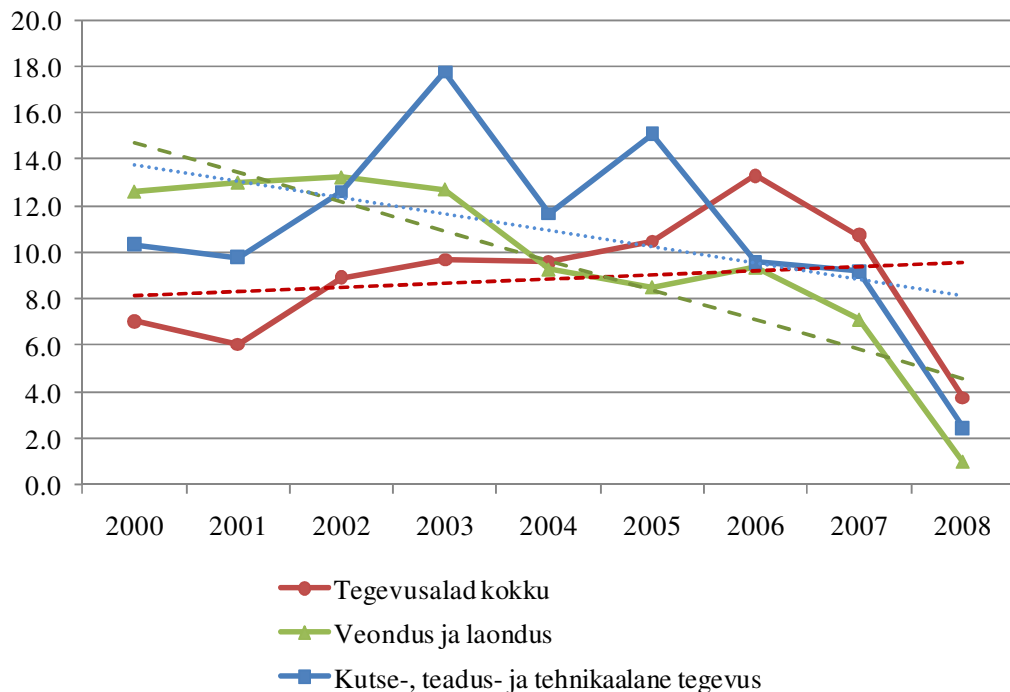
Märkus: tärniga on tähistatud lubamatult äärmuslikud omakapitali hinna väärtused
Allikas: autori arvutused.

Antud tabelist on näha, et kaks omakapitali hinna väärtust on lubamatult äärmuslikud. Nendeks on „Elektrienergia, gaasi jmt varustamise“ ning „Haldus- ja abitegevuste“ tegevusalad vastavate kapitalihindadega 398.4% (variatsioonikordaja alusel) ning 1.6% (raamatupidamislike beetade alusel). Loomulike monopolidega seotud tegevusala sellist tulemust võib autori arvates ignoreerida, kuivõrd nende tegevus ja seetõttu ka raamatupidamise näitajad võivad olla administratiivselt mõjutatud. Lisaks, kuna antud omakapitali hind on leitud variatsioonikordaja abiga, tuleb arvestada ka teatud piirangutega, mis on seotud selle statistilise näitajaga. Nimelt kirjeldab variatsioonikordaja muutuja näitaja varieeruvust kõige paremini siis, kui muutuja kõik väärtused on positiivsed ning keskmine ei ole väga väike. Vastasel juhul, nagu ka antud tegevusala puhul, muutub see liiga tundlikuks keskmise väärtuse muutuste suhtes.

„Haldus- ja abitegevuste“ tegevusala ülimadala omakapitali hinna taga on läbi aastate püsivalt vähenev vara puhastulusus, mis ühelt poolt negatiivse beeta tõttu ja teiselt poolt

suure riskipreemia tõttu (riskipreemia 10.4% on 1.4 korda suurem, kui riskivaba tulumäär) annabki sellise tulemuse.

Tabeli 10 viimases veerus on toodud erinevate omakapitali hinna väärtuste variatsiooni-kordajad, mis iseloomustavad omakapitali hindade varieeruvust erinevate meetodikate lõikes. Lisaks eespool mainitud kahe tegevusala omakapitali hinna suurtele vahedele esineb kõikumisi ka „Veonduse ja laonduse“ puhul (0.3), „Info ja side“ (0.2) ning „Kutse-, teadus- ja tehnikaalase tegevuse“ puhul (0.2). „Veonduse ja laonduse“ (langev trend – hõre punktiir) ning „Kutse-, teadus ja tehnikaalase tegevuse“ puhul (langev trend – punkt-punktiir) on varieeruvuse põhjuseks madalam kapitali hind raamatupidamislike beetade alusel, mille taga on puhastulususe kahanev trend, mis on vastupidine majanduse üldisele kasvavale trendile (tõusev trend – tihe punktiir, vt joonist 2).



Joonis 2. Mõne tegevusala puhastulusused aastatel 2000 kuni 2008 (protsentides) ning trendid (autori koostatud)

Hindamaks, kumb lähenemine kirjeldab omakapitali hinna kujunemist paremini, peab esmalt analüüsima, kas selline kogu majandusele vastupidises suunas liikumise trend on nende tegevusalade iseärasus või esineb ajaloolistes andmetes mingeid üksikuid šokke

(nt „Veonduse ja laonduse“ puhasrentaabluse märgatav langus alates 2004. aastast, mis võib olla tingitud liitumisest Euroopa Liiduga, mil veonduse turg avanes laiemale konkurentsile). Tegevusala „Info ja side“ omakapitali hindade kõrgema varieeruvuse taga on variatsioonikordaja alusel arvatud omakapitali hinna madal väärtus, kuid samas on selle sektori puhastulususe madalama variatsioonikordaja taga selle tegevusala tulususe suurem keskmine väärtus (2.3 korda suurem, kui kogu majanduse tulusus, vt. tabel 8), mitte väiksem tulususe varieeruvus (standardhälve on 1.6 korda kõrgem, kui kogu majanduse puhasrentaabluse standardhälve, vt tabel 8).

Kasutades valemeid (11) kuni (13), on järgmises tabelis 11 toodud erinevate majandusharude riskimõõdud, mis on arvatud omakapitali puhasrentaabluse alusel ning nende abil arvatud omakapitali hinnad. Sarnaselt teiste meetoditega arvatud omakapitali hindade tabelitele on viimases veerus näidatud omakapitali hindade variatsioonikordaja (covar) majandusharuti.

Tabel 11. Erinevad riskimõõdud ja omakapitali hinnad (protsentides) erinevates majandusharudes omakapitali puhasrentaabluse varieeruvuse alusel

Tegevusala	β_{rp}	K_{ei} (β_{rp})	β_{stdev}	K_{ei} (β_{stdev})	β_{covar}	K_{ei} (β_{covar})	covar
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	0.83	16.0	1.14	19.3	0.80	15.7	0.1
Töötlev tööstus	0.33	10.9	0.49	12.5	0.49	12.5	0.1
Veondus ja laondus	0.48	12.4	1.42	22.1	1.35	21.5	0.2
Ehitus	1.66	24.6	1.91	27.2	1.15	19.3	0.1
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	1.16	19.5	1.85	26.6	10.88	120.1*	0.8
Info ja side	0.60	13.6	0.83	16.1	0.48	12.4	0.1
Haldus- ja abitegevused	-0.10	6.4*	1.31	21.0	1.14	19.2	0.4
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	0.75	15.2	1.73	25.4	1.34	21.4	0.2
Kinnisvaraalane tegevus	1.34	21.3	1.39	21.8	1.28	20.7	0.0
Majutus ja toitlustus	1.95	27.7	2.19	30.2	2.51	33.4	0.1
Tegevusalad kokku	1.00	17.8	1.00	17.8	1.00	17.8	0.0

Märkus: tärniga on tähistatud lubamatult äärmuslikud omakapitali hinna väärtused
Allikas: autori arvutused.

Nagu ka vara puhasrentaabluse puhul, esinevad omakapitali rentaabluse alusel arvatud kapitali hindade puhul lubamatult äärmuslikud omakapitali hinna väärtused „Haldus- ja abitegevuste“ ning „Elektrienergiaga jmt varustamise“ tegevusalade puhul, kusjuures ka meetodikad, mille puhul need väärtused esinevad, on samad, mis vara puhasrentaabluselgi. Samas, kui vara puhasrentaabluse puhul oli kümnest tegevusalast viie puhul omakapitali hinna varieeruvus (meetodikate lõikes) väike (kuni 0.1), siis omakapitali rentaabluse alusel on erinevate meetodikate põhjal arvatud omakapitali hinna väärtused stabiilsed (sama kriteeriumi alusel) kuue tegevusala puhul – stabiilsete väärtuste hulka lisandusid „Info ja side“ omakapitali hinna väärtused.

Rõhutades seda, et raamatupidamise beetade alusel arvatud kapitali hind arvestab lisaks majandusharu tulususe varieeruvusele ka selle koosliikumist kogu majanduse tulususe varieeruvusega (ehk arvestab majandusharu spetsiifilise riskiga), tuleb ühe või teise omakapitali hinna kasutamise kasuks otsustades (nt ettevõtte või investeerimisprojekti hindamisel) analüüsida sügavamalt konkreetse majandusharu seotust kogu majanduse arengutega. Erinevalt raamatupidamise beetadest kajastab nii standardhälvete kui ka variatsioonikordaja alusel arvatud kapitali hind kogu riski, kuna need näitajad ei võtta arvesse majandusharu tulususe dünaamika suunda sõltuvalt kogu majanduse tulususe suunast.

Samu valemide (11) kuni (13) on võimalik rakendada ka jääktulususe kõikuvustele, et leida kolme eespool rakendatud meetodika alusel erinevate majandusharude riskimõõdud ja omakapitali hinnad. Jääktulususe alusel leitud väärtused on toodud järgmises tabelis 12.

Tabel 12. Erinevad riskimõõdud ja omakapitali hinnad (protsentides) erinevates majandusharudes jääktulususe varieeruvuse alusel

Tegevusala	β_{rp}	K_{ei} (β_{rp})	β_{stdev}	K_{ei} (β_{stdev})	β_{covar}	K_{ei} (β_{covar})	covar
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	0.88	16.5	1.12	19.0	0.69	14.6	0.1
Töötlev tööstus	0.43	11.9	0.54	13.0	0.54	13.0	0.0
Veondus ja laondus	0.59	13.6	1.32	21.1	1.24	20.2	0.2
Ehitus	1.59	23.9	1.79	26.0	0.92	16.9	0.2
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	1.08	18.7	1.66	24.6	-9.13	-87.2*	-3.5
Info ja side	0.64	14.1	0.82	15.9	0.40	11.6	0.1
Haldus- ja abitegevused	0.07	8.2*	1.16	19.5	0.96	17.4	0.3
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	0.84	16.2	1.61	24.1	1.14	19.3	0.2
Kinnisvaraalane tegevus	1.28	20.7	1.33	21.2	1.18	19.7	0.0
Majutus ja toitlustus	1.89	27.0	2.05	28.7	2.51	33.4	0.1
Tegevusalad kokku	1.00	17.8	1.00	17.8	1.00	17.8	0.0

Märkus: tärniga on tähistatud lubamatult äärmuslikud omakapitali hinna väärtused
Allikas: autori arvutused.

Ka jääktulususele baseeruvate riskimõõtude abil arvatud omakapitali hindade puhul esineb äärmuslikke väärtusi samades majandusharudes, nagu ka teiste näitajate puhul. Kuigi tabelist nähtub, et „Haldus- ja abitegevuste“ tegevusala omakapitali hinna väärtus 8.2% ületab riskivaba tulumäära hindamise hetkel (7.4%), aga ka keskmist riskivaba tulumäära aastatel 2000 kuni 2008 (5.3%), annavad teised meetodikad omakapitali hinna tulemuseks 17.4-19.5% (need on majandusharu koguriskiga arvestavad lähene-mised), mistõttu ei saa siiski nii madalat omakapitali hinda, nagu 8.2%, pidada piisavalt usaldusväärseks. Jääktulususele baseeruvate riskimõõtude puhul esinevad stabiilsed omakapitali hinnad (standardhälve on umbes 10% keskmisest väärtusest) viiel erineval tegevusalal. Erinevalt omakapitali rentaabluse alusel arvatud omakapitali hindadest ei ole enam piisavalt stabiilsete väärtustega „Ehituse“ tegevusala.

Erinevate meetodikate puhul arvatud omakapitali hinnad varieerusid kõige vähem „Kinnisvaraalases tegevuses“ (kõigis kolmes mudelis oli variatsioonikordaja 0.0) ja „Töötlevas tööstuses“ (kolmest mudelist kahes oli variatsioonikordaja 0.0). Väikesed

kõikumised (variatsioonikordaja 0.1) esinesid viie-kuue erineva tegevusala puhul sõltuvalt kasutatud meetodikast. Kui pidada aktsepteeritavaks erinevate meetoditega arvatud omakapitali hinna standardhälvete kõikumisi keskmise suhtes umbes 20% ulatuses (variatsioonikordaja vahemikus 0.0-0.2), siis omakapitali puhasrentaabluse alusel ning jääktulususe alusel arvatud omakapitali hinnad olid stabiilsed kaheksal tegevusalal kümnest. Vara puhasrentaabluse alusel arvatud omakapitali hinnad olid stabiilsed seitsmes erinevas majandusharus kümnest.

Erinevate riskimõõtude abil leitud omakapitali hindade keskmised väärtused jäid vahemikku 17.9% kuni 23.4% (arvestamata äärmuslike väärtustega). Tabel 13 võtab kokku erinevate meetodite ja erinevate näitajate alusel arvatud omakapitali hinna väärtusi ning nende keskmisi, seejuures K_{ROI} , K_{ROE} ja K_{AROE} tähistavad vastavalt vara ja omakapitali puhasrentaabluse ning jääktulususe alusel leitud omakapitali hindu.

Tabel 13. Erinevad meetodite ja erinevate riskimõõtude abil arvatud omakapitali hinnad ilma äärmuslike väärtusteta (protsentides)

Tegevusala	Beeta			Standardhälve			Variatsioonikordaja		
	K_{ROI}	K_{ROE}	K_{AROE}	K_{ROI}	K_{ROE}	K_{AROE}	K_{ROI}	K_{ROE}	K_{AROE}
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	16.1	16.0	16.5	16.6	19.3	19.0	15.5	15.7	14.6
Töötlev tööstus	11.0	10.9	11.9	11.8	12.5	13.0	12.0	12.5	13.0
Veondus ja laondus	11.3	12.4	13.6	21.9	22.1	21.1	20.7	21.5	20.2
Ehitus	25.1	24.6	23.9	26.6	27.2	26.0	19.8	19.3	16.9
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	24.3	19.5	18.7	34.7	26.6	24.6	-	-	-
Info ja side	20.9	13.6	14.1	24.1	16.1	15.9	14.7	12.4	11.6
Haldus- ja abitegevused	-	-	-	27.1	21.0	19.5	22.8	19.2	17.4
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	15.7	15.2	16.2	23.0	25.4	24.1	20.0	21.4	19.3
Kinnisvaraalne tegevus	22.2	21.3	20.7	22.8	21.8	21.2	22.7	20.7	19.7
Majutus ja toitlustus	23.3	27.7	27.0	25.3	30.2	28.7	31.7	33.4	33.4
Keskmine	18.9	17.9	18.1	23.4	22.2	21.3	20.0	19.6	18.5

Allikas: autori arvutused.

Tabelist on näha, et raamatupidamislike beetade alusel arvatud omakapitali hindade keskmised väärtused on kõige väiksemad (keskmiste keskmine on 18.3%), mis on tingitud sellest, et raamatupidamislik beeta arvestab majandusharude spetsiifilist riski ehk kogu majanduse riskist eristuvat riski osa. Ülejäänud kaks näitajat iseloomustavad aga majandusharu koguriski. Seetõttu on variatsioonikordajate alusel leitud omakapitali hinnad veidi suuremad (keskmiste keskmine 19.3%). Kõige suuremad keskmised väärtused esinesid standardhälvete kasutamisel (keskmiste väärtuste keskmine 22.3%).

Standardhälvete kasutamine ei pruugigi olla parim lähenemine riski hindamisele ja omakapitali hinna leidmisele, kuivõrd see ei arvesta majandusharu jaoks tavapärase tulususte tasemetega, vaid ainult nende tulususte volatiilsustega, kusjuures absoluutväärtuses. Näiteks, kui vaatluste arv, mille alusel tehakse otsuseid omakapitali hinna kohta, on piiratud kolmega ning majandusharu tulususe väärtusteks on erinevatel perioodidel 5, 10 ja 15%, siis nende näitajate puhul on standardhälbeks 5. Kui aga terve majanduse tulusused on 10, 15 ja 20%, siis ka selliste väärtuste puhul on standardhälbeks 5. See tähendab omakorda, et standardhälvetel põhineva lähenemise puhul on omakapitali hind antud majandusharus võrdne terve majanduse omakapitali hinnaga (sest standardhälvete suhe on 1). Variatsioonikordajate kasutamine aitab seda puudujääki kõrvaldada, jagades standardhälvet tulususte keskmise väärtusega. Sel juhul on madalama keskmise tulususega majandusharus omakapitali hind kõrgem, sest võrrelduna keskmise tulususega on selles esinev varieeruvus (standardhälve) poolteist korda kõrgem, kui majanduses tervikuna (variatsioonikordajad on vastavalt 0.5 ja 0.33), ja seetõttu on ka risk kõrgem. Seetõttu tuleb autori arvates omakapitali hinna leidmisel eelistada kas raamatupidamise beetadele või variatsioonikordajatele kui riskimõõtudele tuginevaid lähenemisi.

Valides autori poolt soovitatud riskimõõtude – raamatupidamisliku beeta ja variatsioonikordaja – vahel tuleb arvestada kahe aspektiga. Esiteks, kas uuritava majandusharu näitajad korreleeruvad ulatuslikult tervet majandust ehk kogu turgu iseloomustavate näitajatega ning kas näitajate koosliikumises on märgata kindlaid suundi, mida on võimalik majandusteoreetiliselt põhjendada. Sellele küsimusele vastamisel tuleb analüüsida, kas konkreetse majandusharu langeva tulususe fakt kogu majanduses asetleidva tulususe kasvu ajal on juhuslik kokkulangevus või on see

seaduspärasus. Juhul, kui turu ja majandusharu tulususte seos on pöördvõrdeline ja see on majandusteoreetiliselt põhjendatav, peaks kapitali hinna leidmisel eelistama raamatupidamislikel beetadel põhinevat lähenemist. Samas, ja see on teine oluline aspekt, peab investor või hindaja arvestama, et kuna raamatupidamislike beetade lähenemine kajastab ainult spetsiifilist riski, on selline lähenemine kasulik hästi diversifitseeritud portfelliga investorile. Ent kui investeeringud on vähe diversifitseeritud, peaks eelistama variatsioonikordajatele rajanevat lähenemist, kuna see arvestab majandusharu varieeruvusega ehk koguriskiga paremini.

Otsustamisel, kas kasutada hindamisel kogu vara tulususe varieeruvust või uurida omakapitali puhasrentaabluse varieeruvust, tuleb autori arvates eelistada viimast näitajat ehk omakapitali puhasrentaablust. Seejuures tuleb omakapitali puhasrentaabluse defineerimisel lähtuda autori arvates puhaskasumist, mitte kasumist enne intresse ja makse, kuivõrd ei intressid ega maksud ei ole osa omakapitali omaniku oodatavast rahavoost. Kasutades omakapitali hinda kapitali omanike oodatavate rahavoogude diskonteerimisel nüüdisväärtusesse, omavad omanike oodatavate rahavoogude varieeruvused suuremat tähtsust, kui kogu ettevõtte vara puhasrentaabluse varieeruvus. Seda võib illustreerida kahe erineva investeerimisalternatiivi võrdlemisel, millest esimese puhul on vara puhasrentaablus stabiilsem, ent omakapitali puhasrentaablus volatiilne, ja teise puhul on vastupidi omakapitali puhasrentaablus stabiilne, kuid vara puhasrentaablus volatiilne. Sel juhul on omakapitali omaniku poolt vaadatuna investeeringu risk madalam stabiilsema omakapitali puhasrentaabluse puhul ja suurem rahavoo stabiilsus peaks finantsteoreetiliselt tähendama madalamat kapitali hinda.

Ka jääktulususel põhinev lähenemine peaks andma omakapitali puhasrentaabluse volatiilsuse uurimisega võrreldavaid tulemusi, ent jääktulususe puhul peab arvestama, et tulususe näitaja võib sellest riskivaba tulumäära lahutamise tõttu muutuda negatiivseks. Sellisel juhul, rakendades kapitali hinna leidmisel riskimõõduna variatsioonikordajat, tekib riski ülehindamise oht variatsioonikordaja suurte väärtuste tõttu, kuna tulususe väärtuste kõikumisel positiivsete ja negatiivsete väärtuste vahel on standardhälve suur, kuid keskmine, mis on variatsioonikordaja arvutamisel nimetajaks, on väike. Seetõttu soovitab autor kasutada omakapitali hinna leidmisel riskimõõduna omakapitali

puhasrentaabluse kõikumisi kirjeldavaid raamatupidamislikke beetasid või variatsioonikordajat.

Veendumaks lõplikult antud metoodikaga saadud tulemuste usaldusväärsuses oleks kasulik arendada käesolevat uuringut edasi ning võrrelda neid nt Tallinna väärt-paberibörsil noteeritud ettevõtete omakapitali hindadega, kasutades selleks reaalseid börsiandmeid. Käesoleva uurimuse raames seda ei tehta, ent kuivõrd empiiriline uuring tugines töö esimeses ja teises peatükis käsitletud uuringutele (Baginski ja Wahlen, Gornik-Tomaszewski ja Jermakowicz, DeThomas), milles kinnitati tugevate seoste olemasolu raamatupidamislike näitajate ja ettevõtte väärtuse (siit ka omakapitali hinna) vahel, s.h ka arenevatel turgudel, peaksid antud seosed eeldatavasti kehtima ka Eestis. Sealjuures ei tohi võrdlemisel unustada, et börsil noteerimata ettevõtted on empiiriliste uuringute kohaselt peamiselt madalama likviidsuse tõttu börsiettevõtetest keskmiselt 15-30% odavamad (Block 2007: 39). Nagu ka töö esimeses osas mainitud, võib kõrgema kapitali hinna taga olla lisaks madalale likviidsusele ka omaniku kehvem aktive portfelli diversifitseeritus (Adams ja Thornton 2009: 5-6).

Kaudseks tõendiks, et autori poolt pakutavad metoodilised lähenemised annavad praktikas rakendatavaid tulemusi, on nende alusel leitud väärtuste võrreldavus nt Konkurentsiameti poolt kasutatavate andmetega keskmise kaalutud kapitali hinna leidmiseks kommunaalteenuste sektoris („Juhend kaalutud keskmise...“ 2010: 11). Ameti leitud keskmine omakapitali hind elektri- ja gaasivarustusega seotud ettevõtetes jääb vahemikku ca 9-10%. See küll erineb oluliselt autori leitud omakapitali hinnast, mis on 19,5% (vt tabel 11, tegevusala „Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine“, veerg K_{ei} (β_{rp})), kuid sellel on oma loogiline põhjendus, mis seisneb selles, et Konkurentsiamet lähtub oma analüüsides mitte ettevõtete tegelikest majandusnäitajatest, vaid eeldatavatest normaalsetest tasemetest tulevikus. Regulaatorite soovile kasutada ajaloolistest riskipreemiast madalamaid väärtusi, hoidmaks loomuliku monopoli hindu madalaimal võimalikul tasemel, viitavad ka O’Hanlon ja Steele (2000: 1070). Nt kapitalistruktuuris peab Konkurentsiameti arvates võla ja omakapitali suhe olema 1 ning ka rakendatav riskipremia (5%) lähtub teiste regulaatorite praktikast ning McKinsey & Co. soovitudest (Konkurentsiamet 2010: 8-9). Autori poolt kasutatav riskipremia (10.4%) lähtub aga Eesti kümne erineva tegevus-

ala ettevõtete tegelikust omakapitali tulususest (täpsemalt sellest osast, mis ületas riskivaba tulumäära). Kasutades reaalse majandusnäitajate asemel ameti poolt pakutud hüpoteetilisi või soovitud väärtusi ning ameti eeldatud riskivaba tulumäära (5.51%), saab autor omakapitali hinna väärtuseks siiski 11.8%, mis erineb ameti kõrgeimast hinnangust vaid ca 1.8 protsendipunkti võrra.

Seega näitab töö empiirilises osas toodud analüüs, et ka siis, kui riigis puuduvad riskivaba tulumäära hinnanguna laia kasutust leidnud vabalt kaubeldavad riiklikud võlakirjad ning puudub kõrgelt arenenud väärtapaberiturg, on omakapitali hindamisel võimalik siiski kasutada alternatiivseid lähenemisi. Lihtsalt rakendatavate riskimõõtude abil saab määrata ettevõtte või majandusharu omakapitali hinda, analüüsides ettevõtete raamatupidamise näitajaid kas ettevõtte või majandusharu tasemel ning uurides nende näitajate varieeruvust ja koosliikumise suundi ning ulatust kogu majanduse vastavate näitajate taustal.

KOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö raames lahendas autor peamise uurimisprobleemi, mis on seotud börsil noteerimata ettevõtete omakapitali hinna leidmise raskendatusega Eesti tingimustes, kui võrd Eestis puudub aktiivne riiklike võlakirjade järelturg, mille abil oleks võimalik hinnata riskivaba tulumäära suurust, ning puudub ka aktiivne väärt-paberiturg, mis oleks võimaldanud ülevaate saamist riskipreemiade adekvaatsetest tasemetest erinevates majandusharudes või nende leidmist võrdlusmeetodite abil. Autor leiab, et ei riiklike võlakirjade puudumine ega olemasoleva väärt-paberituru väiksus ei takista mõne alternatiivse meetodika rakendamist lahendamaks noteerimata ettevõtete omakapitali hinna leidmise probleemi.

Töös leitakse, et ettevõtte väärtus ja kapitali hind on kesksed mõisted hindamis-protsessis nii arenenud kui arenevatel turgudel, kuigi hindamismetoodikate rakendamise tingimused ja hindamisvajadust tingivad põhjused võivad olla erinevad. Käsitledes erinevaid valdkondi ja situatsioone, mille puhul tekib vajadus leida omakapitali hind ja ettevõtte või investeerimisprojekti väärtus, tõdeb autor, et erialakirjanduses rõhutatakse kapitali hinna olulisust üha enam. Eraldi rõhutatakse praktiliselt rakendatavate meetodikate pidevat otsimist, kuna väärtuse hindamise tehnikaid kasutatakse üha laiemalt ka väljaspool finantsala nii ettevõttesiseselt kui –väliselt: nt personalitöös töötajate panuse hindamisel, organisatsiooni restruktureerimisel, uute toodete ja tegevussuundade arendamisel, aga ka monopolide tegevuse üle järelevalvet teostavates riigiasutustes.

Erinevates USA-s korraldatud empiirilistes uuringutes leitakse, et valdav enamus finantsala praktikuid rakendab ettevõtte kapitali hinna leidmisel kaalutud keskmise kapitali hinna valemit WACC. Samas leiab kinnitust, et erinevalt teoreetikute poolt defineeritud eeldustest ja valemi rakendamise tingimustest, kasutavad paljud finants-

juhid ja analüütikud sageli lihtsustatud lähenemisi. Üheks lihtsustatud lähenemise näiteks on ajalooliste majandusnäitajate kasutamine tulevikku suunatud hinnangute asendajana, eeldades, et tulevik ei saa minevikus esinenud põhjendatud trendidest väga palju erineda. Erinevaid uuringuid koostanud autorid tõdevad, et erinevatest kapitaliliikidest tekib praktikutel kapitali hinna leidmisel enim probleeme just omakapitali puhul ning seda ka nii kõrgelt arenenud finantsturgudel, nagu seda on USA.

Omakapitali hinna leidmisel rõhutatakse selle komponentide eraldiseisvat hindamist ning need koostisosad peavad teoreetiliselt olema kõik suunatud tulevikku, ent samas esineb praktikas teistsuguseid lähenemisi. Uuringutest nähtuvalt kasutab enamik praktikuid ühe omakapitali hinna komponendi – riskivaba tulumäära – määramisel USA riigikassa võlakirjade ajaloolist tulusust. Riiklike võlakirjade tulusus ongi enamasti levinuimaks riskivaba tulumäära aproksimatsiooniks, kuigi uuringutes käsitletakse ka teisi võimalusi – nt kindlustatud pangahoiuste intresse, teatud viisil korrigeeritud LIBOR intressimäära, keskmist ajaloolist reaalselt riiklike võlakirjade tulusust korrigeerituna inflatsiooniootuste suhtes jmt.

Kuigi ka teine omakapitali hinna komponent – riskipremia – peaks finantsteoorias lähtuvalt olema suunatud tulevikku, tuuakse uuringutes välja, et ka siin tekib praktikutel finantsaktivate hindamise mudeli CAPM rakendamisel sageli probleeme ning nende lahendamise asemel lähtutakse aktiva riski määramisel pigem ajaloolistest andmetest. Sügavaim vastuolu teooria ja praktika vahel seisneb aga selles, et kuigi teooria nõuab aktiva eeldatava tulususe uurimist võrreldes kogu turu tulususega, mis peaks ideaalis hõlmama ka raskesti mõõdetavaid aktiivseid (nt inimkapital, teised mittekaubeldavad väärtused), lähtutakse kogu turu tulususe hindamisel siiski hinnangutest teatud indeksite käitumisele tulevikus, eeldades, et need kajastavad kogu turu tulusust piisavalt adekvaatselt.

Sellised raske praktilise rakendatavusega seotud vastuolud on põhjustanud alternatiivsete hindamisvõimaluste otsimist ning finantsala teoreetikud, nagu nt Beaver, Kettler ja Scholes ning Fama ja French, nägid ühe võimaliku alternatiivina finantsaktivate hindamise mudelile raamatupidamise ja teiste fundamentaalsete andmete kaasamist ettevõtte väärtuse ja kapitali hindamise protsessi. Nende poolt arendatud meetodid ja leitud

lahendused osutusid aga suunda määravateks arenguteks ka noteerimata ettevõtete vajadusi arvestades.

Magistritöö raames analüüsitud erinevates teoreetilistes ja empiirilistes uuringutes tuuakse välja, et noteerimata ettevõtete probleemistik omakapitali hinna määramisel on võrreldes börsiettevõttega veelgi keerulisem. Põhjastena mainitakse põhiliselt turuinformatsiooni puudumist, sageli esinevat omanike tihedamat seotust ettevõttega, kinnist või puudulikku aruandlust, osaluste võõrandamisega seotud kehvat likviidsust jmt. Tähelepanuväärseks järelduseks on see, et vaatamata uuringute erinevale geograafiale (kaasatud on nii USA kui Euroopa kogemust kajastavad uuringud) on noteerimata ettevõtete probleemistik üldjoontes sarnane.

Uurides, milliseid võimalusi pakutakse noteerimata ettevõtete omakapitali hinna leidmisele, keskendus autor fundamentaalseid näitajaid ja raamatupidamise andmeid arvessevõtivatele tehnikatele, mida arendasid alates 1970ndatest aastatest Beaver, Kettler ja Scholes. Kuigi uuringutest nähtuvalt käsitleti mainitud seoseid ka varem, olid need autorid ühed esimesed, kes pöörasid tähelepanu seostele fundamentaalsete näitajate ja turu poolt ettevõttele antavate riskihinnangute vahel.

Fundamentaalsed näitajad ja raamatupidamise andmed on nende kasutamise pooldajate seisukohast olulised seetõttu, et neile on olemas juurdepääs kõigil turuosalistel, seega võib nendes andmetes sisalduda informatsioon, mis määrab riski turu mõttes. Kuigi mitmete antud valdkonda uurinud autorite seast leidub ka neid, kes hoiatavad raamatupidamise andmete laialdase kasutuse eest, näitavad erinevad empiirilised uuringud, et raamatupidamise andmetel põhinevad hindamismeetodid on sageli suutelised prognoosima aktive tuleviku tulusust võrdlemisi hästi.

Ühes mitmest magistritöö teises peatükis analüüsitud uuringust leiti näiteks, et jooksva aasta raamatupidamislik tulusus ja eelmise aasta bilansiline väärtus kirjeldavad ettevõtte omakapitali väärtust piisavalt kõrgel tasemel (kirjeldatuse tase 62%), kusjuures rahanduse sektoris oli mainitud näitajate seos ettevõtte omakapitali väärtusega ligi 100%. Ühes teises autori poolt analüüsitud uuringus, mis hindas jääktulususe seost ettevõtte omakapitali turuandmetel põhineva väärtusega, tõdeti, et integreerides raamatupidamise andmetele rajanevaid riskihinnanguid otse hindamismudelisse, saadi

väiksemaid hindamisvigu, kui vaid turuandmetele põhineva CAPM mudeli rakendamisel. Nende mudelitega sarnaseid lähenemisi rakendas autor magistritöö kolmandas, empiirilises osas, hindamaks Eesti kümne suurima majandusharu omakapitali hindu, lähtudes vaid Statistikaameti poolt kogutud Eesti ettevõtete raamatupidamise andmetest.

Sellele eelnes Eesti riskivaba tulumäära taseme hindamine, kasutades selleks riiklike võlakirjade puudumisest tingituna kaudseid meetodeid. Eestis olid vabalt kaubeldavad riiklikud võlakirjad olemas aastatel 2002-2007, mis võimaldas uurida regressiooni abil nende tulususe dünaamika sõltuvust tol ajal mõne teise riigi vabalt kaubeldavate võlakohustuste tulususe dünaamikast. Testides püstitatud hüpoteesi, et Eesti riiklike võlakirjade tulusus on kirjeldatav mõnede teiste Euroopa riikide võlakirjade tulususte kaudu, leiti, et kõigi uuritud riikide tulususte seos Eesti võlakirjade tulususega on statistiliselt oluline. Ja kuigi mudelis esines oodatavalt tugevat multikollineaarsust, aga ka heteroskedastiivsust, kontrollis autor saadud Eesti hüpoteetiliste riiklike võlakirjade tulususte väärtused üle ka teiste meetoditega (riigireitingute ja kindlustustoote CDS hinnateeringute kaudu) ning leidis, et erinevate meetoditega leitud riskivaba tulumäära tasemed ei erine üksteisest rohkem kui umbes ühe protsendipunkti võrra. Vastavalt mudeli tulemustele jäi Eesti hüpoteetiliste riiklike võlakirjade tulusus (s.t ka riskivaba tulumäär) 2009. aasta lõpus ja 2010. aasta alguses vahemikku umbes viis kuni kuus protsenti. Riskivaba tulumäär, mida autor kasutas erinevate majandusharude omakapitali hinna leidmisel, moodustas 2008. aasta lõpus 7.4% (hindamise hetk on 2009. aasta algus).

Tuginedes Statistikaameti 2000-2008. aastate Eesti ettevõtete majandusnäitajate andmetele ning kasutades uurimuse teises osas käsitletud meetoditele analoogseid tehnikaid, hindas autor vara puhasrentaabluse, omakapitali puhasrentaabluse ning jääktulususe varieeruvuse alusel Eesti erinevate majandusharude omakapitali hindu. Mainitud näitajate varieeruvust uuris autor raamatupidamisliku beeta, standardhälbel baseeruva riskimõõdu ja variatsioonikordajal põhineva riskinäitaja alusel.

Uuringu tulemusena leidis autor, et kui kogu majanduse ja majandusharu või konkreetse ettevõtte tulususte seos on pöördvõrdeline ja see on majandusteoreetiliselt põhjendatav, võib omakapitali hinna leidmisel kasutada raamatupidamislikel beetadel põhinevat lähenemist, ent kui omaniku investeeringud on vähe diversifitseeritud, peaks ta eelis-

tama variatsioonikordajatele rajanevat lähenemist, kuna variatsioonikordajatele tuginev lähenemine arvestab paremini koguriskiga, mitte ainult konkreetse majandusharu spetsiifilise riskiga. Hinnates omakapitali hinna väärtust, peab mõlema meetodi puhul eelistama omakapitali puhasrentaabluse varieeruvust, mitte aga koguvara puhasrentaabluse ega jääktulususe kõikumisi. Nende näitajate alusel jäi keskmine omakapitali hind aastatel 2000 kuni 2008 kogu majanduses vahemikku 17.9-19.6%. Majandusharuti võis see kõikuda 10.9% (töötlevas tööstuses, raamatupidamislike beetade alusel) ja 33.4% vahel (majutuses ja toitlustuses, variatsioonikordajate alusel). Raamatupidamislikel beetadel põhinevad omakapitali hinnad lähtuvad töös leitud finantsvõimendusega beetade väärtustest ja seetõttu sobivad need tulemused vaid neile ettevõtetele, kelle kapitalistruktuur ei erine oluliselt vastava majandusharu keskmisest kapitalistruktuurist. Ent kui konkreetse ettevõtte võõr- ja omakapitali struktuur ei ole võrreldav haru keskmise struktuuriga, tuleb lähtuda magistritöö lisas toodud finantsvõimendusega beetadest.

Seega on magistritöös leidnud kinnitust eeldus, et ka riskivaba tulumäära tasemeid näitavate riiklike võlakirjade puudumisel ja väikse väärtpaberituru tingimustes on ettevõtte omanikel, investoritel ja analüütikutel võimalik hinnata Eesti ettevõtete omakapitali hindu (siit ka ettevõtete väärtust) põhjendatult ja adekvaatselt, kasutades praktilisi, lihtsalt rakendatavaid meetodeid, mis arvestavad tegelike ajalooliste majandusnäitajatega.

Hinnates käesoleva uurimuse edasiarendamise võimalusi, tuleb autori arvates keskenduda teistele hüpoteetilise riskivaba tulumäära arvutamise ja kontrollimise meetodikatele ning alternatiivsete meetoditega leitud omakapitali hinna ülek kontrollimisele, kasutades selleks reaalseid väärtpaberituru andmeid tulususe kohta.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Adams, M., Thornton, B.** A Comparison of Alternative Approaches to Equity Valuation of Privately Held Entrepreneurial Firms. *Journal of Finance and Accountancy*, 2009, pp 2-15.
2. **Alford, A., Jones, J., Leftwich, R. Zmijewski, M.** The Relative Informativeness of Accounting Disclosures in Different Countries. *Journal of Accounting Research* 31 (Supplement 1993), pp. 183–223. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
3. **Amir, E., Harris, T. S., Venuti, E.** A Comparison of the Value-relevance of U.S. Versus Non-U.S. GAAP Accounting Measures using Form 20-F Reconciliations. *Journal of Accounting Research* 31 (Supplement 1993), pp. 230–263. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
4. **Anderson, P.** The Value of Private Businesses in the United States. *Business Economics* 2009, Vol 44, No. 2, pp 87-187.
5. **Baginski, S.P., Wahlen, J.M.** Residual Income Risk, Intrinsic Value, and Share Prices. *The Accounting Review*, January 2003, Vol 78, No. 1, pp. 327-351.
6. **Ball, R., Brown, P.** An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research* (1968), pp. 159–178.
7. **Bandyopadhyay, S. P., Hanna, J. D., Richardson, G.** “Capital Market Effects of U.S.-Canada GAAP Differences,” *Journal of Accounting Research* (Autumn 1994), pp. 262–277. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
8. **Bao, B-H., Chow, L.** The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the

People's Republic of China. Journal of International Financial Management and Accounting, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104.

9. **Beaver, W., Kettler, P., Scholes, M.** The Association between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures. The Accounting Review, October 1970, pp 654-682.
10. **Beaver, W. H., Clark, R., Wright, W.** "The Association between Unsystematic Security Returns and The Magnitude of Earnings Forecast Errors," Journal of Accounting Research (Autumn 1979), pp. 316–340. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. Journal of International Financial Management and Accounting, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
11. **Bernard, V.** "Earnings Quality, Book Value, and the State of Financial Statement Analysis," in Earnings Quality, S. A. Butler, ed. (OK: The University of Oklahoma, 1993), pp. 174–183. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. Journal of International Financial Management and Accounting, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
12. **Bernard, V.** "The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists," Contemporary Accounting Research (Spring 1995), pp. 733–747. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. Journal of International Financial Management and Accounting, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
13. **Best, P., Byrne, A.** Measuring the Equity Risk Premium. Journal of Asset Management, 2001, Vol 1, No. 3, pp 245-256.
14. **Block, S.** The Liquidity Discount in Valuing Privately Owned Companies. Journal of Applied Finance, 2007, pp 33-40.
15. Bloomberg, Bloomberg.com Government Bonds [http://www.bloomberg.com/markets/rates/index.html], 20.03.2010
16. **Botosan, C., Plumlee, M.** Assessing Alternative Proxies for the Expected Risk Premium. The Accounting Review, 2005, Vol 80, No. 1, pp 21-53.
17. **Bowen, R. E.** "Valuation of Earnings Components in the Electric Industry," The Accounting Review (January 1981), pp. 1–22. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. Journal of International Financial Management and Accounting, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.

18. **Brigham, E.F., Ehrhardt, M.C.** "Financial Management: Theory and Practice" 10th Edition, Orlando, FL, Harcourt College Publishers
19. **Brooksrt, R.** London Inter-Bank Offer Rate (Libor) Versus Treasury Rate: Evidence From The Parsimonious Term Structure Model. *Journal of Fixed Income*, Jun 1999, Vol. 9 No., 1, pp. 71-84
20. **Bruner, R. F., Eades, K. M.** Best Practices In Estimating The Cost Of Capital: Survey And Synthesis. *Financial Practice & Education*, Spring/Summer 1998, Vol. 8, No. 1, pp 13-29.
21. **Chan, K., Seow, G.** "The Association between Stock Returns and Foreign GAAP Earnings Versus Earnings Adjusted to U.S. GAAP," *Journal of Accounting and Economics* 21 (1996), pp. 139–158. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
22. **Christofi, A.C., Christofi, P.C., Lori, M., Moliver, D.** Evaluating Common Stocks Using Value Line's Projected Cash Flows And Implied Growth Rate. *Journal of Investing*, Spring 1999, Vol. 8, No. 1, pp 38-46.
23. **Claus, J., Thomas, J.** The equity risk premium is much lower than you think it is: Empirical estimates from a new approach. Working paper. Columbia University, 1998.
24. **Collins, D.W., Pincus, M., Xie, H.** Equity Valuation and Negative Earnings: The Role of Book Value of Equity. *The Accounting Review*, January 1999, Vol 74, No. 1, pp 29-61.
25. **Craninckx, K., Huyghebaert, N.** Can Stock Markets Predict M&A Failure? A Study of European Transactions in the Fifth Takeover Wave. *European Financial Management* 2010, Blackwell Publishing Ltd. [<http://www3.interscience.wiley.com/journal/123305033/abstract>]
26. **Daley, L. A.** "The Valuation of Reported Pension Measures for Firms Sponsoring Defined Benefit Plans," *The Accounting Review* (April 1984), pp. 177–198. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
27. **Dangerfield, B., Merk, L.H., Narayanaswamy, C.R.** Estimating The Cost Of Equity: Current Practices. *Engineering Economist*, 1999, Vol. 44 No., 4, pp 377-388.
28. **De Mey, J.** Comments on the Cost of Capital. *Geneva Papers on Risk and Insurance*, January 2000, Vol 25, No. 1, pp 25-34.

29. **Dechow P., Hutton, A., Sloan, R.** An empirical assessment of the residual income valuation model. *Journal of Accounting and Economics*, 1999, Vol 24, pp 1-34.
30. **DeThomas, A.** Valuing the Ownership Interest in the Privately-Held Small Firm. *American Journal of Small Business*, 1985 Vol IX, No. 3, pp 50-59.
31. **Easton, P.D., Monahan, S.J.** An Evaluation of Accounting-Based Measures of Expected Returns. *The Accounting Review*, 2005, Vol 80, No. 2, pp 501-538.
32. **Ely, K., Waymire, G.** "Accounting Standard Setting Organizations and Earnings Relevance," Working paper (Atlanta, GA: Emory University, 1996).
Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
33. EMU Convergence Criterion Series 2010, Eurostat Statistics Database [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database], 20.03.2010
34. **Fairfield, P. M., Sweeney, R. J., Yohn, T. L.** "Accounting Classification and the Predictive Content of Earnings", *The Accounting Review* (July 1996), pp. 337–356. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
35. **Fama, E., French, K.** The CAPM is Wanted, Dead or Alive. *The Journal of Finance*, December 1996, Vol. LI, No. 5, pp 1947-1958.
36. **Fama, E., French, K.** The Equity Premium. *Journal of Finance*, April 2002, Vol. 57 Issue 2, p637-659, 23p, 4 Charts, 1 Graph; (AN 6327536)
37. **Feltham, G.A., Ohlson, J.A.** Residual Earnings Valuation with Risk and Stochastic Interest Rates. *The Accounting Review* 1999, Vol 74, No. 2, pp 165-183.
38. **Fernandez, P.** Levered and Unlevered Beta. IESE Business School, Universidad de Navarra 2003, 15 p [<http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0488-E.pdf>], 28.03.2010
39. **Ferson, W.E., Locke, D.H.** Estimating The Cost Of Capital Through Time: An Analysis Of The Sources Of Error. *Management Science*, April 1998, Vol. 44, No. 4, pp 485-501.
40. **Fiedler, L.E., Schweitzer, J.P.** Inflation And The Intrinsic Value Dcf Model. *Real Estate Review*, Fall 1995, Vol. 25, No. 3, pp 5-16.

41. Fondiosalised. Tagatisfond, 2010 [<http://www.tf.ee/refund/Fondiosalised/>], 15.03.2010
42. **Francis, J., Shipper, K.** "Have the Financial Statements Lost their Relevance?" Working paper (Chicago, IL: University of Chicago, 1997). Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
43. **Gebhardt, W., Lee, C. M. C., Swaminathan, B.** Toward an implied cost of capital. *Journal of Accounting Research* 39 (June 2001): 135–176.
44. General Government Debt, Eurostat Statistics Database [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database], 20.03.2010
45. **Gitman, L.J., Vandenberg, P.A.** Cost Of Capital Techniques Used By Major Us Firms: 1997 Vs. 1980. *Financial Practice & Education*, Fall/Winter 2000, Vol. 10, No. 2, pp 53-69.
46. **Gornik-Tomaszewski, S., Jermakowicz, E.K.** Accounting-based Valuation of Polish Listed Companies. *Journal of International Financial Management and Accounting*, vol 12, No. 1, 2001, pp 50-74.
47. **Grossman, P.Z.** Determinants Of Share Price Movements In Emerging Equity Markets: Some Evidence From America's Past. *Quarterly Review of Economics & Finance*, Fall 2000, Vol. 40, No. 3, pp. 355-375
48. **Heaton, H.B.** Valuing Small Businesses: The Cost Of Capital. *Appraisal Journal*, Jan 1998, Vol. 65, No. 1, pp 11-17.
49. "I/B/E/S ESTIMATES. Make Informed Predictions On Company Performance". [http://thomsonreuters.com/content/financial/pdf/i_and_a/IBES_Estimates.pdf], 5.03.2010
50. **Jagannathan, R., Meier, I.** Do We Need CAPM for Capital Budgeting? *Financial Management*, Winter 2002, pp 55-77.
51. **Jankowitsch, R., Mösenbacher, H., Pichler, S.** Measuring the Liquidity Impact on EMU Government Bond Prices, *The European Journal of Finance*, Vol. 12, No. 2, 153–169, February 2006
52. Juhend kaalutud keskmise kapitali hinna leidmiseks. Konkurentsiamet. Tallinn 2010, 12 lk [www.konkurentsiamet.ee/file.php?15061]
53. **Karels, G.W., Sackley, W.H.** The Relationship Between Market And Accounting Betas For Commercial Banks. *Review of Financial Economics*, Spring 1993, Vol. 2, No. 2, pp 59-73.

54. **Kearns, J., Campbell, D.** Bonds Beat Stocks in 'Earth-Shattering' Reversal: Chart of Day, 6.03.2009, [<http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=aR8JREWPNyQ>], 5.03.2010
55. Keskvalitsuse võlakohustused ja antud garantiid kohustuse klassifikatsiooni järgi. Rahandusministeerium. [<http://www.fin.ee/index.php?id=100935&highlight=keskvalitsuse>], 20.03.2010
56. **Lee, Charles M.C.** Accounting-based Valuation: Impact on Business Practices and Research. *Accounting Horizons* vol 13, No. 4, December 1999, pp 413-425.
57. **Lepik, K., Kose, K.** Eesti Majandus 2010. Tarkinvestor.ee 2009, 49 lk [<http://www.tarkinvestor.ee/files/Eesti%20majandus%202010.pdf>], 20.03.2010
58. **Lev, B.** "The Boundaries of Financial Reporting and how to Extend them," Working paper (New York, NY: New York University, 1997). Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
59. **Lipe, R. C.** "The Information Contained in the Components of Earnings," *Journal of Accounting Research* 24 (Supplement 1986), pp. 36–64. Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
60. **Liu, J., Thomas, J.** Stock Returns and Accounting Earnings. *Journal of Accounting Research*, Spring 2000, Vol. 38, No. 1, pp 71-101.
61. Long-term government bond yields, Eurostat Statistics Database [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database], 20.03.2010
62. **Mayers, D.** Non-marketable Assets and the Determination of Capital Asset Prices in the Absence of a Riskless Asset. *The Journal of Business*, 2001, pp 258-267
63. **McCrae, M., Nilsson, H.** The Explanatory and Predictive Power of Different Specifications of the Ohlson (1995) Valuation Models. *The European Accounting Review* 2001, Vol 10, No. 2, pp 315-341.
64. **Nekrasov, A., Schroff, P.** Fundamentals-Based Risk Measurement in Valuation. *The Accounting Review* 2009, Vol. 84, No. 6, pp 1983-2011.
65. **Nippani, S., Liu, P., Schulman, C.** Are Treasury Securities Free of Default? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, June 2001, Vol. 36, No. 2, pp 251-265.

66. **O'Hanlon, J., Steele, A.** Estimating the Equity Risk Premium Using Accounting Fundamentals. *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol 29, No. 9, 10, November, December 2000, pp 1051-1083.
67. **Ohlson, J. A.** "Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation," *Contemporary Accounting Research* (Spring 1995), pp. 661–687.
68. **Petersen, C., Plenborg, T., Schöler, F.** Issues in Valuation of Privately Held Firms. *The Journal of Private Equity*, 2006, pp 33-48.
69. Rahvusvaheline swap'ide ja tuletisinstrumentide assotsiatsioon (ISDA). Tootekirjeldused ja KKK, [<http://www.isda.org/educat/faqs.html>], 20.03.2010
70. **Ramesh, K., Thiagarajan, R.** "Inter-temporal Decline in Earnings Response Coefficients," Working paper (Evanston, IL: Northwestern University, 1995). Viidatud Bao, B-H., Chow, L. The Usefulness of Earnings and Book Value for Equity Valuation in Emerging Capital Markets: Evidence from Listed Companies in the People's Republic of China. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1999, Vol 10, No. 2, pp. 85-104 vahendusel.
71. **Sander, P.** Laenukapitali maksueelis Eestis – müüt või reaalsus? Tartu Ülikool 2005, lk 170-178 [http://www.mattimar.ee/publikatsioonid/ettevottemajandus/2005/15_Sander.pdf], 29.06.2010
72. **Sharpe, W., Alexander, G., Bailey, J.** *Investments*. Moskva: Infra-M, 1999, 1024 lk (vene keeles, tõlkeväljaanne).
73. Sovereign Rating and Country T&C Assessment Histories [<http://www.standardandpoors.com/ratings/articles/en/us/?assetID=1245206702541>], 20.03.2010
74. Statistikaameti statistika andmebaas. Statistikaamet. [<http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/statfile2.asp>], 17.03.2010
75. Tagasimakstud laenu ja riigigarantiiga laenu. Rahandusministeerium 2010 [<http://www.fin.ee/index.php?id=100939&highlight=tagasimakstud,laenu>], 20.03.2010
76. Tagatisfondi seadus. Vastu võetud Riigikogus 20. veebruaril 2002. a. Riigi Teataja 2002, 1. osa, nr 57, art. 357.
77. **Tasker, S.C.** Bridging the information gap: Quarterly conference calls as a medium for voluntary disclosure. *Review of Accounting Studies*, 1998, Vol. 3, pp 137-167. Viidatud Lee, Charles M.C. Accounting-based Valuation: Impact on Business Practices and Research. *Accounting Horizons* vol 13, No. 4, December 1999, pp 413-425 vahendusel.

Lisa 1. Riigireitingud ja pikaajalised intressimäärad

Autor uuris regressiooni abil pikaajaliste intressimäärade (Eurostati eurokonvergensti kriteeriumite alusel) ning Standard & Poor's riigireitingute omavahelist sõltuvust perioodil 2010. aasta jaanuaris ja veebruaris Euroopa Liidu 25 liikmesriigis (väljastatud on Eesti, kui uuritav riik, ning Läti, arvestades turgude äärmist usaldamatust Läti finantstugevuse suhtes 2010. aasta alguses). Kõrgeimale reitingule (AAA; Taani, Saksamaa ja mitmed teised riigid) oli omistatud väärtus 1 ning madalaimale reitingule (BB+, Rumeenia) väärtus 11, kusjuures kui riigi reiting oli võetud agentuuri poolt vaatlusele võimaliku langetamise eesmärgil (*watch negative*) või kui reitingu väljavaade oli negatiivne, lisati kaalule vastavalt kas 0.25 punkti või 0.5 punkti.

Regressioonimudeli funktsionaalne kuju on esitatud alljärgneva valemiga (14), kus *intress* on riigi pikaajaliste võlakohustuste intressimäär (kümneaastaste võlakirjade tulususe alusel), reiting on reitingu suhteline väärtus (kõrgeim reiting võrdub 1-ga) ning *a* ja *b* on vastavalt konstant ja reitingu mõju faktor intressile.

$$(14) \text{ Intress} = a + b \times \text{reiting}$$

Veebruari andmete alusel saadi regressioonimudeli parameetriteks 2.8478 (konstant *a*) ja 0.403281 (faktor *b*), mis korrutatuna Eesti riigireitingule (A-) vastava väärtusega 7, andis hüpoteetilise pikaajalise võlakohustuse tulususeks 5.67%. Mudelit iseloomustasid kõrge kirjeldatuse tase ($R^2=89\%$), homoskedastiivsus (Breusch-Pagan testi alusel, usaldusnivool 95%) ning mõlema parameetri (konstant ja reiting) olulisus (t-statistiku mõlemad väärtused oluliselt üle kriitilise taseme).

Jaanuari ja veebruari keskmiste intressimäärade (tulususte) andmete alusel saadi regressioonimudeli parameetriteks 2.82636 (konstant *a*) ja 0.420241 (faktor *b*), mis korrutatuna Eesti reitingu väärtusega annab hüpoteetilise pikaajalise võlakohustuse tulususeks 5.77%. Nagu eespool mainitud mudeli puhulgi iseloomustasid mudelit kõrge kirjeldatuse tase ($R^2=88\%$), homoskedastiivsus (sama test) ning parameetrite olulisus.

Lisa 2. Finantsvõimenduse riskipreemia ja omakapitali hinnad

Töö kolmandas osas alapeatükis 3.2 toodud riskipreemia arvutamise valem 10 eeldab, et β on finantsvõimendusega ettevõtte riskimõõt. Seega sobivad töös arvatud beetad ja omakapitali hinnad kasutamiseks nende ettevõtete analüüsis, kelle kapitalistruktuur on sarnane terve majandusharu keskmise kapitalistruktuuriga. Ent kui ettevõtte erinevate finantseerimisallikate suhe erineb tegevusala keskmisest, tuleb hindamisel arvestada finantsvõimenduse erinevate astmetega.

Fernandez (2003: 4-7) annab ülevaate finantsvõimendusega ja finantsvõimendusega näitajate omavaheliste seoste erinevatest käsitlustest ning nimetab kõige levinumaks meetodiks, mida rakendavad konsultandid ja investeerimispannad, nn praktikute meetodit, mida iseloomustab valem 15 (Fernandez 2003: 7). Antud valemis on l ja u vastavalt finantsvõimendusega ja finantsvõimendusega β näitajate indeksid ning D ja E suhe on võla- ja omakapitali suhe ettevõtte kapitalistruktuuris.

$$(15) \beta_l = \beta_u \left(1 + \frac{D}{E} \right)$$

Allpool toodud tabel sisaldab andmeid erinevate majandussektorite võla- ja omakapitali suhtarvude keskmiste väärtuste kohta.

Tabel L1. Võla- ja omakapitali suhted 2008. aastal erinevate tegevusalade lõikes

Tegevusala	Võla- ja omakapitali suhtarv (i)	Võla- ja omakapitali suhtarv (ii)	Keskmine võla- ja omakapitali suhtarv
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	1.2	1.2	1.2
Töötlev tööstus	1.0	1.0	1.0
Veondus ja laondus	1.1	1.1	1.1
Ehitus	1.3	1.5	1.4
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	0.8	0.9	0.8
Info ja side	0.5	0.5	0.5
Haldus- ja abitegevused	1.0	0.9	0.9
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	0.5	0.5	0.5
Kinnisvaraalane tegevus	1.1	1.1	1.1
Majutus ja toitlustus	1.7	1.5	1.6
Tegevusalad kokku	1.0	1.0	1.0

Allikas: Statistikaameti statistika andmebaas; autori arvutused.

Lisa 2 jätk. Finantsvõimendusest riskipreemia ja omakapitali hinnad

Tabelis toodud andmed on 2008. aasta kohta ning teise ja kolmanda veeru andmed on vastavalt perioodi alguse (i) ja lõpu (ii) kapitalistruktuuri järgi arvutatud suhtarvud (viimases veerus on nende aasta keskmine väärtus). Kuna töö kolmandas osas on hindamise hetkeks valitud 2009. aasta algus, siis ka kapitali struktuuride uurimisel on lähtutud viimase hindamisperioodile eelnenud aasta andmetest.

Magistritöö kolmandas osas järeltab autor, et aktiivse väärtipaberituru puudumisel saab omakapitali hinna leidmisel kasutada riskimõõduna omakapitali puhasrentaabluse kõikumisi kirjeldavaid raamatupidamislikke beetasid või variatsioonikordajat. Lähtuvalt tabelis L1 toodud andmetest ning valemist 15 on koostatud tabel L2, mis sisaldab andmeid finantsvõimendusest beetade (indeks u) ja vastavate omakapitali hindade kohta erinevates majandusharudes (omakapitali puhasrentaabluse varieeruvuse põhjal). Valemit 15 ja tabeli L2 andmeid saab kasutada alternatiivina tabeli 11 teatud veeru (vastavalt β_{rp} ja $K_{ei}(\beta_{rp})$ ja β_{covar} ning $K_{ei}(\beta_{covar})$) andmetele, kui konkreetse hinnatava ettevõtte kapitalistruktuur erineb majandusharu keskmisest kapitalistruktuurist.

Tabel L2. Finantsvõimendusest beetad ja omakapitali hinnad (protsentides) omakapitali puhasrentaabluse varieeruvuse alusel ilma äärmuslike väärtusteta

Tegevusala	${}^u\beta_{rp}$	${}^u\beta_{covar}$	${}^uK_{ei}(\beta_{rp})$	${}^uK_{ei}(\beta_{covar})$
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	0.38	0.36	11.3	11.2
Töötlev tööstus	0.17	0.25	9.2	10.0
Veondus ja laondus	0.23	0.65	9.8	14.2
Ehitus	0.69	0.48	14.6	12.4
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	0.63	5.90	14.0	-
Info ja side	0.39	0.32	11.5	10.7
Haldus- ja abitegevused	-0.05	0.60	-	13.6
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	0.50	0.90	12.6	16.7
Kinnisvaraalane tegevus	0.64	0.61	14.0	13.8
Majutus ja toitlustus	0.75	0.97	15.2	17.4
Tegevusalad kokku	0.50	0.50	12.7	12.7

Allikas: autori arvutused.

SUMMARY

METHODOLOGICAL BASES FOR DETERMINING COST OF EQUITY OF PRIVATELY HELD BUSINESSES AND COST OF EQUITY IN SEVERAL ESTONIAN INDUSTRIES

Dmitri Jegorov

This research paper explores the nature of the cost of equity and its importance for the process of valuation of investment projects and businesses, taking into special consideration cases of privately held companies. It also analyzes different methods and options offered by pertaining academic sources for valuing privately held, i.e. unlisted businesses with a purpose of applying these methods and options to Estonian circumstances and determining ranges of costs of equity for the ten largest industry sectors of Estonian economy based upon their real historical data.

The subject is of acute importance both for the Estonian case and for broader consideration. Research of this kind (e.g. De Mey 2000) has in its focus that since 1990s, there has been a shift in the way company value determination is viewed on a practitioners' level and that an ever growing desire to offer practically implementable solutions can be traced in valuation research. One can confirm that the bundle of issues relating to the concept of cost of equity and valuation process is all the more important for privately held businesses, as some research (e.g. Petersen *et al.* 2006) have made it clear that, for instance, in Europe, more than half of merger and acquisition transactions during 2000-2004 involved transfer of equity of unlisted companies.

In case of Estonia, this subject obtains features of extreme acuteness, because due to the absence of public government debt securities it is not possible to use the world's most extensively exploited approach to determining an applicable risk-free rate, whereas according to most theoretical views on modern finance, the risk-free rate is one of the components of the cost of equity. As if this was not critical enough, Estonia also lacks

an active and sizeable secondary securities market, which would have enabled determination of yet another vitally important component of the cost of equity, which is a risk premium, in an objective and adequate manner. As of 2010, there are altogether just 16 different publicly traded securities on the Tallinn Stock Exchange, which is a miniscule number to allow for comparison and multiples' method to be applied in the case of privately held companies. Therefore both a general awareness and the application of alternative techniques are a must for Estonia. As the State Board of Statistics gathers different business and economic accounts for around 300 Estonian industries, the author of the research is of the opinion that, when applying some alternative methodologies, it is the Board's data, which should be used to reflect the real state of play of unlisted businesses.

According to the author, Estonian contemporary research on the subject of business valuation and cost of equity does not pay enough attention to the mechanics of risk-free rate and risk premium formation. Instead, these figures are taken as exogenously available data. For successful investment activity, however, both the accurate source data and a well-mastered analysis are important, and it can even turn out to be so that data accuracy is at times more critical than professional skills of an analyst. This dilemma takes its roots in a presupposition that even with the most correct and meaningful analysis method, its application to deficient or outright incorrect information will most probably fail to produce objective and beneficial outcomes for a business.

Broadly, the objective of this research is to determine suitable and practically applicable methodological bases for calculating the cost of equity in Estonia. This is done through searching for ways to determine separately the components of the cost of equity, namely the risk-free rate and the risk premium, under the condition of no publicly traded government debt and a virtually non-existent stock exchange.

The goal of this research is achieved through elaborating on several focus tasks. First the concept of cost of equity *per se* is studied in detail. Different theoretical approaches to the role of cost of equity in the context of valuation are looked at. Question of appropriateness of practitioners' approach and of the regularity, with which they follow the rules offered by finance theory, are also dealt with. To be precise, the author is

trying to explore, which instruments and techniques are used to define risk-free rates and risk premiums in practice and whether and how those instruments and techniques are in line with theoretical standpoints. Secondly, the choices for unlisted companies offered by academics in the area of finance are mapped, whereas special attention is paid to links of accounting-based measures to risk estimates defined by the stock market. Thirdly, several approaches are tested on the basis of the Estonian context by attempting to determine the risk-free rate in Estonia and the risk premiums in the ten largest local industries producing thereby estimates of cost of equity for different economic activities.

This research finds both the value of business and the cost of equity to be the centermost concepts in the process of valuation, which is equally true for developed and developing economies; this is so notwithstanding the fact that conditions for the application of valuation methods and the reasons and needs for valuation may vary significantly. After considering many activity areas and situations, in which there is a clear need for valuing a business or an investment project or for determining the cost of equity, the author arrives at a conclusion that the issue of clear awareness of the actual cost of capital is stressed more and more often in theoretical research. Also, the need to find practically applicable methodologies is accentuated, because valuation techniques become rapidly popular beyond financial interests both in and outside a business: for instance, for the purpose of personnel motivation, for restructuring of organizations, for developing new brands and services, and also for overseeing monopoly-related business areas by various regulating authorities.

Several empirical studies conducted in the U.S. have it that in determining of the cost of capital a dominant share of finance practitioners tends to use WACC. At the same time, it has also been established that many managers and business analysts use simplified approaches, which derogate from the prerequisites and application conditions professed by finance academics. One of the most cited simplification examples is the usage of historical data in place of future financial projections while expecting the future not to deviate significantly from justifiable tendencies observed in the past. Overall, authors who have surveyed past researches tend to agree that most practical problems arise in

case of equity which is a tendency spotted also with well-advanced financial markets, e.g. USA.

When determining the cost of equity, most practitioners are urged to value separate components of the cost of equity basing them, if possible, on future projections; however practitioners' approaches are often out of line with this kind of advice. As seen from research, most analysts employ U.S. Treasury bill historical yield as one of the components of the cost of equity – the risk-free rate. The yield on tradable state-issued debt instruments is in fact the most frequently cited approximation of the risk-free rate, however other options are mentioned: interest rates on insured deposits, modified or adjusted LIBOR interest, historical average of real government debt securities' yield corrected for inflation expectations etc.

Even though the second component of the cost of equity – the risk premium – is theoretically to be determined on the basis of future projections, research authors find it that here also, many practitioners face significant difficulties while applying CAPM and instead of dealing with difficulties in one or another way, they turn to historical data to determine the riskiness of a financial asset. The widest dissention between the theory and the practice, however, can be inferred from the fact that while theory requires the use of the yield of the whole bundle of possible assets (including human capital and other non-tradable assets) when comparing it to the yield of a specific asset, the use of various indices in their place is extremely wide, suggesting a presumption of their ability to represent adequately the yield of the whole market in its entirety.

Such practical discordances have spurred searching for alternative valuation techniques. Some academics in the area of finance like Beaver, Kettler, and Scholes as well as Fama and French saw the use of accounting and fundamental data in the process of valuation as one feasible alternative to the capital asset pricing model. Methods they had to offer and solutions they came up with turned out to be crucial also for privately held companies and their needs.

On the basis of different theoretical and empirical researches surveyed in this paper, it has been established that the range of problems connected with determining the cost of equity for unlisted companies is much more complicated than in the case of listed

equity. Most often, the absence of market information is cited as the source of difficulties as well as tight connections of private businesses with their owners, withdrawn or deficient reporting, poorer liquidity when disposing of ownership etc. It is worth noting that despite different geographic locations encompassed in various research papers (both the U.S. and the European practice are studied), the issues for unlisted companies tend to coincide to a large degree.

This paper focuses on different cost of equity determination techniques and approaches offered for unlisted companies with a stress on methods, which take fundamental and accounting data into consideration, especially trying to link them with the market-like risk measures. This data is considered by many authors to be important because it has a wide range of users, including financial analysts, and it can contain information to be deemed important from the point of view of inherent risks. Although many researchers of these issues warn of too wide acceptance of accounting data for one reason or another, the empirical research has established that valuation techniques based upon accounting data are often capable of estimating future performance relatively well. The paper cites a number of authors who praise the forecasting abilities of, *inter alia*, book yield, book value, and residual income. Some researchers have it that their accounting-based models are superior to CAPM and to that of Fama and French. Approaches similar to these models were applied in the empirical part of this research with a view to establish the cost of equity of the ten largest industries in Estonia on the basis of the real historical data collected by the Board of Statistics.

This was preceded by the work on determining the applicable risk-free rate via indirect techniques due to the absence of an active secondary market of government debt securities in Estonia. The country has had tradable government debt securities in 2002-2007, which allows for regression analysis between their yield and the yield on several other states' debt securities. By testing the hypothesis that the yield on Estonian government debt can be described by the yield on the reference states' debt, it is established that the associations are statistically significant. As the model expectedly displayed substantial multicollinearity and heteroscedasticity, the results were tested against other indirect techniques, which still turned up fairly similar outcomes supporting general applicability of the approach.

Analyzing the real economic data of Estonian enterprises collected by the Board of Statistics for the period of 2000-2008 with the methods in line with the studied authors' suggestions described in the paper, the author has determined the costs of equity of different Estonian industries on the basis of volatility of return on assets, return on equity, and the residual yield. The measures of volatility employed by the author included accounting betas, standard deviation-based risk measures, and a measure based on coefficients of variation.

As a result of this research, the author has established that if the yield of a specific business or a specific industry is reciprocal to the yield in the whole economy and if it can be justified by economic theory, then an accounting beta approach can be employed for determining the cost of equity. However if the investment portfolio of the owner is poorly diversified, then coefficients of variation should be preferred, as this approach makes for a better consideration of the systematic risk. For both methods, variation of the return on equity should be the preferred underlying indicator of risk.

Thus the possibility of assessing the cost of equity is still there even in the absence of tradable government debt as widely acceptable risk-free rate proxies and of an active securities market to help for the determination of risk premiums via a multiples approach etc. The offered approach is a practical one with substantiated and adequate outcomes, taking into consideration the real historical economic indicators it is based upon.