

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

ODSTOPANJA MODELSKIH OCEN OD TRŽNIH VREDNOSTI DELNIC

Ljubljana, september 2011

JURE ČERPNIJAK

IZJAVA

Študent Jure Čerpnjak izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom doc. dr. Aljoše Valentinčiča, in da v skladu s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 28.9.2011

Podpis:

KAZALO

UVOD	1
1 RAČUNOVODSKI IZKAZI, MODELI VREDNOTENJA IN STOPNJE RASTI.....	3
1.1 MODELI VREDNOTENJA DELNIC	3
1.2 NAPOVEDOVANJE RASTI DIVIDEND, DOBIČKOV IN PROSTIH DENARNIH TOKOV	3
1.3 MODEL DISKONTIRANIH DIVIDEND	4
1.3.1 Osnovni model in model s končno vrednostjo	4
1.3.2 Iskanje prihodnjih dividend.....	5
1.4 MODEL DISKONTIRANIH PROSTIH DENARNIH TOKOV	6
1.4.1 Osnovni model	7
1.4.2 Vključitev nadaljevalne vrednosti	8
1.4.3 Izračun pričakovane rasti prihodnjih prostih denarnih tokov.....	9
1.5 MODEL PRESEŽNIH RASTI DOBIČKOV	9
1.5.1 Predstavitev modela	9
1.5.2 Vključitev nadaljevalne vrednosti	11
1.5.3 Izračun vhodnih podatkov za model	12
1.5.4 Stopnja rasti dobičkov	12
2 STROŠEK KAPITALA IN TEHTANI POVPREČEN STROŠEK KAPITALA	13
2.1 TEHTANI POVPREČNI STROŠEK KAPITALA	13
2.2 STROŠEK DOLGA	13
2.3 STROŠEK LASTNIŠKEGA KAPITALA	14
3 EMPIRIČNI DEL.....	16
3.1 PODJETJA V RAZISKAVI.....	16
3.2 ZBRANI IN IZRAČUNANI PODATKI.....	17
3.3 PRIMERI ISKANJA NOTRANJIH VREDNOSTI DELNIC.....	17
3.3.1 Izračun diskontnih stopenj	18
3.3.2 Model diskontiranih dividend	19
3.3.3 Model diskontiranih prostih denarnih tokov	21
3.3.4 Model presežnih rasti dobičkov	23
3.3.5 Rezultati analize za podjetje ICAP.....	26
4 REZULTATI ANALIZE.....	27

4.1	RAČUNANJE POVPREČNIH Odstopanj IN PRISTRANSKOSTI.....	28
4.2	UPORABLJENE STOPNJE RASTI.....	29
4.3	REZULTATI OB PREDPOSTAVKI ENAKOMERNE RASTI DO NESKONČNOSTI.....	30
4.3.1	Absolutne napake modelskih ocen.....	30
4.3.2	Pristranskost modelskih ocen.....	31
4.4	REZULTATI OB PREDPOSTAVKI, DA DIVIDENDE, DENARNI TOK IN DOBIČKI NE BODO RASLI DO NESKONČNOSTI.....	32
4.4.1	Absolutne napake modelskih ocen.....	32
4.4.2	Pristranskost modelskih ocen.....	33
4.5	PRIMERJAVA REZULTATOV Z RAZISKAVO FOO	33
	SKLEP.....	35
	LITERATURA IN VIRI	37

KAZALO TABEL

Tabela 1: Primer izračuna notranje vrednosti delnice za podjetje ICAP z modelom diskontiranih dividend.....	21
Tabela 2: Primer izračuna notranje vrednosti delnice z modelom diskontiranih prostih denarnih tokov za podjetje ICAP	23
Tabela 3: Primer izračuna notranje vrednosti delnice z uporabo že izračunanih prostih denarnih tokov za podjetje ICAP	23
Tabela 4: Primer izračuna notranje vrednosti delnice z uporabo modela AEG za podjetje ICAP v letu 2006.....	26
Tabela 5: Primer izračunanih odstopanj za podjetje ICAP v letu 2006 za vse modele vrednotenja in s predpostavljenima stopnjama rasti 4 % in 0 % posamično	27
Tabela 6: Odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic ob predpostavki 4 % rasti do neskončnosti.....	31
Tabela 7: Odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic ob predpostavki 4 % rasti do neskončnosti.....	32
Tabela 8: Odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic ob predpostavki 0 % rasti do neskončnosti.....	33
Tabela 9: Odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic ob predpostavki 0 % do nekončnosti.....	33
Tabela 10: Primerjava izračunanih pristranskosti z raziskavo FOO	34
Tabela 11: Primerjava odstopanj modelskih ocen od tržnih vrednosti v moji raziskavi in raziskavi iz leta 2000.....	34

UVOD

Nedolgo je svet udarila finančna kriza, vrednosti delnic pa so začele padati. Finančni analitiki so pomirjali investitorje na borzi z besedami, da gre le za trenuten in kratkotrajen padec. Njihove napovedi, da se bo padec umiril, so se izkazale kot napačne. Še pred tem je leta 2003 ekonomist Robert Lucas, dobitnik Nobelove nagrade za ekonomijo, v govoru na srečanju Ameriškega ekonomskega združenja povedal, da je rešen osrednji problem, to je preprečevanje depresije. Ni bil edini, ki je to trdil; leto pozneje je namreč Ben Bernanke, član odbora Združenih rezerv in pozneje predsednik centralne ameriške banke Fed, povedal, da je sodobna makroekonomska politika rešila problem poslovnega cikla (Krugman, 2009, str. 9, 10). Niso pa vsi analitiki in ekonomisti napovedali enakih scenarijev. Paul Krugman je npr. že precej časa pred krizo opozarjal, da obstaja velika verjetnost zanjo.

Prav ti različni pogledi so razlog za naslov mojega diplomskega dela. V njem se ne osredotočam na makroekonomijo, temveč na delniški trg. Že pred študijem, bolj poglobljeno pa med njim, sem začel razmišljati, kako se začne določati vrednost delnice. Kako so videti analize analitikov, ki so napovedovali rast, sledil pa je le še večji padec. Med študijem sem se srečal z modeli vrednotenja podjetij, ki so ponudili prvi odgovor. Ker me je vrednotenje začelo še bolj zanimati, sem se odločil, da naredim diplomsko delo prav iz te teme.

Standarden pogled finančnih ekonomistov je, da je cena delnice na trgu najboljši empirični približek za notranjo vrednost (ang. *intrinsic value*) delnice. Veliko študij se namreč začne s predpostavko, da je cena delnice enaka sedanji vrednosti pričakovanih prihodnjih dividend. Pod to predpostavko so vse spremembe v ceni delnice popravki v pričakovanju trga o dividendah in diskontnih stopnjah (Lee, Myers & Swaminathan, 1999, str. 1697).

Tudi s to krizo pa se je izkazalo, da investitorji le niso podvrženi samo racionalnemu in hladnemu odločanju. Tudi tiste, ki se skušajo odločati samo racionalno silijo nezaupanje, nekredibilnost in omejeno zavarovanje v tek s čredo (Krugman, 2009, str. 7). Takšne nasprotujoče si trditve (cena je enaka notranji vrednosti in nasprotno) so še razlog več, zakaj želim preveriti natančnost modelskih ocen vrednosti delnic.

Obširne raziskave vrednotenja premoženja so se osredotočale predvsem na določanje tveganja in diskontiranje donosov, le malo pozornosti pa je bilo dane na določanje donosov, ki jih diskontiramo. Očitno je, da so donosi lastniškega kapitala dividende, očitno pa je tudi, da imajo tehnike diskontiranja dividend praktične težave. Priljubljena alternativa je analiza diskontiranih denarnih tokov, kjer se namesto dividend napovedujejo prosti denarni tokovi (angl. *free cash flow*). Poleg omenjenega analitiki vrednotijo lastniški kapital tudi na podlagi napovedovanja dobičkov. Pri vsem tem je presenetljivo, da je kljub mnogim navodilom v knjigah o vrednotenju in pogosti uporabi v praksi malo empiričnih ovrednotenj teh alternativ (Penman & Sougiannis, 1998, str. 346).

Namen diplomskega dela je ugotoviti, kateri izmed najbolj znanih modelov iskanja notranje vrednosti delnic se dejansko najbolj približa tržni vrednosti delnice. V delu sem za analizo uporabil model diskontiranih dividend (angl. *the dividend discount model*, v nadaljevanju model DIV), model prostih denarnih tokov (angl. *the discount free cash flow model*, v nadaljevanju model FCF) in model rasti presežnih dobičkov (angl. *the abnormal earnings growth model*, v nadaljevanju model AEG). Izhodišče za pripravo diplomskega dela je članek Francisa, Olssona in Oswalda (v nadaljevanju FOO) iz leta 2000 z naslovom Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates. Med pregledom literature sem opazil, da veliko več znanstvenih člankov išče primerjavo med modeloma AEG in RIV, za primerjavo med modeloma DIV in FCF pa smo prikrajšani.

Diplomsko delo sestavljata dva dela: teoretični in empirični. V teoretičnem sem predstavil vse modele vrednotenja kapitala, ki so bili uporabljeni v analizi. Predstavljeni so vsi trije modeli (DIV, FCF in AEG) in njihove prednosti in slabosti. Teoretični del zajema tudi teorijo za izračun stroška kapitala in stroška tehtanega povprečnega kapitala. Poleg tega sem v tem delu prikazal postopek iskanja pričakovane rasti dividend, prostih denarnih tokov in presežnih dobičkov.

Empirični del zajema analizo 50 podjetij, ki so uvrščena v delniški indeks FTSE100 na londonski borzi. Za vsako od teh sta izračunana notranja vrednost delnice, primerjana s tržno vrednostjo, in odstopanje. Vse to je narejeno v časovnih presekih na podlagi ex-post tržnih vrednosti delnic in računovodskih podatkih. Za vsako podjetje je narejena primerjava med notranjo in tržno vrednostjo delnice za leta 2006, 2007, 2008 in 2009.

Ob dejstvu, da so uporabljeni trije modeli vrednotenja in model z uporabo že izračunanih prostih denarnih tokov ter da sta v vsakem modelu vrednotenja uporabljeni različni predpostavki o pričakovani stopnji rasti, skupaj za preseke štirih let, je narejenih 1600 izračunov notranjih vrednosti delnic. Zato lahko trdim, da je diplomsko delo naravnano predvsem empirično. Splošne teorije in teoretičnih razlag je zato manj kot v teoretično naravnanih delih.

Zaradi empirične značilnosti moram postaviti tudi hipotezo. Na podlagi znanstvenega članka Francisa, Olssona in Oswalda pričakujem, da bo najmanjša odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic pokazal model AEG, sledil mu bo model DIV, najslabše pa se bo odrezal model FCF. Poleg tega predvidevam, da bodo vsi modeli pokazali nagnjenost k optimizmu in zato odstopanje v pozitivno smer (pozitivni bias).

1 RAČUNOVODSKI IZKAZI, MODELI VREDNOTENJA IN STOPNJE RASTI

Trenutni in potencialni vlagatelji na trgu delnic so uporabniki računovodskih informacij. Za večino teh zagotavljajo računovodski izkazi pomembne vhodne podatke za modele investicijskega odločanja. Predhodne raziskave so pokazale, da cene delnic odražajo javno dostopne računovodske informacije. To pomeni, da bi bilo lahko finančno modeliranje donosno za individualne investitorje. Do katere mere cene delnic slonijo na javno dostopnih računovodskih informacijah, je zato še vedno pomembno raziskovalno vprašanje. Prejšnje študije so namreč pokazale, da javno dostopne informacije niso popolnoma zajete v cenah delnic na trgu (Skogsvik & Skogsvik, 2010, str. 387, 388).

1.1 MODELI VREDNOTENJA DELNIC

Notranjo vrednost delnice bom poiskal s tremi modeli vrednotenja: modelom diskontiranih dividend, diskontiranih prostih denarnih tokov in modelom diskontiranih presežnih rasti dobičkov. Omenjeni modeli se pogosto uporabljajo v praksi (Penman, 2010, str. 18).

Pri modelih FCF in AEG sem po koncu obdobja eksplicitnih napovedi oziroma tako imenovanem horizontu napovedi (angl. *forecast horizon*) uporabil nadaljevalne vrednosti (angl. *continuing value*), pri modelu DIV pa končno vrednost (angl. *terminal value*), saj so bile v podobnih raziskavah odstopanj modelskih ocen uporabljene prav tako (Francis, Olsson & Oswald, 2000, str. 47; Lee et. al., 1999, str. 1701; Penman, 2005, str. 307).

Za obdobje od časovnih presekov sem najprej eksplicitno napovedal rasti dividend, prostih denarnih tokov in dobičkov za naslednjih pet let. V nadaljevalnih vrednostih in končnih vrednostih pa sem uporabil stopnjo rasti 0 in 4 odstotke posamezno, podobno kot so v svoji raziskavi iz leta 2000 naredili Francis, Olsson in Oswald. Penman je leta 2005 uporabil stopnjo rasti štiri odstotke.

Damodaran (2002, str. 459) omenja dva scenarija, kjer je lahko nadaljevalna vrednost posebej uporabna. Prvi je, če ima podjetje npr. patent za zelo dobičkonosen produkt, ki jim poteče čez nekaj let. Drugi pa je, ko je podjetje v panogi z nenormalno visoko rastjo, ker so vstopne ovire za podjetja zelo visoke (legalne, infrastrukturne). Teh ovir preostala podjetja ne bodo mogla preskočiti še nekaj let, zato bo vsaj še nekaj let podjetje visoko rastoče.

1.2 NAPOVEDOVANJE RASTI DIVIDEND, DOBIČKOV IN PROSTIH DENARNIH TOKOV

Lee, Myers in Swaminathan (1999, str. 1696) pravijo, da uporaba analitičnih napovedi v procesu vrednotenja izboljša oceno vrednosti. Uporaba analitičnih napovedi je torej boljša kot uporaba zgodovinskih stopenj rasti. Pri vrednotenju nisem uporabljal ne zgodovinskih in ne napovedanih stopenj rasti s strani analitikov. Ker so dale v predhodnih raziskavah analitične

napovedi boljše rezultate kot zgodovinske, bi jih uporabil tudi sam, vendar nisem imel dostopa do njih. Zato sem na podlagi enačb, ki so opisane v nadaljevanju dela, sam napovedal stopnjo rasti za dividende, dobičke na delnico in proste denarne tokove za nadaljnjih pet let od časovnegih presekov.

Za nadaljevalno vrednost (modela FCF in AEG) in končno vrednost (model DIV) sem uporabil stopnji rasti 0 in 4 odstotke. To so v svoji razsikavi storili tudi Francis, Olsson in Oswald (2000, str. 48). Stopnjo rasti 4 odstotkov je uporabil tudi Penman (2005, str. 377).

1.3 MODEL DISKONTIRANIH DIVIDEND

1.3.1 Osnovni model in model s končno vrednostjo

Ko investitor kupi delnico, pričakuje, da bo dobil dva tipa denarnih tokov: dividende in pričakovano ceno ob prodaji. Ker je pričakovana cena definirana po bodočih dividendah, je vrednost delnice enaka sedanji vrednosti dividend skozi neskončnost (Damodaran, 2002, str. 450).

Osnovni model se zato zapiše kot seštevek dividend do neskončnosti, diskontirani s stroškom lastniškega kapitala:

$$Vrednost\ delnice = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{div_t}{(1 + k_e)^t} \quad (1)$$

kjer je div_t enak pričakovani dividendi na delnico v letu t in k_e enak strošku lastniškega kapitala.

Kot vidimo, potrebujemo za model dve informaciji: pričakovano dividendo in strošek lastniškega kapitala.

Model diskontiranih dividend po Williamsu enači vrednost kapitala podjetja z vsoto diskontiranih pričakovanih dividendnih plačil delničarjem čez obdobje obstoja podjetja, s prišteto končno vrednostjo, ki je enaka likvidacijski dividendi (Francis et. al., str. 48, 2000).

Omejitev modela pri vrednotenju, kot jih navaja Damodaran (2002, str. 459), je več. Prvi praktični problem je določitev trajanja obdobja visoke rasti. Če predvidevamo, da bodo dividende sprva rasle hitreje, se bo vrednost delnice povečala, če bomo podaljšali obdobje eksplisitnih napovedi. Druga težava je, da model predpostavlja padec z visoke rasti na nizko v trenutku (čez noč). Čeprav se to tudi dejansko lahko zgodi, je veliko bolj realno, če predpostavljamo, da bo padec postopen. Poleg teh problemov lahko osredotočenje na dividende vodi do popačenih ocen vrednosti za podjetja, ki ne izplačujejo v dividendah toliko,

kot bi lahko. Vrednosti podjetij, ki zadržujejo dobiček in izplačujejo relativno malo dividend, bomo zato podcenili.

Model skuša z uvedbo končne vrednosti prestopiti prepad med teorijo in prakso. Takšen model predvideva, da bo imelo podjetje obdobje visoke rasti, ki mu bo sledilo obdobje stabilne rasti (Del Vecchio, 2000).

Poleg tega se lahko uporabi končna vrednost tudi pri vrednotenju podjetij, za katera se pričakuje, da bodo sprva imela nizko ali celo negativno rast (Damodaran, 2002, str. 457).

Zapis modela DIV s končno vrednostjo je enak:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{div_t}{(1 + k_{e,hg})^t} + \frac{P_n}{(1 + k_{e,hg})^n} \quad (2)$$

kjer je P_0 notranja vrednost delnice, P_n končna vrednost, div_t pričakovana dividenda na delnico v letu t , $k_{e,hg}$ strošek kapitala v obdobju visoke rasti in $k_{e,st}$ strošek kapitala v obdobju stabilne rasti.

P_n v enačbi (2) je tako imenovana končna vrednost, ki se izračuna z enačbo (3):

$$P_n = \frac{div_{n+1}}{(k_{e,st} - g_n)} \quad (3)$$

kjer je g_n stabilna stopnja rasti po letu n , div dividenda in $k_{e,st}$.

Opozoriti moram, da sem zaradi poenostavitve v diplomskem delu izenačil stroška kapitala v obeh obdobjih. Torej $k_{e,hg} = k_{e,st}$.

1.3.2 Iskanje prihodnjih dividend

Za napovedovanje prihodnjih dividend sem potreboval dve stopnji rasti. To sta stopnja rasti dividend v prvem obdobju (obdobje visoke rasti) in stopnja rasti dividend v drugem obdobju. Za prvo obdobje sem natančno napovedal prihodnjih pet dividend od časovnega preseka, kar pomeni, da so dividende eksplicitno napovedane za prihodnjih pet let glede na časovni presek. V nadaljevanju je pojasnjeno, kako sem prišel do stopenj rasti, ki sem jih uporabil za napoved (izračun) dividend.

Za eksplicitne napovedi dividend v modelu DIV sem stopnjo rasti izračunal z enačbo (4):

$$g = (1 - \text{payout ratio}) \times ROE_{nor} \quad (4)$$

kjer je delež čistega dobička, izplačanega v obliki dividend (angl. *payout ratio*), izračunan z enačbo (5) in kjer je ROE dobičkonosnost lastniškega kapitala (angl. *return on equity*).

Iz enačbe (4) je razvidno, da v njo vstopa tudi delež čistega dobička, izplačanega v obliki dividend, ali razmerje med dividendami in dobičkom na delnico (angl. *earnings per share*). Lee, Myers, Swaminathan (1999, str. 1705) so pri iskanju notranjih vrednosti v svoji študiji to razmerje ocenili z deljenjem dejanskih dividend zadnjega fiskalnega leta z dobički iz enakega obdobja. Za podjetja, ki so imela negativne dobičke, so delili izplačane dividende s 60 % sredstev in tako ocenili ta delež. Podobno kot oni sem tega izračunal tudi sam, in sicer po enačbi (5).

Delež čistega dobička, izplačanega v obliki dividend, kot vstopa v enačbo (4), za leto t je torej:

$$Payout\ ratio_t = \frac{div_t}{eps_t} \quad (5)$$

kjer je div_t dividenda v letu t in eps_t dobiček na delnico v letu t .

Po izračunu rasti in dividend za prihodnjih pet let je treba določiti še stopnjo rasti, po kateri bodo delnice rasle po horizontu napovedovanja. Ta stopnja rasti je potrebna za izračun končne vrednosti. To je razvidno iz enačbe (3). Določitev te stopnje rasti je drugačna kot za obdobje eksplicitnih napovedi modela DIV. Ta namreč ni izračunana, ampak sem jo določil na podlagi pregledane literature. Za prihodnjo rast dividend sem določil stopnjo rasti 4 oziroma 0 odstotke, podobno kot so to naredili v svoji študiji Francis, Olsson in Oswald leta 2000.

1.4 MODEL DISKONTIRANIH PROSTIH DENARNIH TOKOV

Model diskontiranih prostih denarnih tokov ne predstavlja radikalne spremembe v primerjavi s tradicionalnim modelom diskontiranih dividend. Opišemo lahko model prostih denarnih tokov kot model, kjer diskontiramo potencialne dividende namesto dejanskih (Damodaran, 2002, str. 496).

Prednosti analize diskontiranih prostih denarnih tokov so (Penman, 2010, str. 124): (1) denarni tokovi so resnični in preprosti, poleg tega pa na njih računovodska pravila nimajo vpliva (enostaven koncept); (2) vrednotenje na podlagi denarnih tokov je zelo podobno preostalim tehnikam za iskanje sedanje vrednosti (domačnost koncepta).

Pomanjkljivosti modelov diskontiranih denarnih tokov (Penman, 2010, str. 124): (1) prosti denarni tok ne meri dodane vrednosti na kratki rok; (2) prosti denarni tok ne zazna vrednosti, ki ne ustvarja denarnega toka; (3) investicije se štejejo kot izgube vrednosti; (4) prosti denarni tok je delno koncept likvidacije; podjetja namreč povečujejo prosti denarni tok z

zmanjševanjem investicij; (5) model ni v skladu s tem, kar analitiki dejansko napovedujejo, saj napovedujejo dobičke in ne prostih denarnih tokov.

Model deluje najboljše, ko investicije prinašajo stalne pozitivne proste denarne tokove oziroma ko prosti denarni tokovi rastejo po konstantni stopnji (Penman, 2010, str. 124). Težave pri uporabi modela so določanje dolžine napovednega horizonta in določanje nadaljevalne vrednosti (Dolliver et al., 1998, str. 38).

V modelu diskontiranih prostih denarnih tokov lahko uporabimo kot vstopni podatek v enačbo prosti denarni tok lastniškega kapitala (angl. *free cash flow to equity*, v nadaljevanju FCFE) ali prosti denarni tok podjetja (angl. *free cash flow to firm*). Sam uporabljam prosti denarni tok podjetja (FCFF; kasneje FCF), ki se od FCFE razlikuje po tem, da upošteva neto dolg, ki je iz FCFE izvzet.

Razlike med denarnima tokovima nastanejo predvsem zaradi denarnih tokov, povezanih z dolgom, kot so plačila obresti, poplačila glavnice, nov dolg in druge obveznosti iz dolžniškega kapitala. Diskontiranje FCF po strošku kapitala bo dalo vrednost poslovnih sredstev, medtem ko bo diskontiranje FCFE po strošku kapitala dalo vrednost lastniškega kapitala (Damodaran, 2011, str. 534, 535).

1.4.1 Osnovni model

Analiza diskontiranega denarnega toka kot ciljni predmet analize zamenjuje dividende za proste denarne tokove. Prosti denarni tok je diskontiran s tehtanim povprečnim stroškom kapitala (angl. *weighted average cost of capital*, v nadaljevanju WACC), ki odraža tveganje iz poslovanja (Penman & Sougiannis, 1998, str. 349, 350).

Prvi korak v iskanju vrednosti je razdelitev podjetja na poslovni in finančni del. Vrednost lastniškega kapitala podjetja je tako enaka sedanji vrednosti pričakovanih prostih denarnih tokov, zmanjšani za finančne obveznosti. Model se osredotoča na poslovanje in sposobnost proizvajanja denarnega toka. Pogosto so argumenti za uporabo preprost koncept in možnost, da se z uporabo prostih denarnih tokov izognemo računovodskim težavam (manipulacija). Krovno utemeljitev za uporabo analize prostih denarnih tokov predstavlja pojem »cash is king« oziroma v prevodu »denar je kralj« (Dolliver et al., 1998, str. 36, 37).

Enačba prikazuje izračun vrednosti podjetnja po modelu prostih denarnih tokov:

$$V_0 = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCF_t}{(1+WACC)^t} \quad (6)$$

kjer je FCF_t prosti denarni tok v letu t in WACC tehtano povprečje stroška kapitala.

Da dobimo vrednost lastniškega kapitala, moramo od dobljene vrednosti iz enačbe (6) odšteti neto dolg:

$$V_{eq} = V_0 - V_d \quad (7)$$

kjer je V_{eq} vrednost lastniškega kapitala podjetja, V_0 vrednost poslovnega dela podjetja in V_d neto dolg.

1.4.2 Vključitev nadaljevalne vrednosti

Po navadi so pri modelu prostih denarnih tokov potrebna dolga obdobja napovedovanja, da bi model zaznal denarne pritoke od investicij, še posebej ko so investicije v vzponu. Poleg tega imajo nadaljevalne vrednosti veliko utež v vrednotenju (Penman, 2010, str. 124). Tudi to je razlog, da v analizi uporabljamo nadaljevalno vrednost.

Zapis modela prostega denarnega toka z uporabo nadaljevalne vrednosti je sledeč:

$$V_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{P_n}{(1+WACC)^n} \quad (8)$$

kjer je FCF_t prosti denarni tok, WACC tehtano povprečje stroška kapitala in P_n nadaljevalna vrednost.

V primeru modela FCF se dividende v končni vrednosti zamenjajo za prosti denarni tok v nadaljevalni vrednosti, strošek lastniškega kapitala pa se zamenja za tehtani povprečni strošek kapitala:

$$P_n = \frac{FCF_{n+1}}{(WACC - g_n)} \quad (9)$$

kjer je FCF pričakovan prosti denarni tok, WACC tehtani povprečni strošek kapitala in g_n stopnja rasti prostih denarnih tokov po letu n.

Tudi tukaj moramo odšteti dolg od V_0 kot v enačbi (7), da dobimo vrednost lastniškega kapitala.

Prosti denarni tok (FCF) sem izračunal s stopnjo reinvestiranja (ang. *reinvestment rate*), ki sem jo našel na DataStreamu za vsa podjetja in za vsako leto analize. Postopek izračuna prostega denarnega toka je prikazan v spodnji enačbi:

$$FCF = EBIT(1 - t) \times (1 - reinvestment\ rate) \quad (10)$$

kjer je EBIT enak dobičku pred obrestmi in davkom (angl. *earnings before interest and tax*), t je enak efektivni davčni stopnji posameznega podjetja, *reinvestment rate* pa je stopnja reinvestiranja.

1.4.3 Izračun pričakovane rasti prihodnjih prostih denarnih tokov

Ker sem pri analizi uporabil nadaljevalno vrednost, sem moral za izračun notranje vrednosti delnice napovedati rast dobička pred obrestmi in davkom (v nadaljevanju EBIT) za prihodnjih pet let od časovnega preseka in rast za obdobje po petem letu od časovnega preseka.

Za izračun rasti za prvih pet let sta potrebna podatka o stopnji reinvestiranja in o dobičkonosnosti kapitala. Stopnjo rasti za prvih pet let od časovnega preseka sem dobil z množenjem stopnje reinvestiranja in dobičkonosnosti kapitala (angl. *return on capital*):

$$g = \text{reinvestment rate} \times \text{ROC} \quad (11)$$

kjer je g napovedana rast za prihodnjih 5 let, *reinvestment rate* stopnja reinvestiranja in ROC dobičkonosnost kapitala

Iz enačbe (9) je razvidno, da je treba za uspešen izračun vrednosti lastniškega kapitala po modelu FCF določiti tudi stopnjo rasti po napovednem horizontu. Podobno kot v dividendnem modelu vrednotenja sem tudi tu uporabil vrednosti rasti 4 in 0 odstotkov posamezno. To pomeni da je g_n (enačba (9)) v enem delu analize enak 0 odstotkom, v drugem pa 4 odstotkom. V prvem primeru EBIT podjetja v obdobju za napovednim horizontom torej stagnira.

1.5 MODEL PRESEŽNIH RASTI DOBIČKOV

1.5.1 Predstavitev modela

Model presežnih rasti dobičkov temelji na osnovi tehnik vrednotenja, ki sta jih predstavila Preinreich leta 1938 in Edwards ter Bell leta 1961, nadalje pa jih je razvil Ohlson leta 1995 (Francis et. al., 2000, str. 49, 50).

Enačba, ki določa vrednost lastniškega kapitala podjetja, je odvisna od štirih spremenljivk. Te so pričakovani dobički za prihodnje leto, kratkoročna rast pričakovanih dobičkov, dolgoročna rast pričakovanih dobičkov in diskontni faktor oziroma strošek lastniškega kapitala. Razpoložljivost analitičnih napovedi dobičkov dela model preprost za uporabo (Ohlson & Gao, 2006, str. 5).

Notranja vrednost delnice se torej v osnovnem modelu izračuna sledeče:

$$P = \frac{eps_1}{r} + \sum_{t=1}^{\infty} (1+r)^{-t} \times z_t \quad (12)$$

kjer je eps dobiček na delnico, r strošek lastniškega kapitala, z_t pa predstavlja rast presežnih dobičkov.

Z_t , ki nastopa v enačbi (12), se v daljši obliki zapiše kot:

$$z_t = \frac{1}{r} (eps_{t+1} + rdiv_t - (1+r)eps_t) \quad (13)$$

kjer je r strošek lastniškega kapitala, eps dobiček na delnico in div dividenda.

Vrednost delnice je po tem modelu (12), (13) enaka kapitaliziranim dobičkom na delnico v letu 1, plus dodatni vrednosti, ki nastane zaradi presežne rasti dobička z dividendami na delnico (Jennergren & Skogsvik, 2007, str. 4).

Model dopušča širok spekter dividendnih politik. Ne zanaša se na kazalnik deleža dobička, izplačanega v dividendah, in dovoljuje, da so pričakovane dividende enake nič (13).

Prednosti modela (Penman, 2010, str. 209):

- Enostaven model za razumevanje.
- Je vsestranski: uporablja se ga lahko v različnih računovodskih standardih.
- Vzporednost s tem, kar analitiki dejansko napovedujejo, to je napovedovanje dobičkov in rasti dobičkov.
- Napovedni horizont je običajno krajši kot pri preostalih analizah diskontiranih denarnih tokov, večina vrednosti pa je dobljena v bližnji prihodnosti.
- Manj se zanaša na prihodnje vrednosti.
- Zaščita pred pretiranim plačevanjem za rast.

Slabosti modela (Penman, 2010, str. 209):

- Potrebno je razumevanje delovanja računovodstva.
- Zapletena zasnova (potrebno je razumevanje koncepta dividend z dobičkom in rasti presežnih donosov).
- Občutljivost na zahtevano stopnjo donosa.
- Ne nudi vpogleda v gonilnike rasti dobička.
- Zanaša se na izkazan dobiček, ki je lahko prirejen.

Iz zapisa Francisa, Olssona in Oswalda (2000, str. 50) je vrednost lastniškega kapitala podjetja enaka knjigovodski vrednosti lastniškega kapitala ob koncu leta t , povečani za seštevek vseh diskontiranih prihodnjih presežnih dobičkov.

Z enačbo je model rasti presežnih dobičkov Francis, Olsson in Oswald zapišejo kot:

$$V = B_t + \sum_{t=1}^T \frac{AEG_t}{(1 + r_e)^t} \quad (14)$$

kjer je V vrednost lastniškega kapitala podjetja, AEG_t presežna rast dobička (angl. *abnormal earnings growth*), B_t knjigovodska vrednost lastniškega kapitala in r_e zahtevana dobičkonosnost lastniškega kapitala.

1.5.2 Vključitev nadaljevalne vrednosti

Model pravi (po Ohlsonu in Juettnera Nauroh), da vrednost kapitala sestoji iz kapitaliziranega prihodnjega dobička in sedanje vrednosti kapitaliziranih pričakovanih sprememb v prihodnjih dobičkih, popravljenih za dividende – rast presežnih dobičkov (Jorgensen, Lee & Yoo, 2011, str. 450).

Razpisana oblika algebraičnega zapisa, kot ga uporabljam v analizi, je videti tako:

$$V_0 = \frac{eps_t}{r_e} + \frac{1}{r_e} \left[\frac{AEG_{t+1}}{(1 + r_e)^1} + \frac{AEG_{t+2}}{(1 + r_e)^{2+1}} + \frac{AEG_{t+3}}{(1 + r_e)^{3+2}} + \frac{AEG_{t+4}}{(1 + r_e)^{4+3}} + \frac{CV}{(1 + r_e)^{4+3}} \right] \quad (15)$$

kjer je AEG_t presežna rast dobičkov v letu t , eps dobiček na delnico, CV nadaljevalna vrednost in r_e strošek lastniškega kapitala.

Zaradi uporabe podobnih izračunov v modelih DIV in FCF sem tudi tukaj uporabil nadaljevalno vrednost, to je vrednost, ki se prišteje preostali in izhaja iz presežne rasti dobičkov po napovednem horizontu.

Nadaljevalna vrednost je enaka zadnji presežni rasti dobičkov, popravljeni za stopnjo rasti po napovednem horizontu, in skupaj diskontirani s stroškom lastniškega kapitala, zmanjšanim za stopnjo rasti po napovednem horizontu:

$$CV = \frac{AEG_n \times (1 + g_n)}{(r_e - g_n)} \quad (16)$$

kjer je AEG_n zadnja presežna rast dobičkov v prvem obdobju, g_n stopnja rasti presežne rasti dobičkov po koncu napovednega horizonta in r_e strošek lastniškega kapitala.

1.5.3 Izračun vhodnih podatkov za model

Za izračun notranje vrednosti delnice po modelu AEG, uporabljenem v moji analizi, je treba poznati presežne rasti dobičkov za naslednjih pet let od časovnega preseka. Ti pa se eksplicitno napovedo za celotno prvo obdobje z rastjo, ki sem jo izračunal po enačbi (4).

Presežna rast dobičkov (AEG) v letu t je enaka dobičku z dividendami v enakem letu (angl. *cum-dividend earnings*), zmanjšanem za normalni dobiček (angl. *normal earnings*) v letu t . Za to presežno rast so investitorji pripravljeni plačati (Penman, 2010, str. 197). Formula izračuna rasti presežnih dobičkov se zapiše kot:

$$AEG_t = \text{dobiček z dividendami}_t - \text{normalni dobiček}_t \quad (17)$$

Za izračun presežnih rasti dobičkov moramo torej najprej poiskati dobiček z dividendami in potem še normalni dobiček. Dobiček z dividendami v posameznem letu (19) je enak dobičku v enakem letu, povečanem za dividendo iz prejšnjega obdobja, ki je pomnožena z ustrezno zahtevano donosnostjo lastniškega kapitala:

$$\text{Dobiček z dividendami}_t = \text{dobiček}_t + (r_e \times \text{dividenda}_{t-1}) \quad (18)$$

Ko izračunamo dobiček z dividendami, moramo poiskati še normalni dobiček. To je takšen, ki raste po zahtevani stopnji donosa. V letu t je normalni dobiček enak dobičku iz prejšnjega leta, pomnoženemu s stroškom lastniškega kapitala, ki je povečan za ena:

$$\text{Normalni dobiček}_t = (1 + r_e) \times \text{dobiček}_{t-1} \quad (19)$$

1.5.4 Stopnja rasti dobičkov

Za napoved rasti dobičkov v napovednem horizontu sem uporabil enačbo (20), ker nisem imel dostopa do dolgoročnih napovedi analitikov:

$$g = (1 - \text{payout ratio}) \times ROE_{nor} \quad (20)$$

kjer so g napovedana rast za nadaljnjih pet let, ROE_{nor} normalizirana dobičkonosnost lastniškega kapitala in *payout ratio* razmerje med dobički in izplačanimi dividendami, izračunano po enačbi (5).

Ko sem računal stopnjo rasti dobička za nadaljnjih pet let od trenutka vrednotenja po enačbi (20), sem ugotovil, da so odstopanja zelo velika, če se uporabi ROE preteklega fiskalnega leta. Zato sem po pregledu literature uporabil normaliziran ROE, to je povprečni ROE minulih petih let.

2 STROŠEK KAPITALA IN TEHTANI POVPREČEN STROŠEK KAPITALA

2.1 TEHTANI POVPREČNI STROŠEK KAPITALA

Večina podjetij uporablja več vrst kapitala. Trije najpogostejši tipi kapitala so navadne delnice (angl. *common shares*) in prednostne delnice (angl. *preferred shares*) ter dolžniški kapital (Brigham & Daves, 2004, str. 296).

Tehtani povprečni strošek kapitala (angl. *weighted average cost of capital*, v nadaljevanju WACC) sem moral izračunati zato, ker se z njim diskontira proste denarne tokove v modelu FCF (6), (8), (9). Za izračun tehtanega povprečnega stroška kapitala sem uporabil spodnjo enačbo. Kot je razvidno, so prednostne delnice zaradi poenostavitve zanemarjene:

$$WACC = \omega_d \times r_d \times (1 - t) + \omega_e \times r_e \quad (21)$$

kjer je WACC tehtani povprečni strošek kapitala, r_d strošek dolga, ω_d delež dolga v financiranju, t davek, ω_e delež kapitala v financiranju in r_e strošek lastniškega kapitala.

Brigham in Daves (2002, str. 311) pravita, da so pravilne uteži tiste, ki temeljijo na ciljni kapitalski strukturi podjetja, saj je to najboljša ocena o tem, kako bodo v povprečju podjetja zbirala denar v prihodnosti. Hkrati pa pravijo, da struktura kapitala ni popolna zaradi močnega trga delnic in zaradi stroškov izdaje novih delnic.

Ker pri podjetjih, za katera sem računal notranje vrednosti delnic, nisem zasledil sledenja optimalni kapitalski strukturi, sem se odločil, da bom upošteval trenutne uteži za dolg in lastniški kapital. Zaradi poenostavitve sem zanemaril prednostne delnice.

2.2 STROŠEK DOLGA

Strošek dolga in tudi strošek lastniškega kapitala vstopata v enačbo za izračun WACC (21). V tem poglavju bom predstavil, kako sem ga izračunal.

V strošek dolga vstopajo različne predpostavke. Najprej je to netvegana stopnja donosa, potem pribitek za kreditno tveganje (angl. *spread*) in nazadnje davčna stopnja. Povezavo med njimi prikazuje enačba:

$$r_d = (r_f + \text{pribitek za tveganje}) \times (1 - t) \quad (22)$$

kjer je r_d strošek dolga, r_f netvegana stopnja donosa in t davek.

Rezultati v raziskavi, opravljeni na podlagi 30 delnic, kotiranih na Dow Jones Industrial Average (Lee et. al., 1999, str. 1696), so pokazali, da je izbira netvegane stopnje donosa

pomembna. Rezultati so namreč pokazali, da se ocene vrednosti, ki so dobljene z uporabo kratkoročnih netveganih stopenj donosa, izkažejo za natančnejše od tistih, v katerih je uporabljena stopnja enaka stopnji donosa dolgoročnih obveznic (angl. *Treasury bond rates*).

V resnici ni netvegane vrednostnega papirja. Najbolj se takemu vrednostnemu papirju približajo državne obveznice, ki so različnih ročnosti. Odločil sem se, da za netvegano stopnjo donosa uporabim 10-letno britansko obveznico in to zaradi naslednjih razlogov (Brigham & Daves, 2002, str. 302): (1) delnice so dolgoročni vrednostni papir, (2) zakladne menice (angl. *T-bill*) so bolj volatilne kot obveznice in (3) teoretično naj bi model določanja cen dolgoročnih naložb (angl. *capital asset pricing model*, v nadaljevanju CAPM) meril pričakovan donos čez celotno obdobje držanja vrednostnega papirja. Zato je donosnost dolgoročne obveznice logična izbira za netvegano obrestno mero.

Pribitke za kreditno tveganje sem našel na spletni strani Damodaran Online. Zaradi poenostavitve sem v vseh časovnih presekih vrednotenja upošteval pribitke za tveganje iz leta 2008.

Predpostavljam, da se za določitev tveganosti uporablja razmerje med obrestmi, ki jih je podjetje moralo poravnati za svoj dolg, in dobičkom pred davki. Za vsako podjetje v posameznem letu je torej izračunano to razmerje in na podlagi tega postavljeno v določen razred tveganosti, za katerega velja določen pribitek za tveganje ob zadolževanju.

2.3 STROŠEK LASTNIŠKEGA KAPITALA

V poglavju 2.2 sem predstavil postopek za izračun dolžniškega kapitala. Za določitev WACC potrebujemo še strošek lastniškega kapitala. V tem poglavju je zato predstavljeno določanje tega.

Obstajajo vsaj trije problemi pri določanju stroška kapitala (Famma & French, 1997, str. 153, 154). To so nenatančne ocene pribitkov za tveganje in nenatančne ocene premij za tveganje. Poleg tega ni povsem jasno, kateri model vrednotenja sredstev naj se uporabi. Čeprav je splošna izbira model CAPM Sharpeja in Lintnerja, so raziskave pokazale, da model ni dober opis pričakovanih donosov. Kot alternativo se omenja trifaktorski model (Famma & French), temu pa se spet očita, da zanemarja močne teoretične temelje.

Zaključek raziskave, ki sta jo naredila Famma in French leta 1997 (str. 178, 179), je pokazal, da so ocene stroška lastniškega kapitala precej nenatančne. Tipične so standardne napake 3 % na letni ravni, ko ocenjujemo strošek lastniškega kapitala po obeh (CAPM in trifaktorskem) modelih.

Sam sem izbral model CAPM, ker smo ga uporabljali med študijem in ker so ga uporabili v referenčnih raziskavah in člankih.

CAPM je teorija o ravnotežnem razmerju med tveganjem in donosom enega obdobja na kapitalskem trgu. Osnova za ta model so predpostavke o investitorjih in kapitalskem trgu: (1) investitorji se vedejo racionalno pri svojih vlagateljskih odločitvah; (2) so številni, zato posameznik ne manipulira trga; (3) ne sodelujejo skrivno; (4) so nenaklonjeni tveganju; (5) maksimizirajo blaginjo; (6) imajo homogena pričakovanja o izidih bodočih denarnih tokov in (7) imajo identične investicijske horizonte. Kapitalski trg je: (1) tekmovalen (konkurenčen), (2) popoln oziroma soglasen in (3) dostopen vsem investitorjem (Baldwin, Tribendis & Clark, 1984, str. 74).

Po predpostavki CAPM so investitorji poplačani za prenašanje tveganja. Zato je zahtevana stopnja donosa na kateri koli vrednostni papir enaka netvegani stopnji donosa s prišteto premijo za dodatno tveganje (Baldwin et. al., 1984, str. 74).

Sharp-Lintnerjev model CAPM, ki pravi, da bi pričakovani donos na delnico moral biti v ravnotežju linearno povezan z beto vrednostnega papirja (Eun, 1994, str. 332), se torej zapiše kot:

$$r_s = r_f + \beta_L \times (r_m - r_f) \quad (23)$$

$$r_m - r_f = r_p \quad (24)$$

pri čemer je r_e strošek lastniškega kapitala, r_f netvegana stopnja donosa, β beta koeficient, r_m pričakovana stopnja donosa tržnega premoženja in r_p tržna premija za tveganje.

Lee, Myers in Swaminathan (1999, str. 1996) ugotavljajo, da izbira premije za tveganje nima velikega vpliva na rezultate.

Iz enačbe (23) je razvidno, da v izračun vstopa koeficient beta, ki je mera sistematičnega tveganja. Koeficient je definiran kot kovarianca med donosnostjo vrednostnega papirja in donosnostjo trga, deljeno z varianco tržne donosnosti. Empirični preizkusi so pokazali, da so bete pozitivno povezane s cikličnostjo industrije (kovarianca s splošnimi ekonomskimi kazalci), s finančnim vzvodom in varianco dobičkov. Dognanja o pravih determinantah sistematičnega tveganja pa so še vedno nepopolna (Baldwin et. al., 1984, str. 74, 75).

Beto zadolženega podjetja sem potreboval za izračun stroška lastniškega kapitala (23). Izračunal sem jo ob pomoči Hamadine formule, ki se zapiše tako:

$$\beta_L = \beta_U \times \left(1 + (1 - t) \times \frac{D}{E} \right) \quad (25)$$

kjer je β_L beta zadolženega podjetja (angl. *levered beta*), β_U beta nezadolženega podjetja (angl. *unlevered beta*), t davek, D dolg in E lastniški kapital.

β_L sem izračunal ob pomoči spletne strani Damodaran Online, kjer so objavljene tržne bete za posamezen sektor gospodarstva. Tam so bete izračunane z uporabo mesečnih donosov v obdobju petih let za posamezno delnico, iz katerih je potem izračunano povprečje. Bete nezadolženih podjetij so ocenjene na podlagi uporabe povprečnih tržnih D/E-razmerij v posameznem industrijskem sektorju (Damodaran, 2011).

Beto zadolženega podjetja sem izračunal z zgornjo enačbo, v katero sem vstavil efektivno davčno stopnjo za posamezno podjetje v posameznem letu in razmerje D/E. Efektivne davčne stopnje sem poiskal v letnih poročilih podjetij, razmerje D/E pa v dokumentu ključnih kazalnikov, ki sem ga našel na DataStreamu za posamezno podjetje in leto.

3 EMPIRIČNI DEL

3.1 PODJETJA V RAZISKAVI

V tej empirično naravnanim delu sem iskal notranjo vrednost delnic petdesetih podjetij, ki so uvrščene na indeks FTSE100 na Londonski borzi. Ta indeks sestavlja sto najbolj kapitaliziranih prvovrstnih (ang. *blue chip*) podjetij, ki predstavljajo približno 81 odstotkov celotnega trga Združenega kraljestva (FTSE UK INDEX SERIES).

Iz indeksa FTSE100 sem zaradi obsega diplomskega dela izbral 50 podjetij. Da bi se izognil vplivu, ki je značilen samo za posamezno panogo ali samo za največja podjetja, sem se odločil, da podjetja izberem po abecednem vrstnem redu. Podjetja, za katera ni bilo mogoče najti vseh potrebnih podatkov za analizo v DataStreamu, sem iz analize izločil, torej sem jih preskočil.

Podjetja iz vzorca so velika in imajo povprečno tržno kapitalizacijo enako 16,07 milijarde funtov. Najmanjše v analizo zajeto podjetje po tem merilu je podjetje Invensys Plc s kapitalizacijo 2,75 milijarde funtov, največje pa podjetje BP Plc s kapitalizacijo 87,16 milijarde funtov.

Izbrana podjetja spadajo v različne sektorje (v oklepaju število podjetij v sektorju): letalstvo in obramba (1), avtomobilski deli (1), banke (2), proizvodnja pijače (1), proizvodnja kemikalij (1), telekomunikacije (2), trgovina s hrano in pijačo (1), proizvodnja hrane (1), oskrbovanje s plinom in vodo (3), finančne storitve (2), splošne prodajalne (2), strojništvo (1), zavarovalništvo (3), mediji (1), rudarstvo (5), proizvodnja plina in nafte (3), naftna oprema in storitve (1), oblačila in dodatki (1), farmacija (2), vlagatelji v trg nepremičnin (4), programska oprema (2), podporne storitve (4), tehnološka oprema (1), tobakna industrija (2), potovanja in prosti čas (3).

3.2 ZBRANI IN IZRAČUNANI PODATKI

Dividende in dobičke sem poiskal v bazi DataStream, torej jih nisem računal sam. Poleg tega sem za vsako podjetje v bazi DataStream poiskal izkaze poslovnega izida in bilance stanja za zaporedje let od 2005 do 2008. Za vsa ta leta sem v isti bazi poiskal še nekatere ključne kazalnike, potrebne za analizo. To so stopnja reinvestiranja, potrebna za izračun prostega denarnega toka, dobičkonosnost kapitala in dobičkonosnost lastniškega kapitala, razmerje med dolgom in lastniškim kapitalom, vrednost plačanih obresti in neto dolg. Vsi podatki so bili najdeni med novembrom 2010 in aprilom 2011.

Diskontne stopnje sem računal sam po enačbah, ki sem jih predstavil v poglavjih 2.1, 2.2, 2.3. Pridobil sem podatke o beti nezadolženega podjetja, razmerju med dolgom in lastniškim kapitalom, podatke o efektivni davčni stopnji sem poiskal v letnih finančnih poročilih najdenih na spletnih straneh podjetij, premijo za tveganje na spletni strani Damodaran Online in netvegano stopnjo donosa na spletni strani YieldCurve. Tam je možno poiskati stopnjo donosa na štiri datume v mesecu za britansko in ameriško državno obveznico. V analizi je uporabljena britanska državna obveznica Gilt. Vedno sem uporabil stopnjo donosa na dan, ki je bil najbližji štirim mesecem po zaključku finančnega leta podjetja. Če je podjetje končalo svoje poslovno leto 31. marca, sem prišel štiri mesece in iskal stopnjo donosa za obveznico na dan 31. julija. Če za ta dan ni bilo podatka (ni bil delovni dan ali za tisti dan ni bila zabeležena stopnja donosa), sem uporabil podatek za poznejši čas, ki je bil najbolj blizu 31. juliju.

Stroški lastniškega kapitala, strošek dolga in WACC sem izračunal sam po razloženih enačbah (21), (22) in (23).

Stopnje rasti za prvih pet let so izračunane ročno po enačbah (4) za model DIV, (11) za model FCF in (20) za model AEG.

3.3 PRIMERI ISKANJA NOTRANJIH VREDNOSTI DELNIC

V tem poglavju bom vse v analizi uporabljene modele za iskanje notranje vrednosti delnice predstavil še na primeru podjetja, ki je zajeto v analizi. Za primer sem izbral podjetje ICAP Plc, ki kot preostala podjetja v raziskavi kotira na indeksu FTSE 100 na Londonski borzi. To podjetje spada v panogo finančnih storitev in ima tržno kapitalizacijo (31. oktober 2010) enako 2.982,58 milijona funtov.

V tem poglavju je vsak model zapisan v končni obliki, torej v takšni, kot nastopa v analizi, tako da je iz njega mogoče eksplicitno razbrati tako napovedane dividende, proste denarne tokove in presežno rast dobičkov za vsa leta napovedovanja, kot tudi nadaljevalno vrednost (modela FCF in AEG) oziroma končno vrednost (model DIV). Izhodiščno leto je v tem primeru 2006. Prikazani so tudi izračuni predvidenih stopenj rasti in izračuni vseh kazalcev,

ki so potrebni za izračun rasti, in izračuni diskontnih stopenj za vsak primer posebej. Pri vsakem modelu je rezultat na koncu predstavljen še v tabeli.

Odločil sem se, da najprej predstavim izračune diskontnih stopenj, potem pa preidem na različne modele vrednotenja in predstavim postopek iskanja notranjih vrednosti na vsakem modelu vrednotenja posebej.

3.3.1 Izračun diskontnih stopenj

V analizi sem uporabil WACC (model FCF) in strošek lastniškega kapitala (modela DIV in AEG) kot diskontni stopnji. Več o tem je razloženo v poglavjih 2.1, 2.2 in 2.3.

Pri računanju diskontnih stopenj sem najprej izračunal strošek dolga. Za to sem potreboval netvegano stopnjo donosa in prihodek za tveganje.

Prihodek za tveganje je odvisen od zadolženosti podjetja. Pokazatelj zadolženosti je tudi količina plačanih obresti podjetja glede na to, koliko dobička ima pred obrestmi in davki. Različna razmerja dajo različni prihodek. V tem primeru je ta zelo nizek, to je 0,5 %, saj je razmerje med dobičkom pred davki in obrestmi enako 24,5, kar pomeni, da podjetje spada v razred najbolj kreditno sposobnih.

Kot rečeno v prvem delu diplomskega dela, sem za netvegano stopnjo donosa upošteval 10-letno britansko državno obveznico. Ta je imela 2. julija 2006, torej na dan vrednotenja, 4,71-odstotno donosnost (Yield Curve, 2011).

Efektivna davčna stopnja, ki sem jo poiskal v letnem poročilu podjetja (2006), je bila enaka 35 %.

Z upoštevanjem vseh teh spremenljivk sem izračunal strošek dolga, ki je znašal 5,21 %:

$$r_d = (r_f + \text{prihodek za tveganje}) \times (1 - t) = (4,71 + 0,05) \times (1 - 0,35) = 5,21\%$$

To pomeni, da so investitorji pripravljeni financirati podjetje z dolžniškim kapitalom po obrestni meri 5,21 %.

Za izračun stroška kapitala sem poleg netvegane stopnje donosa, ki sem jo uporabil že pri izračunu stroška dolga, potreboval še vrednost bete zadolženega podjetja in premije za tveganje.

Tržna premija za tveganje je bila za podjetja v Združenem kraljestvu leta 2006 enaka 4,91 % (Damodaran Online, 2010). Beta nezadolženega podjetja je v letu 2006 za podjetja v sektorju podjetij s finančnimi storitvami znašala 1,26 (Damodaran Online, 2010), beta podjetja ICAP Plc pa je bila v tem letu po mojem izračunu enaka 1,43:

$$\beta_L = \beta_U \times \left(1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}\right) = 1,26 \times (1 + (1 - 0,35) \times 0,214) = 1,43$$

To pomeni, da je bilo podjetje za 43 % bolj odzivno na spremembe v ekonomiji kot trg.

Zdaj, ko imamo obe spremenljivki, ju lahko vstavimo v enačbo:

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f) = 4,71 + 1,43 \times (4,91) = 0,118$$

in dobimo 0,118, kar pomeni, da je bila izračunana zahtevana stopnja donosa lastniškega kapitala v letu 2007 11,8 %. Delničarji zahtevajo torej od podjetja 11,8-odstotno donosnost svojih vložkov v podjetje.

Vsi prej izračunani kazalci (r_d , r_e) so potrebni za izračun tehtanega povprečja stroška kapitala. Izračun sledi že prej omenjeni enačbi (21):

$$WACC = \omega_d \times r_d + \omega_e \times r_e = 0,18 \times 0,052 \times (1 - 0,35) + 0,82 \times 0,118 = 0,103$$

Tehtani povprečni strošek kapitala je torej enak 10,3 %, kar pomeni, da se podjetje v povprečju zadolžuje po obrestni meri 10,3 %. Takšno donosnost namreč glede na tveganost zahtevajo investitorji.

3.3.2 Model diskontiranih dividend

Vrednost delnice sem po modelu DIV izračunal s končno vrednostjo (2), zato sem moral točno določiti dividende za 5 prihodnjih let od časovnega preseka. Določil sem jih z rastjo, ki sem jo izračunal z enačbo (4). Postopki so predstavljeni z enačbami in zbrani v Tabeli 1.

Enačba modela DIV, uporabljena v analizi, je videti tako:

$$P_0 = \frac{div_1}{(1 + k_e)^1} + \frac{div_2}{(1 + k_e)^2} + \frac{div_3}{(1 + k_e)^3} + \frac{div_4}{(1 + k_e)^4} + \frac{div_5}{(1 + k_e)^5} + \frac{P_5}{(1 + k_e)^5}$$

kjer je div dividenda, P_5 končna vrednost in k_e strošek lastniškega kapitala.

Končna vrednost P_5 iz zgornje enačbe se izračuna po enačbi:

$$P_5 = \frac{div_5}{(k_e - g_n)}$$

Izplačana dividenda leta 2006 je znašala 0,10 GBP. V enačbo dividendnega modela vstopa šele naslednja pričakovana dividenda, ki jo je treba napovedati. To sem storil z napovedmi rasti, za določitev katere je treba poznavati delež dobička, izplačanega v obliki dividend in dobičkonosnosti lastniškega kapitala.

Eps je leta 2006 znašal 0,21 GBP, torej je delež dobička, izplačanega v dividendah za leto 2006, enak:

$$\text{Payout ratio} = \frac{0,10}{0,21} = 0,476$$

Payout ratio je bil za leto 2006 enak 47,6 %, kar pomeni, da je podjetje izplačalo 47,6 % dobičkov v obliki dividend svojim delničarjem.

Kazalnik ROE je bil leta 2006 enak 21,05 %, vendar sem upošteval normaliziran ROE, ki je v letu 2006 znašal 25,55 %. Podatki o ROE so iz DataStreama. S tema kazalnikoma lahko končno izračunam stopnjo rasti delnic za prihodnjih pet let:

$$\text{Stopnja rasti delnic za prvih 5 let} = (1 - 0,476) \times 0,2555 = 13,4 \%$$

Iz izračunane stopnje rasti sledi, da pričakujem, da bodo delnice v prihodnjih petih letih rasle po letni stopnji 13,4 %.

Za izračun vrednosti delnice nam manjka še diskontna stopnja. Ta je za to podjetje v letu 2006 po mojem izračunu enaka 11,8 %. Podroben prikaz izračuna je podan v poglavju 3.3.1.

Končna vrednost P_5 , ki jo rabimo v modelu DIV, se izračuna tako:

$$P_5 = \frac{0,23}{(0,10 - 0,04)} = 1,44$$

Vrednost 4 % rasti dividend do neskončnosti je torej enaka 1,44 GBP. Sedaj so torej vse dividende, ki jih bo podjetje izplačalo po petem letu do neskončnosti, brez diskonta vredne 1,44 GBP.

Enačba za izračun notranje vrednosti delnice po modelu DIV zvestavljenimi potrebnimi podatki je videti tako:

$$P_0 = \frac{0,113}{1,12} + \frac{0,129}{1,25} + \frac{0,146}{1,39} + \frac{0,165}{1,56} + \frac{0,188}{1,74} + \frac{1,44}{1,74} = 1,97$$

Po lastnem izračunu je notranja vrednost delnice, dobljena na podlagi dividendnega modela vrednotenja, enaka 1,97 GBP, kar je enako 197 GBp. Tržna vrednost delnice je bila 4 mesece po izdanem letnem poročilu enaka 499,5 GBp. Ocenjena notranja vrednost delnice je torej manjša za 60,7 %.

Tabela 1: Primer izračuna notranje vrednosti delnice za podjetje ICAP z modelom diskontiranih dividend

		Napoved (g = 13,4%)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Div	0,1	0,113	0,129	0,146	0,165	0,188	0,195
Napoved končne vrednosti						2,515	
Diskontna stopnja		1,118	1,249	1,396	1,560	1,743	
Sedanja vrednost dividend		0,101	0,103	0,104	0,106	0,108	
Sedanja vrednost končne vrednosti						1,443	
Notranja vrednost delnice	196,5						
Tržna vrednost delnice	499,5						

3.3.3 Model diskontiranih prostih denarnih tokov

Pri modelu FCF je postopek iskanja notranje vrednosti delnice nekoliko drugačen kot pri modelu DIV. Poleg iskanja rasti in diskontnih stopenj je treba izračunati še proste denarne tokove. Za to sem potreboval dobiček pred davki, efektivno obrestno mero in stopnjo reinvestiranja. Po že znani enačbi (10) sem potem prišel do prostega denarnega toka za tekoče leto.

Izračun prostega denarnega toka za leto 2006 (v 000):

$$\begin{aligned} \text{Prosti denarni tok (FCF}_{06} \text{ v 000)} &= EBIT_{06} \times (1 - t_{06}) \times (1 - \text{reinvestment rate}_{06}) \\ &= 198.500 \text{ £} \times (1 - 0,35) \times (1 - 0,1152) = 114.161 \text{ £} \end{aligned}$$

Obseg denarnega toka, ki je dejansko na razpolago investitorjem in ga je možno razdeliti mednje, je torej enak 114.161.000 £.

V analizi je izračunu denarnega toka sledilo določanje rasti prostih denarnih tokov za prihodnjih pet let. Ker je bila donosnost kapitala enaka 19,4 odstotka in mera reinvestiranja 11,52 odstotka, sem v izračunu dobil vrednost pričakovane rasti prostih denarnih tokov za naslednjih pet let enako 2,2 %:

$$g = 0,19 \times 0,12 = 2,2 \%$$

Z rastjo 2,2 % sem lahko določil proste denarne tokove za naslednjih 5 let. Prikazani so v Tabeli 2.

Če si ogledamo enačbi (8) in (9), vidimo, da za izračun vrednosti podjetja potrebujemo še tehtani povprečni strošek kapitala, neto dolg (podatek iz DataStreama) in stopnjo rasti do neskončnosti.

WACC je v letu 2006 za podjetje ICAP enak 10,6 %. Prosti denarni tokovi so torej diskontirani po stopnji 1,11ⁿ. Podroben izračun WACC je podan v poglavju 3.3.1.

Če upoštevamo 4 % stopnjo rasti do neskončnosti, imamo vse potrebne podatke, ki vstopajo v model, tako da lahko izračunamo vrednost podjetja (v 000):

$$V_0 = \frac{116.673}{1,10} + \frac{119.240}{1,22} + \frac{121.863}{1,34} + \frac{124.544}{1,48} + \frac{127.284}{1,63} + \frac{132.375}{(0,106 - 0,04) \cdot 1,63} = 1.748.540$$

Da dobimo vrednost lastniškega kapitala, moramo odšteti neto dolg:

$$V_{eq} = V_0 - V_d = 1.748.540 - (-235.800) = 1.984.340$$

Vrednost lastniškega kapitala podjetja ICAP v letu 2006 je po izračunu enaka 1.984.340.000 GBP. V zgornjem izračunu so upoštevane agregatne vrednosti. Zato je treba vrednost lastniškega kapitala deliti s številom navadnih delnic, da dobimo notranjo vrednost delnice. Ko to storimo, dobimo rezultat 331,8 GBp, kot je prikazan v tabeli 2.

Tabela 2: Primer izračuna notranje vrednosti delnice z modelom diskontiranih prostih denarnih tokov za podjetje ICAP

		Napoved (g = 2,2%)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
NOPAT	129025						
FCF(g = 2,2%)	114161	116673	119240	121863	124544	127284	132375
Končna vrednost						2107030	
Diskontni faktor		1,10	1,22	1,34	1,48	1,63	
Sedanja vrednost prostih denarnih tokov		105794	98041	90856	84197	78026	
Sedanja vrednost nadaljevalne vrednosti						1291626	
Notranja vrednost delnice	331,8						
Dejanska vrednost delnice	499,5						

V tem poglavju ne bom še enkrat kazal izračuna notranje vrednosti delnice z uporabo denarnih tokov DataStreama. Postopek je namreč enak, le da prostih denarnih tokov nisem izračunal sam. Podatki so prikazani v Tabeli 3.

V primeru tega podjetja pokaže izračun z uporabo prostega denarnega toka, ki je izračunan ročno, pravilnejšo vrednost. Izračuna sta si različna za 89,81 penija.

Tabela 3: Primer izračuna notranje vrednosti delnice, z uporabo že izračunanih prostih denarnih tokov, za podjetje ICAP

		Napoved					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Prosti denarni tok na delnico	0,158	0,161	0,165	0,169	0,172	0,176	0,180
Končna vrednost						2,916	
Diskontna stopnja		1,103	1,216	1,341	1,479	1,631	
Sedanja vrednost tokov		0,146	0,136	0,126	0,117	0,108	
Sedanja vrednost nadaljevalne vrednosti						1,788	
Notranja vrednost delnice	241,99						
Tržna vrednost delnice	499,5						

3.3.4 Model presežnih rasti dobičkov

V tem modelu moramo za določitev notranje vrednosti delnice izračunati največ podatkov. To so reinvestirane dividende, dobiček z dividendami, normalni dobiček in z njimi presežno rast dobičkov. Za izračun vseh teh podatkov potrebujemo poznavanje stroška lastniškega kapitala, dividend in dobičkov na delnico. Presežno rast dobičkov je treba natančno napovedati za prihodnjih pet let, za kar potrebujemo stopnjo rasti, po kateri rastejo dobički in dividende.

Strošek kapitala pri tem modelu je izračunan popolnoma enako kot pri prejšnjih modelih, zato ga ni treba znova računati. Če vseeno vstavimo podatke še enkrat v enačbo (23), je videti račun tako:

$$r_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f) = 4,71 + 1,43 \times (4,91) = 0,118$$

Strošek kapitala je torej enak 11,8 %, ker je beta zadolženega podjetja enaka 1,43; tržna premija za tveganje 4,91 % in netvegana stopnja donosa 4,71 %. Delničarji torej zahtevajo 11,8-odstotno donosnost svojih naložb.

V enačbi (15), uporabljeni v analizi, nastopa presežna rast dobičkov. Da dobimo točen podatek o tej (17), moramo izračunati dobiček z dividendami (18) in normalni dobiček (19).

Dobiček z dividendami lahko še razčlenimo na reinvestirane dividende in dobiček. Za izračun dobička z dividendami potrebujemo tudi znesek reinvestiranih dividend. Izračun reinvestiranih dividend prikazuje spodnja enačba:

$$\begin{aligned} \text{Reinvestirane dividende} &= \text{dividende}_{t-1} \times r_e = \\ &= \text{dividende}_{2007} \times r_e = \\ &= 0,113 \times 0,118 = 0,0133 \end{aligned}$$

Vidimo torej, da za izračun reinvestiranih dividend potrebujemo dividende minulega leta in strošek lastniškega kapitala. Dividende v letu 2007 so bile enake 0,113 GBP, strošek lastniškega kapitala je bil enak 11,8 %. Dobiček od reinvestiranja dividend, ki rastejo po zahtevani stopnji donosa, je v letu 2008 enak 13,3 GB pence.

Zdaj ko imamo podatek o reinvestiranih dividendah, lahko s seštevkom teh s pričakovanim dobičkom na delnico istega leta izračunamo dobiček z dividendami za leto 2008. Izračun je sledeč:

$$\begin{aligned} \text{Dobiček z dividendami}_{2008} &= \text{dobiček}_{2008} + \text{reinvestirane dividende}_{2008} = \\ &= 0,306 + 0,015 = 0,321 \end{aligned}$$

Dobiček z dividendami je celotni dobiček, ki izhaja iz investicije. Dobiček v letu 2008, ki je povečan za dobiček od reinvestiranja dividend, je enak 0,321 GBP. To pomeni, da je celotni dobiček od investicije v letu 2008 enak 0,321 GBP.

Kot rečeno, potrebujemo za izračun presežne rasti dobička še podatek o normalnem dobičku (v tem primeru za leto 2008). Tega izračunamo s stroškom lastniškega kapitala in pričakovanega dobička na delnico v letu 2008 po enačbi (19).

$$\begin{aligned} \text{Normalni dobiček}_{2008} &= (1 + r_e) \times \text{dobiček}_{2007} = \\ &= (1 + 0,118) \times 0,270 = 0,302 \end{aligned}$$

Normalni dobiček, torej dobiček, ki raste po zahtevani stopnji donosa, je v letu 2008 enak 0,302 GBP.

Ker smo izračunali podatka o normalnem dobičku in dobičku z dividendami za leto 2008, lahko končno izračunamo tudi presežno rast dobička za leto 2008. To storimo z enačbo (17):

$$\begin{aligned} AEG_{2008} &= \text{dobiček z dividendami}_{2008} - \text{normalni dobiček}_{2008} = \\ &= 0,321 - 0,302 = 0,02 \end{aligned}$$

Izračunana presežna rast dobička, torej del dobička z dividendami, za katerega smo pripravljeni plačati, je za leto 2008 enaka 0,02 GBP. Za rast smo torej po tem modelu pripravljeni v letu 2008 plačati 0,02 GBP. Sedaj imamo izračunanih večino podatkov, potrebnih za izračun notranje vrednosti delnice po modelu AEG (15). Izračunati moramo le še nadaljevalno vrednost z uporabo predpostavke o rasti v neskončnost.

S predpostavko o rasti po petem letu prvega obdobja $g_n = 4 \%$ je izračun nadaljevalne vrednosti videti tako:

$$\begin{aligned} CV &= \frac{AEG_5 \times (1 + g_n)}{(r_e - g_n)} = \\ &= \frac{0,025 \times (1 + 0,04)}{(0,118 - 0,04)} = 0,337 \end{aligned}$$

Nadaljevalna vrednost, ki ovrednoti rast presežnih dobičkov, nastalih po eksplicitnem obdobju napovedovanja rasti, je enaka 0,337 GBP.

Kot je razvidno iz zgornje enačbe, potrebujemo za uspešen izračun nadaljevalne vrednosti tudi rast presežnih dobičkov v zadnjem letu napovednega horizonta. Prikazal sem že postopek izračuna za presežno rast dobičkov v letu 2008. Naj dodam še, da sem za rast dividend in dobičkov za leta eksplicitnega napovedovanja uporabil enačbo (20). Napovedana rast dividend in dobičkov za naslednjih pet let znaša 13,4 %. Rast v obdobju po letu $t = 5$ pa je v tem primeru predpostavljena pri 4 %.

Zadnji korak pri iskanju notranje vrednosti delnice pri modelu AEG je ustrezna uporaba prej izračunanih podatkov v enačbi (15). S tem namreč dobimo notranjo vrednost delnice.

$$V_{2006} = \frac{eps_{07}}{r_e} + \frac{1}{r_e} \left[\frac{AEG_{08}}{(1+r_e)^1} + \frac{AEG_{09}}{(1+r_e)^2} + \frac{AEG_{10}}{(1+r_e)^3} + \frac{AEG_{11}}{(1+r_e)^4} + \frac{CV}{(1+r_e)^4} \right] =$$

$$= \frac{0,238}{0,118} + \frac{1}{0,118} \left[\frac{0,017}{1,118} + \frac{0,020}{1,249} + \frac{0,022}{1,396} + \frac{0,025}{1,560} + \frac{0,337}{1,560} \right] = 4,40$$

Tabela 4: Primer izračuna notranje vrednosti delnice z uporabo modela AEG za podjetje ICAP v letu 2006

	PV	Napoved				
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Div	0,1	0,113	0,129	0,146	0,165	0,188
Eps	0,21	0,238	0,270	0,306	0,347	0,394
Strošek kapitala r_e		0,118				
Reinvestirane Div			0,013	0,015	0,017	0,019
Dobiček z dividendami			0,283	0,321	0,364	0,413
Normalni dobiček			0,266	0,302	0,342	0,388
Presežna sprememba dobička (AEG)			0,017	0,020	0,022	0,025
Diskontna stopnja			1,118	1,249	1,396	1,560
Sedanja vrednost AEG			0,015	0,016	0,016	0,016
Sedanja vrednost eps_1	2,03					
Nadaljevalna vrednost (CV)						0,337
Sedanja vrednost CV						0,216
Seštevek sedanjih vrednosti AEG in CV		0,279				
Diskontiranje AEG in CV	2,38					
Notranja vrednost	440,19					
Vrednost na trgu	499,5					

3.3.5 Rezultati analize za podjetje ICAP

Da bi lahko ugotovil, kateri model vrednotenja delnic se najbolj približa tržni vrednosti, je bilo treba za vsak izračun notranje vrednosti delnice izračunati odstopanje od tržne vrednosti (ang. absolute prediction error), ki je enako (Francis et al., 2000, str. 55):

$$\text{Odstopanje} = \frac{|\text{Notranja vrednost} - \text{tržna vrednost}|}{\text{tržna vrednost}}$$

Za podjetje ICAP v letu 2006 so odstopanja prikazana v Tabeli 5.

Tabela 5: Primer izračunanih odstopanj za podjetje ICAP v letu 2006 za vse modele vrednotenja in s predpostavljenima stopnjama rasti 4 in 0 % posamično

IZRAČUNI (v GBp, g = 4 %)		ODSTOPANJE (v %, g = 4 %)
AEG	440,2	-0,12
Div	196,5	-0,61
FCF	292,4	-0,41
FCF (D)	242,0	-0,52
IZRAČUNI (v GBp, g = 0 %)		ODSTOPANJE (v %, g = 0 %)
AEG	372,9	-0,25
Div	143,8	-0,71
FCF	203,3	-0,59
FCF (D)	168,3	-0,66
Tržna vrednost (GBp)	499,5	

Iz tabele je razvidno, da v primeru podjetja ICAP različni modeli vrednotenja delnic pripisujejo različne notranje vrednosti isti delnici. V letu 2006 se tržni vrednosti najbolj približa notranja vrednost, ki je izračunana na podlagi modela presežnih rasti dobičkov (v tabeli AEG). Takšen rezultat sem dobil ob obeh predpostavkah o rasti v neskončnost. Vseeno je odstopanje manjše ob predpostavki, da presežni dobički rastejo tudi po napovednem horizontu. Po velikosti napake mu sledijo modela FCF, FCF(D) in model DIV. Največje odstopanje je pokazal model DIV v primeru stagnacije po letu $t = 5$. Po modelu DIV v letu 2006 je namreč izračunana notranja vrednost ob predpostavljeni stagnaciji manjša od tržne za 71 %.

4 REZULTATI ANALIZE

Preden preidem na rezultate, bom opisal celoten postopek analize. Leta 2010 sem prišel na govorilne ure k dr. Aljoši Valentinčiču z idejo, da bi preveril, kako natančni so modeli vrednotenja delnic oziroma kako zelo se kateri od njih približa tržni vrednosti delnice. Dogovorila sva modele, ki jih uporabljam v analizi, indeks, na katerem kotirajo podjetja v analizi, število podjetij in časovni razpon, za katerega je analiza narejena. Dr. Valentinčič mi je tudi omogočil dostop do programa DataStream za namen te raziskave. To je program ali bolje rečeno baza podatkov, kjer je mogoče najti skoraj vse potrebne vstopne podatke za analizo. Do programa sem dostopal v Evropskem dokumentacijskem centru (EDC) na Ekonomski fakulteti v Ljubljani.

V tej bazi sem najprej (jesen, zima 2010) za vsako podjetje poiskal podatke o dobičkih na delnico, dividendah, ki jih posamezno podjetje izplačuje, in dobičku pred davki. Prav tako sem v tej bazi našel različne kazalnike; točneje so to stopnja reinvestiranja, razmerje med

dolgom in lastniškim kapitalom, dobičkonosnost sredstev in dobičkonosnost lastniškega kapitala. Iz te baze je črpan tudi podatek o prostem denarnem toku (kot omenjeno sem v diplomskem delu uporabljal dva, enega, najdenega v tej bazi, in drugega, ki sem ga izračunal sam) in podatek o številu navadnih delnic.

V veliko pomoč pri raziskavi mi je bila tudi spletna stran Damodaran Online. Za vsa podjetja v DataStreamu nisem našel podatkov. Če so bili to ključni vstopni podatki za analizo in jih ni bilo mogoče dobiti za več časovnih obdobj, ki nastopajo v analizi, sem tako podjetje izločil iz analize. Če pa je npr. manjkal podatek samo za posamezno leto, sem ga poskusil najti v obliki povprečja za panogo na spletni strani Damodaran online. Ob manjku podatka v bazi DataStream, npr. o meri reinvestiranja, sem poiskal mero reinvestiranja za podobno podjetje na spletni strani Damodaran Online. Poleg tega sem s spletne strani Damodaran Online pridobil podatke o betah nezadloženih podjetij v posamezni panogi za posamezno leto, premijo za tveganje in pribitek za kreditno tveganje. Podatek o netvegani obrestni meri je dobljen iz spletne strani YieldCurve, podatek o tem, v katero panogo spada podjetje, je iz spletne strani London Stock Exchange, podatki o efektivni davčni stopnji pa so iz letnih poročil podjetij. Tržna vrednost delnice je najdena bodisi na spletni strani Google Finance bodisi na spletni strani Yahoo finance.

Večji del analize je narejen v programu Microsoft Excel. V njem sem namreč iz vhodnih podatkov, ki sem jih pridobil na navedeni način, računal notranje vrednosti delnic. Najprej sem izračunal delež čistega dobička, izplačanega v obliki dividend, in potem pričakovano stopnjo rasti za prihodnjih pet let tako za model DIV, FCF in AEG. Sledili so izračuni stroška lastniškega kapitala, stroška dolžniškega kapitala, WACC in diskontnih stopenj z uporabo bete zadolženega podjetja, razmerja dolg/lastniški kapital, netvegane stopnje donosa, tržne premije za tveganje in pribitka za kreditno tveganje. Dividende in presežno rast dobičkov sem diskontiral z zahtevano dobičkonosnostjo lastniškega kapitala, proste denarne tokove pa s pomočjo WACC. Z uporabo dveh različnih predpostavk o rasti v neskončnost (0 % in 4 %) sem izračunal še nadaljevalno vrednost (modela FCF in AEG) oziroma končno vrednost (model DIV). V Microsoft Excelu je nazadnje izračunano še odstopanje dobljenih notranjih vrednosti od tržne za vsak posamezen model v določenem letu za posamezno podjetje po enačbi (26) in (27).

Zadnji del analize sem naredil v programu SPSS, v katerega sem prenesel vse podatke o odstopanjih in naredil izračune aritmetičnih sredin, median in standardnih odklonov odstopanj modelskih ocen od tržnih vrednosti delic.

4.1 RAČUNANJE POVPREČNIH Odstopanj IN PRISTRANSKOSTI

Povprečna odstopanja pri vseh modelih sem računal z enačbo (Francis et al., 2000, str. 55):

$$\text{Odstopanje} = \frac{|\text{Notranja vrednost} - \text{tržna vrednost}|}{\text{tržna vrednost}} \quad (26)$$

Iz enačbe (26) je razvidno, da so v števcu enačbe upoštevane samo absolutne vrednosti. Notranja vrednost je vrednost izračunana po modelih DIV, FCF in AEG. Tržna vrednost je vrednost, ki sem jo poiskal na spletnih straneh Google Finance ter Yahoo Finance, in sicer 4 mesece po zaključku fiskalnega leta podjetja.

Za ugotavljanje pristranskosti modelov vrednotenja delnic sem moral upoštevati tudi negativne vrednosti (Francis et. al., 2000, str. 55):

$$\text{Pristranskost} = \frac{\text{Notranja vrednost} - \text{tržna vrednost}}{\text{tržna vrednost}} \quad (27)$$

Če je bila torej notranja vrednost delnice manjša od tržne vrednosti, je bilo najdeno odstopanje v negativno smer in zato ugotovljeno podcenjevanje notranje vrednosti delnice s strani modela in obratno.

V DataStreamu se da dobiti različne dobičke na delnico za ista podjetja v istem letu. Hitra primerjava razkrije, da so v povprečju eni dobički enega vira večji od drugih. Sam sem izbral tiste, ki so v povprečju nižji. Tudi to je lahko razlog za drugačne rezultate moje analize od prejšnjih.

Sprva se mi je to zdelo nenavadno, vendar, sklepajoč po opravljeni študiji leta 2011, obstaja statistično značilna razlika med dobički na delnico, dobljenimi iz različnih metod računanja. Razlika je značilna tako za celotni vzorec raziskave kot tudi za posamezna leta 2005, 2007 in 2008. Še več, model popolnih prihodkov za računanje beleži v letu 2008 neverjetno poslabšanje v primerjavi s tradicionalnim neto prihodkovnim modelom (Fernandez & Arana, 2011, str. 77).

4.2 UPORABLJENE STOPNJE RASTI

Že iz prejšnjih poglavij izhaja, da potrebujemo za vse v analizi uporabljene modele, dve stopnji rasti. Eno za napovedni horizont v modelih, kjer je treba eksplicitno napovedati dividende, proste denarne tokove ali dobičke, ter eno končno oziroma nadaljevalno vrednost, kjer je treba napovedati enakomerno rast do neskončnosti. Za enakomerno rast sta bili izbrani dve različni predpostavki in glede na te je razdeljeno tudi nadaljevanje diplomskega dela.

Tukaj bom predstavil povprečne napovedane rasti, ki sem jih izračunal. Uporabljal sem jih za eksplicitno napovedovanje dividend v modelu DIV, prostih denarnih tokov v modelu FCF in presežnih rasti dobičkov v modelu AEG.

Podobno kot analizo drugih rezultatov sem tudi povprečni stopnji rasti iskal v programu SPSS. Pri ugotavljanju srednjih vrednosti napovedanih rasti sem izločil po dve napovedani rasti (2 napovedani rasti za modela DIV in AEG in 2 napovedani rasti pri modelu FCF), in sicer zato, ker so bile te vrednosti očitno previsoke (primer je napovedana 800-odstotna rast).

Prva ugotovitev je, da so stopnje rasti za modela DIV in AEG višje kot za model FCF, in sicer v povprečju za skoraj trikrat. Izračunana stopnja rasti v napovednem horizontu je za modela DIV in AEG v povprečju enaka 17,73 %, medtem ko je mediana enaka 8,65 % (standardni odklon 35,67 in varianca 1272,1). Pri modelu FCF je povprečna stopnja rasti enaka 6,31 % in mediana 2 % (standardni odklon 16,55 in varianca 273,95).

4.3 REZULTATI OB PREDPOSTAVKI ENAKOMERNE RASTI DO NESKONČNOSTI

Najprej naj povem, da sem moral pri modelu AEG izločiti 4 vrednosti, ker so bile negativne, pri modelu DIV 12 z razlogom, ker podjetje ni izplačevalo dividend ali je bila vrednost negativna. Pri modelu FCF sem moral izločiti 3 vrednosti iz podobnega razloga kot vrednosti pri modelu AEG. Največ vrednosti sem moral izločiti pri modelu FCFD z izračunanim FCF s strani DataStreama, in sicer 56. To je bil tudi razlog, da sem se odločil, da iz vseh preostalih treh modelov izbrišem 45 vrednosti, ki najbolj odstopajo. Če je torej pri modelu DIV zaradi negativnih vrednosti ali neizplačevanja dividend manjkalo 12 vrednosti, sem jih dodatno izločil še 33. Vrednosti sem si upal izločiti, ker vsak model ni primeren za vrednotenje vsakega podjetja. Skupaj sem v analizo, za katero sem uporabil program SPSS, vnesel 200 vrednosti posameznega modela in 45 največjih odstopanj izbrisal, da niso bila zajeta v analizo.

4.3.1 Absolutne napake modelskih ocen

Rezultati analize so pokazali, da je ob predpostavljeni 4-odstotni stopnji rasti v neskončnost najnatančnejši model diskontiranih dividend, katerega notranja vrednost v povprečju od tržne vrednosti odstopa za 42,7 %. Ta rezultat torej zavrača hipotezo, da je najnatančnejši model vrednotenja delnic na podlagi računovodskih izkazov model presežnih rasti dobičkov. Rezultat je vsekakor presenetljiv, saj se ne ujema z referenčno raziskavo FOO. Model presežnih rasti dobičkov, ki je v referenčni raziskavi najnatančnejši, namreč v povprečju vrednoti delnice za 61,5 % drugače kot trg. Sledi mu model diskontiranih prostih denarnih tokov z odstopanjem, ki je v povprečju enako 64,9 odstotka. Najmanj se tržnim vrednostim približa model prostih denarnih tokov, v katerem sem uporabil podatke zbrane v DataStreamu.

Mediana razdeli števila, razvrščena po velikosti, na dve enaki polovici po številu elementov. Prednost mediane pred aritmetično sredino je, da osamelci (podatki, ki ekstremno odstopajo od preostalih) manj vplivajo na njeno vrednost (Wikipedia, 2011).

Mediana je pokazala podoben rezultat kot aritmetična sredina. Najmanjšo mediano ima model DIV, in sicer 44,3 %. Kar je presenetljivo, je, da ima največjo mediano model AEG, in sicer 58,7%. Med obema se znajde model FCF z mediano 51,3 %. Od modela AEG je po mediani natančnejši tudi FCF-model s podatki o prostem denarnem toku iz Datastreama.

Najmanjše odstopanje pri modelu AEG je enako 1 %, največje pa 188 %. Pri modelu DIV je v najboljšem primeru izračunana vrednost enaka tržni, prav tako tudi pri modelu FCF. Model DIV preseneča tudi s podatkom, da je največje odstopanje enako le 77 %. V celotni analizi je največ odstopala vrednost, ki je bila izračunana v modelu FCF, in sicer za 227 %.

Varianca je največja pri obeh modelih FCF, precej nizko pa imata modela AEG (0,145) in model DIV (0,048).

Zaključek pri analizi s predpostavko 4-odstotne rasti do neskončnosti je glede na hipotezo presenetljiv, saj pokaže, da je v vseh parametrih najnatančnejši model DIV. Ima najnižja odstopanja tako po aritmetični sredini kot po mediani. Poleg tega ima tudi najnižjo varianco. Podrobnejši rezultati so prikazani v Tabeli 6.

Tabela 6: Odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic ob predpostavki 4 % rasti do neskončnosti

	AEG	DIV	FCF	FCFD
Število enot	155	155	155	144
Aritmetična sredina*	,615	,427	,649	20,061
Mediana	,587	,443	,513	0,568
Standardni odklon	,381	,219	,567	191,84
Varianca	,145	,048	,321	36802
Minimum	,01	,00	,00	0,01
Maksimum	1,88	,77	2,27	2281,32

* Za računanje parametrov so uporabljene absolutne vrednosti (enačba (26)).

4.3.2 Pristranskost modelskih ocen

Pri ugotavljanju pristranskosti (nagnjenosti k precenjevanju ali podcenjevanju delnic) sem upošteval enačbo (26). Pričakovani rezultat je bil, da bodo rezultati pokazali nagnjenost k precenjevanju delnic, vendar so rezultati nasprotni, razen pri modelu FCF, ki v povprečju precenjuje tržno vrednost delnic. Naj še enkrat opozorim, da v svojih modelih nisem uporabljal napovedi rasti s strani analitikov, ampak sem uporabil lastne napovedi rasti. Z uporabo teh model AEG kaže nagnjenost k podcenjevanju delnic, in sicer za 15 %, model DIV pa k podcenjevanju delnic za 34,4 % v povprečju. Zanimivo je tudi, da se ob upoštevanju realnih in ne absolutnih vrednosti za najnatančnejši model pokaže model AEG, za najmanj natančnega pa model DIV. Vse omenjeno drži, če ne upoštevam modela FCF, v katerem so uporabljeni že izračunani prosti denarni tokovi, ki spet kaže zelo visoka odstopanja. Podrobnejši rezultati analize so prikazani v Tabeli 7.

Tabela 7: Odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic ob predpostavki 4 % rasti do neskončnosti

	AEG	DIV	FCF	FCFD
Število enot	155	155	155	144
Aritmetična sredina (bias)	-,1502	-,3441	,3055	18,776
Mediana	-,3809	-,4339	,1635	-,2505
Standardni odklon	,70909	,33531	,8074	191,971
Varianca	,503	,112	,652	36852,797
Minimum	-,99	-,77	-1,49	-27,32
Maksimum	1,88	,76	2,27	2281,35

* Za računanje pristranskosti modelov sem uporabil enačbo (27).

4.4 REZULTATI OB PREDPOSTAVKI, DA DIVIDENDE, DENARNI TOK IN DOBIČKI NE BODO RASLI DO NESKONČNOSTI

Podobno kot v analizi s predpostavko o 4-odstotni rasti sem tudi tukaj izločil 45 izračunanih vrednosti, ki so najbolj odstopala, in to pri vsakem modelu. Razlog je podoben kot prej. Poleg tega se v modelu FCF, v katerem sem uporabil že izračunane proste denarne tokove, ni dalo izračunati 61 vrednosti, ker je bila dobljena vrednost negativna. Da bi bila analiza torej primerljiva, sem tudi pri preostalih izločil 45 vrednosti. Z modelom AEG se sicer ni dalo določiti vrednosti 1 delnice, z modelom DIV se ni dalo izračunati 12 vrednosti, z modelom FCF pa 4 vrednosti.

4.4.1 Absolutne napake modelskih ocen

V primeru spremenjene predpostavke (stagnacija do neskončnosti) se vrstni red modelov po natančnosti modelskih ocen spremeni. Najbolj se tržnim vrednostim približa model prostih denarnih tokov (v povprečju odstopa za 45,04 %, mediana pa je enaka 43,4 %), sledi mu model AEG (s povprečnim odstopanjem 52,5 % in mediano 53,8 %), zanimivo pa je tokrat dividendni model na zadnjem mestu po natančnosti (če ne upoštevam modela z denarnimi tokovi iz DataStreama) s povprečnim odstopanjem 54,4 % in mediano 58,9 %.

Pri modelu AEG je največje odstopanje notranje vrednosti v primerjavi s tržno enako 109 %, najmanjše pa 2 %. Podobno je najmanjše odstopanje tudi pri modelu DIV in modelu FCF (2 in 1 % posamezno). Pri modelu DIV je najbolj odstopajoča vrednost odstopala za 43 %, pri modelu FCF pa za 52 %.

Predpostavka o ničelni stopnji rasti na različne modele vpliva različno. Model DIV ob tej predpostavki daje očitno manj točne vrednosti. Modelu AEG se odstopanja zmanjšajo za približno 9 odstotnih točk pri aritmetični sredini in 4,9 odstotne točke pri mediani. Največja razlika, glede na analizo s predpostavko o 4 % rasti do neskončnosti, je opazna pri modelu prostih denarnih tokov, kjer aritmetična sredina pokaže povprečno odstopanje, ki je manjše za skoraj 30 odstotnih točk v primerjavi z odstopanji ob predpostavki rasti enaki 4 % do

neskončnosti. Tudi mediana je nižja, in sicer za 7,9 odstotne točke. Podrobnejši rezultati so prikazani v Tabeli 8.

Tabela 8: Odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic ob predpostavki 0 % rasti do neskončnosti

	AEG	DIV	FCF	FCFD
Število enot	155	155	155	139
Povprečje (aritmetična sredina)	,525	,544	,4504	12,968
Mediana	,538	,589	,4340	,750
Standardni odklon	,27886	,20850	,261	117,72
Varianca	,078	,043	,068	13858,98
Minimum	,02	,02	,00	,03
Maksimum	1,09	,82	,94	1371,9

* V tej analizi so upoštevane samo absolutne vrednosti po enačbi (26).

4.4.2 Pristranskost modelskih ocen

Podobno zanimivi so tudi rezultati nagnjenosti k precenjevanju oziroma podcenjevanju delnic. Ob predpostavki 0 % rasti do neskončnosti so vsi modeli pokazali nagnjenost k podcenjevanju. Še enkrat naj opozorim, da sem tudi tukaj uporabljal lastne napovedi za rast dividend, prostih denarnih tokov in presežnih dobičkov (enačbe (4), (11) in (20)). Rezultati analize so pokazali, da vrednost delnic najbolj podcenjuje model DIV (51,3 %), sledi mu model AEG (- 30 %), najmanj pa delnice podcenjuje model FCF (- 22,9 %), ki se v povprečju tudi najbolj približa tržnim vrednostim. Podrobnejši rezultati analize so prikazani v Tabeli 9.

Tabela 9: Odstopanja modelskih ocen od tržnih vrednosti delnic ob predpostavki 0 % do neskončnosti

	AEG	DIV	FCF	FCFD
Število enot	155	155	155	139
Aritmetična sredina	-,303	-,513	-,229	11,132
Mediana	-,424	-,585	-,334	-,5830
Standardni odklon	,512	,276	,468	117,91
Varianca	,262	,076	,219	13903
Minimum	-,99	-,82	-,94	-31,22
Maksimum	1,09	,65	,92	1371,86

* V tej analizi so upoštevane tudi negativne vrednosti po enačbi (27).

4.5 PRIMERJAVA REZULTATOV Z RAZISKAVO FOO

Prva stvar, ki pade v oči, je, da je moja analiza pokazala nagnjenost k podcenjevanju tržne vrednosti delnic pri vseh modelih in ob vseh predpostavkah, razen pri modelu FCF ob predpostavki 4 % rasti do neskončnosti. Rezultati podobne raziskave (FOO) so prav nasprotni. Tam je ugotovljena zelo močna nagnjenost k optimizmu. Moji rezultati v povprečju podcenjujejo tržne vrednosti delnic za 14,25 % (34,8 % za $g = 0\%$ in - 6,29 % za $g = 4\%$),

medtem ko rezultati raziskave FOO kažejo nagnjenost k precenjevanju vrednosti delnic za 18,78 % (16,1 % za $g = 0$ % in 21,5 za $g = 4$ %).

Moje napovedi temeljijo na že znanih enačbah (4), (11) in (20), napovedi v FOO pa na napovedih analitikov, kar je najverjetnejši razlog za to razliko. Frankel in Lee sta namreč našla čezmerni optimizem pri podjetjih z večjimi napovedanimi rastmi dobičkov in večjimi napovedanimi donosnostmi lastniškega kapitala glede na trenutno tovrstno dobičkonosnost (1998, str. 284). Jaz sem upošteval trenutno dobičkonosnost, medtem ko je pri napovedih analitikov ta večja.

Tabela 10: Primerjava izračunanih pristranskosti z raziskavo FOO

Model (rast po $t = 5$)	Aritmetična sredina* (v %)	Aritmetična sredina** (v%)
AEG ($g = 0$ %)	22,04	-30,30
DIV ($g = 0$ %)	7,84	-51,30
FCF ($g = 0$ %)	18,40	-22,90
AEG ($g = 4$ %)	24,16	-15,02
DIV ($g = 4$ %)	10,21	-34,41
FCF ($g = 4$ %)	30,02	30,55

Legenda:

* Aritmetična sredina iz raziskave, ki so jo opravili Francis, Olsson in Oswald (2000, str. 55).

** Aritmetična sredina iz lastnega izračuna.

Vir: Prirejeno po Francis, J., Olsson, P., & Oswald, R. D., Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates, 2000, str. 45–70.

Povprečje median vseh modelov ob predpostavki 0 % rasti v moji raziskavi je enako 52 %, medtem ko je v raziskavi FOO to enako 52,5 %. Moji rezultati so v povprečju torej bližje notranjim vrednostim delnic ob predpostavki 0 % rasti po letu 5.

V primeru predpostavke o 4 % rasti do neskončnosti pa je povprečje median v moji raziskavi enako 51,4 %, v raziskavi FOO pa 46,8 %. V primeru predpostavke o 4 % rasti so torej notranje vrednosti bližje tržnim v raziskavi iz leta 2000. Podrobneje so rezultati predstavljeni v Tabeli 11.

Tabela 11: Primerjava odstopanj modelskih ocen od tržnih vrednosti v moji raziskavi in raziskavi iz leta 2000

Model (rast po $t = 5$)	Mediana* (v%)	Mediana** (v%)
AEG ($g = 0$ %)	33,1	53,8
DIV ($g = 0$ %)	75,8	58,9
FCF ($g = 0$ %)	48,5	43,4
AEG ($g = 4$ %)	30,3	58,7
DIV ($g = 4$ %)	69,1	44,3
FCF ($g = 4$ %)	41,0	51,3

Legenda:

* Aritmetična sredina iz raziskave, ki so jo opravili Francis, Olsson in Oswald (2000, str. 55).

** Aritmetična sredina iz lastnega izračuna.

Vir: Lasten izračun in Francis, J., Olsson, P., & Oswald, R. D. (2000). Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates, 2000, str. 45–70.

SKLEP

Najprej so v diplomskem delu predstavljeni vsi modeli vrednotenja, ki so bili uporabljeni v analizi. Po mojih izkušnjah se ti tudi najpogosteje omenjajo v študijah. To so modeli AEG, DIV in FCF. Modela DIV in FCF sta si zelo podobna, saj eden diskontira dividende, drugi pa potencialne dividende, medtem ko se model AEG osredotoča na dobičke. Vsak model ima svoje prednosti in slabosti in te so tudi predstavljene.

Za vsak model, uporabljen v analizi, sta v teoretičnem delu predstavljeni njegovi osnovna različica in različica z uporabo nadaljevalne (modela FCF in AEG) oziroma končne (model DIV) vrednosti. Prav tako so predstavljeni vsi podatki, ki vstopajo v model. Rast za prihodnjih pet let od časovnega preseka sem računal sam in v teoretičnem delu je ob vsakem modelu tudi predstavljen postopek iskanja pričakovane rasti. Ta je za prvo obdobje v modelih DIV in AEG drugačna kot v modelu FCF.

Za modela AEG in DIV potrebujemo za izračun vrednosti lastniškega kapitala dobičke in dividende, ki jih ni bilo treba izračunati, saj sem podatke o njih po opisanem postopku dobil. Za model FCF je bilo treba izračunati prosti denarni tok, ki sem ga izračunal s stopnjo reinvestiranja. Tudi ta postopek za izračun prostih denarnih tokov je predstavljen v teoretičnem delu.

Določiti je treba tudi strošek lastniškega kapitala. Ta je potreben za diskontiranje prihodnjih dividend in presežnih rasti dobičkov. Pri modelu FCF je zgodba nekoliko drugačna, saj tam proste denarne tokove diskontiramo s tehtanim povprečnim stroškom kapitala. V teoretičnem delu sta zato predstavljena postopka iskanja stroškov lastniškega kapitala in dolžniškega kapitala z netvegano stopnjo donosa, z beto nezadolženega podjetja, tržno premijo za tveganje, premijo za kreditno tveganje, z razmerjem med dolgom in lastniškim kapitalom in davčno stopnjo.

Za analizo je bilo potrebnih 1600 izračunov, ki so nastali na podlagi podatkov 50 podjetij, uvrščenih na indeks FTSE 100. Ob preskoku na empirični del diplomskega dela sem en primer takega vrednotenja tudi predstavil. Za podjetje ICAP Plc sem prikazal izračune prostih denarnih tokov, dobičkov z dividendami, normalnih dobičkov in presežnih rasti dobičkov, pa tudi stroška lastniškega in dolžniškega kapitala, tehtanega povprečnega stroška kapitala in stopenj rasti. To sem naredil za vsak model posebej.

Skupaj je v diplomskem delu najdenih 1600 notranjih vrednosti za 50 delnic, torej 50 delnic v štirih različnih letih po treh različnih modelih za dvojne različnih predpostavljene rasti do neskončnosti. Za vsako dobljeno notranjo vrednost je bilo izračunano odstopanje od tržne vrednosti, in sicer z mediano in aritmetično sredino. Zadnja je privzeta kot znak za pristranskost, medtem ko mediana kaže srednjo natančnost, podobno, kot je to storjeno v raziskavi FOO.

Nazadnje so predstavljeni rezultati, ki so zelo zanimivi in nepričakovani. Ti namreč kažejo presenetljivo natančne vrednosti modela DIV v primerjavi z modeloma AEG in FCF, predvsem ob predpostavljene stopnji 4 % rasti do neskončnosti. Presenetljivi in nepričakovani so zato, ker rušijo mojo hipotezo o AEG kot najnatančnejšem modelu. Hipoteza je nastala na podlagi članka in raziskave FOO.

Splošna ugotovitev je, da se tržne vrednosti delnic statistično značilno ne ujemajo z notranjimi vrednostmi, ne glede na to, kateri model vrednotenja je uporabljen. Podatkov v tem delu ne bom še enkrat predstavljal. Povem pa lahko, da je ostalo ob analizi odprtih še veliko vprašanj.

Tako se je ob prebiranju literature vedno postavilo kakšno novo vprašanje, npr. ali je kateri od predstavljenih modelov še posebej primeren za specifično vrsto podjetja ali panogo; ali je natančnost modelskih ocen odvisna od stopnje gospodarskega cikla in ali se posamezen model v posamezni stopnji cikla izkaže za natančnejšega (recimo model DIV v finančnih krizah); ali je časovno obdobje, ki je potrebno, da se izoblikujejo nove napovedi na podlagi računovodskih informacij, daljše oziroma krajše. Raziskovalnih možnosti je torej na tem področju še zelo veliko in, kot kaže, bo iskanje odgovorov zelo intenzivno in nujno glede na to, da se nam po nekaterih napovedih bliža nov val recesije.

LITERATURA IN VIRI

1. Baldwin, C. J., Tribendis, J. J. & Clark, J. P. (1984). The evolution of market risk in the U.S. steel industry and implications for required rates of return. *The journal of industrial economics*, XXXIII(1), 73–98.
2. Brigham, F. E., & Daves, R. P. (2004). *Intermediate financial management* (8th ed.). Natorp Boulevard: South-Western.
3. Damodaran, A. (2002). *Investment valuation : tools and techniques for determining the value of any asset* (2nd ed.). New York: J. Wiley
4. Damodaran Online. Najdeno 20. novembra 2010, na spletnem naslovu <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
5. Del Vecchio, J. (2000, 6. april). Dividend discount model. Najdeno 12. decembra 2010 na spletnem http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/articles/ddm.htm naslovu
6. Dolliver, B. K., Squires, R. J., Timura, J. T., Speece, H. F., Martin, A. T., Ohlson, A. J., Jackson, G. A., O'Donnell, P., Leibowitz, L. M., & Sherrerd, F. K. (1998). *Equity Research and Valuation Techniques*. Virginia: Association for Investment Management and Research.
7. Eun, S. C. (1994). The benchmark beta, CAPM, and pricing anomalies. *Oxford economic papers*, 46(2), 330–343.
8. Fama, F. E., & French, R. K. (1997). Industry cost of equity. *Journal of financial economics*, 43(2), 153–193.
9. Fernandez, F. S., & Arana, C. M. M. (2011). Eps differences using different earnings measurement methods evidence from Spain. *Global journal of business research*, 5(4), 69–81.
10. *Finance*. Najdeno 8. januarja 2010 na spletnem naslovu <http://www.google.com/finance>
11. Francis, J., Olsson, P., & Oswald, R. D. (2000). Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates. *Journal of accounting research*, 38(1), 45–70.

12. Frankel, R. & Lee, M. C. C. (1998). Accounting valuation, market expectation, and cross-sectional stock returns. *Journal of accounting and economics* (25), 283–319.
13. Jennergren, L. P., & Skogsvik, K. (2007). The Abnormal Earnings Growth Model: Applicability and Applications. *Business administration*, 2007(11), 1–28.
14. Jorgensen, N. B., Lee, Y. G., & Yoo, Y. K. (2011). The valuation accuracy of equity value estimates inferred from conventional empirical implementations of the abnormal earnings growth model: US evidence. *Journal of business finance & accounting*, 38(3), 446–471.
15. Krugman, P. (2009) How Did Economists Get It So Wrong? Najdeno 3. marca 2011, na spletnem naslovu <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html?pagewanted=1>
16. Krugman, P. (2009). *The return of depression economics and the crisis of 2008*. London: Penguin.
17. Lee, M. C. C., Myers, J., & Swaminathan, B. (1999). What is the intrinsic value of the dow? *The journal of finance*, 54(5), 1693–1741.
18. *Mediana*. Najdeno 15. aprila 2011 na spletnem naslovu <http://sl.wikipedia.org/wiki/Median>
19. Ohlson, J. & Gao, Z. (2006). *Earnings, Earnings Growth and Value*. Tempe: Arizona State University.
20. Penman, H. S. (2010). *Financial Statement Analysis and Security Valuation* (4th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
21. Penman, S., & Sougiannis, T. (1998). A comparison of dividend, cash flow, and earnings approaches to equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 15(3), 343–383.
22. Skogsvik, S., & Skogsvik, K. (2010). Accounting-based probabilistic prediction of ROE, the residual income valuation model and the assessment of mispricing in the Swedish stock market. *A journal of accounting, finance and business studies*, 46(4), 387–418.
23. Yahoo Finance. Najdeno 8. januarja 2010 na spletnem naslovu <http://finance.yahoo.com/>.
24. *YieldCurve*. Najdeno 20. novembra 2010 na spletnem naslovu <http://www.yieldcurve.com/marketyieldcurve.asp>

PRILOGE

KAZALO PRILOG

PRILOGA 1: Primer potrebnih podatkov za vnos v Excelov program.....	1
PRILOGA 2: Pribitki za kreditno tveganje	2
PRILOGA 3: Slovarček (angleško-slovenski)	2
PRILOGA 4: Slovar kratic	3

PRILOGA 1: Primer potrebnih podatkov za vnos v Excelov program

Podjetje	ICAP
Sektor	Finančne in investicijske storitve
Leto	2006
Dividenda	0,1
Dobiček na delnico	0,21
ROC	0,1924
ROE	0,2555
Payout ratio	0,476
EBIT	198.500.000.000
Reinvestment rate (datastream)	0,1152
Rast EBIT	2,2
Rast dividend	0,134
Rast dobičkov	0,134
Beta zadolženega podjetja	1,26
Obrestna mera	0,35
RF rate	0,0471
Risk premium	0,0491
D/E ratio	0,2136
D/(D+E)	0,176005
E/(D+E)	0,823995
Net debt	-235.800.000.000
Interests	8100.000.000
Number of shares	598.008.000
Beta leveared	1,43
Cost of capital	0,118
Cost of debt	0,0521
WACC	0,106
Interest coverage ratio	24,50617
Obrestni pribitek	0,005
Vrednost na trgu	499,5

PRILOGA 2: Pribitki za kreditno tveganje

If interest coverage ratio is			
>	$\leq$ to	Rating is	Spread is(v%)
8.50	100000	AAA	0.50
6.5	8.499999	AA	0.65
5.5	6.499999	A+	0.85
4.25	5.499999	A	1.00
3	4.249999	A-	1.10
2.5	2.999999	BBB	1.60
2.25	2.49999	BB+	3.00
2	2.2499999	BB	3.35
1.75	1.999999	B+	3.75
1.5	1.749999	B	5.00
1.25	1.499999	B-	5.25
0.8	1.249999	CCC	8.00
0.65	0.799999	CC	10.00
0.2	0.649999	C	12.00
-100000	0.199999	D	15.00

PRILOGA 3: Slovarček (angleško-slovenski)

Abnormal earnings growth	Presežna rast dobičkov
The Abnormal earnings growth model	Model presežnih rasti dobičkov
Absolute prediction error	Absolutna napaka napovedi
Blue chip	Prvorazredno podjetje
Capital asset pricing model	Model določanja cen dolgoročnih naložb
Common shares	Navadne delnice
Continuing value	Nadaljevalna vrednost
Cum-dividend earnings	Dobiček z dividendami
The discounted free cash flow model	Model prostih denarnih tokov
The dividend discount model	Model diskontiranih dividend
Earnings per share	Dobiček na delnico
EBIT	Dobiček pred obrestmi in davkom
Forecast horizon	Napovedni horizont
Free cash flow to equity	Prosti denarni tok lastniškega kapitala
Free cash flow to firm	Prosti denarni tok podjetja
Intrinsic value	Notranja vrednost
Levered beta	Beta zadolženega podjetja
Normal earnings	Normalni dobiček
Payout ratio	Delež dobička izplačanega v obliki dividend
Preferred shares	Prednostne delnice
Reinvestment rate	Stopnja reinvestiranja
Return on capital	Dobičkonosnost kapitala
Return on equity	Dobičkonosnost lastniškega kapitala

Spread	Pribitek za tveganje
T-bill	Zakladna menica
Terminal value	Končna vrednost
Treasury bond	Državna obveznica
Unlevered beta	Beta nezadolženega podjetja
Weighted average cost of capital	Tehtani povprečni strošek kapitala

PRILOGA 4: Slovar kratic

CAPM	Capital Asset Pricing Model
Div	Dividend per share
EBIT	Earnings Before Interest and Tax
Eps	Earnings per share
FCF	Free Cash Flow
FCFE	Free Cash Flow to Equity
FCFF	Free Cash Flow to Firm
Model AEG	The abnormal earnings growth model
Model DIV	The dividend discount model
Model FCF	The discounted free cash flow model
ROC	Return On Capital
ROE	Return On Equity
WACC	Weighted Average Cost of Capital