



LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppatieteet kandidaatintutkielma

Markkinointi

Psykologisten harhojen merkitys sijoittajan päätöksentekoprosessiin
The effects of psychological biases on investor decision-making

13.1.2022

Tekijä: Noel Marjomäki

Ohjaaja: Jyrki Savolainen

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Noel Marjomäki
Tutkielman nimi	Psykologisten harhojen vaikutukset sijoittajan päätöksentekoprosessiin
Akateeminen yksikkö	LUT School of Business and Management
Koulutusohjelma	Kauppatieteet, Markkinointi
Ohjaaja	Jyrki Savolainen
Hakusanat	Behavioraalinen taloustiede, Sijoittajan päätöksenteko, Psykologiset harhat

Kandidaatintutkielmassani keskityn tarkastelemaan päätöksenteon psykologisia harhoja behavioraalisen taloustieteen näkökulmasta. Tutkielmassani erittelen behavioraalisen taloustieteen parissa esitettyjä teorioita päätöksenteon harhoista, ja otan huomioon muutamia perinteisen taloustieteen parissa käytettyjä teorioita. Tavoitteenani on selvittää psykologisten harhojen merkitystä lopullisiin sijoituspäätöksiin, ja mitkä tekijät vaikuttavat harhojen muodostumiseen. Lähestyn tutkimuskysymystäni systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmää noudattaen, sillä pyrkimykseni on yhdistää aihepiirissä aikaisemmin julkaistuja tutkimuksia selkeään ja tiivistettyyn muotoon.

Tutkielmani tutkimustulokset osoittavat, että psykologisilla harhoilla on merkittävä rooli sijoitusten onnistumiselle. Psykologiset harhat saattavat ohjata kokeneiden sijoittajienkin käyttäytymistä ilman, että sijoittajat itse havaitsevat niiden vaikutusta päätöksiinsä. Ihmiset saattavat myös kärsiä useista eri harhoista saman aikaisesti. Psykologiset harhat saattavat vaikuttaa sijoittajan varallisuuden karttumiseen niin sijoituspäätösten kuin laajemmankin taloudellisen käyttäytymisen näkökulmasta. Syitä käyttäytymiseen liittyvien psykologisten harhojen syntymiseen voidaan löytää niin tulotasosta henkilön sukupuoleen, kuin kortisolin erittymiseenkin. Psykologisten harhojen tunnistamisen merkitys sijoittajalle on suuri, sillä kokemusta kartuttaneet sijoittajat pystyvät toimimaan harhojen vaikutuksia ehkäisevästi, ja näin ollen varmemmin menestymään sijoitusmarkkinoilla. Päätöksenteon harhojen ehkäisykeinoja ovatkin muun muassa kokemus ja sen mukana tuleva yritysten ja epäonnistumisten kautta muodostunut varmuus.

Author	Noel Marjomäki
Title	The effects of psychological bias on investor decision-making
School	LUT School of Business and Management
Degree program	Business Administration, Marketing
Supervisor	Jyrki Savolainen
Keywords	Behavioral economics, Investor Decision-making, Psychological bias

This bachelor's thesis examines the psychological biases of decision making and is viewed from the perspective of behavioural economics. In this thesis I specify the biases of decision-making and other theories previously presented in behavioural economics and conventional economics. The aim of this study is to elucidate the significance of psychological biases in final investment decisions, and what factors influence the formation of these biases. I approach my research question following the method of a systematic literature review, as my aim is to combine research previously published in the field to a clear and concise form.

The research results of my study show that psychological biases and delusions play a significant role in investment success. Psychological biases can fool even the more experienced investor's behaviour. This can occur without the investor themselves even noticing that the bias is having a negative effect on their decisions-making. People's decision-making may also suffer from several different biases at the same time. These biases may affect the accumulation of investors wealth from the perspective of both investment decisions and broader financial behaviour. The reasons for the occurrence of these biases can be found anywhere from the person's income level to their gender, or even to the excretion of cortisol. The identification of psychological bias has great importance to an investor. Investors who have gained experience are able to prevent some of the effects of psychological biases hold, thus more confidently succeed in the investment market. The means of preventing decision-making biases include gained experience and certainty through trial and error.

Sisällys

1	JOHDANTO	1
1.1	TUTKIMUKSEN TAVOITTEET, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	3
1.2	TUTKIMUKSEN RAKENNE	4
2	SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS	4
2.1	TUTKIELMAN RAJAUS	5
2.2	VALITUT TUTKIMUKSET	7
3	TEOREETTINEN VIITEKEHYS	7
3.1	PERINTEINEN- JA BEHAVIORAALINEN TALOUSTIEDE	7
3.2	PSYKOLOGISET HARHAT	10
3.2.1	Heuristiikka	11
3.2.2	Pelko	12
3.2.3	Liiallinen itsevarmuus	12
3.2.4	Uhkapelaajan harha	13
3.2.5	Tappioiden karttaminen	13
3.2.6	Ankkurointi	13
3.2.7	Laumakäyttäytyminen	14
3.2.8	Dispositiovaikutus	15
3.2.9	Mentaalilinpito	15
3.2.10	Edustavuus	16
3.2.11	House Money -efekti	16
3.2.12	Vahvistusharha	16
4	KIRJALLISUUSKATSAUS	17
4.1	PSYKOLOGISTEN HARHOJEN MERKITYS SIOITTAJAN PÄÄTÖKSENTEKOON	20
4.2	PSYKOLOGISTEN HARHOJEN SYNTYMINEN JA IRRATIONAALINEN KÄYTTÄYTYMINEN	25
4.3	MERKITYS MENESTYKSELLE	30
5	TULOKSET	31
6	YHTEENVETO	34
6.1	LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI	35

LÄHDEVIITTEET.....	37
--------------------	----

1 Johdanto

Behavioraalisen taloustieteen tutkimus on viime vuosikymmeninä kasvattanut suosiotaan ja tähän on myös syynsä. Behavioraalisen taloustieteen ymmärrys on oleellinen osa rahoitusmarkkinoiden toiminnan ymmärtämistä. Tieteellisesti tuotettu tieto yksilön toiminnasta markkinoilla auttaa meitä ymmärtämään ja ennakoimaan tulevaisuuden talouden liikkeitä. Sen avulla voimme esimerkiksi lieventää suhdanteiden rajuja heilahduksia. Globaalit talouskriisit osoittavatkin, että nykyiset taloudelliset mallit eivät aina kykene kuvailemaan rahoitusmarkkinoiden todellista tilaa.

Osakemarkkinoilla sijoittajat sijoittavat yrityksiin, jotka ovat laittaneet osakkeensa julkisen kaupankäynnin kohteeksi. Perinteisesti sijoittajat sijoittavat yrityksiin siinä toivossa, että osakkeen arvo nousee tai yritys maksaa osinkoa, mutta vaihtoehtoisesti sijoittaja voi myös myydä lyhyeksi (*shortata*) osakkeita, toivoen päinvastaista tulosta. Julkisen kaupankäynnin kohteena olevien osakkeiden arvot määräytyvät siis samalla tyylillä kuin esimerkiksi useimpien hyödykkeiden arvot, eli kysynnän ja tarjonnan mukaan. Tämä tarkoittaa sitä, että osakkeenarvo ei välttämättä aina heijasta yrityksen laskennallisia arvoja, vaan arvo ennemminkin määräytyy ostojen ja myyntien mukaan. (Burton G, 1973). Tämän takia muiden sijoittajien käyttäytyminen on merkittävä tekijä osakkeen arvon määräytymiselle. Sijoittajat voivat käydä kauppaa joko lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Lyhyen aikavälin sijoittaminen mielletään riskialttiimpana, ja sillä tavoitellaan yleisesti nopeita voittoja. Pitkän aikavälin sijoittamisella sen sijaan yritetään kasvattaa varoja nimensä mukaisesti pidemmällä aikavälillä. Bansal (2018) mukaan pitkän aikavälin sijoittaminen auttaa sijoittajia saamaan optimaalisia tuottoja sekä kassavirran, että myyntivoittojen muodossa.

Tämänhetkisten taloustieteen teorioiden mukaan markkinat ovat tehokkaat, jolla viitataan julkisen informaation heijastumiseen välittömästi osakkeen arvoon (Fama, 1970). Perinteinen taloustiede olettaa myös, että odotetun hyödyn teoria toteutuu, tarkoittaen kaikkien sijoittajien toimivan rationaalisesti saadun julkisen tiedon perusteella (Sommer, 1954). Kahneman and Tversky (1979) osoittivat kuitenkin, että tätä ei voida pitää universaalina faktana. Kritiikiksi odotetun hyödyn teorialle

Kahneman and Tversky (1979) julkaisivat Prospektiteorian, joka kuvaa yksilön epäsymmetristä kokemusta rahan voittamisesta ja häviämisestä. Prospekti teorian pohjalta voidaan päätellä, että sijoittajat eivät siis kykene täysin rationaaliseen menettelyyn sijoituskohteidensa valinnassa, eikä kaikki julkinen informaatio aina heijastu yritysten arvoon johtaen markkinoiden epätehokkuuteen. Tämän takia oletus rationaalisesta toimijasta onkin viime aikoina kyseenalaistettu, ja huomiota on kiinnitetty myös käyttäytymistä tutkivaan taloustieteeseen. Ahmad ja Tuyon (2017) tutkimus tukee tätä väitettä, he toteavat, että sijoittajat toimivat osin irrationaalisesti ja se vaikuttaa sijoittajien omaisuuden arvoon. Kaikesta huolimatta, tällä hetkellä vallitsevana teoriana voidaan pitää odotettua hyödyn- ja tehokkaiden markkinoiden teoriaa, joka on ollut pohjana myös klassiselle finanssiteorialle Bansal (2018).

Näin ollen, tässä kandidaatin tutkielmassa paneudunkin siis sijoittamisen psykologiaan, ja erityisesti erilaisiin psykologisiin harhoihin ja heuristiikkoihin, joilla on merkitystä sijoittajien päätöksentekoon, ja näin ollen myös koko markkinoiden toimintaan. Aloitan tutkielman tarkastelemalla taloustieteessä ja rahoituksessa käytettyjä teorioita, jotka luovat pohjan itse työn analyysille. Analyysin toteutan systemaattisen kirjallisuuskatsauksen metodia noudattamalla, ja käsittelen behavioraalisen taloustieteen piirissä julkaistua kirjallisuutta. Tavoitteenani on tarkastella viimeaikaisia behavioraalisen taloustieteen tutkimuksia ja luoda syvempi ymmärrys niiden vaikutuksesta yksittäisen sijoittajan päätöksentekoon. Lopuksi laadin yhteenvedon tutkielmastani ja pohdin tutkimusalaan sisältyviä aukkoja, joita olisi syytä tutkia tulevaisuudessa. Näen, että sijoittajien valintoja on tärkeää tarkastella sekä makro- että mikrotasolla. Ensiksi, jotta ymmärtäisimme paremmin, kuinka ihmisen psykologiset ilmiöt vaikuttavat laajemmassa mittakaavassa osakemarkkinoihin. Ja toiseksi, kuinka yksittäiset sijoittajat voisivat välttyä virheiltä, jotka saattavat vaikuttaa hyvinkin radikaalisti heidän omien sijoitusvarantojensa arvoon. Tutkielmassani olen valinnut mikrotason analyysin, jossa keskityn yksittäisen sijoittajan kohtaamiin vaikeuksiin päätöksenteossa.

Sijoittaminen on aikaisemmin mielletty pitkälti rikkaiden ja etuoikeutettujen yksinoikeutena, keinona edelleen kasvattaa varallisuuttaan. Tänä päivänä internetin, mainostamisen ja sijoittamisen helppouden takia sijoittaminen on kuitenkin

varteenotettava varallisuuden kasvattamiskeino myös pienituloisille ja matalasti koulutetuille ihmisille. Sijoittamista voi opetella käytännössä kuka vain esimerkiksi YouTuben, keskustelupalstojen ja ilmaisten koulutusten avulla. Sijoittamiseen perehtyneet henkilöt, kuten ammatikseen rahoituksen parissa toimineet tai aihepiirin saralla kouluttautuneet tarjoavat laadukasta sisältöä ja neuvoja aloitteleville sijoittajille ilmaiseksi. Sijoittamisen popularisointi onkin kasvattanut piensijoittajien määrää myös Suomessa, jossa osakkeen omistajia on tällä hetkellä enemmän kuin koskaan. Sijoittamiseen kuuluvista psykologisista harhoista ei kuitenkaan usein kuulla puhuttavan, vaikka niiden merkitys sijoituksien onnistumiselle saattaa olla kriittinen. Myös tältä kannalta katsottuna tutkielmani aihe voidaan nähdä erittäin ajankohtaisena ja tarpeellisena, sillä tutkielmani kokoaa tärkeimmän aihepiiriä käsittelevän tiedon helposti lähestyttävään muotoon, hyödyntäen erilaista lähtökohdista ponnistavia sijoittajia.

1.1 Tutkimuksen tavoitteet, tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tutkielmani tavoitteena on luoda kirjallisuuskatsaus sijoittajan psykologisten efektien merkityksestä sijoittajan päätöksentekoon. Tutkielmassa paneudun etenkin yksittäisen sijoittajan kokemuksiin psykologisiin harhoihin (*Behavioral bias*). Toteutan tutkielmani systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on yleisesti mielletty hyväksi tavaksi suorittaa tutkielmia, joissa tarkoituksena on yhdistää aikaisempaa tietoa pienempään kokonaisuuteen. Kandidaatin tutkielmani tarkoituksena on selvittää psykologisten harhojen merkitystä päätöksenteossa; kuinka voidaan ehkäistä vinoumien syntymistä, ja millainen merkitys vinoumilla on sijoittajan menestymiseen.

TUTKIMUSKYSYMYKSET:

- Mikä on psykologisten harhojen merkitys sijoittajan päätöksenteossa?
- Mitkä tekijät vaikuttavat psykologisten harhojen syntyyn ja olemassaoloon?
- Miten psykologiset harhat vaikuttavat menestymiseen?

1.2 Tutkimuksen rakenne

Tutkielmani etenee seuraavasti; Ensin esittelen tutkielmassa käyttämäni metodin, systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, ja syyt miksi olen valinnut kyseisen metodin työkalukseni. Lisäksi määritän tutkielman rajaukset, sekä erittelen tiedonhaun prosessin. Seuraavaksi esittelen tutkimuksessa käytetyn teoreettisen viitekehyyksen, joka perustuu aikaisemmin tehtyihin hypoteeseihin. Tämän jälkeen siirryn analyysiosioon, kirjallisuuskatsaukseen, missä esittelen valitsemani kirjallisuutta, jonka avulla pyrin vastaamaan tutkimuskysymykseen. Kirjallisuuskatsauksen jälkeen pohdin, kuinka valitsemani kirjallisuus asettuu suhteessa tutkimuskysymyksiini. Viimeiseksi esittelen johtopäätökset, sekä jäsentelen mahdollisia tulevia tutkimusaiheita havaintojeni pohjalta.

2 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tieteen parissa käytetty tutkimusmenetelmä, jonka avulla voidaan etsiä, arvioida ja syntetisoida tietoa (Petticrew, 2001). Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tutkimustekniikka, missä tutkitaan aiemmin tehtyjä tutkimuksia, eli kootaan eri tutkimuksien tuloksia yhteen, jotka sitten toimivat tukipilarina uusille tutkimustuloksille. Tässä tutkielmassa lähestyn tutkimusaineistoa kvalitatiivisen kirjallisuuskatsauksen muodossa, eli arvioin ja vertailen tutkimusaineistossa esitettyjä tuloksia kuvailevasti. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus auttaa erihypoteesien testauksessa, ja helpottaa tutkimustulosten esittelyä tiiviissä muodossa. Metodin avulla on mahdollista löytää aikaisemmista tutkimuksista aukkoja, joiden myötä voidaan pohtia uusia tutkimuskysymyksiä tulevaa tarkastelua varten. Tiedon tarve päätöksien tueksi, sekä kirjallisuuden nopea kasvu asettavat hyvät perusteet systemaattisen kirjallisuuskatsauksen käytölle. (Salminen, 2011.)

Tutkimukseen valikoitui kaksi eri tietokantaa; LUT-tiedekirjasto, sekä Google Scholar. Määritin tutkielmani hakusanat tutkimuskysymyksen perusteella tavoitteenani käyttää hakusanoja, jotka todennäköisesti tuottaisivat tutkimuskysymykseni kannalta relevanttia tietoa. Mukaan otettiin vain englanninkielinen tutkimuskirjallisuus. Tutkielman hakusanoista tuli hieman pidempiä, sillä halusin tarkentaa haun koskemaan selkeästi vain rahoituksen piiriin kuuluvan käyttäytymisen tutkimusta.

Tutkielmaan lopulta valitut hakusanat olivat seuraavat:

- “Behavioural biases in investment decision making.”
- “Cognitive bias among investors.”

2.1 Tutkielman rajaus

Käytin tutkielmani rajauksessa kahdeksaa sisään ottavaa sekä neljää ulos sulkevaa kriteeriä, jotka ovat eriteltyinä alla olevassa taulukossa (*taulukko 1*). Valitsemani rajauskriteerit takaavat tutkielmani ajankohtaisuuden, luotettavuuden sekä aihepiirissä pysymisen.

Taulukko 1. *Kriteerit, joiden mukaan tutkielma on suoritettu.*

TUTKIMUKSEEN SISÄÄN OTTAVAT	TUTKIMUKSESTA POISSULKEVAT
<ul style="list-style-type: none"> • Tutkimus on julkaistu 2010–2020. • Tutkimus käsittelee selkeästi aihepiiriä. • Kaikki tutkimusmenetelmät ovat sallittuja. • Tutkimus ei suoraan liity sijoittamiseen, mutta antaa näkökulman psykologiselta aspektilta. • Julkaisun kieli on suomi tai englanti. • Hyväksytään kansainväliset tutkimukset. • Hyväksytään kansalliset tutkimukset. • Tutkimus löytyy internet lähteistä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutkimus on tehty ennen vuotta 2010. • Tieteelliset tutkimukset, jotka sivuavat aihepiiriä liian vähän tai eivät ollenkaan. • Tutkimukseen ei pääse käsiksi. • Artikkelit, jotka eivät yllä tieteellisen tutkimuksen määritelmään.

2.2 Valitut tutkimukset

Ensimmäinen haku suoritettiin LUT – Tiedekirjaston tietokannassa edellä mainittuja hakusanoja käyttäen. Ensimmäinen haku tuotti 19 222 hakutulosta. Seuraavaksi lisättiin edellä esitettyjä rajauskriteereitä hakutulosten kohdentamiseksi. Rajauskriteereiden jälkeen valituissa tietokannoissa suoritetuilla hauilla saatiin 876 eri hakutulosta. Seuraavaksi karsin 867 hakutuloksesta pois tutkielmani kannalta epäolennaiset tutkimukset. Karsin tutkimuksen pois otsikon perusteella, mikäli siinä käsiteltiin tutkielmani aihepiiriä liian vähän, näin jäljelle jäi 46 eri artikkelia. Nämä artikkelit luin ja arvioin niiden soveltuvuutta oman tutkielmani kysymysten avulla. Mikäli artikkelista ei ollut hyötyä tutkimuskysymyksen selvittämiseen, se suljettiin pois. Lisäksi sisällytin tutkielmaani myös yhden artikkelin Google Scholarin tietokannasta, sillä artikkelin uniikki näkökulma oli hyvin oleellinen tutkimuskysymykseni kannalta. Artikkeleiden soveltuvuuden arvioinnin jälkeen jäljelle jäi 15 tutkimusta. Valitut artikkelit käsitelivät selkeästi oman tutkielmani aihetta ja mahdollistivat tutkimuskysymykseni lähestymisen eri näkökulmista.

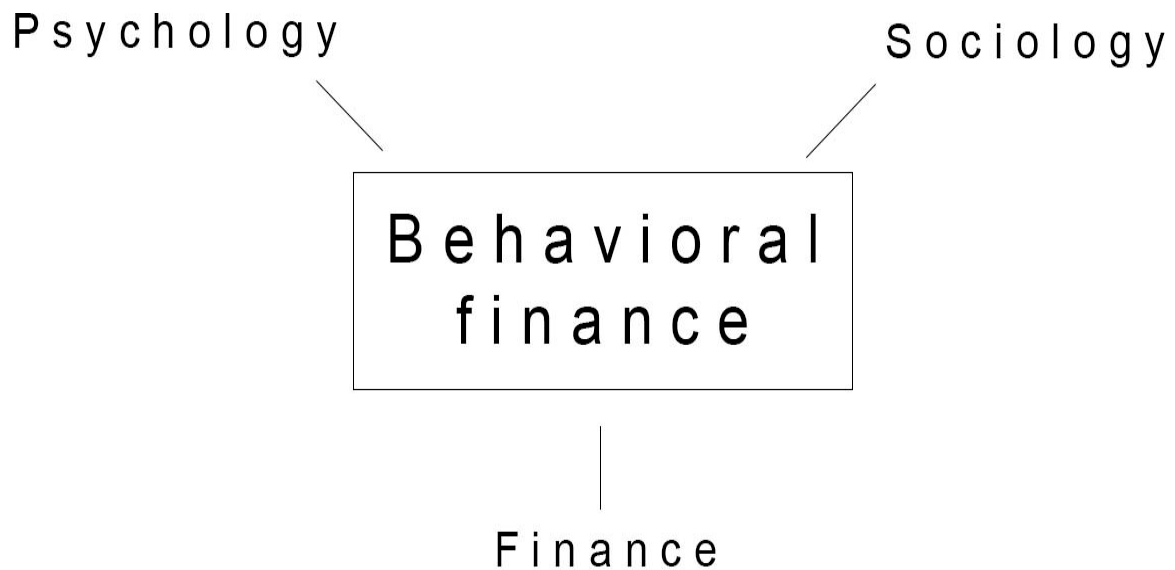
3 Teoreettinen viitekehys

Teoreettisen viitekehysten luvussa esittelen teorioita, jotka esiintyvät kirjallisuuskatsauksen tutkimuksissa. Osa teorioista saattaa vaikuttaa itsestään selviltä, mutta kuten tuon ilmi, teorit eivät välttämättä aina vastaa samaa puhekielessä ilmaistuna. Esittelen teorioita sekä taloustieteen- että rahoituksen näkökulmasta. Teorioita esitellessäni etenen taloustieteen perusteorioista yksityiskohtaisempiin käyttäytymistä käsitteleviin teorioihin.

3.1 Perinteinen- ja behavioraalinen taloustiede

Perinteinen taloustiede olettaa ihmisen olevan rationaalinen päätöksentekijä, joka valitsee aina parhaan mahdollisen vaihtoehdon perustuen sen hetkiseen tietoon. Behavioraalisessa taloustieteessä tarkastellaan samoja asioita, tosin eri näkökulmasta. Behavioraalisesta taloustieteestä on tullut suosittu taloustieteiden tutkimussuunta johtuen rationaalisen valintateorian puutteellisuudesta ottaa

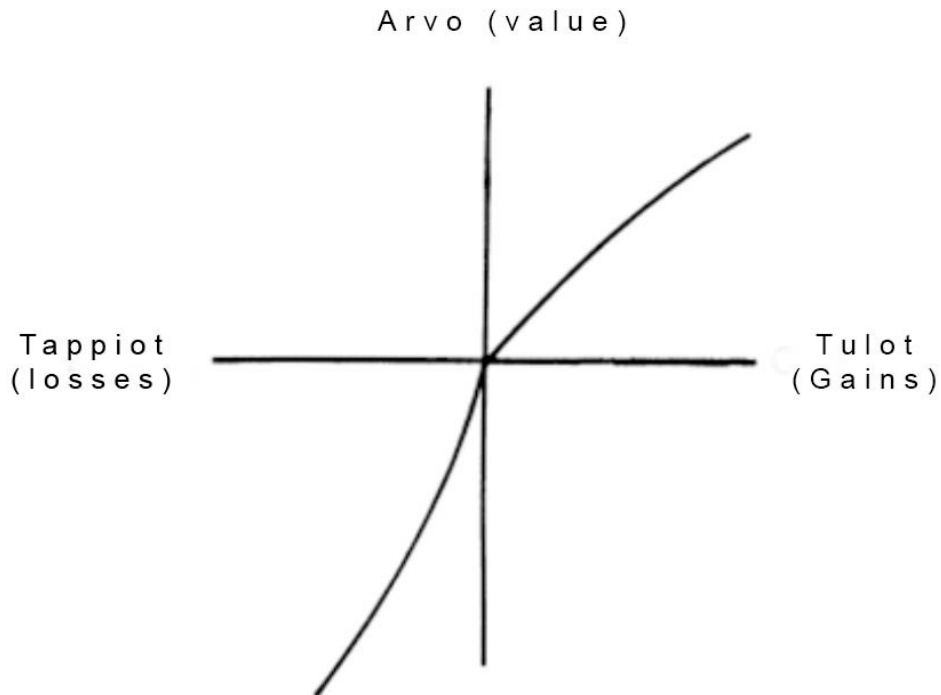
huomioon ihmisen inhimillisyyden, sekä rajallisuuden. Lisäksi se tutkii tapaa, jolla ihmiset tekevät konkreettisia päätöksiä päivittäin, kyseenalaistaen perinteisessä taloustieteessä käytetyt mallit. Tutkimusala on monitieteinen, ja sitä hallitsee psykologia, mutta se sisältää filosofian, epistemologian, sosiologian, taloustieteen, antropologian ja jopa ekonometrian matematiikan elementtejä (Gradinaru, 2014).



Kuva 1. (Ricciardi & Simon, 2000).

Perinteisesti päätöksenteon prosessin mielletään noudattavan odotetun hyödyn teoriaa. Teorian mukaan päätöksentekijät käyttävät jonkinlaista menetelmää vaihtoehtojen valintaan liittyvän arvon laskemiseksi, ja suorittavat lopullisen valinnan sen perusteella, mikä vaihtoehdoista johtaa suurimpaan odotettuun hyötyyn. Odotettu arvo voidaan laskea kaavalla: *potentiaalinen arvo * todennäköisyys tämän tapahtumiselle*. Odotetun hyödyn teoriaan liittyy ongelma sen kyvyttömyydestä ottaa huomioon eri vaikutuksia, jotka johtuvat vaihtoehdoista, mitkä eivät maksimoi odotettua hyötyä. (Burton ja Babin 1989.) Odotetun hyödyn teorian rinnalle on esitetty vaihtoehtoinen näkemys yksilön valintaprosessista, prospektiteoria.

Kahnemanin ja Tverskyn kehittämä prospektiteoria (1979) antaa uuden näkökulman yleisesti hyväksytylle odotetun hyödyn teorialle, joka on toiminut rationaalisen valinnan yleisenä mallina pitkään. Shillerin mukaan (1997) prospektiteorialla on ollut todennäköisesti enemmän vaikutusta kuin millään muulla käyttäytymisteorialla taloustutkimuksessa. Prospektiteorian mukaan sijoittajat muuttavat omaa riskinottohalukkuuttaan riippuen siitä, ovatko kyseessä tappiot vai voitot. Kahneman ja Tversky (1979) perustelevat irrationaalista käytöstä emotionaalisten reaktioiden eroilla, yleisesti tappiot koetaan voimakkaammin kuin voitot, mikä johtaa tappioiden karttamiseen (loss aversion). Tappiota yritetään siis kartaata suuremmalla riskillä, kuin voittoja halutaan tavoitella.



Kuva 2. (Tversky & Kahneman, 1979) Hypoteesi kuinka tulojen ja tappion arvostukset eroavat toisistaan.

3.2 Psykologiset harhat

Yleisimmin käytetty selitys psykologisille harhoille on se, että ne ovat ihmisen rajoitetun prosessointikyvyn sivutuote (Haselton et al. 2015). Tversky ja Kahneman (1974) esittelevät artikkelissaan, että psykologiset harhat liittyvät ihmisen päätöksentekoprosessiin, sillä ihmisillä on tapana kehittää usein itselleen suhteellisen helposti ennustettavia ajattelumalleja. Ihmiset usein luottavat erilaisiin nyrkkisääntöihin, sekä yleistyksiin, joita voidaan kutsua myös heuristiikaksi (*heuristics*). Yleistyksiä tehdään, jotta voidaan helpottaa päättelyprosesseja vaikeammissa tehtävissä, mutta mikäli yleistykseen perustuva väite ei kuitenkaan ole validi kaikissa olosuhteissa, saatetaan tehdä virhepäätelmiä. Eli kognitiivisia

vinoumia syntyä, kun heuristisiin päätelmiin luotetaan liikaa. Kognitiiviset vinoumat taas edesauttavat esimerkiksi puolueellisuuden muodostumista tai havaintojen ylitulkintaa.

Haselton et al. (2015) jakavat kognitiivisten vinoumien syntyperät kolmeen eri kategoriaan: (1) Heuristiikkaan (*heuristics*), (2) virheiden hallinnan ennakoasetelmiin (*error management bias*) ja (3) ihmiskäden työn tuloksiin (*artefacts*). Heuristiikassa vinoumat johtuvat evoluutio- tai tietojenkäsittelyyn liittyvistä rajoituksista, kuten esimerkiksi yleistyksistä. Virheiden hallinnan ennakoasetelmissa (*error management bias*) vinouma saattaa johtua valinnan suosimisesta. Suosiminen voi johtua yksilöiden tavasta käsittää omat ominaisuudet epärealistisesti, 'olen keskivertoa parempi' ajattelutapa. (Alicke, 1995.) Viimeisenä ovat ihmisen työn tuloksista (*artefacts*) syntyvät vinoumat. Nämä saattavat olla virheellisten tutkimusstrategioiden tuomia virheitä, jotka johtuvat esimerkiksi normatiivisten standardien soveltamisesta, kuten tiedonetsintää, jossa etsitään tietoa vain vahvistaakseen omia näkökulmia. (Haselton et al., 2015.)

3.2.1 Heuristiikka

Heuristiikan avulla ihminen pyrkii yksinkertaistamaan päätöksentekoaan, ja sen avulla pyritään arvioimaan ja ennustamaan erilaisia arvoja tai tuloksia. Yleisesti ottaen heuristiikkaa voidaan pitää hyödyllisenä, mutta joskus se saattaa johtaa myös virhepäätelmiin. Esimerkiksi kohteen etäisyys voidaan määritellä osittain siitä, kuinka terävästi näet katsomasi esineen tai asian; mitä lähempänä jokin esine sinua on, sitä suurempana ja terävämpänä näet sen. Päätelmä on normaalissa tilanteessa hyvä, mutta se saattaa kuitenkin johtaa myös virhepäätelmään, sillä erityisesti etäisyyksiä saatetaan yliarvioida silloin, kun näkyvyys on huono. Näin ollen terävyyteen luottaminen etäisyyden indikaattorina johtaa yleistyksen ennakoasenteisiin. Edellisen kaltaisia ennakoasenteita voidaan löytää myös intuitiivisten todennäköisyyksien arvioinnista. Heuristiikat saattavat parantaa päätöksentekoa epävarmoissa tilanteissa Tversky & Kahneman (1974). Heuristiikan ongelma sijoittamisessa tulee vastaan siinä, että sijoittajat eivät aina käytä systemaattisia lähestymistapoja tiedonkeruun ja päätöksenteon suhteen, vaan luottavat usein

helposti saatavilla olevaan sisäiseen informaatioon. Tämä voi johtaa sijoittajaa päätöksenteon viiveisiin, laadun huonontumiseen, sekä päätöksen suurentuneisiin kustannuksiin. (Sarin & Chowdhury, 2017.)

3.2.2 Pelko

Ihmisen psykologia ja käyttäytyminen, tietoiset ja tiedostamattomat toiveet, konfliktitilanteet sekä pelko ja mielikuvitus saattavat johtaa ihmisiä huonoihin tai joskus jopa katastrofaalisiin päätöksiin. Pelko laukaisee sijoittajissa irrationaalisen käyttäytymisen piirteitä, joka saattaa aiheuttaa esimerkiksi osakkeiden paniikinomaista myymistä, sekä synnyttää laumakäyttäytymistä. Pelon seurauksena sijoittaja saattaa päätyä pitämään arvoaan menettävät osakkeet, vaikka rationaalinen teko olisi myydä ja myöntää huono sijoituspäätös (Landberg, 2003). Ensisijaisesti tunteet, jotka määräävät riskinottokäyttäytymisemme ovat toivo ja pelko (Shefrin, 2000).

3.2.3 Liiallinen itsevarmuus

Liiallista itsevarmuutta havaitaan monilla eri ammattialoilla, ja tämä pätee myös finanssialaan. Liika itsevarmuus voi selittää suhteellisen korkean vaihtuvuuden sijoittajien keskuudessa, sekä heikon yksittäisten sijoittajien suorituskyvyn. Liiallinen itsevarmuus saattaa johtua siitä, että ihmisillä on taipumus yliarvioida heidän tietämyksensä taso sekä tarkkuus. Liiallista itsevarmuutta kuvaa ajattelutapa, että oma saatu informaatio on tarkempaa kuin muiden saama informaatio. Toinen ilmiötä kuvaava taipumus on se, että uskotaan siihen, että ollaan keskivertoa parempia, eli saatetaan, yliarvioida oma tietämys. (Barber et al. 2001.) Gervais & Odean (2001) osoittivat tutkimuksessaan, että aikaisemmista kokemuksista syntynyt itseluottamus saattaa johtaa valintojen väärään arvostukseen, mikä viittaa siihen, että liiallinen luottamus johtuisi puolueellisuudesta itseään kohtaan.

3.2.4 Uhhapelaajan harha

Pelurin harhaluulo on usko negatiiviseen autokorrelaatioon, sattumanvaraisesta ei autokorreloidusta järjestyksestä (Cronson & Sundali, 2005). Clotfelter ja Cook (1993) kuvailivat uhhapelaajan harhaa niin, että päättäjä uskoo riippumattomassa otoksessa yhden tuloksen viimeaikaisen esiintymisen lisäävän toisen valinnan esiintymisen todennäköisyyttä. Esimerkiksi kun heitetään kolikkoa ja yritetään arvata, onko se ”*kruuna vai klaava*”. Jos pelaaja alkaa kolmen perättäisen kruunan jälkeen uskomaan, että seuraava heitto on todennäköisemmin klaava, syyllistyy hän uhhapelurin harhaan. Pelaajan subjektiivinen todennäköisyys nähdä uusi kruuna on alle 50 % ja siksi uskoo, että klaava ilmestyy todennäköisemmin. (Cronson & Sundali, 2005.)

3.2.5 Tappioiden karttaminen

Tappioiden karttaminen (loss aversion) on ilmiö, jossa ihmiset ovat taipuvaisia vastustamaan jopa hyvin pieniä riskejä suhteessa valittuun vertailupisteeseen (Hirshleifer 2001). Teorian keskeinen oletus on se, että tappioilla ja haitoilla on suurempi vaikutus mieltymyksiin kuin voittoihin ja etuihin. Kivun ja mielihyvän epäsymmetria on perustelu, sille miksi tappioiden karttamista esiintyy. (Tversky & Kahneman, 1991.) Psykologit Sokol-Hessner ja Robb B. Rutledge (2018) kuvailivat tappioiden karttamista seuraavasti: Tappion karttaminen ei ole normatiivinen hyvä tai huono sinänsä, esimerkiksi selviytymiskontekstissa tappion välttäminen voi estää nälän tai jopa kuoleman, mutta sijoitusyhteydessä tappioiden välttäminen voi estää mahdollisten tuottojen syntymistä. Tappiota välttävä käyttäytyminen osoittaa johdonmukaista käyttäytymistä päätöksenteossa tappion välttelemisestä, kuten on jo määritelty prospektiteoriassa.

3.2.6 Ankkurointi

Ankkurointi on päätöksentekoon vaikuttava psykologinen harha, joka vaikuttaa ihmisen kykyyn tehdä päätöksiä. Ankkuroinnin ensimmäisessä vaiheessa ihmiset muodostavat alustavan arvion, eli ’ankkurointipisteen’. Seuraavassa vaiheessa he

muokkaavat arviota saamansa uuden informaation mukaisesti, mutta epäonnistuvat tarpeellisten muutoksien tekemisessä, koska he 'ankkuroivat' kohti alkuperäistä ankkuripistettä. (Griffiths et al. 2017.) Toisin sanoen, eri lähtöpisteet tuottavat erilaisia arvioita, jotka antavat puolueellisia tuloksia (Tversky ja Kahneman, 1974). Edwards (1968) esittelee ankkurointiongelman, jonka sijoittajat ja analyytikot usein kohtaavat. Esimerkissä yksinkertaistetaan ankkurointiin liittyviä ongelmia ja siinä sijoittajan tulee yrittää arvioida paras mahdollinen valinta. Sijoittajan pitää valita mitä kasasta nostettu kassi pitää sisällään? Kasseista 45 % sisältää 70 % mustia ja 30 % punaisia merkkejä, ja 55 % kasseista taas sisältää päin vastaisen summan, eli 30 % mustia ja 70 % punaisia merkkejä. On siis todennäköisempää, että valittaessa kasasta yksi sattumanvarainen kassi, valitsija saa kassin, jossa on enemmän punaisia merkkejä. Ongelma tulee esiin vasta, kun säkistä nostetaan tusina merkkejä ja niistä enemmistö onkin mustia. Tilanteessa sijoittajan tulee pohtia uudestaan, käyttääkö hän tätä uutta tietoa hyödykseen vai pysyykö vanhassa uskomuksessaan. Tässä tapauksessa ankkurointipiste olisi ensimmäinen informaatio. Esimerkissä, pussi voidaan ajatella yrityksenä, mustat merkit hyvinä tulevaisuuden tuottoina, ja punaiset merkit kehnoina tuottoja. Toisessa kysymyksessä sijoittajan pitäisi siis päättää kuinka hän reagoi positiivisten tuottojen ilmoitukseen, kun yritys aikaisemmin suoriutunut yhtä lupaavasti. Lopputuloksena, vastaajat eivät reagoineet uuteen informaation tarpeeksi hyvin, vaan ankkuroivat päätelmänsä liikaa vanhaan informaatioon.

3.2.7 Laumakäyttäytyminen

Laumakäyttäytyminen (herding bias) tarkoittaa ihmisen taipumusta matkia suuren massan toimintaa siitä huolimatta, oliko käyttäytyminen rationaalista vai irrationaalista. Sijoittajat saattavat vaihtaa sijoituskohdettaan huonommaksi vain, koska heillä on paine toimia 'laumanmukaisesti'. Yksittäisen sijoittajan voidaan sanoa kärsivän laumakäyttäytymisestä silloin kun hän ei olisi tehnyt samaa päätöstä, tietämättä muiden sijoittajien päätöksiä (Bikchandani & Sharma, 2001). Laumakäyttäytyminen oli päätekijä monissa talouden katastrofeissa, esimerkkinä 2000–2001 teknologiaboomi. Vaikka laumakäyttäytyminen saattaa tarjota yksittäiselle sijoittajalle osittaista mielenrauhaa, saattaa se silti vaikuttaa talouden tasaisuuteen negatiivisesti (Landberg, 2003).

3.2.8 Dispositiovaikutus

Dispositiovaikutuksessa (*disposition effect*) on neljä piirrettä. Ensimmäinen piirre on prospektiteoria, joka ennustaa taipumuksia myydä voittoja ja karttaa tappiota. Toisena on mentaalitilinpito, joka asettaa prospektiteorian isompaan kokonaisuuteen. Kolmantena on katumuksen karttaminen, joka antaa syyn sille, minkä takia sijoittajalla saattaa olla vaikeuksia sijoitusten realisoimisessa. Neljäntenä on itsehillintä, joka selittää toimintatapojen ja menetelmien perustelut. Sijoittajat käyttävät itsehillintää apunaan häviöiden realisoimisessa. Yksinkertaisesti sanottuna dispositiovaikutus syntyy, kun ihmiset pyrkivät tavoittelemaan liikaa ylpeyttä (voitto), tai välttelemään katumusta huonosta sijoituksesta (häviö). Tällöin ihmiset sortuvat myymään voitokkaita sijoituksiaan liian aikaisin, ja pitämään tappiollisia sijoituksiaan liian pitkään. (Shefrin & Statman, 1985).

3.2.9 Mentaalitilinpito

Mentaalikirjanpidolla tarkoitetaan tapaa, jolla ihmiset järjestelevät taloudellisen toimintansa sekä sen arvioinnin ja seurannan mielessään. Mentaalitilinpidossa omat varat jaotellaan mielessään "eri" tileille, jotka on varattu eri asioita varten, esimerkiksi asumisesta ja ruoasta koituvat kustannukset on jaoteltu ajatuksissa eri tileille. Varojen käyttöä rajoitellaan ja seurataan tietyin väliajoin. Mentaalitilinpidossa ongelmallista on se, että eri tilien arvostukset saattavat erota toisistaan. Esimerkiksi 5 euroa vaikuttaa merkittävältä säästöltä 20 euron ostoksesta, mutta ei niinkään 125 euron ostoksesta. Ihmiset ovat usein myös valmiita ajamaan kauas säästääkseen 5 euroa pienestä ostoksesta, mutta eivät ole valmiita samaan menettelyyn isojen ostosten kohdalla. Mentaalitilinpidon periaatteet ovat ristiriidassa perinteisen taloustieteen kanssa, ja vaikuttavat ihmisten valintoihin. (Thaler, 1999.)

3.2.10 Edustavuus

Tversky ja Kahneman (1974) kuvailevat edustavuuden puolueellisuutta ”henkisenä oikotienä”, jolla tarkoitetaan taipumusta määritellä irrationaalisesti yksi ominaisuus viittaamaan toiseen ominaisuuteen. Kaestner (2006) toteaa edustavuuden saattavan vaikuttaa sijoittajaan niin, että sijoittaja antaa liikaa painoarvoa esimerkiksi uusille uutisille. Chen et al. (2007) toteavat, että edustavuuden puolueellisuudella on selkeä vaikutus sijoituspäätösten tekoon. Sijoittajat saattavat esimerkiksi arvioida väärin yrityksen ominaisuudet kuten laadun, johtajuuden ja odotetun kasvun hyvän sijoituskohteen ominaispiirteinä.

3.2.11 House Money -efekti

Thaler & Johnson (1990) osoittivat, että aikaisempien sijoitusten tulokset tulevat vaikuttamaan myös tuleviin sijoituksiin. ”House Money -efekti” pitää sisällään ajatuksen, että nyt ei enää pelata omilla varoilla, vaan sen sijaan talolta voitettulla rahalla. Ilmiö aiheuttaa sen, että henkilöt, jotka ovat aikaisemmin voittaneet, todennäköisemmin pelaavat voittamansa rahat suuremmalla riskillä kuin niin sanotusti ”omat rahat”.

3.2.12 Vahvistusharha

Vahvistusharha (*Confirmation bias*) on taipumus etsiä, tulkita, suosia ja muistaa tietoja tavalla, joka vahvistaa jo olemassa olevat uskomukset tai hypoteesit. Erilaisia psykologisia taipumuksia voidaan pitää esimerkkinä vahvistus harhasta (Beest et al. 2019). Vahvistusharha saattaa esimerkiksi vaikuttaa sijoittajaan silloin kun, hän pyrkii etsimään näkemyksiä sijoituskohteestaan, mutta hyväksyy todeksi vain ne, jotka vahvistavat hänen aikaisempaa uskomustaan valitusta kohteesta.

4 Kirjallisuuskatsaus

Tässä kappaleessa tarkastelen systemaattisen tiedonhaun avulla valittua kirjallisuutta. Tarkastelussa oleva kirjallisuus käsittelee viimeaikaista tutkimusta vuodesta 2010 alkaen. Ensin paneudun psykologisten harhojen merkitykseen päätöksenteossa, seuraavaksi käyn läpi syitä, jotka altistavat sijoittajaa harhoille, ja kolmantena tarkastelen harhojen kokonaisvaltaista merkitystä sijoittajansuoritukselle, menestykselle sijoitusmarkkinoilla. Behavioraalisten taloustieteellisten tutkimusten vallitseva ilmapiiri on tällä hetkellä seuraavanlainen; huomio on kiinnitetty irrationaalisuuteen, epäjohdonmukaisuuteen ja epäpätevyyden malleihin ihmisten tavassa tehdä päätöksiä ja valintoja kohdatessaan epävarmuutta (Bernstein, 1998).

Valitsemastani tutkimuskirjallisuudesta osa sivuaa tutkielmani aihetta, ja osa määrittyy selkeästi tutkielmani aihepiiriin. Taulukosta 2. On nähtävissä, mihin valittu tutkimuskirjallisuus keskittyi ja mitkä olivat tutkimusten päätuloksia. Nämä teokset valikoituivat kirjallisuuskatsaukseen koska ne käsittelivät selkeästi oman tutkielmani aihetta ja vastasivat hyvin asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

Taulukkoon on tiivistetty:

- Tutkimusten tekijöiden nimet
- Tutkimuksen julkaisuvuosi
- Käytetty metodologia
- Tutkimusten tulokset

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneet teokset kronologisessa järjestyksessä.

Otsikko/julkaisuvuosi	Tekijät	Tarkoitus/tavoite	Metodologia	Yhteenveto
Study of Differences in Behavioral Biases in Investment Decision-Making Between the Salaried and Business Class Investors (2010).	Manish Mittal.	Tarkoituksena selvittää, eroavatko "Salaried" ja "Business" luokan sijoittajat sijoituspäätöksentekoprosessissaan.	Määrällinen/laadullinen tutkimus: Analysoitu kyselyn vastauksia, sekä tehty kirjallisuuskatsaus.	Tutkimus osoittaa, että sijoittajat ovat alttiita dokumentoiduille yleisille käyttäytymisongelmille, jotka on otettu mukaan tähän tutkimukseen. Toimihenkilöiden ja bisnesluokan sijoittajien välillä on kuitenkin eroja taipumustensa suhteen joutua näiden puolueellisuuksien uhriksi.
Interrelationship of biases: effect investment decisions ultimately (2014).	Atif Kafayat.	Tarkoituksena on tutkia psykologisten harhojen ja sijoittajan päätöksenteon välistä suhdetta.	Määrällinen tutkimus: Kyselyn vastaukset analysoitu tilastollisia metodeja käyttäen.	Islamabadin pörssin sijoittajat kärsivät seuraavista psykologisista harhoista; Itsensä ylistäminen, liiallinen itseluottamus ja ylioptimismi. Tästä syystä he myös tekevät epäoptimaalisia päätöksiä.
Behavioural biases in investment decision making (2015).	S. Kumar & N. Goyal.	Löytää suurimmat aukot käyttäytymistaloustieteen piiriin kuuluvissa tutkimuksissa.	Laadullinen tutkimus: Kirjallisuuskatsaus.	Laumakäyttäytymisestä käsittelevän tutkimuksen aikaisemmat tulokset ovat olleet rajoittuneita, jonka lisäksi kehityksissä tehtyä tutkimustaon vähän. On huomioitava myös se, että suurin osa tutkimuksista perustuu toissijaisen informaation empiriaan, ja suuri osa informaatiosta käsittelee vain pääomaan liittyvää varallisuutta.
Hot hand and gambler's fallacy in teams: Evidence from investment experiments (2015).	Stöckl, Thomas, Huber, Jürgen, Kirchler, Michael & Lindner Florian.	Tarkoituksena tutkia viestinnän ja ryhmäpäätösten vaikutusta Investointikäyttäytymiseen ja ihmisten taipumuksia käyttäytymisen puolueellisuuteen.	Määrällinen tutkimus: Laboratorioolosuhteissa suoritettu eri testejä, joita analysoitu tilastollisilla menetelmillä.	Ryhmässä toimiminen ei auta "hot hands" harhaluulon tai uhkapelaajan harhaluulon. Ryhmät sijoittavat riskialttiimmin kuin yksilöt.
Overcoming Cognitive Biases: A Heuristic for Making Value Investing Decisions (2015).	Eben Otuteye & Mohammad Siddiquee.	Tarkoituksena on kehittää systemaattinen lähestymistapa investointipäätöksien tekemiseen, joka pyrkii välttämään kognitiivisia ennakkoluuloja	Määrällinen/ Laadullinen tutkimus.	Kognitiiviset harhat voidaan minimoida, kun määritellään päätöksentekoprosessi tai siihen liitetään jokin sääntö jo ennen toteutusta.
Evidence on rationality and behavioural biases in investment decision making (2016).	S. Kumar & N. Goyal.	Tutkia rationaalisen päätöksenteon ja käyttäytymisongelmien välistä suhdetta yksittäisten sijoittajien keskuudessa.	Laadullinen tutkimus: Tehty kysely analysoitu tilastollisia metodeja käyttäen.	Tulosten perusteella todettiin, että järkipärisen päätöksentekoprosessin jokaisen vaiheen välillä on olemassa merkittävä suhde käyttäytymisongelmiin.

Investment Decision Making: Behavioural Biases (2017).	Udayan Das & Shakti Ranjan Mohapatra.	Tarkoituksena on tutkia katumuksen vaikutuksia sijoituspäätöksiin. Kärsivätkö sijoittajat katumuksesta vai eivät.	Laadullinen tutkimus: Tehty kysely analysoitu tilastollisia metodeja käyttäen.	Ihmiset kokevat katumusta investointeja toteuttaessaan. Katumus syntyy virheellisen sijoituksen luonnollisena seurauksena, jonka takia myös tulevat vastaavanlaiset tilanteet arveluttavat sijoittajia.
Heuristic biases in investment decision-making and perceived market efficiency (2018).	Shah, S. Z. A., Ahmad, M., & Mahmood, F.	Tarkoitus selvittää mekanisme, jolla heuristiikka vaikuttaa yksittäisten sijoittajien sijoituspäätöksiin.	Laadullinen tutkimus: Tehty kysely analysoitu tilastollisia metodeja käyttäen.	Heuristiset ennakkoluulot vaikuttavat negatiivisesti yksittäisten sijoittajien sijoituspäätöksiin, jotka toimivat PSX:llä (Pakistani Stock exchange).
Do investors exhibit Behavioral biases in investment decision making? (2018).	Zahera, Syed Aliya & Bansal Rohit.	Tutkia ja kuvata useita ennakkoluuloja sijoituspäätöksissä tarkastelemalla käyttäytymistaloustieteen piiriin kuuluvia tutkimusartikkeleita.	Laadullinen tutkimus: Kirjallisuuskatsaus.	Käyttäytymistaloustieteen ymmärrys ja implementointi voioisatä ymmärrystä rahoitusmarkkinoiden toiminasta. Psykologisten harhojen vaikutukset sijoittajiin antavat 'momenttia' (<i>momentum</i>) rahoitusmarkkinoille, mikä voi johtaa nopeisiin päätöksiin ja aiheuttaa vakavia seurauksiin tulevissa sijoituspäätöksissä.
Gender based study on the Implications of Behavioral Biases in Investment Decision making (2018).	Mahalakshmi, T. N. & Anuradha, N.	Tarkoituksena tutkia miesten ja naisten psykologisia ennakkoluuloja, sekä arvioida niiden vaikutuksia sijoituspäätösten tekoon.	Laadullinen tutkimus: Kirjallisuuskatsaus.	Yksilöt käyttäytyvät irratiionaalisesti, johtuen päätöksenteon harhoista ja puolueellisuuksista.
The Cognitive and Psychological Bias in Investment Decision-Making Behavior: (Evidence From Indonesian Investor's Behavior) (2018).	Sri Utami Ady.	Tarkoituksena analysoida sijoittajien päätöksentekoprosessia, ja tarkastella etenkin psykologisten harhojen vaikutuksia käyttäytymiseen.	Laadullinen tutkimus: Haastattelut, aineistolähtöinen sisällönanalyysi.	Osakesijoittajien puolueellinen käyttäytyminen ja psykologiset harhat johtavat kehnoihin tuottoihin. Syynä tähän ovat pelko ja ahneus, mistä seuraa sijoittajien itsearvioinnin irratiionaalisuutta.
Decision-Making, Financial Risk Aversion, and Behavioral Biases: The Role of Testosterone and Stress (2018).	Nofsinger, John R, Patterson, Fernando M & Shank Corey A.	Tutkia testosteronin, kortisolin ja taloudellisten päätösten välistä suhdetta kilpailullisessa ja ei kilpailullisessa ympäristössä.	Määrällinen tutkimus: Lääketieteellistä laboratoriotutkimusta analysoidaan tilastollisin menetelmin.	Testosteroni ja kortisoli vaikuttavat taloudelliseen riskikäyttäytymiseen. Tappioiden karttamisella on myös korrelaatio testosteroni-kortisolisuhteeseen.
Evaluation of behavioral biases affecting investment decision making of individual equity investors by fuzzy analytic hierarchy process (2019).	Jinesh Jain, Nidhi Walia & Sanjay Gupta.	Tarkoituksena on luokitella psykologisten harhojen vaikutus yksittäisten sijoittajien päätöksentekoon.	MCDM ja F-AHP Kyselytutkimus.	Laumakäyttäytyminen, tappion välttäminen, liika itseluottamus ja katumus ovat tärkeimmät kriteerit, jotka vaikuttavat yksilön päätöksentekoon.
Behavioural Biases and Stock Market Reaction: Evidence from Six Post-communist Countries (2020).	Trifan, Ruxandra.	Tarkastelee käyttäytymisongelmien vaikutusta osakemarkkinoihin.	Määrällinen tutkimus: Analysoitu jo olemassa olevaa aineistoa tilastollisia metodeja käyttäen.	Sijoittajat ovat irratiionaalisia toimiessaan markkinoilla. Irrationaalisuus vaikuttaa myös makrotalouden tapahtumiin.

Influence of Behavioral Biases on Investment Behaviour (2020).	Banerji Kundu.	Selittää, miten käyttäytymiseen liittyvät puolueellisuudet vaikuttavat päätöksentekoon.	Laadullinen tutkimus: Kirjallisuuskatsaus.	Tietoisuus siitä miten psykologinen harhojen ja ennakkoluulojen läsnäolo vaikuttaa sijoituspäätöksiin voimauttaa sijoittajia toimimaan paremmin sijoituksissaan.
--	----------------	---	--	--

4.1 Psykologisten harhojen merkitys sijoittajan päätöksentekoon

Psykologisten tekijöiden vaikutusta yksilöiden päätöksissä ei saa jättää huomiotta (Banerji et al. 2020). Valitusta kirjallisuudesta selvisi, että psykologisten harhojen merkitys sijoittajan päätöksentekoon on suuri. Psykologiset harhat huonontavat sijoitusvalintoja ja altistavat sijoittajia irrationaaliseen käyttäytymiseen. Psykologisten harhojen merkitystä ei voida kuitenkaan yleistää globaaliksi ilmiöksi sillä eri ilmiöitä ei ole tutkittu kaikkialla ja päätöksentekoon liittyvä merkitys saattaa riippua markkinaolosuhteista (*kehitys-, kehittyvä-, kehittynyt maa*). Lisäksi on merkittävää, että psykologiset harhat luovat lähinnä negatiivisia vaikutuksia sijoittajien päätöksentekoon. Toisin sanoen harhat tekevät sijoittajien päätöksenteosta sekavaa ja useimmiten lopputulos on epäoptimaalinen. Valituissa tutkimuksissa tarkasteltiin investointipäätöksentekoa ja psykologisten harhojen vaikutuksia kvantitatiivisin, sekä kvalitatiivisin menetelmin.

Ahmad et al. (2018) tehdyssä tutkimuksessa toteutettiin kysely sijoittajille ja analysoitiin saatuja tuloksia kvantitatiivisin tutkimusmetodein. Toteutetussa korrelaatioanalyysissä, sekä regressioanalyysissä testattiin muuttujien suhdetta (*Esim. liiallinen itsevarmuus, heuristiikka..*) investointipäätöksiin. Korrelaatioanalyysi osoitti, että liiallinen itsevarmuus liittyy negatiivisesti investointipäätöksiin (*Pearsonin korrelaatiokerroin $r = -0,202$*) tarkoittaen, sitä että itsevarmuuden noustessa investointien päätöksenteko heikkenee. Korrelaatiot muuttujien välillä osoittivat myös, että itsevarmuuden lisääntyessä, edustavuus, saatavuus, sekä ankkurointi myös lisääntyvät. Heuristiikka liittyy myös negatiivisesti investointipäätöksiin, (*$r = - 0.469$*) tarkoittaen myös, että heuristiikan lisääntyessä investointipäätökset huonontuvat. Regressioanalyysin tulokset tukivat myös näitä väitteitä.

Das & Mohapatran (2017) kyselyyn perustuneessa tutkimuksessa osoitettiin, että entisten sijoituspäätösten katuminen vaikuttivat sijoittajien tulevaan

sijoituskäyttäytymiseen. Tämä osoitettiin seuraavasti: Kyselyyn osallistuneilta kysyttiin kysymyksiä, joihin he vastasivat asteikolla: ("Täysin eri mieltä", "Ei samaa mieltä", "Ei samaa mieltä enkä, Eri mieltä", "Samaa mieltä" ja "Täysin samaa mieltä."). Tutkimuksessa oli 500 vastaajaa ja kysytyt kysymykset olivat seuraavanlaisia:

- Q11 Minun olisi pitänyt ostaa osakkeet aiemmin halvemmalla, koska nyt sen hinta on noussut.
- Q12 Minun olisi pitänyt myydä osakkeet aikaisemmin korkeammalla hinnalla koska hinta on laskenut nyt.
- Q13 Ei olisi pitänyt ostaa osaketta kiireellisesti, koska osakekurssi oli noussut "hopen" takia.
- Q14 Olisi pitänyt pitää osaketta, koska hinta on nyt noussut yli oman myyntihintani.
- Q15 Minun olisi pitänyt kuunnella kokeneempia sijoittajia tai ystäviä ennen kuin ostin / myin osakkeen.

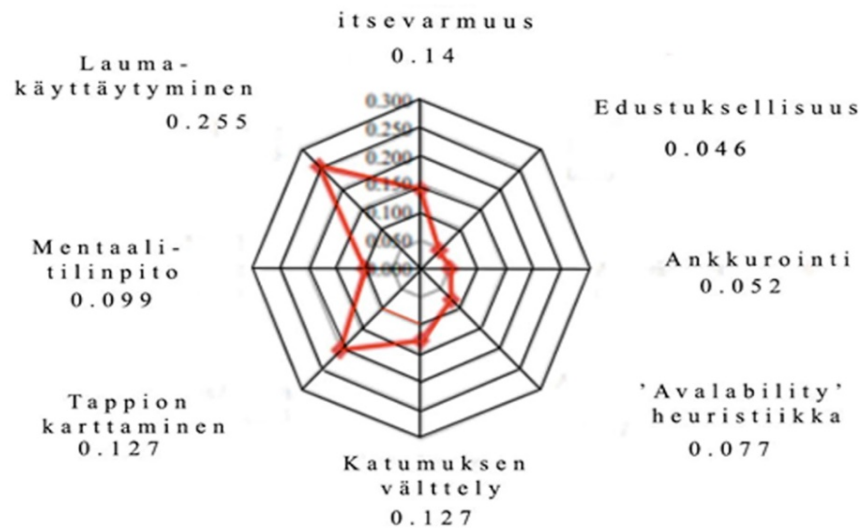
Vastauksien keskiarvot olivat ($Q11 = 1,08$, $Q12 = 1,05$, $Q13 = 1,02$, $Q14 = 1,03$ ja $Q15 = 1,05$) tarkoittaen, että ihmiset olivat keskimäärin "Samaa mieltä" siitä, että heidän olisi pitänyt tehdä jotain toisin. Tämä viittaa siihen, että sijoittajat katuvat päätöksien ja sijoituspäätöksien katuminen ja murehtiminen voivat myös vaikuttaa tuleviin investointeihin. Trifanin mukaan (2020) tunteet ja ihmisen psykologiset tekijät vaikuttavat huomattavasti sijoittajan päätöksentekoon. Tunteiden lisäksi, myös heuristiset ennakkoluulot vaikuttavat negatiivisesti sijoituspäätöksiin kuten (Ahmad et al. 2018) tutkimuksessa havaittiin. Nämä ennakkoluulot hämmentävät sijoittajia päätöksenteossa, sekä johtavat heitä epäoptimaalisiin tuottoihin tai jopa suuriin tappioihin. Aikaisempien suurten tappioiden vaikutus tulee siis näkymään vielä tulevaisuuden sijoituksissakin ja johtavat sijoittajia vääristyneisiin ennakoasenteisiin (Anuradha et al. 2018).

Banerji et al. (2020) korostavat, että sijoittajien psykologisten harhojen vaikutusta markkinoiden toimintaan ja painottavat, että kaikki sijoittajat tekisivät täysin saman päätöksen, mikäli harhoja ei esiintyisi ja eläisimme täydellisen talouden olosuhteissa. Kuitenkin ihmisten eri valinnat osoittavat, että ihmiset käsittelevät tietoa eri tavalla.

He voivat myös valita tietonsa täysin eri tavalla. Näistä erilaisista päätöksistä johtuen, keskimääräinen yksittäinen sijoittaja ansaitseekin huomattavasti alhaisempaa tuottoa, kuin mikä markkinoiden keskiarvo on.

Päätöksentekoprosessin häiriintyminen riippuu sijoittajan kokemasta harhakuvitelmasta. Gupta et al. (2019) tekemä tutkimus luokittelee ja pisteyttää yksittäisten sijoittajien sijoituspäätöksentekoon vaikuttavat psykologiset harhat. Tutkimuksessa suoritettiin kysely, jonka tarkoituksena oli tuoda esiin sijoittajien taipuvaisuutta sijoittamiseen liittyviin käyttäytymisongelmiin. Vastajien mielipidettä kysyttiin kysymyksiin kuten "Haen neuvoja välittäjiltä sijoittamisen aikana" tai "Olen luottavainen omasta kyvystäni toimia paremmin kuin muut". Kyselyyn osallistuneiden vastaukset analysoitiin F-Analytic Hierarchy Process metodilla, F-AHP on matemaattinen malli joka, tässä tapauksessa luo todelliset painoarvot harhoille.

Tuloksista huomattiin, että sijoittajat pitivät tärkeimpinä päätöksentekoon vaikuttavina tekijöinä asioita kuten: Myynti arvon nousun jälkeen, neuvojen hakeminen välittäjiltä sekä yritys uutisia. Painoarvoltaan suurin psykologinen harha oli laumakäyttäytyminen (herding bias), minkä piirin esimerkiksi neuvojen hakeminen ja yritys uutiset liika painottaminen kuuluivat. Toisena listalla on tappioiden karttaminen (loss aversion), nousevan kurssin ennenaikainen myynti indikoi tästä. Kolmantena harhana oli liiallinen itsevarmuus (overconfidence). Testissä oli yhteensä mukana kahdeksan eri psykologista harhaa, joista loput olivat: Edustuvuus (Representative bias), ankkurointi (anchoring bias), availability bias, katumisen karttaminen (regret aversion bias) ja mentaalitilinpito (mental accounting), nämä harhat eivät olleet yhtä vahvoja kuin kolme ensimmäistä mainittua. Tulokset osoittivat, että eri käyttäytymisongelmia/harhoja koetaan eri vahvuisina, ja ne saavat kokonaispainoarvokseen hyvin erilaisia tuloksia.



Kuva 3. Gupta et al. (2019) tutkimuksen tulokset psykologisten harhojen painoarvoista

Banerji et al. (2020) tutkimuksen tulokset osoittivat, että päätöksentekoon vaikuttaa pääasiassa kolme eri faktoria. Tutkimus suoritettiin kyselynä ja vastaajia oli 226. Faktorit sisältävät useita eri psykologisia harhoja ja ne ovat nimetty sen mukaan, miten ne vaikuttavat sijoittajan käyttäytymiseen. Tutkimus tehtiin faktorianalyysiä käyttäen, sekä aiempaa kirjallisuutta faktoreiden kategorioiden tulkinnan avuksi.

Banerji et al. (2020) Luokkajako ja esitetyt nimet:

- Luokka (1) "Ehdollistuminen" = Tappioiden karttaminen (*loss aversion*), lahjoitusvaikutuksen (*Endowment effect*), riskien välttämisen (*risk aversion*) ja status quo-harhan.
- Luokka (2) "Helppo kiinnittyä" = tapahtuman äskettäisyyden (*recency*), liiallisen itseluottamuksen (*overconfidence*), ankkuroinnin (*anchoring*) ja (*confirmation bias*)
- Luokka (3) "Ennen & jälkeenseuraukset" = House-money efektin, jälkiviisauden (*hindsight*) ja uhkapelaajan harhaluulon (*gambler's fallacy*), sekä

laumakäyttäytymisen (*herding*).

Eli, harhoilla on pääosin kolme erillistä vaikutustapaa, jotka esittelen seuraavaksi. Ehdollistuminen tarkoittaa, että mieli on riippuvainen tietystä referenssipisteestä, joka toimii kehyksenä taloudellisen menetysten ja voittojen arvioimisessa. Helppous kiinnittyä määritellään siten, että harhat itsessään vaikuttavat sijoittajien informaation valintaan ja ovat siten myös perustana uuden tiedon tulkinnalle. Kategoriassa ennen ja jälkeen seuraukset, aikaisemmat tuloksien tapahtumat valinnoissa ovat yhteinen tekijä kaikille harhoille.

Banerji et al. (2020) tutkimus puolsi Gupta et al. (2019) tekemän tutkimuksen tuloksia. Lähes kaikkien tutkimusten välillä voidaan nähdä selkeä yhteys tärkeimmistä ja yleisemmistä vaikuttavista tekijöistä, vaikka ne ovat tutkineet harhojen vaikutusta päätöksentekoon hieman eri metodein. Ainoa ristiriita löytyi Kumarin ja Goyalin (2016) tutkimuksesta, missä he eivät löytäneet laumakäyttäytymisen ja päätöksentekoprosessiin väliltä yhteyttä, mutta esittävät, että ilmiö olisi sijaan yhteydessä muihin tekijöihin, kuten sen hetkisiin markkinaolosuhteisiin.

Kumar ja Goyal aineisto perustuu kattavaan kyselyyn, jossa vastaajia oli 386. Vastaukset annettiin likert-asteikkolla 1 – 6 = Eri mieltä – Samaa mieltä. Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä, joiden avulla testattiin useita eri hypoteeseja. Seuraavat hypoteesit osoittautuivat pitäviksi.

- *H1. Tiedonhaulla on merkittävä suhde itsevarmuuteen*
- *H2. Vaihtoehtojen arvioinnilla on merkittävä yhteys dispositiovaikutukseen.*
- *H3. Sukupuolella on vaikutusta liialliseen itseluottamukseen.*
- *H4. Sukupuolella on vaikutusta laumakäyttäytymiseen.*
- *H5. Sukupuoli vaikuttaa tietojen hakuun.*
- *H6. Sukupuolella on vaikutusta vaihtoehtojen arviointiin.*
- *H7. Tuloilla on vaikutusta kysynnän tunnistamiseen.*
- *H8. Tuloilla on vaikutusta liialliseen itseluottamukseen*
- *H9. Iällä on vaikutus dispositiovaikutukseen*

Kumar ja Goyal (2016) selittävät, että ennen kuin sijoittaja tekee päätöksensä, hän käy läpi oman tiedonhakuprosessin, mikä etenee seuraavalla tavalla: Tiedonhaun ensimmäisessä vaiheessa sijoittajat kartoittavat heidän sijoitushalukkuutensa, toisessa vaiheessa kerätään tietoa ja kolmannessa arvioidaan tuloksia. Erilaiset psykologiset harhat vaikuttavat siis sijoittajaan eri tavoin eri tiedonhaun vaiheissa. Kumar ja Goyal (2016) selittävät, että esimerkiksi liiallisen itsevarma sijoittaja epäonnistuu todennäköisesti tiedonhaun toisessa, keräämisen vaiheessa, kun taas dispositiovaikutuksesta kärsivät sijoittajat epäonnistuvat todennäköisemmin tiedonhaun arvioinnin viimeisessä vaiheessa. Tämä tuli esiin heidän vertaillessaan Regression painoarvoja, mikä osoitti, että vain päätöksentekoprosessin toisella vaiheella on merkittävä suhde liialliseen itsevarmuuteen: H1b (0,36, p:n-arvon ollessa 0,05), sekä dispositio efektiin: H2c (0.31, p-arvon ollessa 0.05). Barber et al. (2001) pohtivatkin, että liiallinen itsevarmuus saattaisikin johtua ihmisten taipumuksesta yliarvioida tietämyksensä tarkkuus. Kumarin ja Goyalin tutkimus antaisi tälle väitteelle lisää painoarvoa, sillä tiedonhakuprosessin toinen vaihe on lähteiden etsintää. Jos sijoittaja tarttuu liian herkästi tiettyyn lähteeseen ja yliarvioi sen sisällön tarkkuuden, on loogista, että päätöksentekoprosessista saatu informaatio ei perustu objektiivisuuteen.

4.2 Psykologisten harhojen syntyminen ja irrationaalinen käyttäytyminen

Päätöksenteon harhat eivät synny jokaiselle sijoittajalle tasapuolisesti, vaan jokaisen yksilön ominaisuudet, historia ja biologiset valmiudet altistavat eri sijoittajia erilaisille harhoille. Tässä kappaleessa käsittelen tekijöitä, jotka edesauttavat tai ehkäisevät psykologisten harhojen syntymistä.

Kokemus

Kumar & Goyalin (2015) tehdyssä kirjallisuuskatsauksessa todettiin, että kokemus vaikuttaa merkittävästi sijoittajien kaupankäyntiin. He mainitsevat myös, että Zaidin ja Taunin (2012) tekemä tutkimus tukee heidän väitettään. 200 osallistujalle suoritettu kysely testattiin t-testillä, Pearsonin korrelaatiotestillä ja Chi:n-neliöllä. Vertailemalla sijoituskokemusta ja liiallista itseluottamusta, Chi:n-neliöstä saatiin 17,561 merkitsevyystasolla 0,001, joka merkitsi sitä, että sijoittamiskokemuksen ja liiallisen

itseluottamuksen välillä on merkittävä yhteys. Zaidi ja Tauni (2012) toteavat sijoittajien aiempien kokemusten siis heijastuvan sijoituskäyttäytymiseensä liiallisena itseluottamuksena.

Anuradha et al. (2018) toteaa aikaisemman kirjallisuuden pohjalta, että kokemus vaikuttaa myös taipumukseen karttaa tappiota tulevaisuudessa. Aikaisempien tappioiden vaikutukset näkyvät sijoittajien tulevissa sijoituksissa tappion karttamisena. Harhojen vaikutus oli sitä pienempi, mitä kouluttuneempi, kokeneempi ja kypsempi sijoittaja on tunteiden käsittelyssä. Tämä voitiin huomata osallistujien syvähaastatteluissa, kokeneemmat, iäkkäämmät tai koulutetummat sijoittajat eivät reagoineet yhtä tunteikkaasti osakkeiden myynnin tai oston jälkeisesti, vähentäen psykologisia harhoja (Ady, 2018).

Sukupuoli

Sukupuolella on valtava merkitys siihen, kuinka rationaalisen päätöksentekoprosessin ensimmäinen (*tiedonhaku*) ja toinen vaihe (*vaihtoehtojen pohdinta*) etenevät. Samankaltainen jakauma sukupuolten välillä nähdään myös laumakäyttäytymisen kohdalla. Miehet seuraavat muita sijoittajia huomattavasti aktiivisemmin kuin naiset (Kumar ja Goyal, 2016). Barberin ja Odeanin (2001) tekemässä tutkimuksessa analysoitiin 35 000 kotitalouden sijoittamista ja tulokset osoittivat, että miehet ovat enemmässä määrin yli-itsevarmoja tehdessään sijoituksia ja sijoittavat huomattavasti useammin kuin naiset. Eroja miesten ja naisten välillä löydettiin myös Huber et al. (2015) tehdyssä tutkimuksessa. Koe asetelmassa miehiä ja naisia testattiin eri ryhmä asetelmissa ja heidän käyttäytymistensä tutkailtiin heidän suorittaessaan eri päätöksiä. Tuloksista huomattiin, että naispuoliset ryhmät valitsivat riskittömän valinnan huomattavasti useammin ja delegoivat sijoituspäätöksiä asiantuntijoille miehiä harvemmin. Sukupuolella on siis ratkaiseva rooli sijoituskäyttäytymisessä ja taipumukset erilaiselle käyttäytymiselle ovat merkittäviä. (Taulukko 3).

Taulukko 3. *Huber et al. (2015) Sijoituspäätökset läpi eri kontrollien ja sukupuolen mukaan.*

Treatment	Decisions	All	M/MM	MIX	F/FF
indiv	riskown	68.80%	67.60%		70.70%
	riskexpert	23.80%	27.10%		18.40%
	riskfree	7.50%	5.30%		10.90%
comm	riskown	71.80%	67.90%	75.40%	66.90%
	riskexpert	23.60%	29.20%	20.50%	22.60%
	riskfree	4.70%	2.90%	4.10%	10.40%
group	riskown	79.40%	80.60%	78.70%	79.50%
	riskexpert	17.20%	18.60%	18.40%	13.60%
	riskfree	3.40%	0.80%	2.90%	6.90%

Ikä

Nuoret ja keski-ikäiset sijoittajat (25–45-vuotiaat) ovat alttiimpia disposition efektille kuin ikääntyneet sijoittajat. Ilmiötä selittää se, että nuoremmat sijoittajat ovat usein haluttomia realisoimaan tappioita kokemuksen puutteen takia. Iän merkitystä tarkastellessa merkittävää on nimenomaan iän myötä karttunut kokemus, ei niinkään itse ikä. Eli ikä ei itsessään ole merkittävä tekijä päätöksentekoprosessissa. (Kumar & Goyal, 2016.)

Biologiset tekijät

Kortisolitasojen ja otetun taloudellisen riskin välillä on negatiivinen suhde. Kortisolin määrällä on yhteys myös siihen, kuinka sijoitussalkkua hajautetaan. Sijoittajat, joilla on korkeampi testosteronin ja kortisolin suhde, alkoivat todennäköisemmin myymään tappiollisia ETF-rahastoja, erityisesti naisten keskuudessa. Ilmiö liittyy tappion välttelemiseen, mutta käänteisesti. Testosteronin tuotanto vaikutti myös niin, että ostettiin tappiollisia osakkeita enemmän. Korkeammat testosteronitasot ovat myös yhteydessä sellaisten sijoitussalkkujen valitsemiseen, joilla on korkeampi riski kuin investointitavoitteet. Lisäksi korkeamman tason testosteroni ja kortisol-suhteen

omaavat miehet olivat asettaneet odotetun tuoton huomattavasti suuremmaksi. Tutkimus perustuu 39 koehenkilön tarkkailuun, jotka osallistuvat kolmeen taloudelliseen tehtävään kaupankäynti- ja sijoitussimulaatio-ohjelmistoilla (Nofsinger et al. 2007.)

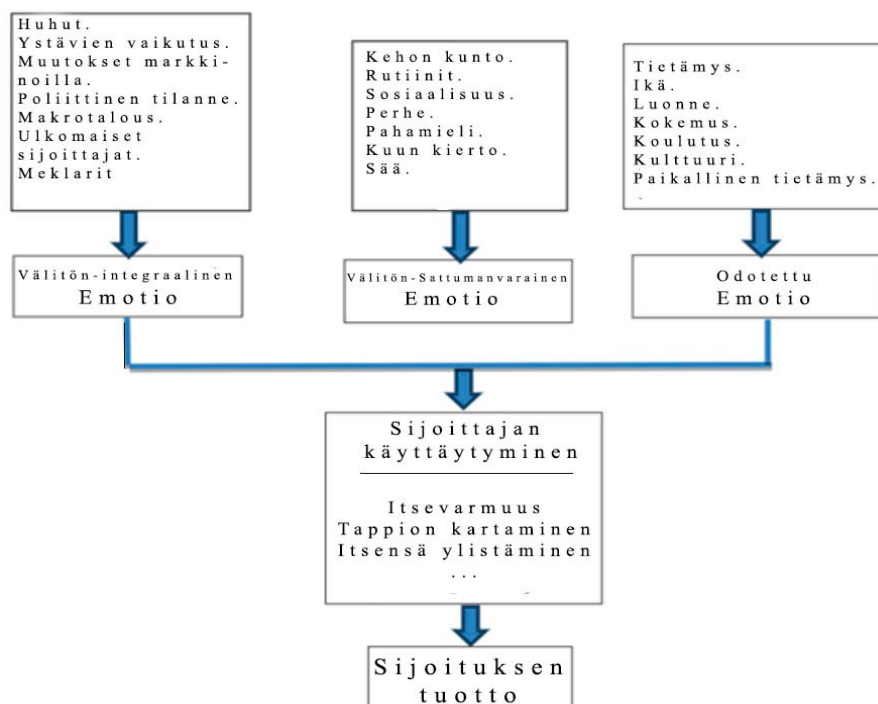
Tulot

Mittal (2010) tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin tulojen vaikutusta sijoituskäyttäytymiseen. Tutkimukseen kyselyyn osallistui 428 vastaajaa, ja siinä vertailtiin kahden eri tuloluokan sijoittamista. Tutkimuksen vastaukset testattiin kvantitatiivisin menetelmin kuten ANOVA ja Chin-Neliö. Tulokset kertoivat, että 47 % sijoittajista myöntää tekemänsä virheen valittuaan tappiollisen osakkeen, kun taas 53% syytti huonoa onneaan väärästä päätöksestään. Testissä huomio kiinnittyi bisnesluokan sijoittajiin, jotka olivat alttiimpia itsensä ylistämiselle (*attribution bias*), sillä suurin osa heistä (58,6 %) syytti kehnoa tuuriaan sijoituksen huonosta lopputuloksesta. Psykologisten harhojen esiintyminen on siis osittain riippuvaista tuloeroista (Mittal, 2010). Tuloerojen vaikutus nähdään selkeästi myös esimerkiksi liiallisen itsevarmuuden tapaisessa käyttäytymisessä. Korkeamman tulotason sijoittajat eivät toimi yhtä itsevarmasti, kuin alemman tulotason sijoittajat (Kumar & Goyal, 2016). Itsensä ylistäminen on myös huomattavasti yleisempää korkeamman tuloluokan sijoittajien keskuudessa (Mittal 2010).

Tunnetilat

Ady (2018) esittelee tutkimuksessaan, että myös elämäntilanne ja tunnetilat vaikuttavat siihen, kuinka psykologiset harhat syntyvät. Ihmisen biologiset tekijät ja sosiaaliset tapahtumat laukaisevat sijoittajissa eri tunteita. Tunteiden vaihtelu saattoi johtua esimerkiksi työstä, perheestä, surusta tai jopa päivän säästä. Alla olevassa kuvassa on esitetty tunteiden, eli emootioiden yhteyttä sijoituskäyttäytymiseen ja tuottoihin.

Kuva 4. Ady (2018) esittelemä hypoteesi tunteiden vaikutuksesta psykologisiin harhoihin



Eräs tapa minimoida psykologisia harhoja on määritellä päätöksentekoprosessi jo etukäteen ja pitää siitä tiukasti kiinni, toimimalla täysin emotionaalisesti kurinalaisesti (Otuteye, 2015).

Persoonallisuus/ Ihmisluonto

Kafayat (2014) mukaan, itsensä ylistäminen (*self-attribution bias*) on merkittävä tekijä, joka estää sijoittajia ymmärtämästä todellisen syyn heidän menestykselleen. Itsestä tulevia tekijöitä, kuten henkilökohtaisia kykyjä, ja ulkoisia tekijöitä, kuten tuuria ei osata erottaa oikein toisistaan. Tämän kaltainen tutkimustulos nähdään myös

Mittal (2010) tekemästä tutkimuksesta. Itsensä ylistäminen ei itsessään ole sijoittajalle haitallista, mutta se synnyttää sijoittajassa liiallista itsevarmuutta sekä ylioptimismia (Kafayat 2014).

Toinen esimerkki personallisuuden vaikutuksesta voidaan huomata Adyn (2018) tutkimuksesta. Vertailussa ovat 48-vuotias sijoittaja maisteritason koulutuksella ja 17-vuoden sijoituskokemuksella sekä 37-vuotias, saman tasoisen koulutuksen omaava sijoittaja 15 vuoden kokemuksella. Kuitenkin 48-vuotiaan sijoittajan vuosituotto on keskimäärin 80–100 %, kun taas 37-vuotiaalla sijoittajalla se on noin 30–40 %. Tulosta selitetään sijoittajien persoonallisuuseroilla; 48-vuotias sijoittaja oli hyvin analyyttinen ja laskelmoiva henkilö, minkä ansiosta hän oli myös emotionaalisesti tasapainoisempi yksilö. Vaikka tuloksesta ei suoraan voida todeta, että esimerkiksi emotionaalinen vakaus olisi syy 60 % suurempaan tuottoon, antaa Adyn (2018) tutkimus osviittaa siihen, että analyyttiset luonteenpiirteet saattavat ehkäistä esimerkiksi voimakkaita tunnereaktiota, mitkä saattavat johtaa irrationaaliseen käyttäytymiseen.

Ryhmässä toimiminen

Ryhmässä toimimisen merkitys tuli esiin etenkin uhkapelaajan- (*gamblers fallacy*) ja hot hands- harhan kohdalla. Huber et al. (2015) tekemästä tutkimuksesta selvisi, että ryhmät sijoittavat riskialttiimmin ja valitsevat riskittömän vaihtoehdon harvemmin, sekä luottavat vähemmän ulkopuoliseen neuvontaan kuin yksilöt.

4.3 Merkitys menestykselle

Kokonaisuudessaan tässä tutkielmassa oleva kirjallisuus viittaa siihen, että teorit osuvat oikeaan psykologisista harhoista ja heuristiikasta, jotka johtavat sijoittajia tekemään irrationaalisia päätöksiä. Kuten teoriaosuudesta voitiinkin jo hieman päätellä- mikäli psykologiset harhat ovat merkittäviä sijoituspäätöksen tekemisessä, niiden vaikutukset ovat todennäköisesti päätöksenkäkyä heikentäviä. Psykologiset harhat vaikuttavat selkeästi sijoittajan tulevaan menestymiseen, ja todennäköisesti johtavat sijoittajaa kohti heikompia tuottoja. Yksi menestyksellisen sijoittamisen

päättekijöistä on psykologinen rauhallisuus (Ady, 2018). Monet sijoittajat eivät myy osakkeita hinnan laskun jälkeen, vaan pitävät ne portfoliossaan (Mittal, 2010). Sijoittajat saattavat myös myydä nousevia osakkeitaan liian nopeasti (*dispositio vaikutus*) (Banerji, 2020) (Anuradha, 2018). Lisäksi ihmiset katuvat päätöksiään huomattavasti, osakkeiden heikon kehityksen jälkeenpäin. Katumus syntyy luonnollisena seurauksena virheellisestä sijoituspäätöksestä, joka puolestaan tekee ihmisestä skeptisen tulevissa vastaavanlaisissa päätöksentekotilanteissa (Das et al. 2017).

Parhaisiin tuottoihin päätyvät sijoittajat eivät siis todennäköisesti kärsi psykologisista harhoista yhtä usein, kuin huonomman tuottoprosentin omaat sijoittajat. Menestyneet sijoittajat ovat tietoisia mahdollisten psykologisten harhojen muodostumisesta, ja ymmärtävät objektiivisesti tarkastella tilanteita, joissa on mahdollista, että heille saattaisi muodostua esimerkiksi jonkinlainen ennakkoluulo, joka vaikuttaa heidän päätöksentekoprosessiinsa.

5 Tulokset

Tutkielmaani valikoidun kirjallisuuden perusteella voidaan todeta, että psykologiset harhat ja heuristiikka vaikuttavat selkeästi sijoittajan päätöksentekoprosessiin. Perinteiset rahoitusteoriat, kuten CAPM (*Tuottovaatimuksen hinnoittelumalli*) tai EMH (*Markkinoiden tehokkuus*) asettavat epärealistisen odotuksen ihmisen käyttäytymisestä (Banerji, 2020). Sijoittaja ei siis ole rationaalinen toimija, ja odotetun hyödyn teoria ei pysty selittämään sitä, miksi näin on. Tarkastelemalla ihmisen psykologian merkitystä päätöksenteossa voimme kuitenkin selittää osittain tapahtumia, jotka eivät seuraa perinteisen taloustieteen malleja. Sijoittajien psykologian merkitys päätöksentekoprosessiin on luonteeltaan hyvin kompleksi, sillä muuttujia on pelissä useita. Tähän mennessä tutkimukset ovat pystyneet luomaan ymmärryksen psykologisten harhojen perusteista ja niiden vaikutuksesta sijoittamiseen. Tutkimukset ovat osittain hyvinkin yksimielisiä harhojen merkityksestä, mutta toimivaa yhdistelmää perinteisen taloustieteen ja behavioraalisen taloustieteen malleista ei osattu vielä luoda.

Tieteenalana suhteellisen tuore Behavioraalinen taloustiede on nykypäivänä trendikäs tutkimusalue. Suuri osa behavioraalisen taloustieteen artikkeleista ja tutkimuksista esittelee tietyn psykologisen harhan vaikutuksia sijoittajaan, sekä markkinoiden toimintaan. Taloustiedon ja psykologian yhdisteleminen, sekä tieteenalojen oma tutkimustyö on rakentanut behavioraaliselle taloustieteelle selkeitä suuntaviivoja tämänhetkisellem ja tulevalle tutkimustyölle. Toimivan pohjan päälle on kuitenkin rakennettava syvempää ymmärrystä asioiden merkityksestä. Saadaksemme vielä paremman kokonais käsityksen ilmiöiden merkityksistä sekä mikro-, että makrotasolla, näen tarpeellisena tarkastella, miten nämä psykologiset ilmiöt näyttäytyvät yksittäisen sijoittajan kohdalla, sillä yksittäisen sijoittajan päätökset vaikuttavat myös merkittävästi kokonaisuuteen. Tämänhetkinen kirjallisuus ei vielä täysin pysty vastaamaan esimerkiksi siihen, onko tutkimustuloksilla sama vaikutus kehittyvimmissä maissa, kun kehittyneissä maissa. Kirjallisuudessa on myös edelleen ristiriitoja tutkimusten välillä, kuten esimerkiksi aiemmin mainittu laumakäyttäytyminen, missä Banerji et al. (2020) & Gupta et al. (2019) tutkimustulokset ovat ristiriidassa Kumarin ja Goyalin (2016) julkaistun tutkimuksen kanssa.

Yksittäisten sijoittajien tekemät valinnat vaikuttavat aina lopulta myös makrotalouden tasolla, jonka takia tarvitaan myös yksityiskohtaisempaa mikrotason yksilöihin kohdistuvaa tutkimusta. Näin ollen olen tutkielmassani paneutunut vastamaan mikrotasolta nouseviin kysymyksiin, joka hyödyttää etenkin yksittäistä sijoittajaa, mutta auttaa ymmärtämään myös laajempaa kokonaiskuvaa.

Kerratakseni vielä tässä olivat valitsemani tutkimuskysymykset:

- Mikä on psykologisten harhojen merkitys sijoittajan päätöksenteossa?
- Mitkä tekijät vaikuttavat psykologisten harhojen syntyyn ja olemassaoloon?
- Miten psykologiset harhat vaikuttavat menestymiseen?

Analysoimani kirjallisuuden perusteella vastaus tutkimuskysymykseeni ”mikä on psykologisten harhojen merkitys sijoittajan päätöksenteossa?” on selkeä. Psykologisten harhojen merkitys sijoittajien päätöksenteossa haittaa päätöksentekoprosessia, ja saattaa vaikuttaa negatiivisesti myös tuleviin

sijoituspäätöksiin. Tähän työhön valikoituneet tutkimukset ovat yksimielisiä siitä, että mikäli sijoittaja vähentää omia ennakkoluuloja, heuristisia käytänteitä ja muiden psykologisten harhojen määrää, hän todennäköisesti tekee huomattavasti optimaalisempia sijoituspäätöksiä nyt, sekä tulevaisuudessa. Näin ollen psykologisten harhojen merkitys sijoittajien päätöksenteossa on huomiota vaativa ilmiö. Ihmisten käyttäytymistä tarkasteleva psykologia on kuitenkin niin moniulotteista, että sen avulla on vaikea luoda tarkkoja ennusteita yksilöiden käyttäytymisestä sijoitusmarkkinoilla. Näin ollen ennen kuin tutkimustyö etenee siihen pisteeseen, että mikäli ihmisen päätöksentekoprosesseja voidaan täsmällisesti ennustaa ja mallintaa, kannustaisin sijoittajia tutustumaan behavioraalisen taloustieteen tarjoamiin malleihin. Behavioraalisen taloustieteen teoriat, joita tutkielmassani esittelin, eivät toimi kuten perinteisen taloustieteen tarjoamat mallit, mutta ne antavat yksittäiselle sijoittajalle tärkeitä ohjenuoria sijoituspäätöksiä tehdessä. Erilaisten psykologisten harhojen tiedostaminen antaa sijoittajalle mahdollisuuden reflektoida omaa käyttäytymistään sijoitusmarkkinoilla ja talouskäyttäytymisessään. Ady (2018) on kuvaillut koulutuksen merkitystä seuraavanlaisesti; oppiminen, analyysien tekeminen oikeaoppisesti sekä kohteiden määrittäminen hyvissä ajoin ennen sijoituspäätösten tekemistä edustavat askelia, jotka vähentävät puolueellista käyttäytymistä.

Psykologisten harhojen syntyminen on yhtä kompleksi yhtälö, kuin niiden vaikutukset. Tämänhetkinen kirjallisuus viittaa siihen, että kokemus, sukupuoli, sosioekonominen asema, sekä persoonallisuus ja elämäntilanne ovat suurimpia tekijöitä, jotka altistavat sijoittajaa erilaisille psykologisille harhoille (Kumar & Goyal, 2016; Huber et al. 2015; Nofsinger et al. 2007; Mittal, 2010; Ady, 2018). Tässä tutkimuksessa ei oteta kantaa siihen, kuinka paljon esimerkiksi sukupuoli, persoonallisuus tai kokemukset vaikuttavat itse tunnetilojen muodostumiseen ja vaihteluun, mutta aikaisempi lääketieteellinen ja psykologinen tutkimustyö osoittaa, esimerkiksi stressin vaikuttavan ihmisen tuntemiin tunteisiin, ja täten se linkittyy vahvasti myös yksilön päätöksentekoprosessiin. Sijoittajat eivät voi vaikuttaa synnynnäisiin tekijöihin tai ikään, mutta esimerkiksi kokemuksen kerääminen sijoittamisesta karttuu vain itse sijoittamalla. Eräs kirjallisuuskatsauksesta esiin noussut esimerkki oli se, että kokeneemmat sijoittajat eivät ole yhtä alttiita karttamaan tappioita, kuin

kokemattomimmat verrokkit, tämän näkyi etenkin Adyn (2018) tekemässä tutkimuksessa. Sijoittamisesta kiinnostuneiden henkilöiden kannattaisikin perehtyä sijoittamisen perusteisiin jo varhain, esimerkiksi harjoittelemalla pienillä summilla tai sijoituspeleillä. Tällä tavoin sijoittaja oppii ymmärtämään sijoitusten herättämiä tunteita ja mahdollisia psykologisia harhoja, joiden tiedostaminen on eduksi isompiin sijoituksiin siirryttäessä. Kattava ymmärrys markkinoiden toiminnasta sekä behavioraalisen taloustieteen teorioista takaa sen, että sijoittaja saa kokonaisvaltaisen kuvan paitsi yrityksen arvosta ja tunnusluvuista, myös ymmärtää, että esimerkiksi oma tiedonhakuprosessi saattaa olla vääristynyt psykologisten harhojen seurauksena. Edellisten lisäksi sijoittajalle eduksi ovat esimerkiksi kokemus ja rauhallisuus, etenkin silloin, kun edessä on vaikeita ratkaisuja. Vaikka nämä piirteet ovat osaksi myös synnynnäisiä ominaisuuksia, on niiden kehittäminen mahdollista. Vankka kokemus, itsetuntemus ja tieto taloudesta auttavat sijoittajaa esimerkiksi ymmärtämään, milloin tietty osake on arvoltaan yli- tai aliarvostettu. Sijoituskohteen ei välttämättä tarvitse olla 'hyvä' yritys, jotta se on tuottoisa, mikäli sijoituskohteen arvo on aliarvostettu. Adyn (2018) mukaan osa sijoittajista ei kykene aina erottamaan 'hyvää' yritystä ja 'hyvää' osaketta toisistaan. Hyvä yritys ei välttämättä ole lainkaan hyvä sijoitus. Sijoittajat saattavat ajatella, että iso ja esimerkiksi hallitusomisteinen yritys on automaattisesti hyvä osake, mutta he eivät ota silloin huomioon sijoittamisen fundamentaalista perustaa ja teknistä analyysiä. Hyvä osake on sellaisen yrityksen osake, jota on tällä hetkellä taloudellisesti kannattavaa ostaa, eli sen sisäinen arvo on pienempi kuin nykyinen markkinahinta

6 Yhteenveto

Tutkielmassani tarkastelin sijoittajien käyttäytymistä keskittyen erityisesti psykologisiin harhoihin ja heuristiikkaan, jotka vaikuttavat päätöksentekoon. Tutkielmastani nousi esiin, että monet behavioraalisen taloustieteen teorioista ovat liitännäisiä toisiinsa, joten erilaiset psykologiset harhat saattavat vaikuttaa päällekkäin. Näin ollen sijoittajien irrationaalisen käyttäytymisen korjaamiseen ei ole yksiselitteistä ja suoraviivaista mallia. Tutkimustuloksiin vaikuttavat monet muuttujat kuten sukupuoli, kokemus, persoonallisuuden piirteet tai elämän tapahtumat tekevät

analyysistä vaikeasti tulkittavaa. Ilmiöiden tunnistaminen on helppoa, mutta taustalla olevia eksakteja syitä on vaikea paikallistaa ja todentaa.

Behavioraalisen taloustieteen teorioiden ymmärrys voi auttaa yksittäistä sijoittajaa kohti parempia ja varmempia sijoituspäätöksiä. Tieto psykologisista harhoista mahdollistaa oman käyttäytymisen itsereflektoinnin, ja auttaa tietoa hyödyntäviä ihmisiä heidän jokapäiväisissä taloudellisissa päätöksissään. Lisäksi se tarjoaa meille uudenlaisia näkökulmia ennustaa talouden tapahtumia. Kokonaisvaltainen ymmärrys behavioraalisen taloustieteen malleista auttaa meitä ymmärtämään ihmisten käyttäytymisen vaikutuksia markkinatalouden laajemmassa mittakaavassa.

Mitä luultavammin ihmisillä ei tule olemaan valmiuksia yhdistää perinteisen- ja behavioraalisen taloustieteen malleja niin, että mallit pystyttäisiin sisällyttämään johonkin eksaktiin matemaattiseen malliin. Tosin tekoälyn kehittyessä tällainen malli saatetaan pystyä vielä joskus luomaan. Siksi ehdottaisin, että tulevaisuuden tutkimuksissa keskityttäisiin löytämään etenkin niitä tapoja, joilla yksittäiset sijoittajat pystyisivät varautumaan paremmin psykologiasia harhoja ehkäisevästi. Päätöksentekoon liittyvien harhojen määrä on kuitenkin niin mittava, että ensin on tehtävä vielä tarkempaa tutkimusta harhojen vaikutuksista. Tällä hetkellä päätöksenteon harhojen perustiedot ovat jo suhteellisen hyvin selvillä, mutta on kuitenkin tutkimuksia, jotka ovat ristiriidassa toisiinsa nähden. Harhojen tarkka syy-seuraussuhde ja vaikutus on siis tutkittavista alueista ensimmäinen, joka täytyy määrittää.

6.1 Luotettavuuden arviointi

Valitsin tutkielmani kirjallisuuskatsaukseen 15 eri tutkimusta, jotka löytyivät kahdesta eri tietokannasta, LUT-tiedekirjastosta ja Google Scholarista. Valitut tutkimukset käsittelivät pääosin vain viimeaikaista tutkimusta aihepiiristä. Tutkielman otoskoko on siis suhteellisen pieni, joten etenkin tällä on merkitystä arvioidessa tutkielman luotettavuutta. Behavioraalisen taloustieteen tutkimus on kuitenkin nykypäivänä jo niin laajalti tutkittu aihealue, että kaikkien aihepiiriä koskevien tutkimusten sisällyttäminen kandidaatintyön mittaiseen tutkielmaan olisi mahdotonta.

Pyrin sisällyttämään tutkielmaani mahdollisimman laajan maantieteellisen alueen kattavia tutkimuksia, jotta tutkielmani olisi yleispätevä. On kuitenkin huomioitava, että prosentuaalisesti suuri määrä valitusta kirjallisuudesta tuli Aasian alueelta. Tähän saattaa vaikuttaa se, että Aasiassa on useita nousevia talouksia kuten Intia ja Kiina. Olettaisin, että suuri tutkimusmäärä Aasiassa johtuu aiheen trendikkyuden, talousalueen uutuuden ja Aasiassa lisääntyneen keskiluokkaistumisen vuoksi. Aasiassa tehty tutkimustyö saattaa myös kiinnostaa mahdollisen taloudellisen epävakauden takia. Tutkielman sisäänotto kriteerit olivat kuitenkin asetettu niin, että ne eivät rajoittaneet tutkimusten mukaan ottoa maantieteellisin perustein.

Lähdeviitteet

- Ady, S. U., 2018. The Cognitive and Psychological Bias in Investment Decision- Making Behavior: (Evidence from Indonesian Investor's Behavior). *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 10 (1), pp. 86-100 [Verkkodokumentti]. Saatavilla: [https://doi.org/10.22610/jebbs.v10i1\(J\).2092](https://doi.org/10.22610/jebbs.v10i1(J).2092) [Lainattu 9 Marraskuuta 2020]
- Alicke, M., Klotz, M. and Breitenbecher, D., 1995. Personal Contact, Individuation, And The Better-Than-Average Effect. *Journal of Personality and Social Psychology* 68(5) pp. 804–825 [Verkkodokumentti] Saatavilla: https://www.researchgate.net/publication/232581252_Personal_Contact_Individuation_and_the_Better-Than-Average_Effect [Lainattu 5 marraskuuta 2020].
- Banerji, J., Kundu, K., & Alam, P. A., 2020. Influence of Behavioral biases on investment behaviour. *SCMS Journal of Indian Management*, 17(1), pp.81-98. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://ezproxy.cc.lut.fi/scholarly-journals/influence-behavioral-biases-on-investment/docview/2407563467/se-2?accountid=27292>. [Lainattu 19 marraskuuta 2020].
- Barber, B. and Odean, T., 2001. BOYS WILL BE BOYS: GENDER, OVERCONFIDENCE, AND COMMON STOCK INVESTMENT, *The Quarterly Journal of Economics*, pp.261-289. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://faculty.haas.berkeley.edu/odean/papers/gender/boyswillbeboys.pdf> [Lainattu 4 joulukuuta 2020].
- Bernstein, P., 1998. *Against the Gods: the remarkable story of risk*. USA: John Wiley & Sons Inc, pp. c12-13.
- Burton, S. and Babin, L., 1989. Decision-Framing Helps Make the Sale. *Journal of Consumer Marketing*, 6 (2), pp. 15-24. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EUM000000002543/full/html> [Lainattu 10 tammikuuta 2021].
- Chen, G., Kim, K., Nofsinger, J. and Rui, O., 2007. Trading Performance, Disposition Effect, Overconfidence, Representativeness Bias, and Experience of Emerging Market Investors. *SSRN Electronic Journal*, 20, pp.425–451. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.cc.lut.fi/doi/epdf/10.1002/bdm.561> [Lainattu 7 markkaskuuta 2020].
- Clofelter, C. and Cook, D., 1993. The "Gambler's Fallacy" in lottery play. *Management Science*, 39 (2), pp.1521-1525.
- Cronson, R. and Sundali, J., 2005. The Gambler's Fallacy and The Hot Hand: Empirical data From Casinos. *Journal of Risk and Uncertainty*. 30(3) pp. 195–209. Researchgate. [Verkkodokumentti] saatavilla: https://www.researchgate.net/publication/5152430_The_Gambler's_Fallacy_and_the_Hot_Hand_Empirical_Data_from_Casinos [Lainattu 17 syyskuuta 2020].
- Das, U., Mohapatra, S. and Ranjan, S., 2017. Investment Decision Making: Behavioural Biases. *Journal of Indian Management*, 14(1), pp.60–74. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://ezproxy.cc.lut.fi/scholarly-journals/investment-decision-making-behavioural-biases/docview/2232624993/se-2?accountid=27292> [Lainattu 16 joulukuuta 2020].
- Edwards, W., 1968. Conservatism in human information processing. In B. Kleinmunnz, *Formal representation of human judgment*. Wiley, pp.10-38
- Gervais, S. and Odean, T., 2001. Learning to Be Overconfident., 14. pp. 1-27. researchgate. [Verkkodokumentti] Saatavilla: https://www.researchgate.net/publication/5216849_Learning_To_Be_Overconfident [Lainattu 1 marraskuuta 2020].
- Gradinaru, A., 2014. The Contribution of Behavioral Economics in Explaining the Decisional Process. *Research Gate, Procedia Economics*, 16, pp. 417–426. [Verkkodokumentti] Saatavilla:

https://www.researchgate.net/publication/275541330_The_Contribution_of_Behavioral_Economics_in_Explaining_the_Decisional_Process [Lainattu 9 tammikuuta 2021].

Haselton, M., Nettle, D. and Murray, D., 2015. The Evolution of Cognitive Bias, Chapter 41. Wiley Online library, pp. 969–983 [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781119125563.evpsych241> [Lainattu 10 tammikuuta 2021].

Jain, J., Walia, N., & Gupta, S. 2019. Evaluation of Behavioral biases affecting investment decision making of individual equity investors by fuzzy analytic hierarchy process. *Review of Behavioral Finance*, 12(3), pp.297–314. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <http://dx.doi.org.ezproxy.cc.lut.fi/10.1108/RBF-03-2019-0044> [Lainattu 7 marraskuuta 2020].

Kaestner, M., 2006. Anomalous Price Behaviour Following Earnings Surprises: Does Representativeness Cause Overreaction? *SSRN Electronic Journal*, 27, pp.5-31.

Kafayat, Atif., 2014 “Interrelationship of Biases: Effect Investment Decisions Ultimately.” *Theoretical and applied economics*, 6, pp.85–110. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.cc.lut.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=51915215-c0ed-42d0-a94a-bd85dca975ed%40sessionmgr101> [Lainattu 7 marraskuuta 2020].

Kahneman, D. and Tversky, A., 1979. Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica* 47. *Semanticscholar.org.*, pp. 263–291 [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://www.semanticscholar.org/paper/Prospect-theory%3A-An-analysis-of-decision-under-risk-Kahneman-Tversky/3cef3fc08b6188197eb470d3a0950bdf8999ce49> [Lainattu 10 tammikuuta 2021].

Kumar, S. and Goyal, N., 2015. Behavioral Biases in Investment Decision Making – A Systematic Literature Review. 7 (1), pp.88–108. Emerald Publishing. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/QRFM-07-2014-0022/full/html> [Lainattu 11 tammikuuta 2021].

Kumar, S. and Goyal, N., 2016. Evidence on rationality and Behavioral biases in investment decision making. *Qualitative Research in Financial Markets*, 8(4), pp.270-287. [Verkkodokumentti] Saatavilla: [https://lut.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_journal_s_1848033494&context=PC&vid=358FIN_LUT:LUT&lang=en&search_scope=LUT_CAMPUS_CDI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Evidence%20on%20rationality%20and%20behavioral%20biases%20in%20investment%20decision%20making%20\(2016&offset=0](https://lut.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_journal_s_1848033494&context=PC&vid=358FIN_LUT:LUT&lang=en&search_scope=LUT_CAMPUS_CDI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Evidence%20on%20rationality%20and%20behavioral%20biases%20in%20investment%20decision%20making%20(2016&offset=0) [Lainattu 6 marrakuuta 2020].

Landberg, W., 2003. Fear, Greed and The Madness of Markets.195, *Journal of Accountancy*.195 (4), pp.79-90. [Verkkodokumentti] Saatavilla: https://lut.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_reports_206775619&context=PC&vid=358FIN_LUT:LUT&lang=en&search_scope=LUT_CAMPUS_CDI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,fear%20greed%20and%20madness&offset=0 [Lainattu 4 joulukuuta 2020].

Lieder, F., Griffiths, T., Huys, Q. and Goodman, N., 2017. The Anchoring Bias Reflects Rational Use of Cognitive Resources. *Cocosci.princeton.edu, Psychonomic Bulletin & Review*, pp. 1–10. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://cocosci.princeton.edu/papers/AnchoringSimulations.pdf> [Lainattu 11 syyskuuta 2020].

Mahalakshmi, T. and Anuradha, N., 2018. Gender based study on the Implications of Behavioral Biases in Investment Decision making. *International Journal on Global Business Management & Research*, 7(1), pp.35-43. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://search-proquest-com.ezproxy.cc.lut.fi/docview/2014336278/fulltextPDF/362F97588C934F38PQ/1?accountid=27292> [Lainattu 11 tammikuuta 2021].

Malkiel, Burton G., 1973. Sattuman kauppaa Wall Streetillä. (A random walk down Wall Street) *Talouselämän klassikot*. pp. 1-100. Talentum, 2007.

- Mittal, M., 2010. Study of Differences in Behavioral Biases in Investment Decision- Making Between the Salaried and Business Class Investors." *The ICFAI journal of behavioral finance*. 7 (4), pp.20. [Verkkodokumentti] Saatavilla: http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.cc.lut.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=0_bbcdeb1-006c-4e25-85f8-8bc6c7fb6d91%40pdc-v-sessmgr01 [Lainattu 1 tammikuuta 2021].
- Nofsinger, Patterson., 2018. Decision-Making, Financial Risk Aversion, and Behavioral Biases: The Role of Testosterone and Stress., *Economics and human biology*. pp. 1–16. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.cc.lut.fi/science/article/pii/S1570677X17301466?via%3Dihub> [Lainattu 4 joulukuuta 2020]
- Otuteye, E. and Siddiquee, M., 2015. Overcoming Cognitive Biases: A Heuristic for Making Value Investing Decisions, *Journal of Behavioral Finance*, 16(2), pp. 140–149. [Verkkodokumentti] Saatavilla: http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.cc.lut.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=2_bcdc83c-77e8-4802-af79-73c3e6ccec44%40pdc-v-sessmgr03 [Lainattu 1 joulukuuta 2020]
- Petticrew, M., 2001. Systematic reviews from astronomy to zoology: myths and misconceptions. *BMJ*, 322(7278), pp. 98–101. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://www.bmj.com/content/322/7278/98.1>. [Lainattu 4 syyskuuta 2020]
- Ricciardi, Victor and Simon, Helen K., What is Behavioral Finance? *Business, Education & Technology Journal*, 2 (2) pp. 1-9, [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://ssrn.com/abstract=256754>
- Salminen, A., 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto, pp.1–23. [Verkkodokumentti] Saatavilla: https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1 [Lainattu 12 tammikuuta 2021].
- Sarin, A. and Chowdhury, D., 2017. An Understanding of Role Of Heuristic On Investment Decisions. 9, (1) pp. 57-61. *Ripublication.com*. [Verkkodokumentti] Saatavilla: https://www.ripublication.com/irbf17/irbfv9n1_11.pdf [Lainattu 10 joulukuuta 2020].
- Shah, S., Ahmad, M. and Mahmood, F., 2018. Heuristic biases in investment decision-making and perceived market efficiency. *Qualitative Research in Financial Markets*, 10(1), pp.85-110. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://www-emerald-com.ezproxy.cc.lut.fi/insight/content/doi/10.1108/QRFM-05-2016-0016/full/html> [Lainattu 15 marraskuuta 2020].
- Shefrin, H. and Statman, M., 1985. The Disposition Too Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *JSTOR*. pp. 778–782. [Verkkodokumentti] Saatavilla: https://www-jstor-org.ezproxy.cc.lut.fi/stable/2327802?seq=1#metadata_info_tab_contents [Lainattu 20 syyskuuta 2020].
- Shefrin, H., 2002. *Beyond Greed and Fear*. 7th ed. Chicago: Oxford University Press. pp.120-130.
- Shiller, R., 1997. Human Behavior and The Efficiency Of The Financial System. *Econ.yale.edu*, pp. 1–12 [Verkkodokumentti] Saatavilla: <http://www.econ.yale.edu/~shiller/online/handbook.html> [Lainattu 10 tammikuuta 2021].
- Slegers, W., Proulx, T. and van Beest, I., 2019. Confirmation bias and misconceptions: Pupillometric evidence for a confirmation bias in misconceptions feedback. *Biological Psychology*, 145, pp.76-83.
- Sokol-Hessner, P. and Rutledge, R., 2018. The Psychological And Neural Basis Of Loss Aversion. *SAGE Journals*, 28(1) 20–27 [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0963721418806510> [Lainattu 3 marraskuuta 2020].
- Stöckl, Huber., 2016. Corrigendum to 'Hot Hand and Gambler's Fallacy in Teams: Evidence from Investment Experiments. *Journal of economic behavior & organization*, pp.110–110. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.cc.lut.fi/science/article/pii/S0167268116000160?via%3Dihub> [Lainattu 10 tammikuuta 2021].
- Thaler, R. and Johnson, E., 1990. Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice. *Management Science*, 36(6), pp.643-660.

- Thaler, R., 1999. Mental Accounting Matters, *Journal of behavioral decision making*. 12, pp.183-206. [Verkkodokumentti] Saatavilla:<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.cc.lut.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=7bfd515-3177-4720-ba43-86ad91409ecc%40pdc-v-sessmgr01>> [Lainattu 10 tammikuuta 2021].
- Trifan, R., 2020. Behavioral biases and stock market reaction: Evidence from six post-communist countries 1. *Economic Casopis*, 68(8), pp. 811–826. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <http://dx.doi.org.ezproxy.cc.lut.fi/10.31577/ekoncas.2020.08.03> [Lainattu 10 tammikuuta 2021].
- Tuyoon, J. and Ahmad, Z., 2017. Psychoanalysis of Investor Irrationality and Dynamism In Stock Market. [online] *Journals-Sage*. 30 (1), pp. 1-31 [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://journals-sagepub-com.ezproxy.cc.lut.fi/doi/full/10.1177/0260107917697504>> [Lainattu 9 tammikuuta 2017].
- Tversky, A. and Kahneman, D., 1974. Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases 185 (4157), *Science mag*.pp, 1124-1131. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://science.sciencemag.org/content/185/4157/1124/tab-article-info> [Lainattu 10 tammikuuta 2021].
- Tversky, A. and Kahneman, D., 1991. Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), pp.1039- 1061.
- Zahera, S. and Bansal, R., 2018. Do Investors Exhibit Behavioral Biases in Investment Decision Making? A Systematic Review. *Emerald Insight, Qualitative Research in Financial Markets*, 10 (2) pp. 7, pp. 210–251 [Verkkodokumentti] Saatavilla: <https://www-emerald-com.ezproxy.cc.lut.fi/insight/content/doi/10.1108/QRFM-04-2017-0028/full/html> [Lainattu 9 tammikuuta 2021].
- Zaidi, F.B. and Tauni, M.Z., 2012. Influence of investor's personality traits and demographics on overconfidence bias., *Institute of Interdisciplinary BusinessResearch*, 4(6) pp. 730-746.