

### Ⅲ 研究ノート Ⅲ

## 個人投資家のサーベイ研究<sup>1)</sup>

城 下 賢 吾

現代ポートフォリオ理論が教えているように、合理的投資家は、自身のリスク許容度の大きさに応じてマーケットポートフォリオと無リスク資産の最適な組み合わせのみを考えるはずである。しかし、現実の投資家はこれら理論モデルと異なり、マーケットポートフォリオではなく、少数の株式を所有することでリターンに貢献しない余分のリスクを取り、また、頻繁に取引をすることで、自身の投資パフォーマンスに過度の悪影響を与えている。

Barber and Odean (2011, 以下BO) によれば、個人投資家が所有する少数の株式からなるポートフォリオはマーケットポートフォリオよりもパフォーマンスが低いという。その要因としては、(1) 自信過剰や刺激を求める行動により、投資家は少数株式の所有とその売買を頻繁に繰り返すことで過度の取引コストがかかる。また、親近感から住居に近い企業や就職先企業の株式を所有しやすい。(2) 投資家は喜びを得るために値上がりした株式をすぐ売り、後悔の感情を避けるために、値下がりした株式を中々売らない氣質効果が存在する。

本稿は上記の誤った投資家行動を中心にサーベイしているBO (2011) に基づいて国外の研究成果を紹介することが目的である。

#### 1. 個人投資家の過小パフォーマンス

個人投資家のパフォーマンス悪化の原因の1つは頻繁な売買による取引コ

---

1) 本稿の個人投資家は小口の個人投資家を想定している。

ストの増加である。Odean (1999) は、1987年から1993年までの1万人の個人投資家の売買記録を用いて検証を行っている。検証結果によれば、個人投資家が所有株式売却後、新たに買った株式のパフォーマンスは、もし売った株をそのまま所有していた場合のパフォーマンスと比較して年平均3.3%低かった。株式売買による取引コスト増と誤った証券選択がパフォーマンス悪化の原因である<sup>2)</sup>。

パフォーマンスの悪化は、生活資金の必要性から所有株式を売却する流動性目的や、ポートフォリオのリスク調整をするために行うリバランス、節税のために損失株式を売却する税目的による株式売買をコントロールした後でも明らかであった。

同様に、BO (2000) は、1991年から1996年までにアメリカのディスクアウント証券会社で取引を行った66,465の個人投資家の取引記録を分析した。彼らの分析結果によれば、最も頻繁に取引をした投資家の年次リターンは11.4%であったのに対し、同期間のマーケットリターンは17.9%もあった。最も頻繁に取引をする投資家の上位20%の年次回転率は258%であった。すなわち、頻繁な取引が個人投資家の富に害を及ぼしたのである。

頻繁な取引によるコスト増以外にも、証券選択能力不足、プロの投資家と反対の取引パターンを持つマーケットタイミングの失敗も過小パフォーマンスに影響を及ぼしている。

BO (2011) によれば、個人投資家と機関・海外投資家のようなプロの投資家では投資取引パターンが異なるようだ。プロの投資家が買い手の時は個人投資家が売り手になる傾向があり、個人投資家が買い手の時はプロの投資家は売り手になる傾向にあるというのだ。

Barber, Lee, Liu, and Odean (2009, 以下BLLO) は1995年から1999年までの台湾のデータを用いて検証した。機関投資家は取引により利益を得ている

---

2) Hvidkjaer (2008) はアメリカの個人投資家取引の代理変数として小口取引を使って分析を行った。1か月から2年にわたり個人が買った株式は個人が売った株式よりもアンダーパフォーマンスであったことを明らかにした。

ようだ。機関投資家がある株を売却して新規に買った株式は、売却しないでそのまま所有した場合よりも1ヶ月間で80ベースポイント（0.8%）高いリターンを獲得した。機関投資家が新規に買った株式は売却しないでそのまま所有した株式よりも6ヶ月間で150ベースポイント（1.5%）高いリターンを獲得した。一方、同期間で個人投資家が新規に買った株式は売却した株式よりもパフォーマンスが低かった。株式が1カ月から6か月間所有されるとき、機関投資家が新規に買う（個人投資家が売却した）株式は優れたリターンを獲得し、個人投資家が新規に買った（機関投資家が売却した）株式はパフォーマンスが悪かった。

ところが、アメリカの市場では、数週間の短い期間では、個人投資家の投資パフォーマンスは優れているようだ。Kaniel, Saar, and Titman (2008) は2000年から2003年までの期間、個人投資家が前月に下落した株式を購入し、価格上昇後売却することでプラスのマーケットを上回る超過リターンを、個人投資家が売却した株式をそのまま所有していたら負の超過リターンを獲得したことを明らかにした。同様に、Kaniel, Liu, Saar, and Titman (2011) によると、2000年から2003年までの決算利益発表10日前に個人が購入した株式は売却した株式よりも決算利益発表日・後2日間でおよそ1.5%高いリターンを獲得した。

Barber, Odean and Zhu (2009, 以下BOZ) は取引注文が週次単位で測定されるとき、過度に買った株式は購入後2週間だけ過大パフォーマンスであることを明らかにした。ただし、その年度の残りの期間は過小パフォーマンスであった。BO (2011) によると、BOZ (2009) の結果は、個人投資家の心理的要因による過剰な株式購入が短期的にファンダメンタル値を超えて価格を上昇させるものの、長期的にはファンダメンタル値に戻ろうとする平均回帰現象により長期反転することが原因であると指摘する。

アメリカでは、短期的なプラスの超過リターン・長期の超過リターンロスが観察されたものの、アメリカ市場以外ではそうではないらしい。BLLO (2009) によると、台湾では短期のリターンロス、長期でもリターンロスが

観察されたことを報告している<sup>3)</sup>。

個人投資家間でも投資パフォーマンスには違いがあるし、パフォーマンスの持続性についても頑健な証拠がある。Coval, Hirshleifer, and Shumway (2005) は過去優れたリターンを持つ投資家が継続して優れたリターンを続けることができるかを検証した。彼らは投資家を標本前半の期間中（1991年から93年）のパフォーマンスに応じて10分位した後、標本期間後半のパフォーマンスを（94年から96年）分析し、上位10%と下位10%のリターンの差が年次8%であることを発見した。また、過去成功した投資家によって購入された株式を購入し、過去失敗した投資家の株式をカラ売りする投資戦略は1日当たり5ベシスポイント（0.05%）の超過リターンを生み出した。

BLLO (2014) は1992年から2006年までの期間、Y年度のパフォーマンスを基準に台湾のデイトレーダーをランク付けし、Y+1年度のパフォーマンスを分析している。デイトレーダーは流動性、リバランス、税関連の理由から取引をしないので、純粋にパフォーマンス評価を行うことができる。Y年度のトップ500トレーダーはY+1年度も1日当たり平均税引き前（税引き後）61.3（37.9）ベシスポイントのリターンを得ている。最悪なランクのデイトレーダーは1日当たりの平均税引き前（税引き後）-11.5（-28.9）ベシスポイントリターンであった。この結果は優れたデイトレーダーとそうでないトレーダーの投資能力の差を如実に表している。

Korniotis and Kumar (2011, 以下KK) は年齢、教育などによる認知能力と投資能力の関係を検証している。高齢者や投資経験のある投資家はこれまで培った投資知識に基づいた経験則に従う傾向にあるようだ。しかし、高齢者は年齢を重ねるにつれて投資知識を投資パフォーマンスにうまく適用できないようである。KK (2011) は年齢による認知能力の低下が投資パフォーマンスを悪化させていると主張している。KK (2014) はさらに、年齢、教育などを賢明さ（smart）の代理変数として使い、賢明な（smart）投資家

---

3) 同じ台湾のデータを用いた Andrade, Chang and Seaholes (2008) でも1994年から2002年にわたり同じ結果が観察された。

と愚かな (dumb) 投資家のパフォーマンスの違いを検証した。賢明な投資家はリスク調整済みで、愚かな投資家よりも、およそ年次3%の高いリターンを獲得した。この違いは、賢明な投資家のポートフォリオが情報優位性から来ているのに対し、愚かな投資家の過小パフォーマンスは取引コスト増と誤った株式選択やマーケット売買のタイミングの失敗によるのかもしれない<sup>4)</sup>。

BO (2000) は男女のパフォーマンスの差を分析した。検証結果によると、平均すると、男女とも投資パフォーマンスは悪かった。この結果を見ると、男女とも株式選択能力は無いように思われる。しかも、男性は女性よりも多く取引をする。男性の年次取引回転率はおよそ80%であり、女性は50%である。男性は頻繁に取引することで、コストが増加し女性よりもさらにパフォーマンスが低下した<sup>5)</sup>。

## 2. なぜ個人投資家は過小パフォーマンスか

実証研究の多くはポートフォリオ理論に従うマーケットインデックスファンドのような金融商品に投資するならば、投資パフォーマンスが改善されるといっている。しかし、頻繁な取引による取引コスト増や誤った証券選択・マーケットタイミングにより個人投資家のパフォーマンスは芳しくない。個人投資家はなぜこのような投資行動をとるのであろうか。行動ファイナンスの視点から、その要因を探ってみよう。

### 2.1 自信過剰

心理学の文献によると、人は自信過剰であるという頑健な証拠がある。成

---

4) Grinblatt, Keloharju and Linnainmaa (2012) はIQと株式選択能力との関係を分析し、高IQ投資家は低IQ投資家よりもより高いパフォーマンスを伴う取引を行うという説得ある証拠を発見した。

5) ドイツでも同じ結果が観察されている。Dorn and Huberman (2005) は口座を持つ男性は女性よりも積極的に取引を行うことを明らかにしている。

功が自分の実力で、失敗は他人のせいだと思いがちである。人は自分自身の能力の幻想から自信過剰になりやすいのかもしれない。

自信過剰は専門分野を確立している人にも起きやすい。医師、投資銀行家、証券アナリスト、プロの投資家と自認する個人投資家などはその一例である。このような専門家は将来が不確実な状況下でも、その問題を処理するための専門知識を持つために、それを持たない人よりも自信過剰になりやすいといわれる。

Dorn and Huberman (2005) は平均投資家より証券の知識があると考えられる自信過剰な投資家は分散が十分でないポートフォリオを所有し、頻繁な取引を行う結果、自身のポートフォリオに害を及ぼす証拠を提示した。

Glaser and Weber (2004) は215人のドイツ投資家のサーベイ証拠と取引記録を用い、投資スキルや過去のパフォーマンスが平均よりも優れていると考えている投資家はより頻繁に取引を行うことを明らかにした。Goetzman and Kumar (2008) はアメリカの個人投資家が十分な分散投資を行っていないことを明らかにしている。特に、若く、低所得、低学歴層に顕著に観察されている。少数の証券を所有する過小分散投資により余分なリスクを取ることで、多くの個人投資家のパフォーマンスに悪影響を及ぼす<sup>6)</sup>。

## 2.2 刺激を求める行動

過小パフォーマンスに至る個人投資家の頻繁な取引は自信過剰ばかりでなく刺激を求める行動も関連しているのかもしれない。Grinblatt and Keloharju (2009, 以下GK) によると、刺激を求める行動は人間で違いはあるものの人間の特性のひとつである。危険な運転、頻繁な転職、アルコール中毒、ギャンブル中毒はその一例である。GK (2009) は富、所得、年齢、所有株式数、配偶者の有無、職業のような取引行動に関連する変数をコントロールした後でも、刺激を最も求める投資家と自信過剰投資家が頻繁に取引

---

6) Goetzman, Kumar (2008) は少数の個人投資家については情報の優位性から過小分散投資の恩恵を受けていると主張する。

することを発見した。

Dorn and Sengmueller (2009) は楽しみとしての投資に関する質問に回答し、実際の取引記録を持つ1000人のドイツの投資家のデータを用いて検証を行った。検証結果によると、ギャンブルあるいは投資を楽しいと報告した投資家はそう思わない投資家よりも自分のポートフォリオを2倍多く取引を行っていることを明らかにした。この結果は性差、自信過剰の代理変数をコントロールした後でも頑健であった。

Kumar (2009) はギャンブル性向と投資行動は相関していることを示している。全体的に、個人投資家の中には過小パフォーマンスに陥りやすいハイリスク・マイナスリターンのようなギャンブル性のある低位株式を好む人もいる。特に、低所得投資家層に好まれやすいという。経済状況後退期には、このような株式の需要は増加する。

### 2.3 親しみやすさ

親しみやすさ (familiarity) から個人投資家は彼らが住むところに近い地元企業あるいは就職先企業へ過剰に投資する可能性がある。親しみやすさにより、投資家は、その企業に関する知識を多く蓄積している。しかし、これら投資行動は十分に分散投資ができなくて平均以下のリターンしかもたらさないこともある<sup>7)</sup>。

Massa and Simonov (2006, 以下MS) はスウェーデンの投資家が就職先や地元にも最も関連している株式に投資する傾向にあると述べている。MS (2006) は親しみやすさに付与された情報優位性がより高いリターンを生むと主張する。Ivkovic and Weisbenner (2005) も1991年から1996年までの個人投資家取引記録を用い、個人投資家が過大投資をした地元株はそうでない株式と比較して高いリターンを獲得していることを発見した。

---

7) 2001年のエンロン、2009年のGMなどの倒産により、そこで働く人の収入源がなくなったばかりでなく親しみやすさから投資した株までが紙くずになってしまったことは記憶に新しい。

しかし、対立する検証結果として、Seasholes and Zhu (2010) は投資家の近くに本社を持つ企業株からなるポートフォリオは超過リターンを生み出すことはなかったことを明らかにしている。また、個人投資家が購入する地元株は売却した地元株よりも過小パフォーマンスであった。同様に、Dokeland and Hvide (2011) はノルウェーの個人投資家が購入した就職先企業10年間の取引記録を分析した。検証結果によると、個人投資家は就職先企業に過大投資をし、超過リターンはマイナスで、統計的に有意であった。個人投資家は就職先の情報に優位性は無いようだ。彼らの親しみやすさからくる自信過剰が過大投資を引き起こしているように思われる。

### 3. 気質効果

個人投資家は購入価格よりも値上がりした株式を早く売却し、値下がりした株式を中々売却できない傾向にある。この投資行動を気質効果 (disposition effect) と呼ぶ。気質効果の性向をもつ投資家は株式市場がモーメンタム<sup>8)</sup>であるときや、キャピタルゲインに課税されることで投資パフォーマンスに害を及ぼす。購入価格よりも高い値段で早々に売却した時、投資家には喜びの感情が生まれる。一方、投資家は後悔の感情が芽生えることを避けるために、購入価格よりも低い値段で売却することをできるだけ先延ばしにする。

Weber and Camerer (1998) は実験室で気質効果の検証を行っている。被験者は14の期間で6つの株式を自由に売買できる。検証結果によると、被験者は購入価格よりも高いキャピタルゲインが生まれた株式を売却し、購入価格よりも値下がりしたことでキャピタルロスが生じた株式を所有する傾向にあった。

Odean (1998a) は1987年から1993年までの1万人の個人投資家の取引口

---

8) モーメンタムとはある一定期間、価格が同じ方向に変動することをいう。たとえば、価格が上昇(下落)するとある一定期間上昇(下落)し続ける。アメリカでは短期的にはモーメンタムが、長期的には価格反転が起きることが実証で明らかになっている。

座を分析し、気質効果が存在するかどうかを検証した。結果から、キャピタルゲインはキャピタルロスよりも早く確定することが確認された。これを1月から11月と12月に分けて観察すると、前者は気質効果が確認された。12月は税損失売り<sup>9)</sup>をすることで投資家が節税する傾向があるため、気質効果は確認できなかった。

いくつかの国でも気質効果は観察されている。Grinblatt and Keloharju (2001) は1995年から96年までのフィンランド投資家の取引記録を使って気質効果を検証し、投資家がキャピタルロスを持つ株式を所有する傾向にあることを見出している。最大30%のキャピタルロスを持つ株式は売却される可能性は小さい。高いリターンを持つ株式あるいは月次の高値水準にある高いリターンを持つ株式は売却される可能性が高い。

Shapira and Venezia (2001) は1994年のイスラエルの証券口座を持つ4330人の個人投資家取引を分析し、気質効果を確認している。これら口座の60%はプロが管理し、残り40%は投資家自身が管理している。気質効果はプロが管理する口座でも確認されたものの、自身でポートフォリオを管理する個人投資家の口座により強く観察された。

Feng and Seasholes (2005, 以下FS) は1551人の中国人投資家の取引データを使い、気質効果を検証した。中国でも気質効果は確認された。ただし、投資家が経験を通じて気質効果を避けることを学ぶという興味深い証拠がある。投資経験と洗練さの度合いによって、キャピタルロスを実現するのに躊躇する可能性が小さくなり、キャピタルゲインを実現する可能性を37%減らすことができたことを明らかにしている。Seru, Shumway, and Stoffman (2010) は1995年から2003年までのフィンランドの個人投資家の取引記録を検討し、経験とともに気質効果が減少することを述べている。気質効果の減少は取引経験とともにはるかに小さくなることを明らかにしている。

Chen, Kim, Nofsinger, and Rui (2007) は1998年から2002年までのおよそ

---

9) Constantinides (1984) は取引コストがあるところでは、短・長期の税率の区別はなく、投資家は1月～12月までに少しずつ税の損失売りを増やすべきであると主張している。

5万人の中国個人投資家の取引データを用い分析し、中国個人投資家はキャピタルロスよりもキャピタルゲインを生じた株式67%多く売る傾向にあることを明らかにした。さらに、ブローカーを通じて取引をする212の機関投資家データを使って気質効果を検証した。結果によれば、機関投資家は個人投資家と比較して、はるかに弱い気質効果を観察した。

Choe and Eom (2009) は韓国先物市場の投資家の気質効果を観察した。その効果は機関投資家や海外投資家よりも個人投資家が最も高かった。気質効果は投資パフォーマンスに悪影響を及ぼしていることが明らかになった。ただし、投資経験と洗練さが向上することにより気質効果が減少した。BLLO (2007) は1995年から99年までの台湾の投資家の取引記録を分析し、個人投資家のより強い気質効果を見出した。キャピタルロスよりもキャピタルゲイン株式を実現する方が4倍高かった。しかし、台湾の機関投資家・海外投資家はキャピタルゲイン株式を売る傾向にはなかった。

気質効果は金融知識が不足する投資家に見られる現象かもしれない。Calvet, Campbell, and Sodini (2009) は1999年から2002年までのスウェーデンの投資家のデータを用いて検証を行い、金融知識が豊富で十分に分散投資を行っている富裕層では気質効果が小さいという結果を報告している。

#### 4. 結び

現代ポートフォリオ理論が証明しているように、投資家はリスクとリターン of の最適な組み合わせを考えて投資すべきである。投資家は最も優れたリスク金融商品である低コストのマーケットインデックスファンドを長期にわたり所有すべきである。ところが、現実の個人投資家のポートフォリオは少数の株式のみで運用され、短期間に頻繁に売買される。また、キャピタルゲインを得た株式はすぐに売却される一方で、キャピタルロスを生み出す株式は中々売却されることはない。これら投資行動により、個人投資家はマーケットよりも劣るパフォーマンスしか獲得できない。この原因のいくつかは本稿

で紹介した自信過剰と喜び・後悔回避から生まれる気質効果などの投資行動によって生まれる。

ただし、これら非合理的ともいえる投資行動も経験と投資教育などを通じたファイナンシャルリテラシー強化により、減じることも可能である。

### 参考文献

- Andrade, S.C., C. Chang, and M.S. Seasholes (2008), Trading imbalances, predictable reversals, and cross-stock pressure, *Journal of Financial Economics* 88, 406-423.
- Barber, B.M., Y. Lee, Y. Liu, and T. Odean (2009), Just how much do individual investors lose by trading?, *Review of Financial Studies* 22, 609-632.
- Barber, B.M., Y. Lee, Y. Liu, and T. Odean (2014), The cross-section of speculator skill: Evidence from day trading, *Journal of Financial markets* 18, 1-24.
- Barber, B.M. and T. Odean (2000), Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors, *Journal of Finance* 55, 773-806.
- Barber, B.M. and T. Odean (2004), Are individual investors tax savvy? Evidence from retail and discount brokerage accounts, *Journal of Public Economics* 88, 419-442.
- Barber, B.M. and T. Odean (2000), Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment, *Quarterly Journal of Economics* 116, 261-292.
- Barber, B.M. and T. Odean (2011), The behavior of individual investors, Available at SSRN.
- Barber, B.M., T. Odean, and N. Zhu (2009), Do retail trades move markets?, *Review of Financial Studies* 22, 151-186.
- Calvet, L.E., J. Campbell, and P. Sodini (2009), Fight or Flight? Portfolio rebalancing by individual investors, *Quarterly Journal of Economics* 124, 301-348.
- Chen, G., K. Kim, J. Nofsinger, and O. Rui (2007), Trading performance, disposition effect, overconfidence, representativeness bias, and experience of emerging market investors, *Journal of Behavioral Decision Making* 20, 425-451.
- Choe, H. and Y. Eom (2009), The disposition effect and investment performance in the

- futures market, *Journal of Futures Markets* 29, 496-522.
- Constantinides, G.M. (1984), Optimal stock trading with personal taxes: Implication for prices and the abnormal January returns, *Journal of Financial Economics* 13, 65-89.
- Coval, J.D., D.A. Hirshleifer, and T. Shumway (2005), Can individual investors beat the market?, *Working Paper*, Harvard University.
- Dorn, D. and G. Huberman (2005), Talk and action: What individual investors say and what they do, *Review of Finance* 9, 437-481.
- Dorn, D. and P. Sengmueller (2009), Trading as entertainment ? , *Management Science* 55, 591-603.
- Doskeland, T., and H. Hvide (2011), Do individual investors have asymmetric information based on work experience?. *Journal of Finance* 66, 1011-1041.
- Feng, L. and M. Seasholes (2005), Do investor sophistication and trading experience eliminate behavioral biases in financial markets? *Review of Finance* 9, 305-351.
- Frazzini, A. (2006), The disposition effect and underreaction to news, *Journal of Finance* 61, 2017-2046.
- Glaser, M. and M. Weber (2004), Overconfidence and trading Volume, available at SSRN.
- Goetzman, W. and A.Kumar (2008), Equity portfolio diversification, *Review of Finance* 12, 433-463.
- Graham, J.R., C.R. Harvey, and H. Huang (2009), Investor competence, trading frequency, and home bias, *Management Science* 55, 1094-1106.
- Grinblatt, M. and M. Keloharju (2001), what makes investors trade?. *Journal of Finance* 56, 589-616.
- Grinblatt, M. and M. Keloharju (2009), Sensation seeking, overconfidence, and trading activity, *Journal of Finance* 64, 549-578.
- Grinblatt, M., M. Keloharju and J. Linnainmaa (2012), IQ, trading behavior, and performance, *Journal of Financial Economics* 104, 339-362.
- Heath, C., S. Huddart and M. Lang (1999), Psychological factors and stock option exercise, *Quarterly Journal of Economics* 114, 601-627.

- Hvidkjaer, S. (2008), Small trades and the cross-section of stock returns, *Review of Financial Studies* 21, 1123-1151.
- Ivkonovic, Z. and S. Weisbenner (2008), Local does as local is :Information content of the geography of individual investors' common stock, *Journal of Finance* 60, 267-306.
- Kaniel, R., S. Liu, G. Saar, and S. Titman (2012), Individual investor trading and return patterns around earnings announcements , *Journal of Finance* 67, 639-660.
- Kaniel, R., G. Saar, and S. Titman (2008), Individual investor trading and return patterns . *Journal of Finance* 63, 273-310.
- Kaustia, M. (2004), Market-wide impact of the disposition effect: Evidence from IPO trading volume, *Journal of Financial Markets* 7, 207-235.
- Korniotis, G.M., and A. Kumar (2011), Do older investors make better investment decisions?, *Review of Economics and Statistics* 93, 244-265.
- Korniotis, G.M., and A. Kumar (2013), Do portfolio distortions reflect superior information or psychological biases?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 48, 1-45.
- Kumar, A. (2009), Who gambles in the stock market, *Journal of Finance* 54, 1889-1933.
- Massa, M. and A. Simonov (2006), Hedging, familiarity, and portfolio choice, *Review of Financial Studies* 19, 633-685.
- Odean, T (1998a), Are investors reluctant to realize their losses?, *Journal of Finance* 53, 1775-1798.
- Odean, T (1998b), Volume, volatility ,price, and profit when all traders are above average, *Journal of Finance* 53, 1887-1934.
- Odean, T (1999), Do Investors trade too much?, *American Economic Review* 89, 1279 – 1298.
- Seasholes, M.S., and N. Zhu (2010), Individual investors and local bias, *Journal of Finance* 65, 1987-2010.
- Seru, A., T. Shumway, and N. Stoffman (2010), Learning by trading, *Review of Financial Studies* 23, 705-839.
- Shapira, Z. and I. Venezia (2001), Patterns of behavior of professionally managed and independent investors, *Journal of Banking and Finance* 25, 1573-1587.

Weber, M. and C.F. Camerer (1998), The disposition effect in securities trading: An experimental analysis, *Journal of Economic Behavior and Organization* 33, 167-184.