

BORZNI MEHURČKI IN RACIONALNOST ŠPEKULIRANJA

Stock Market Bubbles and Rationality of Speculating

1 Uvod

Na trgih z zaporednim trgovanjem, kakršen je delniški trg, upanje na kapitalne dobičke uvaja nove razloge za špekuliranje, ki ga lahko opredelimo kot tako vedenje, ko so vlagatelji zaradi možnosti preprodaje za sredstvo pripravljeni plačati več, kot bi bili pripravljeni plačati, če bi morali kupljeno sredstvo zadržati za vedno. Špekulativno vedenje nas zanima z vidika racionalnosti, ki temelji na različnih prioritetah vlagateljev in vstopih v pozicije zaradi zaščite pred tveganjem. Glavna zamisel za teorijo ravnotežja racionalnih pričakovanj temelji na domnevi, da pričakovanja vsakega vlagatelja temeljijo na informacijah, ki jih dobi iz tečaja samega (javni viri) in iz zasebnih virov.

Model z racionalnimi mehurčki temelji na racionalnih vlagateljih, ki se zavedajo, da so cene vrednostnih papirjev, ki jih kupujejo, višje od njihovih notranjih tečajev, ki bi bili upravičeni s prihodnjimi denarnimi tokovi. Vrednostne papirje so pripravljeni imeti v svojih portfeljih zato, ker racionalno verjamejo, da bo ta neskladnost sčasoma še naraščala in jim tako še vedno zagotavlja s tveganjem uravnane pričakovane donose. Na drugi strani pa so modeli, ki mehurčke izključujejo. Trdijo, da lahko še tako visoke tečaje delnic vedno upravičimo s pričakovano vrednostjo prihodnjih denarnih tokov (dividend), le da moramo na te tokove velikokrat gledati zelo daleč v prihodnost.

2 Temeljni in racionalni vidiki obstoja borznih mehurčkov

O cenovnih mehurčkih oziroma o neracionalnosti tečajev v času njihovega nastajanja posebej težko govorimo. Eden izmed razlogov za to težavo je dejstvo, da v opazovano realnost ne moremo vključiti vplivov poznejših sprememb. V času nastajanja mehurčka so pričakovanja o denarnih tokovih lahko velika, a jih je takrat težko označiti kot neracionalna. Empirični dokazi o finančnih mehurčkih namreč kažejo na to, da ne zadostuje, če denarne tokove ocenjujemo

¹ Večina sodobnih makroekonomskih modelov preučuje odločitve v različnih obdobjih, zato so pričakovanja zaposlenih, potrošnikov in podjetij o prihodnjih gospodarskih gibanjih običajno bistveni del teh modelov. Z racionalnostjo pričakovanj predvidimo pravilnost povprečnih pričakovanj, ali povedano drugače, čeprav prihodnost ni popolnoma napovedljiva, predvidimo, da pričakovanja ljudi niso sistematično pristranska. Na osnovi tega teorija o racionalnih pričakovanjih opredeljuje ravnotežje pričakovanj, ki v danem trenutku temeljijo na vseh razpoložljivih informacijah in so najboljša možna napoved prihodnosti. To pomeni, da teorija predvideva, da ljudje pri napovedovanju prihodnosti ne delajo sistematičnih ali napovedljivih napak in so deviacije od popolne napovedi le naključne.

* mag. Janez Ferbar, vodja Oddelka I. Upravljanje s portfelji in analiza trgov, Deželna banka Slovenije d.d., Kolodvorska ulica 9, 1000 Ljubljana, Slovenija. E-mail: janez.ferbar@dbs.si.

Janez Ferbar *

Izvleček

UDK: 336.76.066

V članku analiziramo borzne mehurčke in se sprašujemo o njihovem obstoju. S temeljnega vidika je namreč v času nastajanja mehurček nemogoče prepoznati, pač pa moramo počakati dovolj dolgo, da vidimo, če so bili tečaji morda upravičeni s prihodnjimi denarnimi tokovi. Navedemo tudi druge tržne omejitve, zaradi katerih borzni mehurčki na trgu z racionalnimi pričakovanji ne bi smeli obstajati. Ker pa empirični testi mehurčke potrjujejo, analiziramo vedenje racionalnih trgovcev – špekulantov, ki so zaradi možnosti kasnejše preprodaje ali/in kapitalnega dobička pripravljeni za finančni instrument plačati več, kot bi bili pripravljeni plačati, če bi ga morali zadržati za vedno.

Ključne besede: borzni mehurčki, racionalna pričakovanja, špekuliranje

Abstract

UDC: 336.76.066

In this paper we analyze stock market bubbles and we question their existence. We argue that from the fundamental point of view it is impossible to identify a bubble immediately, but we have to wait a sufficient amount of time to determine whether prices can be justified by future cash flows. We also review other market constraints which show that on a market with rational expectations equilibrium, bubbles should not exist. However, empirical tests show that bubbles do exist and we analyze the behaviour of rational traders, or speculators, who are willing to pay more for an asset that they know they can later resell than they would be willing to pay if they had to keep the asset forever.

Keywords: stock market bubbles, rational expectations, speculation

JEL: D53, D84, G14

za nekaj let vnaprej, ampak jih moramo oceniti za vsaj nekaj desetletij². Gledano s tega vidika ima skoraj vsak mehurček, do katerega je prišlo v zgodovini, racionalno razlago. Tako npr. tečaji ameriških delnic leta 1929 res niso izražali denarnih tokov iz zgodnjih tridesetih let, z upoštevanjem denarnih tokov 20 in 30 let pozneje pa vidimo, da so bili tečaji delnic leta 1929 – torej tik pred borznim zlomom in veliko recesijo – popolnoma upravičeni. Na temelju denarnih tokov precej krajše zapoznitve se je pokazalo, da so bili tudi avgustovski tečaji leta 1987 – torej tik pred oktobrskim črnim ponedeljkom – verjetno celo podcenjeni (Siegel 2003). Če opazujemo donose v samo nekaj naslednjih letih, je torej o racionalnosti cene sredstva z dolgo življenjsko dobo nemogoče soditi.

Tirole (1982) trdi, da na popolnoma špekulativnem trgu (poštenem trgu, v katerem je vsota dobičkov in izgub vseh udeležencev enaka nič) racionalni in tveganju nenaklonjeni vlagatelji od svojega trgovanja ne pričakujejo dobička. Nikoli ne trgujejo samo zaradi razlik v informacijah, ki jih imajo (v kar pogosto verjamejo tako akademiki kot tržni udeleženci). Za pojasnilo navaja primer: na začetku predavanja predavatelj navede trditve. Dopustimo, da je veljavnost trditve vprašljiva. Poglejmo si dva primera: (I) nihče razen predavatelja nima o veljavnosti trditve nobene informacije ali (II) vsak izmed udeležencev predavanja ima v mislih neko nasprotno trditev, ki velja zagotovo oziroma je zelo verjetna. V prvem primeru slušatelji o veljavnosti trditve ne bodo pripravljeni staviti s predavateljem, ki se je na predavanje pripravil in ima zato boljše informacije. V drugem primeru pa o veljavnosti trditve ne bo pripravljen staviti predavatelj, saj bo sklepal, da so z njim pripravljeni staviti samo tisti slušatelji, ki imajo v mislih zelo verjetno alternativno trditev³. Posledično predavatelj v nobenem primeru ne bo pripravljen staviti.

Povedano drugače: v ravnotežju racionalnih pričakovanj nihče izmed vlagateljev ne more pričakovati nadpovprečnega donosa, zato na poštenem trgu tveganju nenaklonjeni vlagatelji sploh ne bi trgovali, vlagatelji, nevtralni do tveganja, pa bi morda trgovali, a od svojih vlaganj ne bi pričakovali nobenih kapitalskih dobičkov. Če pa se na trgu špekulacije vendarle pojavijo, mora veljati vsaj ena izmed naslednjih štirih domnev:

- Na trgu obstajajo tveganju naklonjeni vlagatelji.
- Vlagatelji ne trgujejo v skladu z Bayesovo domnevo, da so prioritete za vse enake in da razlike v prepričanjih preprosto izražajo samo razlike v informacijah.

² Teoretično je seveda možno, da bi bili denarni tokovi v naslednjih sto ali tisoč letih tako veliki, da bi bil – gledano ex post – lahko vsak tečaj racionalen. Siegel (2003) zato podaja operativno opredelitev mehurčka, ki pravi, da lahko naraščanje tečajev v obdobju T opišemo kot mehurček, če lahko pokažemo, da so *dejanski* denarni tokovi v dovolj dolgem časovnem obdobju (ki ga opredelimo glede na trajanje sredstva) več kot dva standardna odklona oddaljeni od denarnih tokov, ki smo jih od sredstva pričakovali v obdobju T .

³ To spominja na literaturo o dražbah in prekletstvu zmagovalca.

- Tretji način, na katerega lahko z vidika racionalnih vlagateljev trg spremenimo v igro s pozitivno vsoto, je uvedba neracionalnih vlagateljev, pri katerih bi bila npr. povpraševanje ali ponudba neodvisna od tržnih tečajev in bi bili zato, splošno rečeno, soočeni z nepošteno stavom.
- Med začetnim položajem in tržnim izidom ni nobene korelacije, zaradi česar trga nihče ne more uporabljati za zaščito pred tveganjem in pošten trg ne more obstajati.

Najbolj očitni razlogi, zakaj naj rastoči mehurčki ne bi mogli obstajati, izhajajo iz samih tržnih omejitev (Tirole 1982 in 1985). Do racionalnih mehurčkov zaradi povratne indukcije ne bi smelo niti priti, če je življenjska doba vrednostnih papirjev končna⁴ (kot je npr. pri obveznicah). Mehurček bi moral v nekem trenutku nehati rasti tudi zato, ker je premoženje vlagateljev končno, kar pa ni tako omejujoč pogoj, saj si vlagatelji lahko denar izposojajo. Racionalni mehurčki lahko obstajajo, če je število vlagateljev neomejeno, kar je npr. mogoče v modelu z generacijami, ki se prekrivajo. Vsota neto donosov, ki je negativna, se porazdeli med neskončnim številom vlagateljev, tako da je njihov pričakovani donos enak nič, zaradi česar sicer nimajo nobene spodbude, da bi se mehurčkom izogibali, nimajo pa tudi nobene spodbude, da bi sodelovali v njihovem nastajanju (Tirole 1985).

3 Skoraj racionalni mehurčki

Ker zgornji argumenti v številnih okoliščinah racionalne mehurčke izključujejo, empirični testi pa mehurčke potrjujejo, si pogledajmo še tako imenovane teorije o skoraj racionalnih mehurčkih. Tudi če je število vlagateljev končno, racionalni mehurčki lahko nastanejo, ko vlagatelji pričakujejo pozitiven donos od sodelovanja v mehurčku, čeprav so prvi vlagatelji pozicije z dobičkom že zapustili in ima torej poznejše sodelovanje v taki igri lahko samo negativno vsoto donosov. Pričakovanja pozitivnih donosov v takem primeru so neracionalna, saj je v racionalnem modelu vsak vlagatelj enak in bo torej dobil enak kos negativne vsote donosov. Ker pa so ljudje nagnjeni k pretirani samozavesti in zato pogosto preveč optimistično verjamejo v svoje trgovalne sposobnosti, lahko ta optimizem med končnim številom vlagateljev povzroči nastanek skoraj racionalnega mehurčka. To se zgodi, če vsak vlagatelj, ki ostane, potem ko prvi položaje zapustijo z dobičkom, verjame, da njegov donos ne bo negativen, čeprav se zaveda, da bo vsota vseh donosov negativna (Camerer 1989). Podobno ugotavlja tudi Weil (1987). Trdi, da racionalni mehurčki lahko obstajajo, če je verjetnost, da bodo obstajali tudi v naslednjem obdobju, razmeroma velika in če je verjetnost njihovega poka v vsakem trenutku konstantna (v njegovih modelih mehurčki počijo v končnem času z verjetnostjo ena).

⁴ V zadnjem obdobju T ne bo nihče izmed racionalnih vlagateljev za vrednostni papir pripravljen plačati več, kot je njegova končna vrednost. Zato zanj ne bo nihče izmed vlagateljev z racionalnimi pričakovanji v obdobju $T-1$ pripravljen plačati več, kot je njegova diskontirana končna vrednost, itd., zato mehurček v času $T-1$ ne more obstajati (Tirole 1982).

S tega vidika mehurčki močno spominjajo na verižna pisma in Ponzijeve sheme (imenovane po Charlesu Ponziju, ki je sistem razvil). To so piramide, v katerih se prispevki novih vlagateljev ne uporabljajo za investiranje, ampak za izplačevanje dobičkov prvih igralcev, kar kaže na njihovo neracionalnost. Predstavljajmo si, da je število igralcev – tržnih udeležencev – končno in da je njihova življenjska doba neskončna. Če je tržni tečaj pod svojo temeljno vrednostjo, potem se vrednostni papir splača kupiti, ga nikoli prodati ter koristiti njegov donos večno. Iz tega sledi, da mehurček ne more biti negativen. Če je tečaj vrednostnega papirja nad njegovo temeljno vrednostjo, se ga splača za večno prodati na kratko in mehurček ne more biti pozitiven. Do podobnega sklepa pridemo tudi, če je prodaja na kratko onemogočena, saj bi bil edini razlog, zaradi katerega bi se splačalo kupiti vrednostni papir, katerega tečaj je nad njegovo temeljno vrednostjo, ta, da bi ga enkrat pozneje zaradi kapitalskega dobička nekemu dražje prodali. Toda če nameravajo preценjeni vrednostni papir vsi kupci enkrat v končni prihodnosti prodati, ga po tem času nihče ne bo več hotel kupiti. To pa ne pomeni ravnotežja, saj ga zaradi povratne indukcije ne bodo pripravljali kupiti niti začetni kupci. Iz povedanega sledi, da v gospodarstvu s končnim številom neskončno dolgo živečih racionalnih tržnih udeležencev, mehurčki ne bi mogli nastati in bi tečaji vrednostnih papirjev izražali svoje temeljne vrednosti. Če pa tako kot pri Ponzijevih igrah na trg vstopajo vedno nove »generacije« udeležencev, zgornji argument ne drži in mehurčki lahko nastanejo.

Racionalen mehurček ne more biti negativen. To sledi iz definicije, da je mehurček tisti del tečaja, ki so ga vlagatelji pripravljeni plačati za delnico podjetja, za katerega se pričakuje, da ne bo *nikoli* izplačevalo dividend. Temeljni lahko imenujemo tisti del tečajev, ki ga predstavlja diskontirana vrednost pričakovanega toka dividend, mehurček pa je tisti del tečaja, ki ostane, ko od njega odštejemo užitekarski del. Če si delnice npr. predstavljamo kot jablano, lahko lastništvo drevesa razdelimo na dva dela: lastništvo pridelka (v našem primeru jabolk, ki pomenijo drevesno temeljno vrednost) in lastništvo neuporabnega, lesa (ki pomeni mehurček). Iz predvidevanj o prostem razpolaganju z lesom njegova cena ne more biti negativna, iz česar lahko sklepamo, da v tečaju sredstva, ki se ga da brezplačno uničiti, racionalen mehurček ne more biti negativen.

Trditev, da lahko mehurček uravnoteženi tečaj sredstva kvečjemu poveča, pa pripelje do težave, saj ne pojasni obstoja »podcenjenih« sredstev. Trditev bi držala samo, če bi bila temeljna vrednost sredstva neodvisna od prisotnosti mehurčka in bi bila torej cena sredstva sestavljena iz fiksnega temeljnega dela in mehurčka. Na ohlapnost te trditve je med prvimi opozoril Weil (1990). Meni, da takoj, ko so od mehurčka odvisne dividende ali diskontna stopnja, je od njega odvisna tudi temeljna vrednost

sredstva. V svojem članku je pokazal, da lahko obstoj mehurčka vodi do dvigovanja obrestnih mer, kar lahko temeljno vrednost sredstev toliko zniža, da je vsota pozitivnega mehurčka in temeljne vrednosti manjša, kot bi bila samo temeljna vrednost brez mehurčka. Tako lahko pozitiven racionalen mehurček tečaj vrednostnega papirja dejansko tudi zniža, kar je v nasprotju s splošnim prepričanjem.

4 Sklepne misli

V povprečju tečaji rastejo, dokler vlagatelji pričakujejo, da bodo donosi novih tehnologij čedalje večji, in padajo, ko začnejo o tej rasti dvomiti. Čeprav ekonomisti ne trdijo, da njihovi modeli pojasnjujejo ali napovedujejo natančne tečaje, lahko v številnih primerih tržne tečaje pojasnimo samo z zelo optimističnimi pričakovanji o rasti donosov. Npr. tečaji internetnih podjetij so zahtevali ekstremna pričakovanja o prihodnjih donosih. Toda tudi pri najbolj uspešnih podjetjih, kakršno je npr. Amazon, se je bilo težko sprijazniti s tečajem izraženo pričakovano rastjo donosa. Tega naj bi prinesla prodaja knjig in plošč po internetu, če smo ga primerjali z donosi velikih verig s knjigami ali ploščami, ki so poslovale bolj tradicionalno. In tudi če bi zaradi nove tehnologije stara postala zastarela, kaj bi tem velikim verigam preprečevalo, da ne bi novosti kot konkurenčne prednosti začele uporabljati tudi same? Ker so vlagatelji odvisni od ocenjevanja prihodnosti, lahko prihodnje donose močno precenijo ali podcenijo. Svoje ocene potem s prihodom novih informacij popravljajo, včasih preveč, včasih pa premalo.

Pojasnjevanje tržnih tečajev, ki so posledica evforičnih pričakovanj, nas na koncu skoraj vedno privede do še ene skupine vprašanj: kdo so prodajalci, kako razmišljajo in kako delujejo? Ko se tečaji dvigujejo, obstajajo vedno tudi tisti, ki napovedujejo njihov skorajšnji padec. Zaradi tega so vrednostne papirje že prodali ali jih morda sedaj prodajajo na kratko? Toda raziskave⁶ kažejo, da je prodajalcev na kratko premalo, da bi lahko samo z njimi pojasnili izredno velike promete na borzah, kot je valutna ali kakršni so bili v času največjih rasti na Nasdaq uziroma v Tokiu.

Viri

5. Camerer, F. Colin (1989). Bubbles and Fads in Asset Prices. *Journal of Economic Surveys* 3 (1): 3–41.
6. Ofek, Eli in Matthew Richardson (2003). DotCom Mania: The Rise and Fall of Internet Stock Prices. *The Journal of Finance* 58 (3): 1113–1137.
7. Siegel, J. Jeremy (2003). What Is an Asset Price Bubble? An Operational Definition. *European Financial Management* 9 (1): 11–24.

⁵ Zaradi razprave predvidevamo, da se lesa ne da zakuriti niti uporabiti v kakršnekoli druge koristne namene in da ga je mogoče brezplačno uničiti.

⁶ Ofek in Richardson (2003) trdita, da prav omejitve pri prodaji na kratko veliko pripomorejo k nastajanju mehurčka, saj so zaradi njih pesimistični vlagatelji odrinjeni s trga, na katerem tako ostanejo predvsem optimistični, ki pa tečaje še dodatno napihujejo.

8. Tirole, Jean (1982). On the Possibility of Speculation Under Rational Expectations. *Econometrica* 50 (5): 1163–1181
9. Tirole, Jean (1985): Asset Bubbles and Overlapping Generations. *Econometrica*, 53 (6): 1499–1528
10. Weil, Philippe (1987): Confidence and the Real Value of Money in an Overlapping Generations Economy. *The Quarterly Journal of Economics* 102 (1): 1–22.
11. Weil, Philippe (1990): On the Possibility of Price Decreasing Bubbles. *Econometrica* 58 (6): 1467–1474.