

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA**

**DIPLOMSKO DELO  
VEDENJSKE FINANCE**

**Ljubljana, september 2003**

**NINA VIČAR**

## **IZJAVA**

Študentka Nina Vičar izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom mag. Aleša Berka in dovolim objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 15.9.2003

Podpis \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD</b>	<b>1</b>
<b>1. HIPOTEZA UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA</b>	<b>2</b>
1.1. TEORETIČNI TEMELJI HIPOTEZE UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA	4
1.2. TEORETIČNA KRITIKA HIPOTEZE UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA	5
1.3. EMPIRIČNI TEMELJI HIPOTEZE UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA	7
1.4. EMPIRIČNA KRITIKA HIPOTEZE UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA	8
1.4.1. PREKOMERNA NESTANOVITNOST CEN VREDNOSTNIH PAPIRJEV	9
1.4.2. VELIK OBSEG TRGOVANJA NA TRGIH VREDNOSTNIH PAPIRJEV	10
1.4.3. NAPOVEDLJIVOST DONOSNOSTI	11
1.4.4. UGANKA PREMIJE ZA TVEGANJE PRI DELNICAH	12
1.4.5. UGANKA DIVIDEND	13
<b>2. VEDENJSKE OZIROMA BEHAVIORISTIČNE FINANCE</b>	<b>13</b>
2.1. KAJ SO VEDENJSKE FINANCE	14
2.2. ZAČETKI VEDENJSKIH FINANC	15
2.3. PRESOJE IN ODLOČITVE INVESTITORJEV	16
2.3.1. HEVRISTIČNO VODENE PRISTRANSKOSTI	16
2.3.1.1. Reprezentativnost	16
2.3.1.2. Pretirana samozavest	17
2.3.1.3. »Sidranje« in previdnost	18
2.3.1.4. Odpor do neznanega	18
2.3.1.5. Pristranska razpoložljivost	19
2.3.2. ODVISNOST OD »OKVIRJA«	19
2.3.2.1. Teorija izgledov	19
2.3.2.1.1. Funkcija koristnosti	20
2.3.2.1.2. Nenaklonjenost izgubi	20
2.3.2.1.3. Nelinearna pretvorba verjetnosti	21
2.3.2.2. »Miselnno razvrščanje«	21
2.3.2.3. Samoobvladovanje	22
2.3.2.4. Obžalovanje	22
2.3.2.5. Denarna iluzija	23
2.4. OMEJENOST ARBITRAŽE	23
2.4.1. TEORETIČNI DOKAZI OMEJENOSTI ARBITRAŽE	24

2.4.1.1. Tveganje, povezano z arbitražo	24
2.4.1.1.1. Temeljno tveganje	24
2.4.1.1.2. Tveganje trgovanja na osnovi nepomembnih informacij	25
2.4.1.1.3. Tveganje sinhronizacije	26
2.4.1.2. Stroški, povezani z arbitražo	26
2.4.2. EMPIRIČNI DOKAZI OMEJENOSTI ARBITRAŽE	27
2.4.2.1. Delnice dvojčki	27
2.4.2.2. Odprodaje delov internetnih podjetij	28
2.4.2.3. Vključitev v indeks	29
<b>3. PODROČJA UPORABE VEDENJSKIH FINANC</b>	<b>30</b>
<b>3.1. TRG VREDNOSTNIH PAPIRJEV</b>	<b>30</b>
3.1.1. PREKOMERNA NESTANOVITNOST CEN VREDNOSTNIH PAPIRJEV	30
3.1.2. PREMIJA ZA TVEGANJE PRI DELNICAH	32
3.1.3. NAPOVEDLJIVOST DONOSNOSTI VREDNOSTNIH PAPIRJEV	33
<b>3.2. OBNAŠANJE INVESTITORJEV</b>	<b>35</b>
3.2.1. NEZADOSTNA DIVERZIFIKACIJA	35
3.2.2. PREPROSTA DIVERZIFIKACIJA	36
3.2.3. PREKOMERNO TRGOVANJE	36
3.2.4. ODLOČITVE ZA PRODAJO VREDNOSTNIH PAPIRJEV	37
3.2.5. ODLOČITVE ZA NAKUP VREDNOSTNIH PAPIRJEV	38
<b>3.3. POSLOVNE FINANCE</b>	<b>39</b>
3.3.1. STRUKTURA KAPITALA	39
3.3.2. INVESTIRANJE PODJETJA	40
3.3.3. POLITIKA DIVIDEND	42
3.3.4. NERACIONALNOST MANAGERJEV	43
<b>SKLEP</b>	<b>44</b>
<b>LITERATURA</b>	<b>46</b>
<b>SLOVAR TUJIH IZRAZOV</b>	

## UVOD

Zadnja desetletja so bila v finančni teoriji izredno razburljiva. Še v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja se je zdela hipoteza učinkovitega trga kapitala (*angl. efficient market hypothesis*) kot neizpodbitna trdnjava, ki je nič ne more omajati. Vendar so se v osemdesetih letih prejšnjega stoletja začeli pojavljati številni dokazi o neučinkovitostih na trgu kapitala, ki so izpodbijali njeno veljavnost. Ker tradicionalna finančna teorija ugotovljenih neučinkovitosti trga kapitala ni znala pojasniti, so se razvile številne alternativne razlage.

Kot ena izmed najbolj prodornih in kontroverznih alternativ so se pojavile vedenjske finance (*angl. behavioral finance*). V finančno teorijo so vpeljale ugotovitve psihologov in sociologov, ki so v številnih eksperimentih proučevali obnašanje ljudi v pogojih negotovosti in ugotovili, da je njihovo obnašanje popolnoma v nasprotju s predpostavkami tradicionalne finančne teorije o popolni racionalnosti. Vedenjske finance so uspešno pojasnile številne neučinkovitosti na trgu kapitala in tako utrdile svoj položaj v finančni teoriji.

Namen tega diplomskega dela je predstaviti pomanjkljivosti hipoteze učinkovitega trga kapitala in kot alternativo celovito predstaviti teorijo vedenjskih financ. Osredotočila sem se tako na osnovne koncepte vedenjskih financ kot tudi na njihovo aplikacijo na različnih ekonomskih področjih. Diplomsko delo je sestavljeno iz treh delov. V prvem delu je predstavljena hipoteza učinkovitega trga kapitala in v povezavi z njo različne oblike učinkovitosti kapitala. Podani so teoretični in empirični temelji hipoteze učinkovitega trga kapitala ter tudi njena teoretična in empirična kritika.

V drugem delu so predstavljeni začetki vedenjskih financ ter njihova definicija. Sledi celovit pregled obeh temeljev vedenjskih financ – presoje in odločitve investitorjev (*angl. investor sentiment*) in omejenost arbitraže (*angl. limited arbitrage*). V nasprotju s tradicionalno finančno teorijo se vedenjske finance odmikajo od modela popolne racionalnosti in predpostavljajo, da so ljudje pri svojih presojah podvrženi različnim hevristično vodenim pristranskostim (*angl. heuristic-driven biases*), poleg tega pa so njihove odločitve odvisne tudi od samega »okvirja« vprašanja (*angl. frame dependence*). Te neracionalnosti imajo pomemben vpliv na cene na kapitalskem trgu ter posledično na njegovo učinkovitost, saj jih racionalni investitorji z arbitražo ne morejo popolnoma odpraviti. Arbitraža je namreč povezana z različnimi tveganji in stroški, ki so pri njej prisotni, zato je zelo omejena. Pri tem je potrebno poudariti, da kot arbitraža ni mišljeno netvegano izkoriščanje razlik v ceni, temveč vedenjske finance kot arbitražo definirajo absorbcijo presežne ponudbe oziroma povpraševanja neracionalnih investitorjev s strani racionalnih investitorjev (Campbell, 2000, str. 1552).

V zadnjem, tretjem delu diplomskega dela so podrobneje predstavljena področja uporabe vedenjskih financ. Gre za področja trga vrednostnih papirjev, obnašanja investorjev ter poslovnih financ, kjer so vedenjske finance s svojimi empiričnimi raziskavami in teoretičnimi modeli ponudile alternativo tradicionalni finančni teoriji ter pri tem spremenile način razmišljanja.

## 1. HIPOTEZA UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA

V najširšem smislu finančne trge delimo na denarne trge ter na trge kapitala. Na prvih se trguje s kratkoročnimi vrednostnimi papirji z dospelostjo do enega leta, na trgih kapitala pa z dolgoročnimi vrednostnimi papirji z dospelostjo nad enim letom. V tržnem gospodarstvu ima trg kapitala izredno pomembno vlogo. Posameznikom, podjetjem in državam omogoča, da sodelujejo v različnih oblikah izposojanja in posojanja finančnih sredstev ter sprejemajo dolgoročne odločitve glede potrošnje, varčevanja in investicij. Trg kapitala s tem omogoča *učinkovit* prenos redkih prihrankov od varčevalcev k tistim investorjem, ki jih bodo z družbenega vidika najbolj produktivno uporabili (Deželan, 1996, str. 4).

Učinkovitost trga kapitala lahko analiziramo z različnih vidikov, saj lahko govorimo o alokacijski, informacijski in operativni učinkovitosti trga kapitala (Pilbeam, 1998, str. 195-196):

- Alokacijska učinkovitost: Trg kapitala je alokacijsko učinkovit takrat, ko je cena vrednostnih papirjev določena tako, da omogoča izenačevanje zahtevane stopnje donosnosti (popravljene za tveganje) investorjev in varčevalcev. Na takem trgu so prihranki hitro in pravilno razporejeni med produktivne naložbe tako, da ima družba od njih največ koristi.
- Informacijska učinkovitost: Za informacijsko učinkovitost je značilno, da so cene vrednostnih papirjev poznane in zastonj na voljo udeležencem na trgu ter da so v trenutnih tržnih cenah vrednostnih papirjev odražene vse razpoložljive relevantne informacije. Vsaka nova in za vrednotenje vrednostnih papirjev relevantna informacija se hitro in pravilno odrazi v spremembah cen.
- Operativna (notranja) učinkovitost: Trg kapitala je operativno učinkovit takrat, ko se prenos prihrankov od varčevalcev do investorjev opravlja z najmanjšimi možnimi transakcijskimi stroški, ki pa finančnim posrednikom še prinašajo pošten zaslužek. Za operativno učinkovitost trgov kapitala je zelo pomembna konkurenca med finančnimi posredniki in tržno oblikovanje cen.

Ko se v finančni literaturi govori o učinkovitosti trga kapitala, se največkrat misli prav na informacijsko učinkovitost oziroma njeno značilnost, da cene vrednostnih papirjev odražajo vse razpoložljive relevantne informacije. Cene v vsakem trenutku predstavljajo najboljšo oceno notranje vrednosti vrednostnih papirjev, spremembe cen pa so vedno posledica novih informacij. Nove informacije so neodvisne od prejšnjih informacij, zato so tudi spremembe cen v prihodnosti neodvisne od prejšnjih cen, kar pomeni, da jih s pomočjo preteklih cen oziroma s tehnično analizo (*angl. technical analysis*) ni mogoče napovedovati (Deželan, 1996, str. 6-8).

Da so spremembe cen vrednostnih papirjev neodvisne od svojih preteklih gibanj in sledijo slučajnemu hodu (*angl. random walk*), je na podlagi rezultatov svoje analize leta 1953 ugotovil Maurice Kendall in tako postavil temelje za razvoj hipoteze učinkovitega trga kapitala. Formalno je učinkovit trg kapitala prvi definiral Eugene Fama (1970, str. 383) in sicer kot »trg, na katerem cene vedno v celoti odsevajo vse razpoložljive informacije«.

Hipoteza učinkovitega trga kapitala loči glede na podatke, ki se odražajo v ceni vrednostnih papirjev, tri oblike učinkovitosti (Pilbeam, 1998, str. 196-197):

- Šibka oblika učinkovitosti (*angl. weak form efficiency*): V cenah vrednostnih papirjev na trgu so vsebovane vse informacije o preteklem gibanju teh cen. To pomeni, da finančni investitor ne more doseči večje donosnosti svojih naložb, kot je tržna donosnost, s tem da razvije pravila trgovanja z vrednostnimi papirji, ki temeljijo na informacijah o preteklih cenah oziroma donosnostih vrednostnih papirjev, saj se bodo cene oblikovale slučajno.
- Srednje močna oblika učinkovitosti (*angl. semi-strong form efficiency*): Pri srednje močni obliki učinkovitosti trga kapitala so v cene vrednostnih papirjev na trgu hitro in nepristransko vključene vse javno dostopne informacije. Finančni investitor nadpovprečnih donosnosti ne more doseči s pomočjo temeljne analize (*angl. fundamental analysis*) javno dostopnih informacij, kot so npr. finančni izkazi podjetij, različne druge objave podjetij ter splošne novice o gospodarstvu, temveč samo z uporabo notranjih informacij.
- Močna oblika učinkovitosti (*angl. strong form efficiency*): Močna oblika učinkovitosti trga kapitala se pojavi, ko so v cene vrednostnih papirjev na trgu hitro in pravilno vključene vse javno dostopne informacije kot tudi vse notranje informacije. Do nadpovprečnih donosov ni mogoče priti niti s trgovanjem na podlagi notranjih informacij, temveč le s pomočjo sreče.

V prvih desetih letih po rojstvu v začetku šestdesetih let prejšnjega stoletja je hipoteza učinkovitega trga kapitala doživela izjemen teoretičen in empiričen uspeh, saj je bilo v

ekonomski literaturi moč zaslediti ogromno dokazov, ki so potrjevali njeno pravilnost. Zato ni nikogar presenetilo, ko je Jensen (1978, str. 95) takrat izjavil, da »v ekonomiji ne obstaja nobena trditev, ki bi imela toliko empiričnih dokazov kot prav hipoteza učinkovitega trga kapitala«. Vendar so se v zadnjih dvajsetih letih teoretični in empirični temelji hipoteze učinkovitega trga kapitala močno zamajali. Kot alternativa so se z novimi dokazi in novo teorijo rodile vedenjske finance. V nadaljevanju so predstavljeni teoretični in empirični temelji hipoteze učinkovitega trga kapitala ter tudi njihova kritika, ki je bila osnova za razvoj vedenjskih financ.

## **1.1. TEORETIČNI TEMELJI HIPOTEZE UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA**

Teoretični temelji hipoteze učinkovitega trga kapitala slonijo na treh argumentih (Shleifer, 2000, str. 2):

- Investitorji na trgih kapitala so racionalni in tako vrednotijo tudi vrednostne papirje.
- Na trgih kapitala lahko obstajajo tudi neracionalni investitorji, vendar so njihova trgovanja slučajna in se bodo medsebojno izničila. Tako njihovo trgovanje ne bo imelo nobenega vpliva na cene na trgih.
- Tudi če bodo neracionalni investitorji trgovali v isto smer, bodo racionalni investitorji z arbitražo njihov vpliv na cene vrednostnih papirjev na trgih odpravili.

Racionalni investitorji na kapitalskih trgih vrednotijo vrednostne papirje po njihovi temeljni vrednosti, ki jo določijo z diskontiranjem prihodnjih denarnih tokov. Ko pridobijo kakšno za temeljno vrednost pomembno informacijo, hitro in nepristransko reagirajo. V primeru, da je nova informacija pozitivna, bodo cene na trgu potisnili navzgor, obratno pa bodo v primeru neugodne informacije cene potisnili navzdol. Posledično bodo cene vrednostnih papirjev na trgu hitro in pravilno vključevale vse za vrednotenje relevantne informacije.

Pravilnost hipoteze učinkovitega trga kapitala ni pogojena z racionalnostjo vseh investitorjev na trgu, saj hipoteza učinkovitega trga kapitala ponudi argument o učinkovitosti trga tudi v primeru, ko so na trgu prisotni neracionalni investitorji. Njihova trgovanja so slučajna in se bodo najverjetneje medsebojno izničila. Značilnost takšnih trgov je velik obseg trgovanja, saj neracionalni investitorji nenehno trgujejo med seboj, cene vrednostnih papirjev pa so kljub temu vedno blizu temeljnih vrednosti.

Hipoteza učinkovitega trga kapitala velja tudi v primeru, ko neracionalni investitorji uporabljajo istosmerne trgovalne strategije. Tako lahko npr. povzročijo, da postane posamezen vrednostni papir precenjen, saj njegova cena presega tveganju prilagojeno neto sedanjo vrednost prihodnjih denarnih tokov. Racionalni investitorji bodo zaznali to precenjenost in vrednostni papir prodali oziroma izvedli kratko prodajo (*angl. short sale*) in



zaradi zavarovanja pred tveganjem kupili vrednostni papir, ki je dober substitut. Z arbitražo bodo realizirali dobičke ter hkrati približali ceno precenjenega vrednostnega papirja nazaj do ravnovesne cene. Arbitraža je hitra in učinkovita, saj med arbitražerji (*angl. arbitrageurs*) vlada konkurenca, posledica tega pa je, da odstopanja cen vrednostnih papirjev od temeljne vrednosti nikoli niso velika ali dolgotrajna. Edini pogoj pri tem je, da na kapitalskem trgu obstajajo dobri substituti. Neracionalni investitorji kupujejo precenjene vrednostne papirje in prodajajo podcenjene, zato dosegajo nižje donosnosti kot pasivni investitorji in arbitražerji. Ker se denarja ne da izgubljati v nedogled, bodo neracionalni investitorji zaradi tržnih sil počasi izginili s trga. Na dolgi rok je učinkovitost trga kapitala torej posledica tako arbitraže kot tudi tržnih sil (Shleifer, 2000, str. 3).

## **1.2. TEORETIČNA KRITIKA HIPOTEZE UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA**

Hipoteza učinkovitega trga kapitala predpostavlja, da se posamezniki obnašajo popolnoma racionalno, kar pomeni, da na sistematičen način uporabljajo vse razpoložljive informacije in maksimizirajo svojo koristnost. To je dejansko težko podpreti, saj obstajajo mnoga nasprotna mnenja, med drugim tudi Kahnemana in Riepa (1998), ki menita, da presojanje in odločanje ljudi v realnosti ni v skladu s tradicionalno ekonomsko teorijo.

Kritiki tradicionalne ekonomske teorije trdijo, da ljudje v razmerah negotovosti niso sposobni nepristransko določiti verjetnosti slučajnega dogodka, saj bi to zahtevalo prevelike računske sposobnosti. V realnosti pri oblikovanju presoj uporabljajo različne bližnjice, kar jim sicer olajša in pospeši presoje, vendar lahko pripelje tudi do napačnih ocen. Veliko del s področja vedenjskih financ se ukvarja prav s temi pristranskostmi pri oblikovanju presoj v razmerah negotovosti.

V skladu s tradicionalno ekonomsko teorijo posamezniki s pomočjo danih preferenc maksimizirajo svojo koristnost. Vedenjske finance ne pristajajo na takšno maksimizacijo koristnosti in opredeljujejo svojo teorijo odločanja ljudi v pogojih negotovosti. Kot alternativo ponujajo teorijo izgledov (*angl. prospect theory*), ki sta jo leta 1979 razvila Kahneman in Tversky. Po tej teoriji so posameznikom bolj kot končno stanje premoženja pomembne spremembe v premoženju glede na neko referenčno vrednost, ki se v posameznih situacijah spreminja.

Vedenjske finance nasprotujejo tudi trditvi tradicionalnih financ, da posamezniki sprejemajo odločitve v popolnoma transparentnih razmerah. To pomeni, da sprejmejo enako odločitev ne glede na način, na katerega jim je vprašanje postavljeno. Vendar iz realnega življenja vemo, da temu ni tako. Način, na katerega je problem postavljen, si lahko predstavljamo kot »okvir« problema. Zanj vedenjske finance trdijo, da ni transparenten,

temveč je neprozoren, kar pomeni, da vpliva na odločitve ljudi (Tversky, Kahneman, 1981, str. 453).

Vedenjske finance skušajo dokazati, da se tudi profesionalni investitorji ne obnašajo popolnoma racionalno. Tudi oni so ljudje in zato podvrženi enakim nepristranskostim kot posamezni investitorji. Poleg tega so agenti, ki upravljajo z denarjem drugih ljudi, kar povzroča nadaljnja odstopanja od racionalnosti. Ker vedo, da bodo s strani investitorjev ocenjevani, izberejo portfelj, ki je blizu primerjalnemu portfelju, največkrat je to kakšen delniški indeks in na ta način minimizirajo možnost svojega neuspeha. Iz podobnega razloga izbirajo vrednostne papirje, ki so jih izbrali tudi drugi profesionalni investitorji, saj ne želijo biti manj uspešni od njih (Scharfstein, Stein, 1990). Nadalje v svoj portfelj dodajajo delnice, ki so pred kratkim dosegle nadpovprečno donosnost, in prodajajo delnice, ki so dosegle podpovprečno donosnost. Na ta način želijo ob koncu leta, ko jih investitorji ocenjujejo, prikazati ugodnejšo sliko svojega portfelja (*angl. window-dressing*) (Shleifer, 2000, str. 12-13).

V kolikor bi hipoteza učinkovitega trga kapitala temeljila samo na racionalnosti posameznikov, bi jo vedenjske finance s svojimi psihološkimi dokazi glede obnašanja posameznikov izpodbile. Vendar hipoteza učinkovitega trga kapitala nadalje trdi, da se bodo neracionalni investitorji medsebojno izničili, čemur pa vedenjske finance nasprotujejo z argumentom, da odstopanja ljudi od racionalnosti niso slučajna. S številnimi psihološkimi eksperimenti je namreč dokazano, da so napake ljudi sistematične, kar pomeni, da so njihove presoje in odločitve pristranske v isto smer (Rabin, 1998).

Ostane torej še zadnji argument hipoteze učinkovitega trga kapitala, da bo vpliv neracionalnih investitorjev na trgu izničen s pomočjo arbitražerjev, ki naj ne bi bili neracionalni in podvrženi pristranskostim tako kot posamezni investitorji. Veljavnost hipoteze učinkovitega trga kapitala torej sloni na vprašanju učinkovitosti arbitraže. Arbitraža, kot jo definirajo vedenjske finance, je v realnosti tvegana in zato omejena, kar omaja argument tradicionalne finančne teorije, da bodo neracionalni investitorji zaradi tržnih sil izginili s trga. Če tako neracionalni investitorji kot tudi arbitražerji nosijo tveganje, so donosnosti obojih odvisne od obsega izpostavljenosti in koliko jih trg za to tveganje poplača.

Lahko ugotovimo, da sama teorija ne prinaša dokončnega odgovora o veljavnosti hipoteze učinkovitega trga kapitala, saj je prav pri vprašanju učinkovitosti arbitraže največ nejasnosti. Vedenjske finance so hipotezo učinkovitega trga kapitala poskušale ovreči s pomočjo empiričnih raziskav.

### **1.3. EMPIRIČNI TEMELJI HIPOTEZE UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA**

Poleg močnih teoretičnih temeljev je hipotezo učinkovitega trga kapitala v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja podpiralo tudi ogromno empiričnih dokazov, njena predvidevanja pa lahko razdelimo v dve široki skupini (Shleifer, 2000, str. 5):

- Nove informacije, relevantne za vrednotenje vrednostnih papirjev, so hitro in nepristransko vključene v njihovo ceno.
- Cene vrednostnih papirjev se ne spreminjajo brez kakršnih koli informacij o njihovi temeljni vrednosti.

Hipoteza učinkovitega trga kapitala pravi, da je trg kapitala učinkovit, kadar cene hitro in nepristransko odražajo vse za vrednotenje vrednostnih papirjev relevantne informacije. Trditev o hitrosti odziva pomeni, da tisti investitorji, ki o informaciji izvedo prepozno, npr. iz časopisov, na podlagi informacije ne morejo doseči dobička na osnovi uskladitve cen, saj je informacija že vključena v cene na trgu. Trditev o nepristranskosti pa pomeni, da je odziv na novo informacijo na trgu v povprečju pravilen in ne pride do pretiranega (*angl. overreaction*) oziroma premajhnega odziva (*angl. underreaction*). Prvotni reakciji na ceno naj ne bi sledili niti trendi niti preobrati cen.

Cene vrednostnih papirjev na trgu so po trditvah hipoteze učinkovitega trga kapitala v skladu z njihovimi temeljnimi vrednostmi, zato se naj ne bi spreminjale brez novih informacij, ki vplivajo na temeljno vrednost. Cene naj ne bi reagirale na spremembe v ponudbi in povpraševanju po vrednostnih papirjih, ki niso posledica sprememb v temeljnih vrednostih.

Osnovna trditev hipoteze učinkovitega trga kapitala je torej, da s starimi oziroma obstoječimi informacijami na trgu ni mogoče dosegati nadpovprečnih donosnosti. Da bi lahko to trditev empirično dokazali, Fama (1970) poudarja, da je potrebno definirati obstoječe informacije in nadpovprečne donosnosti. Z obstoječimi informacijami nimamo težav, saj izhajajo iz treh oblik učinkovitosti trgov. Pri šibki obliki učinkovitosti so obstoječe informacije pretekle cene vrednostnih papirjev, pri srednje močni vse javno dostopne informacije relevantne za vrednotenje vrednostnih papirjev ter pri močni obliki učinkovitosti poleg javno dostopnih tudi notranje informacije. Nekoliko težje je definirati nadpovprečne donosnosti, saj je potrebno upoštevati tudi tveganje. Če želimo dokazati, da določena strategija, ki temelji na obstoječih informacijah, prinaša nadpovprečne donose, je hkrati potrebno dokazati tudi ustreznost uporabljenega modela, ki povezuje tveganje in donosnost (Fama, 1970). Najbolj splošno priznan in v empiričnih raziskavah najpogosteje uporabljen je model CAPM, vendar ni edini možen. Dogajalo se je, da kadarkoli so raziskovalci prišli do strategije, ki prinaša nadpovprečne donose s pomočjo obstoječih

informacij, so zagovorniki hipoteze učinkovitega trga kapitala vedno namignili na neustrezno upoštevanje tveganja (Shleifer, 2000, str. 6).

Ko so raziskovalci takoj po razvoju hipoteze učinkovitega trga kapitala proučevali veljavnost njenih predvidevanj, so prišli do številnih dokazov za njihovo pravilnost. V skladu s šibko obliko učinkovitosti trga kapitala so potrdili, da cene vrednostnih papirjev sledijo slučajnemu hodu. Našli niso nobenega dokaza, da bi bila strategija nakupa vrednostnih papirjev, ko se jim cena poviša, in njihove prodaje, ko jim cena pade, učinkovita. Verjetnost, da cena vrednostnega papirja v določenem dnevu naraste ali pade, je enaka ne glede na to, ali je cena prejšnji dan narasla ali padla. Druge začetne raziskave, ki so proučevale šibko obliko učinkovitosti trga kapitala, so ugotovile neustreznost tudi bolj zapletenih pravil trgovanja, ki temeljijo na tehnični analizi (Shleifer, 2000, str. 7).

Začetne empirične raziskave so potrdile tudi srednje močno obliko učinkovitosti trga kapitala, ki so jo proučevali s študijami dogodkov (*angl. event study*). To je metoda, s pomočjo katere se testira odziv trga kapitala na dogodek oziroma objavo novih informacij. Nove informacije so največkrat objave računovodskih izkazov, lahko pa tudi informacije o prevzemih, cepitvah delnic, spremembah v managementu ipd. Ugotavlja se, ali je bila pred dogodkom in tudi po dogodku dosežena presežna donosnost. Tako se oceni hitrost in natančnost odziva cen na dogodek (Fama et al., 1969). Tudi testiranje nereagiranja trgov na nepomembne informacije (*angl. noise*), kjer so prav tako uporabili študije dogodkov, je zagovornikom hipoteze učinkovitega trga kapitala prineslo zelene rezultate. Analizirali so odziv cen na trgovanje s svežnji vrednostnih papirjev in ugotovili zelo majhno reakcijo trgov, kar potrjuje njihovo učinkovitost (Dann, Mayers, 1977). Trgovanje s svežnji namreč predstavlja tipično nepomembno informacijo, saj je za temeljno vrednost vrednostnega papirja vseeno, ali se trguje z eno delnico ali s svežnjem (Deželan, 1996, str. 39).

Na začetku svojega obstoja je hipoteza učinkovitega trga kapitala izgledala kot eden največjih uspehov v ekonomski teoriji, saj so njeno veljavnost potrjevale številne empirične raziskave. Kadarkoli so raziskovalci prišli do nasprotnih dokazov, so zagovorniki hipoteze učinkovitega trga kapitala takoj ponudili najrazličnejše argumente, najpogostejšega med njimi neustrezno upoštevanje tveganja (Shleifer, 2000, str. 9-10). Toda kmalu se je v ekonomski literaturi začelo pojavljati vedno več kritik in argumenti hipoteze učinkovitega trga kapitala so postajali vedno šibkejši.

#### **1.4. EMPIRIČNA KRITIKA HIPOTEZE UČINKOVITEGA TRGA KAPITALA**

Kar nekaj je teoretičnih kritik hipoteze učinkovitega trga kapitala, vendar je empirično ugotovljenih nepravilnosti še veliko več. Zagovorniki hipoteze učinkovitega trga kapitala se

branijo, da gre samo za anomalije, kritiki pa menijo, da so nepravilnosti veliko več kot samo anomalije, saj gre za zelo pomembna odstopanja. V nadaljevanju je predstavljenih pet področij, kjer so odstopanja največja.

#### **1.4.1. PREKOMERNA NESTANOVITNOST CEN VREDNOSTNIH PAPIRJEV**

V skladu s hipotezo učinkovitega trga kapitala se cene vrednostnih papirjev spremenijo samo takrat, ko pride na trg nova, za vrednotnje vrednostnega papirja relevantna informacija. Cene vrednostnih papirjev naj bi tako bile ves čas blizu temeljne vrednosti oziroma naj bi sledile sedanji vrednosti prihodnjih denarnih tokov. Vendar so mnogi raziskovalci ugotovili, da cen vrednostnih papirjev ni mogoče pojasniti samo s pomočjo temeljnih dejavnikov oziroma da so veliko bolj nestanovitne (*angl. excess volatility*), kot bi bilo pričakovati glede na spremembe v temeljnih dejavnikih.

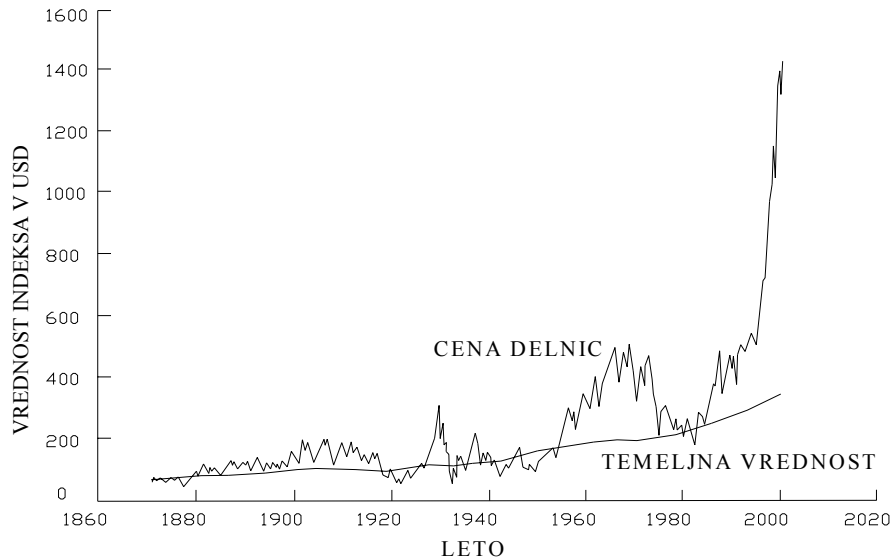
Prvi je z razpravo o prekomerni nestanovitnosti cen vrednostnih papirjev začel Shiller (1979, 1981), ki je dokazal, da so cene delnic in obveznic veliko bolj nestanovitne, kot bi bilo moč pričakovati v skladu s hipotezo učinkovitega trga kapitala. Variabilnosti cen vrednostnih papirjev ni mogoče pojasniti samo z obstoječimi ekonomskimi modeli, temveč je potrebno upoštevati tudi različne socialne in psihološke dejavnike (Shiller, 1984, str. 457-458). Njegova dela so sprožila mnoge polemike. Številni zagovorniki hipoteze učinkovitega trga kapitala so poskušali izpodbiti njegove dokaze, vendar je danes prevladujoče mnenje, da so njegove ugotovitve pravilne.

Donosnosti vrednostnih papirjev v preteklosti je s temeljnimi dejavniki med drugimi poskušal pojasniti tudi Roll (1984, 1988). Ugotovil je, da je z variabilnostjo temeljnih dejavnikov mogoče pojasniti le majhen delež variabilnosti cen posameznih vrednostnih papirjev. Cutler, Poterba in Summers (1989) so podobno dokazali, da je samo eno tretjino variabilnosti indeksa S&P500 mogoče pojasniti s spremembami v makroekonomskih dejavnikih. Ko so v analizo vključili še druge javno dostopne informacije, večinoma pomembne politične dogodke, jim je skupaj s spremembami v makroekonomskih dejavnikih uspelo pojasniti približno polovico variabilnosti indeksa.

Vprašanje prekomerne nestanovitnosti je ob prelomu tisočletja dobilo povsem novo dimenzijo, saj je prišlo do tako velikega odstopanja cen vrednostnih papirjev od temeljne vrednosti, kot je v zgodovini še ni bilo. Slika 1 prikazuje realno vrednost indeksa S&P500 (popravljen za inflacijo) ter vrednost indeksa, ki bi bila dosežena v primeru, če bi odražala realno sedanjo vrednost pričakovanih dividend (prav tako popravljen za inflacijo) med leti 1871 in 2000. Jasno so razvidna odstopanja skozi vso obdobje, ki so najbolj osupljiva konec devetdesetih let prejšnjega stoletja in so po Shillerjevem mnenju nedvomen dokaz o

prisotnosti iracionalnosti na trgih (Shiller, 2000, str. 185-190). Odstopanj takšnih obsežnosti v okviru hipoteze učinkovitega trga kapitala ni mogoče pojasniti.

Slika 1: Realna vrednost indeksa S&P v primerjavi z njegovo temeljno vrednostjo



Vir: Shiller, 2000, str. 186.

Še težje je v okviru hipoteze učinkovitega trga kapitala pojasniti zlome na borzah vrednostnih papirjev, še posebno zato, ker so se zgodili v dneh, ko na trgu ni prišlo do nobenih bistvenih sprememb v temeljnih dejavnikih, ki so pomembni za vrednotenje vrednostnih papirjev (Cutler et al., 1989).

#### **1.4.2. VELIK OBSEG TRGOVANJA NA TRGIH VREDNOSTNIH PAPIRJEV (*angl. excess volume of trade*)**

Tradicionalni modeli kapitalskih trgov predpostavljajo, da racionalni investitorji med seboj ne trgujejo v velikih obsegih. Do trgovanja pride samo takrat, ko kakšen od investitorjev pridobi novo informacijo, saj racionalni investitorji ne trgujejo na podlagi nepomembnih informacij. Seveda je nemogoče natančno oceniti kakšen bi bil optimalen obseg trgovanja z vrednostnimi papirji, ki bi bil v skladu s tradicionalnimi ekonomskimi modeli, vendar je v realnosti nedvomno prevelik.

Racionalni investitorji so pripravljene trgovati samo takrat, kadar potrebujejo denar za financiranje večjih izdatkov ali pa zaradi zavarovanja pred tveganjem. V realnosti je le majhen delež transakcij na borzah vrednostnih papirjev povezan s tema dvema razlogoma (Deželan, 1996, str. 48). Dejansko je ogromno trgovanja med neracionalnimi investitorji, ki trgujejo na podlagi nepomembnih informacij (Black, 1986, str. 531). Odean (1998a, str.

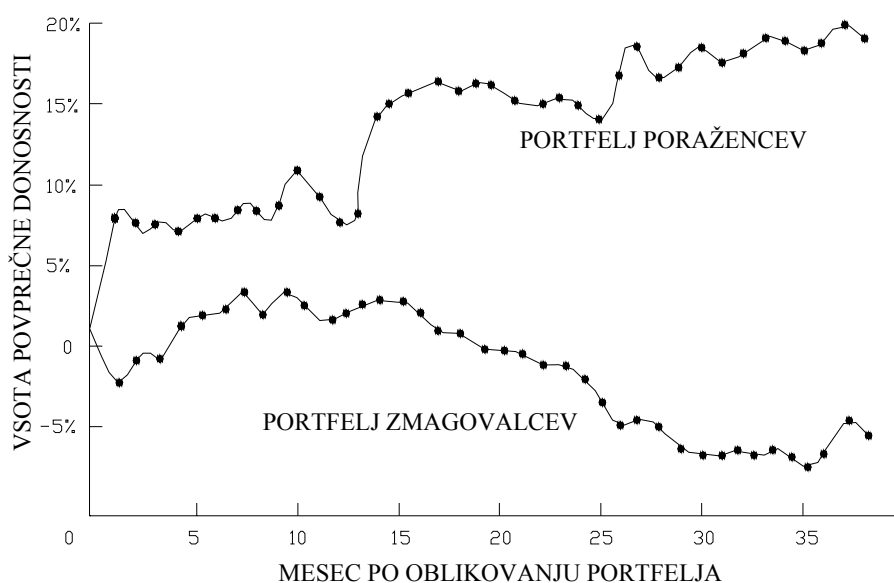
1888) trdi, da je velik obseg trgovanja posledica pretirane samozavesti investorjev, saj so le-ti prepričani, da imajo boljše informacije in znanje od drugih.

### 1.4.3. NAPOVEDLJIVOST DONOSNOSTI (*angl. predictability of returns*)

Hipoteza učinkovitega trga kapitala trdi, da na podlagi preteklih donosnosti ter drugih obstoječih informacij na trgu ni mogoče napovedovati prihodnjih donosnosti. Dolgo časa je ta trditev veljala za nesporno, vendar so se v osemdesetih letih prejšnjega stoletja začeli pojavljati nasprotni dokazi. Ti so potrdili, da je prihodnje donose mogoče vsaj delno napovedati s pomočjo preteklih donosnosti ter različnih značilnosti reprezentativnih vzorcev celote posameznih delnic.

Z analiziranjem preteklih gibanj donosnosti vrednostnih papirjev so raziskovalci prišli do številnih sezonskih nepravilnosti, ki so v nasprotju s hipotezo učinkovitega trga kapitala. Glede na obdobje, za katero se računa donosnost, so odkrili letne, mesečne, dnevne in druge nepravilnosti. Prve raziskave na področju letnih nepravilnosti sta opravila De Bondt in Thaler (1985), ki sta ugotovila, da se cene delnic nekaj let gibljejo v eno smer in se nato obrnejo v drugo. Delnice z NYSE sta glede na donosnosti v zadnjih treh letih razdelila v dva portfelja, sestavljena iz najbolj donosnih delnic (zmagovalcev) in najmanj donosnih delnic (poražencev). Pokazala sta, da je v obdobju treh let po oblikovanju portfelja donosnost zmagovalcev nižja od donosnosti poražencev za približno 8 odstotnih točk na leto, kar je razvidno tudi iz Slike 2.

Slika 2: Vsota povprečne donosnosti portfelja zmagovalcev in portfelja poražencev



Vir: De Bondt, Thaler, 1985, str. 801.

Podobno raziskavo sta naredila Jegadeesh in Titman (1993), ki sta delnice z NYSE razvrstila v decile glede na njihove donosnosti v preteklih šestih mesecih. Ugotovila sta, da so delnice iz »zmagovalnega« decila v naslednjih šestih mesecih po oblikovanju decilov dosegle večjo donosnost kot »decil poražencev«, in sicer za 10 odstotnih točk na letni ravni. Tudi njune ugotovitve kažejo na neko sistematično gibanje donosnosti, so pa v nasprotju s trditvami De Bondta in Thalerja.

Na področju mesečnih nepravilnosti je zanimiv tudi januarski učinek (*angl. january effect*), ki pravi, da je donosnost v mesecu januarju v povprečju višja kot v drugih mesecih v letu. Med dnevnimi nepravilnostmi pa je prisoten učinek ponedeljka (*angl. monday effect*), ki pravi, da je donosnost v ponedeljek nižja kot v drugih dneh v tednu, ter učinek praznikov (*angl. holiday effect*), v skladu s katerim so dnevne donosnosti na zadnji trgovalni dan pred prazniki nadpovprečno visoke (Damodaran, 2003, str. 180-186).

Nadalje so raziskovalci dokazali, da je prihodnje donosnosti vrednostnih papirjev mogoče delno napovedati tudi s pomočjo določenih značilnosti reprezentativnih vzorcev celote. Te značilnosti so lahko velikost podjetja, multiplikator čistega dobička (*angl. price-to-earnings ratio*), razmerje med tržno in knjigovodsko vrednostjo podjetja (*angl. price-to-book value ratio*), idr. Dokazano je, da delnice manjših podjetij v istem obdobju dosegajo višjo donosnost, popravljeno za tveganje, kot delnice velikih podjetij (Fama, French, 1992). Podobno delnice podjetij z nizkim multiplikatorjem čistega dobička v povprečju dosegajo višje tveganju prilagojene donosnosti kot delnice podjetij z visokim multiplikatorjem čistega dobička (Campbell, Shiller, 1988). Prav tako zanimiva je tudi trditev, da delnice podjetij, ki imajo nižje razmerje med tržno in knjigovodsko vrednostjo podjetja, dosegajo višje donosnosti v istem obdobju kot delnice podjetij z manjšim razmerjem (Lewellen, 1999). Podobnih dokazov je v ekonomski literaturi moč zaslediti še veliko več, zagovorniki hipoteze učinkovitega trga kapitala pa jih poskušajo zavrniti predvsem z argumentom neustreznega modela tveganja.

#### **1.4.4. UGANKA PREMIJE ZA TVEGANJE PRI DELNICAH (*angl. equity premium puzzle*)**

Temeljno raziskavo na tem področju sta naredila Mehra in Prescott (1985), ki sta raziskovala izvor razlike med donosnostjo delnic in donosnostjo nizkotveganih kratkoročnih državnih obveznic na ameriškem trgu. Ugotovila sta, da je omenjena razlika od leta 1926 naprej znašala kar 7 odstotnih točk letno, kar pomeni, da so investitorji izjemno visoko nenaklonjeni tveganju. Seveda je pričakovati, da so delnice donosnejše od netveganih vrednostnih papirjev, saj so tudi bolj tvegane, vendar tako velike razlike ni mogoče pojasniti z nobenim modelom, ki povezuje tveganje in donosnost. Mehra in Prescott sta ugotavljala, da bi morala v skladu z ekonomskimi modeli donosnost delnic biti



nižja, donosnost nizkotveganih vrednostnih papirjev pa višja oziroma oboje. Njuni izračuni so pokazali, da bi premija za tveganje pri delnicah (*angl. equity premium*) morala znašati približno 1 odstotno točko na leto ali manj.

#### **1.4.5. UGANKA DIVIDEND (*angl. dividend puzzle*)**

Tradicionalna ekonomska teorija trdi, da je na učinkovitem trgu kapitala, kjer tudi ni nobenih davkov, vseeno, ali podjetja izplačujejo dividende ali ne. V kolikor upoštevamo davke, je bolj racionalno, da podjetja dividende reinvestirajo, kot izplačajo delničarjem, saj so v večini držav dividende bolj obdavčene kot kapitalski dobički.

Če primerjamo teorijo z realnostjo, se nam postavljata dve vprašanji, eno je povezano z obnašanjem podjetij in drugo s cenami vrednostnih papirjev. Tradicionalna finančna teorija ne zna pojasniti, zakaj večina delniških družb izplačuje dividende, čeprav je to zaradi večjih davčnih stopenj neracionalno. Nepojasnjeno pa je tudi vprašanje, zakaj se cene delnic povečajo, ko se povečajo dividende. Najpogostejši argument, ki poskuša razjasniti obe vprašanji je, da podjetja s pomočjo sprememb v dividendah na trg pošiljajo določene signale. Vendar Benartzi, Michaely in Thaler (1997) s svojo raziskavo niso našli nobenih dokazov, da je argument signalov pravilen. Ugotovili so namreč, da spremembe v dividendah ne prinašajo nobenih informacij o spremembah v prihodnjih dobičkih podjetij.

Mogoče je zaključiti, da so številne empirične raziskave prinesle kar veliko dvomov v veljavnost hipoteze učinkovitega trga kapitala, kar ima seveda pomembne posledice. Vedno več je zagovornikov alternativnih vedenjskih financ, katerih glavni argument je ta, da ni pomembno, kako naj bi trgi kapitala delovali, temveč se je potrebno osredotočiti na to, kako dejansko delujejo.

## **2. VEDENJSKE OZIROMA BEHAVIORISTIČNE FINANCE**

Vedenjske finance so relativno novo področje v ekonomski teoriji in so v zadnjih letih postale izredno popularna tema. Dokaz za čedalje večje zanimanje so številni članki v najbolj priznanih ekonomskih revijah ter mnoge konference in seminarji na to temo. Opazen je tudi razmah tega področja na ekonomskih fakultetah po svetu, kjer je v študijskih programih, tako dodiplomskih kot tudi podiplomskih, vedno več predmetov povezanih z vedenjskimi financami. Kljub navdušenju v zadnjem času pa začetki vedenjskih financ segajo nekaj desetletij nazaj.

## 2.1. KAJ SO VEDENJSKE FINANCE

Najsplošnejšo definicijo poda Shleifer (2000, str. 23), ki pravi, da vedenjske finance proučujejo zmotljivost ljudi na konkurenčnih trgih. Fuller (2000) jih nekoliko natančneje opredeli iz različnih zornih kotov:

- Vedenjske finance povezujejo tradicionalno finančno teorijo ter psihologijo in teorijo odločitev.
- Vedenjske finance poskušajo razložiti, kaj povzroča številne neučinkovitosti na trgih kapitala, ki jih s tradicionalno finančno teorijo ni mogoče pojasniti.
- Vedenjske finance proučujejo sistematične napake, ki so jim posamezniki podvržni pri svojih presojah in odločitvah.

Lahko rečemo tudi, da so vedenjske finance nova finančna teorija, ki v nasprotju s tradicionalno finančno teorijo trdi, da vsi posamezniki niso popolnoma racionalni. V svoje ekonomske modele so vedenjske finance vključile dognanja psihologov, da ljudje v svojih presojah in odločitvah delajo sistematične napake. Zaradi omejitev pri arbitraži racionalnih investorjev sistematične napake lahko privedejo tudi do neučinkovitih trgov kapitala, kar je osrednji argument vedenjskih financ.

Thaler (1993, str. xvii) imenuje vedenjske finance dovzetne finance (*angl. open-minded finance*), saj je njihova ključna karakteristika, da se ukvarjajo s vprašanji iz resničnega življenja in so v iskanju odgovorov odprte za vse možne ideje. Velikokrat je pri reševanju empiričnih problemov potrebno pogledati, kako se ljudje dejansko obnašajo, in zapustiti okvir popolne racionalnosti, s tem pa že stopimo na področje vedenjskih financ.

Teorija vedenjskih financ stoji na dveh velikih temeljih (Shefrin, 2000, str. 24):

- presoje in odločitve investorjev,
- omejenost arbitraže.

Prvi temelj obravnava, kako investitorji v realnosti oblikujejo svoje presoje in kako dejansko formirajo svoje odločitve. Pri presojah se ljudje pogosto zanašajo na »pravilo palca« (*angl. rule of thumb*) in druge bližnjice, s katerimi je mogoče lažje in hitreje priti do ocene, vendar pa jih ta način lahko pripelje do pristranskih ocen. Poleg tega so odločitve ljudi odvisne od »okvirja« vprašanja oziroma načina, na katerega jim je predstavljeno. Investitorji se različno odločajo, ko je vprašanje formirano v okviru izgub, kot če bi se odločali o dobičkih.

Posledica pristranskosti pri presojah in odločitvah investorjev so odstopanja cen na trgu od temeljnih vrednosti, izračunanih po modelih tradicionalne finančne teorije. Le-ta v tem primeru trdi, da bodo bolj racionalni investitorji na trgu s pomočjo arbitraže cene ponovno potisnili v ravnotežje in neracionalne investitorje izrinili s trga. Vendar pa je druga temeljna

trditev vedenjskih financ, da je arbitražna v realnosti tvegana in omejena in imajo tako neracionalni investitorji močan in dolgotrajen vpliv na kapitalske trge (Barberis, Thaler, 2002).

## **2.2. ZAČETKI VEDENJSKIH FINANC**

Glede na to, da so vedenjske finance nova ekonomska teorija, je mogoče razumljivo, da je zaenkrat še kar nekaj nejasnosti glede njenih začetkov. Mnenja glede rojstva vedenjskih financ se gibljejo namreč od petdesetih do devetdesetih let prejšnjega stoletja.

Uchitelle (2001) je za začetek vedenjskih financ izbral leto 1994, za prelomni dogodek pa odločitev univerze Harvard, da v svoje vrste sprejme strokovnjaka za to področje, Daivida Laibsna. Po drugi strani Hosseini (2003) pravi, da začetek vedenjskih financ seže veliko bolj v preteklost, in sicer v petdeseta in šestdeseta leta prejšnjega stoletja in kot prelomna navaja dela Georga Katona in Herberta Simona. Prvi je začetnik metode anketiranja v ekonomiji, Simon pa se je ukvarjal z vprašanjem omejene racionalnosti.

Večina avtorjev se vendarle strinja, da je začetke potrebno poiskati v sedemdesetih in osemdesetih letih. V tem času so mnogi psihologi raziskovali, kako način mišljenja in čustva vplivajo na odločitve ljudi. Paul Slovic (1969, 1972) je raziskoval, kako ljudje dojemajo tveganje in že takrat poudaril pomembnost vedenjskih značilnosti ljudi za finančno teorijo. Izraelska psihologa Amos Tversky in Daniel Kahneman sta se ukvarjala s sistematičnimi napakami, ki so jim podvrženi ljudje pri svojem odločanju (1974) ter z vprašanjem, kako na odločitve vpliva »okvir« problema (1979). Njuna dela imajo še danes osrednjo vlogo v vedenjskih financah.

Lahko bi rekli, da so se vedenjske finance rodile takrat, ko so vsa ta spoznanja psihologov spodbudila zanimanje ekonomistov, ki so začeli nove ideje vključevati v svoje ekonomske modele. Med začetniki so bili Thaler in Shefrin (1981), ki sta se ukvarjala s samoobvladovanjem (*angl. self-control*), Shefrin in Statman, ki sta proučevala vprašanje dividend (1984) in učinek nagnjenosti k realizaciji dobičkov in nerealizaciji izgub (*angl. disposition effect*) (1985) ter De Bondt in Thaler (1985), ki sta analizirala vpliv reprezentativnosti (*angl. representativeness*) na trg kapitala. Tem prvim delom, ki so v finance vpeljala vedenjske značilnosti ljudi, so uspešno sledila še dela mnogih drugih avtorjev.

V osemdesetih letih so se v ekonomski literaturi začeli pojavljati dokazi o neučinkovitosti trga kapitala ter neustreznosti CAPM modela. Vzrok za razmah vedenjskih financ gre iskati tudi v dejstvu, da se veliko raziskovalcev s tega področja ukvarja prav s proučevanjem teh anomalij oziroma vprašanj, ki se jih s tradicionalno finančno teorijo ne da pojasniti.

## **2.3. PRESOJE IN ODLOČITVE INVESTITORJEV**

Vedenjski modeli financ predpostavljajo, da ljudje niso popolnoma racionalni. Pri pojasnjevanju teh neracionalnosti so se naslonili na dela kognitivnih psihologov, ki so z mnogimi laboratorijskimi poskusi proučili presojanje in odločanje ljudi v pogojih negotovosti. Odstopanja od racionalnosti naj bi bila posledica številnih sistematičnih napak, ki jih pri svojem oblikovanju presoj in odločanju naredijo ljudje. Pri oblikovanju presoj so podvrženi številnim hevristično vodenim pristranskostim, po drugi strani pa ima na njihove odločitve velik vpliv tudi sam »okvir« vprašanja.

### **2.3.1. HEVRISTIČNO VODENE PRISTRANSKOSTI**

Veliko ljudi pride do novih spoznanj s pomočjo poskusov in napak. Posledica tega je, da razvijejo različna pravila palca, ki jim omogočajo lažje in hitrejše presoje, vendar tudi vodijo do številnih napak. Velik uspeh psihologije je prav identifikacija teh sistematičnih napak oziroma pristranskosti povezanih s presojanjem ljudi v razmerah negotovosti (Shefrin, 2000, str. 13). V nadaljevanju so predstavljene najpomembnejše med njimi, ki imajo tudi največji pomen za finančno teorijo.

#### **2.3.1.1. Reprezentativnost**

Ljudje so nagnjeni k temu, da dogodke razvrščajo kot tipične oziroma reprezentativne za posamezen razred. Ko ocenjujejo verjetnost nastanka določenega dogodka, se pretirano zanašajo na te razrede oziroma stereotipe in tako dobijo pristransko oceno (Kahneman, Tversky, 1972, str. 431).

Znani so psihološki eksperimenti, pri katerih so morali ljudje na podlagi osebnih opisov posameznikov izbrati poklic, ki je za to osebo najbolj verjeten. Če je bila oseba predstavljena kot umetniško nadarjena in občutljiva, so ji ljudje velikokrat pripisali poklic dirigenta ali kiparke, čeprav bi bil poklic nekvalificiranega delavca ali tajnice veliko bolj verjeten, saj je bolj pogost (Shiller, 2000, str. 144). Preveč so se zanašali na stereotipe in popolnoma zanemarili dejstvo, da sta prva poklica zelo redka, kar lahko imenujemo neupoštevanje osnovnega deleža (*angl. base rate neglect*) (Tversky, Kahneman, 1982, str. 153-154).

Drugi razlog za pristransko oceno verjetnosti nastanka določenega dogodka je neupoštevanje velikosti vzorca (*angl. sample size neglect*) (Tversky, Kahneman, 1974, str. 1125). Ljudje npr. prehitro zaključijo, da je nekaj uspešno izbranih delnic finančnega analitika posledica njegovih sposobnosti oziroma odličnega znanja, saj verjamejo, da nekaj

zaporednih uspehov ni reprezentativnih za povprečnega, temveč za dobrega analitika (Barberis, Thaler, 2002, str. 13). Nekateri avtorji to imenujejo tudi zakon malih števil (*angl. law of small numbers*) (Rabin, 2002).

Pomembna posledica reprezentativnosti je, da ljudje vidijo vzorce v dejansko slučajnih zaporedjih. Ko predvidevajo prihodnje negotove dogodke, navidezne vzorce iz bližnje preteklosti prenesejo v prihodnost in posvečajo premalo pozornosti razlogom za vzorce ter verjetnosti njihove ponovitve (Shleifer, 2000, str. 128-129).

### **2.3.1.2. Pretirana samozavest**

Veliko je dokazov iz psihologije, da so ljudje v svojih presojah pretirano samozavestni (*angl. overconfidence*). Zanimivo je naslednje vprašanje (Shefrin, 2000, str. 18):

*»Indeks Dow Jones Industrial Average je konec leta 1998 zaključil pri 9181 točkah. Kakšna bi bila njegova vrednost konec istega leta, če bi vanj vračunali reinvestiranje dividend od njegovega začetka maja leta 1896, ko je znašal 40 točk? Poleg vaše točne domneve podajte tudi spodnjo in zgornjo mejo intervala, tako da boste 90 odstotno prepričani, da pravilen odgovor leži v vašem intervalu.«*

Pravilen odgovor na zgornje vprašanje se glasi 652.230 (Clarke, Statman, 2000). Shefrin (2000) je v svoji anketi ugotovil, da velika večina ljudi ne samo napačno odgovori na zastavljeno vprašanje, temveč tudi zgornjo mejo intervala postavi bistveno prenizko. Ljudje so torej podali preozek interval, kar kaže na njihovo pretirano samozavest.

Ljudje prav tako zelo slabo ocenjujejo verjetnost. Dogodki, za katere so prepričani, da se bodo zgodili, se dejansko uresničujejo samo v približno 80 odstotkih primerov, obratno pa se dogodki, za katere so prepričani, da se ne morejo zgoditi, zgodijo v 20 odstotkih primerov (Fischhoff et al., 1977).

V primeru, da ljudje sami sebe vidijo kot strokovnjake, so veliko bolj samozavestni, kot če se imajo za neizkušene posameznike, pri tem pa dejansko znanje oziroma sposobnosti nimajo večjega pomena. Pretirana samozavest je bolj izrazita pri nalogah, ki zahtevajo mnenje oziroma oceno (npr. zdravstvena diagnoza), manj pa pri bolj eksaktnih vprašanjih, kjer je potreben natančen izračun (npr. reševanje aritmetičnih problemov). Nadalje je pretirana samozavest izrazitejša pri vprašanjih, katerih odgovor bo znan šele čez daljši čas, pri dilemah, ki bodo dokončno razrešene kmalu, pa je manj očitna (npr. napovedovanje vremena) (Daniel et al., 1998). Vrednotenje vrednostnih papirjev (predvidevanje prihodnjih dividend) je dolgoročno vprašanje s širokim spektrom možnih izidov in izpolnjuje vse pogoje za pretirano samozavest udeležencev na trgu.

Iz samozavesti izhaja tudi »nagnjenost pripisovanja samemu sebi« (*angl. self-attribution bias*), kar se nanaša na dejstvo, da posamezniki vsakršen uspeh pripišejo svoji nadarjenosti oziroma sposobnostim, medtem ko za neuspehe obdolžijo zunanje dejavnike in nesrečo (Daniel et al., 1998). Ljudje prav tako pogosto verjamejo, da so po uresničitvi nekega dogodka njegov rezultat predhodno pravilno napovedali, kar lahko imenujemo »pristranskost glede predvidevanja preteklosti« (*angl. hindsight bias*) (Fischhoff, 1982, str. 341-343). Prepričani so, da so preteklost bolje predvideli, kot jo dejansko so, zato so tudi bolj samozavestni glede napovedovanja prihodnosti.

### **2.3.1.3. »Sidranje« (*angl. anchoring*) in previdnost**

Pri oblikovanju ocen oziroma predvidevanju ljudje pogosto začnejo z neko referenčno vrednostjo, ki jo kasneje prilagodijo v določeno smer. Pogosto je ta prilagoditev nezadostna, saj se pretirano zanašajo na t.i. »sidro« (*angl. anchor*) oziroma referenčno vrednost (Tversky, Kahneman, 1974, str. 1128).

Podobno se zgodi, ko dobijo kakšno novo informacijo. Nanjo se premalo odzovejo in svoje ocene ne prilagodijo zadosti. To lahko imenujemo previdnost (*angl. conservatism*), kar pomeni, da ljudje novim informacijam ne zaupajo dovolj in samo počasi spremenijo svoje mnenje (Tversky, Kahneman, 1974, str. 1128-1129). Zato traja kar nekaj časa, preden investitorji začnejo sklepati, da se bo določen trend cen delnic nadaljeval. Previdnost pa je značilna tudi za finančne analitike, kajti le-ti se na objave dobičkov podjetij premalo odzovejo in svojih napovedi za prihodnost ne popravijo zadosti. Tako pozitivnim presenečenjem glede dobičkov podjetij sledijo nova pozitivna presenečenja, obratno pa negativnim presenečenjem sledijo spet negativna.

Previdnost je v nasprotju z že prej obravnavano reprezentativnostjo. Ko pride do spremembe, ljudje zaradi previdnosti premalo reagirajo, medtem ko se zaradi reprezentativnosti v primeru zadosti dolgega vzorca le-temu pretirano prilagodijo in se na spremembo pretirano odzovejo (Ritter, 2002).

### **2.3.1.4. Odpor do neznanega**

Ljudje ne marajo situacij, kjer so negotovi glede verjetnostne porazdelitve izidov, kar lahko imenujemo odpor do neznanega (*angl. aversion to ambiguity*). Ellsberg (1961) predstavi enostaven primer, znan kot problem »dveh barv« (*angl. »two-color« problem*):

*V prvi vrečki se nahaja 100 kroglic, 50 rdečih in 50 črnih ter v drugi vrečki prav tako 100 kroglic, vendar je razmerje črnih in rdečih neznano. Če izžrebate kroglico določene barve, dobite 100 \$ oziroma 0 \$, če izžrebate napačno.*

Ellsberg je ugotovil, da so ljudje indiferentni glede barve na katero stavijo. Bolj zanimiva pa je njegova naslednja ugotovitev, da je večina ljudi raje izžrebala kroglico iz prve vrečke kot iz druge, kjer razmerja barv niso bila znana.

### **2.3.1.5. Pristranska razpoložljivost (*angl. availability bias*)**

Pri ocenjevanju verjetnosti nastanka določenega dogodka ljudje po navadi pobrskaajo po spominu za vse koristne informacije. To lahko povzroči popačenje ocen, kajti vseh spominov si ni mogoče priklicati enako dobro. Nedavne in bolj izstopajoče dogodke imamo nedvomno bolj v spominu kot bolj oddaljene ali nepomembne in pri ocenjevanju verjetnosti damo le-tem večjo težo (Tversky, Kahneman, 1973, str. 207-210).

Investitorji, ki so doživeli borzni zlom, imajo tega verjetno zelo dobro v spominu, tudi če je oddaljen desetletje ali več. Ko predvidevajo možnost ponovnega zloma, dajejo preteklemu preveliko težo in tako dobijo popačeno oceno (Shefrin, 2000, str. 21-22).

### **2.3.2. ODVISNOST OD »OKVIRJA«**

Bistvena sestavina vsakega finančnega modela so tudi predpostavke glede investorjevih preferenc ter načina odločanja v razmerah negotovosti. Večina modelov predpostavlja, da se posamezniki obnašajo v skladu s teorijo maksimiziranja pričakovane koristnosti, ki sloni na Von Neumannovih in Morgensternovih aksiomih o primerljivosti, tranzitivnosti, stalnosti, neodvisnosti, zamenljivosti ter nenaklonjenosti tveganju (Frankfurter, McGoun, 2001).

Primerjave z realnostjo so pokazale neveljavnost aksiomov o stalnosti in neodvisnosti preferenc (Tversky, Kahneman, 1986, str. 254), zato so se razvile številne alternativne teorije. Med njimi je najobetavnejša teorija izgledov, saj najbolje opisuje dejansko obnašanje posameznikov v razmerah negotovosti. Je v skladu z v realnosti ugotovljeno odvisnostjo od »okvirja«, kar pomeni, da na odločitve ljudi ne vpliva samo vsebina vprašanja, temveč tudi način, na katerega jim je vprašanje postavljeno. Na preference ljudi vplivajo tudi »miselno razvrščanje« (*angl. mental accounting*), samoobvladovanje, obžalovanje (*angl. regret*) ter denarna iluzija (*angl. money illusion*).

#### **2.3.2.1. Teorija izgledov**

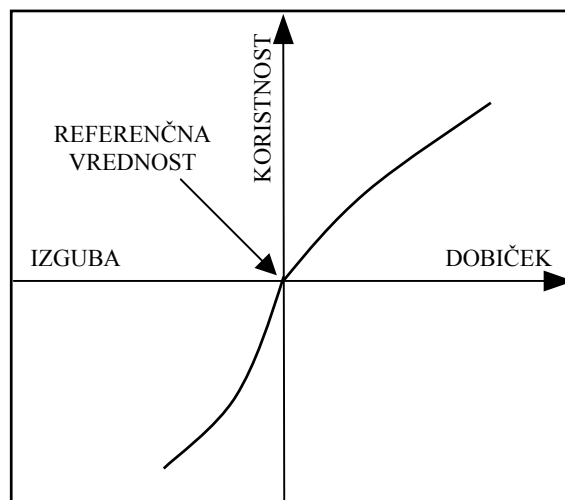
Teorija izgledov, katere utemeljitelja sta Kahneman in Tversky (1979), obravnava odločanje ljudi v razmerah negotovosti in se v določenih pogledih razlikuje od tradicionalne teorije maksimiziranja pričakovane koristnosti.

### 2.3.2.1.1. Funkcija koristnosti

Funkcija koristnosti je v teoriji izgledov opredeljena na osnovi izgub in dobičkov in ne na osnovi absolutne stopnje premoženja. Idejo, da ljudi absolutno stanje premoženja ne zanima toliko kot spremembe premoženja glede na neko referenčno vrednost (*angl. reference point*), je prvi predstavil Markowitz (1952). Referenčna vrednost pri tem ni konstantna, temveč se spreminja. Lahko je trenutno stanje premoženja in so dobički in izgube določeni glede na *status quo*, lahko pa je tudi neka zaželena vrednost, ki si jo posameznik prizadeva doseči. Pri investiranju v vrednostne papirje je referenčna vrednost običajno nakupna cena vrednostnega papirja, vendar se lahko kasneje tudi spremeni.

Poleg tega, da je definirana na osnovi izgub in dobičkov, se funkcija koristnosti v teoriji izgledov v primerjavi s tradicionalno funkcijo koristnosti razlikuje tudi po obliki črke S (Slika 3). Na področju dobičkov je funkcija koristnosti glede na izhodišče koordinatnega sistema konkavna, medtem ko je na področju izgub konveksna in kaže zmanjševanje občutljivosti na spremembe v obe smeri. To predstavlja ugotovitev, da so ljudje, ko gre za dobičke, nenaklonjeni tveganju (*angl. risk aversion*), obratno pa so v primeru izgub tveganju naklonjeni (*angl. risk seeking*). V primeru, da so soočeni z izgubami, so bolj pripravljeni tvegati, saj si želijo izgubo pokriti.

Slika 3: Funkcija koristnosti v teoriji izgledov



Vir: Kahneman, Tversky, 1979, str. 283.

### 2.3.2.1.2. Nenaklonjenost izgubi

Ljudje so veliko bolj občutljivi na spremembe pri izgubah kot pri dobičkih, zato je funkcija koristnosti na področju izgub bolj strma kot na področju dobičkov (Slika 3). Kahneman in Tversky (1979) sta to značilnost ljudi poimenovala nenaklonjenost izgubi (*angl. loss*

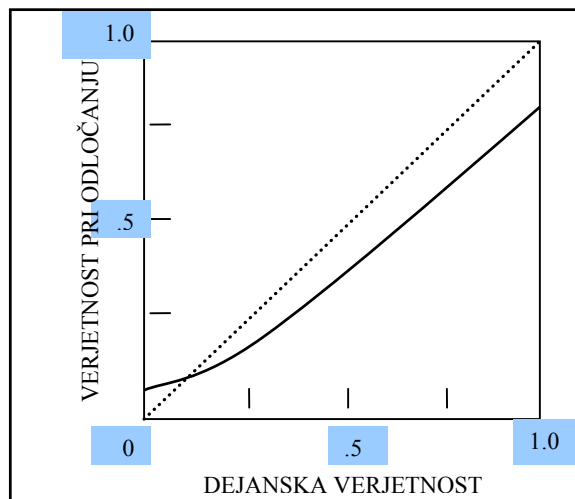


*aversion*). Ugotovila sta, da je pri majhnih vrednostih izgube le-ta veliko bolj boleča kot je veselje ob pridobitvi dobička enake vrednosti. Izguba 1 \$ naj bi bila enakovredna približno 2 \$ dobička.

### 2.3.2.1.3. Nelinearna pretvorba verjetnosti

Zadnja značilnost teorije izgledov je nelinearna pretvorba verjetnosti (*angl. nonlinear probability transformation*). Ljudje pri odločanju ne upoštevajo dejanske verjetnosti, temveč pripišejo majhnim verjetnostim preveliko vrednost in obratno, večjim verjetnostim premajhno vrednost (Slika 4).

Slika 4: Nelinearna pretvorba verjetnosti



Vir: Kahneman, Tversky, 1979, str. 279.

Poleg tega so pri večjih verjetnostih bolj občutljivi na spremembe v verjetnosti kot pri majhnih. Povečanju verjetnosti za 10% pri večjih verjetnostih dajejo večjo težo kot 10% spremembam pri majhnih verjetnostih, kar imenujemo učinek gotovosti (*angl. certainty effect*).

### 2.3.2.2. »Miselno razvrščanje«

Izraz »miselno razvrščanje« se nanaša na dejstvo, da ljudje različne dogodke oziroma stvari »miselno razvrščajo« v različne skupine in da odločitve, ki bi jih morali obravnavati povezano, ločujejo na posamezna vprašanja (Thaler, 1999, str. 184-185).

Veliko ljudi ima v družinskem proračunu ločena razpoložljiva sredstva za hrano in za zabavo. Doma, v okviru proračuna za hrano, skoraj nikoli ne jedo npr. dragih škampov, temveč kvečjemu kakšno poceni ribo, medtem ko si škampe v restavraciji, ko gre za izdatke

za zabavo, pogosto naročijo. Če bi počeli ravno obratno, bi lahko prihranili nekaj denarja, vendar pa zaradi »miselnega razvrščanja« teh odločitev ne obravnavajo povezano (Ritter, 2002).

Ljudje tudi različno obravnavajo posamezne vire dohodkov. Pri igrah na srečo ne igrajo radi s težko prisluženim denarjem, toda če so v predhodni igri zadeli na primer 1000 \$, bodo ta denar brez težav namenili za naslednjo igro. Podobno ljudje različno obravnavajo finančna sredstva glede na to, ali gre za kapitalske dobičke ali dividende.

### **2.3.2.3. Samoobvladovanje**

Pri samoobvladovanju gre predvsem za obvladovanje svojih čustev. Ljudi skrbi, da bodo izgubili nadzor nad vsakodnevnimi oziroma mesečnimi izdatki in svoje premoženje prehitro izčrpali. Zato si postavljajo določena pravila, s pomočjo katerih poskušajo krotiti želje po trenutnem zadovoljstvu in se upreti skušnjavam.

Zaradi enega izmed teh pravil naj bi investitorji imeli raje dividende kot pa kapitalske dobičke. Na dividende gledajo kot na dohodek, ki ga lahko porabijo za vsakodnevne življenjske izdatke, medtem ko vidijo delnice kot kapital, v katerega ne smejo posegati (Shefrin, Statman, 1984, str. 255-258).

### **2.3.2.4. Obžalovanje**

Ljudje občutijo obžalovanje kadar v svoji presoji naredijo napako in jih le-ta privede do neželenega izida. Obžalovanje je več kot samo žalost in bolečina zaradi izgube, saj vključuje tudi občutek odgovornosti za slab razplet (Shefrin, 2000, str. 30). Posameznik se želi na vsak način izogniti obžalovanju, to pa lahko vodi v iracionalno obnašanje.

Z obžalovanjem je moč pojasniti dejstvo, da se investitorji obotavljajo prodati delnice, katerih vrednost je padla, saj se tako izognejo dokončni potrditvi svoje napačne investicijske odločitve. Obratno prehitro prodajo delnice, katerih vrednost je narasla, saj jih je strah obžalovanja, da delnic niso prodali, preden je njihova vrednost začela padati (Odean, 1998b).

Minimiziranje obžalovanja je tudi eden izmed razlogov, da investitorji tekočo potrošnjo raje financirajo z dividendami kot pa s prodajo delnic, saj bi se v primeru povečanja vrednosti delnic počutili odgovorne za svojo izgubo. Iz istega razloga raje investirajo v bolj »popularne« delnice. V primeru, da se delnice slabo odrežejo, občutijo manjše obžalovanje, saj je podobno napako v presoji naredilo veliko investitorjev (Shefrin, 2000, str. 31).

### **2.3.2.5. Denarna iluzija**

Denarna izluzija se nanaša na ugotovitev, da večina ljudi dobro razume pojem inflacije in zna nominalne zneske pretvoriti v realne, vendar so jim nominalne vrednosti bolj blizu. Bolj naravno jim je premišljevati in računati v nominalnih zneskih, to pa lahko privede do določenih napak oziroma pristranskih ocen (Shafir et al., 1997).

## **2.4. OMEJENOST ARBITRAŽE**

V skladu s hipotezo učinkovitega trga kapitala cene naložb na trgih v vsakem trenutku odražajo vse za njihovo vrednost pomembne informacije. V ravnatežju jih držijo popolnoma racionalni agenti, ki pravilno oblikujejo svoje presoje in preference. Zato na trgu ne obstaja nobena investicijska strategija, ki bi prinašala nadpovprečne, tveganju prilagojene donosnosti. Vedenjske finance oporekajo tržni učinkovitosti in trdijo, da zaradi prisotnosti neracionalnih investitorjev na trgu, cene niso vedno v ravnatežju, temveč odstopajo od svoje temeljne vrednosti. Vendar tradicionalna finančna teorija trdi, da bodo racionalni investitorji vsako takšno nepravilnost na trgu hitro popravili.

Vzemimo za ponazoritev trditvev tradicionalne finančne teorije hipotetičen primer delnic podjetja Ford, katerih temeljna vrednost je 20 \$. V primeru, da neracionalni investitorji postanejo pesimistični glede njihovih donosnosti v prihodnosti, začnejo delnice Forda prodajati, kar potisne njihovo ceno na 15 \$. Zagovorniki hipoteze učinkovitega trga kapitala trdijo, da v tem primeru racionalni investitorji opazijo privlačno priložnost in kupijo delnice Forda po ceni 15 \$, istočasno pa zavarujejo svojo investicijo s kratko prodajo kakšnega substituta, na primer delnic General Motors. Povečano povpraševanje po delnicah Forda bo njihovo ceno spet potisnilo na ravnatežnih 20 \$ (Barberis, Thaler, 2002, str. 4).

Iz zgoraj opisanega argumenta tradicionalne finančne teorije je moč razbrati dve trditvi (Barberis, Thaler, 2002, str. 4):

- Takoj, ko se na trgu pojavi odstopanje cene od temeljne vrednosti, se ustvari tudi privlačna investicijska priložnost.
- Racionalni investitorji bodo takoj izkoristili privlačno priložnost in odpravili vsa odstopanja.

Vedenjske finance ne oporekajo drugi trditvi, saj je nesporno, da so privlačne priložnosti na trgih hitro izkoriščene. Vendar pa se ne strinjajo s prvo točko, saj zatrjujejo, da tudi veliko cenovno odstopanje od temeljne vrednosti ne predstavlja nujno privlačne investicijske priložnosti. Strategije, usmerjene v izkoriščanje cenovnih odstopanj, so lahko zelo tvegane in drage ter zato za investitorje nepriljubljene. Posledica tega so odstopanja cen vrednostnih

papirjev od temeljne vrednosti, ki so na trgu prisotna tudi dalj časa (Barberis, Thaler, 2002, str. 4).

V modelih tradicionalne finančne teorije arbitražo izvajajo veliko investitorjev, ki zavzemajo majhne pozicije v nasprotju s cenovnim odstopanjem. Alternativno in tudi bolj realistično je mnenje, da se z arbitražo ukvarja relativno malo število specializiranih profesionalnih investitorjev, ki zavzemajo velike pozicije. Poslujejo večinoma na deviznih trgih in trgih izvedenih finančnih instrumentov, kjer je temeljne vrednosti težko preveriti in strategije, usmerjene v cenovna odstopanja, težko izvršiti. Znano je, da so možgani in denar pri arbitraži ločeni, kar pomeni, da večina arbitražerjev ne upravlja s svojim, temveč s tujim denarjem. Arbitražerji imajo potrebno znanje, da lahko arbitražo izvajajo, sredstva pa prihajajo od bogatih posameznikov, bank in drugih investitorjev, kar lahko pripelje tudi do problema agenta (Shleifer, Vishny, 1997, str. 36-37).

Po finančni terminologiji so neracionalni investitorji pogosto imenovani trgovci na osnovi nepomembnih informacij (*angl. noise trader*), medtem ko se racionalne investitorje omenja kot arbitražerje. Termin trgovanje na osnovi nepomembnih informacij je prvi definiral Black (1986, str. 529). Takšno trgovanje vodi do neučinkovitosti trga kapitala, vendar ima tudi pozitiven vpliv, saj povečuje likvidnost trgov.

Vedenjske finance torej trdijo, da arbitraža v modelih tradicionalne finančne teorije ni v skladu z realnostjo, za kar vedenjske finance ponujajo veliko teoretičnih in empiričnih dokazov. Dejansko naj bi bila arbitraža omejena tako zaradi stroškov kot tudi zaradi tveganja, ki je pri njej prisotno.

## **2.4.1. TEORETIČNI DOKAZI OMEJENOSTI ARBITRAŽE**

### **2.4.1.1. Tveganje, povezano z arbitražo**

Vsak investitor, ki z arbitražo poskuša izkoristiti privlačne priložnosti, ki so posledica odmika cen vrednostnih papirjev od njihove temeljne vrednosti, je podvržen določenemu tveganju. Za lažjo ponazoritev se vrnimo nazaj k hipotetičnemu primeru delnic podjetja Ford.

#### **2.4.1.1.1. Temeljno tveganje**

Racionalni investitorji, ki so v iskanju zaslужka kupili delnice podjetja Ford po ceni 15 \$, so najprej izpostavljeni temeljnemu tveganju (*angl. fundamental risk*), da bo zaradi kakšne neugodne novice o prihodnjem poslovanju podjetja cena delnic še bolj padla. Seveda se tega tveganja zavedajo, zato se pred njim zavarujejo z istočasno kratko prodajo delnic

podjetja General Motors. Problem je v tem, da podjetje General Motors ni popoln substitut in zato arbitražerji ostanejo podvrženi delu temeljnega tveganja (Shleifer, 2000, str. 14). Kratka prodaja delnic zavaruje arbitražerje pred neugodnimi novicami o avtomobilski industriji na splošno, vendar jim še vedno ostane tveganje povezano specifično s podjetjem Ford (Barberis, Thaler, 2002, str. 5).

V realnosti je težko najti dobre substitute za različna podjetja, saj bi se ta morala ujemati po številnih karakteristikah: dejavnosti, velikosti, kraju poslovanja in mnogem drugem. Še najlažje bi dobre substitute našli na trgih izvedenih finančnih instrumentov, vendar bi za arbitražo bilo potrebno precejšnje trgovanje. Nadaljni problem nastane, kadar substituti sicer obstajajo, vendar njihova cena prav tako odstopa od temeljne vrednosti, kar se lahko zgodi, ko vrednotenje cele industrijske dejavnosti odstopa od realne vrednosti.

Z arbitražo ni mogoče odpraviti odstopanj od temeljnih vrednosti celih razredov vrednostnih papirjev, na primer delnic ali obveznic, saj bi bila takšna arbitraža preveč tvegana (Campbell, Kyle, 1993). Investitor, ki meni, da so delnice na splošno precenjene, ne more izvesti kratke prodaje delnic in kupiti portfelja, ki bi bil dober substitut, saj le-ta ne obstaja. Investitor lahko samo enostavno proda delnice in tako zmanjša svojo izpostavljenost (Shleifer, 2000, str. 13-14), vendar je to precej tvegana strategija, saj so povprečni donosi delnic relativno visoki (Siegel, 1998). Z zadostnim številom arbitražerjev, ki so takšnemu tveganju nenaklonjeni, je njihova skupna sposobnost, da pripeljejo cene posameznih razredov vrednostnih papirjev do njihove temeljne vrednosti zelo omejena (Shleifer, 2000, str. 14).

#### **2.4.1.1.2. Tveganje trgovanja na osnovi nepomembnih informacij**

Temeljno tveganje je predvsem posledica dejstva, da je dobre substitute za zavarovanje investicije težko najti. Toda tudi v primeru, ko bi popolni substituti na trgu obstajali, bi arbitražerji ostali izpostavljeni tveganju trgovanja na osnovi nepomembnih informacij (*angl. noise trader risk*).

Prvi so tveganje trgovanja na osnovi hrupa definirali De Long et al. (1990a, str. 704), in sicer kot tveganje, da se bo odstopanje cene od temeljne še povečalo. Trgovci na osnovi nepomembnih informacij, ki so povzročili padec delnic podjetja Ford na 15 \$, lahko postanejo še bolj pesimistični in ceno še znižajo (Barberis, Thaler, 2002, str. 5). Če mora arbitražer zapreti svoje pozicije, preden se cene preobrnejo, lahko utрпи izgube.

V realnosti se velikokrat zgodi, da morajo arbitražerji predčasno zapreti svoje pozicije. Največkrat je to posledica problema agenta oziroma dejstva, da arbitražerji ne upravljajo s svojim, temveč tujim denarjem. Investitorji nimajo zadostnega znanja, da bi lahko analizirali arbitražerjevo strategijo, zato jih ocenjujejo samo po njihovih realiziranih

donosih. Če se odstopanja cen, ki jih želijo izkoristiti arbitražerji na kratek rok oziroma rok, ki je krajši od roka v katerem investitorji ocenjujejo arbitražerja, še povečajo in le-ti realizirajo negativne donose, lahko investitorji zaključijo, da je arbitražer nesposoben in svoja sredstva umaknejo (Shleifer, Vishny, 1997).

Arbitražerji si lahko tudi sami od posrednikov sposodijo denar oziroma vrednostne papirje in arbitražo izvajajo v svojem računu (Shleifer, 2000, str. 29). Na ta sredstva morajo plačevati obresti in v primeru, da se odstopanje cen ne popravi zadosti hitro, lahko breme obresti postane preveliko in arbitražer mora zapreti pozicije, pri čemer utrpi velike izgube. Poleg tega vrednostne papirje kratko proda in lahko se zgodi, da jih lastnik želi nazaj, še preden se je odstopanje cen popravilo. Če si investitor ne more izposoditi novih vrednostnih papirjev, ki bi jih kratko prodal, ima lahko velike izgube.

Strah pred izgubami, ki so posledica zaprtja pozicij, preden se odstopanje cen popravi, zmanjšuje privlačnost arbitraže. Zato se lahko odstopanja cen od temeljnih na trgu ohranijo dalj časa, tudi kadar arbitražerji niso izpostavljeni temeljnemu tveganju (De Long et al., 1990a, str. 704-705).

#### **2.4.1.1.3. Tveganje sinhronizacije**

V nasprotju s tveganjem trgovanja na osnovi nepomembnih informacij, ki izhaja iz aktivnosti trgovcev na osnovi nepomembnih informacij, je tveganje sinhronizacije (*angl. synchronization risk*) povezano z aktivnostmi ostalih arbitražerjev. Da bi se z arbitražo odpravila odstopanja cen od temeljnih, je potrebno zadostno število arbitražerjev. Toda posamezen arbitražer ne more vedeti, kdaj bodo na trg vstopili tudi drugi arbitražerji in popravili cenovna odstopanja, zato se zaradi tveganja in stroškov z arbitražo obotavlja. Stroški, povezani z arbitražo, so predstavljeni v naslednjem poglavju, za tveganje sinhronizacije pa so pomembni predvsem transakcijski stroški, ki se obračunavajo na časovno enoto. Arbitražerji jih normalno želijo minimizirati, zato poskušajo svoj vstop na trg čim bolj dobro časovno uskladiti (Abreu, Brunnermeier, 2002, str. 343).

#### **2.4.1.2. Stroški, povezani z arbitražo**

Arbitraža lahko postane manj privlačna tudi zaradi stroškov, ki so z njo povezani. Gre predvsem za transakcijske stroške kot so različne provizije, razlike med nakupnim in prodajnim tečajem idr. Sem lahko štejemo tudi omejitve pri kratki prodaji vrednostnih papirjev, saj je pri arbitraži takšna prodaja pogosto nujna. Ena izmed takšnih omejitev so provizije pri izposojanju vrednostnih papirjev, ki pa so večinoma majhne. Za večino delnic na ameriškem trgu se gibljejo okrog 15 bazičnih točk, lahko pa so tudi veliko večje (D'Avolio, 2002, str. 273). Vendar se lahko zgodi, da si vrednostnih papirjev sploh ni

mogoče izposoditi. Poleg provizij so v nekaterih primerih pri izposoji vrednostnih papirjev prisotne tudi zakonske ovire, saj za veliko pokojninskih skladov in vzajemnih skladov kratka prodaja vrednostnih papirjev ni dovoljena. Določeni stroški so povezani tudi s tem, da arbitražer sploh odkrije odstopanje trenutne tržne cene od temeljne cene, kakor tudi s sredstvi, potrebnimi za arbitražo.

Dejansko je arbitraža torej povezana z določenimi tveganji in stroški, kar jo dela manj privlačno in povzroči, da se odstopanja cen na trgu ohranijo tudi dalj časa. Lahko pa smo v realnosti priča tudi obratnemu pojavu, saj lahko pri nekaterih vrstah trgovanja na osnovi nepomembnih informacij arbitražerji ocenijo, da je bolj donosno, če trgujejo v »isto smer« kot trgovci na podlagi nepomembnih informacij. Na ta način cene še bolj oddaljijo od temeljnih vrednosti, toda arbitražerji pričakujejo, da bodo neracionalni investitorji cene potisnili še naprej. Na trgu namreč obstajajo tudi trgovci na podlagi povratnih informacij (*angl. feedback trader*), ki kupijo vrednostni papir takrat, kadar se je le-ta v predhodnem obdobju dobro odrezal oziroma je njegova cena narasla. Arbitražerji obnašanje trgovcev na osnovi povratnih informacij poznajo in ne »stavijo« proti odstopanju cen od temeljnih, temveč dobiček realizirajo tako, da čeprav je precenjen, tudi oni kupijo vrednostni papir, kar mu poviša ceno in nadalje spodbudi trgovca na osnovi povratnih informacij k nakupu po še višji ceni (De Long et al., 1990b).

## **2.4.2. EMPIRIČNI DOKAZI OMEJENOSTI ARBITRAŽE**

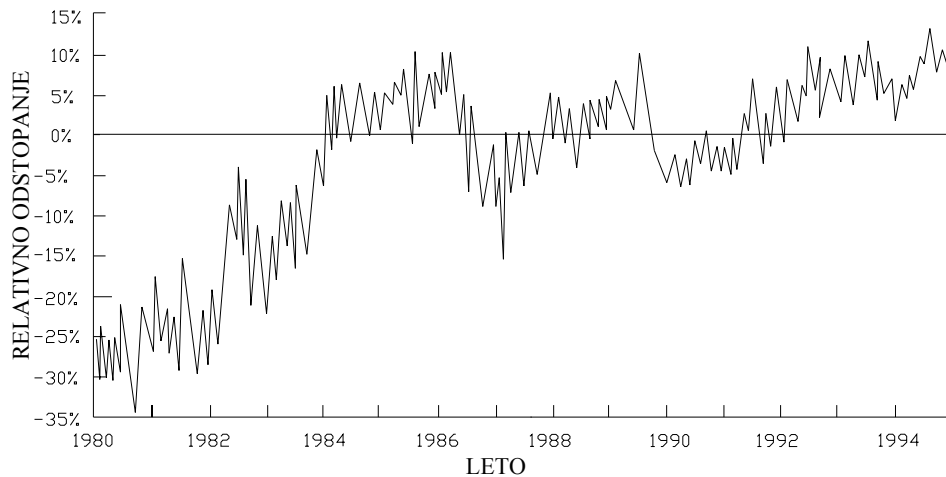
Kot empirični dokaz omejenosti arbitraže lahko vzamemo vsako odstopanje cen na trgu od temeljnih, ki je prisotno dalj časa, saj tradicionalna finančna teorija trdi, da bo vsako tako odstopanje s strani arbitražerjev takoj odpravljeno. Velikokrat lahko trdimo, da se cene na trgu razlikujejo od temeljnih, vendar je to težko dokazati. Vsak tak test mora dokazati tako odstopanje cen od temeljnih kot tudi ustreznost modela, po katerem so temeljne cene izračunane (Fama, 1970).

### **2.4.2.1. Delnice dvojčki (*angl. twin shares*)**

Najbolj znan in v ekonomski literaturi pogosto obravnavan je primer podjetij Royal Dutch Petroleum in Shell Transport and Trading, ki sta se leta 1907 odločili, da bosta združili svoje interese. Sicer sta ostali ločeni podjetji, vendar sta v svojih aktih zapisali, da si bosta denarne tokove delili v razmerju 60:40. Z delnicami obeh podjetij se trguje na devetih borzah po svetu, vendar se z delnicami podjetja Royal Dutch trguje večinoma v ZDA in na Nizozemskem, medtem ko se z delnicami podjetja Shell največ trguje v Veliki Britaniji (Froot, Dabora, 1999). Če bi cene na trgu bile enake temeljnim in bi bil torej trg učinkovit, bi morala tržna vrednost podjetja Royal Dutch biti vedno 1,5-krat večja od tržne vrednosti

podjetja Shell Transport. Vendar kot je razvidno iz Slike 5, temu ni tako. Tržna vrednost podjetja Royal Dutch se je v preteklosti gibala od 35% relativne podcenjenosti do 15% relativne precenjenosti v primerjavi s podjetjem Shell Transport.

Slika 5: Relativna tržna vrednost podjetja Royal Dutch v primerjavi s podjetjem Shell



Vir: Froot, Dabora, 1999, str. 193.

Omenjeni primer močno izpodbija hipotezo učinkovitega trga kapitala, ki za velika odstopanja relativnih tržnih vrednosti podjetij Royal Dutch in Shell nima prave razlage. Tukaj ne gre za nadpovprečne donose posamezne vrste vrednostnih papirjev, kjer je odstopanja mogoče pojasniti z anomalijami ali premijami za večje tveganje, saj je temeljno tveganje obeh podjetij enako (Shleifer, 2000, str. 31). Gre torej za očiten dokaz omejenosti arbitraže, ki je posledica tveganja trgovanja na osnovi nepomembnih informacij. Karkoli je že povzročilo odstopanje relativnih tržnih cen obeh podjetij, lahko to odstopanje na kratek rok še poslabša.

#### 2.4.2.2. Odprodaje delov internetnih podjetij (*angl. internet carve-outs*)

Internetno podjetje 3Com je v začetku leta 2000 v prvi javni ponudbi odprodalo 5% svoje odvisne družbe Palm Inc. in hkrati naznanilo, da bo preostalih 95% delnic v roku enega leta razdelilo svojim delničarjem. Cena delnic podjetja Palm je narasla tako hitro, da je bila tržna vrednost podjetja Palm kmalu dvakrat večja od tržne vrednosti podjetja 3Com. Tržna vrednost podjetja Palm je presegala tržno vrednost obvladujoče družbe kar za 25 milijard ameriških dolarjev (Malkiel, 2003, str. 87).

Prišlo je do očitne neučinkovitosti trga in do velikega odstopanja cen na trgu od temeljnih, vendar arbitražne priložnosti ni bilo mogoče izkoristiti. Arbitražerji so si poskusili izposoditi delnice podjetja Palm, jih kratko prodati ter kupiti delnice podjetja 3Com, vendar to zaradi omejitev ni bilo mogoče. Lamont in Thaler (2003) menita, da gre omejitve iskati



predvsem v stroških, ki so povezani z arbitražo. Na trgu namreč ni bilo dovolj delnic podjetja Palm, ki bi si jih bilo mogoče izposoditi, saj je bilo povpraševanje po njih preveliko. Arbitražerji so bili brez moči in odstopanje cen na trgu od temeljnih je trajalo toliko časa, dokler ni podjetje 3Com svojim delničarjem razdelilo več delnic podjetja Palm.

### **2.4.2.3. Vključitev v indeks**

V indeks S&P500 je vključenih 500 velikih ameriških podjetij. Vsako leto je nekaj podjetij iz indeksa izključenih, najpogosteje zaradi prevzemov. Te delnice zamenjajo delnice drugih podjetij, tako da se ohrani reprezentativnost indeksa. Vključitev v indeks (*angl. index inclusion*) je zanimiv dogodek, saj ne razkriva nobenih novih informacij o podjetju, kljub temu pa se dogaja, da se cena delnic poviša za nekaj odstotkov. Prvi so vključitve v indeks proučevali Harris in Gurel (1986) ter Shleifer (1986), ki so ugotovili, da se cena delnic podjetij ob novici o vključitvi v indeks poviša v povprečju za več kot 3%. V dveh izjemnih primerih podjetij Yahoo in America Online je bil zabeležen skok cen delnic celo za 24% oziroma 18%.

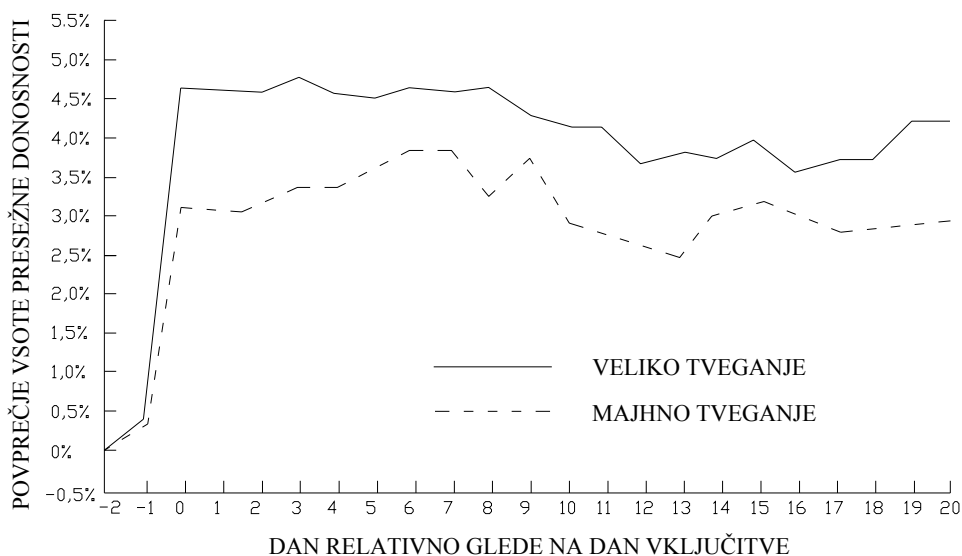
To je v nasprotju s hipotezo učinkovitega trga kapitala, ki trdi, da trg ne reagira na nepomembne informacije. Hipoteza učinkovitega trga kapitala povišanja cen delnic podjetij ob vključitvi v indeks razlaga z argumentom lažjega dostopa do informacij o podjetjih po vključitvi v indeks ter večjo likvidnostjo delnic. Trditve hipoteze učinkovitega trga kapitala so spodbili Kaul, Mehrota in Morck (2000), ki so analizirali indeks Toronto Stock Exchange 300, pri katerem je leta 1996 pri enaintridesetih delnicah prišlo do sprememb pri utežeh delnic. Temu so sledile cenovne spremembe delnic podjetij, čeprav spremembe uteži podjetij ne pomenijo nikakršnih sprememb glede temeljnih vrednosti podjetij. Spremembam cen delnic ni mogoče pripisati informacijskih in likvidnostnih razlag, saj so bila vsa podjetja že pred spremembami vključena v indeks.

Naslednja nekonsistentnost za tradicionalno finančno teorijo pa je dejstvo, da je povišanje cen delnic ob vključitvi v indeks trajno in ga arbitraža ne odpravi, kar je še en dokaz več za njeno omejenost. Arbitražer, ki bi želel izkoristiti neučinkovitost trga, bi moral kratko prodati delnice vključenega podjetja in kupiti delnice čim boljšega substituta. Ker za posamezna podjetja dobri substituti zelo redko obstajajo, bi bil arbitražer izpostavljen temeljnemu tveganju. Nadalje bi bil izpostavljen tudi tveganju trgovanja na osnovi nepomembnih informacij, saj je vedno mogoče, da se odstopanje cen še poveča.

Dokaze za omejenost arbitraže sta s svojo nedavno študijo podkrepila tudi Wurgler in Zhuravskaya (2002), saj sta dokazala, da je največji skok cen delnic ob vključitvi v indeks S&P 500 moč opaziti pri tistih podjetjih, pri katerih je dobre substitute najtežje najti oziroma je pri njih arbitraža najbolj tvegana. Obratno sta najmanjša odstopanja cen delnic

odkrila pri tistih podjetjih, ki imajo razmeroma dobre substitute, kar je razvidno tudi iz Slike 6.

Slika 6: Povprečje vsote presežne donosnosti delnic, vključenih v indeks S&P 500 glede na velikost tveganja arbitraže



Vir: Wurgler, Zhuravskaya, 2002, str. 601.

Omenjeni primeri kažejo, da je arbitraža v realnosti omejena, saj so arbitražerji izpostavljeni tako različnim vrstam stroškov kot tudi mnogim tveganjem. Celó v primeru delnic dvojčkov, ko so izpostavljeni izključno tveganju trgovanja na osnovi hrupa, lahko pride do odstopanj cen na trgu od temeljnih za 35%. Tako lahko za običajne delnice, s katerimi se trguje na svetovnih borzah, pričakujemo, da so odstopanja še večja.

### 3. PODROČJA UPORABE VEDENJSKIH FINANC

#### 3.1. TRG VREDNOSTNIH PAPIRJEV

##### 3.1.1. PREKOMERNA NESTANOVITNOST CEN VREDNOSTNIH PAPIRJEV

Investitorji vrednotijo vrednostne papirje z diskontiranjem prihodnjih dividend. Do prekomerne nestanovitnosti cen delnic lahko pride takrat, ko investitorji ocenjujejo, da so prihodnje dividende bolj spremenljive, kot dejansko so. Ko na trgu pride do povišanja dividend, prehitro verjamejo, da se je povišala povprečna stopnja rasti dividend. S svojim

navdušenjem preveč zvišajo cene delnic, kar pripelje do prekomerne nestanovitnosti cen v primerjavi s spremembami v dividendah.

Vedenjske finance trdijo, da je zgornji scenarij posledica reprezentativnosti in še posebno zakona malih števil, v skladu s katerim ljudje lastnosti majhnega vzorca prevedejo na celotno populacijo. Tako na podlagi nekaj zaporednih obdobj večjih dobičkov prehitro zaključijo, da se je povišala stopnja rasti dobičkov in da bodo zato le-ti še naprej visoki (Barberis, Thaler, 2002, str. 30-31).

Vprašanje nestanovitnosti cen vrednostnih papirjev je mogoče pojasniti tudi s pomočjo teorije izgledov. Osnova za razlago je ugotovitev, da se stopnja nenaklonjenosti izgubi v času spreminja in je odvisna od določenih okoliščin oziroma od predhodnih izgub in dobičkov. Posamezniki so po predhodnih dobičkih bolj pripravljeni tvegati kot običajno in obratno, po predhodnih izgubah pripravljene tvegati manj, kar lahko imenujemo učinek tujega denarja (*angl. house money effect*) (Thaler in Johnson, 1990). Ena izmed razlag za takšno obnašanje posameznikov je, da predhodni dobički oblažijo realizirane izgube, po drugi strani pa so izgube po predhodnih izgubah še bolj boleče. Učinek tujega denarja so z vprašanjem nestanovitnosti cen vrednostnih papirjev povezali Barberis, Huang in Santos (2001). Nova pozitivna informacija o prihodnjih denarnih tokovih poviša cene delnic, kar investitorjem prinese določene dobičke in povzroči, da postanejo bolj naklonjeni delnicam. Realizirani dobički bodo oblažili morebitne prihodnje izgube, zato postanejo investitorji bolj naklonjeni tveganju in prihodnje denarne tokove diskontirajo z nižjo diskontno stopnjo. To še nadalje poviša cene delnic, kar prispeva k njihovi prekomerni nestanovitnosti v primerjavi s prihodnjimi denarnimi tokovi.

Prekomerno nestanovitnost cen vrednostnih papirjev glede na temeljne vrednosti je mogoče povezati tudi s trgovci na podlagi povratnih informacij. Ti kupujejo vrednostne papirje, katerih cena je pred kratkim narasla, in prodajajo vrednostne papirje, katerih cena je pred kratkim padla. Tako se na začetne spremembe cen, ki so posledica trgovanja racionalnih investitorjev, pretirano odzovejo in potisnejo cene vrednostnih papirjev daleč od njihove temeljne vrednosti (De Long et al., 1990b, str. 379-383).

Nestanovitnost cen vrednostnih papirjev je mogoče delno pojasniti tudi z denarno iluzijo, ki pomeni, da ljudje ne razlikujejo vedno med nominalnimi in realnimi vrednostmi. Vrednostne papirje pravilno vrednotimo tako, da realne denarne tokove diskontiramo z realno diskontno stopnjo, denarne tokove v nominalnih zneskih pa z nominalno diskontno stopnjo. V obdobjih visoke oziroma nizke inflacije nekateri investitorji realne denarne tokove napačno diskontirajo z nominalno diskontno stopnjo. Če se inflacija poviša, se poviša tudi diskontna stopnja, vendar investitorji še vedno diskontirajo enake realne denarne tokove in zato vrednostne papirje podcenijo. Argument denarne iluzije podpirajo tudi empirični dokazi, saj so bili vrednostni papirji v obdobju visoke inflacije v

sedemdesetih letih prejšnjega stoletja podcenjeni ter v obdobju nizke inflacije v devetdesetih letih precenjeni (Ritter, Warr, 2002).

### **3.1.2. PREMIJA ZA TVEGANJE PRI DELNICAH**

Veliko vprašanje je, zakaj investitorji za držanje delnic zahtevajo tako veliko premijo za tveganje, in sicer kar 7 odstotnih točk letno, kot sta za ameriški trg ugotovila Mehra in Prescott (1985). Čeprav delnice izgledajo privlačna naložba, se zdi, da jim investitorji niso naklonjeni. Vedenjske finance omenjeno vprašanje poskušajo pojasniti s pomočjo teorije izgledov ter odpora do neznanega.

Benartzi in Thaler (1995) sta bila med prvimi, ki sta premijo za tveganje za držanje delnic povezala s teorijo izgledov. Investitorji naj bi bili držanju delnic nenaklonjeni zaradi kratkovidne nenaklonjenosti izgubam (*angl. myopic loss aversion*). Nenaklonjenost izgubam pomeni, da imajo izgube za investitorja večjo težo kot dobički, kratkovidnost pa se nanaša na ugotovitev, da so tudi investitorjem, ki investirajo na dolgi rok, pomembne kratkoročne izgube in dobički. Jasno je, da bo investitor bolj naklonjen delnicam, če bo ocenjeval njihovo donosnost enkrat na deset let, kot če bi jo ocenjeval enkrat na mesec. Benartzi in Thaler sta ugotovila, da je visoko premijo za držanje delnic mogoče pojasniti s kratkovidno nenaklonjenostjo izgubam že takrat, ko investitorji vrednotijo donosnost delnic približno enkrat na leto. Domnevata, da bi se premija znižala, če bi investitorji ocenjevali donosnost manj pogosto. To v realnosti verjetno ni mogoče, saj sta Shiller in Pound (1989) v svoji raziskavi ugotovila, da investitorji kar trideset minut na dan opazujejo donosnost delnice, ki so jo kupili nazadnje.

Drugi poskus razlage premije za držanje delnic je s pomočjo odpora investitorjev do neznanega. Psihologi so v svojih eksperimentih ugotovili, da ljudje niso naklonjeni situacijam, kjer so negotovi glede verjetnostne porazdelitve izidov. To je zelo relevantno tudi za finance, saj so investitorji, ki investirajo v delnice, negotovi glede verjetnostnih porazdelitev njihovih donosnosti. Ko so posamezniki soočeni z neznano situacijo, si najprej zamislijo vse možne verjetnostne porazdelitve in se nato odločajo v skladu z najslabšo možno oziroma najbolj neugodno porazdelitvijo (Epstein, Wang, 1994). Tudi pri investiranju v delnice se posamezniki pripravijo na najslabši možni scenarij, posebno še takrat, ko niso prepričani v natančnost svojega modela vrednotenja in zato zahtevajo visoko premijo za tveganje (Maenhout, 1999).

### 3.1.3. NAPOVEDLJIVOST DONOSNOSTI VREDNOSTNIH PAPIRJEV

Vedenjske finance so velik uspeh dosegle z empiričnimi raziskavami, ki obravnavajo različne anomalije oziroma neučinkovitosti trga kapitala. Med najpomembnejšimi neučinkovitostmi je gotovo ta, da je prihodnje donosnosti vrednostnih papirjev mogoče vsaj delno napovedati s pomočjo preteklih donosnosti ter donosnosti reprezentativnega vzorca celote. Veliko število raziskovalcev s področja vedenjskih financ se tako ukvarja prav z oblikovanjem modelov, ki bi pojasnili omenjene neučinkovitosti.

Barberis, Shleifer in Vishny (1998) poskušajo s svojim modelom pojasniti kar nekaj ugotovljenih neučinkovitosti trga kapitala. Osredotočili so se na dve pristranskosti ljudi, in sicer na previdnost ter reprezentativnost. V skladu s prvim dajejo ljudje premajhen poudarek novim informacijam, po drugi strani pa reprezentativnost pomeni, da ljudje lastnosti majhnih vzorcev prevedejo na celotno populacijo. Ob objavi novih pozitivnih informacij glede dobičkov podjetij investitorji zaradi previdnosti premalo povišajo cene delnic. Zaradi prenizkih cen so sledeče donosnosti nadpovprečne, kar povzroči določen trend donosnosti delnic. To je v skladu s trditvami Jegadeesha in Titmana (1993, str. 65-68), ki sta za obdobje šestih mesecev ugotovila pozitivno avtokorelacijo donosnosti delnic. Če na trgu pride do zaporedja nekaj pozitivnih presenečenj glede dobičkov podjetij, investitorji kot posledica reprezentativnosti in še posebej zakona malih števil predvidijo visoke dobičke tudi za prihodnost. V tem primeru investitorji pretirano reagirajo in preveč povišajo cene delnic. Ker so cene zdaj previsoke, so sledeče donosnosti podpovprečne, kar prinese dolgoročne preobrate donosnosti delnic, kakršne sta ugotovila tudi De Bondt in Thaler (1985). Barberis, Shleifer in Vishny (1998) predstavijo model, v katerem so glede tveganja nevtralni investitorji. Spremembe v dobičkih so slučajne, čeprav so investitorji prepričani, da so posledica dveh režimov – režima trenda (*angl. trending regime*) in režima preobrata (*angl. mean-reverting regime*), ki se v času slučajno izmenjujeta. Osnovna naloga vsakega investitorja je tako ugotoviti, v katerem režimu se trg vrednostnih papirjev trenutno nahaja. S tem modelom je mogoče razložiti povezanost med preteklimi in prihodnjimi donosnostmi delnic ter donosnosti reprezentativnega vzorca celote.

Mnoge neučinkovitosti glede napovedljivosti donosnosti vrednostnih papirjev je mogoče pojasniti tudi na podlagi pretirane samozavesti investitorjev glede privatno pridobljenih informacij. Investitorji si na podlagi javno dostopnih informacij oblikujejo mnenje o stopnji rasti dividend v prihodnosti. Do pomembnih informacij lahko pridejo tudi s pomočjo lastnih izračunov. Na tak način pridobljenim informacijam dajejo preveliko težo, saj so preveč samozavestni glede njihove natančnosti. Posledica tega je, da pretirano popravijo svoje prvotno mnenje glede stopnje rasti. Če je privatna informacija pozitivna, bodo preveč zvišali cene delnic, vendar bodo prihodnje javno dostopne informacije cene spet znižale. Na ta način je mogoče pojasniti dolgoročne preobrate donosnosti ter donosnosti reprezentativnega vzorca celote. Javno dostopne informacije na investitorjevo samozavest

različno vplivajo, kar je posledica »nagnjenosti pripisovanja samemu sebi«. Če potrjujejo privatno pridobljene informacije, samozavest investorjev glede lastnih izračunov še povečajo. Po drugi strani pa nasprotujoče javne informacije investorjeve samozavesti ne omajajo dosti. Tak nesorazmeren vpliv pomeni, da lahko začetni samozavesti sledi še večja samozavest investorjev, kar povzroči kratkoročno avtokorelacijo donosnosti delnic (Daniel et al., 1998, 2001).

Oba omenjena modela podpirajo dokazi o neracionalnih napovedih investorjev glede prihodnjih denarnih tokov. Če so investitorji v svojih napovedih pretirano optimistični ali pesimistični, potem svoje napake popravljajo v dnevih, ko podjetja objavljajo svoje poslovne rezultate. To potrjujejo empirični rezultati, saj se portfelj zmagovalcev, ki sta ga v svoji raziskavi oblikovala De Bondt in Thaler (1985), po oblikovanju portfelja še posebno slabo odreže prav v dneh okoli objav dobičkov podjetij (Chopra et al., 1992). Podobno je mogoče ugotoviti tudi za delnice podjetij z visokim razmerjem med tržno in knjigovodsko vrednostjo, saj prav tako dosegajo posebno nizke donosnosti ravno okoli objav poslovnih rezultatov (La Porta et al., 1997).

Neučinkovitosti trga kapitala je mogoče dokaj enostavno razložiti tudi s pomočjo trgovcev na podlagi povratnih informacij, ki kupujejo tiste vrednostne papirje, katerih vrednost je pred kratkim narasla. Tako cene teh vrednostnih papirjev še povišajo, kar pripelje do kratkoročne pozitivne avtokorelacije donosnosti delnic. Ker delnice kmalu postanejo precenjene glede na temeljno vrednost, bodo njihove sledeče donosnosti podpovprečne, kar prinese dolgoročne preobrate in napovedljivost donosnosti reprezentativnega vzorca celote. Obnašanje trgovcev na podlagi povratnih informacije je mogoče utemeljiti z zakonom malih števil, saj nekaj zaporednih nadpovprečnih donosnosti iz preteklosti prevedejo predaleč v prihodnost (De Long et al., 1990b, str. 379-383).

Tudi Hong in Stein (1999) sta se osredotočila na trgovce na podlagi povratnih informacij, vendar njihovega obnašanja ne razlagata z reprezentativnostjo, tamveč z omejeno sposobnostjo predvidevanja investorjev, ki so zmožni obdelati le omejen obseg informacij. V njunem modelu se na trgu srečujeta dve skupini investorjev – opazovalci novic (*angl. newswatcher*) in sledilci trendov (*angl. momentum trader*). Prvi so indiferentni do preteklih donosnosti vrednostnih papirjev in svoja predvidevanja oblikujejo samo na podlagi privatno pridobljenih informacij, sledilci trendov pa počno ravno obratno in se osredotočajo samo na nedavne spremembe v cenah vrednostnih papirjev. Privatne informacije opazovalcev novic prihajajo na trg zelo počasi, kar povzroči določen trend donosnosti vrednostnih papirjev. To vzpodbudi zanimanje sledilcev trendov, ki začno s trgovanjem na podlagi povratnih informacij. Tako pride do pretirane reakcije in odstopanja cen od temeljne vrednosti, s čimer je mogoče razložiti tudi kasnejše dolgoročne preobrate donosnosti vrednostnih papirjev. Model podpirajo tudi empirični dokazi, ki potrjujejo počasno prihajanje privatnih informacij na trg. Privatne informacije se najpočasneje širijo v primeru malih podjetij ter

tistih, ki jih finančni analitiki ne spremljajo, zato je trend pri delnicah teh podjetij najbolj izrazit. Empirično je dokazano tudi, da je pri podjetjih, ki jih finančni analitiki ne spremljajo, bolj kot pozitiven izrazit negativen trend, kar je prav tako mogoče razložiti s počasnim prihajanjem informacij na trg. Pozitivne informacije podjetja namreč sama poskušajo čim prej sporočiti trgu, medtem ko negativne informacije skrivajo, zato prihajajo na trg zelo počasi (Hong et al., 2000).

Vsi štirje omenjeni modeli so si podobni, vendar se bistveno razlikujejo v razlagi trendov donosnosti vrednostnih papirjev. Barberis, Shleifer in Vishny (1998) ter Hong in Stein (1999) trdijo, da je le-ta posledica premajhnega začetnega odziva investitorjev, kateremu kasneje sledi popravek. Po drugi strani pa Daniel, Hirshleifer in Subrahmanyam, (1998, 2001) ter De Long, Shleifer, Summers in Waldmann (1990) menijo, da je vzroke za trend potrebno iskati v pretiranem začetnem odzivu, ki mu sledi še bolj pretiran odziv.

## **3.2. OBNAŠANJE INVESTITORJEV**

Veliko raziskovalcev s področja vedenjskih financ se ukvarja tudi z obnašanjem individualnih investitorjev. Njihove ugotovitve so manj sporne kot ugotovitve raziskovalcev s področja trgov vrednostnih papirjev, saj ne obravnavajo nujno vpliva investitorjev na cene vrednostnih papirjev (Barberis, Thaler, 2002, str. 47). Vendar raziskave s področja obnašanja investitorjev v zadnjem času postajajo vedno bolj pomembne, saj zaradi zmanjševanja transakcijskih stroškov trgovanja, internetnega trgovanja, velikega medijskega pokrivanja kapitalskih trgov in drugih dejavnikov število posameznikov, ki se odločajo za investiranje v vrednostne papirje, hitro narašča.

### **3.2.1. NEZADOSTNA DIVERZIFIKACIJA**

Veliko je dokazov, da investitorji veliko manj diverzificirajo svoje premoženje, kot je v skladu s tradicionalno finančno teorijo. Nezadostna diverzifikacija (*angl. insufficient diversification*) je posledica t.i. »pristranskosti domačemu trgu« (*angl. »home bias«*), ki pomeni, da investitorji raje investirajo v domače vrednostne papirje. Investitorji v ZDA, Evropi ter na Japonskem držijo več kot 90% investicij v vrednostne papirje v domačih vrednostnih papirjih (French, Poterba, 1991), kar je težko razložiti na osnovi racionalnosti (Lewis, 1999).

Raziskovalci so podobno »pristranskost domačemu trgu« ugotovili tudi znotraj držav. Investitorji na Finskem veliko raje držijo in trgujejo z vrednostnimi papirji podjetij, katerih sedež je geografsko bližje njihovemu domu. Poleg tega so tudi bolj naklonjeni podjetjem, ki v svojih poslovnih poročilih uporabljajo domač jezik ter katerih vrhni management je iz

njihovega kulturnega okolja (Grinblatt, Keloharju, 2001). Dokazano je tudi, da na ameriškem kapitalskem trgu individualni investitorji kar 30% investicij v vrednostne papirje namenijo v podjetja, v katerih so zaposleni (Benartzi, 2001), kar je prav tako v nasprotju s tradicionalno finančno teorijo.

»Pristranskost domačemu trgu« je mogoče najenostavneje razložiti z odporom do neznanega. Ljudje čutijo odpor do situacij, v katerih niso sigurni glede verjetnostne porazdelitve možnih izidov, saj se čutijo nesposobne napovedati pričakovani izid. Po drugi strani so naklonjeni znanim situacijam, saj se za napovedovanje pričakovanih izidov počutijo bolj sposobne od drugih. Individualnim investitorjem so bolj znani domači trg vrednostnih papirjev, podjetja, ki imajo sedež blizu njihovega doma ter podjetja, v katerih so tudi sami zaposleni, zato vanje tudi več investirajo (Barberis, Thaler, 2002, str. 48). Vendar so lahko za »pristranskost domu« tudi drugi razlogi. Upravljalci vzajemnih skladov raje investirajo v podjetja, ki imajo sedež blizu sedeža vzajemnega sklada, saj imajo tako nižje stroške pridobivanja informacij o podjetjih (Coval, Moskowitz, 1999, 2001).

### **3.2.2. PREPROSTA DIVERZIFIKACIJA**

Diverzifikacija individualnih investitorjev je zelo preprosta (*angl. naive diversification*), saj enostavno razdelijo  $1/n$  svojega premoženja v vsako izmed  $n$  investicijskih možnosti. Znan je laboratorijski eksperiment, v katerem so morali ljudje razporejati svoje premoženje. Prvič so imeli na razpolago sklad delnic in sklad obveznic, drugič sklad delnic in mešan sklad, ki je bil sestavljen iz 50% delnic in 50% obveznic, zadnjič pa so se odločali med skladom obveznic in mešanim skladom. Raziskovalci so ugotovili, da so ljudje v vseh treh primerih svoje premoženje med oba sklada najpogosteje razdelili v razmerju 1:1. V povprečju so v prvem primeru v delnice investirali 54% premoženja, v drugem primeru 73% ter v zadnjem primeru 35% premoženja (Benartzi, Thaler, 2001).

### **3.2.3. PREKOMERNO TRGOVANJE**

V skladu s tradicionalno finančno teorijo bi moralo biti na kapitalskih trgih razmeroma malo trgovanja. V nasprotju s tem predvidevanjem je na svetovnih borzah velik obseg trgovanja. Raziskave so pokazale, da prekomerno trgujejo tako individualni kot tudi institucionalni investitorji (Barberis, Thaler, 2002, str. 49). Raziskava, ki je zajela velik vzorec računov pri borzno posredniškem podjetju, je pokazala, da je povprečna donosnost investitorjev ob upoštevanju transakcijskih stroškov nižja od primerljive donosnosti oziroma donosnosti katerega izmed delniških indeksov. Investitorji bi ravnali bolj racionalno, če bi trgovali manj, saj bi utrpeli manj transakcijskih stroškov (Barber, Odean, 2000). Na podlagi podobnega vzorca podatkov je tudi ugotovljeno, da so delnice, ki so jih



investitorji kupili, v letu po nakupu v povprečju dosegle nižjo donosnost kot delnice, ki so jih investitorji prodali (Odean, 1999, str. 1280).

Vedenjske finance trdijo, da je prekomerno trgovanje predvsem posledica pretirane samozavesti ljudi, saj verjamejo, da imajo boljše informacije od drugih. Investitorji, ki so najbolj samozavestni, bodo največ trgovali in zaradi transakcijskih stroškov dosegali podpovprečne donosnosti. To potrjujejo tudi empirične ugotovitve že omenjene raziskave, ki je dokazala, da investitorji, ki največ trgujejo, dosegajo podpovprečne donosnosti (Barber, Odean, 2000).

Zelo zanimiva je tudi raziskava, ki se je osredotočila na spol investitorjev. Ugotovljeno je namreč, da moški trgujejo za 50% več kot ženske in dosegajo za 0,94 odstotne točke nižjo donosnost na leto, kar je v skladu s splošno priznano trditvijo, da so moški bolj samozavestni od žensk. Razlika je še bolj opazna pri samskih moških in ženskah, kjer samski moški trgujejo za 67% več kot samske ženske in dosegajo 1,44 odstotne točke nižjo donosnost letno (Barber, Odean, 2001, str. 262).

Nedavno sta Barber in Odean raziskala tudi investitorje, ki so se s telefonskega trgovanja preusmerili na trgovanje prek interneta. Pri telefonskem trgovanju so dosegali za 2 odstotni točki višje donosnosti od povprečnih, kar je povišalo njihovo samozavest in sprožilo prehod na trgovanje prek interneta. Preko interneta so investitorji zaradi pretirane samozavesti trgovali bolj aktivno in dosegali podpovprečne donosnosti. Prekomerna samozavest je najprej posledica »nagnjenosti pripisovanja samemu sebi«, saj so investitorji dosežene uspehe pripisovali svojim nadpovprečnim sposobnostim in znanju tudi, kadar to ni bilo upravičeno. Investitorji so poleg tega tudi prepričani, da imajo z lažjim dostopom do informacij boljšo osnovo za svoje napovedi, kar lahko imenujemo iluzija vednosti (*angl. illusion of knowledge*). Nenazadnje pa je prehod povišal samozavest investitorjev tudi zaradi iluzije nadzora (*angl. illusion of control*), saj investitorji verjamejo, da bodo s svojim osebnim udejstvovanjem lahko vplivali na izide slučajnih dogodkov (Barber, Odean, 2002a, str. 456-457).

### **3.2.4. ODLOČITVE ZA PRODAJO VREDNOSTNIH PAPIRJEV**

Ena izmed najpomembnejših ugotovitev vedenjskih financ je učinek nagnjenosti investitorjev k realizaciji dobičkov in nerealizaciji izgub. Investitorji namreč 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, str. 777-778). Tudi kasnejše raziskave so potrdile, da so individualni investitorji bolj kot vrednostne papirje, katerih cena se je v primerjavi z nakupno ceno znižala, pripravljeni prodati vrednostne papirje, katerih cena se je povišala (Odean, 1998b, str. 1775).

Učinek nagnjenosti k realizaciji dobičkov in nerealizaciji izgub je težko pojasniti na osnovi racionalnosti, saj je ob upoštevanju davkov racionalno ravno nasprotno ravnanje. V večini držav so davčne stopnje za kratkoročne dobičke in izgube višje od davčnih stopenj za dolgoročne dobičke in izgube. To pomeni, da bi bilo bolj racionalno izgube realizirati na kratek rok, dobičke pa realizirati na dolgi rok (Constantinides, 1984), vendar se v realnosti dogaja ravno nasprotno. Samo v mesecu decembru investitorji raje prodajo vrednostne papirje »poražence«, v vseh ostalih mesecih pa je prisotna očitna nagnjenost k nerealizaciji izgub (Odean, 1998b, str. 1795). Učinka nagnjenosti k realizaciji dobičkov in nerealizaciji izgub ni mogoče razložiti z mnenjem investitorjev, da se bodo »zmagovalci« v prihodnosti slabše odrezali, saj je povprečna donosnost vrednostnih papirjev, ki jih individualni investitorji prodajo, višja od donosnosti vrednostnih papirjev, ki jih investitorji držijo (Odean, 1999, str. 1280). Vzroke za nagnjenost k nerealizaciji izgub in realizaciji dobičkov bi lahko iskali tudi v želji investitorjev uravnotežiti svoj portfelj ali v višjih transakcijskih stroških trgovanja pri nižjih cenah, vendar je v rezultatih raziskav tudi po opoštevanju obeh dejavnikov učinek nagnjenosti k realizaciji dobičkov in nerealizaciji izgub še vedno močno opazen (Odean, 1998b, str. 1775-1776).

Vedenjske finance nagnjenost investitorjev k realizaciji dobičkov in nerealizaciji izgub razlagajo s pomočjo teorije izgledov in njeno konkavnostjo oziroma konveksnostjo funkcije koristnosti. Vzemimo za primer investitorja, ki je pred mesecem dni kupil delnico po 50 \$ in danes ugotovil, da se le-ta prodaja po 40 \$. Odločiti se mora, ali bo delnico prodal in realiziral izgubo v višini 10 \$, ali delnico držal še eno obdobje. Zaradi poenostavitve predpostavljamo, da ni davkov in transakcijskih stroškov. Cena delnice se lahko v naslednjem obdobju poviša za 10 \$ oziroma pade še za nadaljnih 10 \$. Zaradi konveksne oblike funkcije koristnosti na področju izgub predstavlja dodatna izguba 10 \$ investitorju le majhno zmanjšanje koristnosti, medtem ko dobiček 10 \$ prinese velik porast koristnosti. Investitor se bo raje odločil za držanje delnice in ohranil upanje, da se bo cena delnice v naslednjem obdobju povišala in mu pokrila izgube. Analogno je mogoče razložiti tudi nagnjenost investitorjev k realizaciji dobičkov. Cena delnice se lahko v enem mesecu iz 50 \$ poviša na 60 \$ in investitor se sedaj odloča, ali bo realiziral dobiček 10 \$, ali držal delnico še eno obdobje, v katerem se lahko cena z enako verjetnostjo poviša oziroma zniža za 10 \$. Zaradi konkavne oblike funkcije koristnosti na področju dobičkov dodatni dobiček 10 \$ prinese le majhen porast koristnosti, medtem ko padec cene delnice za 10 \$ pomeni mnogo večje zmanjšanje koristnosti. Investitor ni pripravljen tvegati in se raje odloči za prodajo delnice in s tem realizacijo dobička (Shefrin, Statman, 1985, str. 779).

### **3.2.5. ODLOČITVE ZA NAKUP VREDNOSTNIH PAPIRJEV**

V nasprotju z odločitvami za prodajo vrednostnih papirjev, ki zadevajo večinoma vrednostne papirje, ki so se v preteklem obdobju odrezali dobro, so odločitve o nakupu

vrednostnih papirjev enakomerno porazdeljene med pretekle »zmagovalce« in »poražence«. Zanimivo je to, da je nakupov delnic največ pri obeh ekstremih – velikih »poražencih« in velikih »zmagovalcih«. Vzrok za to leži v učinku pozornosti (*angl. attention effect*), saj se ob ogromni izbiri delnic investitorji odločijo za nakup tistih, ki vzpodbudijo njihovo pozornost. Pozornost investitorjem vzpodbudijo delnice, o katerih so nedavno slišali iz časopisa ali kakšnega drugega medija, to pa so največkrat delnice v obeh ekstremih, saj o njih mediji največ poročajo (Odean, 1999, str. 1292-1293).

Učinek pozornosti je bolj pomemben pri nakupih delnic kot pri njihovi prodaji, saj imajo individualni investitorji pri nakupu veliko večjo izbiro kot pri prodaji, kjer je njihova izbira omejena na delnice, ki jih trenutno držijo (Odean, 1999, str. 1294). Omenjeno trditev sta empirično potrdila Barber in Odean (2002b), ki sta na podlagi treh kriterijev za vsak dan oblikovala portfelje delnic, ki so v tistem dnevu najbolj vzpodbudile pozornost. Trije kriteriji so bili velik obseg trgovanja z delnico, nadpovprečna ali podpovprečna donosnost delnice ter z delnico povezane objave v medijih. Individualni investitorji so se bolj kot k prodaji nagibali k nakupu delnic, ki so vzpodbudile pozornost, in to ne glede na uporabljen kriterij. Dokazala sta tudi, da je učinek pozornosti pri institucionalnih investitorjih v primerjevi z individualnimi investitorji manj očiten, saj imajo več časa in sredstev za analizo večjega števila delnic.

### **3.3. POSLOVNE FINANCE**

Vedenjske finance se ukvarjajo tudi s področjem poslovnih financ. Zelo je namreč pomembno, ali neracionalnosti investitorjev oziroma njihove hevristično vodene pristranskosti vplivajo na finančne odločitve podjetij – na odločitve glede strukture kapitala, investiranja, izplačevanja dividend ipd. Prav tako zanimivo je vprašanje, ali so tudi managerji podjetij, podobno kot posamezni investitorji, podvrženi pristranskostim in v svojem obnašanju niso popolnoma racionalni.

#### **3.3.1. STRUKTURA KAPITALA**

Managerji podjetij s svojim delovanjem poskušajo maksimizirati tržno vrednost podjetja, vendar investitorji s svojo neracionalnostjo povzročijo, da cena delnic podjetja ni vedno v skladu s temeljno vrednostjo – lahko je podcenjena oziroma precenjena. Racionalni manager lahko omenjene neracionalnosti izkoristi s časovnim usklajevanjem s trgom (*angl. market timing*). Ko je cena delnice previsoka, racionalni manager izda nove delnice podjetja in obratno, ko je delnica podjetja podcenjena, odkupi lastne delnice podjetja (Stein, 1996).

Časovno usklajevanje s trgom potrjujejo empirični podatki, saj je na trgu kapitala mogoče opaziti največ izdaj novih delnic podjetij takrat, ko je vrednotenje celotnega trga kapitala previsoko. Izdajam novih delnic na trgu kapitala kasneje sledijo podpovprečni donosi delnic, saj pride do popravka vrednotenja podjetij, ki se bolj približa temeljnim vrednostim (Baker, Wurgler, 2002).

Tudi empirični podatki za posameza podjetja potrjujejo časovno usklajevanje s trgom, saj več novih delnic izdajo podjetja z višjim razmerjem med tržno in knjigovodsko vrednostjo podjetja, medtem ko podjetja z nizkim razmerjem odkupujejo lastne delnice (Koraczyk et al., 1991). Pomemben empiričen dokaz so tudi dolgoročno podpovprečni donosi delnic, ki sledijo izdajam novih delnic (Loughran, Ritter, 1995) ter dolgoročno nadpovprečni donosi delnic, ki sledijo odkupom lastnih delnic podjetij (Ikenberry et al., 1995). Tudi Graham in Harvey (2001) sta v svoji anketi ugotovila, da 67% anketiranih finančnih direktorjev podjetij meni, da je precenjenost in podcenjenost delnic podjetja pomemben faktor pri odločanju o izdajah novih delnic.

Časovno usklajevanje s trgom je tako lahko osnova za teorijo strukture kapitala podjetja. Struktura kapitala dveh podjetij, ki se ujemata v vseh značilnostih – velikosti podjetja, panogi, v kateri poslujeta, dobičkonosnosti, deležu gibljivih in stalnih sredstev, trenutnemu razmerju med tržno in knjigovodsko vrednostjo podjetja ipd., je lahko različna zaradi različnega razmerja med tržno in knjigovodsko vrednostjo podjetja v preteklosti. Podjetje, ki je imelo v preteklosti višje razmerje, je verjetno izdajalo več novih delnic in ima sedaj v primerjavi z drugim podjetjem v svoji strukturi kapitala več lastniškega kapitala (Barberis, Thaler, 2002, str. 53). S pomočjo tehtanega povprečja preteklih razmerij med tržno in knjigovodsko vrednostjo podjetja, kjer imajo večje uteži leta, v katerih je prišlo do novih izdaj lastniškega ali dolžniškega kapitala, in ob vseh ostalem enakem, je mogoče napovedati trenutno razmerje med lastniškim in dolžniškim kapitalom podjetja (Baker, Wurgler, 2002).

### **3.3.2. INVESTIRANJE PODJETJA**

V primeru, da so delnice določenega podjetja precenjene in podjetje izda nov lastniški kapital, racionalni manager pridobljenega kapitala ne bo investiral v nove projekte. Čeprav investitorji menijo, da ima podjetje na razpolago mnoge projekte s pozitivno neto sedanjo vrednostjo prihodnjih denarnih tokov, se racionalni manager zaveda, da imajo mnogi projekti dejansko negativno neto sedanjo vrednost prihodnjih denarnih tokov in zato za podjetje vanje ni racionalno investirati. Nasprotno v primeru podcenjenosti delnic podjetja, ko podjetje odkupi lastne delnice, racionalni manager ne bo zmanjšal investicij. Tako naj neracionalnosti investitorjev, za razliko od financiranja podjetja, na investiranje podjetja ne bi vplivale (Stein, 1996).

Vendar zgornja ugotovitev, da pristranskosti investorjev ne vplivajo na investiranje podjetij, drži samo v primeru podjetij, ki niso odvisna od izdaj novega lastniškega kapitala in imajo za financiranje projektov na razpolago dovolj dolžniškega kapitala. Za podjetja, ki so odvisna od izdaj novih delnic, je neracionalnost investorjev še kako pomembna. Posebno so problematični investitorji, ki podcenjujejo vrednost podjetja, saj je v tem primeru financiranje projektov z izdajami novih delnic za podjetje predrago in mora podjetje projekte opustiti (Barberis, Thaler, 2002, str. 54).

Neracionalnosti investorjev lahko na investicijske odločitve podjetij, poleg odvisnosti od izdaj novih delnic, vplivajo tudi na druge načine. Kadar investitorji precenjujejo vrednost podjetja in racionalen manager investira samo v projekte z dejansko pozitivno neto sedanjo vrednostjo prihodnjih denarnih tokov, se lahko manager znajde pod pritiskom investorjev, saj le-ti menijo, da ne posluje racionalno. To lahko povzroči padec cen delnic podjetja in poveča nevarnost prevzema podjetja, kar posledično pomeni tudi izgubo službe za managerja (Barberis, Thaler, 2002, str. 54). V takšni situaciji, ko je manager prisiljen v investicije, je za podjetje najbolj racionalno pridobiti delež ali prevzeti drugo podjetje, ki je bolj realno vrednoteno (Shleifer, Vishny, 2003).

Nekateri managerji ne zasledujejo samo cilja maksimiziranja tržne vrednosti lastniškega kapitala podjetja, temveč tudi katerega izmed drugih ciljev, kot so dobiček podjetja, velikost podjetja, tržni delež ipd. Managerji izkoristijo precenjenost podjetja s strani investorjev in v zasledovanju katerega izmed drugih ciljev investirajo v projekte z negativno neto sedanjo vrednostjo prihodnjih denarnih tokov (Barberis, Thaler, 2002, str. 54-55).

Neracionalnosti investorjev lahko vplivajo na investicije podjetij tudi v primeru, ko managerji pripisujejo mnenjem investorjev preveliko vrednost. Lahko namreč menijo, da imajo investitorji kakšno pomembno informacijo, ki je sami še ne poznajo. Tako managerji padejo pod vpliv investorjev, kar jih vodi v neracionalno obnašanje (Barberis, Thaler, 2002, str. 55).

Začetne empirične raziskave niso dokazale vpliva neracionalnih investorjev na investicijske odločitve podjetij, nedavna raziskovanja pa so omenjeni vpliv potrdila. Polk in Sapienza (2002) definirata precenjena podjetja na tri načine – podjetja, katerih razlika med dobičkom in dejanskim denarnim tokom je visoka, podjetja, ki so izdala več novih delnic kot odkupila lastnih delnic, ter podjetja, za katera je značilna pozitivna avtokorelacija cen delnic. Ob upoštevanju dejanskih investicijskih priložnosti sta ugotovila, da je za vsako izmed definiranih skupin precenjenih podjetij značilno, da investirajo več kot ostala podjetja. Baker, Stein in Wurgler (2002) so empirično raziskali vpliv neracionalnih investorjev glede na odvisnost podjetij od izdaj novega lastniškega kapitala. Podjetja so med odvisna in neodvisna od izdaj novega lastniškega kapitala razdelili na podlagi njihovih

razpoložljivih denarnih sredstev. Ugotovili so, da je občutljivost investicij na spremembe v cenah delnic podjetja trikrat večja pri podjetjih, odvisnih od izdaj novega lastniškega kapitala.

### **3.3.3. POLITIKA DIVIDEND**

Dolgoletna dilema v poslovnih finančah je, zakaj podjetja izplačujejo svojim delničarjem dividende, čeprav so le-te obdavčene z višjo davčno stopnjo kot kapitalski dobički, ter zakaj investitorji takšno neracionalno ravnanje nagradijo z višjimi cenami delnic. Tradicionalna ekonomska teorija omenjenega vprašanja ne zna pojasniti, vedenjske finance pa ponujajo več različnih razlag.

Prvi možen odgovor na vprašanje, zakaj imajo investitorji raje dividende, je samoobvladovanje. Čeprav se ljudje želijo upreti trenutnemu zadovoljstvu, velikokrat podležejo skušnjavam. Zato si postavljajo najrazličnejša pravila obnašanja, ki jim pomagajo pri samoobvladovanju. Eno izmed pravil, ki ljudi varuje pred pretirano porabo svojih razpoložljivih sredstev, je lahko, da sredstva za vsakodnevno potrošnjo črpajo samo iz dividend in ne iz kapitalskih dobičkov (Shefrin, Statman, 1984, str. 255-258).

Vprašanje dividend je mogoče pojasniti tudi s pomočjo teorije izgledov in »miselnega razvrščanja«. Zaradi »miselnega razvrščanja« ljudje vprašanja, ki bi jih morali obravnavati povezano, ločujejo na posamezna vprašanja. Tako tudi investitorji posebej obravnavajo kapitalske dobičke in dividende. Vzemimo za primer podjetje, katerega vrednost je v zadnjem obdobju narasla za 10 \$ na delnico. Podjetje se lahko odloči, da ne bo izplačalo dividend, kar za investitorje pomeni kapitalski dobiček 10 \$ na delnico. Lahko pa svojim delničarjem izplača 2 \$ dividend na delnico, kar pomeni, da investitorjem ostane 8 \$ kapitalskega dobička. Investitorji drugo možnost obravnavajo kot dva ločena dobička, kar zaradi konkavnosti funkcije koristnosti v teoriji izgledov pomeni, da jim prinese večjo koristnost kot prva možnost. Podobno se zgodi v primeru, ko vrednost podjetja v zadnjem obdobju pade za 10 \$ na delnico. Če podjetje ne izplača dividend, investitorji realizirajo 10 \$ kapitalsko izgubo na delnico. Po drugi strani se lahko podjetje odloči za dividendo 2 \$ na delnico, kar pomeni 12 \$ kapitalske izgube na delnico, vendar zaradi oblike funkcije koristnosti prinese investitorjem tudi večjo koristnost (Barberis, Thaler, 2002, str. 56). Podjetja z izplačevanjem dividend olajšajo investitorjem ločevanje dobičkov in izgub na posamezne dobičke in izgube, kar investitorjem poveča koristnost in poviša njihove preference za dividende.

Tretji odgovor na vprašanje dividend je povezan z obžalovanjem. Obžalovanje je še posebej izrazito takrat, kadar se posameznik čuti odgovornega za odločitev, ki ga je pripeljala do neugodnega izida. Vzemimo na primer dva investitorja – prvi tekočo potrošnjo financira iz

prejetih dividend, drugi pa zanjo nameni kapitalske dobičke. Ob povišanju cen delnic drugi investitor obžaluje, da je delnice prodal, prvi investitor pa obžaluje, da prejetih dividend ni reinvestiral. Dokazano je, da posamezniki občutijo večje obžalovanje za neugoden razplet pri odločitvah, da naredijo določeno stvar, kot pri odločitvah, da določene stvari ne storijo. Zato je obžalovanje drugega investitorja, ki se je odločil za prodajo delnic, nedvomno večje. Zaradi strahu pred obžalovanjem se investitorji izogibajo situacijam, v katerih bi bili odgovorni za njihov razplet, zato tekočo potrošnjo raje financirajo iz prejetih dividend (Shefrin, Statman, 1984, str. 270-271).

Tri možne razlage vedenjskih financ, zakaj podjetja izplačujejo dividende, so torej samoobvladovanje, »miselno razvrščanje« ter obžalovanje. Pomembno pa je tudi vprašanje, kako podjetja določajo višino dividend. Temeljno raziskavo na tem področju je opravil Linter (1956), ki je anketiral vodilne managerje večjih ameriških podjetij o njihovem načinu oblikovanja politike dividend. Ugotovil je, da podjetja najprej določijo ciljni oziroma pravičen delež izplačila dividend ter kasneje povišujejo dividende samo v primeru, ko so sigurna, da jih v prihodnosti ne bo potrebno znižati. Rezultati ankete niso v skladu s tradicionalno finančno teorijo in imajo očitne vedenjske komponente – podjetja ne določajo politike dividend s ciljem maksimiziranja tržne vrednosti lastniškega kapitala podjetja, upoštevajo pravičnost, prisotna pa je tudi asimetrija glede poviševanja in zniževanja dividend (Barberis, Thaler, 2002, str. 57).

Neracionalnosti investitorjev lahko vplivajo tudi na spreminjanje politike dividend podjetij. Investitorji popolnoma ločeno obravnavajo podjetja, ki izplačujejo dividende in podjetja, ki dividend ne izplačujejo. Preference investitorjev do posamezne skupine podjetij se lahko v času spremenijo. Investitorji lahko postanejo bolj nenaklonjeni tveganju in zato preferirajo podjetja, ki izplačujejo dividende, saj napačno predpostavljajo, da so ta podjetja manj tvegana. Če managerji zasledujejo kratkoročne cilje, mogoče tudi zaradi svojih nagrad, se lahko preferencam investitorjem prilagajajo in spreminjajo svojo politiko dividend (Baker, Wurgler, 2003).

### **3.3.4. NERACIONALNOST MANAGERJEV**

Pri obravnavanih vprašanjih glede financiranja in investiranja podjetja ter izplačevanju dividend je bilo predpostavljeno, da so managerji podjetja racionalni. Vendar so tudi oni ljudje in podobno kot posamezni investitorji podvrženi različnim pristranskostim. Obstajajo sicer različni načini, kako prisiliti managerje v racionalno obnašanje, vendar ti velikokrat niso učinkoviti. Razlog je v tem, da managerji verjamejo, da ravnajo racionalno, tudi kadar temu ni tako. Zato različne grožnje in nagrade ne pripomorejo dosti k bolj racionalnemu obnašanju managerjev.

Dokaze za neracionalnost managerjev je mogoče najti tudi v njihovih številnih prevzemnih aktivnostih, čeprav je dokazano, da prevzemi podjetij na koncu redko ali skoraj nikoli ne prinašajo dobička. Managerji med drugim določijo vrednost ciljnega podjetja tako, da ocenijo potencialne sinergije. V primeru, da ugotovljena vrednost presega tržno vrednost podjetja, se prehitro podajo v prevzem, saj so preveč samozavestni glede svojih izračunov (Roll, 1986, str. 197-200).

## SKLEP

Hipoteza učinkovitega trga kapitala je na začetku svojega razvoja slonela na trdnih temeljih, ki pa so jih v zadnjih dveh desetletjih močno omajali številni dokazi o neučinkovitostih. Med najpomembnejšimi empirično ugotovljenimi neučinkovitostmi so zlasti pretirana nestanovitnost cen vrednostnih papirjev, velik obseg trgovanja na trgih kapitala, napovedljivost donosnosti vrednostnih papirjev idr. Hipoteza učinkovitega trga kapitala se je znašla v veliki krizi, saj omenjenih nepravilnosti ni znala pojasniti.

Več uspeha s pojasnjevanjem nepravilnosti na trgu kapitala imajo vedenjske finance, ki so se v finančni teoriji pojavile kot močna alternativa tradicionalni finančni teoriji in njeni hipotezi učinkovitega trga kapitala. Vedenjske finance so področje financ povezale z dognanji iz drugih ved, predvsem iz psihologije in sociologije. Odmaknile so se od predpostavke o popolni racionalnosti, saj so natančno definirale ter dokazale številne neracionalnosti posameznikov. Vedenjske finance danes stojijo na dveh velikih temeljih – presojah in odločitvah investitorjev ter omejenosti arbitraže.

Prvi temelj obravnava številne sistematične napake oziroma pristranskosti pri presojah in odločitvah posameznikov v pogojih negotovosti. Pri presojah se ljudje pogosto zanašajo na »pravilo palca«, ki jim pospeši oziroma olajša presojo, vendar jih tudi vodi do pristranskih ocen. Med najpomembnejšimi pristranskostmi, pomembnimi za finančno teorijo, so reprezentativnost, pretirana samozavest, »sidranje«, odpor do neznanega ipd. Poleg tega na odločitve ljudi ne vpliva samo vsebina vprašanja, temveč tudi njegov »okvir« oziroma način, na katerega je vprašanje postavljeno. Ljudje se različno odločajo, ko gre za vprašanje, formirano v obliki izgub, kot če gre za vprašanje, formirano v obliki dobičkov. To upošteva teorija izgledov, ki razlaga, zakaj posamezniki sprejemajo različne odločitve v situacijah z enakim končnim stanjem premoženja. Nadalje so odločitve ljudi odvisne od »okvirja« tudi zaradi »miselnega razvrščanja«, samoobvladovanja, obžalovanja ipd.

Pristranskosti pri presojah in odločitvah investitorjev imajo pomemben vpliv na cene vrednostnih papirjev, saj povzročijo, da le-te odstopajo od svojih temeljnih vrednosti. Vedenjske finance trdijo, da racionalni investitorji omenjenih odstopanj na trgu z arbitražo ne morejo odpraviti, saj je z njo povezanih veliko različnih tveganj in stroškov. Omejenost



arbitraže tako predstavlja drugi temelj vedenjskih financ in hkrati tudi velik argument proti veljavnosti hipoteze učinkovitega trga kapitala.

Osnovni koncepti in ugotovitve vedenjskih financ pomagajo pojasnjevati anomalije na različnih ekonomskih področjih. Na področju trga vrednostnih papirjev so vedenjske finance s svojimi modeli uspešno pojasnile prekomerno nestanovitnost cen vrednostnih papirjev, premijo za tveganje pri delnicah ter druge neučinkovitosti trga kapitala, ki jih tradicionalna finančna teorija ni sposobna pojasniti. Še večji uspeh so vedenjske finance dosegle na področju obnašanja investorjev, kjer so obravnavale, kako investitorji diverzificirajo svoje premoženje ter kako se odločajo o nakupu in prodaji vrednostnih papirjev. Nenazadnje pa je koncepte vedenjskih financ mogoče uporabiti tudi na področju poslovnih financ, saj je za finančne odločitve podjetij zelo pomembno, kakšnim sistematičnim napakam so podvrženi individualni investitorji, poleg tega pa so lahko neracionalni tudi sami managerji podjetij.

Vedenjske finance so torej v svoji kratki zgodovini dosegle velik uspeh, saj so uspešno pojasnile številna odprta vprašanja v finančni teoriji. Od njih lahko v prihodnosti zaradi hitrega razvoja pričakujemo veliko. Do sedaj se je večina raziskovalcev s področja vedenjskih financ v svojih raziskovanjih osredotočala predvsem na posamezne vedenjske koncepte, zato lahko v prihodnosti pričakujemo združitev različnih konceptov v en skupen model. Nesporno pa je dejstvo, da vedenjske finance danes niti približno niso več tako kontroverzne, kot so bile v času svojih začetkov, saj so si priborile kar velik ugled.

## LITERATURA

1. Abreu Dilip, Brunnermeier Markus K.: Synchronization Risk and Delayed Arbitrage. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 66 (2002), str. 341-360.
2. Baker Malcolm P, Wurgler Jeffrey: Market Timing and Capital Structure. *Journal of Finance*, New York, 57 (2002), str. 1-32.
3. Baker Malcolm P., Stein Jeremy, Wurgler Jeffrey: When Does the Market Matter? Stock Prices and the Investment of Equity Dependent Firms. Working paper, Harvard University, 2002 [URL: <http://www.nber.org/papers/w8750.pdf>], februar 2002.
4. Baker Malcolm P., Wurgler Jeffrey: A Catering Theory of Dividends. Working paper, Harvard University, 2003 [<http://www.nber.org/papers/w9542.pdf>], marec 2003.
5. Barber Brad, Odean Terrance: All that Glitters: The Effect of Attention and News on the Buying Behavior of Individual and Institutional Investors. Working paper, UC Berkeley, 2002b [URL:<http://faculty.haas.berkeley.edu/odean/papers/Attention/All%20that%20Glitters.pdf>], april 2002.
6. Barber Brad, Odean Terrance: Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment. *Quarterly Journal of Economics*, 116 (2001), str. 261-292.
7. Barber Brad, Odean Terrance: Online Investors: Do the Slow Die First? *Review of Financial Studies*, 15 (2002a), str. 455-487.
8. Barber Brad, Odean Terrance: Trading is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Performance of Individual Investors. *Journal of Finance*, New York, 55 (2000), str. 773-806.
9. Barberis Nicholas, Huang Ming, Santos Tano: Prospect Theory and Asset Prices. *Quarterly Journal of Economics*, 116 (2001), str. 1-53.
10. Barberis Nicholas, Shleifer Andrei, Vishny Robert: A Model of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 49 (1998), str. 307-345.
11. Barberis Nicholas, Thaler Richard H.: A Survey of Behavioral Finance. Objavljeno v Constantinides George, Harris Milt, Stulz Rene: *Handbook of the Economics of Finance*, volume 1B, North-Holland, 2002. 640 str.
12. Benartzi Shlomo, Michaely Roni, Thaler Richard H: Do Changes in Dividends Signal the Future or the Past? *Journal of Finance*, New York, 52 (1997), str. 1007-1034.
13. Benartzi Shlomo, Thaler Richard H.: Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, 110 (1995), str. 75-92.
14. Benartzi Shlomo, Thaler Richard H.: Naïve Diversification Strategies in Defined Contribution Savings Plans. *American Economic Review*, Nashville, 91 (2001), str. 79-98.

15. Benartzi Shlomo: Excessive Extrapolation and the Allocation of 401(k) Accounts to Company Stock. *Journal of Finance*, New York, 56 (2001), str. 1747-1764.
16. Black Fischer: Noise. *Journal of Finance*, New York, 41 (1986), str. 529-543.
17. Campbell John Y, Kyle Albert S.: Smart Money, Noise Trading, and Stock Price Behavior. *Review of Economic Studies*, 60 (1993), str. 1-34.
18. Campbell John Y., Shiller Robert J.: Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends. *Journal of Finance*, New York, 43 (1988), str. 661-676.
19. Campbell John Y.: Asset Pricing at the Millennium. *Journal of Finance*, New York, 55 (2000), str. 1515-1567.
20. Chopra Navin, Lakonishok Josef, Ritter Jay R.: Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact? *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 31 (1992), str. 235-268.
21. Clarke Roger G., Statman Meir: The DJIA Crossed 652,230 (in 1998). *Journal of Portfolio Management*, 26 (2000), str. 89-94.
22. Constantinides George: Optimal Stock Trading with Personal Taxes: Implications for Prices and Abnormal January Returns. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 9 (1984), str. 221-235.
23. Coval Joshua D., Moskowitz Tobias J.: Home Bias at Home: Local Equity Preference in Domestic Portfolios. *Journal of Finance*, New York, 54 (1999), str. 2045-2073.
24. Coval Joshua D., Moskowitz Tobias J.: The Geography of Investment: Informed Trading and Asset Prices. *Journal of Political Economy*, Chicago, 109 (2001), str. 811-841.
25. Cutler David, Poterba James, Summers Lawrence: What Moves Stock Prices? *Journal of portfolio management*, 16 (1989), str. 4-12.
26. Damodaran Aswath: *Investment Philosophies: Successful Strategies and the Investors Who Made Them Work*. Hoboken: Wiley and Sons, 2003. 504 str.
27. Daniel Kent, Hirshleifer David, Subrahmanyam Avanidhar: Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions. *Journal of Finance*, New York, 53 (1998), str. 1839-1886.
28. Daniel Kent, Hirshleifer David, Subrahmanyam Avanidhar: Overconfidence, Arbitrage and Equilibrium Asset Pricing. *Journal of Finance*, New York, 56 (2001), str. 921-965.
29. Dann Larry, Mayers David: Trading Rules, Large Blocks, And The Speed Of Price Adjustment. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 4 (1977), str. 3-22.
30. D'Avolio Gene: The Market for Borrowing Stock. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 66 (2002), str. 271-306.
31. De Bondt Werner, Thaler Richard H: Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance*, New York, 40 (1985), str. 793-805.

32. De Long Bradford J., Shleifer Andrei, Summers Lawrence, Waldmann Robert J.: Noise Trader Risk in Financial Markets. *Journal of Political Economy*, Chicago, 98 (1990a), str. 703-738.
33. De Long Bradford J., Shleifer Andrei, Summers Lawrence, Waldmann Robert J.: Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation. *Journal of Finance*, New York, 45 (1990b), str. 375-395.
34. Deželan Silva: Učinkovitost trga kapitala: teorija, empirične raziskave in primer Slovenije. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 104 str.
35. Ellsberg Daniel: Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms. *Quarterly Journal of Economics*, 75 (1961), 643-669.
36. Epstein Larry G., Wang Tan: Intertemporal Asset Pricing under Knightian Uncertainty. *Econometrica*, Evanston, 62 (1994), str. 283-322.
37. Fama Eugene F., Fisher Lawrence, Jensen Michael C., Roll Richard: The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, Philadelphia, 10 (1969), str. 1-21.
38. Fama Eugene F., French Kenneth R.: The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*, New York, 47 (1992), str. 427-465.
39. Fama Eugene F.: Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, New York, 25 (1970), str. 383-417.
40. Fischhoff Baruch, Slovic Paul, Lichtenstein Sarah: Knowing With Certainty: The Appropriateness of Extreme Confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 3 (1977), str. 552-564.
41. Fischhoff Baruch: For Those Condemned to Study the Past: Heuristics and Biases in Hindsight. Objavljeno v Kahneman Daniel, Paul Slovic, Tversky Amos: *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982. 555 str.
42. Frankfurter George M., McGoun Elton G.: Anomalies in Finance: What are they and what are they good for? *International Review of Financial Analysis*, Greenwich, 10 (2001), str. 407-429.
43. French Kenneth, Poterba James: Investor Diversification and International Equity Markets. *American Economic Review*, Nashville, 81 (1991), str. 222-226.
44. Froot Kenneth A., Dabora Emil M.: How are Stock Prices Affected by the Location of Trade? *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 53 (1999), str. 189-216.
45. Fuller Russell J.: Behavioral Finance and the Sources of Alpha. [URL:<http://www.fullerthaler.com/ResearchLibrary/bfsoa.pdf>], februar 2000.
46. Graham John R., Harvey Campbell R.: The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 60 (2001), str. 187-243.
47. Grinblatt Mark, Keloharju Matti: How Distance, Language, and Culture Influence Stockholdings and Trades. *Journal of Finance*, New York, 56 (2001), str. 1053-1073.

48. Harris Lawrence, Gurel Eithan: Price and Volume Effects Associated with Changes in the S&P 500: New Evidence for the Existence of Price Pressure. *Journal of Finance*, New York, 41 (1986), str. 815-854.
49. Hong Harrison, Lim Terence, Stein Jeremy: Bad News Travels Slowly: Size, Analyst Coverage, and the Profitability of Momentum Strategies. *Journal of Finance*, New York, 55 (2000), str. 265-295.
50. Hong Harrison, Stein Jeremy: A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets. *Journal of Finance*, New York, 54 (1999), str. 2143-2184.
51. Hosseini Hamid: The Arrival of Behavioral Economics: from Michigan, or the Carnegie School in the 1950s and the Early 1960s? *Journal of Socio-Economics*, 32 (2003), str. 361-469.
52. Ikenberry David L., Lakonishok Josef, Vermaelen Theo: Market Underreaction to Open Market Share Repurchases. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 39 (1995), str. 181-208.
53. Jegadeesh Narasimhan, Titman Sheridan: Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, New York, 48 (1993), str. 65-91.
54. Jensen Michael C.: Some anomalous evidence regarding market efficiency. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 6 (1978), str. 95-101.
55. Kahneman Daniel, Riepe Mark W.: The Psychology of the Non-Professional Investor. *Journal of Portfolio Management*, 24 (1998), str. 52-65.
56. Kahneman Daniel, Tversky Amos: Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, Evanston, 47 (1979), str. 263-291.
57. Kahneman Daniel, Tversky Amos: Subjective Probability: A Judgement of Representativeness. *Cognitive Psychology*, 3 (1972), str. 430-454.
58. Kaul Aditya, Mehrotra Vikas, Morck Randall: Demand Curves for Stocks Do Slope Down: New Evidence from an Index Weights Adjustment. *Journal of Finance*, New York, 55 (2000), str. 893-912.
59. Korajczyk Robert A., Lucas Deborah, MacDonald Robert: The Effects of Information Releases on the Pricing and Timing of Equity Issues. *Review of Financial Studies*, 4 (1991), str. 685-708.
60. La Porta Rafael, Lakonishok Josef, Shleifer Andrei, Vishny Robert: Good News for Value Stocks: Further Evidence on Market Efficiency. *Journal of Finance*, New York, 49 (1997), str. 1541-1578.
61. Lamont Owen A., Thaler Richard H.: Can the Market Add and Subtract? Mispricing in Tech Stock Carve-Outs. *Journal of Political Economy*, Chicago, 111 (2003), str. 227-268.
62. Lewellen Jonathan: The Time-Series Relations among Expected Return, Risk, and Book-to-Market, *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 54 (1999), str. 5-43.

63. Lewis Kare K.: Trying to Explain Home Bias in Equities and Consumption. *Journal of Economic Literature*, 37 (1999), str. 571-608.
64. Linter John: Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings and Taxes. *American Economic Review*, Nashville, 46 (1956), str. 97-113.
65. Loughran Tim, Ritter Jay R.: The New Issues Puzzle. *Journal of Finance*, New York, 50 (1995), str. 23-50.
66. Maenhout Pascal J.: Robust Portfolio Rules and Asset Pricing. Working paper, Harvard University, 1999. [URL: <http://www.econ.ucy.ac.cy/~echalias/seminars/Maenhout.pdf>], marec 1999.
67. Malkiel Burton G.: *A Random Walk Down Wall Street: The Time-Tested Strategy for Successful Investing*. New York: W. W. Norton & Company, 2003. 414 str.
68. Markowitz Harry M.: The Utility of Wealth. *Journal of Political Economy*, Chicago, 60 (1952), str. 151-158.
69. Mehra Rajnish, Prescott Edward C.: The Equity Premium Puzzle. *Journal of Monetary Economics*, 40 (1985), str. 145-161.
70. Odean Terrance: Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? *Journal of Finance*, New York, 53 (1998b), str. 1775-1798.
71. Odean Terrance: Do Investors Trade Too Much? *American Economic Review*, Nashville, 89 (1999), str. 1279-1298.
72. Odean Terrance: Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average. *Journal of Finance*, New York, 53 (1998a), str. 1887-1934.
73. Pilbeam Keith: *Finance and financial markets*. Houndmills: Macmillan Press, 1998, 390 str.
74. Polk C, Sapienza P: The Real Effects of Investor Sentiment. Working paper. Northwestern University, 2002 [URL: <http://icf.som.yale.edu/pdf/Invaug.pdf>], avgust 2002.
75. Rabin Matthew: Inference By Believers in the Law of Small Numbers. *Quarterly Journal of Economics*, 117 (2002), str. 775-816.
76. Rabin Matthew: Psychology and economics. *Journal of Economic Literature*, 36 (1998), str. 11-46.
77. Ritter Jay R., Warr Richard S.: The Decline of Inflation and the Bull Market of 1982 to 1997. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37 (2002), str. 29-61.
78. Ritter Jay R.: Behavioral Finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, North-Holland, 11 (2003), str. 429-437.
79. Roll Richard: Orange Juice and Weather. *American Economic Review*, Nashville, 74 (1984), str. 861-880.
80. Roll Richard:  $R^2$ . *Journal of Finance*, New York, 43 (1988), str. 541-566.
81. Roll Richard: The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers. *Journal of Business*, 59 (1986), str. 197-216.
82. Scharfstein David, Stein Jeremy: Herd behavior and investment. *American Economic Review*, Nashville, 80 (1990), str. 465-489.

83. Shafir Eldar, Diamond Peter, Tversky Amos: Money Illusion. *Quarterly Journal of Economics*, 112 (1997), str. 341-374.
84. Shefrin Hersh, Statman Meir: Explaining Investor Preference for Cash Dividends. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, 13 (1984), str. 253-282.
85. Shefrin Hersh, Statman Meir: The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *Journal of Finance*, New York, 40 (1985), str. 777-790.
86. Shefrin Hersh: *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. Boston: Harvard Business School Press, 2000. 368 str.
87. Shiller Robert, Pound John: Survey Evidence on Diffusion of Interest and Information Among Investors. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Amsterdam, 12 (1989), str. 47-66.
88. Shiller Robert: Do Stock Prices Move too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends. *American Economic Review*, Nashville, 71 (1981), str. 421-36.
89. Shiller Robert: *Irrational Exuberance*. Princeton: Princeton University Press, 2000, 319 str.
90. Shiller Robert: Stock Prices and Social Dynamics. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2 (1984), str. 457-498.
91. Shiller Robert: The Volatility of Long-term Interest Rates and Expectations Models of the Term-Structure. *Journal of Political Economy*, Chicago, 87 (1979), str. 1190-1219.
92. Shleifer Andrei, Vishny Robert: Stock Market Driven Acquisitions. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, forthcoming (2003).
93. Shleifer Andrei, Vishny Robert: The Limits of Arbitrage. *Journal of Finance*, New York, 52 (1997), str. 35-56.
94. Shleifer Andrei: Do Demand Curves for Stocks Slope Down? *Journal of Finance*, New York, 41 (1986), str. 579-590.
95. Shleifer Andrei: *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*. Oxford: Oxford University Press, 2000. 216 str.
96. Siegel Jeremy J.: *Stocks for the Long Run*. New York: McGraw Hill, 1998, 383 str.
97. Slovic Paul: Analyzing the Expert Judge: A descriptive Study of a Stockbroker's Decision Processes. *Journal of Applied Psychology*, 53 (1969), str. 255-263.
98. Slovic Paul: Psychological Study of Human Judgement: Implications for Investment Decision Making. *Journal of Finance*, New York, 27 (1972), str. 779-799.
99. Stein Jeremy: Rational Capital Budgeting in an Irrational World. *Journal of Business*, 69 (1996), str. 429-455.
100. Thaler Richard H, Shefrin Hersh: An Economic Theory of Self Control. *Journal of Political Economy*, Chicago, 89 (1981), 392-406.

101. Thaler Richard H., Johnson Eric: Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice. *Management Science*, 36 (1990), str. 643-660.
102. Thaler Richard H.: Mental Accounting Matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12 (1999), str. 183-206.
103. Thaler Richard H: *Advances in Behavioral Finance*. New York: Russell Sage Foundation, 1993. 597 str.
104. Tversky Amos, Kahneman Daniel: Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability. *Cognitive Psychology*, 5 (1973), str. 207-232.
105. Tversky Amos, Kahneman Daniel: Evidential Impact of Base Rates. Objavljeno v Kahneman Daniel, Paul Slovic, Tversky Amos: *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982. 555 str.
106. Tversky Amos, Kahneman Daniel: *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. *Science*, 185 (1974), str. 1124-1131.
107. Tversky Amos, Kahneman Daniel: Rational Choice and the Framing of Decisions. *Journal of Business*, 59 (1986), str. 251-278.
108. Tversky Amos, Kahneman Daniel: The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211 (1981), str. 453-458.
109. Uchitelle Louis: Following the Money, but Also the Mind: Some Economists Call Behavior a Key. *New York Times*, New York, 11. februar, 2001, Section 3.
110. Wurgler Jeffrey, Zhuravskaya Ekaterina: Does Arbitrage Flatten Demand Curves for Stocks? *Journal of Business*, 75 (2002), str. 583-608.



## SLOVAR TUJIH IZRAZOV

- anchor** – »sidro«  
**anchoring** – »sidranje«  
**arbitrageur** – arbitražer  
**attention effect** – učinek pozornosti  
**availability bias** – pristranska razpoložljivost  
**aversion to ambiguity** – odpor do neznanega  
**base rate neglect** – neupoštevanje osnovnega deleža  
**behavioral finance** – vedenjske oziroma behavioristične finance  
**certainty effect** – učinek gotovosti  
**conservatism** – previdnost  
**disposition effect** – učinek nagnjenosti k realizaciji dobičkov in nerealizaciji izgub  
**dividend puzzle** – uganka dividend  
**efficient market hypothesis** – hipoteza učinkovitega trga kapitala  
**equity premium** – premija za tveganje pri delnicah  
**equity premium puzzle** – uganka premije za tveganje pri delnicah  
**event study** – študija dogodkov  
**excess volatility** – prekomerna nestanovitnost  
**excess volume of trade** – velik obseg trgovanja  
**feedback trader** – trgovec na podlagi povratnih informacij  
**frame dependence** – odvisnost od »okvirja«  
**fundamental analysis** – temeljna analiza  
**fundamental risk** – temeljno tveganje  
**heuristic driven biases** – hevristično vodene pristranskosti  
**hindsight bias** – »pristranskost glede predvidevanja preteklosti«  
**holiday effect** – učinek praznikov  
**home bias** – »pristranskost domačega trga«  
**house money effect** – učinek tujega denarja  
**illusion of control** – iluzija nadzora  
**illusion of knowledge** – iluzija vednosti  
**index inclusions** – vključitev v indeks  
**insufficient diversification** – nezadostna diverzifikacija  
**internet carve-outs** – odprodaje delov internetnih podjetij  
**investor sentiment** – presoje in odločitve investitorjev  
**january effect** – januarski učinek  
**law of small numbers** – zakon malih števil  
**limited arbitrage** – omejenost arbitraže  
**loss aversion** – nenaklonjenost izgubi  
**market timing** – časovno usklajevanje s trgom  
**mean-reverting regime** – režim preobrata

**mental accounting** – »miselno razvrščanje«  
**momentum trader** – sledilec trendov  
**monday effect** – učinek ponedeljka  
**money illusion** – denarna iluzija  
**myopic loss aversion** – kratkovidna nenaklonjenost izgubam  
**naive diversification** – preprosta diverzifikacija  
**newswatcher** – opazovalec novic  
**noise** – nepomembne informacije  
**noise trader** – trgovec na osnovi nepomembnih informacij  
**noise trader risk** – tveganje trgovanja na osnovi nepomembnih informacij  
**nonlinear probability transformation** – nelinearna pretvorba verjetnosti  
**open-minded finance** – dovzetne finance  
**overconfidence** – pretirana samozavest  
**overreaction** – pretiran odziv  
**predictability of returns** – napovedljivost donosnosti  
**price-to-book value ratio** – razmerje med tržno in knjigovodsko vrednostjo podjetja  
**price-to-earnings ratio** – multiplikator čistega dobička  
**prospect theory** – teorija izgledov  
**random walk** – slučajni hod  
**reference point** – referenčna vrednost  
**regret** – obžalovanje  
**representativeness** – reprezentativnost  
**risk aversion** – nenaklonjenost tveganju  
**risk seeking** – naklonjenost tveganju  
**rule of thumb** – »pravilo palca«  
**sample size neglect** – neupoštevanje velikosti vzorca  
**self-attribution bias** – »nagnjenost pripisovanja samemu sebi«  
**self-control** – samoobvladovanje  
**semi-strong form efficiency** – srednje močna oblika učinkovitosti  
**short sale** – kratka prodaja  
**strong form efficiency** – močna oblika učinkovitosti  
**synchronization risk** – tveganje sinhronizacije  
**technical analysis** – tehnična analiza  
**trending regime** – režim trenda  
**twin shares** – delnice dvojčki  
**»two-color« problem** – problem »dveh barv«  
**underreaction** – premajhen odziv  
**weak form efficiency** – šibka oblika učinkovitosti  
**window dressing** – prikazovanje ugodnejše slike portfelja