

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**POMANJKLJIVOSTI TEORIJE UČINKOVITEGA TRGA IN NJENA
UPORABNOST**

Ljubljana, junij 2010

PRIMOŽ HAJDINJAK

IZJAVA

Študent Primož Hajdinjak izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal v soglasju s svetovalcem dr. Alešem Berkom, 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 10.6.2010

Podpis: _____

KAZALO

UVOD	1
1 TEORIJA UČINKOVITEGA TRGA	2
1.1 Razvoj in predpostavke	3
1.2 Posledice	5
2 ANOMALIJE TEORIJE UČINKOVITEGA TRGA	7
2.1 Dan v tednu	7
2.2 Prazniki	8
2.3 Januarski učinek	8
2.4 Sončno vreme	10
2.5 Lunine faze	10
2.6 Športni dogodki	12
2.7 Premija za tveganje	13
2.8 Anomalije gibanja cen	14
2.8.1 Kratkoročno nadaljevanje donosnosti	14
2.8.2 Dolgoročni obrat donosnosti	16
2.9 Anomalije, povezane s kazalniki	18
2.9.1 Kazalnik P/E	20
2.9.2 Kazalnik P/B	21
2.9.3 Kazalnik dividendna donosnost	24
2.10 Limiti pri arbitraži	26
3 VEDENJSKE ANOMALIJE	30
3.1 Nenaklonjenost izgubam in obžalovanje	30
3.2 Nestanovitnost cen	31
3.3 Pretiran obseg trgovanja in samozavest	31
3.4 Reprezentativnost in majhen vzorec	32
3.5 Sidranje in previdnost	33
3.6 Teorija izgledov in funkcija koristnosti	34
3.7 Čredno obnašanje	35
3.8 Slaba razpršitev	36
3.9 Miselno računovodstvo	36
4 ANOMALIJE GIBANJA CEN	37
4.1 Kratkoročno nadaljevanje donosnosti	37
4.1.1 Model	39
4.1.2 Sklep	43
4.2 Dolgoročni obrat donosnosti	45
4.2.1 Model	45
4.2.2 Sklep	50
5 ANOMALIJE, POVEZANE S KAZALNIKI	51
5.1 Kazalnik P/E	51
5.1.1 Model	51
5.1.2 Sklep	58
5.2 Kazalnik P/B	59

5.2.1 Model	59
5.2.2 Sklep.....	63
5.3 Kazalnik dividendna donosnost	64
5.3.1 Model	64
5.3.2 Sklep.....	69
SKLEP.....	70
LITERATURA IN VIRI.....	73
PRILOGE.....	

KAZALO TABEL

Tabela 1: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 6, 9 in 12 mesecev na podlagi donosnosti delnic preteklih 3 mesece.	41
Tabela 2: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 6, 9 in 12 mesecev na podlagi donosnosti delnic preteklih 6 mesecev.	42
Tabela 3: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 6, 9 in 12 mesecev na podlagi donosnosti delnic preteklih 9 mesecev.	42
Tabela 4: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 6, 9 in 12 mesecev na podlagi donosnosti delnic preteklih 12 mesecev.	43
Tabela 5: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 4, 5 let na podlagi donosnosti delnic preteklih 3 let.	47
Tabela 6: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hong Konga 3, 4, 5 let na podlagi donosnosti delnic preteklih 4 let.	48
Tabela 7: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 4, 5 let na podlagi donosnosti delnic preteklih 5 let.	49
Tabela 8: Smerni koeficient – P/E in donosnost delnic iz Evrope	54
Tabela 9: Primerjava skupin – P/E in donosnost delnic iz Evrope	55
Tabela 10: Smerni koeficient – P/E in donosnost delnic iz ZDA	56
Tabela 11: Primerjava skupin – P/E in donosnost delnic iz ZDA.....	56
Tabela 12: Smerni koeficient – P/E in donosnost delnic iz Hongkonga.....	57
Tabela 13: Primerjava skupin – P/E in donosnost delnic iz Hongkonga	57
Tabela 14: Smerni koeficient – P/B in donosnost delnic iz Evrope.....	60
Tabela 15: Primerjava skupin – P/B in donosnost delnic iz Evrope	60
Tabela 16: Smerni koeficient – P/B in donosnost delnic iz ZDA	61
Tabela 17: Primerjava skupin – P/B in donosnost delnic iz ZDA	62
Tabela 18: Smerni koeficient – P/B in donosnost delnic iz Hongkonga.....	63
Tabela 19: Primerjava skupin – P/B in donosnost delnic iz Hong Konga	63
Tabela 20: Smerni koeficient – dividendna donosnost in donosnost delnic iz Evrope.....	66

Tabela 21: Primerjava skupin – dividendna donosnost in donosnost delnic iz Evrope	66
Tabela 22: Smerni koeficient – dividendna donosnost in donosnost delnic iz ZDA	67
Tabela 23: Primerjava skupin – dividendna donosnost in donosnost delnic iz ZDA	67
Tabela 24: Smerni koeficient – dividendna donosnost in donosnost delnic iz Hongkonga.....	68
Tabela 25: Primerjava skupin – dividendna donosnost in donosnost delnic iz Hongkonga	69

KAZALO SLIK

Slika 1: Relativna tržna vrednost podjetja Royal Dutch v primerjavi s podjetjem Shell.....	28
Slika 2: Funkcija koristnosti v teoriji izgledov	35
Slika 3: Vsota povprečne donosnosti portfelja zmagovalcev in portfelja poražencev.....	46
Slika 4: Kazalnik P/E in donosnost evropskih delnic v obdobju 1991–2009.	54
Slika 5: Kazalnik P/E in donosnost ameriških delnic v obdobju 1991–2009.	55
Slika 6: Kazalnik P/E in donosnost hongkonških delnic v obdobju 1993–2009.	57
Slika 7: Kazalnik P/B in donosnost evropskih delnic v obdobju 1991–2009.	60
Slika 8: Kazalnik P/B in donosnost ameriških delnic v obdobju 1991–2009.	61
Slika 9: Kazalnik P/B in donosnost delnic iz Hongkonga v obdobju 1993–2009.	62
Slika 10: Kazalnik dividendna donosnost in donosnost evropskih delnic v obdobju 1991– 2009.....	65
Slika 11: Kazalnik dividendna donosnost in donosnost ameriških delnic v obdobju 1991– 2009.....	67
Slika 12: Kazalnik dividendna donosnost in donosnost delnic iz Hongkonga v obdobju 1993– 2009.....	68

UVOD

V ekonomskem in finančnem svetu je dolgo prevladovalo mnenje, da na trgu delujejo racionalni posamezniki. Ti svoje odločitve tehtno premislijo in vedno ravnaajo maksimalno preudarno in v skladu z maksimiranjem svojih koristi. Posamezniki so dobro obveščeni in zato na trgu tudi ni sistematično napačnih vrednotenj. Teorija učinkovitega trga predpostavlja, da je na dolgi rok nemogoče dosegati večje donose od predvidenih, če se za to ne prevzema dodatnega tveganja.

Predpostavke, na katerih sloni teorija učinkovitega trga, pa so za mnoge ekonomiste nerealne. V zadnjih nekaj desetletjih so začeli mnogi opozarjati na pomanjkljive predpostavke te teorije. Ena glavnih predpostavk teorije je, da se ljudje pri investiranju vselej obnašamo povsem racionalno in vedno pretehtamo vse argumente, ki bi utegnili vplivati na naše investicijske odločitve. Pojavilo pa se je tudi mišljenje, da človek le ni tako racionalno bitje, kot to predpostavlja teorija učinkovitega trga. Začetki takoimenovane vedenjske razlage gibanja cen vrednostnih papirjev segajo v leto 1979, ko sta psihologa Kahneman in Tversky preučevala obnašanje ljudi in ugotovila, da se ljudje v mnogih okoliščinah ne obnašamo optimalno (Kahneman & Tversky, 1979).

Ta pogled so nekateri začeli povezovati tudi s financami. Če se ljudje v različnih situacijah ne obnašamo vedno optimalno – ali je tedaj mogoče, da se tudi pri investiranju ne obnašamo vedno optimalno? Vedno več je dokumentiranih anomalij, ki to potrjujejo. Te anomalije so na primer različne donosnosti delnic glede na dan v tednu ali glede na mesec v letu. Med anomalijami, ki nam sicer ne omogočajo doseganja nadpovprečnih donosnosti na dolgi rok, saj je z njihovo uporabo povezanih preveč stroškov, so tudi različne donosnosti na sončne ali oblačne dni oziroma na dneve okrog prazne ali polne lune. Te anomalije nam pokažejo, da ljudje pri investiranju nismo vedno racionalni in da na naše obnašanje vpliva mnogo ekonomsko nepomembnih dejavnikov.

Obstaja pa tudi kar precej dokumentiranih anomalij, ki nam poleg dokazov o neracionalnosti vlagateljev prinašajo tudi ekonomsko uporabnost in s tem brez dvoma ovirajo teorijo učinkovitega trga. Mednje sodi med drugim nadaljevanje kratkoročne donosnosti (Jagadeesh & Titman, 1993), namreč to, da bodo delnice, ki so kratkoročno dosegale večje donosnosti v preteklosti, tudi v bližnji prihodnosti dosegale večje donosnosti. Druga taka anomalija je obrat dolgoročne donosnosti (De Bondt & Thaler, 1985); ta pomeni, da bodo delnice, ki so v daljšem preteklem obdobju dosegale večje donosnosti, dosegale slabše dolgoročne donosnosti v prihodnosti. Med anomalije, ki naj jih ne bi bilo mogoče pojasniti s teorijo učinkovitega trga, sodi tudi višja donosnost delnic z manjšimi vrednostmi kazalnikov kot sta P/E (Basu, 1977) in P/B (Lakonishok, Schleifer & Vishney, 1994).

Anomalij je toliko, da skupaj predstavljajo alternativnen pogled na teorijo učinkovitega trga. Jasno je, da teorija učinkovitega trga med profesionalnimi upravljavci premoženja ni bila

nikoli posebej priznana, saj je zanikala smisel njihovega obstoja. Vedenjske finance (angl. *behavioral finance*) pa po drugi strani pojasnjujejo marsikatero anomalijo in dokazujejo, da je na dolgi rok mogoče dosegati večje donosnosti od pričakovanih, ne da bi za to prevzemali večje tveganje.

Namen tega magistrskega dela je predstaviti teorijo učinkovitega trga, njene pomanjkljivosti in alternativne razlage ter predstavitev anomalij, do katerih prihaja na trgu vrednostnih papirjev – anomalij, ki se obenem ne ujemajo s teorijo učinkovitega trga. Cilj magistrskega dela je pokazati, da je zaradi občasnega neracionalnega obnašanja vlagateljev tudi na dolgi rok mogoče ustvarjati večje donose od predvidenih, ne da bi zato prevzemali dodatno tveganje.

Metode, ki jih pri pripravi magistrskega dela uporabjam, obsegajo teoretične prispevke o teoriji učinkovitega trga in njenih pomanjkljivostih ter empirične dokaze njene nezmožnosti pojasnjevanja nekaterih dogodkov. Pri lastnem empiričnem preverjanju veljavnosti modelov se opiram na najbolj odmevne članke z določenih področij, ki sem jih podrobneje obdelal in ugotovitve avtorjev preveril ob svojih podatkih. Podatki, ob katerih preverjam domneve, so novejši, kot so bili v omenjenih člankih, obsegajo pa – poleg severnoameriškega – tudi evropski trg (Nemčija, Francija in Beneluks) in azijski trg (Hongkong).

Magistrsko delo se začne s poglavjem, v katerem je opisana teorija učinkovitega trga. Na kratko predstavi razvoj in glavne tvorce te teorije. Pojasni tudi predpostavke in posledice teorije. Nato v njem opisujem pomanjkljivosti teorije in pokažem, kje teorija učinkovitega trga ne more ponuditi razlage za njihov obstoj. Vse pomanjkljivosti sicer ne ovržejo teorije učinkovitega trga, saj jih je relativno težko oziroma nemogoče uporabiti za doseganje donosnosti, večjih od pričakovanih. So pa takšne pomanjkljivosti zelo dober dokaz, da smo ljudje tudi na področju investiranja neracionalna bitja. V zadnjih dveh poglavjih predstavljam empirične dokaze, ki nedvomno zavračajo teorijo učinkovitega trga, saj so anomalije tako velike, da lahko z njihovo pomočjo dosegamo večje donosnosti, kot bi nam to dovoljevalo tveganje, ki ga sprejemamo. Ob koncu podajam sklepne ugotovitve, do katerih sem prišel na podlagi zbrane literature in lastne raziskave. Sledijo še viri in literatura ter priloge k magistrskemu delu.

1 TEORIJA UČINKOVITEGA TRGA

Teorija učinkovitega trga (angl. *efficient market hypothesis*), znana tudi kot teorija naključnega hoda, pravi, da trenutne cene vrednostnih papirjev vsebujejo vse znane informacije o vrednosti podjetja. Na noben način torej ni mogoče z uporabo že znane informacije doseči večje donosnosti od pričakovane.

1.1 Razvoj in predpostavke

Prvi, ki je uporabil izraz učinkovit trg, pa je bil Eugene F. Fama, ki je leta 1965 prišel do ugotovitve, da bo konkurenca med upravljalci finančnih sredstev prignala cene na nove pravilne vrednosti v trenutku, ko bo znana kakšna nova informacija (Fama, 1965). Če se torej cene prilagodijo pošteni ravni v trenutku, ko vsebujejo vse pomembne znane informacije, je jasno, da se cena spreminja samo na podlagi novih informacij. Nova informacija je po definiciji nepredvidljiva; če bi bila predvidljiva, to dejansko ne bi bila nova informacija. Cene delnic se torej dejansko premikajo zgolj na osnovi novih informacij.

Teorija se je sicer začela razvijati že prej. Bachelier je leta 1900 napisal članek, v katerem je zelo skeptičen to tega, da bi bil kdo sposoben premagovati trg na dolgi rok; pravi namreč, da je cena vrednostnega papirja takšna, kot jo v tistem trenutku določa konsenz na trgu. Če bi vlagatelji menili, da cena delnice v nekem trenutku ni pravilna, bi se cena nemudoma spremenila. Bachelier (1900) tudi pravi, da je najboljša napoved jutrišnje cene delnice njena današnja cena.

Če bi vlagatelji lahko uporabljali formulo, s katero bi z veliko gotovostjo predvideli, da bo cena delnice podjetja X čez tri dni vredna 110 dolarjev v primerjavi z 100 dolarji danes, ne bi nihče čakal tri dni, ampak bi delnico kupil že danes. Nihče je danes tudi ne bi prodal za 100 dolarjev. Dejansko to pomeni, da bi morale biti vse informacije, ki lahko vplivajo na ceno delnice, že vračunane v njeno ceno. V trenutku, ko informacija nakaže podcenjenost ali precenjenost delnice, se bo cena temu primerno prilagodila. Od takrat naprej bo za to delnico spet pričakovana normalna donosnost (Bodie, Kane & Marcus, 2008, str. 358).

Veliko strokovnjakov povezuje začetke teorije učinkovitega trga z letom 1953. Ena od prvih uporab računalnikov v ekonomiji – v petdesetih letih prejšnjega stoletja – je bila povezana z analizo ekonomskih časovnih vrst. Teorija poslovnega cikla je predpostavljala, da bo sledenje raznim spremenljivkam skozi čas razčistilo in napovedalo potek ekonomije v obdobjih ekspanzije in recesije. Eden najbolj očitnih kandidatov za analizo je bil trg vrednostnih papirjev, oziroma gibanje cen delnic skozi čas. Če predpostavimo, da cene delnic odražajo pričakovanja uspešnosti podjetij, bi se pri cenah delnic to moralo poznati v obliki ponavljajočih se vzorcev v obdobjih ekspanzije in kontrakcij. Kendall je preučil to domnevo že leta 1953. Na svoje veliko presenečenje pa ni odkril nobenih vzorcev v cenah delnic. Kazalo je, da se cene oblikujejo popolnoma naključno. Popolnoma enako verjetno je bilo, da bodo šle nekega dne gor ali dol, ne glede na prejšnja gibanja (Kendall, 1953). Podatki, ki jih je Kendall analiziral, nikakor niso mogli napovedati gibanja delnic v prihodnje. Sprva so bili rezultati za nekatere finančne ekonomiste vznemirjujoči. Nakazovali so namreč, da se cene gibljejo zaradi ekscentrične psihologije trga, ki ne sledi nobenim logičnim pravilom. Pozneje so ekonomisti spremenili svojo interpretacijo Kendallove študije. Kmalu je postalo jasno, da je naključno gibanje cene delnic pokazatelj dobro delujočega in učinkovitega, ne pa neracionalnega trga (Bodie et al., 2008, str 357).

Ko je bil termin učinkovit trg prvič vpeljan v finančno teorijo, je bil z njim definiran trg, na katerem se cene hitro prilagodijo novim informacijam (Fama, Fisher, Jensen & Roll, 1969).

Kmalu je postalo jasno, da je nagla prilagoditev cen novim informacijam sicer pomemben element učinkovitega trga, ni pa edini. Modernejša definicija učinkovitega trga je, da so v cene že vključene vse znane informacije (Fama, 1991). To pomeni, da trg obdela vse pomembne informacije racionalno – v smislu, da pomembne informacije niso zapostavljene in da ni sistematčnih napak pri cenah delnic. Posledica tega naj bi bila, da so cene vedno na pravih ravneh.

Definicija bi bila kot takšna zares pravilna le, če bi obstajala močna oblika učinkovitega trga (angl. *strong form efficiency*). Tako bi bilo v primeru, da bi bile informacije brezplačne in lahko dostopne. V kolikor pa informacije stanejo, mora biti iskanje teh informacij ekonomsko upravičeno. Informacije bomo torej iskali samo, če od tega početja pričakujemo ekonomsko korist (Grossman & Stiglitz, 1980). Šibkejša, vendar ekonomsko realnejša definicija učinkovitega trga se torej glasi, da je trg učinkovit takrat, ko je mejna koristnost pridobivanja informacij enaka koristi ob pridobitvi te informacije (Jensen, 1978).

Obstajajo različne stopnje učinkovitosti trga glede na to, katere informacije se upoštevajo v cenah delnic. Če na trgu velja slabša oblika učinkovitosti (angl. *weak form efficiency*), so v cenah delnic upoštevani vsi pretekli podatki o cenah delnic. Torej je tehnična analiza neučinkovita, če so pri napovedovanju prihodnjih cen že upoštevani vsi pretekli podatki o cenah. Če ima trg srednjo obliko učinkovitosti, so v cenah delnic upoštevane vse javno dostopne informacije. Med drugim so to vse informacije iz poslovnih poročil podjetja in njegovih konkurentov, podatki o gibanju gospodarstva obrestnih mer in tako naprej. Če srednje močna oblika učinkovitost drži, potem sta tako tehnična kot temeljna analiza neučinkoviti (angl. *technical analysis* in *fundamental analysis*). Ekstremna oblika učinkovitosti pa je močna učinkovitost, kjer velja, da so prav vse informacije že upoštevane v cenah delnic. To pa pomeni, da tudi z notranjimi informacijami ne moremo priti do nadpovprečnih donosnosti (Haugen, 2001, str. 648).

Da bi ugotovili, ali je trg učinkovit, moramo preučiti njegovo obnašanje. Učinkovit trg mora imeti naslednje značilnosti (Haugen, 2001, str. 648):

- Cene delnic se morajo odzvati hitro in točno na vsako novo informacijo, ki je pomembna za ceno delnice.
- Sprememba cen delnic med dvema obdobjema mora biti naključna.
- Ne sme biti mogoče, da bi našli dobičkonosno naložbo na podlagi katerekoli trenutne lastnosti naložbe.
- Če razdelimo vlagatelje na tiste, ki imajo več znanja in tiste, ki ga nimajo, bi morali ugotoviti, da se njihovi investicijski rezultati ne razlikujejo. Ujemati pa se morajo tudi investicijski rezultati pri individualnih vlagateljih iz posameznih skupin.

Ena izmed predpostavk teorije učinkovitega trga je, da naj bi trg v trenutku prilagodil cene novim informacijam. Keown in Pinkerton (1981) ugotavljata, da se cena delnice podjetja, ki bo prevzeto v istem dnevu, dvigne na raven, po kateri bo kasneje prevzeto, ne da bi bila prevzemna cena sploh napovedana. Trg naj bi še isti dan pravilno ocenil, po kateri ceni bo neko podjetje kupilo svojo tarčo.

Drug dokaz hitre prilagoditve cen novim informacijam lahko najdemo pri analizi dnevnega gibanja cen. Pattel in Wolfson (1984) na primer pokažeta, da se pretežni del odziva cene delnice na spremembo višine dividend zgodi v desetih minutah od objave. Ilustracija hitrega prilagajanja cene delnice je prikazana tudi v študiji Busseja in Greena (2002), kjer avtorja sledita gibanju cene delnic, ki jih omenjajo na programu CNBC. Avtorja ugotovita, da se tiste delnice, ki se po poročilu nahajajo v pozitivnem teritoriju, uravnajo v petih minutah, tiste, o katerih je rečeno, da so v negativnem teritoriju, pa se uravnajo v dvanajstih minutah.

Malkiel v članku iz leta 2005 ponovno razloži, zakaj teorija učinkovitega trga drži. Vse anomalije, ki jih naštevajo nasprotniki teorije učinkovitega trga, so morebiti resnične, vendar nikakor niso dokaz, da trg ni učinkovit. Kot ugotavlja avtor, je dokaz izredno preprost, kajti po njegovem mnenju profesionalni investitorji očitno ne morejo izrabiti teh anomalij, saj ne morejo konsistentno premagovati trga na dolgi rok (Malkiel, 2005).

Podobno tudi Fama (1998) zapiše, da teorija učinkovitega kapitala vzdrži vse kritike. Fama zatrjuje, da so vse anomalije naključne, oziroma druga drugo izničijo. Pravi pa tudi, da nekatere anomalije sploh ne obstajajo, če za njihovo raziskovanje uporabimo drugačne metode.

Lewellen in Shanken (2002) pa v svojem članku pojasnita, da povprečen vlagatelj ne more dojeti istih stvari, kot jih lahko strokovnjak naknadno prikaže s pomočjo ekonometrije. Pravita, da vlagatelj ne more izrabiti priložnosti, ki se mu ponudijo, ko se cene delnic oddaljijo od svojih pravih vrednosti, ker tega v trenutku, ko se to zgodi, pravzaprav ne more opaziti.

1.2 Posledice

Zanimiva je tista posledica "hipoteze učinkovitosti trga", ki zadeva izbiro med metodo pasivnega in aktivnega investiranja. Pasivno upravljanje pomeni, da držimo visoko razpršen portfelj, ne da bi poskušali z dodatnim trudom ali sredstvi povečati donosnost s pomočjo takšne ali drugačne analize. Aktivno upravljanje je poskus povečati donosnost tako, da najdemo podcenjene delnice ali celotne vrste sredstev (kadar imamo na primer v portfelju večji delež delnic, ko pričakujemo večje borzne donosnosti). Če so trgi učinkoviti in cene vsebujejo vse pomembne informacije, je morda bolje slediti pasivni metodi, namesto da bi zapravljali sredstva za jalove poskuse ukaniti konkurente na finančnih trgih (Bodie et al., 2008, str. 11).

Če bi hipotezo učinkovitosti trga vzeli skrajno resno, aktivna analiza ne bi imela nobenega smisla. Toda brez aktivne analize vrednostnih papirjev bi se cena le-teh počasi oddaljila od poštene vrednosti, to pa bi pomenilo, da bi na trgu obstajale nove priložnosti. Kljub temu, da je finančno okolje zelo konkurenčno, torej lahko še vedno pričakujemo zgolj "skoraj popolno" učinkovitost – kar marljivim in kreativnim vlagateljem omogoča, da najdejo redke priložnosti. Druga posledica odnosa tveganje–donosnost pa je, da skoraj ne moremo najti ugodne priložnosti na trgu vrednostnih papirjev. Teorija pravi, da finančni trgi obdelajo vse pomembne informacije v zvezi z delnicami hitro in učinkovito; to pomeni, da so v cenah delnic vključene vse informacije, pomembne za oblikovanje cene delnice. Po tej hipotezi se bo ob pojavitvi nove informacije cena delnice hitro prilagodila, tako da bo znašala toliko, kot znaša soglasnost trga glede cene. Če to v resnici velja, na trgu v nobenem trenutku ni niti podcenjenih niti precenjenih delnic (Bodie et al., 2008, str. 11).

Nič presenetljivega ni, da hipoteza o učinkovitih trgih ne žanje posebnega navdušenja pri profesionalnih upraviteljih premoženja. Implicira namreč, da je velika večina tega kar počnejo, dejansko brezpredmetno, celo škodljivo za njihovo stranko; z iskanjem informacij, ki naj bi pomagale identificirati dobičkonosne priložnosti (a jih v resnici ni mogoče najti), so namreč povezani nepotrebni stroški. Prav zato teorija učinkovitega trga ni bila nikoli sprejeta na Wall Streetu in zato še danes ostaja odprto vprašanje, do katere mere lahko analize pripomorejo k večji uspešnosti investiranja (Bodie et al., 2008, str. 369).

Zgodovinarji, ki so preučevali obnašanje finančnih trgov skozi čas, so ugovarjali domnevi o racionalnosti, ki naj bi – glede na teorijo o racionalnih trgih – obstajala na trgu. Po njihovih besedah je v zgodovini ničkolikokrat prihajalo do borznih balonov, ko so vlagatelji verjeli v "moderno" industrijo oziroma v sheme, ki naj bi omogočale hitro obogatitev. Omenjajo tudi celo vrsto zlomov, ki so tem balonom sledili; to pa pomeni, da se tudi danes lahko zgodi nekaj povsem podobnega. Pravzaprav obstaja v zvezi s kratkoročnim in dolgoročnim gibanjem cen delnic ogromno dokazov, ki jih ni mogoče pojasniti z racionalnim modelom investiranja – na primer različne donosnosti po mesecih leta ali po dnevih v tednu (Damodaran, 2004).

Vlagatelji so seveda samo ljudje, in zato ni nič čudnega, če se pri njihovih investicijskih odločitvah včasih pokažejo človeške slabosti in pomanjkljivosti. Ena od empiričnih raziskav je bila narejena na *University of Arizona*. Skupina študentov je bila 15 dni v vlogi borznih posrednikov. Vsak dan so izmed štirih različnih, vnaprej znanih izplačil, izžrebali eno izplačilo, ki so ga prejeli tisti, ki so bili lastniki vrednostnega papirja. Vsako izplačilo je bilo tako enako verjetno, enostavno pa je bilo mogoče izračunati tudi pričakovano izplačilo in seveda vsoto izplačil v petnajstih dneh. Eksperiment so ponovili šestdesetkrat. Kljub temu da je pričakovano izplačilo enostavno izračunati, je cena tega vrednostnega papirja v povprečju dosegla balon, ki je kulminiral četrty dan in je trajal do devetega dne. Ko so omejili gibanje tečaja za več kot 15 % na dan, je balon trajal še dlje. Eksperiment razločno pokaže, da so ljudje že pri trgovanju z dokaj preprostim "vrednostnim papirjem", ki ima jasno določena

izplačila in je trgovanje z njim časovno omejeno, lahko dosegli ceno, ki nima realne osnove. Omejitev gibanja tečaja pa balona ni preprečilo, ampak je celo povzročilo, da je trajal še dlje. Po drugi strani pa je treba tudi priznati, da je mnogo podobnih eksperimentov pokazalo, da so ljudje racionalni. Vlagatelji naj bi znali pravilno oceniti takšne informacije, in trg naj bi znal pravilno upoštevati vse informacije v cenah delnic (Damodaran, 2004).

Zakaj bi morali pričakovati, da bodo cene delnic vsebovale vse pomembne informacije? Če je vlagatelj pripravljen potrošiti čas in denar za pridobitev informacij, se zdi navsezadnje razumljivo, da bi lahko našel nekaj, kar so drugi udeleženci na trgu spregledali. Če informacija potegne za seboj stroške, bi lahko predvidevali, da prinaša višjo pričakovano donosnost. To sta poudarila Grossman in Stiglitz (1980). Dokazovala sta namreč, da so vlagatelji pripravljeni potrošiti čas in denar za odkrivanje informacij zgolj v primeru, da jim bo to koristilo pri večji pričakovani donosnosti. Iskanje informacije bi moralo biti torej v tržnem ravnovesju dobičkonosno. Poleg tega ni nič presenetljivega, da se učinkovitost trga razlikuje od trga do trga. Trgi v razvoju so na primer manj natančno analizirani kot trgi v ZDA, pa tudi računovodski zakoni teh trgov so manj strogi kot v ZDA. Tudi delnice manjših podjetij niso toliko analizirane, kar lahko pripelje do tega, da so njihove cene manj pravilne kot cene delnic velikih, bolje analiziranih podjetij (Bodie et al., 2008, str. 369).

2 ANOMALIJE TEORIJE UČINKOVITEGA TRGA

V tem poglavju bom predstavil tako anomalije, ki teorije učinkovitega trga ne izpodbijajo popolnoma, ker ni mogoče trditi, da z njihovo pomočjo lahko dosegamo višje donosnosti, kot nam jih omogoča tveganje, ki ga prevzememo. Toda vse te anomalije, dokazujejo, da ljudje pri investiranju svojih sredstev nismo nujno racionalna bitja.

Prav tako pa bom v tem poglavju predstavil anomalije gibanja cen delnic in anomalije, ki so povezane z vrednostmi kazalnikov. Obe skupini anomalij na dolgi rok omogočata doseganje večjih donosnosti od pričakovanih, ne da bi za to prevzemali večje tveganje

2.1 Dan v tednu

French (1980) preučuje donosnost indeksa S&P 500 med letoma 1953 in 1977 in ugotavlja, da je povprečna donosnost indeksa v torek, sredo, četrtek in petek pozitivna. V ponedeljek pa je povprečna donosnost negativna (angl. *monday effect*) v vseh petletnih podobdobjih opazovanja. Do podobnih ugotovitev glede donosnosti delnic ob posameznih dnevih v tednu prideta tudi Gibbons in Hess (1981), ko opazujeta donosnost indeksa S&P med letoma 1962 in 1978.

Lakonishok in Maberly (1990) pa primerjata aktivnost individualnih in institucionalnih borznih udeležencev glede na dan v tednu. Ob tem ugotavljata, da individualni vlagatelji v povprečju trgujejo v ponedeljek bolj pogosto kot sicer. Ugotovita pa tudi, da individualni

vlagatelji v ponedeljek relativno povečajo število prodajnih naročil glede na nakupna, in sicer bolj kakor v ostalih štirih dneh tedna. To bi lahko do neke mere pojasnilo učinek dneva v tednu.

Harris (1986) prav tako ugotavlja, da prinese ponedeljek v povprečju najnižje donosnosti v tednu. Preučuje minutne intervale gibanja cen delnic in ugotovi, da je ponedeljkov učinek najbolj prisoten v prvih 45 minutah trgovanja.

Klub temu, da je razlika med dnevi statistično značilna, pa je še vedno premajhna, da bi se tudi dejansko obnesla pri ekonomskem izkoristku, saj so trgovalne provizije prevelike. Borzni posrednik bi bil najbrž edini, ki bi zaslužil, če bi kdo želel kupiti delnice konec trgovalnega dneva v ponedeljek, in jih prodati v petek proti koncu trgovanja. Če bi kdo želel izkoristiti to značilnost trgov, bi moral pri nakupih paziti, da bo kupoval pozno v ponedeljek ali zgodaj v torek, in prodajal v petek ob koncu trgovanja. Stroški trgovanja so tu nepomembni, saj so vse dni v tednu enaki.

2.2 Prazniki

V svojem članku iz leta 1990 Ariel pokaže, da v dnevih pred prazniki cene delnic pogosteje rastejo in dosegajo večje povprečne donosnosti kot ostale dneve (angl. *holiday effect*). Povprečna donosnost delnic na dan pred praznikom je kar devet do štirinajstkrat večja od povprečja donosnosti delnic ostalih dni v letu. Več kot tretjina celotne donosnosti trga med letoma 1963 in 1982 je bila dosežena v osmih dneh v letu, ki pridejo pred določenim praznikom. Avtor preučuje tudi donosnosti, ki so bile na zadnji dan pred praznikom v enournih intervalih, in ugotovi visoke donosnosti v teku dne (Ariel, 1990).

Avtorja Kim in Park (1994) ugotavljata, da je učinek praznikov prisoten na vseh treh glavnih ameriških borznih trgih, *NYSE*, *AMEX* in *NASDAQ*. Prav tako pa je učinek praznikov prisoten tudi na britanskem in japonskem trgu, neodvisno od enakega učinka v ZDA. Avtorja tudi pokažeta, da je učinek, neodvisen od različnih dejavnikov, na primer postopkov poravnave razlika med ponujeno prodajno in nakupno ceno in dnevom v tednu.

2.3 Januarski učinek

Tudi v zvezi s sezonskim gibanjem cen obstajajo dokazi, ki so vsaj tako zanimivi kot dnevni učinek.

Najbolj zanimiv dokaz sezonskih gibanj se pojavi konec leta. Razlog, zakaj ta pojav ni bil že prej odkrit, je v tem, da večina opazuje donosnosti indeksov celotnega trga, kot je na primer S&P 500. Ta pojav pa je značilen za majhna podjetja (Keim, 1983). Avtor v svojem članku preučuje nenormalno mesečno donosnost delnic, ki kotirajo na NYSE in AMEX. Avtor dokazuje, da obstaja v mesecu januarju glede na ostale mesece v letu nenormalno visoko

povprečje dnevnih donosnosti. Nenormalna donosnost je sicer vedno negativno povezana z velikostjo in je najbolj izražena v januarju (angl. *january effect*). Tudi v letih, ko je nenormalna donosnost pri večjih podjetjih večja, ostaja januarja na strani manjših podjetij. Skoraj 50 % donosnosti zaradi velikosti nastopi januarja; 50 % januarske premije pa nastopi v prvem tednu januarja, zlasti na prvi trgovalni dan.

Sias in Starks (1997) ugotavljata, da v januarju bolj zrastejo delnice, ki jih pretežno držijo individualni vlagatelji, kakor pa delnice, ki jih držijo pretežno institucionalni vlagatelji. Ta rezultat velja pri vseh delnicah, ne glede na to, ali je njihova cena prej padala ali rasla.

Lakonishok in Smidt (1988) preučujeta sezonska gibanja cen na podlagi podatkov indeksa Dow Jones Industrial za 90 let. Ob tem ugotavljata, da je mogoče odkriti anomalije v gibanju cen na začetku in ob koncu tedna, na začetku in ob koncu meseca, na začetku in ob koncu leta ter v dnevih okrog praznikov.

Reinganum (1983) pa ugotavlja, da delnice majhnih podjetij dosežejo večje donosnosti v mesecu januarju, še posebej v prvih trgovalnih dneh. To se ujema tudi s teorijo izogibanja davkom, vendar ta teorija vseeno ne more pojasniti celotnega nenormalnega gibanja cen v januarju.

Agrawal in Tandon (1994) preučujeta sezonske anomalije gibanja cen, in sicer anomalije vikenda, konca meseca, konca decembra in mesečne anomalije. Dnevno anomalijo gibanja cen najdeta v skoraj vseh državah, učinek vikenda pa v devetih od osemnajstih držav. Po navedbah avtorjev naj bi učinek dneva izginil v osemdesetih letih. Zadnji trgovalni dan v mesecu prav tako prinaša nenormalne donosnosti v večini držav. Veliko držav ima tudi predpraznični učinek ter januarski učinek.

Sullivan, Timmermann in White (2001) so se precej neuspešno trudili, da bi zavrnilli vse te napade na teorijo učinkovitega trga. Avtorji namreč anomalije pripišejo podatkovnemu rudarjenju in pravijo, da je bila večina dokazov tako ali tako izpeljanih na podlagi enih in istih podatkov, in da odkritje ni naključno, ampak so morali raziskovalci dolgo časa zbirati podatke, kjer anomalije veljajo, da so jih potem lahko testirali. Tudi ti avtorji sicer odkrijejo statistično značilne anomalije, vendar ugotovijo, da so jih našli na podlagi ozke skupine podatkov ter zato rezultata ne morejo priznati.

Ritter (1988) ugotavlja, da je razmerje nakupov in prodaj pri individualnih vlagateljih nadpovprečno nizko konec decembra in nadpovprečno visoko v začetku januarja. Keim (1989) pa pravi, da se cene poslova decembra močno približajo nakupnim cenam (bid), v januarju pa se cene, po katerih poslujejo, precej bolj nagibajo na stran prodajnih naročil (ask). To še posebej velja za zadnji dan v letu in prvi dan trgovalni dan v naslednjem letu.

2.4 Sončno vreme

Psihološki dokazi in intuitivni vpogledi nam povedo, da je sončno vreme povezano z boljšim razpoloženjem posameznika kot na primer oblačno ali deževno vreme.

Avtorji Chang, Chen, Chou in Lin (2008) preučujejo povezavo med vremenom in dnevno donosnostjo delnic podjetij, ki kotirajo na NYSE. Ob tem ugotavljajo, da vreme vpliva na borzne donosnosti. Avtorji pokažejo, da so donosnosti na dan, ko je nebo prekrito z oblaki, negativne, vendar to velja samo prvih 15 minut trgovanja. To pomeni, da je na oblačen dan v zgodnji fazi trgovanja mnogo več prodajnih naročil, ki potisnejo cene delnic navzdol. V teku dneva se ta jutranji učinek izniči. Na oblačen dan naj bi se zmanjšala tudi globina trga, saj naj bi bili borzni udeleženci manj pripravljeni trgovati. Avtorji ugotovijo, da je zato v oblačnem dnevu tudi trgovanje manj stanovitno.

Krämer in Runde (1997) poskusita ponoviti Saundersovo študijo iz leta 1993, v kateri pride avtor do ugotovitve, da so cene vrednostnih papirjev sistematično odvisne od vremena na dan trgovanja (Saunders, 1993). Pri uporabi podatkov za Nemčijo pa ugotovita, da je povezanost zelo odvisna od načina postavitve hipoteze. Zato izpeljeta sklep, da v Nemčiji gibanje cen delnic ni povezano z vremenom.

Članek Hirshleiferja in Shumwayja (2003) preučuje povezavo med jutranjim sončnim vremenom v mestu delovanja glavne borze vrednostnih papirjev v državi, in donosnostjo indeksa v 26 državah med letoma 1982 in 1997. Sončno vreme je močno povezano z donosnostjo indeksa v določeni državi. Trgovalna metoda, ki bi temeljila na izkoriščanju informacij o vremenu, pa bi bila učinkovita le v primeru, da s trgovanjem ne bi bilo povezano toliko stroškov. Avtorja nazadnje ugotovita, da ta odkritja niso v skladu s teorijo racionalnih trgov.

Pardo in Valor (2003) pa raziskujeta, ali obstaja povezava med vremenom oziroma vlažnostjo zraka in donosnostjo indeksa v Španiji. Avtorja ugotovita, da povezave ni, in da vreme ne vpliva na donosnost, tako da na podlagi tega ne moreta zanikati teorije učinkovitega trga.

2.5 Lunine faze

Psihološki dokazi in naravna intuicija potrjujejo, da lunine mene do neke mere vplivajo na počutje in obnašanje ljudi. V svojem članku Yuan, Zheng in Zhu (2006) preučujejo to, kako lunine faze vplivajo na delniške donosnosti v 48 državah. Avtorji v skoraj vseh državah odkrijejo prepričljive dokaze, da lunina faza vpliva na borzne donosnosti. Ugotovijo namreč, da je donosnost v obdobju petnajstih dni okrog polne lune (preračunano na letni ravni) za celih 6,6 odstotnih točk manjša od donosnosti v obdobju petnajstih dni okrog prazne lune.

Da bi preučili odnos med luninimi fazami in delniškimi donosnostmi, avtorji vzamejo vzorec podatkov iz osemindvajsetih držav, od prvega dneva prisotnosti podatkov do julija leta 2001. Preučujejo povezanost luninih faz z dnevnimi donosnostmi v vsaki izmed osemindvajsetih držav. Rezultati pokažejo, da so delniške donosnosti v vseh triindvajsetih državah z razvitim trgom negativno povezane s prisotnostjo petnajstdnevne faze polne lune. Za ostalih 25 razvijajočih se trgov avtorji pridejo do enakega zaključka v dvajsetih primerih. Poleg petnajstdnevnega obdobja okrog polne lune (7 dni pred polno luno, dan polne lune in 7 dni po polni luni), avtorji preučujejo tudi povezanost delniških donosnosti v obdobju sedmih dni okrog posamezne lunine faze (3 dni pred polno luno, dan polne lune in 3 dni po polni luni), pri čemer pridejo do podobnih rezultatov.

Za vse države velja, da je donosnost v obdobju petnajstih dni okrog polne lune za 6,6 odstotnih točk manjša kot v petnajstdnevnem obdobju okrog prazne lune. V sedemdnevnem obdobju okrog polne lune pa je donosnost kar 8,3 odstotne točke manjša kot v sedemdnevnem obdobju okrog prazne lune. Učinek polne lune je še večji na razvijajočih se trgih, saj daje petnajstdnevno obdobje okrog polne lune kar 7,09 odstotne točke manjšo donosnost kakor obdobje okrog prazne lune, sedemdnevno obdobje okrog polne lune pa kar 13,35 odstotne točke manjšo donosnost kot sedemdnevno obdobje okrog prazne lune. V državah G-7 je razlika v petnajstdnevnem obdobju 3,47 odstotne točke, v sedemdnevnem obdobju pa 2,6 odstotne točke.

Avtorji preučujejo vpliv donosnosti v luninem ciklu tudi v povezavi z velikostjo podjetij in ugotavljajo, da lunine faze bolj vplivajo na donosnosti manjših podjetij (toda ne nujno najmanjših). Ker delnice manjših podjetij v večini primerov držijo individualni vlagatelji – za razliko od delnic velikih podjetij, ki jih večinoma držijo institucionalni vlagatelji – avtorji povzamejo, da lunina faza dejansko vpliva na počutje individualnih vlagateljev, to pa navsezadnje vpliva tudi na njihove investicijske odločitve.

Lunin vpliv ni povezan z ostalimi koledarskimi vplivi, na primer z januarskim učinkom in učinkom dneva v tednu.

Dichev in Janes (2003) ugotavljata, da lunin cikel močno vpliva na delniške donosnosti. Ali natančneje – donosnosti so v petnajstih dneh okrog prazne lune približno dvakrat večje od donosnosti v petnajstih dneh okrog polne lune. Ta vzorec je izredno močan, saj sta ga avtorja odkrila, ko sta preučevala donosnosti vseh pomembnejših ameriških indeksov v obdobju 100 let. Do enakih zaključkov prideta pri preučevanju najpomembnejših indeksov v drugih štiriindvajsetih državah v obdobju 30 let. Avtorja sicer ne odkrijeta nobenih razlik med obdobjem polne in prazne lune, kar zadeva nestanovitnost cen delnic in prometa.

2.6 Športni dogodki

Obstaja kar nekaj dokazov o tem, da športni dogodki vplivajo na počutje ljudi. Wann, Dolan, McGeorge in Allison (1994) pokažejo, da se navijači določenega moštva počutijo bolje, če se njihovo moštvo dobro odreže, v primeru, da se moštvo, za katero navijajo, odreže slabše, kot so pričakovali, pa se počutijo slabo. To sicer ni nič nenavadnega. Pomembneje je, da se ti občutki razširjajo, in se vsaj kratkoročno dotikajo področij, ki niso povezana zgolj z odigrano tekmo – na primer pozitivnih ali negativnih občutij, ki zadevajo samozavest in občutenje življenja nasploh.

Tudi Schwarz, Strack, Kommer in Wagner (1987) pokažejo, da so ljudje leta 1982, potem, ko je Nemčija odigrala dve pomembni tekmi na svetovnem prvenstvu v nogometu, začeli bistveno drugače doživljati svoje življenske težave in državne probleme oziroma situacije. (Reprezentanca Nemčije je v polfinalu premagala reprezentanco Francije po streljanju enajstmetrovk, v finalu pa je izgubila proti reprezentanci Italije). Arkes, Herren in Isen (1988) ugotavljajo, da se je število prodanih loterijskih lističev v zvezni državi Ohio povečalo po zmagi njihovega univerzitetnega nogometnega moštva. Carroll, Ebrahim, Tilling, Macleod in Smith (2002) pa podajo ugotovitev, da se je število srčnih infarktov povečalo za 25 % v treh dneh po tem, ko je leta 1998 na svetovnem prvenstvu v nogometu reprezentanca Anglije izgubila tekmo proti Argentini po streljanju enajstmetrovk (tekma osmine finala se je po rednem delu končala z rezultatom 2:2).

Ker obstaja toliko dokazov o vplivu športnih dogodkov na počutje ljudi, lahko pričakujemo, da bodo rezultati športnih dogodkov vplivali tudi na borzne donosnosti. Edmans, Garcia in Norli (2007) ob preučevanju tega, kako rezultati nogometnih tekem vplivajo na borzne donosnosti, odkrijejo močan negativen odziv cen delnic ob porazu državne reprezentance v nogometu. Velikost te nenormalne negativne donosnosti, ki znaša 7 % na mesečni ravni, bi bila lahko celo dobičkonosno izkoriščena. Avtorji najdejo tudi statistično značilno, vendar manj pomembno povezavo med donosnostjo delnic in mednarodnimi tekmami v kriketu, rugbyju in košarki. Ne zasledijo pa nobenih dokazov za to, da bi zmaga državnih reprezentanc v kateremkoli od omenjenih športov pozitivno vplivala na borzne donosnosti.

Avtorji nazadnje ugotovijo, da igra ob takšnih dnevih počutje vlagateljev nadvse pomembno vlogo pri gibanju borznih donosnosti. Nogometne tekme močno vplivajo na počutje vlagateljev, vendar rezultat določene nogometne tekme nima tolikšnega vpliva na prihodnje dobičke podjetij, kot bi morda sklepali na podlagi spremembe cen delnic v enem trgovalnem dnevu po odigrani tekmi. Učinek je večji tam, kjer igra nogomet večjo vlogo v vsakdanjem življenju, in ko gre za pomembnejše tekme (svetovno prvenstvo, tekme na izločanje). Učinek pa je tudi večji pri delnicah manjših podjetij; to se ujema z nekaterimi drugimi študijami, ki pravijo, da je donosnost delnic manjših podjetij bolj odvisna od počutja vlagateljev, kakor donosnost delnic velikih podjetij.

Moč učinka bi lahko izkoristili tako, da bi kratko prodali delnice iz obeh držav, iz katerih se bosta pomerili nogometni reprezentanci na neki zelo pomembni tekmi, saj je učinek zgolj negativen. To, ali bi bila takšna trgovalna metoda zares dobra, pa je odvisno od trgovalnih stroškov. Avtorji priznavajo, da so taki dogodki preveč redki, da bi lahko na njih slonela trgovalna metoda posameznika. Toda prišli so do odkritja, ki pokaže, da na donosnost delnic vpliva tudi počutje vlagateljev, in da torej nanjo ne vplivajo nujno samo ekonomski vzroki.

2.7 Premija za tveganje

Mehra in Prescott (1985) na podatkih iz obdobja od 1889 do 1978 preučujeta razliko med donosnostjo delnic in ameriških kratkoročnih državnih obveznic. Avtorja ugotovita, da je razlika med donosnostmi 7 odstotnih točk letno. Rezultatom ju preseneti, kajti glede na izračune bi morala premija za tveganje znašati kvečjemu 1 odstotno točko na leto (angl. *equity premium puzzle*). Donosnost delnic bi morala biti po njunem mnenju nižja, ali pa bi morala biti donosnost netveganih naložb višja (oziroma oboje).

Razlaga Benartzija in Thalerja (1995) o nenaklonjenosti vlaganju v delnice zaradi strahu pred kratkoročnimi izgubami (angl. *myopic loss aversion*) je še najbolj verjetna. Delnice na dolgi rok sicer dosegajo večje donosnosti; toda tudi tistim, ki vlagajo na krajši rok, ni vseeno, če bodo izgubili vloženi denar. Avtorja sta dokazala, da pogosta izpostavljenost informacijam s trga zmanjša povpraševanje po delnicah. Z eksperimentom sta pokazala, da je povpraševanje po delnicah odvisno od časovnega vzorca prikazovanja cen delnic. Ljudje, ki so jim kazali dnevne donosnosti delnic, so bili v delnice pripravljeni investirati neprimerno manj kakor tisti, ki so jim kazali dolgoročne donosnosti delnic. Ko so ljudje videli dnevno nestanovitnost delniških tečajev, so občutili večji strah pri vlaganju v delnice.

Siegel (1998, str. 31) pojasni, da so delnice kratkoročno bolj tvegane od obveznic, ki ponujajo fiksne donosnosti. Če pa se obdobje držanja poveča na 15 do 20 let, postane standardni odklon povprečnih letnih donosnosti delnic manjši od standardnega odklona povprečne letne donosnosti obveznic oziroma blagajniških zapisov. V obdobju 30 let se tveganje razpolaganja z delnicami zniža na samo dve tretjini tveganja pri razpolaganju z obveznicami ali blagajniškimi zapisi. Ko se obdobje držanja delnic povečuje, se standardni odklon cen delnic znižuje dvakrat hitreje kakor odklon cen obveznic.

Matematično je bilo določeno, koliko naj bi se znižal standardni odklon donosnosti delnic iz leta v leto, če bi na trgu zares veljal naključni hod (angl. *random walk*). Naključni hod namreč pomeni, da bodoče donosnosti nikakor niso povezane s preteklimi donosnostmi, ampak so v vsakem trenutku nepredvidljive. Siegel je pokazal, da naključni hod na dolgi rok ne obstaja in da je standardni odklon dolgoročnih donosnosti veliko nižji od teoretično izračunanega. To pomeni, da donosnosti dolgoročno težijo k povprečni donosnosti, in da pretiranemu gibanju cen delnic v eno smer ne sledi več naključno gibanje, ampak gibanje cen delnic v tisto smer, ki bo dolgoročne donosnosti spet približalo dolgoletnim povprečjem (Siegel, 1998, str. 32).

Pri investiranju je torej pomembno tudi obdobje investiranja, ne pa samo sredstvo, v katerega investiramo. Delnice so dolgoročno najmanj tvegane, in tisti, ki investirajo na dolgi rok, bi morali imeti v svojem portfelju skoraj izključno delnice. Moderna *portfolio* teorija (angl. *Modern portfolio theory*) tega ne upošteva, saj je v obdobju, ko je nastala, veljalo prepričanje, da je za donosnost značilen naključni hod; zato naj bi bile delnice veliko bolj tvegane, kot na dolgi rok v resnici so (Siegel, 1998, str. 36).

Povprečna dodatna donosnost je bila sicer za vsako generacijo v razdobju osemdesetih let pozitivna. Raziskave kažejo, da to velja celo za obdobja, dolga komaj 10 let. Povprečna donosnost delnic velikih podjetij v ZDA je bila nekoliko nižja v zadnjih štiridesetih letih, in predpostavlja premijo za tveganje v vrednosti 6-8 %. Povprečna dodatna donosnost delnic malih podjetij v ZDA je bila – podobno kot standardni odklon donosnosti – v zadnjih 40 letih veliko manjša kot sicer v zadnjih 80 letih (Bodie et al., 2008, str. 149).

2.8 Anomalije gibanja cen

Pri preučevanju momenta oziroma obrata donosnosti niso uporabljeni nobeni drugi kazalniki oziroma računovodske kategorije, kot so na primer beta, P/E, dobiček, ROE ali karkoli podobnega. Anomalije gibanja cen delnic sledijo zgolj iz preteklega gibanja cen delnic in so v popolnem nasprotju s teorijo učinkovitega trga. V poglavjih 2.8.1 in 2.8.2 opisujem pregled literature s teh področij, v poglavju 4 pa je opisana empirična raziskava teh anomalij.

2.8.1 Kratkoročno nadaljevanje donosnosti

Kratkoročno nadaljevanje donosnosti oziroma moment (angl. *momentum*) prva opisujeta Jegadeesh in Titman (1993) in s tem sprožita ogromno polemik in vprašanj med zagovorniki teorije učinkovitega trga. Ugotovita namreč, da lahko na podlagi pretekle donosnosti skupine delnic glede na drugo skupino napovemo, katera skupina delnic bo dosegla večjo donosnost v bližnji prihodnosti.

Ball in Brown (1968) odkrijeta anomalijo počasnega prilagajanja cene delnic novi informaciji. Temeljno načelo teorije učinkovitega trga je, da bo nova informacija, ko bo do nje prišlo, v najkrajšem možnem času vračunana v ceno delnic. Ko je na primer dobra novica javno oznanjena, bi morala cena delnic nemudoma skočiti na višji nivo. Če se cene delnic odzovejo na nove informacije prepočasi ali prehitro, potem dobičkonosne metode, ki temeljijo na preteklem gibanju cen, zagotovo obstajajo.

Vsebina novice o objavi dobička je ocenjena na podlagi primerjave dejanske objave dobička s pričakovanim dobičkom, ocenjenim na podlagi pričakovanj borznih udeležencev. Razlika med tema dvema kategorijama je presenečenje pri dobičku (angl. *earnings surprise*). Rendleman, Jones in Latané (1982) so izračunali presenečenja pri objavljenem dobičku na podlagi velikega vzorca podjetij. Rangirali so jih v decile glede na velikost presenečenja pri

objavljenem dobičku in izračunali nenormalno donosnost za posamezno skupino. Ugotovili so, da obstaja povezava med rangiranim presenečenjem pri objavljenem dobičku in nenormalno donosnostjo. Nenormalna donosnost v času 0 je zelo velika pri decilu z največjim presenečenjem ob dobičku, najmanjša donosnost (največja izguba) pa je pri podjetjih z najmanjšim presenečenjem pri dobičku (presenečenje v negativno stran). To je povsem razumljivo. Bolj zanimivo je gibanje tečajev teh delnic po dnevu 0. Kumulativna nenormalna donosnost delnic z največjim presenečenjem pri objavljenem dobičku se povečuje in izkazuje moment še dolgo v prihodnost (angl. *underreaction*), medtem ko delnice, ki so prvi dan najbolj padle, nato še kar nekaj časa padajo. Očitno je, da trg le počasi procesira informacijo v ceno delnice; to pa pomeni, da se nenormalna donosnost še precej dolgo ohrani.

Pri posodobitvi svojih prepričanj v skladu z novimi dokazi se vlagatelji pogosto obnašajo precej konzervativno (glej poglavje 3.5). To pomeni, da se bodo na novo informacijo sprva odzvali prepočasi, cena delnice pa se bo nato počasi približevala svoji pravi vrednosti. Takšno nagnjenje daje moment cenam delnic (Bodie et al., 2008, str 397).

Moment se pri cenah delnic pojavi tudi zaradi reprezentativnosti in velikosti vzorca (glej poglavje 3.4). Pojem reprezentativnosti pomeni, da ljudje pogosto ne upoštevajo velikosti vzorca, na podlagi katerega se odločajo, saj menijo, da je majhen vzorec enako reprezentativen kot velik. Zato lahko v neki stvari zelo hitro vidijo vzorec, ki ga projicirajo daleč v prihodnost. Razvidno je, kako bi bil potem tak vzorec konsistenten z anomalijo pretiranega odziva in korekcijo donosov. Kratkoročna rast dobička ali borznih donosnosti bi lahko vlagatelje vodila k spremembi prepričanja o pričakovanih bodočih donosnosti, kar bi povzročilo nakupni pritisk, ki bi ceno delnice lahko potisnil preveč navzgor.

Kratkoročno nadaljevanje donosnosti pri cenah delnic lahko pomaga razložiti tudi miselno računovodstvo (glej poglavje 3.9). Učinek hišnega denarja pravi, da so hazarderji bolj pripravljeni sprejemati tveganje, če igrajo s pridobljenim denarjem. Svojo stavo pojmujejo oziroma opredelijo tako, kot da bi bila del "zmagovalnega računa"; denar, s katerim igrajo, naj bi bil torej pravzaprav denar kazinoja in ne njihov. V primeru izgube ne bodo izgubili "svojega" denarja, in zato so tudi bolj pripravljeni tvegati. Podobno se obnašajo posamezniki po daljši rasti borznih cen; na denar, ki ga imajo, gledajo kot na dobljen, "hišni denar" in zato postanejo tolerantnejši, kar zadeva tveganje. Bodoče denarne tokove diskontirajo z nižjimi premijami za tveganje in tako potisnejo cene delnic še višje.

Conrad in Kaul (1988) ter Lo in MacKinlay (1990) so pri raziskovanju tedenske donosnosti delnic, ki kotirajo na NYSE, našli šibko pozitivno serijsko korelacijo na kratek rok. To pomeni, da pozitivni kratkoročni donosnosti lahko prej sledi pozitivna kot negativna donosnost cen delnic. Avtorji pa svoje ugotovitve strnejo v tem smislu, da serijska korelacija ni tako močna, da bi lahko na njeni podlagi temeljila trgovalna metoda.

Po drugi strani pa obstajajo dokazi o povezanosti pri kratkoročnih donosnostih v primeru posameznih delnic (za razliko od skupnega trga); toda tukaj prihaja bolj do obrata smeri gibanja cen, in ne do nadaljevanja (Lehmann, 1990).

Avtorja, ki sta prišla do precej trdnih dokazov o momentu cen delnic, sta že omenjena Jegadeesh in Titman (1993), ki sta moment dokazovala na podlagi skupin delnic. Medtem ko se na trgu kot celoti pojavlja šibka korelacija, pa se zdi, da obstaja močan moment cen delnic pri sektorjih, kjer je prišlo do najmočnejše ali najšibkejše rasti v preteklosti. Pri raziskavi srednjeročnih donosov (držanje delnic 3–12 mesecev) sta avtorja odkrila učinek momenta, torej to, da se delnice, ki so nadpovprečno rasle v preteklosti, tudi v prihodnosti izkažejo najbolje in obratno. Portfelji so oblikovani na podlagi pretekle donosnosti delnic. Avtorja vse delnice razdelita po vrsti glede na donosnost preteklih 3 mesecev (tudi 6, 9 in 12) in sestavita portfelj iz 10 % najboljših in 10 % najslabših delnic. Nato preučujeta razliko v donosnostih teh dveh portfeljev nadaljne 3 mesece (tudi 6, 9 in 12 mesecev).

Članek podaja analizo relativne moči trgovalne metode v obdobju 3–12 mesecev. Analiza je bila narejena na podatkih delnic z NYSE in AMEX v obdobju med letoma 1965 in 1989. Avtorja sta razdelila donosnosti kot posledico različnih dejavnikov in preučila velikost vpliva nekaterih dejavnikov. Ugotovila sta, da dobički niso posledica sistematičnega tveganja ali trgovalne metode. Ugotavljata pa tudi, da na donosnost vpliva počasno prilagajanje cene delnice informacijam.

Dodatni testi pokažejo, da del predvidljive donosnosti, ki se zgodi v obdobju 3–12 mesecev, ni stalen. Delnice, ki so vključene v del portfelja, ki dosega nadpovprečno donosnost, pa dosegajo negativno nenormalno donosnost, ki se začne 12 mesecev po začetku oblikovanju portfelja in traja do 31. meseca po začetnem oblikovanju portfelja.

Portfelj, ki je bil sestavljen na podlagi preteklih šestmesečnih donosnosti, dosega v prihodnjih dvanajstih mesecih v povprečju 9,5 % donosnost, vendar izgubi več kot polovico te donosnosti v prihodnjih štiriindvajsetih mesecih.

Avtorja sta analizirala tudi donosnosti delnic okrog dnevvov, ko podjetja objavijo svoje rezultate in pri tem ugotovila, da prihaja do nagibov k tržnim pričakovanjem. Tako ugotavljata, da "zmagovalci" dosegajo veliko večje donosnosti okrog dnevvov objav rezultatov v obdobju do 7 mesecev od oblikovanja portfelja, medtem ko se to po sedmih mesecih zasuče v obratno smer. Naslednjih 13 mesecev dosegajo namreč nekdanji "poraženci" večje donosnosti okrog dnevvov objave rezultatov.

2.8.2 Dolgoročni obrat donosnosti

Podobno kot kratkoročno nadaljevanje donosnosti, je na delniških trgih bolj ali manj prisoten tudi pojav dolgoročnega obrata donosnosti. To pomeni, da se delnice, katerih cena je v

preteklosti skozi daljše obdobje najbolj naraščala, v prihodnjem dolgoročnem obdobju odrežejo slabše od delnic, ki so bile v preteklem daljšem obdobju na slabšem.

Dolgoročni obrat donosnosti se zgodi po začetnem kratkoročnem momentu rasti cen delnic. Sčasoma se razlika med ceno delnice in njeno notranjo vrednostjo poveča toliko, da trg zazna, da cena ne odraža več notranje vrednosti; svojo napako pa nato odpravi tako, da cena delnice zopet pade. Chopra, Lakonishok in Ritter (1992) pokažejo, da delnice, ki so imele pred kratkim najboljše donose, utrpijo največje padce ravno v dneh okoli objav. To morda nakazuje, da do korekcije pride takrat, ko vlagatelji uvidijo, da so bila začetna pričakovanja prevelika (angl. *overreaction*).

Čeprav so nekatere študije o kratkoročnih in srednjeročnih donosih odkrile moment pri donosnostih delnic, pa testi dolgoročnih korelacij (večletna obdobja) kažejo na izrazito negativne korelacije med preteklimi in prihodnjimi donosnostmi (Fama & French, 1988). Najnovejši dokazi so navdihnili "hipotezo trenutne mode" (angl. *fads hypothesis*), ki pravi, da se trgi morda premočno odzovejo na pomembne novice. Takšna pretirana reakcija povzroči pozitivno korelacijo na kratek rok (moment). Nato pa korekcija te pretirane reakcije povzroči slabše donosnosti na dolgi rok in obratno.

Mnoge študije kažejo na to, da se ekstremne donosnosti pri posameznih delnicah na dolgi rok obrnejo. Delnicam, ki so dosegale največje donosnosti v preteklosti, pozneje donosnost upade. Delnice z najslabšimi donosnostmi pa dosegajo nadpovprečne donosnosti v prihodnosti. De Bondt in Thaler (1985) ter Chopra et al. (1992) so ugotovili, da postanejo tiste delnice, ki so dosegale podpovprečne donosnosti v preteklosti, pozneje praviloma najbolj donosne, medtem ko se delnice, ki so nekoč dosegale najboljše donosnosti, v prihodnosti spremenijo v delnice z najmanjšimi donosnostmi. De Bondt in Thaler to ugotovita tako, da vse delnice razdelita po vrsti glede na donosnost preteklih 3 let (tudi 2 in 5 let) in sestavita portfelj iz 10 % najboljših in 10 % najslabših delnic. Nato preučujeta razliko v donosnostih teh dveh portfeljev nadaljne 3 leta (tudi 2 in 5 let).

Chaudhuri in Wu (2003) sta na podlagi podatkov s sedemnajstih razvijajočih se trgih – za obdobje od januarja 1985 do aprila 2002 – preučevala, ali je na teh trgih prisoten naključni hod, oziroma ali bi lahko gibanje opisali kot obrat donosnosti. Statistično zelo značilni rezultati so avtorja prepričali, da lahko zavrneta ničelno domnevo in potrdita sklep, da na razvijajočih se trgih – podobno kot na razvitih trgih – obstaja obrat donosnosti delnic. Avtorja razkrijeta tudi to, da se s temi rezultati poveča verjetnost, da obrat donosnosti v določenem obdobju ni naključen ali odkrit zgolj zaradi vrtanja podatkov. Dolgoročni obrat donosnosti so odkrili tudi Richards (1997) (na podlagi podatkov iz šestnajstih držav), in Balvers, Wu in Gilliland (2000) (na podlagi podatkov iz osemnajst razvitih trgov).

2.9 Anomalije, povezane s kazalniki

V tem poglavju bom naredil pregled literature, ki govori o tem, ali lahko napovemo donosnost delnic na podlagi kazalnikov. Uporabim tri kazalnike: P/E (angl. *Price/Earnings* oziroma *Cena/Dobiček*), P/B (angl. *Price/Book* oziroma *Cena/Knjigovodska vrednost*) in dividendno donosnost (angl. *Dividend Yield*). Empirična raziskava teh kazalnikov je opisana v poglavju 5.

Basu (1977) odkrije, da se delnice z visokimi P/E v naslednjih letih odrežejo slabše od tistih z nizkimi P/E. Fama in French (1992) pa ugotovita, da velja podobno tudi za podjetja z visokimi P/B.

V eni najbolj znanih knjig, ki obravnava analizo vrednosti delnic, njena avtorja Graham in Dodd pravita, da se vlagatelj kljub analizi vrednosti delnic ne more zagotovo nadejati pozitivnega izida pri investiranju svojih sredstev, če pozneje špekulira, oziroma vloži denar le v nekaj delnic. Avtorja nazadnje izpeljeta sklep, da nakup ene delnice kljub analizi ni investicija, ampak špekulacija (Graham & Dodd, 1934, str. 450).

Navadna delnica kotira pri nekem mnogokratniku dobička. Kolikšen je ta mnogokratnik, je odvisno od psihologije trga in od panoge, v kateri podjetje deluje. V obdobju pred visoko rastjo cen delnic med letoma 1927 in 1929 je bilo skoraj normalno, da delnica kotira pri mnogokratniku dobička 10. Mnogokratnik 10 je bil točka, s katere se je ocenjevala precenjenost oziroma podcenjenost delnice. Leta 1927 se je ta točka nekako odmaknila in ustalilo se je pravilo, da delnica kotira pri večjem mnogokratniku dobička (Graham & Dodd, 1934, str. 451). Delnice javnih podjetij in trgovske verige so kotirale pri 25 do 40 kratnikih dobička. Ta vrednotenja so utemeljevali z nadaljevanjem trenda rasti dobička v bolj ali manj daljni preteklosti. Od analize ne moremo pričakovati, da nam bo povedala, kolikšen naj bo mnogokratnik dobička, da bi lahko pravilno ocenili vrednosti. Dobiček se vseskozi spreminja, zato to najbrž ne more biti prava mera vrednosti. Nemogoče je natanko določiti mnogokratnik, ki bi napovedal pravilno vrednost. Ali bo ta 10, 15 ali 30, ostaja bolj stvar izbire kot znanstvenega pristopa (Graham & Dodd, 1934, str. 452).

Vendar borzni trg nima časa za znanstvene pomisleke. Najprej mora najti ceno, potem pa pojasnjevati razloge zanjo. Cene delnic torej ne izhajajo iz natančnih izračunov, ampak so bolj posledica človeških reakcij na določena dejstva. Borzni trg je torej prej glasovalni stroj kot kaj drugega. Na določena dejstva se ne odziva neposredno, ampak preko tega, kako vplivajo na odločitve kupcev in prodajalcev (Graham & Dodd, 1934, str. 452).

Vlagatelj bo najbrž namenil večji kazalnik P/E delnicam, katerih dobiček je v zadnjem obdobju večji od povprečnega dobička v preteklih nekaj letih; to naj bi pomenilo, da je dobiček rasel in da bo tudi v prihodnje tako. Toda avtorja pravita, da bi bilo treba vseeno določiti neko mejo vrednosti kazalnika P/E, če želimo investirati konzervativno. Po njunih besedah je ta meja enaka 16. Seveda to ne pomeni, da ne smemo kupovati delnic z večjo

vrednostjo kazalnika. Vendar pa avtorja ne vidita pametnega razloga, zakaj bi s konzervativnim pristopom kupovali karkoli, kar nam prinese manj kot 6 % letno ($P/E = 16$ pomeni, da je dobiček velik $1/16$ oz približno 6 % cene delnice) (Graham & Dodt, 1934, str. 453). Avtorja ob tem tudi pojasnita, da bi za nakup delnice, ki ima kazalnik P/E večji kot 16, moral dobiček v prihodnje naraščati. To pa je špekulacija. Pravita torej, da ni nič narobe z nakupom delnic, ki imajo vrednost kazalnika P/E večjo od 16, če se pri tem zavedamo, da špekuliramo. Pripominjata pa tudi, da špekuliranje dolgoročno vodi v slabše donosnosti, in da bomo na dolgi rok zagotovo dosegali manjše donosnosti, če bomo kupovali samo delnice, katerih vrednost kazalnika P/E je večja od 16.

Po drugi strani pa obstaja nekaj dobrih razlogov, zakaj je priporočljivo kupovati delnice, ki imajo zelo nizke vrednosti kazalnikov v primerjavi s tistimi, ki kotirajo s premijo. Avtorja tukaj omenjata P/B kazalnik. Pravita, da je knjigovodska vrednost, če ne pride do kakšnih nenavadnih dogodkov, približna vrednost vsega denarja, vloženega v podjetje. Podjetje, katerega delnice kotirajo s premijo nad to vrednostjo, dosega velik donos na kapital. To privablja konkurenco – kar pomeni, da velik donos najbrž ne bo obstajal vedno. Obratno velja za podjetja, ki kotirajo z diskontom na knjigovodsko vrednost. To pa pomeni, da podjetja najbrž ne bodo ogrožali novi konkurenti, in tudi sedanji se bodo počasi umaknili. Zato se bo donosnost na kapital najverjetneje postopoma povečevala do normalne pričakovane donosnosti na kapital (Graham & Dodt, 1934, str. 494).

Precej študij dokumentira spremenljivke, ki so preprosto izračunljive in vsem dostopne, tako da lahko z njihovo pomočjo napovedujemo borzne donose. Fama in French (1988) pokažeta, da so donosnosti na trgu večje, kadar je dividendna donosnost visoka. Campbell in Shiller (1988b) pa ugotovita, da lahko kazalnik P/E napove borzne donose.

La Porta, Lakonishok, Shleifer in Vishny (1997) raziskujejo hipotezo, da so nadpovprečne donosnosti nizko vrednotenih delnic posledica napak v predvidevanjih vlagateljev. Pri preučevanju obnašanja rastočih delnic in zapostavljenih delnic z nizkim vrednotenjem pet let po oblikovanju portfeljev ugotovijo, da se razlika med donosnostmi nizko vrednotenih (angl. *value stocks*) in rastočih delnic pojavi po objavi informacij o dobičkih. Avtorji ugotavljajo tudi to, da je presenetljiv dobiček (dobiček, večji od pričakovanega) praviloma veliko večji pri nizko vrednotenih delnicah. Dokaz se ne ujema z razlago, po kateri nizko vrednotene delnice dosegajo višje donosnosti, ker so bolj tvegane.

Investiranje v nizko vrednotene delnice predstavlja metodo vlaganja izbranih delnic, ki kotirajo nižje, kot znaša njihova notranja vrednost. Nekateri vlagatelji aktivno iščejo delnice podjetij, za katere menijo, da so jih drugi udeleženci na trgu spregledali ali pa jih vrednotijo slabše, kot bi jih dejansko morali glede na njihovo vrednost. Menijo namreč, da trg preveč burno reagira na dobre ali slabe novice, ki premaknejo cene delnic na nivoje, ki se dolgoročno glede na vrednost podjetja ne morejo obdržati. To pomeni, da ti vlagatelji iščejo kratkoročno podcenjene delnice, v zvezi s katerimi predvidevajo, da se bo njihova nižja tržna cena postopoma izenačila z višjo notranjo vrednostjo (angl. *Value investing*) (Investopedia, 2010).

Velik problem vlagateljev, ki vlagajo v nizko vrednotene delnice, pa predstavlja določanje prave notranje vrednosti delnice. "Prava" notranja vrednost namreč ne obstaja. Dva vlagatelja imata lahko na voljo popolnoma enake podatke, pa bosta vseeno različno ocenila vrednost delnice podjetja (Hajdinjak, 2007).

2.9.1 Kazalnik P/E

Kazalnik P/E se izračuna kot tržna cena delnice, deljena z dobičkom na delnico (Investopedia, 2010):

$$P/E = \frac{\text{Cena delnice}}{\text{Dobiček na delnico}} \quad (1)$$

Če je na primer cena delnice 50 evrov, dobiček na delnico pa je v zadnjih 12 mesecih znašal 2,5 evra, je P/E te delnice 20 ($50/2,5$).

Dobiček na delnico je običajno vzet kot vsota dobičkov zadnjih štirih četrtletjih (trailing P/E, TTM), celoletnega dobička v minulem letu, pričakovanega dobička v prihodnjih štirih četrtletjih (projected oziroma forward P/E) – ali pa vsota dobičkov v prejšnjih dveh četrtletjih in pričakovanih dobičkov prihodnjih dveh četrtletjih.

Visok P/E običajno pomeni, da vlagatelji pričakujejo večjo rast dobičkov kot pri delnicah z nizkimi P/E. Toda vedeti moramo, da kazalnik P/E sam po sebi še ne pove vsega. Bolj kot zgolj primerjava P/E dveh podjetij, je pomembna primerjava P/E podjetja s P/E drugih podjetij v isti panogi, s povprečjem trga ali s preteklimi vrednostmi P/E tega podjetja, saj moramo podjetje vedno primerjati z reprezentativnim vzorcem.

Basu (1977) je v svojem članku pojasnil, da se portfelj delnic z nizkimi P/E odreže bolje kot portfelj delnic z visokim P/E. Ta ugotovitev je obveljala tudi tedaj, ko je donosnosti prilagodil za beto posameznih delnic. Zdi se presenetljivo, da trg lahko tako napačno ocenjuje vrednosti delnic, saj je postopek izračuna kazalnika P/E zelo enostaven. Intuitivno bi bilo sicer mogoče sklepati, da lahko dosegamo nadpovprečne donose, če v to investiramo ogromno časa in energije, doseganje nadpovprečnih donosov s tako enostavnim postopkom pa je zagotovo v nasprotju s teorijo učinkovitega trga.

Niz eksperimentov Kahnemana in Tverskyega (1973) kaže na to, da ljudje prisojajo prevelik pomen nedavnim izkušnjam v primerjavi z vsemi izkušnjami, ki jih imajo (tako imenovana pristranska razpoložljivost, oziroma angl. *availability bias*), in jih pri napovedih zanese v preveliko skrajnost – če upoštevamo negotovost, povezano z vsakim napovedovanjem. De Bondt in Thaler (1990) dokažeta, da lahko učinek kazalca P/E pojasni dejstvo, da vlagatelji pričakujejo preveč od dobrih podjetij, katerih delnice so nedavno dosegale visoke donosnosti. To se kaže v visoki vrednosti kazalnika P/E (na podlagi optimizma, vračunanega v ceno

delnice), kar ima za posledico slabšo donosnost, ko vlagatelji uvidijo napako pri napovedovanju. Zato naj bi delnice z visokim kazalcem P/E pomenile slabo naložbo.

Razmerje med povprečno donosnostjo in kazalnikom E/P ima značilno U-obliko (Jaffe, Keim & Westerfield, 1989, za podatke delnic iz ZDA in Chan, Hamao in Lakonishok, 1991, za japonske delnice). Povprečna donosnost se spusti od višjih števil za delnice z negativnim kazalnikom E/P do najnižjih vrednosti za delnice z nizkim, vendar pozitivnim kazalnikom E/P. Povprečna donosnost nato enakomerno narašča do najvišjih mesečnih vrednosti pri delnicah z najvišjimi vrednostmi kazalnika E/P.

Vlagatelji, ki so pripravljeni vložiti svoj denar za polnih deset let, so nagrajeni z visoko donosnostjo, če so kupovali delnice v časih nizkih vrednotenj. Vlagatelji, ki so denar vložili za 10 let, vendar so delnice kupovali v časih visokih vrednotenj, pa so v povprečju zaslužili veliko manj (Shiller, 2000, str. 11).

2.9.2 Kazalnik P/B

Kazalnik P/B se izračuna kot tržna cena delnice, deljena s knjigovodsko vrednostjo delnice (Investopedia, 2010):

$$P/B = \frac{\text{Cena delnice}}{\text{Knjigovodska vrednost delnice}} \quad (2)$$

Nižja vrednost kazalnika P/B bi lahko pomenila, da je delnica podcenjena. Po drugi strani pa lahko to pomeni, da je s podjetjem v temelju nekaj narobe. Tako kot pri večini kazalnikov, se tudi povprečne vrednosti kazalnika P/B razlikujejo po panogah.

Kazalnik nam obenem nekako pomaga zaznati, koliko plačujemo za delnico glede na svoj morebitni iztržek, če bi podjetje v tem trenutku bankrotiralo.

Fama in French (1992) ponazorita, da je kvocient B/P (obraten od pogosto uporabljenega P/B) močan pokazatelj delniških donosov. Avtorja sta razdelila podjetja v 10 skupin glede na vrednost kazalnika in preučevala mesečne donosnosti vsake od teh desetih skupin. Decil z največjo vrednostjo kvocienta B/P je imel v povprečju mesečni donos 1,43 %, decil z najmanjšo vrednostjo kazalnika B/P pa je imel povprečno mesečno donosnost 0,84 %. Dramatična razlika med donosnostmi ni odvisna od bete delnic, zajetih v posamezne decile; to pomeni, da so delnice z visoko vrednostjo kazalnika B/P podcenjene, ali pa, da je kazalnik B/P zanesljiv pokazatelj tveganja delnice.

Fama in French (1993) dokazujeta, da so lahko takšni učinki posledica premije za tveganje. Z uporabo 3-faktorskega modela sta pokazala, da imajo delnice z večjo beto, velikostjo podjetja ali kazalcem P/B tudi višje donosnosti. Te rezultate razlagata kot dokaz, da je premija za

tveganje povezana z omenjenimi dejavniki. Ta model se pri pojasnjevanju delniških donosnosti obnese veliko bolj kot 1-faktorski CAPM model. Čeprav kvocient P/B ni samodejno spremenljivka tveganja, morda lahko koristi pri ugotavljanju približka temeljni velikosti stopnje tveganja. Fama in French na podlagi dobljenih rezultatov dokazujeta, da so ti donosi konsistentni s teorijo učinkovitega trga, ki pravi, da so donosnosti povezane s tveganjem.

Nasprotno interpretacijo podajajo Lakonishok et. al. (1994); po njihovih besedah takšne izpeljave dokazujejo, da trg v resnici ni učinkovit in da sistematično narobe ocenjuje vrednost delnic podjetij. Avtorji so prepričani, da analitiki ekstrapolirajo pretekle donosnosti predaleč v prihodnost, in potemtakem precenijo vrednost delnic s preteklo visoko donosnostjo, podcenijo pa bodoči učinek delnice s preteklo slabo donosnostjo. Avtorji prav tako zatrjujejo, da so delnice z nizkim B/P kazalnikom bolj priljubljene od nizko vrednotenih delnic (tistih z visokim kazalnikom B/P), in da to premami marsikoga od neizkušenih vlagateljev, ki se odločijo za njihov nakup; to pa povzroči višanje cene in ima za posledico manjšo pričakovano donosnost v prihodnosti. Ko se udeleženci trga končno zavedo svoje napake, se cene in s tem tudi donosnosti obrnejo.

Strokovna literatura ne zanika izrecno tega, da bi se lahko premija za tveganje delnic z visokimi vrednostmi kazalnika B/P in delnic majhnih podjetij skrivala v spremenljivkah, povezanih s tema kazalnikoma. Daniel in Titman (1997) se v članku osredotočita na ugotavljanje, ali spremenljivke, ki povezujejo podjetja z visoko vrednostjo kazalnika B/P oziroma z majhnostjo podjetja, sploh obstajajo – in če obstajajo, ali je z njimi povezana premija za tveganje. Drugače povedano, avtorja neposredno preverjata, če so visoke donosnosti delnic z visokimi B/P kazalci in delnice majhnih podjetij povezane z njihovimi dejavniki, ugotovljenimi s faktorsko analizo.

Rezultati kažejo, da ne obstaja nobena opazna spremenljivka, ki bi ločevala podjetja z visokim in nizkim B/P kazalnikom, in da premija za tveganje ni povezana z nobenim od treh omenjenih dejavnikov Fama in Frencha (1993); na podlagi tega pa bi lahko sklepali, da visoke donosnosti delnic z zgoraj naštetimi značilnostmi niso povezane z dejavniki, ki naj bi razložili tveganje.

Avtorja ugotavljata tudi naslednje – čeprav se cene delnic podjetij z visokim B/P kazalnikom gibljejo podobno, takšna podobnost gibanja ni posledica tveganja omenjenih podjetij, ampak do nje prihaja zaradi dejstva, da so si ta podjetja med seboj podobna. To pomeni, da so to podjetja iz iste panoge oziroma iste regije. Avtorja ugotovita tudi, da so se cene takšnih podjetij gibale podobno, še preden so njihove delnice postale podcenjene.

Njuni izsledki so zanimivi zaradi ugotovitve, da tradicionalne mere tveganja ne vpivajo na pričakovano donosnost. Potem ko sta razdelila delnice glede na B/P kazalnik oziroma velikost, se navadne delnice, ki naj bi se obnašale kot obveznice (delnice z nizko beto),

obnašajo popolnoma enako kot druge navadne delnice. Imajo torej enako pričakovano donosnost kakor delnice z visokimi betami. Še več, avtorja sta ugotovila, da imajo delnice z visokimi kazalniki B/P, ki – kot rečeno – dosegajo večje donosnosti, precej nižje bete kot delnice z nizkimi kazalniki B/P. Do pojava višje donosnosti delnic z visokim B/P kazalnikom pa – ne glede na velikost podjetja – prihaja pretežno v januarju.

Davis, Fama in French (2000) v svojem odgovoru na to študijo dokazujejo, da sta Daniel in Titman (1997) prišla do takšnih rezultatov le zaradi izbranega vzorca, ki je po naključju zajel obdobje, v katerem je veljalo tisto, kar sta avtorja dokazovala.

Lakonishok et al. (1994) pravijo, da se profesionalni upravljalci premoženja morda celo zavedajo pričakovane donosnosti delnic z nizkimi vrednostmi kazalnikov, vendar imajo v portfelju vseeno raje rastoče delnice, saj vlagatelji lažje doumejo razloge za držanje teh delnic.

Če imajo Lakonishok et al. (1994) prav, bi lahko na podlagi tega sklepali, da se analitiki pri napovedovanju bodočih donosnosti delnic podjetij sistematično motijo. Študija LaPorta (1996) potrdi to domnevo. LaPorta ugotavlja, da delnice podjetij, ki jim analitiki napovedujejo slabše donosnosti, dejansko dosegajo boljše donosnosti od delnic, ki jim napovedujejo boljše donosnosti. Zdi se da so analitiki vse preveč optimistični v napovedih za dobra podjetja, in pretirano pesimistični v napovedih za slabša podjetja. Model CAPM (angl. *Capital assets pricing model*) je dolgo vplival na način, kako so akademiki in vlagatelji razmišljali o povprečni donosnosti in tveganju (Fama & French, 1992). Učinkovitost tržnega portfelja nakazuje, da so pričakovane donosnosti v razmerju pozitivne linearne odvisnosti od njihove tržne bete, in da je beta edino, kar potrebujemo za ocenitev pričakovane donosnosti delnice.

Obstaja pa precej empiričnih dokazov, ki potrjujejo nasprotno. Enega najbolj znanih dokazov je prvi predložil Banz (1981), ki ugotovi, da tržna kapitalizacija podjetja dodatno prispeva k pojasnjevanju donosnosti. Banz ugotavlja, da je, če upoštevamo le beto, pričakovana donosnost pri majhnih podjetjih precenjena, pri velikih podjetjih pa podcenjena.

Naslednje neskladje se, kot prvi ugotovi Bhandari (1988), nanaša na pozitivno povezanost med vzvodom in povprečno donosnostjo. Vzvod je najverjetneje povezan s tveganjem in pričakovano donosnostjo, čeprav naj bi bilo to že upoštevano v beti. Vendar Bhandari ugotovi, da vzvod pomaga dodatno pojasniti pričakovano donosnost, potem ko sta v model že vključena velikost podjetja in beta.

Stattman (1980) ter Rosenberg, Reid in Lanstein (1985) ugotavljajo, da je povprečna donosnost ameriških delnic pozitivno povezana s kazalnikom B/P. Chan et al. (1991) pa ugotovijo, da ima ta kazalnik pojasnjevalno moč tudi pri povprečni donosnosti japonskih delnic.

Rezultati študije Fama in Frencha pokažejo, da beta ne pomaga pri pojasnjevanju donosnosti delnic, in da to donosnost pomagata pojasniti velikost podjetja in B/P kazalnik – vsaj na podlagi vzorca ameriških delnic med letoma 1963 in 1990.

Avtorja pa najdeta tudi močno pozitivno povezavo med kazalnikom B/P in povprečno donosnostjo. Povprečna mesečna donosnost delnic z najnižjim kazalnikom B/P znaša 0,30 %, delnic z najvišjim kazalnikom pa 1,83 %; razlika je torej kar 1,53 %. Ta razlika je dvakrat večja kot razlika med prvim in desetim decilom delnic, razdeljenih po velikosti. Potem ko delnice razdelimo glede na kazalnik B/P, pa se donosnosti ne razlikujejo več, tudi ko jih primerjamo glede na beto.

De Bondt in Thaler (1987) pokažeta, da je izogibanje obžalovanju povezano tako z velikostjo podjetja kot z učinkom kazalnika B/P. Delnice z visokim kazalnikom B/P naj bi imele nižje cene. Ta podjetja so nepriljubljena, in zanje je bolj verjetno, da so v negotovem finančnem položaju. Mala, manj znana podjetja, so prav tako bolj redke investicije. Investiranje v delnice takšnih podjetij terja več "poguma", to pa zvišuje zahtevano stopnjo donosa. Miselno računovodstvo (angl. *mental accounting*) lahko dodatno prispeva k temu učinku. Če se vlagatelji osredotočijo na dobičke in izgube posameznih delnic, ne pa na celoten portfelj, lahko postanejo bolj nenaklonjeni tveganju pri delnicah, katerih cena je v zadnjem času padala. Zato bodo diskontirali njihov denarni tok po višji diskontni stopnji – kar povzroča premijo za tveganje (Bodie et al., 2008, str. 399). Tukaj je treba dodati, da kategoriji *izogibanje obžalovanju* in *miselno računovodstvo* predstavljata anomaliji, in da se nanašata le na percepcijo vlagateljev, ki nima resne ekonomske podlage. Podjetje namreč ni bolj tvegano, če ga ljudje ne poznajo, ali če se cena njegovih delnic zniža. Ali pa vsaj ni tako zelo tvegano, kot ljudje mislijo.

2.9.3 Kazalnik dividendna donosnost

Dividendna donosnost je kazalnik, ki nam pove, koliko dividend na delnico v enem letu izplača podjetje glede na tržno ceno delnice (angl. *dividend yield*). V kolikor kapitalske donosnosti ni, je to edini donos na delnico. Dividendno donosnost izračunamo kot (Investopedia, 2010):

$$\text{Dividendna donosnost} = \frac{\text{Dividende v enem letu na delnico}}{\text{Cena delnice}} \quad (3)$$

Dividendna donosnost je mera, ki nam pove, koliko denarja dobimo za vsak evro, vložen v delnico. Vlagatelji, ki zahtevajo minimalen denarni tok od svoje investicije, si lahko to zagotovijo z investiranjem v delnice podjetij, ki izplačujejo relativno visoke in stabilne dividende.

Če bi dve podjetji izplačevali 1 evro dividende in bi prvo podjetje kotiralo pri 20 evrih, drugo pa pri 40 evrih, pri tem pa bi bilo vse ostalo enako, bi seveda raje kupili delnico prvega

podjetja z dividendno donosnostjo 5 % (1/20), kakor delnico drugega podjetja z dividendno donosnostjo 2,5 % (1/40). (V resnici sicer ne bi mogli pričakovati tako različnih cen za delnici, kjer so vse ostale spremenljivke enake.)

Ko je bila cena v preteklosti relativno visoka glede na dobiček (izračunan kot desetletno povprečje), so bili donosi v obliki dividend nizki, ko pa je bila cena glede na dobiček relativno nizka, so bile dividendne donosnosti visoke (Shiller, 2000, str. 13). Lintner (1956) pa pokaže, da se dividende na dolgi rok obnašajo kot povprečje dobičkov

V januarju leta 2000 je bila dividendna donosnosti delnic, vključenih v indeks S&P 500 1,2 %, kar je veliko manj kot 4,7 %, kolikor znaša dolgoletno povprečje. Običajno predpostavljamo, da lahko nekdo, ki dobi tako malo iz dividend, pričakuje tudi nizko skupno donosnost. Dividende so namreč del skupnega donosa. V preteklosti so bile dividende celo dominanten del skupnega donosa (kapitalska donosnost je bila manj pomembna). Za to, da so bile delnice v preteklosti dobra investicija, so zaslužne predvsem relativno lažje predvidljive dividende, in ne toliko relativno nepredvidljivi kapitalski donosi (Shiller, 2000, str. 13).

Donosnosti, ki jih lahko pričakujemo kot imetniki delnic, bodo torej nizke, če je dividendna donosnost nizka – razen v primeru, ko nizka dividendna donosnost napoveduje višje kapitalske donosnosti. V preteklosti pa ni bilo tako. Obdobjem, ko so bile dividendne donosnosti nizke, so sledila obdobja nizkih kapitalskih donosov. Skupni donosi so bili torej v teh obdobjih dvojno ogroženi. Vlagatelj, ki je vlagal svoj denar v času visokih vrednotenj in nizkih dividendnih donosnosti, je utrpel tudi nizek kapitalski donos (Shiller, 2000, str. 13–14).

Shiller (2000, str. 182) pravi, da ostaja kljub dejstvu, da gibanje cen delnic ne kaže izrazito povezanost z gibanjem dobičkov, še vedno odprto vprašanje o povezanosti gibanja cen delnic z gibanjem dividend. Nekateri ekonomisti trdijo, da obstaja povezava med gibanjem cen delnic in gibanjem dividend. Ekonomista Barsky in DeLong (1993) pravita, da nestanovitnosti cen delnic ni mogoče pojasniti s spremembo dividend. Avtorja domnevata, da udeleženci na trgu nerazsodno predvidevajo, da se bo trenutna dividendna rast nadaljevala v neskončnost, čeprav je to nemogoče. Froot in Obstfeld (1991) pravita, da so odzivi cen na spremembe dividend dejansko pretirani, hkrati pa pripominjata, da na ta način vseeno ni mogoče doseči dodatne donosnosti.

Eno od metod za oceno tega, ali je trg učinkovit, lahko predstavlja tudi dolgoročna nestanovitnosti cen delnic, obrazložena na podlagi dolgoročne nestanovitnosti dividend. Če gibanje cen delnic obrazložimo z gibanjem bodočih dividend, ki jih bo podjetje šele izplačalo, potem je – glede na teorijo učinkovitega trga – nestanovitnost cen delnic nepredstavljiva brez nestanovitnosti vsote prihodnjih dividend (Shiller, 1981).

Shiller v svojem članku ugotavlja, da – razen samega trenda gibanja – v preteklosti gibanje cen delnic ni bilo nikoli povezano z gibanjem dividend, ki so v teku zgodovine odražale

neverjetno enakomerno krivuljo rasti. Če bi bilo gibanje cen delnic povezano z gibanjem dividend, bi lahko pritrdili domnevi o učinkovitem trgu, saj bi cena delnice odražala sedanjo vrednost vseh pričakovanih izplačil dividend. Shiller pa v članku pokaže, da so cene delnic zelo nestanovitne in da njihovo spreminjanje ne odraža gibanja dividend. Razloži tudi, da so rasti cen delnic tesno povezane z gibanjem dividend, tako da se kratko povečanje rasti dividend, ki traja morda le nekaj let, zelo hitro ekstrapolira v neskončnost; to pa seveda povzroči močan dvig cen delnic v primerjavi z rastjo dividend. Podobno naj bi veljalo tudi za obdobje, ko je rast dividend zelo nizka. Vlagatelji na podlagi nekaj slabih letih predpostavijo, da se bo takšno gibanje nadaljevalo še dolgo v prihodnost, kar povzroči nagel padec cen delnic (Shiller, 2000, str. 185).

Prav zato avtor meni, da je obdobje 1920–1929 pomenilo eno največjih napak v zgodovini borznih trgov (indeks S&P Composite je zrasel za 415,4 %, trenutna vrednost bodočih dividend pa se je povečala le za 16,4 %). Enako trdi za obdobje 1929–1932 (indeks S&P Composite je takrat padel za 80,6 %, trenutna vrednost bodočih dividend pa le za 3,1 %). Seveda so se ljudje najbrž obnašali racionalno, ko so ob koncu dvajsetih letih prejšnjega stoletja kupovali po visokih cenah, in prodajali v letu 1932, saj so verjeli v neznanski razcvet ali računali z dolgim obdobjem depresije – v resnici pa se ni zgodilo nič od tega (Shiller, 2000, str. 187).

Vsakodnevne medijske razlage gibanj borznih trgov so torej zavajajoče. Če učinkovit trg zares obstaja, potem napoved bližajoče se recesije pravzaprav sploh ne bi smela vplivati na cene delnic. Cene delnic bi se morale gibati v skladu s predvidevanji glede trenutne vrednosti bodočih dividend, katerih vrednost pa se dejansko kljub obdobju recesije ne spremeni veliko (podobno velja za obdobje rasti) (Shiller, 2000, str. 188).

Campbell in Shiller (1988a) ocenjujeta, da je treba približno 27 % nestanovitnosti delniških tečajev pripisati informacijam o prihodnjih dobičkih oziroma dividendah. Campbell in Ammer (1993) pa menita, da lahko dejansko le 15 % variance mesečnega gibanja cen delnic pripišemo informacijam o bodočih dividendah.

2.10 Limiti pri arbitraži

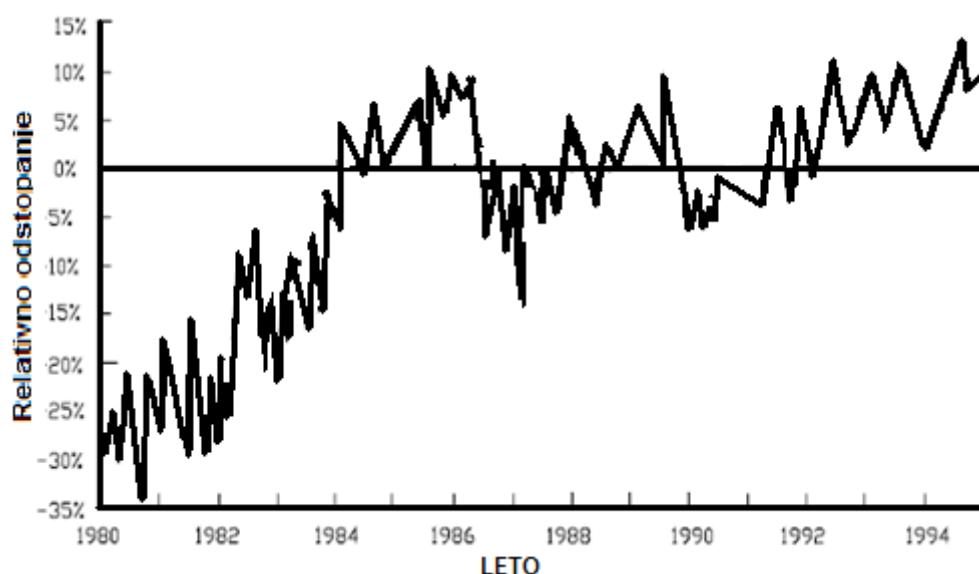
Najpomembjša predpostavka teorije učinkovitega trga je vsesplošna racionalnost, kar pomeni, da ljudje v vsakem trenutku pretehtajo vse odločitve in se odločajo popolnoma racionalno. V primeru, da morda le pride do napak pri cenitvi delnic, pa so te napake slučajne in nepovezane. Napake se tako same izničijo, ali pa obstaja neomejena arbitraža, ki jih izniči. Obstajali naj bi torej trgovci, ki izkoriščajo manjše napake pri cenitvah delnic in bi te odpravili, takoj ko je to mogoče. Vendar zagovorniki vedenjskih financ pravijo, da v praksi obstaja nekaj dejavnikov, ki preprečujejo, da bi zaslužili z nepravilnimi cenitvami delnic (angl. *limits of arbitrage*). (DeLong, Schleifer, Summers & Waldman, 1990; Schleifer & Vishny, 1997). Ti dejavniki so (Bodie et al., 2008, str. 402):

- Temeljno tveganje. Tudi če naj bi se cena podcenjene delnice sčasoma izenačila z notranjo vrednostjo delnice, to še ne pomeni, da se bo to zgodilo v času investicijskega horizonta vlagatelja.
- Stroški izvršitve. Kratka prodaja delnice potegne za seboj določene stroške. Prodajalci na kratko morajo morda izposojeno delnico vrniti brez pravočasnega vnaprejšnjega opozorila, kar pomeni, da je čas prodaje na kratko negotov. Drugi vlagatelji pa imajo pri prodajanju na kratko omejitve, in se tega načina trgovanja ne smejo posluževati (upravljalci vzajemnih in pokojninskih skladov).
- Tveganje modela. Morda uporablja posameznik napačen model za ocenjevanje podcenjenosti delnice in ta v resnici ni podcenjena. Vlagatelj lahko zaradi napačnega modela oceni vrednost delnice višje, kot je v resnici.

Tudi če bi lahko ugovarjali nekaterim anomalijam, ki dokazujejo, da arbitraža ni vselej mogoča, pa zakon ene cene (učinkovno enaka sredstva bi morala imeti enake cene) zagotovo dokazuje, da arbitraža vedno ni možna. Obstaja nekaj dokazov, ki kažejo, da je bil zakon ene cene kršen. Ti dokazi so izredno dober pokazatelj limitov pri arbitraži (Bodie et al., 2008, str. 402).

Leta 1907 sta se podjetji Royal Dutch Petroleum in Shell Transport povezali v eno podjetje. Dve podjetji, ki pa sta še vedno kotirali posebej (angl. *twin shares*), sta se dogovorili, da bosta razdelili vse dobičke po načelu 60/40. Delničarji podjetja Royal Dutch so dobili 60 % vseh denarnih tokov podjetja, delničarji podjetja Shell pa 40 % vseh denarnih tokov. Pričakovano bi torej bilo, da bo delnica podjetja Royal Dutch kotirala točno pri 1,5 kratniku cene delnice podjetja Shell. Vendar pa ni bilo tako (Bodie et al., 2008, str. 402). Ali to nepravilno cenitev lahko izrabimo z dobičkom? Če delnica podjetja Royal Dutch kotira pri več kot 1,5 kratniku cene podjetja Shell, bi lahko to relativno precenjeno delnico kratko prodali in kupili relativno podcenjeno delnico podjetja Shell. Zdi se, da je to zelo logična metoda vlaganja. Toda če bi jo uporabili februarja leta 1993, ko je delnica podjetja Royal Shell kotirala 10 % nad 1,5 kratnikom delnice Shell, kratkoročno ne bi imeli dobička. Delnica je namreč pobegnila kar 17 % nad paritetno vrednost, preden je leta 1999 (6 let kasneje!) prišlo do paritete (Bodie et al., 2008, str. 402). Spodaj pa lahko vidimo prikaz relativnega odstopanja cene delnic obeh podjetij v obdobju od 1980 do 1995. Iz slike je jasno razvidno, da so bile cene obeh delnic zelo redko v razmerju 1,5, in da je razmerje pretežno nihalo okrog te vrednosti – preko 30 % v eno in do več kot 10 % v drugo smer (Froot & Dabora, 1999).

Slika 1: Relativna tržna vrednost podjetja Royal Dutch v primerjavi s podjetjem Shell



Vir: K. Froot & E. Dabora, *How are stock prices affected by location of trade?*, 1999, str. 193.

Zaprta skladi pogosto kotirajo z velikim diskontom ali premijo glede na vrednost sredstev, ki jih imajo v portfelju. To pomeni skoraj kršitev zakona ene cene, saj bi bilo pričakovati, da bo vrednost sklada enaka vrednosti sredstvom v skladu. Skoraj pa zato, ker v praksi obstaja nekaj dejavnikov, ki vplivajo na razliko med vrednostjo sklada in vrednostjo portfelja v skladu. Eden od takšnih dejavnikov so stroški. Sklad nosi stroške, ki so navsezadnje plačani s strani vlagateljev, kar zmanjšuje vrednost sklada. Po drugi strani pa lahko upravljalci sklada investirajo v delnice, ki bodo prinesle nepričakovan dobiček glede na tveganje, kar lahko povzroči, da sklad kotira s premijo (Bodie et al., 2008, str. 403). Lee, Shleifer in Thaler (1991) dokažejo, da se vzorci diskontov in premij na zaprte sklade spreminjajo glede na odnos do tveganja. Omenjeni avtorji pokažejo, da se diskonti različnih zaprtih skladov gibljejo skupaj in da so povezani z donosi na delnice majhnih podjetij, kar kaže, da so vsi podvrženi enakemu razpoloženju. Ena od možnih metod bi lahko bila prodaja kratko zaprtih skladov, ki kotirajo s premijo, in nakup zaprtih skladov, ki kotirajo z diskontom. Toda premije in diskonti se lahko še povišajo, tako da bi torej vlagatelj v tem primeru nosil temeljno tveganje. Pontiff (1996) pokaže, da so cene bolj oddaljene od notranje vrednosti pri zaprtih skladih, pri katerih je težje opraviti arbitražo.

Kljub vsesplošnemu vplivu teorije učinkovitega trga na miselnost ljudi, obstaja ogromno očitnih dokazov proti teoriji. Veliko je primerov, ko cene delnic nikakor ne bi smele biti takšne, kakršne so. Tak primer so konec devetdesetih let oz. leta 2000 predstavljale cene delnic internetnih podjetij. Sodeč po cenah teh delnic, je javnost pretiravala pri njihovem vrednotenju, oziroma pri ocenjevanju njihovega potenciala (Shiller, 2000, str. 175).

Tudi ob odcepitvah delov podjetja je bil pogosto kršen zakon ene cene (Lamont & Thaler, 2003a). Vzemimo primer podjetja 3Com, ki se je leta 1999 odločilo, da bo odcepilo Palm divizijo (angl. *carve-out*). Najprej je prodalo 5 % delež v Palm diviziji v javni ponudbi delnic,

hkrati pa je objavilo, da bo ostanek 95 % Palm divizije razdelilo med delničarje podjetja 3Com šest mesecev po javni prodaji delnic. Delničarji naj bi dobili 1,5 delnice Palm divizije za vsako delnico 3Com (Bodie et al., 2008, str. 402). Potem ko so delnice podjetja Palm kotirale na borzi – vendar preden je prišlo do popolne odcepitve od podjetja 3Com –, bi morala biti cena delnice 3Com vsaj 1,5 krat večja od cene delnice podjetja/divizije Palm. Delnica podjetja 3Com je namreč poleg 1,5 delnice podjetja Palm prinašala tudi udeležbo pri dobičku podjetja. Namesto tega pa je delnica divizije Palm kotirala pri višji ceni kot delnica 3Com. Dejansko bi to pomenilo, da je bila vrednost podjetja 3Com brez divizije Palm negativna, čeprav je šlo za dobičkonosno podjetje, ki je imelo kar \$10 na delnico v denarnih sredstvih.

Arbitražna metoda je tudi tukaj povsem logična ideja za izrabo dobičkonosne priložnosti. Zakaj ne bi kupili delnice 3Com in kratko prodali delnico Palm? Omejitev pri arbitraži je bila v tem primeru ta, da so bile skoraj vse delnice Palm v tistem trenutku dejansko že izposojene in kratko prodane. Arbitraža zato ni bila več mogoča. Podjetje 3Com je imelo tako več kot dva meseca negativno vrednost (Bodie et al., 2008, str. 403).

Drug primer neracionalnega vrednotenja je povezan s podjetjema eToys in Toys "R" Us. Podjetje eToys je bilo ustanovljeno leta 1997. Dejavnost podjetja naj bi bilo prodajanje igračk preko interneta. Kmalu po izdaji delnic na trgu je bila tržna kapitalizacija podjetja 8 milijard ameriških dolarjev. Znano podjetje "iz opeke in betona" z dolgo tradicijo Toys "R" Us pa je imelo tržno kapitalizacijo 6 milijard ameriških dolarjev. Leta 1998 je imelo podjetje eToys 30 milijonov USD prihodkov, Toys "R" Us pa 11,2 milijarde USD prihodkov, torej skoraj štiristokrat več. Podjetje eToys je izkazovalo izgubo v znesku 28,6 milijona USD, medtem ko je podjetje Toys "R" Us izkazovalo 376 milijonov USD dobička (Avery & Zemsky, 1998; Lee 1998). Še več, tako kot druga dobro znana podjetja, ki se ukvarjajo s prodajo igračk, je tudi Toys "R" Us izdelal svojo spletno stran. Prednost je tako vsekakor na strani podjetja z dolgo tradicijo in razvejano mrežo trgovin. Nezadovoljne stranke si lahko namreč igračo, kupljeno preko interneta, najprej ogledajo v trgovini, se o njej pozanimajo in jo vrnejo v trgovino, če jim ni bila všeč. Tudi obisk spletne strani bo najbrž večji pri podjetju, ki ga ljudje že poznajo, kakor pa pri novem podjetju na trgu (Shiller, 2000, str. 176). Vrednotenje, ki ga je deležno podjetje eToys, se je marsikomu od vlagateljev zdelo absurdno, toda cena je kljub temu ostajala na visokih nivojih. Ali takšno vrednotenje ne kaže na neučinkovitost, vsaj pri nekaterih podjetjih? In, ali to ne pomeni, da je – če upoštevamo, da so precenjena podjetja del tega trga – tudi trg precenjen? (Shiller, 2000, str. 176).

Obstaja tudi nekaj dokazov, da je bilo kar precej neracionalnosti pri cenitvah internetnih podjetij. Študija avtorjev Raua, Dimitrova in Cooperja (2001) razkriva, da so podjetja, ki so imela v imenu *dot.com*, dosegala višje rasti kakor druga sorodna podjetja.

3 VEDENJSKE ANOMALIJE

V naslednjem poglavju so našteve nekatere izmed vedenjskih anomalij, ki dokazujejo, da ena izmed predpostavk teorije učinkovitega trga, in sicer, da so ljudje popolnoma racionalni, morda ne drži. Začetki takoiimenovane vedenjske razlage gibanja cen vrednostnih papirjev segajo v leto 1979, ko sta Kahneman in Tversky preučevala obnašanje ljudi in ugotovila, da se ljudje v mnogih okoliščinah ne obnašamo optimalno (Kahneman & Tversky, 1979).

3.1 Nenaklonjenost izgubam in obžalovanje

Vlagatelji neradi prodajo vrednostne papirje »poražence« in jih držijo predolgo, po drugi strani pa se nagibajo k temu, da vrednostne papirje »zmagovalce« prodajo prehitro (Shefrin & Statman, 1985). Shefrin in Statman imenujeta ta pojav pri investiranju nagnjenje k odstranitvi (angl. *disposition effect*). Ob tem dokazujeta, da je takšno obnašanje zelo razširjeno in lahko povzroči sistematično nepravilne cene delnic. Avtorja to razložita s pomočjo teorije izgledov (angl. *prospect theory*) in s konkavnostjo oziroma konveksnostjo njene funkcije koristnosti.

Eno najboljše dokumentiranih vedenjskih nagnjenj je prodajni učinek, ki se nanaša na to lastnost, da vlagatelji svojo izgubarsko naložbo zadržujejo predolgo. »Vedenjski« vlagatelji zelo neradi prodajajo naložbe z izgubo. Ta prodajni učinek lahko vodi v kratkoročno nadaljevanje donosnosti (oziroma moment), tudi če se notranja vrednost giblje popolnoma naključno (Grinblatt & Han, 2005). Dejstvo, da se povpraševanje po delnicah vlagateljev, ki se obnašajo v skladu s prodajnim učinkom, razlikuje glede na to, kakšno je bilo gibanje cene delnice v preteklosti, pa pomeni, da se bo cena delnice le počasi izenačila z njeno notranjo vrednostjo, kar je pravzaprav tudi bistveno pri uresničevanju strategije tehnične analize.

Odean (1998a) je uporabil trgovalne podatke preko 10.000 strank borznih posrednikov, da bi preveril, ali obstaja kakšen dokaz o tem med vlagatelji. Opazil je, da so vlagatelji vsako leto realizirali le 9,8 % svojih izgub, hkrati pa so realizirali dobičke 14,8 % svojih dobitnih delnic (izjema je le mesec december). Ugotovil je tudi, da vlagatelji praviloma prodajajo svoje dobitne delnice prezgodaj, saj cene teh delnic rastejo še kar nekaj mesecev po tem, ko so bile prodane (Damodaran, 2004).

Racionalno bi bilo, če bi realizirali izgube na kratek, dobičke pa na dolgi rok, saj davčne stopnje v letih posedovanja vrednostnega papirja praviloma padajo (Constantinides, 1984). Dejansko pa se dogaja prav nasprotno.

Razlog, da se vlagatelji ne odločajo za prodajo delnic, ki prinašajo izgubo, je obžalovanje (ang. *regret*); z nepreklicno prodajo delnice z izgubo bi morali namreč sami sebi dokončno priznati napako. Nasprotno pa dobičkonosne delnice prodajo prehitro, ker nočejo obžalovati, da je niso prodali, dokler je še prinašala dobiček (Odean, 1998a).

Psihologi so ugotovili, da posamezniki, ki so sprejeli neko slabo odločitev, obžalujejo svojo odločitev bolj, če je bila ta nekonvencionalna. Nakup dobro stoječih podjetij, katerih delnica po prodaji izjemno pade, je manj boleč kot nakup delnice "neznane" podjetja, ki prav tako močno pade. Če izrazito pade cena delnice dobrega podjetja, ljudje na to gledajo kot na nesrečo. Če pa izrazito pade cena delnice nekega "neznane" podjetja, vsak posameznik za neuspeh veliko bolj krivi sebe (Shefrin, 2002, str. 31).

3.2 Nestanovitnost cen

Shiller (1981) v svojem članku dokazuje, da so cene delnic in obveznic veliko bolj nestanovitne, kot bi bilo to pričakovati glede na teorijo učinkovitega trga kapitala (angl. *excess volatility puzzle*).

Cutler, Poterba in Summers (1989) pa na podlagi preučevanja novic z makroekonomsko tematiko dokažejo, da je mogoče samo tretjino nestanovitnosti indeksa S&P500 pojasniti s spremembo makroekonomskih dejavnikov.

Del nestanovitnosti cen delnic seveda pogojujejo napovedi o prihodnjih dobičkih ali prihodnjih dividendah. Kot sem opisal že v poglavju 2.9.3, Campbell in Shiller (1988a) ocenjujeta, da gre približno 27 % nestanovitnosti delniških tečajev pripisati informacijam o prihodnjih dobičkih oziroma dividendah. Campbell in Ammer (1993) pa sta z uporabo podobne metodologije – vendar na podlagi novejših baz podatkov – ugotovila, da dejansko le 15 % variance mesečnega gibanja cen delnic pogojujejo informacije o bodočih dividendah.

3.3 Pretiran obseg trgovanja in samozavest

Clarke in Statman (1998) ugotavljata, da so ljudje preveč samozavestni (angl. *overconfidence*), ko gre za ocenjevanje nekaterih stvari. Vprašanje, ki sta ga zastavila je bilo naslednje: Leta 1896 je vrednost indeksa Dow Jones znašala 40 – koliko bi znašala leta 1998, če bi se vse dividende reinvestirale? Ljudje so morali oceniti pas (spodnjo in zgornjo mejo), za katerega so bili prepričani, da vrednost odgovora na vprašanje leži med dvema skrajnima vrednostima. Pravilen odgovor se skriva v naslovu njunega članka, (*The DJIA crossed 652230*), toda skoraj nihče ni odgovoril z navedbo spodnje in zgornje meje pasu, ki bi vsebovala to vrednosti. Zaradi prevelikega optimizma so ljudje postavili preveč ozke pasove.

Pretirana samozavest vlagateljev ima predvsem dve posledici – vlagatelji ne razumejo, da pri svojem odločanju večinoma nimajo popolnih informacij, oziroma jih imajo manj kot si mislijo; druga posledica pa je, da trgujejo več kot bi bilo priporočljivo in smotrno. To pa potegne za seboj prekomerno trgovanje in preveč transakcijskih stroškov, ki znižujejo skupno donosnost (Shefrin & Statman, 1994; Odean, 1998b).

Barber in Odean (2000) sta na podlagi vzorca trgovalnih dosežkov 60.000 vlagateljev za obdobje šestih let odkrila, da so vlagatelji premagali trg v znesku 60 bazičnih točk – pred stroški, ki pa so jim odvzeli 240 bazičnih točk. Tisti, ki so največ trgovali, so zabeležili kar za 500 bazičnih točk slabši rezultat kot indeks, ki posnema gibanje trga. Prekomerno trgovanje je predvsem posledica pretirane samozavesti ljudi, ki verjamejo, da imajo boljše informacije od drugih, oziroma precenjujejo svoje zmožnosti napovedovanja in lastne sposobnosti. Dogodki, za katere so prepričani, da se bodo zgodili, se dejansko uresničijo le v približno 80 % primerov, medtem ko se dogodki, za katere so prepričani, da se ne morejo zgoditi, uresničijo kar v 20 % primerov (Fischhoff, Slovic & Lichtenstein, 1977).

Daniel, Hirshleifer in Subrahmanyam (1998) pravijo, da je vrednotenje vrednostnih papirjev zelo podvrženo pretirani samozavesti, saj gre pri cenitvi delnice za ocenjevanje vseh prihodnjih denarnih tokov; to pa pomeni, da tukaj ne gre za napovedovne točnega števila, ki bo dognano v kratkem, ampak za celo vrsto možnosti, ki se bodo razjasnile šele v daljni prihodnosti. Ker pravilen odgovor ne bo znan tako kmalu, so ljudje mimogrede preveč samozavestni in prepričani, da imajo prav. Če se slučajno izkaže, da so imeli prav, to dejstvo pripišejo svojim sposobnostim, v nasprotnem primeru pa se sklicujejo na nesrečo oziroma na nepredvidljive zunanje dejavnike.

Ljudje so pogosto prepričani, da so pravilno napovedali izid dogodka, potem ko se ta že zgodi. Velikokrat razmišljajo o najrazličnejših možnostih, ko pa se nek dogodek zgodi, se spomnijo, da so takšen izid tudi sami predvideli in kratko malo pozabijo, da so navajali tudi druge možnosti (angl. *hindsight bias*). Ker tako trdno verjamejo, da so "vedeli", kaj se bo zgodilo, so toliko bolj prepričani, da bodo pravilno napovedali prihodnost (Fischhoff, 1982).

3.4 Reprezentativnost in majhen vzorec

Eno najbolj pomembnih načel pri odločanju o finančnih zadevah je reprezentativnost. Reprezentativnost pomeni, da se ljudje odločajo na podlagi določenih stereotipov (angl. *representativeness*). Do novih spoznanj pa prihajajo tudi s pomočjo poskusov in napak. Zato se mnogi odločajo na podlagi maloštevilnih dogodkov, oziroma razvijejo nekakšna pravila palca (angl. *rule of thumb*), ki jim sicer omogočajo hitrejše, toda s tem tudi manj natančno odločanje (Shefrin, 2002, str. 13–14).

Fischhoff, Slovic in Lichtenstein (1979) so pokazali, da na vprašanje o tem, ali več ljudi umre zaradi kapi ali zato, ker jih umorijo, ljudje odgovarjajo na podlagi svojih izkušenj z bližnjimi, pa tudi pod vplivom spremljanja poročil, ki obveščajo o takšnih dogodkih. Zaradi poročanja medijev se jih veliko več odloči za odgovor, da večino umorijo, čeprav ljudje kar enajstkrat pogosteje umirajo za posledicami kapi.

Včasih pa na podlagi nekaj naključno pravih napovedi analitika domnevajo, da bo ta tudi v prihodnosti pravilno napovedoval dogodke. Ljudje mislijo, da analitik premore nekakšno

višjo vednost, ker je (morda po čistem naključju) pravilno napovedal nekaj preteklih dogodkov (angl. *sample size neglect in law of small numbers*) (Barberis & Thaler, 2002, str. 13).

3.5 Sidranje in previdnost

Psihologi so razkrili, da se ljudje pri odločanju o stvari, o kateri nimajo dovolj informacij, naslonijo na katerokoli informacijo, ki jo imajo. Psihologa Tversky in Kahneman prikažeta to ob primeru kolesa sreče. Gre za kolo, na katerem so številke od 1 do 100. Ko posameznik zavrti kolo, se to ustavi pri neki številki. Posameznikom so zastavili različna vprašanja, možni odgovori pa so bili od 1 do 100. Vprašanja so bila relativno zahtevna, na primer, kolikšen je odstotek afriških narodov v Organizaciji združenih narodov. Potem ko je posameznik dobil vprašanje, je zavrtel kolo. Najprej je moral povedati, ali je pravi odgovor manjši ali večji kot je pokazala številka na kolesu, nato pa je moral podati še pravi odgovor. Avtorja sta ugotovila, da je bil končni odgovor zelo odvisen od tega, katera številka se je ustavila na kolesu sreče. Če se je kolo ustavilo na številki 10, je bila mediana odgovorov 25, če pa se je kolo ustavilo na številki 65, je bila mediana odgovorov 45. Odgovori se zelo razlikujejo, čeprav so se posamezniki zavedali, da se bo kolo sreče ustavilo pri neki številki, ki je popolnoma neodvisna od pravilnega odgovora na zastavljeno vprašanje (Tversky & Kahneman, 1974).

Pri odločanju o pravi ceni delnice je najbolj verjetno sidrišče (angl. *anchor*) najnovejša cena delnice. Nagnjenje ljudi k temu, da uporabljajo sidrišča, se najbolj odrazi v podobnosti med dnevnimi cenami delnic glede na prejšnji dan. Drugo sidrišče je najbrž nekdanja cena, in prav to naj bi po določenem času povzročilo tudi menjave trendov. Sidrišče je lahko tudi zaokrožena vrednost indeksa ali delnice, in to lahko pojasni nenavadna gibanja cen okrog teh nivojev. Sidrišča so lahko tudi spremembe cen. Nenavadno je, da je odstotkovni padec cen delnic leta 1987 skoraj enak kakor padec cen delnic leta 1929, ki so ga v tistem času pogosto omenjali. Ob posameznih delnicah se lahko kot sidrišče uporabijo druge delnice. Spremembe cen ene delnice primerjajo s cenami drugih delnic, primerjajo pa tudi kazalnike P/E, P/B itd. med delnicami. Takšno sidrenje lahko pojasni, zakaj se cene delnic gibljejo tako podobno, in zakaj je tudi vrednost indeksa, sestavljenega iz mnogih delnic, še vedno relativno visoko nestanovitna (Shiller, 1989).

Sidrenje lahko pojasni tudi to, zakaj se cene delnic podjetij iz različnih panog gibljejo podobno, če je sedež podjetja v isti državi. To je dokaj zanimivo, saj nasprotuje prepričanju, da je podjetje bolj podobno ostalim podjetjem v isti dejavnosti, kakor pa drugim podjetjem, ki imajo sedež v bližini (Rouwenhorst & Heston, 1994; Griffin & Karoly, 1998; Froot & Dabora, 1998).

Pirinsky in Wang (2006) ugotavljata podobno. Še več, ko je podjetje preselilo svoj sedež, ni imelo več podobnih gibanj cen delnic kot skupina podjetij, s katerimi je prej delilo mesto

sedeža. Avtorja nazadnje ugotovita, da lokalno podobnih gibanj cen delnic podjetij ne moremo pojasniti z ekonomskimi vzroki, nato pa izpeljeta sklep, da je zemljepisna komponenta pomembna pri vzorcih gibanja cen delnic.

Sidrenje lahko pojasni tudi to, zakaj se cene nepremičninskih skladov, ki kotirajo na borzi, obnašajo tako, da bolj sledijo cenam delnic kakor vrednosti nepremičnin, katerih lastniki so (Peterson & Hastie, 1993).

Ljudje pa so previdni tudi pri odzivanju na nove informacije; nanje se pogosto odzovejo prepočasi, saj ne zaupajo dovolj v to, da bodo lahko že ob prvi informaciji pravilno naravnali svoje prepričanje. Zato so lahko znova presenečeni, ko se informacija ponovi (Tversky & Kahneman, 1974). Tako lahko torej mine precej časa, preden začnejo vlagatelji sklepati, da se bo določen trend cen delnic nadaljeval.

3.6 Teorija izgledov in funkcija koristnosti

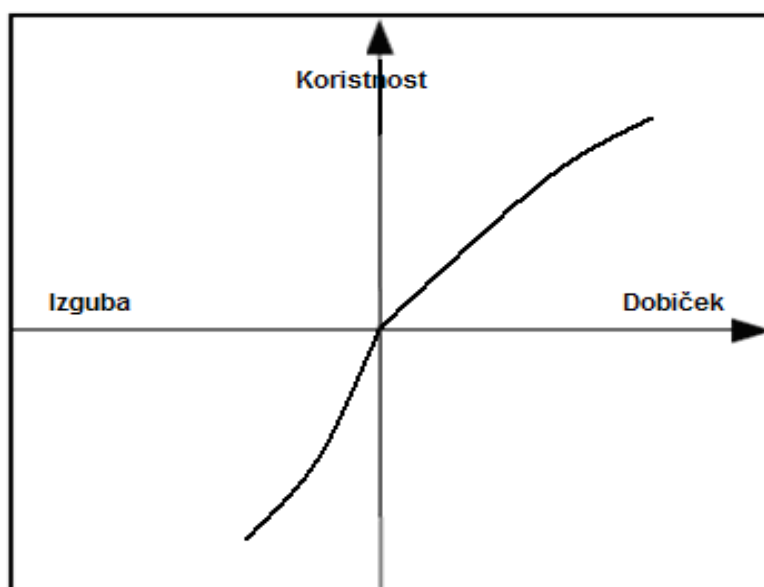
Standardna finančna teorija (znana tudi kot von-Neumann Morgensternova teorija koristnosti) si predstavlja racionalnega vlagatelja, ki ni naklonjen tveganju. Vlagatelja, nenaklonjenega tveganju, bi v standardni finančni teoriji opisali kot nekoga, ki mu večje premoženje zagotavlja večje zadovoljstvo, vendar s padajočo stopnjo rasti (krivulja se ravna, ko posameznik obogateva). To povzroča nenaklonjenost tveganju (angl. *risk aversion*). Dobitek 1000 dolarjev ne prinaša tolikšnega zadovoljstva kot izguba 1000 dolarjev. Zato vlagatelji ne bodo tvegali, če ob tem ne bodo dobili dodatne premije za tveganje (Bodie et al., 2008, str. 399).

Konkurenčna teorija, ki opisuje preference vlagatelja, se imenuje teorija izgledov. Teorija pravi, da zadovoljstvo ni odvisno od trenutne ravni bogastva, ampak od spremembe le-tega (Kahneman & Tversky, 1979). Še več, krivulja levo od točke 0 (točka 0 predstavlja trenutno raven bogastva) je konveksna, ne konkavna. To ima nekaj pomembnih posledic. Medtem ko konvencionalna krivulja zadovoljstva nakazuje, da bodo vlagatelji postali bolj naklonjeni tveganju, ko se njihovo bogastvo povečuje, pa drug opis krivulje zadovoljstva kaže na to, da trenutno bogastvo vedno centrira nazaj v točko 0. To pomeni, da se z večanjem bogastva nenaklonjenost tveganju ne zmanjšuje – kar bi lahko pojasnilo visoko zgodovinsko stopnjo premije za tveganje. Teorija izgledov namreč pravi, da je zadovoljstvo povezano s spremembo premoženja, ne pa z njegovim stanjem. Tudi krivulja, ki je levo od središča konveksna, bo torej nakazovala naklonjenost tveganju, ko gre za izgube.

Trgovci s *futuresi* na ameriške obveznice – v skladu s teorijo o nenaklonjenosti izgubi – prevzemajo nase večje tveganje popoldne, če so v teku jutranjega trgovanja izgubili denar (Coval & Shumway, 2005).

Tvede (1999) pravi, da imajo vlagatelji še neko neracionalno lastnost, ki se ravno tako ujema s teorijo izgledov: prodajo namreč delnice, ki so prinesle dobiček, zadržijo pa delnice, ki prinašajo izgubo. Kot pokaže oblika funkcije koristnosti, to ne prinaša veliko večjega zadovoljstva pri večanju dobička, po drugi strani pa tudi ne prinaša izrazito večjega obžalovanja pri še večji izgubi. Ljudje so namreč nenaklonjeni tveganju, ko gre za dobičke, obenem pa so iskalci tveganja, ko gre za izgube.

Slika 2: Funkcija koristnosti v teoriji izgledov



Vir: D. Kahneman & A. Tversky, *Prospect theory: an analysis of decision under risk*, 1979, str. 279.

3.7 Čredno obnašanje

V eksperimentu črednega obnašanja (angl. *herd behavior*) je dal Asch (1956) testno osebo med skupino ljudi in jim zastavil vprašanje, ki je imelo zares preprost odgovor. Vsak posameznik v skupini je nato odgovoril na vprašanje, ostali ljudje v skupini pa so namenoma odgovarjali napačno. Testne osebe so v tretjini primerov naknadno popravile svoj (pravilni) odgovor tako, da se je ta ujemal z (napačnim) odgovorom skupine. Medtem ko je Asch to pojasnil s pritiskom skupine na posameznika, so naslednje podobne študije pokazale enako, tudi ko testna oseba z drugimi v skupini sploh ni imela neposrednega stika (Damodaran, 2004).

Grinblat, Titman in Wermers (1995) preučujejo investicijske metode vlaganja 155 vzajemnih skladov v letih od 1975 do 1984. Raziskati poskušajo, v kolikšni meri vzajemni skladi kupujejo delnice na podlagi njihove pretekle donosnosti, in kako čredno obnašanje vzajemnih skladov vpliva na njihovo uspešnost. Avtorji ugotavljajo, da 77 % vzajemnih skladov sistematično kupuje nekdanje "zmagovalce" (lastna empirična raziskava kratkoročnega nadaljevanja donosnosti je opisana v poglavju 4.1). Po drugi strani pa ti skladi ne prodajajo nekdanjih "poražencev". S tem, ko sledijo čredi, v povprečju kratkoročno dosegajo boljše

donosnosti kot drugi skladi. Omenjeni avtorji tudi pokažejo, da je čredno obnašanje bolj usmerjeno h kupovanju nekdanjih "zmagovalcev", kakor pa nekdanjih "poražencev".

3.8 Slaba razpršitev

Obstaja precej dokazov, da vlagatelji diverzificirajo svoje premoženje veliko manj, kot bi bilo to zanje glede na tradicionalno finančno teorijo dobro. Študija Bluma, Crocketta in Frienda (1974) je na velikem vzorcu preko 17.000 ljudi pokazala, da je imelo 34,1 % ljudi v svojem portfelju le eno delnico, ki je prinašala dividendo, 50 % jih ni imelo več od dveh delnic, več kot deset delnic pa je imelo v svojem portfelju le 10,7 % ljudi.

Benartzi in Thaler (1998) sta pokazala, da je razpršitev posameznih vlagateljev zelo preprosta (angl. *naive diversification*). Vlagatelji namreč razdelijo $1/n$ svojih sredstev, namenjenih investiranju oziroma varčevanju, na vsako izmed n možnosti. Če imajo na razpolago 2 sklada, ki lahko vanju vlagajo, bodo v vsakega vložili 50 % – ne glede na to, ali gre za obvezniška, mešana ali delniška sklada. To pa dejansko pomeni, da bodo držali različen odstotek delnic in obveznic glede na začetno izbiro skladov.

Nezadostna razpršitev je po navedbah Frencha in Poterbe (1991) tudi posledica dajanja prednosti domačemu trgu. To pomeni, da vlagatelji najraje investirajo v domače vrednostne papirje. Vlagatelji v ZDA na primer držijo v svojih portfeljih 93 % domačih delnic (angl. *home bias*). Podobno velja tudi za Evropo in Japonsko. Benartzi (2001) pa ugotavlja, da imajo vlagatelji v ZDA v rokah 30 % portfelja v delnicah podjetja, kjer so zaposleni.

3.9 Miselno računovodstvo

Miselno računovodstvo (angl. *mental accounting*) je posebna oblika okvirjenja, kjer ljudje razlikujejo med svojimi odločitvami. Vlagatelj lahko sprejema ogromna tveganja z enim delom svojega portfelja, medtem, ko ima drugi del portfelja naložen izredno konzervativno, na primer za otrokovo šolanje. Racionalno bi bilo, če bi imeli oba portfelja za dva dela istega portfelja, in skupaj računali pričakovano donosnost in pričakovano tveganje. Ljudje so tako tudi prej pripravljeni tvegati s pravkar pridobljenim denarjem, kakor pa s trdo prisluženim denarjem (angl. *house money effect*). Pri igrah na srečo lahko zastavijo denar, ki so ga pravkar priigrali, sicer pa denarja ne bi zastavjali (Thaler, 1999).

Statman (1997) pa ugotavlja, da je miselno računovodstvo povezano z dejstvom, da nekateri vlagatelji neracionalno držijo delnice, ki izplačujejo visoke dividende (denar od dividend mimogrede zapravijo, medtem ko se ne bi "zažrli v kapital" s prodajo delnic, ki dosegajo enak skupni donos).

4 ANOMALIJE GIBANJA CEN

V poglavju 2.8 je opisan pregled literature s področja anomalij gibanja cen, v tem poglavju pa opisujem lastno empirično raziskavo s tega področja.

4.1 Kratkoročno nadaljevanje donosnosti

Pri oblikovanju modelov, ki sem jih uporabil, da bi empirično preveril ugotovitve drugih avtorjev, sem prevzel prav njihove modele in se poskušal čim bolj približati temu načinu dokazovanja, saj sem želel na podlagi svojih podatkov testirati njihove ugotovitve. Kljub temu sem upošteval pripombe Sharpa, Alexandra in Baileyja, ki opredelijo, katere lastnosti mora imeti model, da bo dokazoval neobstoj učinkovitega trga (Sharpe, Alexander & Bailey, 1995, str. 602–606):

- **Upoštevati je treba tveganja.** Kakor lahko sklepamo iz teorije CAPM, bi moral imeti vsak postopek, ki izbere delnice z visokimi betami,¹ nadpovprečno donosnost v rastočem trgu, podpovprečno donosnost v padajočem trgu in nadpovprečno donosnost na dolgi rok. Če je portfelj z delnicami z visokimi betami pravilno uravnan za tveganje, naj ne bi dosegal večje donosnosti od pričakovane. Nekateri sistemi napačno ocenjujejo tveganje, zaradi česar se zdi, da so bolj dobičkonosni. Na podlagi empiričnih raziskav številnih avtorjev, tudi zagovornikov teorije učinkovitega trga, ki so dokazali, da beta dejansko nima nobene pojasnjevalne moči pri napovedovanju donosnosti, sam te sploh nisem upošteval. Tudi avtorji, katerih modele sem posnemal, niso upoštevali bete, oziroma so v svojem članku dokazali, da ni vplivala na donosnost preučevanih delnic.
- **Upoštevati je treba transakcijske stroške.** Metode vlaganja, ki se zanašajo na pogosto trgovanje, lahko teoretično dosegajo višje donosnosti od pričakovanih tudi potem, ko upoštevamo tveganje. Vendar pa moramo tukaj posebej paziti, da upoštevamo tudi stroške, ki jih imajo vlagatelji pri kupovanju in prodaji delnic. Upoštevati moramo le donosnosti, ki upoštevajo vse stroške, ki jih imamo, ko sledimo določeni metodi vlaganja. Sam preučujem razlike med donosnostmi delnic, ki so v portfelju izbrane na podlagi določene pretekle donosnosti. Pri preučevanju momenta opazujem, ali nekdanji "zmagovalci" premagajo nekdanje "poražence" – pri preučevanju obrata donosnosti pa sem pozoren na to, ali nekdanji "poraženci" dosegajo po oblikovanju portfeljev večje donosnosti od nekdanjih "zmagovalcev". Ker preučujem razliko med donosnostmi delnic iz dveh skupin, transakcijskih stroškov pri preučevanju ne upoštevam. Velja namreč, da so transakcijski stroški, ne glede na višino, pri nakupu in prodaji "poražencev" in nakupu in prodaji "zmagovalcev" enaki. Zanima me torej samo to, katera skupina bo dosegla večjo donosnost v prihodnosti in kolikšna bo razlika; zato so transakcijski stroški v tem primeru nepomembni.

¹ Mera volatilnosti oziroma sistematičnega tveganja ene delnice ali portfelja v primerjavi s celotnim trgom. Izračuna se kot kovarianca (delnica, trg) / varianca (trg).

- **Upoštevati je treba dividende.** Ko primerjamo neko metodo vlaganja s pasivno metodo, pogosto pozabimo, da je treba upoštevati dividende. To lahko odločilno vpliva na rezultat. Metodo vlaganja, ki temelji denimo na kupovanju podjetij z visoko rastjo (angl. high growth), lahko zmotno interpretiramo kot zelo dobro, če upoštevamo samo kapitalske donosnosti, ne da bi upoštevali skupne donosnosti. V vseh modelih sem upošteval skupno donosnost.
- **Metoda mora biti mogoča.** Da bi bila metoda učinkovita, ne sme zahtevati informacij, ki bodo znane šele v prihodnosti. Metoda, ki zahteva nakup delnic po tem, ko je dosežen vrh ali dno cikla, je neučinkovita, saj v določenem trenutku ne moremo vedeti, ali smo zares dosegli vrh ali dno. Če naša metoda uporablja bilančne podatke, moramo upoštevati, kdaj so podatki o dobičku, kapitalu in kazalnikih šele znani. Dobiček v letu 2005 je bil na primer znan šele marca leta 2006. Metoda vlaganja tako denimo ne sme temeljiti na kupovanju delnic 1. 1. 2006 na podlagi dobička iz prejšnjega leta. Uspešnost metode je treba primerjati s primerljivo pasivno metodo, po možnosti z določenim tržnim indeksom (za primerjavo si ne smemo izmisliti neke svoje metode, ki jo "naša metoda" presega). Nazadnje pa moramo tudi oceniti, kolikšna je verjetnost, da bodo rezultati, do katerih smo prišli, zgolj naključni, tako da bi se v prihodnosti le težko ponovili. Pri testiranju momenta in obrata donosnosti nisem upošteval nobenega zamika med dnevom, ko se portfelj oblikuje, in dnevom, ko je znana informacija, na podlagi katere se oblikuje; zamik namreč tukaj ni potreben. Pri ocenjevanju metod vlaganja kupi-in-drži na podlagi kazalnikov pa sem oblikoval morebitni zamik treh mesecev od datuma, na katerega se informacija nanaša, do trenutka, ko lahko vlagatelj resnično reagira na podlagi prejete informacije. Dobiček, knjigovodska vrednost in pričakovana dividenda iz prejšnjega leta namreč do konca marca prihodnjega leta niso nujno znani.
- **Nepravilno prileganje.** Če imamo podatke iz preteklosti, ni težko najti nekega sistema, ki bo deloval na podlagi teh podatkov. Enačba z mnogo spremenljivkami je lahko podatkom prilagojena tako, da dobimo statistično značilen rezultat. Prav tako lahko s poskusi pridemo do prave enačbe, ki pojasnjuje gibanje v preteklosti. Avtorji, po katerih sem se zgledoval pri oblikovanju modelov, so te pojasnili dovolj logično in intuitivno. Če so si avtorji dovolili preizkuse, da bi prišli do končnega zelenega rezultata, sem njihov model prav tako preveril ob podatkih iz drugega časovnega obdobja in na podlagi podatkov o gibanju cen delnic, ki kotirajo v drugem zemljepisnem območju.
- **Naključnost.** Če bi 100 naključnih metod vlaganja testirali na podlagi podatkov, obstaja precej velika verjetnost, da bo vsaj ena statistično značilna pri vrednosti 1 %. To ne bi smelo izzvati prevelikega navdušenja. Morda pa je bila ta naključna metoda ravno prva, ki smo jo testirali? Navdušenje je v tem primeru bolj razumljivo, še vedno pa moramo metodo preveriti tudi na podlagi drugih podatkov. Če nismo zares prepričani, da metoda sloni na trdnih temeljih, bi bilo nespametno pričakovati, da bo ta metoda učinkovita tudi v prihodnosti. Tudi iz tega razloga testiram te modele na podlagi svojih podatkov.
- **Iskanje in testiranje metode.** Iskanje metode vlaganja mora mora sloneti na drugih podatkih kot njeno poznejše testiranje. Opravljena pa mora biti tudi simulacija, ki

upošteva le informacije, ki so bile znane v trenutku neke odločitve. Dokaze, zakaj upoštevam tudi to Sharpovo pripombo, sem navedel v zgornjih odstavkih.

4.1.1 Model

Študija Jegadeesha in Titmana (1993) raziskuje učinkovitost borznih trgov s preučevanjem dobičkonosnosti različnih metod vlaganja. Avtorja metodo vlaganja opredelita kot držanje delnic K-mesecev, razdeljenih v portfelje na podlagi donosnosti delnic preteklih J-mesecev. Metode vlaganja, ki sta jih avtorja uporabila, temeljijo na donosnostih delnic glede na posamezna pretekla četrletja (prvo, drugo, tretje ali četrto). Nadalje preučujeta donosnosti portfeljev, ki jih oblikujeta na podlagi pretekle donosnosti, tudi v prihodnjih četrletjih (prvem, drugem, tretjem, oziroma četrtem). Skupaj tako preučita 16 metod vlaganja. Avtorja preučujeta tudi 16 metod, pri katerih se začne meriti obdobje držanja po preteku enega tedna po določitvi portfelja. Za ta korak se odločita, da bi se izognila nekaterim pomanjkljivostim, ki na primer izhajajo iz razlike med nakupno in prodajno ceno oziroma cenovnega pritiska. Ob tem ne opažata bistveno različnih rezultatov med metodami vlaganja, ki upoštevajo držanje delnic od trenutka, ko se portfelj oblikuje, in metodami, ki predvidevajo začetek držanja delnic šele teden dni zatem, ko se portfelj oblikuje. Moje metode temeljijo na enakih načelih, vendar pa sam ne preučujem tistih metod vlaganja, po katerih med določanjem portfeljev in držanjem delnic mine en teden. Da bi avtorja povečala učinkovitost svojih testov (povečala stopinje prostosti in posledično dobila bolj statistično značilen rezultat), se čas držanja delnic prekriva. Vsak mesec torej znova preverita, kako so bile delnice razporejene glede na donosnost v preteklih 3, 6, 9 in 12 mesecih. Sam pri oblikovanju portfeljev ne upoštevam prekrivajočih se obdobj, ampak zopet oblikujem portfelj, ki temelji na preteklih donosnostih delnic za denimo 9 mesecev, šele čez 9 mesecev od oblikovanja prvega portfelja. Da bi povečal učinkovitost svojih testov, pa sem upošteval prekrivanje obdobja držanja delnic pri testiranju obrata donosnosti, saj je bilo obdobje zajetih podatkov relativno kratko v primerjavi z obdobjem držanja delnic (glej poglavje 4.2.1).

Metode vlaganja, ki izbirajo delnice glede na pretekle donosnosti J-mesecev in držanje le-teh naslednjih K-mesecev, so oblikovane tako, da se po obdobju J-mesecev razporedi delnice glede na donosnost v naraščajočem vrstem redu. Nato se vzorec porazdeli na deset delov, ki vsebujejo enako število delnic. V najvišjem decilu so delnice podjetij, ki jih avtorja imenujeta "poraženci", v zadnjem pa so "zmagovalci". Delnice zmagovalcev potem kupita, delnice "poražencev" pa kratko prodata (angl. *short sale*). Tak portfelj nato držita K-mesecev. Avtorja opravita izračun za dva načina držanja delnic naslednjih K-mesecev. Prvi način – ki sem ga uporabil tudi sam – je ta, da oblikujeta portfelj in ga nato držita do konca opazovanega obdobja (kupi in drži, angl. *buy and hold*). Drugi način pa je ta, da vsak mesec prilagodita uteži delnic glede na to, koliko se spreminja cena, tako da gre portfelj v vsak naslednji mesec z enakimi utežmi posameznih delnic. Avtorja pri uporabi teh dveh načinov testiranja ne prideta do izrazito različnih rezultatov. Ker se mi zdi, da drugi način testiranja ni dovolj

pogost v praksi, in tudi zato, ker ni pripeljal do drugačnega rezultata, ga sploh nisem vključil v svojo raziskavo.

4.1.1.1 Podatki

Avtorja uporabita podatke za ameriške delnice v obdobju od 1965 do 1989, pri čemer upoštevata dnevne podatke iz CRSP² podatkovnih baz. Upoštevata vse delnice, za katere sta dobila podatke za prejšnjih J-mesecev.

Podatki, ki jih uporabljam za svojo empirično raziskavo, obsegajo mesečne donosnosti cen delnic iz ZDA, Evrope in Hongkonga. Uporabil pa sem samo tiste podatke o cenah delnic podjetij, ki so mi bili dostopni za obdobje dovolj daljne preteklosti. Tako sem v testih uporabil podatke za 210 podjetij iz ZDA, ki so vsebovali poročila o mesečnih cenah delnic od januarja 1973 do junija 2009. (Podatki za 175 podjetij iz Evrope so pokrivali obdobje od januarja leta 1979 do junija 2009, podatki za 112 podjetij iz Hongkonga pa obdobje od januarja 1989 do maja 2009). Na ta način sem izgubil veliko vmesnih podatkov podjetij, ki danes ne obstajajo, ker so bodisi propadla ali pa so bila prevzeta. Vzorec se zato najverjetneje nagiba k velikim in uspešnim podjetjem, ki so obstajala od začetka opazovanja do danes. Vendar po mojem rezultati zato niso nič manj reprezentativni. Za velika podjetja naj bi še posebej veljalo, da cene njihovih delnic ne nihajo v skladu s psihologijo trga – kar naj bi se dogajalo pri majhnih podjetjih (De Bondt & Thaler, 1985, str. 799). Prav tako ne ocenjujem dologoročne donosnosti, ki je pri teh podjetjih morda višja od povprečne donosnosti vseh podjetij na trgu, ampak zgolj primerjam med seboj donosnosti različnih skupin podjetij, ki sem jih razdelil v skupine v določenem času opazovanja na podlagi določenih kriterijev.

4.1.1.2 Rezultati

V članku Jegadeesha in Titmana (1993) so vsi rezultati, do katerih prideta na podlagi prej opisanega postopka, statistično značilni; izjema je metoda vlaganja 3 mesece/3 mesece, ki začne takoj po oblikovanju portfelja upoštevati njegovo držanje. Najbolj uspešna metoda je 12 mesecev/3 mesece (oblikovanje portfeljev na podlagi minule 12 mesečne donosnosti in njihovo držanje prihodnje 3 mesece). S tednom razlike med oblikovanjem portfelja in začetkom držanja je ta metoda prinesla kar 1,31 % na mesečni ravni. Če pa ne pustita enega tedna med oblikovanjem in držanjem, ta metoda prinaša 1,49 % na mesečni ravni. Metode vlaganja, ki temeljijo na oblikovanju portfeljev na podlagi preteklih šestmesečnih donosnosti, prinašajo 1 % na mesec, ne glede na to, kolikšno je nato obdobje držanja. Le nekoliko večje donosnosti dobita, če med oblikovanjem in začetkom držanja portfelja mine en teden. Avtorja torej pokažeta, da so metode vlaganja, pri katerih upoštevamo preteklo donosnost, uspešne.

² Center for Research of Security Prices.

Sam sem ob upoštevanju enake metodologije, vendar na podlagi podatkov iz drugega časovnega obdobja in iz še dveh zemljepisnih območij, Evrope in Hongkonga, prišel do drugačnih rezultatov.

V tabelah 1, 2, 3 in 4 vidimo metode vlaganja J/K za tri geografska področja. Vrednost pomeni povprečno kumulativno donosnost portfelja v obdobju držanja K, ki jo dobimo tako, da kupimo "zmagovalce" preteklega obdobja J in kratko prodamo "poražence" preteklega obdobja J. T-test, je vrednost testa, s pomočjo katerega določimo velikost statistične značilnosti, da se razlika med donosnostjo "zmagovalcev" in "poražencev" razlikuje od 0. P-vrednost pa nam pove, kolikšna je verjetnost, da ne bomo mogli zavrniti ničelne domneve. Za statistično značilne rezultate sem vzel tiste, ki imajo P-vrednost manj kot 0,05.

Tabela 1: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 6, 9 in 12 mesecev na podlagi donosnosti delnic pretekle 3 mesece.

		3m	6m	9m	12m
Evropa	donosnost	0,007	0,043	0,067	0,107
	t-test	0,841	3,092	3,877	5,476
	P-vrednost	0,402	0,002	0,000	0,000
ZDA	donosnost	-0,040	-0,020	-0,011	-0,012
	t-test	-2,463	-1,117	-0,482	-0,405
	P-vrednost	0,015	0,266	0,630	0,686
Hongkong	donosnost	-0,045	-0,053	-0,116	-0,126
	t-test	-1,759	-1,290	-1,869	-1,920
	P-vrednost	0,082	0,201	0,065	0,059

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 1 kaže rezultate preučevanj kumulativne donosnosti delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga na podlagi donosnosti delnic pretekle 3 mesece pred oblikovanjem portfeljev. Statistično značilni so štirje rezultati. Pozitivno donosnost glede na našo metodo vlaganja bi dosegli, če bi delnice iz Evrope držali 6 mesecev (4,3 % v 6 mesecih, oziroma 8,78 %, preračunano na letno raven), 9 mesecev (6,7 % v 9 mesecih, oziroma 9,03 %, preračunano na letno raven) ali 12 mesecev (10,7 % v enem letu). Negativno donosnost bi dosegli, če bi oblikovan portfelj delnic iz ZDA držali 3 mesece (- 4 % v 3 mesecih oziroma -15,03 %, preračunano na letno raven). Zadnji rezultat pomeni, da je v raziskovanem obdobju v ZDA (1973–2009) v povprečju obstajal obrat donosnosti delnic, če smo držali delnice 3 mesece po tem, ko smo oblikovali portfelj na podlagi donosnosti preteklih 3 mesecev. Povprečna donosnost oblikovanih portfeljev delnic iz Hongkonga je vsa štiri obdobja držanja negativna, vendar nobena vrednost ni statistično značilna.

Tabela 2: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 6, 9 in 12 mesecev na podlagi donosnosti delnic preteklih 6 mesecev.

		3m	6m	9m	12m
Evropa	donosnost	0,022	0,065	0,115	0,140
	t-test	1,682	3,874	5,108	5,223
	P-vrednost	0,098	0,000	0,000	0,000
ZDA	donosnost	-0,062	0,000	0,012	0,048
	t-test	-2,095	0,013	0,410	1,438
	P-vrednost	0,040	0,990	0,683	0,155
Hongkong	donosnost	-0,075	-0,110	-0,066	-0,151
	t-test	-1,382	-1,205	-0,815	-1,137
	P-vrednost	0,175	0,236	0,420	0,263

Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 2 kaže rezultate preučevanj kumulativne donosnosti delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga na podlagi donosnosti delnic preteklih 6 mesecev pred oblikovanjem portfeljev. Rezultati so zelo podobni rezultatom držanja oblikovanih portfeljev na podlagi donosnosti delnic preteklih 3 mesece. Statistično značilni so štirje rezultati. Pozitivno donosnost bi glede na našo metodo vlaganja dosegli, če bi delnice iz Evrope držali 6 mesecev (6,5 % v 6 mesecih, oziroma 13,42 %, preračunano na letno raven), 9 mesecev (11,5 % v 9 mesecih, oziroma 15,62 %, preračunano na letno raven) ali 12 mesecev (14,0 % v enem letu). Negativno donosnost bi dosegli, če bi oblikovan portfelj delnic iz ZDA držali 3 mesece (- 6,2 % v 3 mesecih, oziroma 22,59 %, preračunano na letno raven). Povprečna donosnost oblikovanih portfeljev delnic iz Hongkonga je vsa štiri obdobja držanja negativna, vendar nobena vrednost ni statistično značilna.

Tabela 3: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 6, 9 in 12 mesecev na podlagi donosnosti delnic preteklih 9 mesecev.

		3m	6m	9m	12m
Evropa	donosnost	0,042	0,081	0,105	0,102
	t-test	2,455	3,428	3,357	2,586
	P-vrednost	0,019	0,001	0,002	0,014
ZDA	donosnost	0,015	0,055	0,059	0,026
	t-test	0,512	2,167	1,971	0,598
	P-vrednost	0,611	0,035	0,055	0,553
Hongkong	donosnost	-0,001	-0,088	-0,106	-0,138
	t-test	-0,011	-0,716	-0,88	-0,711
	P-vrednost	0,991	0,481	0,387	0,484

Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 3 kaže rezultate preučevanj kumulativne donosnosti delnic iz Evrope, ZDA in Hong Konga na podlagi donosnosti delnic preteklih 9 mesecev pred oblikovanjem portfeljev.

Statistično značilnih je pet rezultatov. Pozitivno donosnost glede na našo metodo vlaganja bi dosegli, če bi delnice iz Evrope držali 3 mesece (4,2 % v 3 mesecih, oziroma 17,89 %, preračunano na letno raven), 6 mesecev (8,1 % v 6 mesecih, oziroma 16,86 %, preračunano na letno raven), 9 mesecev (10,5 % v 9 mesecih, oziroma 14,24 %, preračunano na letno raven) ali 12 mesecev (10,2 % v enem letu). Pozitivno donosnost bi dosegli tudi, če bi oblikovan portfelj delnic iz ZDA držali 6 mesecev (5,5 % v 6 mesecih, oziroma 11,30 %, preračunano na letno raven). Povprečna donosnost oblikovanih portfeljev delnic iz Hongkonga je – podobno kot v obeh prejšnjih primerih – za vsa štiri obdobja držanja negativna, vendar nobena vrednost ni statistično značilna.

Tabela 4: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 6, 9 in 12 mesecev na podlagi donosnosti delnic preteklih 12 mesecev.

		3m	6m	9m	12m
Evropa	donosnost	0,027	0,035	0,077	0,127
	t-test	1,173	1,215	2,050	2,693
	P-vrednost	0,250	0,234	0,050	0,012
ZDA	donosnost	-0,107	-0,036	-0,010	0,001
	t-test	-2,328	-0,624	-0,213	0,130
	P-vrednost	0,260	0,537	0,833	0,990
Hongkong	donosnost	-0,039	-0,162	-0,105	-0,183
	t-test	-1,670	-1,453	-0,745	-0,905
	P-vrednost	0,111	0,163	0,466	0,378

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 4 kaže rezultate preučevanj kumulativne donosnosti delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga na podlagi donosnosti delnic preteklih 12 mesecev pred oblikovanjem portfeljev. Statistično značilna sta dva rezultata. Pozitivno donosnost glede na našo metodo vlaganja bi dosegli, če bi delnice iz Evrope držali 9 mesecev (7,7 % v devetih mesecih, oziroma 10,40 %, preračunano na letno raven) ali 12 mesecev (12,7 % v enem letu). V ZDA bi z našo metodo vlaganja v treh primerih dosegli negativen rezultat, ki pa ni statistično značilen. V Hongkongu bi, podobno kot v vseh dosedanjih primerih, dosegli vsa štiri obdobja držanja negativno donosnost, vendar nobena vrednost ni statistično značilna.

4.1.2 Sklep

Do podobnih rezultatov kot Jegadeesh in Titman (1993) sem prišel na podlagi preučevanj podatkov 175 delnic iz Evrope v letih 1979–2009. Avtorja namreč ugotavljata, da so se delnice, ki so dosegale največje donosnosti v preteklem kratkoročnem obdobju, tudi v prihodnjem kratkoročnem obdobju odrezale najboljše. Statistično značilni moment lahko opazimo pretežno pri razliki med donosnostmi "zmagovalcev" in "poražencev" – v obdobju šestih, devetih in dvanajstih mesecev po oblikovanju portfeljev. Vendar zgolj ob portfeljih, ki so bili oblikovani na podlagi donosnosti iz preteklih treh, šestih in devetih mesecev.

Na podlagi podatkov 210 delnic iz ZDA v letih 1973–2009 in šestnajstih metod vlaganja ne morem izpeljati nobenega sklepa. Statistično značilen rezultat se pojavi samo pri treh metodah vlaganja. Pri tem dve metodi – 3 meseci/3 meseci (oblikovanje portfelja "zmagovalcev" in "poražencev" na podlagi donosnosti preteklih treh mesecev, in držanje portfeljev 3 mesece po oblikovanju) in 6 mesecev/3 meseci – celo kažeta na obrat donosnosti in ne na moment. To pomeni, da je donosnost "poražencev" v treh mesecih po oblikovanju portfeljev (po treh oziroma šestih mesecih) celo večja od donosnosti "zmagovalcev". Torej ravno obratno kot dokazujeta avtorja. Edini statistično značilen rezultat za moment delnic je metoda vlaganja 9 mesecev/6 mesecev. To je edina izmed šestnajstih metod, pri kateri sem na podlagi podatkov iz ZDA za raziskovano obdobje lahko prišel do podobnega rezultata kot Jegadeesh in Titman (1993).

Pri nobeni od šestnajstih metod vlaganja, ki sem jih upošteval ob preučevanju momenta pri donosnosti cen 112 delnic iz Hongkonga na podlagi podatkov za obdobje 1989–2009, nisem prišel do statistično značilnega rezultata pri meji 5 %. Zanimivo pa je, da je prav pri vseh šestnajstih metodah vlaganja obrat donosnosti verjetnejši od momenta cen delnic. Pri vseh šestnajstih metodah vlaganja so namreč po oblikovanju portfeljev v naslednjih 3, 6, 9 in 12 mesecih "poraženci" po donosnosti v povprečju prekašali "zmagovalce". Rezultat pa pri nobeni od šestnajstih metod vlaganja ni statistično značilen, zato zaključkov v tej smeri ne morem potrditi.

Analizo momenta delnic sem na enak način kot Jegadeesh in Titman (1993) izpeljal na podlagi svojih podatkov. Podatki, ki sem jih uporabil za empirično raziskavo, so iz drugega časovnega obdobja, dodane pa so tudi delnice iz dveh geografskih območij, ki ju avtorja nista raziskovala.

Skupaj sem torej preučil 48 metod vlaganja (trikrat po 16), in prišel do naslednjih sklepov: Statistično značilen moment sem ugotovil pri enajstih metodah vlaganja, statistično značilen obrat donosnosti pa pri dveh metodah. Pri petintridesetih metodah vlaganja nisem ugotovil nobene statistične značilnosti.

Na podlagi navedenih raziskav drugih avtorjev in svoje empirične raziskave sem prišel do ugotovitve, da moment pri delnicah lahko obstaja in je kratkoročno pogostejši pojav kot obrat donosnosti delnic. Moment je torej prisoten na različnih geografskih področjih in v različnih časovnih obdobjih. Vsekakor pa moment pri donosnosti ni tako samoumeven, kot to dokazujeta Jegadeesh in Titman (1993). Večino časa namreč ne moremo trditi, da se lahko v tem obdobju zanašamo na moment, včasih pa nas, ko računamo na moment, dejansko lahko preseneti celo statistično značilen obrat donosnosti.

4.2 Dolgoročni obrat donosnosti

V tem poglavju bom navedel ugotovitve, do katerih sem prišel z empirično raziskavo, pregled literature s tega področja pa je v poglavju 2.8.2.

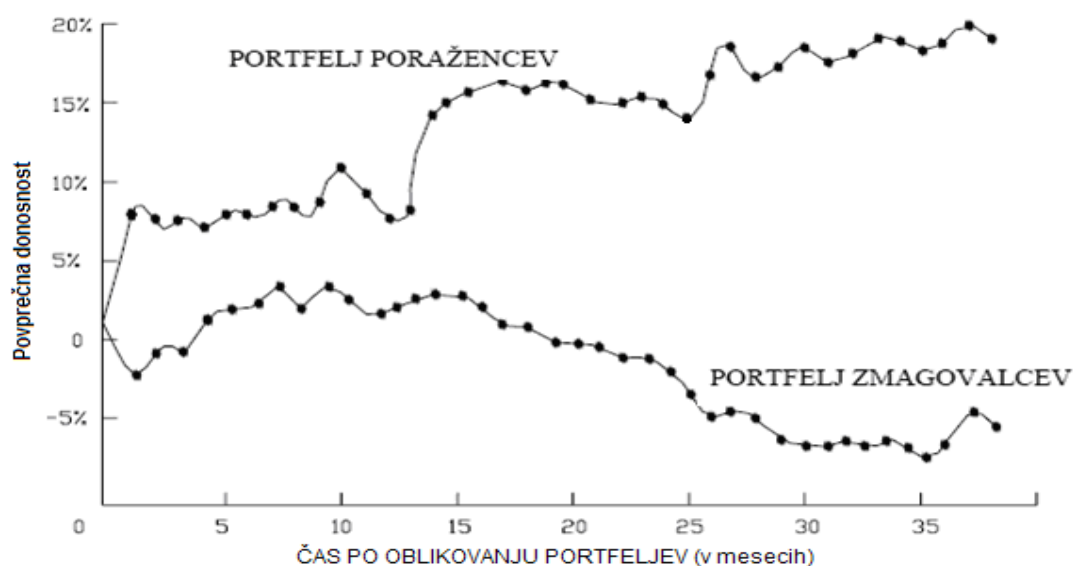
4.2.1 Model

De Bondt in Thaler (1985) oblikujeta portfelje zelo podobno, kakor sta to pozneje storila Jegadeesh in Titman (1993), zato se tukaj ne bom podrobneje posvečal razlagi. Na podlagi preteklih donosnosti delnic n let (avtorja preučujeta obrat donosnosti na podlagi preteklih donosnosti 1, 2, 3, in 5 let) sta razdelila delnice v decile in opazovala, kaj se v naslednjih m letih dogaja z donosnostjo "zmagovalcev" in "poražencev" (preučevanje donosnosti sta opravila na podlagi opazovanj donosnosti v prihodnjih 1, 12, 13, 18, 24, 25, 36 in 60 mesecih). Uporabila sta neprekrivajoče se podatke, saj sta imela mesečne podatke za 56 let.

Sam sem obrat donosnosti raziskoval tako, da sem delnice na podlagi donosnosti preteklih 3, 4 in 5 let razdelil v decile glede na donosnost v danem obdobju, nato pa sem preučil, kako se v prihodnjih 3, 4 oziroma 5 letih odrežejo delnice, ki so dosegle najboljši rezultat – glede na delnice, ki so dosegle najslabši rezultat. Da bi povečal zanesljivost svojih testov, sem vsakih šest mesecev oblikoval portfelje na podlagi donosnosti preteklih 3, 4 ali 5 let. Podobno sta storila Jegadeesh in Titman, ko sta preučevala moment delnic (1993). Kljub temu, da sta De Bondt in Thaler na začetku preučevala neprekrivajoče se podatke, sta v nadaljevanju članka predstavila tudi rezultate na podlagi prekrivajočih se podatkov, ko sta vsako leto oblikovala portfelje na osnovi pretekle 2, 3, 4 ali 5 letne donosnosti. To sta naredila zato, da bi odpravila naključne premike v eno ali drugo smer, ki bi lahko močno vplivali na rezultat v primeru premajhnega števila vzorcev (De Bondt & Thaler, 1985).

Na spodnji Sliki 3 vidimo kumulativno donosnost preteklih "poražencev" in preteklih "zmagovalcev" tri leta po oblikovanju portfeljev (portfelji so oblikovani na podlagi 3 letne pretekle donosnosti). Jasno je razvidno, kako pretekli "poraženci" dosegajo večje donosnosti kot pretekli "zmagovalci".

Slika 3: Vsota povprečne donosnosti portfelja zmagovalcev in portfelja poražencev



Vir: W. F. M. De Bondt & R. F. Thaler, *Does the stock market overreact?*, 1985, str. 801.

4.2.1.1 Podatki

De Bondt in Thaler (1985) preučujeta obrat donosnosti na podlagi mesečnih podatkov o cenah delnic, ki so kotirale na NYSE med januarjem 1926 in decembrom 1982 (podatki izvirajo iz CRSP Univerze v Chicagu). Sam opravljam raziskavo na podlagi enakih podatkov, kot sem jih uporabil za preučevanje momenta pri cenah delnic (Glej poglavje 4.1.2.1).

4.2.1.2 Rezultati

Avtorja ugotovita statistično značilne rezultate, ko se portfelji oblikujejo na podlagi donosnosti daljših obdobj in pri držanju na opisan način na daljši rok. Avtorja po naključju ugotovita tudi to, da pride do obrata donosnosti, ko oblikujemo portfelje na podlagi pretekle petletne donosnosti, že po enem mesecu. Sicer pa znaša kumulativna razlika v donosnosti med "poraženci" in "zmagovalci" pet let po oblikovanju portfeljev (na podlagi preteklih petletnih donosnosti) v povprečju 31,9 %.

Poleg tega lahko že po 24 mesecih od oblikovanja portfelja opazimo obrat donosnosti v primeru, ko oblikujemo portfelje na podlagi triletnih donosnosti. Kumulativna razlika med donosnostmi "izgubarjev" in "zmagovalcev" je v treh letih po oblikovanju portfeljev 24,6 %.

Rezultati, do katerih sem prišel na podlagi svojih preučevanja podatkov, so opisani spodaj.

Tabela 5: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 4, 5 let na podlagi donosnosti delnic preteklih 3 let.

		3L	4L	5L
Evropa	donosnost	-0,169	-0,303	-0,461
	t-test	-2,083	-2,558	-3,047
	P-vrednost	0,043	0,015	0,004
ZDA	donosnost	-0,611	-0,702	-1,091
	t-test	-3,757	-3,282	-2,074
	P-vrednost	0,000	0,002	0,043
Hongkong	donosnost	-0,454	-0,378	-0,649
	t-test	-2,047	-1,610	-2,196
	P-vrednost	0,050	0,119	0,038

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 5 kaže rezultate preučevanj kumulativne donosnosti delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga na podlagi donosnosti delnic 3 leta pred oblikovanjem portfeljev. Rezultati so statistično značilni pri osmih (od skupno devetih) preučevanj. Negativno donosnost bi dosegli, če bi glede na donosnost preteklih treh let kupili 10 % delnic, ki so dosegle najboljšo donosnost, in kratko prodali najslabših 10 % delnic glede na donosnost preteklih treh let. Pozitivno donosnost bi dosegli, če bi naredili ravno obratno. Če bi torej kupili delnice, ki so se v preteklih 3 letih odrezale najslabše, in kratko prodali tiste, ki so bile v preteklih treh letih po donosnosti najboljše. To velja za vse tri metode vlaganja iz Evrope in ZDA in za dve metodi vlaganja delnic iz Hongkonga. V tabeli vidimo razlike kumulativnih donosnosti preučevanih metod vlaganja.

Z evropskimi delnicami bi v tem obdobju vlaganja, če bi se držali zgoraj opisane metode, v treh letih zaslužili 5,45 % letno, v štirih letih 6,84 % letno, v petih letih pa bi v opazovanem obdobju zaslužili v povprečju 7,88 % na leto.

Z delnicami iz ZDA bi z isto metodo vlaganja zaslužili povprečno 17,23 % na leto v obdobju treh let po oblikovanju portfelja, 14,22 % na leto v naslednjih štirih letih in 15,90 % letno v naslednjih petih letih.

Z delnicami iz Hongkonga pa bi zabeležili povprečno letno donosnost 13,29 % v obdobju naslednjih treh let in 10,52 % v naslednjih petih letih. Povprečna letna donosnost opisane metode vlaganja z delnicami iz Hongkonga sicer znaša – če bi delnice držali 4 leta – 8,35 %, vendar ta rezultat ni statistično značilen.

Tabela 6: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hong Konga 3, 4, 5 let na podlagi donosnosti delnic preteklih 4 let.

		3L	4L	5L
Evropa	donosnost	-0,066	-0,213	-0,528
	t-test	-0,538	-1,255	-3,408
	P-vrednost	0,594	0,217	0,002
ZDA	donosnost	-0,526	-0,599	-0,597
	t-test	-3,467	-3,682	-3,146
	P-vrednost	0,001	0,001	0,003
Hongkong	donosnost	-0,712	-0,615	-0,739
	t-test	-2,870	-2,021	-2,143
	P-vrednost	0,008	0,055	0,043

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 6 kaže rezultate preučevanj kumulativne donosnosti delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga na podlagi donosnosti delnic 4 leta pred oblikovanjem portfeljev. Rezultati so statistično značilni pri šestih (od skupno devetih) preučevanj. Negativno donosnost bi dosegli, če bi glede na donosnost preteklih treh let kupili 10 % delnic, ki so dosegle najboljšo donosnost, in kratko prodali 10 % delnic, ki so imele v preteklih treh letih najslabšo donosnost. Pozitivno donosnost bi dosegli, če bi naredili ravno obratno. Če bi torej kupili delnice, ki so se v preteklih štirih letih odrezale najslabše, in kratko prodali tiste, ki so imele v preteklih štirih letih najboljšo donosnost. To velja za vse tri metode vlaganja iz ZDA, za dve metodi vlaganja iz Hongkonga in za metodo vlaganja 4 leta/5 let iz Evrope.

Z evropskimi delnicami bi, če bi se držali zgoraj opisane metode, v tem obdobju vlaganja v treh letih zaslužili 2,15 % letno (rezultat ni statistično značilen), v štirih letih 4,95 % letno (rezultat ni statistično značilen), v petih letih pa bi v povprečju v opazovanem obdobju zaslužili 8,85 % na leto.

Z delnicami iz ZDA bi z isto metodo vlaganja letno zaslužili povprečno 15,13 % v obdobju treh let po oblikovanju portfelja, v naslednjih štirih letih 12,45 % letno, in 9,81 % letno v naslednjih 5 letih.

Z delnicami iz Hongkonga pa bi zabeležili povprečno letno donosnost 19,63 % v obdobju naslednjih treh let, in 11,70 % letno v naslednjih pet letih. Povprečna letna donosnost opisane metode vlaganja bi pri delnicah iz Hongkonga, če bi jih držali 4 leta, sicer znašala 12,73 % , vendar ta rezultat ni statistično značilen.

Tabela 7: Kumulativne donosnosti oblikovanih portfeljev delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga 3, 4, 5 let na podlagi donosnosti delnic preteklih 5 let.

		3L	4L	5L
Evropa	donosnost	-0,150	-0,273	-0,623
	t-test	-1,266	-1,812	-3,451
	P-vrednost	0,227	0,078	0,002
ZDA	donosnost	-0,649	-0,564	-0,618
	t-test	-4,271	-4,266	-4,082
	P-vrednost	0,000	0,000	0,000
Hongkong	donosnost	-0,745	-0,696	-0,706
	t-test	-2,724	-2,205	-1,905
	P-vrednost	0,012	0,038	0,071

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 7 kaže rezultate preučevanj kumulativne donosnosti delnic iz Evrope, ZDA in Hongkonga na podlagi donosnosti delnic 5 let pred oblikovanjem portfeljev. Rezultati so statistično značilni pri šestih (od skupno devetih) preučevanj. Negativno donosnost bi dosegli, če bi glede na donosnost preteklih treh let kupili 10 % delnic, ki so dosegle najboljšo donosnost in kratko prodali 10 % delnic, ki so imele v preteklih treh letih najslabšo donosnost. Pozitivno donosnost bi dosegli, če bi naredili ravno obratno. Če bi torej kupili delnice, ki so se v preteklih petih letih odrezale najslabše, in kratko prodali tiste, ki so bile v preteklih petih letih po donosnosti najboljše. To velja za vse tri metode vlaganja iz ZDA, za dve metodi vlaganja iz Hongkonga in za metodo vlaganja 5 let/5 let iz Evrope.

Z delnicami iz Evrope, ki so pet let pred oblikovanjem portfelja dosegale najslabše donosnosti, bi v petih letih letno zaslužili 10,71 % več kakor z delnicami, ki so dosegale najboljše donosnosti. Z nekdanjimi "poraženci" bi z delnicami iz ZDA dosegli 10,10 % boljšo letno donosnost kot z nekdanjimi "zmagovalci", z delnicami iz Hongkonga pa bi se donosnost v tem primeru izboljšala za 11,27 %.

Z evropskimi delnicami bi v tem obdobju, če bi upoštevali zgoraj opisano metodo vlaganja, v treh letih zaslužili 4,77 %, v štirih letih 6,22 % letno (rezultata nista statistično značilna), v petih letih pa bi v opazovanem obdobju povprečno zaslužili 10,17 % na leto.

Z delnicami iz ZDA bi z isto metodo vlaganja povprečno zaslužili 18,14 % na leto v obdobju treh let po oblikovanju portfelja, 11,83 % na leto v naslednjih štirih letih, in 10,10 % letno v naslednjih petih letih.

Z delnicami iz Hongkonga pa bi zabeležili povprečno letno donosnost 20,39 % v obdobju naslednjih treh let, 14,12 % v obdobju naslednjih štirih let, in 11,27 % v naslednjih petih letih (rezultat ni statistično značilen).

4.2.2 Sklep

Sam sem torej prišel do podobnih rezultatov kot De Bondt in Thaler (1985), ki pokažeta, da se delnice, ki so dosegale največje donosnosti v preteklem dolgoročnem obdobju, v prihodnjem dolgoročnem obdobju odrežejo najslabše. Na podlagi preučevanja podatkov o gibanju cen delnic iz posameznega geografskega območja (Evrope, ZDA in Hongkonga) sem pri večini od sedemindvajsetih metod vlaganja (po 9 metod za vsako geografsko območje) ugotovil statistično značilen obrat donosnosti med donosnostmi "zmagovalcev" in "poražencev".

Od devetih metod vlaganja, ki sem jih upošteval pri preučevanju obrata donosnosti cen delnic iz Evrope na podlagi podatkov za obdobje 1979–2009, sem pri petih metodah vlaganja prišel do statistično značilnega rezultata. Uspešne metode vlaganja so bile – držanje delnic 3, 4 ali 5 let na podlagi donosnosti preteklih treh let, držanje delnic 5 let na podlagi donosnosti delnic preteklih štirih let in držanje delnic 5 let na podlagi donosnosti delnic preteklih petih let. Metoda vlaganja 3 leta/3 leta (oblikovanje portfeljev na podlagi donosnosti preteklih treh let in donosnosti v prihodnjih treh letih od oblikovanja portfeljev) bi prinesla povprečno 5,43 % na leto, metoda vlaganja 3 leta/4 leta bi prinesla 6,84 % letno, metoda vlaganja 3 leta/5 let pa 7,88 % letno. Uspešni metodi vlaganja bi bili tudi 4 leta/5 let in 5 let/5 let, ki bi prinesli povprečno 8,85 % oziroma 10,17 % na leto v naslednjih petih letih po oblikovanju portfeljev. Transakcijskih stroškov pri teh testih ni treba upoštevati, kajti tukaj primerjam donosnosti dveh skupin delnic, katerih stroški so ob nakupu in prodaji enaki. Pri testih pa me zanima izključno to, katera skupina delnic dosega večjo donosnost.

Na podlagi podatkov iz ZDA za obdobje 1973–2009 in devetih metod vlaganja lahko zanesljivo sklepamo, da obrat donosnosti dejansko obstaja. Rezultati vseh devetih metod vlaganja so statistično značilni. To pomeni, da so "poraženci" preteklih 3, 4 ali 5 let, ne glede na to, ali smo jih zatem držali 3, 4 ali 5 let, po donosnosti vselej premagali pretekle "zmagovalce". Če bi torej kupili delnice, ki so se v preteklih treh letih odrežale najslabše in kratko prodali tiste, ki so bile v preteklih treh letih po donosnosti najboljše, bi v naslednjih treh letih zabeležili donosnost 17,23 % na leto, v štirih letih 14,22 % na leto, v petih letih pa v povprečju kar 15,90 % na leto. Z enako metodo vlaganja bi z delnicami, izbranimi na podlagi preteklih štiriletnih donosnosti, dosegli v prihodnjih treh letih 15,13 % letne donosnosti, v štirih letih 12,45 % letne donosnosti in v petih letih povprečno 9,81 % donosnosti na leto. Metoda vlaganja 5 let/3 leta bi prinesla povprečno 18,14 % na leto v treh letih po oblikovanju portfeljev, metoda vlaganja 5 let/4 leta bi prinesla 11,83 % letno, metoda vlaganja 5 let/5 let pa 10,10 % letno.

Od devetih metod vlaganja, ki sem jih upošteval pri preučevanju obrata donosnosti cen delnic iz Hongkonga na podlagi podatkov za obdobje 1989–2009, sem pri šestih metodah prišel do statistično značilnega rezultata. Uspešne metode vlaganja so bile – držanje delnic 3 in 5 let na podlagi donosnosti preteklih treh let, držanje delnic 3 in 5 let na podlagi donosnosti delnic

preteklih štirih let in držanje delnic 3 ali 4 leta na podlagi donosnosti delnic v preteklih petih letih.

Metoda vlaganja 3 leta/3 leta bi nam povprečno prinesla 13,29 % na leto, metoda vlaganja 3 leta/5 let 10,52 % letno, metoda vlaganja 4 leta/3 leta 19,63 % letno, metoda vlaganja 4 leta/5 let pa bi nam v povprečju prinesla 11,43 % na leto v petih letih od oblikovanja portfelja. Uspešni metodi vlaganja bi bili tudi 5 let/3 leta in 5 let/4 leta, ki bi nam letno v povprečju prinesli 20,39 % oziroma 14,12 %.

Na osnovi preučevanja 27 metod vlaganja (trikrat po 9) sem torej prišel do naslednjih ugotovitev: Statistično značilen obrat donosnosti sem ugotovil pri dvajsetih metodah vlaganja, pri sedmih metodah pa je bila razlika med donosnostjo "zmagovalcev" in "poražencev" prav tako negativna, vendar rezultati niso bili statistično značilni.

Na podlagi navedenih raziskav drugih avtorjev in svoje empirične raziskave sem ugotovil, da obrat donosnosti delnic obstaja. Obrat donosnosti je torej prisoten na različnih geografskih področjih in v različnih časovnih obdobjih. Ta fenomen kaže, da bi morala biti metoda vlaganja obratnega investiranja (angl. *contrarian strategy*) v preteklo "poražence", ob hkratnem izogibanju preteklim "zmagovalcem", v prihodnosti dobičkonosna. Ti rezultati so dovolj prepričljivi, da bi takšna metoda vlaganja dejansko morala prinašati dobiček.

5 ANOMALIJE, POVEZANE S KAZALNIKI

V poglavju 2.9 opisujem pregled literature s področja anomalij povezanih s kazalniki, v nadaljevanju pa je opisana empirična raziskava teh anomalij.

5.1 Kazalnik P/E

V poglavju 2.9.1 opisujem pregled literature s področja kazalnika P/E, v poglavju 5.1 pa je opisana empirična raziskava te anomalije.

5.1.1 Model

Preučevanja dejstva, da kazalnik P/E vpliva na prihodnjo donosnost delnic, sem se lotil na naslednji način – podobno kot Shiller (2000, str. 7), sem izračunal kazalnik P/E na podlagi trenutne cene in povprečja računovodskih podatkov za preteklih n let. Shiller uporablja računovodske podatke za preteklih 10 let (kot sta to prva predlagala Graham in Dodd, 1934), da bi tako izravnal obdobja nepričakovano visokih ali nizkih dobičkov. Nadalje preučuje realno desetletno donosnost indeksa S&P Composite (dividende so reinvestirane). Ker je v obdobju njegovega opazovanja zgolj dvanajst neprekrivajočih se desetletnih obdobj (podatke ima od januarja 1881 do septembra 1999), raziskuje prihodnjo desetletno donosnost v odvisnosti od kazalnika P/E za vsak mesec. Rezultate nato prikaže v histogramu. Shiller

omenja (2000, str. 12), da poteka burna akademska razprava o tem, ali so takšni rezultati statistično značilni ali ne, in kakšno metodologijo preučevanja naj bi uporabljali v takšnih primerih. Nazadnje pa izpelje sklep, da so rezultati podobni tudi v drugih državah, in tudi pri posameznih delnicah. Obenem poudari tudi to, da je precej jasno, kaj se bo zgodilo s sredstvi vlagatelja, ki vlaga denar na trg za desetletno obdobje, ko so vrednotenja visoka; tako ugotovi, da model kot tak dovolj dobro pojasnjuje povezanost med kazalnikom P/E in donosnostjo. Kljub temu, da so podatki prekrivajoči, kar nekaj avtorjev pri testiranju le-teh ne vidi nobenih težav. Harri in Brorsen (2009) razložita, da imamo pri prekrivajočih podatkih problem z avtokorelacijo. Ko preučujemo letne podatke vsak mesec (na primer januar 2000–december 2000, februar 2000–januar 2001, marec 2000–februar 2001, april 2000–marec 2001 in tako naprej), uporabimo podatke enega meseca 12 krat. To pomeni, da 12 vzorcev vsebuje isti del podatkov, kar naj ne bi bilo v redu. Po drugi strani pa avtorja razložita, da se število objavljenih člankov v katerih uporabljajo prekrivajoče podatke povečuje. Avtorja preučujeta v kolikšnem odstotku objavljenih člankov v revijah *The Journal of Finance*, *The American Economic Review* in *The Journal of Futures Markets* avtorji uporabljajo prekrivajoče podatke. Ugotovita, da je odstotek v vseh treh revijah v letu 2004 večji, kot leta 1996. V reviji *The Journal of Finance* se je na primer odstotek povečal iz 47,3 na 63,4, v reviji *American Economic Review* se je odstotek povečal malenkostno iz 18,2 na 18,3, v reviji *The Journal of Futures Markets* pa iz 44,2 na 59,1. Avtorja povzameta, da se v večini člankov s področja financ uporablja prekrivajoče podatke (Harri & Brorsen, 2009, str. 80).

Tudi Jagadeesh in Titman (1993, str. 68) pri preučevanju momenta testirata statistične značilnosti rezultatov, po tem ko pri preučevanju nekaj mesečne donosnosti oblikujeta portfelje vsak mesec. Podobno Chan et al. (1991, str. 1744) testirajo statistične značilnosti rezultatov, ko pri preučevanju, kako vrednosti kazalnikov vplivajo na donosnosti, oblikujejo portfelje vsak mesec znova, čeprav se računovodske kategorije spremenijo le enkrat na leto.

Sam pa preverjam, ali lahko povprečna vrednost kazalnika na trgu v nekem trenutku napove povprečno donosnost delnic na trgu. Testi torej niso namenjeni ugotavljanju tega, ali nizko vrednotene delnice rastejo hitreje od visoko vrednotenih, ampak preverjanju, ali bo trg prinašal večjo donosnost, kadar so delnice na trgu v povprečju nižje vrednotene.

Povprečen P/E trga izračunam tako, da izračunam P/E vsakega podjetja posebej, nato pa upoštevam mediano teh vrednosti. Mediano vzamem zato, ker se želim izogniti velikim odklikom v povprečni vrednosti zaradi ene ali dveh vrednosti, ki bi močno odstopale od drugih.

Kazalnik izračunam na podlagi povprečja računovodskih podatkov enega, petih in desetih let (povprečje enega leta je pač samo tisto leto). Preučujem tudi povezavo med tako izračunanim

kazalnikom in donosnostjo v prihodnjem enoletnem, petletnem ali desetletnem obdobju (z reinvestiranimi dividendami).³

Kazalnik P/E izračunam tako, da trenutno ceno delim z izračunanim povprečjem dobička. Dopuščam trimesečni zamik med ceno delnice in računovodskim podatkom – tako da sem lahko prepričan, da je bil dobiček zares znan v času oblikovanja portfelja. Basu (1983) namreč v svojem delo pojasni, da je zamik treh mesecev dovolj velik, da so računovodske vrednosti objavljene in znane, ter s tem primerne za testiranje.

Podobno kot Shiller (2000, str. 11), prikažem rezultate v histogramu, hkrati pa ocenjujem vrednost regresijskega koeficienta premice, ki se najbolje prilagaja točkam v histogramu, in preverjam, ali obstaja statistična razlika med donosnostmi delnic, ki imajo vrednosti kazalnika večje ali manjše od določene referenčne vrednosti. V Poglavju 4.1.2.2 so prikazani histogrami samo za preučevano metodo vlaganja 5 let/5 let (P/E je izračunan na podlagi trenutne cene in povprečja petletnih dobičkov in petletne prihodnje donosnosti), ki po mojem pripelje do sorazmerno razvidnih rezultatov in omogoča izpeljavo jasnih sklepov.

5.1.1.1 Podatki

Shiller (2000, str. 10) je uporabil mesečne podatke vrednosti indeksa S&P Composite za obdobje od januarja 1881 do septembra 1999 in letne podatke o vrednosti dobičkov.⁴

Sam pa sem za preučevanje tega pojava uporabil letne računovodske podatke 175 podjetij iz Evrope za obdobje 1991–2008. Tudi računovodski podatki 210 podjetij iz ZDA so bili za obdobje 1991–2008, pri 112 podjetjih iz Hongkonga pa sem uporabil računovodske podatke za obdobje 1993–2008. Za cene delnic podjetij sem imel mesečne podatke od aprila 1991 (oz. aprila 1993 za Hongkong) pa do junija 2009.⁵

5.1.1.2 Rezultati

Shiller (2000, str. 12) je na podlagi svojega histograma ugotovil, da se točke nagibajo od leve gornje strani proti desni navzdol. To pomeni, da nizek P/E lahko napoveduje visoke prihodnje donosnosti (avtor posebej izpostavi leta 1920, 1949 in 1982), visok P/E pa napoveduje nizke prihodnje donose (izpostavljena so leta 1929, 1937 in 1966). Nekatere točke v histogramu kljub visokemu P/E nakazujejo visok donos (npr. točki, ki predstavljata leti 1899 in 1922). Toda Shiller (2000, str. 12) kljub temu izpelje sklep, da je iz histograma jasno razvidno, da je

³ Zaradi prekratkega obdobja opazovanja nisem dobil nobenega vzorca podatkov donosnosti 10 let po oblikovanju portfelja, potem ko sem izračunal P/E na podlagi trenutne cene in desetletnega povprečja preteklih dobičkov.

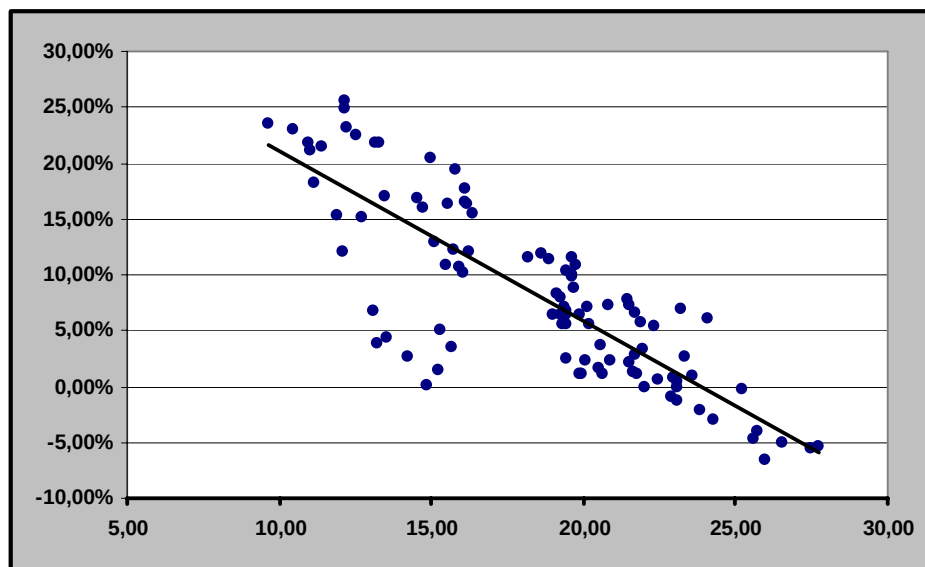
⁴ Mesečno ceno delnice je Shiller dobil tako, da je izračunal povprečno dnevno zaključno ceno v določenem mesecu, za letne podatke pa je vzel podatke zadnjih 4 četrtletij.

⁵ Za mesečno ceno sem vzel zaključno ceno prvega trgovalnega dneva v mesecu, za letne podatke pa podatke v preteklem koledarskem letu.

povprečje ali – kot temu pravi – pravilo takšno, da leta, ki sledijo nizkemu P/E, prinašajo visoke donose, medtem ko leta, ki sledijo visokemu P/E, prinašajo nizke donose.

Kazalnik P/E je pri podatkih iz vseh geografskih območij izračunan na podlagi trenutne cene in povprečja letnih dobičkov zadnjih petih let. Donosnost je povprečna letna donosnost v naslednjih petih letih (grafični prikazi ostalih obdobj preučevanja so za evropske delnice v Prilogi 1, za ameriške delnice v Prilogi 2 in za delnice iz Hongkonga v Prilogi 3).

Slika 4: Kazalnik P/E in donosnost evropskih delnic v obdobju 1991–2009.



Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Slika 4 pokaže, da je oblak točk usmerjen od leve zgoraj proti desni spodaj. Ko je bil P/E večji od 25, ni bilo nobenega primera, v katerem bi bila prihodnja petletna donosnost delnic pozitivna. Po drugi strani pa je P/E, manjši od 15, prinašal letne donosnosti od 0 % (marec 2004) pa do 26 % (oktober 2002). Povprečna letna donosnost delnic, ko je bil P/E manjši od 15, je bila kar 16,6 %. Ko je bila vrednost kazalnika P/E večja od 15, pa je bila donosnost evropskih delnic 5,4 %.

Iz Slike 4 je tudi razvidno, da ima premica, ki se najboljše prilega točkam v histogramu, negativen naklon. Iz Tabele 8 lahko razberemo, da je vrednost smernega koeficienta statistično značilno različna od 0 in da znaša -1,5 %. Vsakič, ko se vrednost kazalnika P/E poveča za 1, lahko torej praviloma pričakujemo 1,5 odstotne točke manjšo povprečno letno donosnost v obdobju naslednjih petih let.

Tabela 8: Smerni koeficient – P/E in donosnost delnic iz Evrope

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
-0,015	-14,50	0,000

Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 9 kaže rezultate preučevanja tega, ali lahko pričakujemo statistično značilno donosnost delnic, ko kupujemo delnice v obdobju, v katerem je povprečen P/E na trgu manjši od 15 in takrat, ko je večji kot 15. Vrednost 15 dobim tako, da izračunam povprečno vrednost največje in najmanjše vrednosti kazalnika in jo zaokrožim po občutku proti okrogli vrednosti (isti način uporabim pri določitvi ostalih mejnih vrednosti v nadaljevanju). Iz Tabele 9 je razvidno, da v primeru kupovanja delnic v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/E manjša od 15, statistično značilno dosegamo večjo donosnost, kakor če kupujemo delnice v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/E večja kot 15. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja kar za 11,2 odstotne točke.

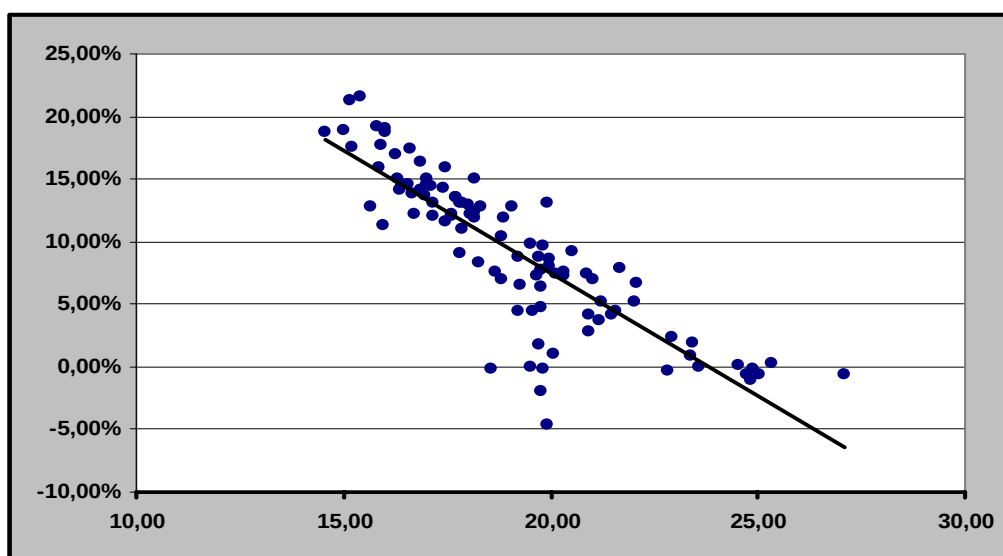
Tabela 9: Primerjava skupin – P/E in donosnost delnic iz Evrope

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 15	75	0,054	0,059	-7,507	0,000
Pod 15	24	0,166	0,077		

Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Na Sliki 5 vidimo relativno ozek oblak točk od leve zgoraj proti desni spodaj. Najnižja donosnost -5 % je sledila kazalniku P/E v vrednosti 19,93. Najvišja donosnost 22 % pa je bila dosežena po tem, ko je kazalnik P/E novembra 2002 dosegel vrednost 15,43. Tudi če je P/E v vrednosti okrog 20 lahko prinesel od -5 % (marec 2004) pa do +13 % (december 1999), je povprečna donosnost, ki smo jo lahko dosegli, ko je bil P/E manjši kot 20, očitno veliko večja od povprečne donosnosti, ki smo jo lahko dosegli, ko je bil P/E večji kot 20. (Povprečna donosnost, ko je bil P/E manjši kot 20, je bila 11,6 %, kazalniku P/E, večjemu od 20, pa je v povprečju sledila donosnost 3,5 %.)

Slika 5: Kazalnik P/E in donosnost ameriških delnic v obdobju 1991–2009.



Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Iz Tabele 10 lahko razberemo, da je vrednost smernega koeficienta statistično značilno različna od 0 in da znaša -2,0 %. Vsakič ko se vrednost kazalnika P/E poveča za 1, lahko v povprečju torej pričakujemo 2,0 odstotne točke manjšo povprečno letno donosnost v obdobju naslednjih petih let.

Tabela 10: Smerni koeficient – P/E in donosnost delnic iz ZDA

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
-0,020	-15,96	0,000

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

V Tabeli 11 vidimo rezultate preučevanja tega, ali lahko pričakujemo statistično značilno donosnost delnic, kadar kupujemo delnice v obdobju, ko je povprečen P/E na trgu manjši od 20 in takrat, ko je večji kot 20. Tabela 11 pokaže, da v primeru kupovanja delnic v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/E manjša od 20, statistično značilno dosegamo večjo donosnost, kakor če kupujemo delnice v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/E večja kot 20. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja kar za 8,3 odstotne točke.

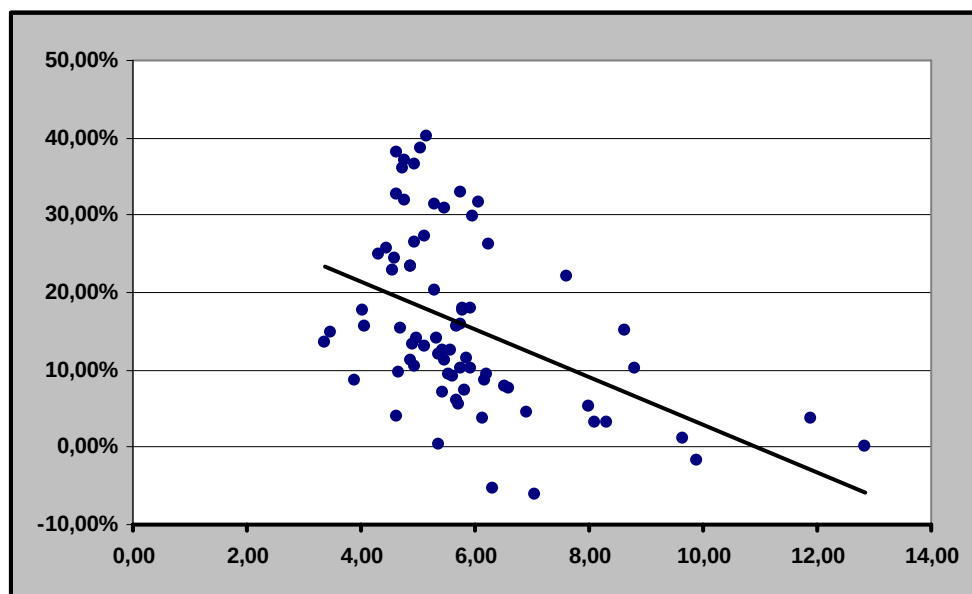
Tabela 11: Primerjava skupin – P/E in donosnost delnic iz ZDA

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 20	28	0,033	0,033	-7,477	0,000
Pod 20	71	0,116	0,054		

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Slika 6 kaže oblak točk, ki je nekoliko manj ozek kot pri delnicah iz Evrope ali ZDA. Vseeno pa je smer tudi tukaj enaka – od leve zgoraj proti desni spodaj. Vidimo lahko tudi, da so bile delnice iz Hongkonga v preučevanem obdobju veliko slabše vrednotene, in da je nestanovitnost donosnosti dosti večja. Oblak točk je precej širok, tako da lahko najdemo točko, ko je bil kazalnik P/E 5,36 (junij 1996), donosnost, ki je temu sledila, pa je bila naslednjih pet let 0 %. Po drugi strani je tudi kazalnik P/E z vrednostjo 12,85 (april 2004) prinesel 0 % letno donosnost v prihodnjih petih letih. Sicer pa je očitno, da so nižje vrednosti prinašale višje donosnosti, in obratno. Povprečna letna donosnost po tem, ko je bil P/E manjši od 6, je bila sicer 18,9 %. Povprečna donosnost, ki je sledila vrednostim kazalnika P/E nad 8, pa je bila 4,3 %.

Slika 6: Kazalnik P/E in donosnost hongkonških delnic v obdobju 1993–2009.



Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Iz Tabele 12 lahko razberemo, da je vrednost smernega koeficienta statistično značilno različna od 0 in da znaša -3,1 %. Vsakič ko se vrednost kazalnika P/E poveča za 1, lahko torej v povprečju pričakujemo 3,1 odstotne točke manjšo povprečno letno donosnost v obdobju naslednjih petih let.

Tabela 12: Smerni koeficient – P/E in donosnost delnic iz Hongkonga

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
-0,031	-4,37	0,000

Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

V Tabeli 13 vidimo rezultate preučevanja tega, ali lahko pričakujemo statistično značilno donosnost delnic, kadar kupujemo delnice v obdobju, ko je povprečen P/E na trgu manjši od 7 in ko je večji kot 7. Iz Tabele 13 je razvidno, da v primeru kupovanja delnic v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/E manjša od 7, statistično značilno dosegamo večjo donosnost, kakor če kupujemo delnice v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/E večja kot 7. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja kar za 12,6 odstotne točke.

Tabela 13: Primerjava skupin – P/E in donosnost delnic iz Hongkonga

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 7	11	0,051	0,080	-3,672	0,000
Pod 7	63	0,177	0,108		

Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

5.1.2 Sklep

Pri preučevanju petletnih donosnosti delnic v odvisnosti od kazalnika P/E, ki je izračunan kot trenutna cena, deljena s povprečnim petletnim dobičkom, lahko ugotovimo, da kazalnik P/E pojasnjuje povprečno donosnost delnic na trgu.

Pri vseh treh geografskih območjih je v preučevanem obdobju (1991–2009 za Evropo in ZDA ter 1993–2009 za Hongkong) nizka vrednost kazalnika P/E večinoma prinašala večjo donosnost v naslednjih petih letih, medtem ko je višja vrednost kazalnika P/E prinašala nižje donosnosti. To se ujema tudi s Shillerjevimi ugotovitvami (Shiller, 2000, str. 12).

Oblak točk donosnosti se glede na kazalnik evropskih, ameriških in hongkonških delnic, razteza od leve zgoraj proti desni spodaj. Nizka vrednost kazalnika sicer ne zagotavlja visoke donosnosti, visoka vrednost kazalnika pa tudi ne prinaša nujno nizkih donosnosti, vendar se v povprečju dogaja prav to.

Če smo vlagali v evropske delnice, ko je bil P/E manjši od 15, je bila letna donosnost v naslednjih petih letih kar 16,6 %. Ko je bila vrednost kazalnika P/E večja kot 15, pa je bila letna donosnost evropskih delnic v obdobju naslednjih petih let 5,4 %.

V primeru, da smo vlagali denar v ameriške delnice, ko je bila povprečna vrednost kazalnika vseh delnic manjša od 20, smo lahko v petih letih držanja vseh delnic na trgu zabeležili 11,6 % letno donosnost. Če je bila v trenutku nakupa delnic vrednost kazalnika P/E večja kot 20, pa je v povprečju sledila letna donosnost 3,5 %.

Vlaganje v hongkonške delnice nam je v obdobju, ko je bila vrednost kazalnika P/E manjša od 6, prineslo 17,7 % letno rast. Povprečna donosnost, ki je sledila vrednostim kazalnika P/E nad 8, pa je bila 5,1 %.

Vidimo lahko, da se meje vrednosti P/E, ki ločijo visoke in nizke donosnosti, razlikujejo po zemljepisnih območjih. Ameriške delnice so bile v tem obdobju v povprečju najvišje, hongkonške pa najnižje vrednotene. Ne moremo torej reči, da pomeni določena vrednost kazalnika P/E zagotovilo za višjo donosnost – ne glede na to, kateri trg preučujemo. Vrednost P/E 15 bi namreč v Hongkongu prinašala nizko donosnost, v Evropi nekoliko nadpovprečno, v ZDA pa precej visoko donosnost. Trgi se namreč med seboj razlikujejo, in za vsakega veljajo določene posebnosti, kar se odraža tudi v različnih povprečnih vrednostih kazalnika P/E.

Vseeno pa velja, da lahko na vsakem izmed treh trgov pričakujemo nadpovprečne donosnosti, ko se vrednost kazalnika P/E na določenem geografskega področju spusti pod povprečno vrednost kazalnika P/E delnic za neko daljše časovno razdobje.

5.2 Kazalnik P/B

V poglavju 2.9.2 opisujem pregled literature s področja kazalnika P/B, v poglavju 5.2 pa je opisana empirična raziskava te anomalije.

5.2.1 Model

Tudi tukaj sem uporabil enak način preučevanja odvisnosti donosnosti delnic podjetij od vrednosti kazalnika P/B kot v poglavju, ki govori o kazalniku P/E (glej poglavje 4.1). Opazoval sem donosnosti v prihodnjih enem, petih in desetih letih, potem ko sem določil vrednost kazalnika na podlagi trenutne cene in povprečne knjigovodske vrednosti preteklega leta. Rezultate sem, podobno kot v poglavju, ki govori o kazalniku P/E, prikazal v histogramu in izračunal smerni koeficient premice, ki se točkam v histogramu najbolj prilega in statistično testiral, ali se lahko nadejamo različnih donosnosti, če kupujemo delnice z višjo oziroma nižjo vrednostjo kazalnika P/B od neke določene vrednosti.

5.2.1.1 Podatki

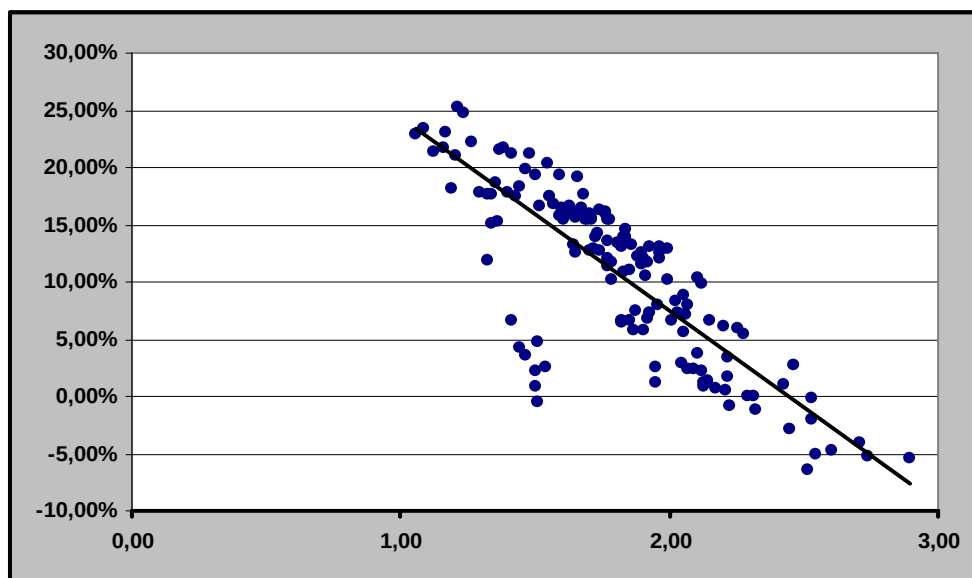
Za preučevanje pojava sem – podobno kot pri kazalniku P/E – uporabil letne računovodske podatke podjetij iz Evrope za obdobje 1991–2008. Računovodski podatki za podjetja iz ZDA so prav tako iz obdobja 1991–2008, za podjetja iz Hongkonga pa sem uporabil računovodske podatke za obdobje 1993–2008. Pri cenah delnic podjetij sem upošteval mesečne podatke od aprila 1991 (oz. aprila 1993 za Hongkong) pa do junija 2009.

5.2.1.2 Rezultati

Kazalnik P/B je pri podatkih iz vseh geografskih območij izračunan na podlagi trenutne cene in trenutne knjigovodske vrednosti delnice. Donosnost je povprečna letna donosnost v naslednjih petih letih (grafični prikazi ostalih obdobj preučevanja so za evropske delnice v Prilogi 4, za ameriške delnice v Prilogi 5 in za delnice iz Hongkonga v Prilogi 6).

Na spodnji Sliki 8 vidimo, da je oblak točk razpotegnjen od leve strani zgoraj proti desni spodaj, podobno kot na Sliki 5. Najvišja donosnost 25 % je bila dosežena po tem, ko je vrednost kazalnika P/B znašala 1,29. Najnižja letna donosnost -6,5 % pa je sledila, ko je vrednost kazalnika dosegala 2,79. Če bi v tem obdobju vlagali denar v evropske delnice, bi v primeru, da bi jih kupovali, ko bi bila vrednost kazalnika P/B manjša kot 2,0, v povprečju zabeležili 13,9 % letno donosnost. V primeru vlaganja v delnice pri vrednosti kazalnika P/B, večji kot 2,0, pa bi zabeležili 2,2 % letno rast v naslednjih petih letih.

Slika 7: Kazalnik P/B in donosnost evropskih delnic v obdobju 1991–2009.



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Iz Tabele 14 lahko razberemo, da je vrednost smernega koeficienta statistično značilno različna od 0 in da znaša -16,8 %. Vsakič ko se vrednost kazalnika P/B poveča za 1, lahko torej praviloma pričakujemo 16,8 odstotne točke manjšo povprečno letno donosnost v obdobju naslednjih petih let.

Tabela 14: Smerni koeficient – P/B in donosnost delnic iz Evrope

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
-0,168	-17,25	0,000

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 15 kaže rezultate preučevanja tega, ali smemo pričakovati statistično značilno donosnost delnic, kadar kupujemo delnice v obdobju, ko je povprečen P/B na trgu manjši od 2 in ko je večji kot 2. Iz Tabele 15 lahko razberemo, da v primeru kupovanja delnic v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/B manjša od 2, statistično značilno dosegamo večjo donosnost, kakor če bi kupujemo delnice v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/B večja kot 2. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja kar za 11,7 odstotne točke. Vrednost 2 dobim tako, da izračunam povprečno vrednost največje in najmanjše vrednosti kazalnika in jo zaokrožim po občutku proti okrogli vrednosti (isti način uporabim pri določitvi ostalih mejnih vrednosti v nadaljevanju).

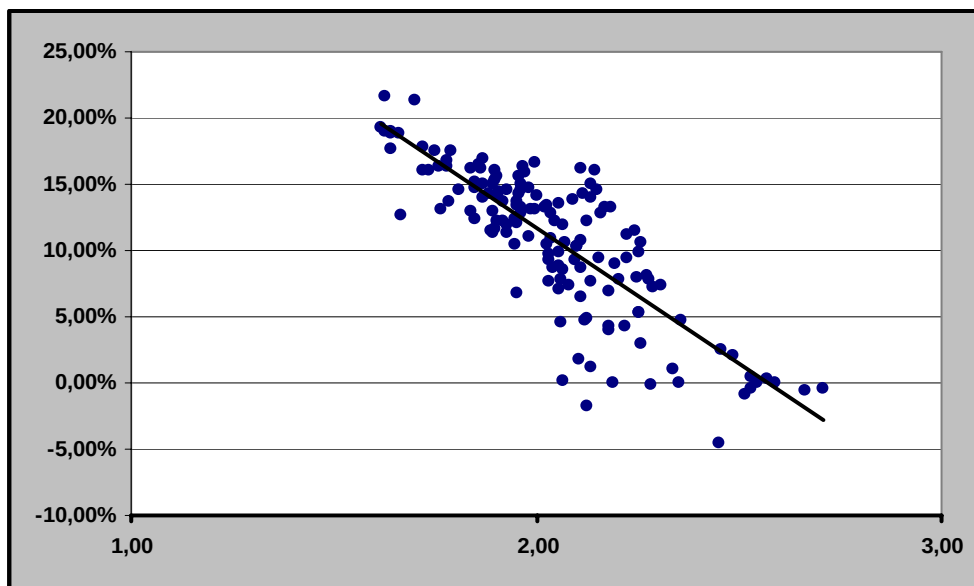
Tabela 15: Primerjava skupin – P/B in donosnost delnic iz Evrope

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 2	43	0,022	0,044	-12,227	0,000
Pod 2	104	0,139	0,056		

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Točke na Sliki 8 so – podobno kot na Sliki 5 – razpoteegnjene v relativno ozkem pasu, razen v območju gibanja vrednosti kazalnika P/B med 2,0 in 2,5, ko smo lahko zabeležili letno donosnost -5 % (marec 2004) pa do +17 % (december 2001). Slika 8 pa jasno pokaže, da bi v povprečju dosegali bistveno večje donosnosti, če bi vlagali v času nizkih vrednosti kazalnika P/B. Ko so bile vrednosti kazalnika manjše od 2,0, bi v povprečju zabeležili kar 18,0 % rast, v primeru kupovanja delnic, ko je bila vrednost kazalnika P/B večja kot 2,5, pa bi zabeležili v povprečju komaj 3,3 % rast pri držanju delnic pet let.

Slika 8: Kazalnik P/B in donosnost ameriških delnic v obdobju 1991–2009.



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Iz Tabele 16 lahko razberemo, da je vrednost smernega koeficienta statistično značilno različna od 0 in da znaša -20,5 %. Vsakič ko se vrednost kazalnika P/B poveča za 1, lahko torej praviloma pričakujemo 20,5 odstotne točke manjšo povprečno letno donosnost v obdobju naslednjih petih let.

Tabela 16: Smerni koeficient – P/B in donosnost delnic iz ZDA

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
-0,205	-17,47	0,000

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 17 kaže rezultate preučevanja tega, ali lahko pričakujemo statistično značilno donosnost delnic, kadar kupujemo delnice v obdobju, ko je povprečen P/B na trgu manjši od 2 in ko je večji kot 2. V Tabeli 17 vidimo, da v primeru kupovanja delnic v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/B manjša od 2, statistično značilno dosegamo večjo donosnost, kakor če kupujemo delnice v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/B večja kot 2. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja kar za 7,4 odstotne točke.

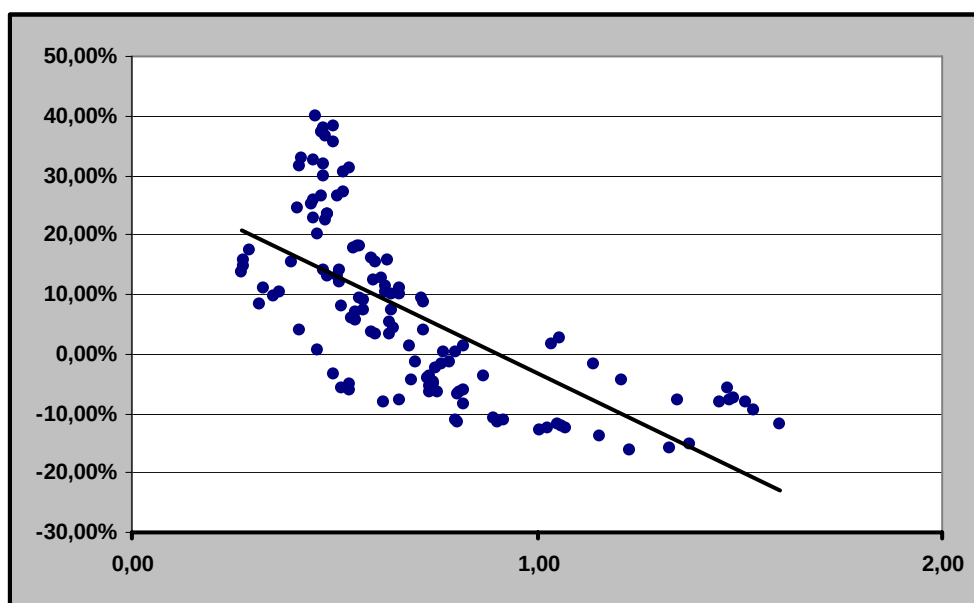
Tabela 17: Primerjava skupin – P/B in donosnost delnic iz ZDA

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 2	81	0,074	0,051	-11,428	0,000
Pod 2	66	0,148	0,027		

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Na Sliki 9 vidimo oblak točk, ki je nekoliko manj ozek kakor pri delnicah iz Evrope ali ZDA (podobno kot na Sliki 6.). Vseeno pa se točke tudi tukaj gibljejo v smeri levo zgoraj – desno spodaj. Najvišje donosnosti sicer niso bile dosežene pri najnižjih vrednostih kazalnika P/B. Donosnosti nad 35 % letno so bile dosežene po tem, ko je vrednost kazalnika P/B dosegla med 0,33 in 0,4. Najnižje donosnosti prav tako niso bile dosežene pri najvišjih vrednostih kazalnika P/B. Donosnosti, nižje kot -5 %, so sledile vrednostim kazalnika 0,52 oziroma 0,53 (aprila in maja 2004). Kljub temu lahko iz slike 9 razberemo, da je bilo bolj dobičkonosno vlagati sredstva v času nizkih vrednosti kazalnika P/B, kakor pa obratno. Ko je bila vrednost kazalnika pod 0,5, smo lahko v povprečju zabeležili 19,2 % rast, ko pa je bila vrednost kazalnika pod 0,5, smo lahko v naslednjih petih letih v povprečju zabeležili komaj 4,5 % rast.

Slika 9: Kazalnik P/B in donosnost delnic iz Hongkonga v obdobju 1993–2009.



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Iz Tabele 18 lahko razberemo, da je vrednost smernega koeficienta statistično značilno različna od 0 in da znaša -32,9 %. Vsakič ko se vrednost kazalnika P/B poveča za 1, lahko torej praviloma pričakujemo 32,9 odstotne točke manjšo povprečno letno donosnost v obdobju naslednjih petih let.

Tabela 18: Smerni koeficient – P/B in donosnost delnic iz Hongkonga

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
-0,329	-10,35	0,000

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 19 kaže rezultate preučevanja tega, ali lahko pričakujemo statistično značilno donosnost delnic, kadar kupujemo delnice v obdobju, ko je povprečen P/B na trgu manjši od 0,5 in ko je večji kot 0,5. Iz Tabele 19 lahko razberemo, da v primeru kupovanja delnic v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/B manjša od 0,5, statistično značilno dosegamo večjo donosnost, kakor če kupujemo delnice v obdobju, ko je vrednost kazalnika P/B večja kot 0,5. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja kar za 21,8 odstotne točke.

Tabela 19: Primerjava skupin – P/B in donosnost delnic iz Hong Konga

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 0,5	89	0,008	0,110	-9,741	0,000
Pod 0,5	33	0,226	0,108		

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

5.2.2 Sklep

Pri preučevanju petletnih donosnosti delnic glede na kazalnik P/B, izračunan kot trenutna cena, deljena s knjigovodsko vrednostjo, lahko ugotovimo, da kazalnik P/B pojasnjuje povprečno donosnost delnic na trgu.

Za vsa tri zemljepisna območja velja, da je v preučevanem obdobju (1991–2009 za Evropo in ZDA ter 1993–2009 za Hongkong), podobno kot pri kazalniku P/E, nizka vrednost kazalnika P/B pogosteje prinašala večjo donosnost v naslednjih petih letih, višja vrednost kazalnika P/B pa je prinašala nižje donosnosti.

Kot pri kazalniku P/E, je oblak točk donosnosti glede na kazalnik P/B pri delnicah iz Evrope, ZDA in Hongkonga razpotegnjen od leve zgoraj proti desni spodaj. V povprečju torej nizka vrednost kazalnika prinaša visoke, visoka vrednost kazalnika pa nizke donosnosti.

Če smo vlagali v evropske delnice, ko je bila vrednost P/B manjša od 2,0, smo v povprečju zabeležili 13,9 % letno donosnost. V primeru vlaganja v delnice, ko bi bila vrednost kazalnika P/B večja kot 2,0, pa bi zabeležili 2,2 % letno rast v naslednjih petih letih.

V primeru, da bi vlagali denar v ameriške delnice, ko je bila povprečna vrednost kazalnika vseh delnic manjša od 2,0, bi v povprečju zabeležili kar 14,8 % rast, v primeru kupovanja delnic, ko je bila vrednost kazalnika P/B večja kot 2,0, pa bi zabeležili v povprečju komaj 7,4 % rast pri držanju delnic pet let.

Vlaganje v delnice iz Hongkonga bi nam v obdobju, ko je bila vrednost kazalnika pod 0,5, prinesla v povprečju 22,6 % letno rast, ob vrednosti kazalnika pod 0,5 pa bi v naslednjih petih letih v povprečju zabeležili komaj 0,8 % letno rast.

Vidimo lahko, da so meje vrednosti P/B, ki ločijo visoke in nizke donosnosti (podobno kot pri kazalniku P/E), različne glede na zemljepisna območja. Ameriške delnice so bile v tem obdobju v povprečju najvišje, delnice iz Hongkonga pa najnižje vrednotene. Ne moremo torej reči, da pomeni določena vrednost kazalnika P/B zagotovilo za višjo donosnost ne glede na to, kateri trg preučujemo.

Rečemo pa lahko, da bomo na vsakem izmed treh trgov najverjetneje zabeležili nadpovprečne donosnosti takrat, ko se bo vrednost kazalnika P/B spustila pod povprečno vrednost kazalnika P/B delnic posameznega zemljepisnega območja.

5.3 Kazalnik dividendna donosnost

V poglavju 2.9.3 opisujem pregled literature s področja kazalnika dividendna donosnost, v poglavju 5.3 pa je opisana empirična raziskava te anomalije.

5.3.1 Model

Enako metodo kot v obeh poglavjih, ki obravnavata kazalnika P/E in P/B (glej poglavji 4.1 in 4.2), sem uporabil tudi pri preučevanju odvisnosti donosnosti delnic podjetij od vrednosti kazalnika dividendna donosnost. Opazoval sem donosnosti v prihodnjih enem, petih in desetih letih, potem ko sem določil vrednost kazalnika na podlagi trenutne cene in povprečne dividendne donosnosti preteklih enega, petih in desetih let. Opazovanja desetletnih donosnosti glede na kazalnik, izračunan na podlagi trenutne cene in preteklega desetletnega povprečja dividendne donosnosti, pa zaradi prekratkega obdobja razpoložljivih podatkov nisem opravil. Rezultate sem, podobno kot v obeh poglavjih o kazalnikih P/E in P/B, prikazal v histogramu in izračunal smerni koeficient premice, ki se točkam v histogramu najbolj prilega in statistično testiral, ali se lahko nadejamo različnih donosnosti, če kupujemo delnice z višjo oziroma nižjo vrednostjo kazalnika dividendna donosnost od neke določene vrednosti.

5.3.1.1 Podatki

Za preučevanje pojava sem, podobno kot pri kazalnikih P/E in P/B, uporabil letne računovodske podatke podjetij iz Evrope iz obdobja 1991–2008. Računovodski podatki za podjetja iz ZDA so bili prav tako za obdobje 1991–2008, pri podjetjih iz Hongkonga pa sem uporabil računovodske podatke iz obdobja 1993–2008. Za cene delnic podjetij sem imel mesečne podatke od aprila 1991 (oz. aprila 1993 za Hongkong) do junija 2009.

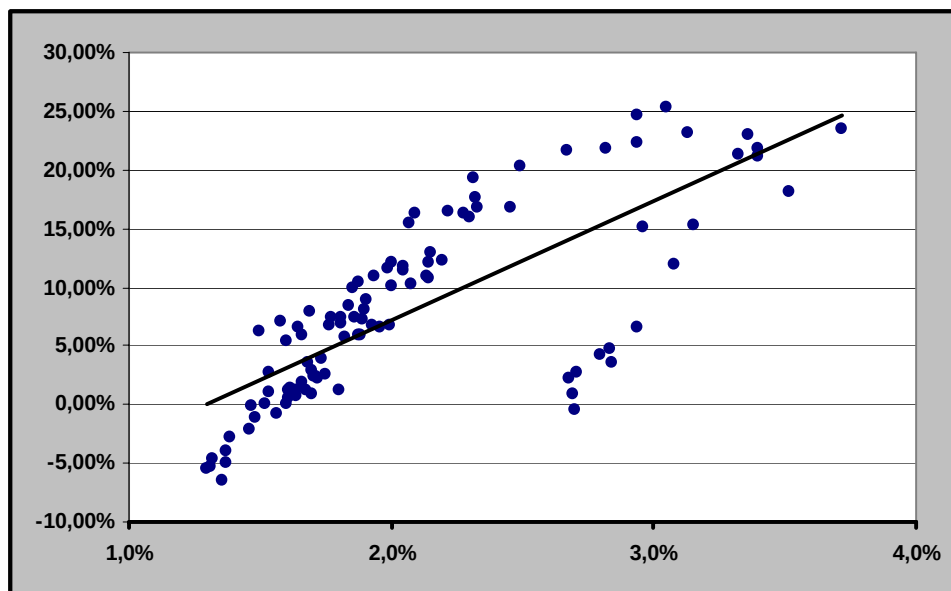
5.3.1.2 Rezultati

Kazalnik dividendna donosnost je pri podatkih iz vseh geografskih območij izračunan na podlagi trenutne cene in povprečne izplačane dividende v zadnjih petih letih. Donosnost je povprečna letna donosnost v naslednjih petih letih (grafični prikazi ostalih obdobj preučevanja so za evropske delnice v Prilogi 7, za ameriške delnice v Prilogi 8 in za delnice iz Hongkonga v Prilogi 9).

Na Sliki 10 vidimo, da je oblak točk, ki predstavljajo povprečno letno donosnost delnic v petletnem obdobju, potem ko vrednost dividendne donosnosti doseže določeno stopnjo, razpotegnjen od leve strani spodaj proti desni zgoraj. Slika 10 je zanimiva, saj ima oblak dva skoraj vzporedna kraka, oziroma po obliki spominja na zamaknjeno podkev. Levi krak predstavlja obdobje od pomladi 1996 do poletja 2002. Desni krak pa predstavljajo točke od konca leta 2003 do sredine leta 2004. Dividendne donosnosti nad 3 % so bile v obdobju od oktobra 2002 do oktobra 2003.

Čeprav je oblak točk "votel", je iz prikaza jasno razvidno, da je bilo veliko bolj modro vlagati v delnice v času visokih dividendnih donosnosti. Ko je bila dividendna donosnost nad 2,5 %, je namreč sledila povprečna rast 14,5 % na leto. Dividenda donosnost, nižja od 2,5 %, pa je prinašala v povprečju 6,2 % rast.

Slika 10: Kazalnik dividendna donosnost in donosnost evropskih delnic v obdobju 1991–2009.



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Iz Tabele 20 lahko razberemo, da je vrednost smernega koeficienta statistično značilno različna od 0 in da znaša 10,14. Vsakič ko se vrednost kazalnika dividendna donosnost poveča za 1 %, lahko torej praviloma pričakujemo 10,14 odstotne točke večjo povprečno letno donosnost v obdobju naslednjih petih let.

Tabela 20: Smerni koeficient – dividendna donosnost in donosnost delnic iz Evrope

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
10,142	11,34	0,000

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 21 kaže rezultate preučevanja tega, ali lahko pričakujemo statistično značilno donosnost delnic, kadar kupujemo delnice v obdobju, ko je povprečna dividendna donosnost na trgu večja kot 2,5 %, in ko je manjša od 2,5 %. V Tabeli 21 vidimo, da v primeru kupovanja delnic v obdobju, ko je vrednost kazalnika dividendna donosnost večja kot 2,5 %, statistično značilno dosegamo večjo donosnost, kakor če kupujemo delnice v obdobju, ko je vrednost kazalnika dividendna donosnost manjša od 2,5 %. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja kar za 8,3 odstotne točke.

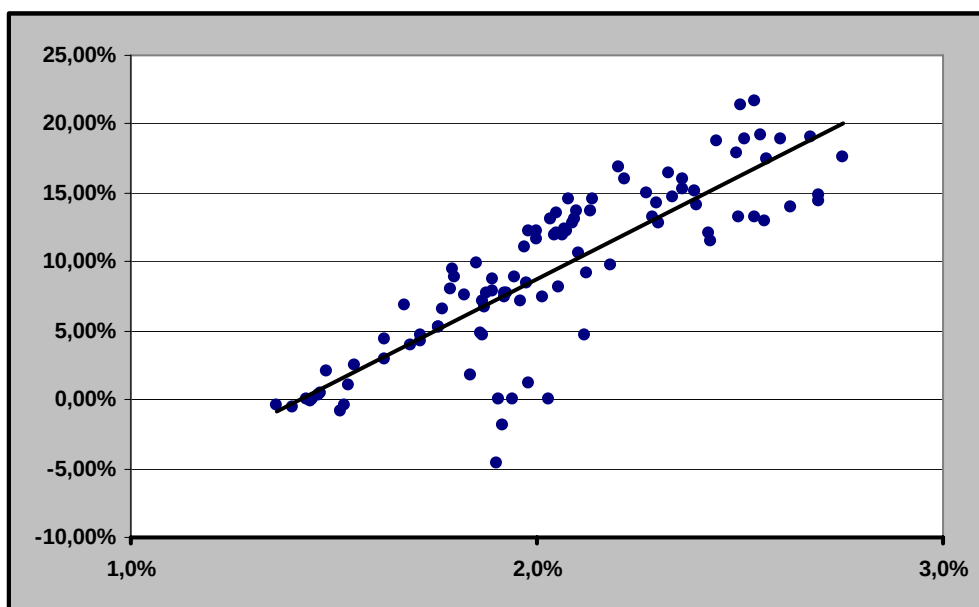
Tabela 21: Primerjava skupin – dividendna donosnost in donosnost delnic iz Evrope

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 2,5 %	23	0,145	0,092	4,078	0,000
Pod 2,5 %	76	0,062	0,064		

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Oblak točk na Sliki 11 je veliko bolj strnjen od tistega na Sliki 10, vendar pa je podobno razpotegnjen v smeri levo spodaj – desno zgoraj. Dividendna donosnost je bila sicer pri ameriških delnicah v povprečju nižja kot pri evropskih. Najnižje donosnosti so delnice dosegle po tem, ko je bila dividendna donosnost 1,8 %, najvišje pa takrat, ko je bila dividendna donosnost 2,5 %. Iz tega je razvidno, da je višja dividendna donosnost znanilka višjih donosnosti. Ko je dividendna donosnost presegala 2,0 %, je bila zabeležena rast 13,9 %, ko pa je bila dividendna donosnost manjša od 2,0 %, je bila povprečna rast 4,6 %. Vrednost 2,0 % dobim tako, da izračunam povprečno vrednost največje in najmanjše vrednosti kazalnika in jo zaokrožim po občutku proti okrogli vrednosti (isti način uporabim pri določitvi ostalih mejnih vrednosti v nadaljevanju).

Slika 11: Kazalnik dividendna donosnost in donosnost ameriških delnic v obdobju 1991–2009.



Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Iz Tabele 22 lahko razberemo, da je vrednost smernega koeficienta statistično značilno različna od 0 in da znaša 15,04. Vsakič ko se vrednost kazalnika dividendna donosnost poveča za 1 %, lahko torej praviloma pričakujemo 15,04 odstotne točke večjo povprečno letno donosnost v obdobju naslednjih petih let.

Tabela 22: Smerni koeficient – dividendna donosnost in donosnost delnic iz ZDA

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
15,039	15,49	0,000

Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 23 kaže rezultate preučevanja tega, ali lahko pričakujemo statistično značilno donosnost delnic, kadar kupujemo delnice v obdobju, ko je povprečna dividendna donosnost na trgu večja kot 2,0 % in ko je manjša od 2,0 %. Iz Tabele 23 je razvidno, da v primeru kupovanja delnic v obdobju, ko je vrednost kazalnika dividendna donosnost večja kot 2,0 %, statistično značilno dosegamo večjo donosnost, kakor če kupujemo delnice v obdobju, ko je vrednost kazalnika dividendna donosnost manjša od 2,0 %. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja kar za 9,3 odstotne točke.

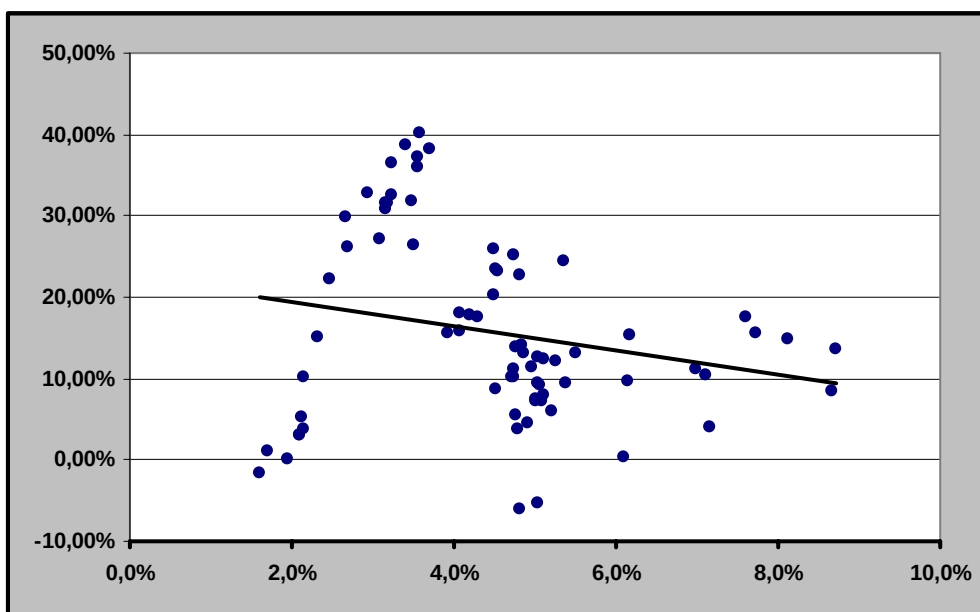
Tabela 23: Primerjava skupin – dividendna donosnost in donosnost delnic iz ZDA

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 2 %	51	0,139	0,039	11,575	0,000
Pod 2 %	48	0,046	0,041		

Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Na Sliki 12 pa oblak točk nima določene smeri. Najvišje donosnosti so dosežene po tem, ko so dividendne donosnosti izkazovale relativno nizke vrednosti. To je v nasprotju s tistim, kar smo ugotovili v primeru evropskih delnic in ob delnicah iz ZDA. Sam menim, da je to posledica visoke nestanovitnosti cen delnic v Hongkongu v (relativno kratkem) opazovanem obdobju.

Slika 12: Kazalnik dividendna donosnost in donosnost delnic iz Hongkonga v obdobju 1993–2009.



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Iz Tabele 24 lahko razberemo, da vrednost smernega koeficienta ni statistično značilno različna od 0. Na podlagi tega sklepam, da iz dividendne donosnosti delnic iz Hongkonga ni mogoče napovedati njihove donosnosti v prihodnosti.

Tabela 24: Smerni koeficient – dividendna donosnost in donosnost delnic iz Hongkonga

Smerni koeficient	t-test	P-Vrednost
-1,486	-1,84	0,070

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Tabela 25 kaže rezultate preučevanja tega, ali lahko pričakujemo statistično značilno donosnost delnic, kadar kupujemo delnice v obdobju, ko je povprečna dividendna donosnost na trgu večja kot 5,0 % in ko je manjša od 5,0 %. Iz Tabele 25 je razvidno, da bi v primeru kupovanja delnic v proučevanem obdobju, ko je bila vrednost kazalnika dividendna donosnost manjša kot 5,0 %, statistično značilno dosegli večjo donosnost, kakor če bi kupovali delnice v obdobju, ko je bila vrednost kazalnika dividendna donosnost večja od 5,0 %. Povprečna donosnost je na letni ravni v tem primeru večja za 8,5 odstotne točke.

Tabela 25: Primerjava skupin – dividendna donosnost in donosnost delnic iz Hongkonga

Donosnost delnic	N	Povprečna vrednost	Standardni odklon	t-test	P-Vrednost
Nad 5 %	25	0,102	0,058	-4,005	0,000
Pod 5 %	49	0,187	0,124		

Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

5.3.2 Sklep

Pri preučevanju petletnih donosnosti delnic glede na kazalnik dividendna donosnost, izračunan kot trenutna cena, deljena s povprečno dividendo, izplačano v obdobju zadnjih petih let, lahko ugotovimo, da kazalnik dividendna donosnost do določene mere lahko pojasni povprečno donosnost delnic na trgu.

V primeru dveh geografskih območij je v preučevanem obdobju (1991–2009 za Evropo in ZDA ter 1993–2009 za Hongkong) visoka vrednost kazalnika dividendna donosnost prinašala višjo donosnost. To je veljalo za delnice iz Evrope in ZDA. Pri delnicah iz Hongkonga pa nisem zasledil povezave med dividendno donosnostjo in prihodnjo donosnostjo.

Oblak točk donosnosti glede na kazalnik dividendna donosnost, je pri evropskih in ameriških delnicah razpotegnjen od leve strani spodaj proti desni zgoraj. V povprečju torej nizka vrednost kazalnika prinaša nizke, visoka vrednost kazalnika pa visoke donosnosti. Pri delnicah iz Hongkonga so točke na grafu razpršene, tako da oblak točk nima jasne oblike oziroma smeri.

Če smo vlagali v evropske delnice, ko je bila dividendna donosnost nad 2,5 % je v povprečju sledila rast 14,5 % na leto. Dividenda donosnost, nižja od 2,5 %, pa je prinašala v povprečju 6,2 % rast v prihodnjih petih letih.

V primeru, da smo vlagali denar v ameriške delnice, ko je bila dividendna donosnost nad 2,0 %, je bila zabeležena letna rast 13,9 %, ko pa je bila dividendna donosnost manjša od 2,0 %, je bila v prihodnjih petih letih povprečna letna rast 4,6 %.

Pri vlaganju v delnice iz Hongkonga smo lahko v obdobju petih let dosegli donosnosti, manjše kot 0 % letno, ali pa tudi do preko 40 % letno, ne da bi lahko sledili kakšnemu pravilu na podlagi dividendne donosnosti.

Podobno kot pri kazalnikih P/E in P/B, se povprečna vrednost kazalnika dividendna donosnost pri delnicah iz različnih zemljepisnih območij razlikuje. Trdimo lahko, da bomo – z izjemo delnic iz Hongkonga – na obeh drugih trgih najverjetneje zabeležili nadpovprečne donosnosti takrat, ko se bo vrednost kazalnika dividendna donosnost dvignila nad povprečno vrednost tega kazalnika pri delnicah iz posameznega zemljepisnega območja. Podobno kot Shiller (2000, str. 13–14), sem tudi sam ugotovil, da je vlagatelj, ki je vlagal svoj denar v času

visokih vrednotenj in s tem torej nizkih dividendnih donosnosti, utrpel nižjo skupno donosnost v daljšem obdobju držanja delnic.

SKLEP

Teorija učinkovitega trga predpostavlja, da dolgoročno vlagatelji ne morejo dosegati večjih donosnosti od predvidenih, če se za to ne prevzemajo dodatnega tveganja. Predpostavke, na katerih sloni teorija učinkovitega trga, pa mnogi ekonomisti ocenjujejo kot nerealne.

V magistrskem delu sem pokazal, da obstajajo anomalije, ki potrjujejo, da najbolj temeljna predpostavka teorije učinkovitega trga – predpostavka, po kateri smo ljudje pri investiranju vselej popolnoma racionalni – ni nujno točna. Toda anomalije, ki dokazujejo neracionalnost posameznikov, še ne zanikajo teorije učinkovitega trga, saj z njihovo pomočjo vseeno ni mogoče konsistentno dosegati boljših donosnosti, kakor bi nam to omogočilo tveganje, ki ga prevzemamo. Nekatere izmed teh anomalij se kažejo v različnih donosnostih delnic ob posameznih dnevih v tednu ali mesecih v letu, v različnih donosnostih na sončen ali oblačen dan, ali okrog polne ali prazne lune.

Na podlagi svojih podatkov pa sem predstavil in raziskal tudi pet anomalij, ki brez dvoma zanikajo teorijo učinkovitega trga. Pri nadaljevanju kratkoročne donosnosti večinoma nisem prišel do podobnih ugotovitev kot Jegadeesh in Titman (1993). Avtorja sta namreč ugotovila, da so se delnice, ki so dosegale največje donosnosti v preteklem kratkoročnem obdobju, tudi v prihodnjem kratkoročnem obdobju odrezale najboljše. Prišel pa sem do podobnih ugotovitev kot De Bondt in Thaler (1985), ki pojasnjujeta, da se delnice, ki so dosegale največje donosnosti v preteklem dolgoročnem obdobju, v prihodnjem dolgoročnem obdobju odrežejo najslabše.

Na podlagi svojih podatkov sem izpeljal analizo obrata donosnosti delnic na podoben način, kot sta to storila De Bondt in Thaler (1985). Podatki, ki sem jih uporabil za svojo empirično raziskavo, so iz drugega časovnega obdobja (1973–2009), dodane pa so tudi delnice iz dveh zemljepisnih območij, ki ju avtorja nista preučevala (Evropa in Hongkong). Na podlagi navedenih raziskav drugih avtorjev in svoje empirične raziskave sem prišel do ugotovitve, da obrat donosnosti delnic obstaja. Če smo na podlagi donosnosti preteklih 3 let kupili "poražence" in jih držali 5 let od oblikovanja portfelja, smo namreč zabeležili kar 7,88 odstotne točke večjo povprečno letno donosnost, kot če bi kupili "zmagovalce" preteklih 3 let. To velja za delnice iz Evrope. Podobno pa velja tudi za delnice iz ZDA in Hongkonga. Obrat donosnosti je torej prisoten na različnih zemljepisnih področjih in v različnih časovnih obdobjih. Ta fenomen nakazuje, da bi morala biti metoda obratnega investiranja (angl. *contrarian strategy*) v preteklo "poražence", ob hkratnem izogibanju preteklim "zmagovalcem", v prihodnosti dobičkonosna. Ti rezultati so dovolj prepričljivi, da bi takšen način vlaganja moral prinašati dobiček.

Ravno tako analiza dobičkonosnosti metod kupovanja delnic na podlagi vrednosti različnih kazalnikov privede do ugotovitve, da bi bile te metode tudi ekonomsko upravičene.

Pri preučevanju petletnih donosnosti delnic glede na kazalnik P/E, izračunan kot trenutna cena, deljena s povprečnim petletnim dobičkom, namreč ugotavljam, da kazalnik P/E pojasnjuje povprečno donosnost delnic na trgu. Potrdim lahko nekatere empirične raziskave drugih avtorjev, saj sem zasledil to, da lahko na vsakem od treh preučevanih trgov pričakujemo nadpovprečne donosnosti, ko se vrednost kazalnika P/E spusti pod povprečno vrednost kazalnika P/E delnic z določenega geografskega območja v nekem daljšem časovnem obdobju. Če smo kupovali evropske delnice, ko je bil povprečen P/E na trgu pod 15, smo zabeležili v povprečju kar 11,2 odstotne točke večjo letno donosnost v prihodnjih petih letih, kot če smo kupovali delnice v času, ko je bil P/E trga večji kot 15. Podobno sem odkril tudi za delnice iz ZDA in Hongkonga.

Tudi pri preučevanju petletnih donosnosti delnic glede na kazalnik P/B, izračunan kot trenutna cena, deljena s knjigovodsko vrednostjo, sem ugotovil, da kazalnik P/B pojasnjuje povprečno donosnost delnic na trgu. To sem dokazal v primeru delnic iz vseh treh zemljepisnih področij. Če smo kupovali evropske delnice, ko je bil povprečen P/B na trgu pod 2, smo zabeležili v povprečju kar 11,7 odstotne točke večjo letno donosnost v prihodnjih petih letih, kot če smo kupovali delnice v času, ko je bil P/B trga večji kot 2. Podobno sem odkril tudi za delnice iz ZDA in Hongkonga.

Empirična analiza nadalje pokaže tudi, da lahko dividendna donosnost pojasnjuje donosnosti delnic iz ZDA in Evrope. Podobno kot Shiller (2000, str. 13–14), sem tudi sam prišel do sklepa, da je vlagatelj, ki je vlagal svoj denar v času visokih vrednotenj in torej nizkih dividendnih donosnosti, utrpel nižjo skupno donosnost v daljšem obdobju držanja delnic. Če smo kupovali evropske delnice, ko je bila povprečna dividendna donosnost na trgu nad 2,5 %, smo zabeležili v povprečju kar 8,3 odstotne točke večjo letno donosnost v prihodnjih petih letih, kot če smo kupovali delnice v času, ko je bila dividendna donosnost na trgu manjša kot 2,5 %. Podobno sem odkril tudi za delnice iz ZDA.

Cilj magistrskega dela, v katerem sem poskušal dokazati, da je zaradi (občasnega) neracionalnega obnašanja vlagateljev tudi na dolgi rok mogoče ustvarjati večje donosnosti od predvidenih, ne da bi zato prevzemali dodatno tveganje, je tako dosežen.

LITERATURA IN VIRI

1. Agrawal, A., & Tandon, K. (1994). Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteen countries. *Journal of International Money and Finance*, 13(1), 83–106.
2. Ariel, R. A. (1990). High stock returns before holidays: Existence and evidence on possible causes. *The Journal of finance*, 45(5), 1611–1626.
3. Arkes, H., Herren, L., & Isen, A. (1988). The role of potential loss in the influence of affect on risk-taking behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 42, 181–193.
4. Asch, S. E. (1956). Studies of independence and conformity: A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs*, 70(9), 1–70.
5. Avery, C., & Zemsky, P. (1998). Multidimensional uncertainty and Herd behavior in financial markets. *American Economic Review*, 88(4), 724–748.
6. Bachelier, L. (1900). Théorie de la spéculation. *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure*, 3(17), 21–86.
7. Ball, R., & Brown, P. (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting research*, 9, 159–78.
8. Balvers, R., Wu, Y., & Gilliland, E. (2000). Mean Reversion across National Stock Markets and Parametric Contrarian Investment Strategies. *Journal of Finance*, 55, 745–772.
9. Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3–18.
10. Barber, B., & Odean, T. (2000). Trading is Hazardous to your Wealth: The Common Stock Investment performance of individual investors. *Journal of Finance*, 55, 773–806.
11. Barberis, N., & Thaler, R. (2002). A survey of behavioral finance, v G.M. Constantinides, M. Harris & R. Stulz. *Handbook of the Economics of Finance*, 1053–1123. Amsterdam: Elsevier Science B.V.
12. Barsky, R., & DeLong, B. (1993). Why have stock prices fluctuated? *Quarterly journal of Economics*, 108, 291–311.
13. Basu, S. (1977). The investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: a test of the efficient market hypothesis. *Journal of Finance*, 32, 663–82.
14. Basu, S. (1983). The Relationship between Earnings Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence. *Journal of Financial Economics*, 12, 129–156.
15. Benartzi, S. (2001). Excessive Extrapolation and the Allocation of 401(k) Accounts to Company Stock? *Journal of Finance*, 56(5), 1747–1764.
16. Benartzi, S., & Thaler, R. (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 73–92.

17. Benartzi, S., & Thaler, R. (1998). *Illusionary Diversification and Its implications for the U.S. and Chilean Retirement System: Working Paper*. Los Angeles: University of California.
18. Bhandari, L. C. (1988). Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence. *Journal of Finance*, 43, 507–28.
19. Blume, M. E., Crockett, J., & Friend, I. (1974). Stock ownership in the United States : Characteristics and Trends. *Survey of current Business*, 54(November), 16–40.
20. Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2008). *Investments*. New York: The McGraw-Hill Companies Inc.
21. Busse, J. A., & Green, T. C. (2002). Market efficiency in real time. *Journal of Financial Economics*, 65, 415–37.
22. Campbell, J. Y., & Ammer, J. (1993). What moves stock and bond markets? A variance decomposition for Long-Term assets returns. *Journal of Finance*, 48(1), 3–38.
23. Campbell, J. Y., & Shiller, R. J. (1988a). The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors. *Review of Financial Studies*, 1, 195–228.
24. Campbell, J. Y., & Shiller, R. (1988b). Stock prices, earnings and expected dividends. *Journal of Finance*, 43, 661–76.
25. Carroll, D., Ebrahim, S., Tilling, K., Macleod, J., & Smith, G.D. (2002). Admissions for myocardial infarction and World Cup football: Database survey. *British Journal of Medicine*, 325, 1439–1442.
26. Chan, L. K. C., Hamao, Y., & Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and Stock Returns in Japan. *Journal of Finance*, 46, 1739–1764.
27. Chang, S-C., Chen, S-S., Chou, R. K., & Lin, Y-H. (2008). Weather and intraday patterns in stock returns and trading activity. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1754–1766.
28. Chaudhuri, K., & Wu, Y. (2003). Mean Reversion in Stock Prices: Evidence from Emerging Markets. *Managerial Finance*, 29(10), 22–37.
29. Chopra, N., Lakonishok, J., & Ritter, J. (1992). Measuring abnormal performance: Do stock overreact? *Journal of Financial Economics*, 31, 235–68.
30. Clarke, R., & Statman, M. (2008). The DJIA crossed 652230. *The Journal of Portfolio Management*, 26(2), 89–92.
31. Constantinides, G. M. (1984). Optimal stock trading with personal taxes : Implications for prices and the abnormal January returns. *Journal of Financial Economics*, 13(1), 65–89.
32. Conrad, J., & Kaul, G. (1988). Time-variation in expected returns. *Journal of Business*, 61, 409–25.
33. Coval, J. D., & Shumway, T. (2005). Do behavioral biases affect prices? *Journal of Finance* 60, 1–34.
34. Cutler, D. M., Poterba, J. M., & Summers, L. H. (1989). What Moves Stock Prices? *Journal of Portfolio Management*, 15(3), 4–12.
35. Damodaran, A. (2004). *Investment Fables: Exposing the Myths of "Can't Miss" Investment Strategies*. Ch.8: *The Worst is behind you: The Contrarian Story*. Upper

Saddle River: Financial Times Prentice Hall. Najdeno 15. septembra 2009 na spletnem naslovu <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

36. Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, V. (1998). Investor Psychology and Security Market under- and Overreactions. *The Journal of Finance*, 53(6), 1839–1885.
37. Daniel, K., & Titman, S. (1997). Evidence of the characteristics of cross sectional variation in common stock returns. *Journal of Finance*, 52(1), 1–33.
38. Davis, J. L., Fama, E. F., & French, K. R. (2000). Characteristics, covariances, and average returns. *Journal of Finance*, 55, 389–406.
39. De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. H. (1985). Does the stock market overreact? *Journal of finance*, 40(3), 793–805.
40. De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. H. (1987). Further evidence on investor overconfidence and stock market seasonality. *Journal of Finance*, 42, 557–81.
41. De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. H. (1990). Do security analysts overreact? *American Economic Review*, 80(2), 52–57.
42. DeLong, J. B., Schleifer, A., Summers, L., & Waldman, R. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 704–38.
43. Dichev, I. D., & Janes, T. D. (2003). Lunar cycle effects in stock returns. *Journal of Private Equity*, 6(4), 8–29.
44. Edmans, A., Garcia, D., & Norli, Ø. (2007). Sports Sentiment and Stock Returns. *Journal of finance*, LXII(4), 1967–1998.
45. Fama, E. F. (1965). The Behavior of Stock-Market Prices. *The Journal of Business*, 38(1), 34–105.
46. Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II. *Journal of Finance*, 46(5), 1575–1617.
47. Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Economics*, 49(3), 283–306.
48. Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M., & Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, 10(1), 1–21.
49. Fama, E. F., & French, K. R. (1988). Permanent and Temporary Components of Stock Prices. *Journal of Political Economy*, 96(2), 246–273.
50. Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427–65.
51. Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns of stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56.
52. Fama, E. F., & French, K. R. (1988). Dividend yields and expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 22(1), 3–25.
53. Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1977). Knowing with certainty: The appropriateness of extreme confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 3(4), 552–564.
54. Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1979). Weighting the risks. *Environment*, 21(5), 17–20, 32–38.

55. Fischhoff, B. (1982). For those condemned to study the past: Reflections on historical judgment, v D. Kahneman, P. Slovic, & A. Tversky. *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*, 335–351. New York: Cambridge University Press.
56. French, K. R. (1980). Stock returns of the weekend effect. *Journal of Financial Economics*, 8(1), 55–70.
57. French, K. R., & Poterba, J. M. (1991). Investor Diversification and International Equity Markets. *American Economic Review, American Economic Association*, 81(2), 222–26.
58. Froot, K., & Obstfeld, M. (1991). Intristic Bubbles: the case of stock prices. *American Economic review*, 81(5), 1189–1214.
59. Froot, K., & Dabora, E. (1999). How are stock prices affected by location of trade? *Journal of Financial Economics*, 53(2), 189–216.
60. Gibbons M., & Hess, P. (1981). Day of the Week Effects and Assets Returns. *Journal of Business*, 54, 579–596.
61. Graham, B., & Dodd, D. (1934). *Security Analysis: Principles and Technique*, (1st ed.) New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.
62. Griffin. J. M., & Karoly, A. G. (1998). Another look of the role of industrial structure of markets for international diversification strategies. *Journal of financial Economics*, 50(3), 351–73.
63. Grinblatt, M., & Han, B. (2005). Prospect theory, mental accounting and momentum. *Journal of Financial Economics*, 78(2), 311–39.
64. Grinblatt. M., Titman, S., & Wermers, R. (1995). Momentum investment strategies, portfolio performance, and herding: A study of mutual fund behavior. *The American Economic Review*, 85(5), 1088–1105.
65. Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review*, 70(3), 393–407.
66. Hajdinjak, P. (2007) (diplomsko delo). *Analiza zanesljivosti ocene vrednosti podjetja na primeru T-Hrvatski telekom*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
67. Harri, A., & Brorsen, B. W. (2009). The overlapping data problem. *Quantitative and Qualitative Analysis in Social Sciences*, 3(3), 78–115.
68. Harris, L. (1986). Cross-Security Tests of the Mixture of Distributions Hypothesis. *The Journal of Financial and Quantative Analysis*, 21(1), 39–46.
69. Haugen, R. A. (2001). *Modern investment theory*. Upper Saddle River: Prentice Hall International.
70. Hirshleifer, D., & Shumway, T. (2003). Good day sunshine: stock returns and the weather. *Journal of Finance*, 58(3), 1009–1032.
71. Investopedia. P/B ratio. Najdeno 27. januarja 2010 na spletnem naslovu <http://www.investopedia.com/terms/p/price-to-bookratio.asp>.
72. Investopedia. P/E ratio. Najdeno 27. januarja 2010 na spletnem naslovu <http://www.investopedia.com/terms/p/price-earningsratio.asp>.
73. Investopedia. Dividend yield. Najdeno 27. januarja 2010 na spletnem naslovu <http://www.investopedia.com/terms/d/dividendyield.asp>.

74. Investopedia. Value investing. Najdeno 27. januarja 2010 na spletnem naslovu <http://www.investopedia.com/terms/v/valueinvesting.asp>.
75. Jagadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48(1), 65–91.
76. Jaffe, J., Keim, D. B., & Westerfield, R. (1989). Earnings Yields, Market Values, and Stock Return. *The Journal of Finance*, 44(1), 135–148.
77. Jensen, M. C. (1978). Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency. *Journal of Financial Economics*, 6(2/3), 95–101.
78. Kahneman, D., & Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. *Psychology Review*, 80(4), 237–51.
79. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–91.
80. Keim, D. B. (1989). Trading patterns, bid-ask spreads, and estimated security returns: The case of common stocks at calendar turning points. *Journal of Financial Economics*, 25(1), 75–97.
81. Keim, D. B. (1983). Size related anomalies and stock returns seasonality: Further empirical evidence. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 13–32.
82. Keown, A. J., & Pinkerton, J. M. (1981). Merger Announcements and Insider Trading Activity: An Empirical Investigation. *Journal of Finance*, 36(4), 855–869.
83. Kendall, M. (1953). The analysis of economic time series, part I: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society*, 116(1), 11–34.
84. Kim, C-W., & Park, J. (1994). Holiday Effects and Stock Returns: Further Evidence. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(1), 145–157.
85. Krämer, W., & Runde R. (1997). Stocks and the weather: an exercise in data mining or yet another capital market anomaly? *Empirical Economics*, 22(4), 637–641.
86. La Porta, R. (1996). Expectations and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, 51(5), 1715–1742.
87. La Porta, R., Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). Good News for Value Stocks: Further Evidence on Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 52(2), 859–874.
88. Lakonishok, J., Schleifer, A., & Vishney, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation and risk. *Journal of Finance*, 49(5), 1541–78.
89. Lakonishok, J., & Maberly, E., (1990). The weekend effect: Trading patterns of individual and institutional investors. *Journal of Finance* 45(1), 231–43.
90. Lakonishok, J., & Smidt, S. (1998). Are seasonal anomalies real? A ninety-year perspective. *The Review of Financial Studies*, 1(4), 403–425.
91. Lamont O. A. in Thaler R. H. (2003): Can the market add and subtract? Mispricing in tech carve-outs. *Journal of Political Economy*, 111(2), 227–68.
92. Lee, C. M., Shleifer, A., & Thaler, R. H. (1991). Investor sentiment and the closed-end fund puzzle. *Journal of Finance*, 46(1), 75–109.
93. Lee, I. H. (1998). Market Crashes and Informational Avalanches, *The Review of Economic Studies*, 65(4), 741–60.

94. Lehmann, B. (1990). Fads, martingales and market efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1–28.
95. Lewellen, J., & Shanken, J. (2002). Learning, Asset-Pricing Tests, and Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 57(3), 1113–1145.
96. Lintner, J. (1956). The distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained earnings and Taxes. *American Economic Review*, 46(2), 97–113.
97. Lo, A. W., & MacKinlay, C. A. (1988). Stock market prices do not follow random walks: Evidence from a Simple specification test. *Review of Financial Studies*, 1(1), 41–66.
98. Malkiel, B. G. (2005). Reflections on the Efficient Market Hypothesis: 30 Years Later. *The Financial Review*, 40(1), 1–9.
99. Mehra, R., & Prescott, E. (1985). The equity premium puzzle. *Journal of Monetary Economics*, 15(2), 145–61.
100. Odean, T. (1998). Are investors reluctant to realize their losses? *The Journal of Finance*, 53(5), 1775–1798.
101. Odean, T. (1998). Volume, volatility, price, and profit when all traders are above average. *Journal of finance*, 53(6), 1887–1934
102. Peterson, J. D., & Hastie, R. (1993). Reasoning in Explanation-Based Decision Making. *Cognition*, 49(1–2), 123–63.
103. Pardo, A., & Valor, E. (2003). Spanish stock returns: where is the weather effect? *European Financial Management*, 9(1), 117–126.
104. Pattel, J. M., & Wolfson, M. A. (1984). The intraday spread of adjustment of stock prices to earnings and dividend announcements. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 223–52.
105. Pirinsky, C., & Wang, Q. (2006). Does Corporate Headquarters Location Matter for Stock Returns? *The Journal of Finance*, 61(4), 1991–2015.
106. Pontiff, J. (1996). Costly arbitrage: Evidence from closed-end funds. *Quarterly Journal of Economics*, 111(4), 1135–51.
107. Rau, P. R., Dimitrov, O., & Cooper, M. (2001). A rose.com by any other name. *Journal of Finance*, 56(6), 2371–88.
108. Reinganum, M. R. (1983). The anomalous stock market behavior of small firms in January: Empirical tests for tax-loss selling effects. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 89–104.
109. Rendleman, R. J. Jr., Jones, C. P., & Latané, H. A. (1982). Empirical anomalies based on unexpected earnings and the importance of risk adjustments. *Journal of Financial Economics* 10(3), 269–87.
110. Richards, A. J. (1997). Winner-Loser Reversals in National Stock Market Indexes: Can They Be Explained? *Journal of Finance*, 52(5), 2129–2144
111. Ritter, J. R. (1988). The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year. *The Journal of Finance*, 43(3), 701–717.
112. Rosenberg, B., Reid, K., & Lanstein, R. (1985). Persuasive Evidence Of Market Inefficiency. *Journal Of Portfolio Management*, 11(3), 9–17.

113. Rouwenhorst, G., & Heston, S.L. (1994). Does industrial structure explain the benefits of international diversification? *Journal of Financial economics*, 36(1), 3–27.
114. Saunders, E. M. (1993). Stock prices and Wall Street weather. *American Economic Review*, 83(5), 1337–1345.
115. Schleifer, A., & Vishny, R. (1997). The limits of arbitrage. *Journal of Finance*, 52(1), 35–55.
116. Schwarz, N., Strack, F., Kommer, D., & Wagner, D. (1987). Soccer, rooms, and the quality of your life: Mood effects on judgements of satisfaction with life in general and with specific domains. *European Journal of Social Psychology*, 17(1), 69–79.
117. Sharpe, W. F., Alexander, G. J., & Bailey, J. V. (1995). *Investments*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall International.
118. Shefrin, H. (2002). *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. New York: Oxford University Press.
119. Shefrin, H., & Statman M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and Evidence. *Journal of Finance*, 40(3), 777–790.
120. Shefrin, H., & Statman M. (1994). Behavioral capital asset pricing theory. *Journal of financial and quantitative analysis*, 29(3), 323–349.
121. Shiller, R. J. (1981). Do stock Prices Move Too Much to be justified by subsequent Movements in Dividends? *American Economic Review*, 71(3), 421–36.
122. Shiller, R. J. (1989). Comovements in stock prices and comovements in dividends. *Journal of Finance*, 44(3), 719–29.
123. Shiller, R. J. (2000). *Irrational Exuberance*. Princeton: Princeton University Press.
124. Sias, R. W., & Starks, L. T. (1997). Institutions and Individuals at the Turn-of-the-Year. *The Journal of Finance*, 52(4), 1543–1562.
125. Siegel, J. J. (1998). *Stocks For The Long Run*. (2nd ed) New York : McGraw-Hill.
126. Stattman, D. (1980). Book Values And Stock Returns. *The Chicago MBA: A Journal Of Selected Papers*, 4, 25–45.
127. Statman, M. (1997). Behavioral finance. *Contemporary Finance Digest*, 1, 5–22.
128. Sullivan, R., Timmermann, A., & White, H. (2001). Dangers of data mining: the case of calendar effects in stock returns. *Journal of Econometrics*, 105(1), 249–286.
129. Yuan, K., Zheng, L., & Zhu, Q. (2006). Are investors moonstruck? Lunar phases and stock returns. *Journal of Empirical Finance*. 13(1), 1–23.
130. Thaler, R. H. (1999). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12(3), 183–206.
131. Thomson Reuters Datastream (2010). Najdeno 15. julija 2009 na spletni strani <http://online.thomsonreuters.com/datastream/>.
132. Tvede, L. (1999). *The Psychology of Finance*. Chichester: Wiley.
133. Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgement under uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.
134. Wann, D., Dolan, T., McGeorge, K., & Allison, J. (1994). Relationships between spectator identification and spectators' perceptions of influence, spectators' emotions, and competition outcome. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 347–364.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Slovar tujih izrazov.....	1
Priloga 2: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik P/E in geografsko področje Evropa	3
Priloga 3: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik P/E in geografsko področje ZDA.....	4
Priloga 4: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik P/E in geografsko področje Hongkong	5
Priloga 5: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik P/B in geografsko področje Evropa	6
Priloga 6: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik P/B in geografsko področje ZDA.....	6
Priloga 7: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik P/B in geografsko področje Hongkong.....	6
Priloga 8: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik dividendna donosnost in geografsko področje Evropa.....	7
Priloga 9: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik dividendna donosnost in geografsko področje ZDA.....	8
Priloga 10: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik dividendna donosnost in geografsko področje Hongkong	9

Priloga 1: Slovar tujih izrazov

anchor – sidro

AMEX – American Stock Exchange

ask – prodajni tečaj

availability bias – pristranska razpoložljivost

behavioral finance – vedenjske finance

bid – nakupni tečaj

buy and hold – kupi in drži

carve-outs – odprodaje delov internetnih podjetij

contrarian strategy – nasprotna strategija

disposition effect – učinek nagnjenosti k realizaciji dobičkov in nerealizaciji izgub

dividend yield – dividendna donosnost

earnings surprise – presenečenje pri dobičku

efficient market hypothesis – hipoteza učinkovitega trga kapitala

equity premium puzzle – uganka premije za tveganje pri delnicah

excess volatility puzzle – uganka prekomerne nestanovitnosti

fads hypothesis – modernostna hipoteza

fundamental analysis – temeljna analiza

herd behavior – čredno obnašanje

hindsight bias – pristranskost glede predvidevanja preteklosti

holiday effect – učinek praznikov

home bias – pristranskost domačega trga

house money effect – učinek hitro dobljenega denarja

january effect – januarski učinek

law of small numbers – zakon malih števil

limits of arbitrage – omejenost arbitraže

mental accounting – miselno razvrščanje

momentum – moment

monday effect – učinek ponedeljka

myopic loss aversion – kratkovidna nenaklonjenost izgubam

naive diversification – preprosta razpršitev

NASDAQ – Trg vrednostnih papirjev znan predvsem po kotaciji tehnoloških podjetij

NYSE – New York Stock Exchange

overconfidence – pretirana samozavest

overreaction – pretiran odziv

Price/Book – Razmerje med ceno delnice in knjigovodsko vrednostjo delnice

Price/Earnings – Razmerje med ceno delnice in dobičkom na delnico

prospect theory – teorija izgledov

random walk – slučajni hod

regret – obžalovanje

representativeness – reprezentativnost

risk aversion – nenaklonjenost tveganju

rule of thumb – pravilo palca

sample size neglect – neupoštevanje velikosti vzorca

short sale – kratka prodaja

strong form efficiency – močna oblika učinkovitosti

technical analysis – tehnična analiza

twin shares – delnice dvojčki

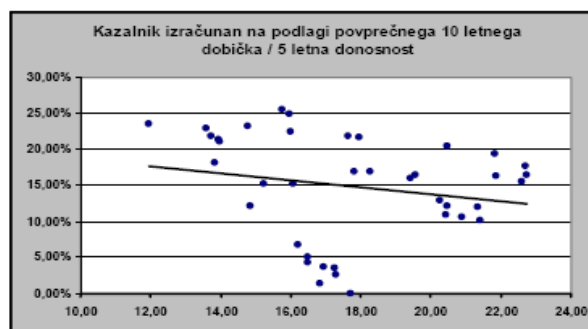
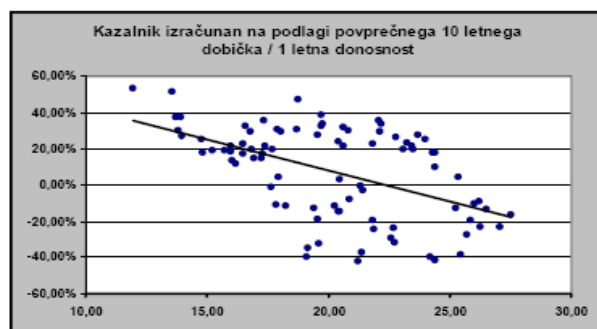
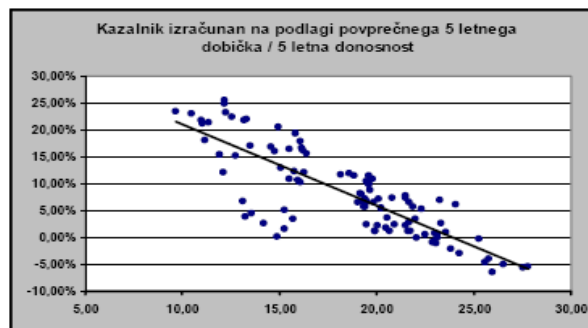
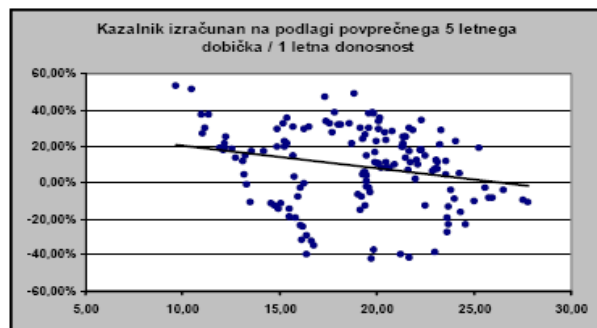
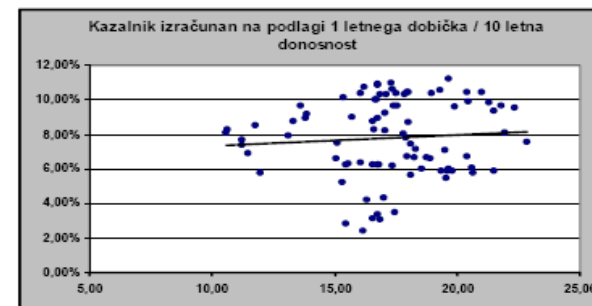
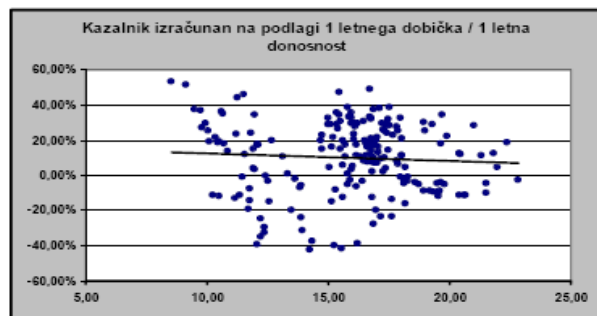
underreaction – premajhen odziv

value investing – investiranje v delnice z nizkimi vrednostmi kazalnikov

value stocks – delnice z nizkimi vrednostmi kazalnikov

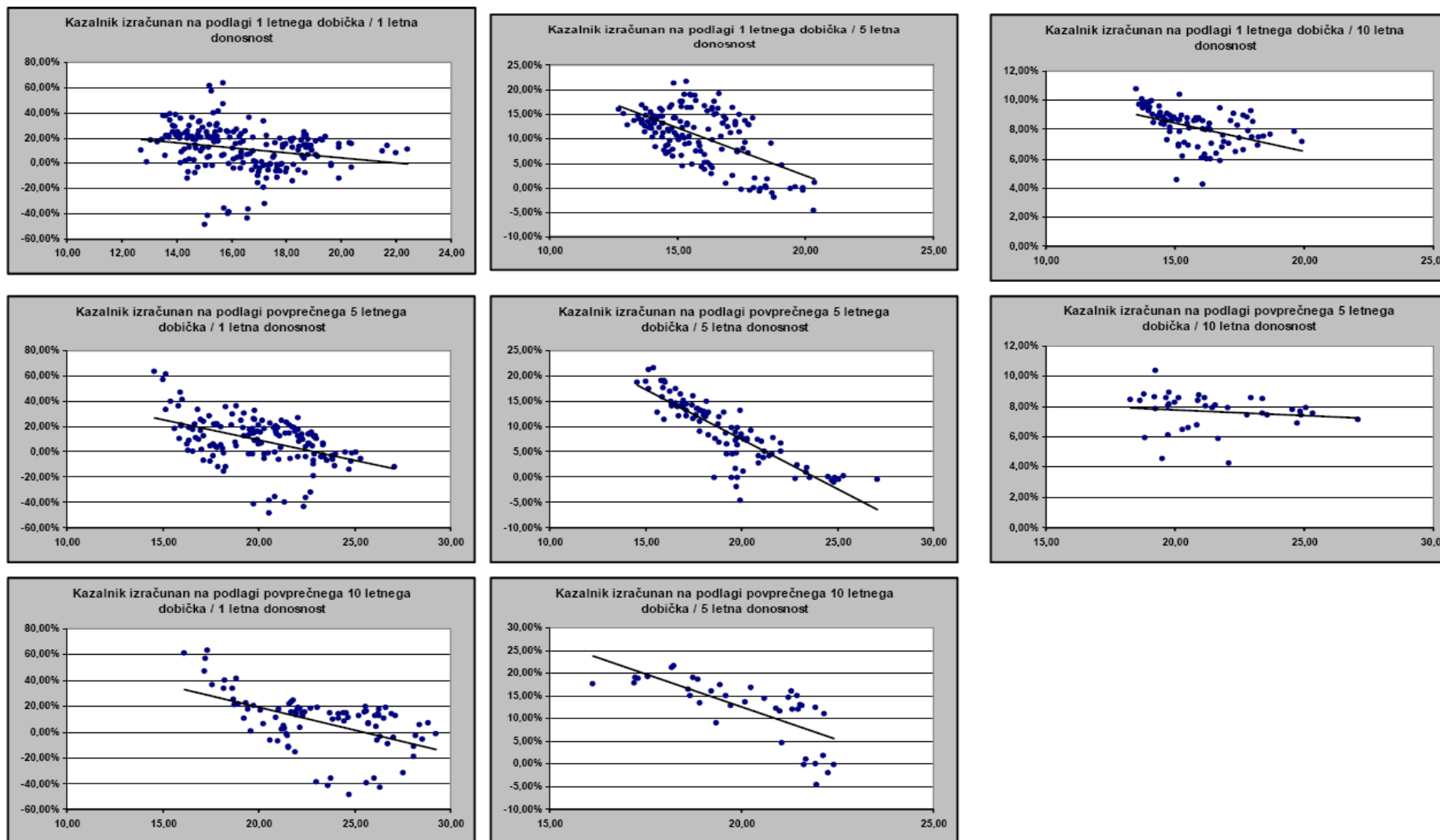
weak form efficiency – šibka oblika učinkovitosti

Priloga 2: Grafični pregled vseh obdobjev preučevanja – kazalnik P/E in geografsko področje Evropa



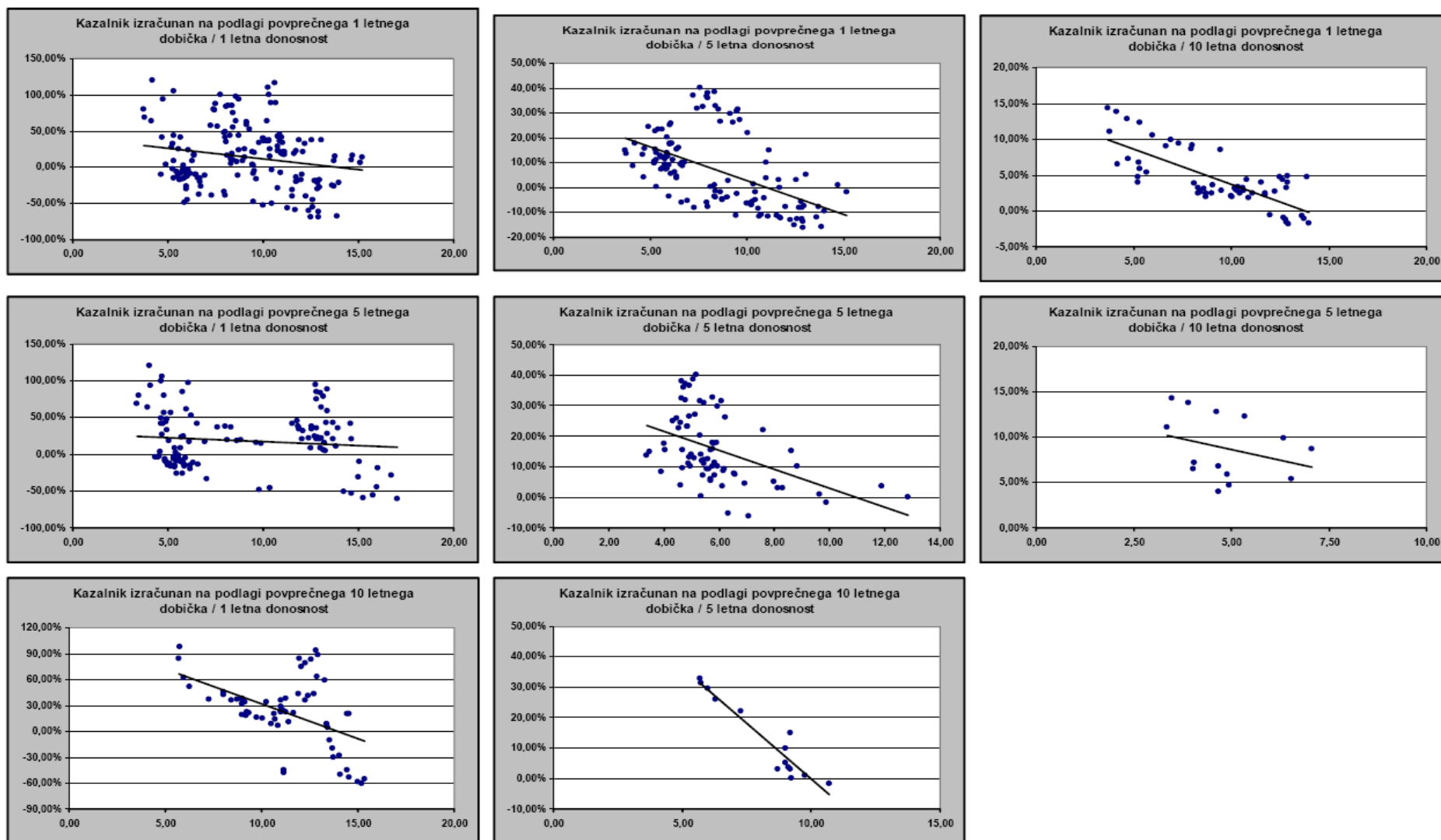
Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Priloga 3: Grafični pregled vseh obdobj preučevanja – kazalnik P/E in geografsko področje ZDA



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Priloga 4: Grafični pregled vseh obdobij preučevanja – kazalnik P/E in geografsko področje Hongkong



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Priloga 5: Grafični pregled vseh obdobjev preučevanja – kazalnik P/B in geografsko področje Evropa



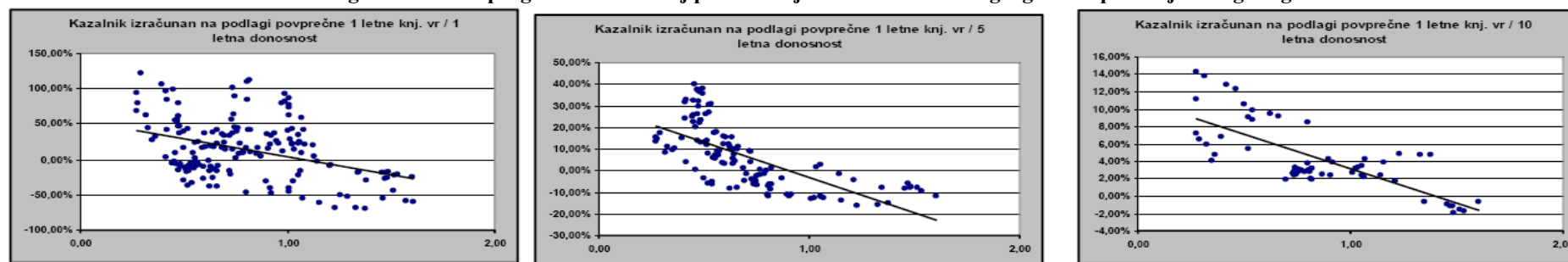
Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Priloga 6: Grafični pregled vseh obdobjev preučevanja – kazalnik P/B in geografsko področje ZDA



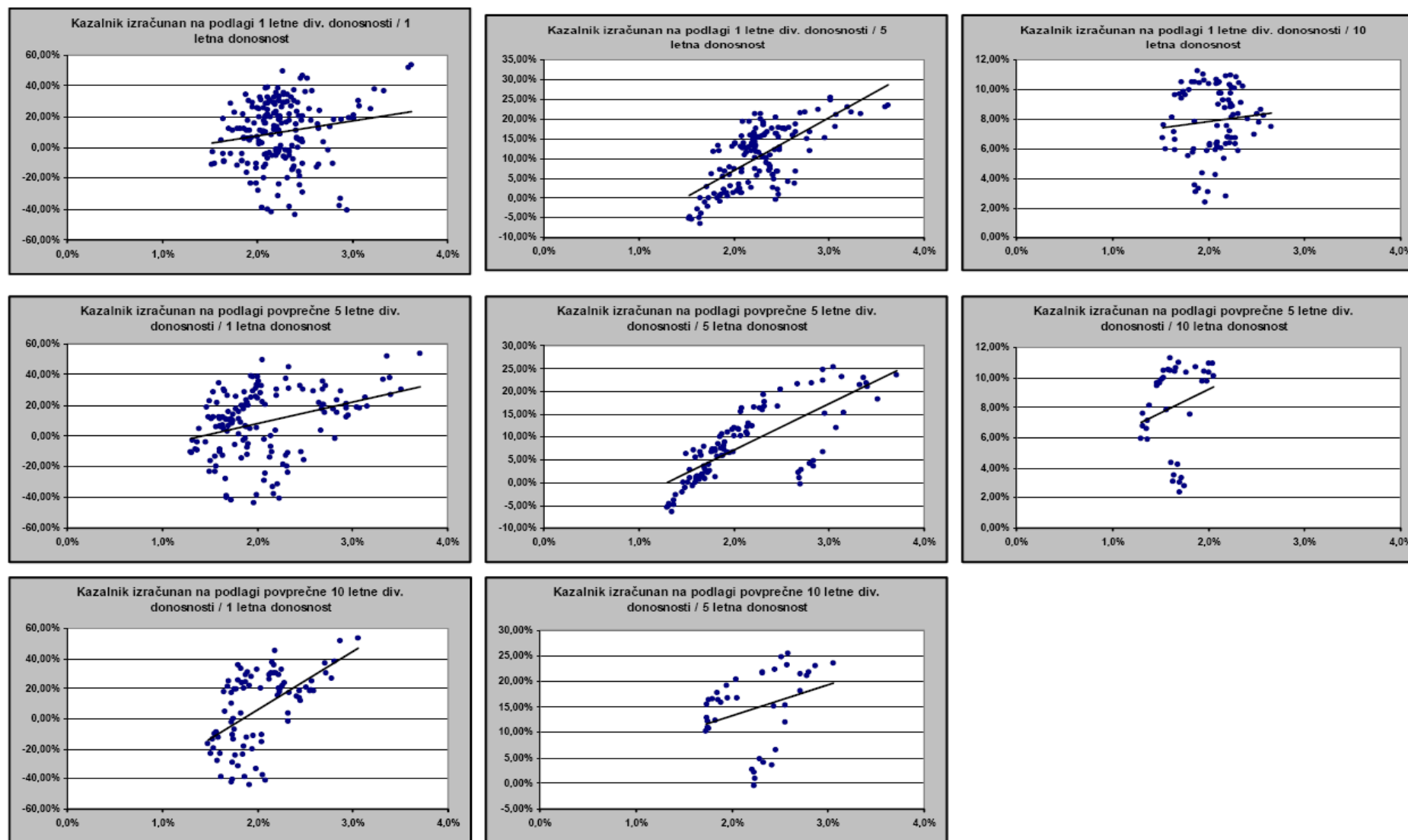
Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Priloga 7: Grafični pregled vseh obdobjev preučevanja – kazalnik P/B in geografsko področje Hongkong



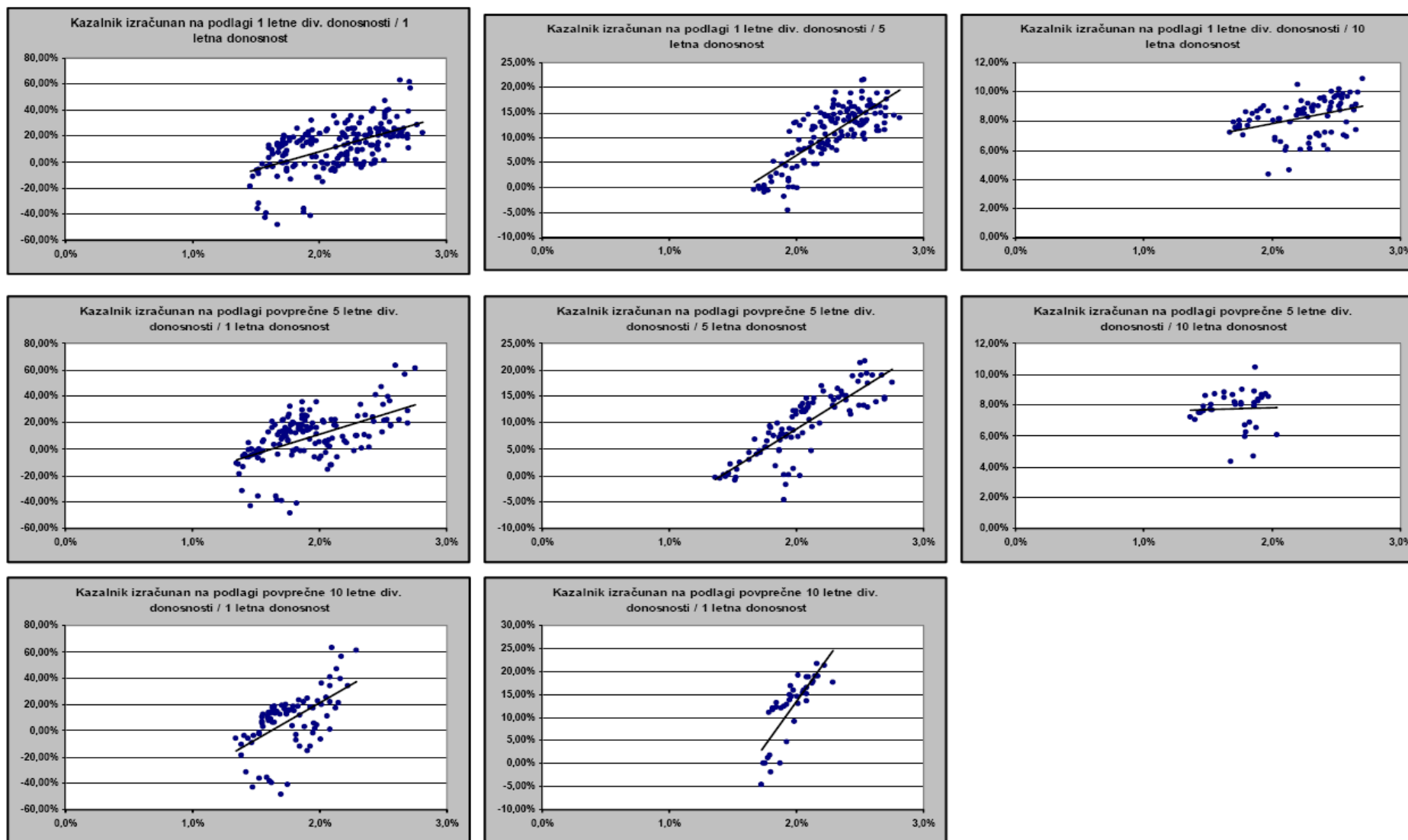
Vir: Prirejeno pa Thomson Reuters Datastream, 2010.

Priloga 8: Grafični pregled vseh obdobjev preučevanja – kazalnik dividendna donosnost in geografsko področje Evropa



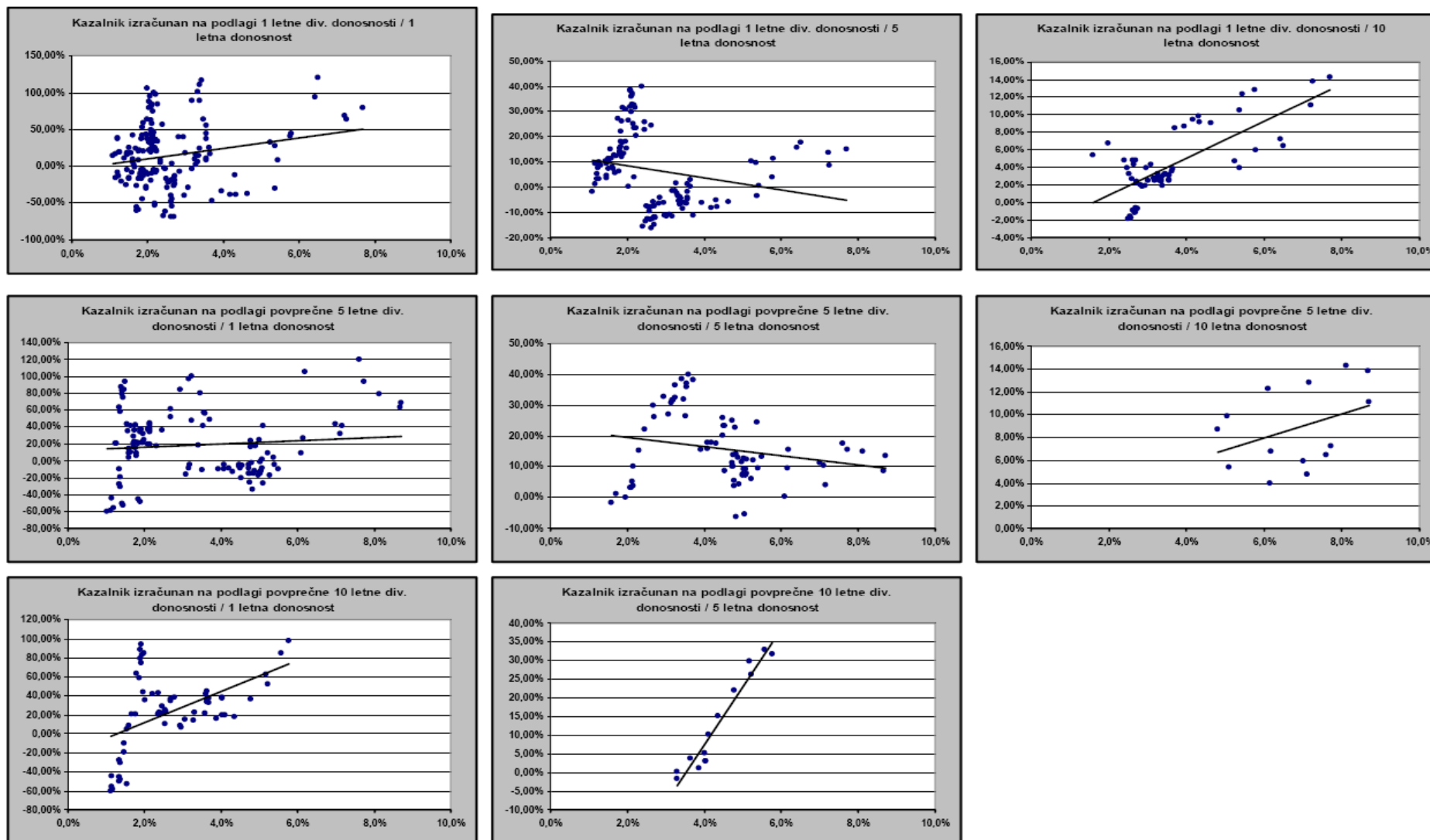
Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Priloga 9: Grafični pregled vseh obdobjev preučevanja – kazalnik dividendna donosnost in geografsko področje ZDA



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.

Priloga 10: Grafični pregled vseh obdobjev preučevanja – kazalnik dividendna donosnost in geografsko področje Hongkong



Vir: Prirejeno po Thomson Reuters Datastream, 2010.