

**VOITON JA HÄVIÖN VAIKUTUS POKERINPELAAJAN
RISKIPREFERENSSEIHIN**

Tampereen yliopiston johtamiskorkeakoulu

Taloustiede

Pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Sakari Uimonen

20.9.2014

Tommi Verkasalo

Tiivistelmä

Pokeri on korttipeli, jossa menestys koostuu taidon ja onnen summasta. Yhden peli-istunnon aikana pelaaja tyypillisesti voittaa ja häviää useita pelin panoskokoon nähden suuria potteja. Aiheesta tehdyt tutkimukset antavat vahvaa näyttöä siitä, että voitettu tai hävitty potti muuttaa usein pokerinpelaajan riskipreferenssejä. Häviö saa pelaajan ottamaan enemmän riskejä ja pelaamaan pidempään tämän yrittäessä saada pelisessionsa lopputuloksen voitolliseksi. Häviön vaikutus on suurimmillaan välittömästi hävityn potin jälkeen ja vähenee ajan kuluessa. Voitot aiheuttavat lievää riskinkarttamista. Saadut empiiriset tulokset ovat johdonmukaisia prospektiteorian kanssa. Häviön tuska on voiton riemua suurempi, ja siten sen vaikutus riskipreferensseihin on merkittävämpi. Voittojen ja häviöiden vaikutukset ovat voimakkaampia kokemattomilla pelaajilla, mutta ammattipelaajakaan eivät ole näille immuuneja. Ilmiö on rinnastettavissa rahoitusalan dispositioefektiin, jossa ihmiset pitävät kiinni tappiollisista osakkeista pidempään. Koska ihmisillä on voimakas taipumus ajatella omaisuuden muutoksia voittoina ja häviöinä eikä talouden lopputuloksina, seuraa siitä väistämättä suuria epäjohdonmukaisuuksia, jotka rikkovat neoklassista odotetun hyödyn teoriaa.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	4
2 POKERI TALOUDELLISEN PÄÄTÖKSENTEON YMPÄRISTÖNÄ	16
2.1 Pokerinpelaamisen psykologiset haasteet	16
2.1.2 Tunteiden hallinta	18
3 PROSPEKTITEORIA.....	23
3.1 Hyötyfunktio	29
3.2 Painofunktio	31
4 MUUT POKERINPELAAJAN RISKIPREFERENSSEIHIN VAIKUTTAVAT ILMIÖT	35
4.1 Oman edun attribuutiivääritystä	35
4.2 Mielialat.....	36
4.3 House money -efekti	37
4.4 Pelurin virhepäätelmä ja kuuma pakka-ilmio.....	38
4.5 Peliriippuvuuden vaikutus riskipreferensseihin	40
4.6 Yhteenveto ilmiöiden ennustuksista.....	43
5 EMPIIRINEN TUTKIMUS	44
5.1 Huomio metodeista.....	44
5.2 Big data - tutkimus	45
5.2.1 Big data - aineistot	45
5.2.2 Big data - tutkimusten tulokset	47
5.2.3 Big data - tulosten tulkinta.....	50
5.2.3.1 Ylimääräisen riskinoton hinta.....	51
5.3 Psykologian tutkimukset	54
5.3.1 Kuinka ammattipokerinpelaajat eroavat viihdepelaajista?	56
6 RINNASTUS RAHOITUSALAN DISPOSITIOEFEKTIIN	58
7 POHDISKELU.....	63
LÄHTEET	72
LIITTEET.....	80
Liite 1. Texas Hold'emin säännöt	80

1 JOHDANTO

Rahapelit

Intohimo rahapeleihin ja rahalliseen riskinottoon elää syvällä ihmisen mielessä (Kumar 2009). Palava kiinnostus rahapeleihin syntyy biologisten, psykologisten, uskonnollisten ja sosioekonomisten tekijöiden kautta (Doukas & Chang 2013). Myös kulttuuri ja asenteet uhkapelaamista kohtaan ovat tärkeässä roolissa (Walker 2008; Mishra, Lalumière & Williams 2010). Rahapelien harrastuneisuudella on vahva korrelaatio eettisten arvojen kanssa: idealistit pelaavat selvästi vähemmän kuin relativistit (Ndubisi, Natarajan & Chew 2014).

Rahapelit ovat useimmiten pelaajalle kannattamattomia. Behavioristinen taloustiede, joka tutkii psykologisten, sosiaalisten, kognitiivisten ja emotionaalisten tekijöiden vaikutuksia taloudelliseen päätöksentekoon, selittää niiden suosiota usein ihmisten epäjohdonmukaisilla riskipreferensseillä (Wilkinson 2008). Rahapelit ovat maailmanlaajuisesti hyvin merkittävä liiketoiminnan laji, joka on kasvanut erityisesti internetin myötä. Koska prospektiteoria selittää rahapelaamisen motiiveja hyvin, voidaan koko kasinoliiketoiminta nähdä yrityksenä hyödyntää yksilöiden erilaisia ja erikoisia riskipreferenssejä (Barberis 2012).

Rahapelit voidaan jakaa hedelmällisiin ja hedelmättömiin peleihin (Eisler 1990). Hedelmällisillä peleillä viitataan peleihin, joissa pelaaja voi päätöksillään vaikuttaa pelin odotusarvoon, ja hedelmättömillä vastaavasti niihin, joissa pelin odotusarvo ei oleellisesti riipu pelaajan päätöksistä. Mikäli yksilö on motivoitunut maksimoimaan pelin rahallisen tuoton, voisi olettaa, että hedelmättömät pelit eivät ole erityisen kiinnostavia. Samanaikaisesti on syytä huomata, että pelit, jotka perustuvat liiaksi taitoon, kuten shakki, voivat olla tuloksen puolesta ennalta arvattavia, eivätkä siten houkuttele rahapelaamiseen. Näin ollen voisi ennakoida, että kaikkein kiinnostavimmat pelit olisivat sellaisia, jotka pitävät sisällään onnea ja jossain määrin taitoa. Siksi Walkerin (2008) mielestä on hieman yllättävää, että kaikkein suosituimmat pelit ovat hedelmättömiä pelejä.

Rahapelaaminen on Suomessa ajankohtainen ja yhteiskunnallisesti merkittävä aihe johtuen Euroopan unionista, internetin kiihdyttämästä teknologisesta muutoksesta ja rahapelimarkkinoiden maailmanlaajuisesta kasvusta. Suuret rahasummat ja moraliin ulottuvat näkemyserot yhteiskunnallisen ohjauksen suunnasta ja tavasta ovat tehneet rahapelaamisesta

kiistanalaisen ja suuria tunteita herättävän aiheen. Rahapelaamisella on miljardiluokan merkitys peruspalveluiden rahoittamisessa. Lisäksi rahapelaamisella on Suomessa huomattava kulttuurinen asema, koska maan asukkaiden enemmistön arkeen on pitkään kuulunut rahasta pelaaminen. Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 2011 teettämässä valtakunnallisessa väestökyselyssä 93% 15-74-vuotiaista suomalaisista ilmoitti joskus pelanneensa rahapelejä, ja valtaosa pelaa niitä säännöllisesti (Raento 2012.)

Rahapelaaminen on nouseva tutkimusaihe suomalaisessa tiedemaailmassa. Lisääntyvä yhteiskunnallinen huomio, poliittinen ja taloudellinen kilpailu ja sääntelyn uudistaminen ovat synnyttäneet tilanteen, jossa rahapelaamisesta on tiedetty hyvin vähän suhteessa siihen, kuinka laajaa, näkyvää ja taloudellisesti merkittävää se yhteiskunnassamme on ollut. Ohjauspoliittisten linjausten ja arpajaislakien määräysten myötä tutkimusrahoitus on suunnattu pelaamiseen liittyviin ongelmiin ja niiden ehkäisyyn – eli pelaajien pieneen vähemmistöön. Yritys ja kansalaisjärjestöjen omat tutkimukset ovat puolestaan palvelleet täsmällisiä liiketaloudellisia tai toiminnallis-aatteellisia tavoitteita. Akateemisten tutkijoiden varovaisuutta selittävät asetelman poliittinen latautuneisuus, aiheen arkisuus ja ennakkoluulot sekä pula asiaan perehtyneistä kollegoista, ohjaajista ja opetuksesta (Raento 2012). Muiden muassa taloustiede on pysynyt Suomessa aliedustettuna verrattuna kansainväliseen rahapelitutkimuksen perinteeseen (Suhonen & Linden 2010). Tieteidenvälisyys on rahapelitutkimuksessa luonnollinen ja tavoiteltava asia (Mikkeli 2012).

Pokeri

Pokeri on maailman suosituin korttipeli (Potter van Loon, van den Assem & Dolder 2012). Pokerin suosio on kasvanut nettipokerin myötä räjähdysnomaisesti vuodesta 2002 lähtien (Sklansky & Miller 2006, Harrington 2004). 2000-luvulla pokerin pelaaminen nousi erityisesti nuorten kaupunkilaisten suosikiksi ja haaveammattiksi seurauksena pelin uudesta medianäkyvyydestä, suosiosta ja imagosta Yhdysvalloissa (Lindén 2010).

Pokeria voi luonnehtia taloudellisen päätöksenteon peliksi (Sklansky & Malmuth 1999), jossa pelaajat ovat strategisessa vuorovaikutuksessa keskenään. Taloudellinen päätöksenteko tutkielmani kontekstissa voidaan jakaa riskiin ja epävarmuuteen. Riski voidaan ajatella rajattuna erikoistapauksena, jossa todennäköisyydet ovat objektiivisia ja ne ovat päättäjän tiedossa. Epävarmuuden alaisuudella tarkoitetaan tilanteita, joissa todennäköisyyksiin ja saatuun hyötyyn

liittyy epävarmuutta. Käytännössä päätöksentekoon liittyy miltei aina epävarmuutta, koska tulevaisuuden hyödyt, tuotot ja kustannukset eivät ole tiedossa. Pokeripelissä riski ja epävarmuus ovat molemmat läsnä, kun pelaajat pohjaavat päätöksiään valistuneisiin arvauksiin.

Pokerin merkillinen sekoitus onnea ja taitoa on herättänyt mediassa ja tuomioistuimissa yhä jatkuvan väittelyn, kumpaan ryhmään pokeri tulisi luokitella. "Pokeri on taitoon ja sattumaan perustuva peli, joka edellyttää nopeaa ja riskialtista päätöksentekoa. Pelitaitoon liittyy pokerissa sekä teknisiä että emotionaalisia osa-alueita. Pokerissa pelitaitoja voi kehittää, ja pelaaja voi jäädä voitolle pitkällä aikavälillä. Jokainen pokerinpelaaja taidostaan riippumatta kuitenkin häviää ajoittain" (Palomäki 2013a). Bjerg (2011) kuvailee pokerin olevan kuin yhdistelmä shakin, ruletin ja kivi- paperi -sakset -pelin ominaisuuksia. Nämä elementit ovat kietoutuneet toisiinsa siten, että niitä on käytännön pelissä vaikea erottaa toisistaan.

Vaikka suurin osa tutkimuksista tukee näkemystä pokerina taitopelinä (Smith, Levere, Kurtzmann 2009; Siler 2010; Eil & Lien 2010; Linnet, Frøslev, Ramsgaard, Gebauer, Mouridsen, & Wohlert 2011; Weinstock, Massura & Petry 2012; Potter van Loon ym. 2012), löytyy myös tuore tutkimus, jossa pokeri päädytään luokittelemaan onnenpeliksi (Meyer ym. 2012). He olivat standardoineet pelaajan saamien hyvien ja huonojen korttien määrän ja vertailivat, kuinka kokeneet pelaajat pärjäsivät verrattuna "keskinkertaisiin" pelaajiin. Heidän tutkimuksessaan kävi ilmi, että korttien hyvyys oli vaikutukseltaan selvästi dominoiva. Kokeneet pelaajat saivat paremman rahallisen tuloksen ainoastaan siten, että he hävisivät heikoilla korteilla vähemmän. Meyerin ym. (2012) tutkimusasetelma on saanut metodologista kritiikkiä: kun pelikädet ja tulevat kortit ovat keinotekoisesti päätetty, ei ole lainkaan varmaa, että oikeassa pokerimaailmassa voittava pelityyli johtaisi voittoihin heidän asetelmassaan. Aineiston täytyisi olla kattava ja oikein jakautunut. Heidän tutkimuksessaan pelattiin 60 pokerijakoa/pelaaja ja paras lähtökäsi voitti aina. Tämä asetelma ei vastaa tosielämän pokeripeliä edes matemaattisesti, ja siksi heidän johtopäätöksiin on syytä suhtautua kyseenalaisesti.

On selvää, että pokeripelissä tapahtuu pitkän ajan kuluessa merkittävää taloudellista uudelleenjakoa pelaajien kesken. Aiheeseen liittyvät poliittiset kysymykset ja säätelevien viranomaisten toiminta on rajattu työni tarkastelun ulkopuolelle.

Pokeritaito voidaan jakaa tekniseen osaamiseen ja tunteiden hallintaan. Tekninen osaaminen voidaan edelleen jaotella kolmeen osaan: ensinnäkin panostusstrategioihin, jotka pohjautuvat

matemaattiseen tuoton maksimointiin ja toisekseen kassanhallintaan, jonka tarkoituksena on välttää pelikassan loppuminen kesken, jotta pelaaminen voi jatkua ja kolmanneksi pöytien valikoimiseen, jonka tarkoituksena on pyrkiä löytämään kaikkein tuottavimmat pöydät. Tunteiden hallinta viittaa vaikeasti hallittavaan taitoon kontrolloida omia tuntemuksia, joita pelitapahtumat aiheuttavat (Palomäki 2013a).

Pokerinpelaajat osaavat tavallisesti arvioida todennäköisyyksiä. Näiden arvioiden osaaminen on olennainen osa pyrkimisessä voitolliseen pelistrategiaan. Optimaalisen päätöksenteon pitäisi useimmiten keskittyä voitto- ja häviömahdollisuuksien arviointiin riippumatta menneistä voitoista tai häviöistä.

Matemaattisessa mielessä jokainen jako on toisistaan riippumaton tapahtuma – korteilla ei ole muistia. Käytännössä kuitenkin historia vaikuttaa pelitapahtumiin. Ensinnäkin pelaajat sopeuttavat omaa peliä toistensa pelityyleihin. Toiseksi menneillä tuloksilla on merkittävää psykologista vaikutusta, joihin tutkielmani perehtyy syvällisesti. Pokerissa voi pelityyliä muuttaa myös taktisista syistä. Useat pokerioppaat (mm. Brunson 2005; Sklansky 2006) neuvovat pelaamaan aggressiivisemmin voiton jälkeen ja kurinalaisemmin häviön jälkeen.

Pokeri voidaan jakaa turnausmuotoiseen pelaamiseen ja käteispeleihin. Turnauksen alussa pelaaja saa sovitun määrän pelimerkkejä. Pelimerkeillä ei ole turnauksen ulkopuolella mitään arvoa; menetettyään kaikki merkkinsä pelaaja putoaa pois turnauksesta. Turnauksessa pelaaja palkitaan siitä, että hän “pysyy hengissä” mahdollisimman pitkään. Käteispelissä taas pelimerkit vastaavat oikeaa rahaa; pelaaja voi halutessaan ostaa lisää pelimerkkejä haluamallaan rahasummalla. Käteispeliin voi liittyä ja sen voi osaltaan lopettaa haluamallaan hetkellä, kun taas turnauksissa pelataan niin kauan, että yksi pelaaja on voittanut kaikki pelimerkit itselleen. Tutkimukseni on rajattu käsittelemään No Limit Texas Hold'emia internetin käteispelinä.

Nettipokeri

Alkuvuodesta 2014 nettipokeripöydissä istuvien pelaajien määrä Online Poker Traffic Reportsin perusteella vaihteli vuorokaudenajan myötä tyypillisesti välillä 20 000- 100 000 (Online Poker Traffic Reports, pokerscout.com). Mikäli keskimääräinen yhden pelaajan pelisession pituus olisi yksi tunti, vastaisi tämä noin 1 500 000 päivittäistä nettipokerinharrastajaa. Suomalaisia nettipokerinharrastajia oli vuonna 2007 arviolta 125 000 (Tammi 2007) ja vuonna 2012 100 000- 300 000 (Crentsil & Jouhki 2012). "Ryhmä on taloudellisesti merkittävä ja viittaa uuteen

teknologisesti edistyneeseen kyberkulttuuriin, jolla on sosiaalista, kulttuurista ja poliittista merkitystä" (Crentsil & Jouhki 2012). Vaikka nettipokeri on aineistonkeruun kultakaivos, vielä näihin päiviin asti kukaan ei ole kunnolla tiennyt, mistä pelaajat ja heidän rahansa tulevat (Fiedler & Wilcke 2012). Merkittävimmät yksittäiset tekijät nettipokerin yleisyyden ennustamiseen eri maissa ovat bruttokansantuote ja kulttuuri (Fiedler & Wilcke 2012).

Internetin rahapeleissä ylliedustettuina ovat miehet, nuoret aikuiset, sinkut ja johtotehtävissä työskentelevät (McCormack & Griffiths 2011). Nettipokerintarjoajat tekevät liiketoiminnallista voittoa arviolta yli 3 miljardia vuodessa, ja alalle ennustettiin ainakin vuonna 2009 yhä kasvua (H2 Gambling Capital 2009). Internet on jatkuvasti auki ja lähes globaali, ja sen sääntely ja valvominen on vaikeaa. Yksittäisen pelaajan näkökulmasta pokerin pelaamisesta on tullut riippumatonta ajasta ja paikasta. Peliyrityksille tämä on tarkoittanut suunnattomia liiketoimintamahdollisuuksia ja uusia kansainvälisiä markkinoita (Raento 2012).

Yhden jaon kesto on tyypillisesti murto-osa siitä, mitä se on kasinolla järjestetyssä pokeripelissä. Siinä missä kasinolla järjestetyssä pelissä (livepelaaminen) pelataan usein 15-30 jakoa tunnissa, netissä pelataan tyypillisesti noin 100 jakoa. Internetissä voi lisäksi pelata nykyään monia eri pöytiä yhtä aikaa. Tämä tarkoittaa sitä, että pelaaja pystyy suhteellisen lyhyessä ajassa pelaamaan valtavan määrän jakoja. Ammattipelaajalle tämä on tärkeä piirre, sillä suuremmat käsimäärät tarkoittavat korkeampia tuotto-odotuksia. Lisäksi pelin analysoimiseen kertyy nopeasti paljon hyödyllistä informaatiota. Nykyään on saatavilla erilaisia tietokantaohjelmia, jotka tallentavat pelatut jaot ja tekevät niistä tilastoja. Tilastoista voidaan laskea parametreja, jotka helpottavat heikkouksien etsimistä omasta ja vastustajien pelistrategiasta. Tämä antaa uusia mahdollisuuksia pelistrategian hiomiseen.

Texas Hold'em on tällä hetkellä kaikkein suosituin pokerimuoto (esim. Sklansky 2006; Harrington 2008; Siler 2010). Sitä pelaavat päivittäin sadat tuhannet nettipokerinpelaajat ja kymmenentuhannet pelaajat kasinoilla. Texas Hold'em:n suosio on kasvanut räjähdysmäisesti nettipokerin myötä. Tutkielmani käsittelee No Limit Texas Hold'emia internetin käteispelinä (säännöt: katso liite 1). No Limit Texas Hold'em on Texas Hold'em:n yleisin versio. Siinä panostuksen määrää ei ole rajoitettu, joten pelaaja voi panostaa kaikki pelimerkinsä haluamallaan hetkellä.

Riskipreferenssit

Riskipreferensseillä pyritään kuvaamaan yksilön halukkuutta riskinottoon. Useat tärkeät selviytymistaidot elämässä ruoanhankinnasta parittelukumppanin etsintään pitää sisällään riskiä (Apicella, Dreber, Campbell, Gray, Hoffman & Little 2008). Eräät tutkimustulokset viittaavat siihen, että riskin karttaminen on enemmänkin opittu kuin synnynnäinen taito. Riskihakuista käytöstä on löytynyt runsaasti niin apinoilta kuin lapsiltakin uhkapeliasetelmissa (Moreira, Matsushita & Da Silva 2010).

Kun vielä 12 000 vuotta sitten elimme metsästäjä-keräilijä yhteiskunnassa, ruokaa oli usein niukasti, ja näin luonnonvalinta on saattanut suosia riskinottoa. Yltäkylläisyys alkoi tulla vasta maanviljelykulttuurin mukana ja tänä aikana aivomme eivät ole muuttuneet kovinkaan paljoa. Luonnonvalinnan lisäksi seksuaalivalinta on saattanut suosia riskinottoa – urokset, jotka olivat aggressiivisia ja puolustivat naaraitaan ottaen siten riskejä, todennäköisesti myös saivat pitää naaraansa. Korkean testosteronitason on havaittu olevan yhteydessä riskinottoon sekä pokerinpelaamisen nostavan testosteronitasoa (Steiner, Barchard, Meana, Hadi & Gray 2010). On syytä ymmärtää, että ihmisen preferenssit ja päätöksentekoprosessit ovat pitkälti muokkautuneet evolutiivisen historiamme kautta. Tästä seuraa tärkeä implikaatio, että useat ihmisten psykologisista mekanismeista on "vanhentuneita" ja välillä jopa haitallisia menestymiselle kovin muuttuneissa nykypäivän oloissa.

Nuoret ottavat enemmän riskejä kuin vanhat, ja miehet enemmän kuin naiset. Näin onkin luontevaa, että pokerimaailmassa nuoret miehet ovat suuresti yliedustettuna. Vaikka onkin jonkin verran näyttöä siitä, että riskinkarttaminen on opittu ilmiö (Moreira ym. 2010), on kaksostutkimuksissa saatu näyttöä myös riskinoton geneettiselle taustalle (Apicella ym. 2008).

Odotetun hyödyn teoria esittää, että päätöksentekijät valitsevat riskin ja epävarmuuden vallitessa odotusarvoltaan parhaan valinnan. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että riskipreferenssit eivät muodostu pelkästään kokonaisomaisuuden muutoksista, vaan niihin vaikuttavat myös viimeaikaiset muutokset omaisuuden määrässä. Vaikka odotetun hyödyn teoria oli dominoiva malli päätöksenteolle epävarmuuden vallitessa useita vuosikymmeniä, alkoi se kohdata kritiikkiä enenevässä määrin 1970-luvulta alkaen (Kahneman & Tversky 1979; Camerer 1989). Tversky ja Kahneman kirjoittivat 1992 (s.297): "Odotetun hyödyn teoria ei tarjoa pätevää kuvausta yksilön valinnalle". Viime vuosikymmeninä saatu paljon näyttöä niin kokeellisissa kuin havainnollisissa kokeissa, että yksilön todelliset valinnat riskin ja epävarmuuden

alaisuudessa poikkeavat odotetun hyödyn teorian ennusteista (Kahneman & Tversky 1992). Odotetun hyödyn teoria ei pysty selittämään rahapelaamisen yleisimpiä muotoja, kuten lottoa ja kolikkopelejä. Ihmisten riskipreferenssit voivat usein olla myös odotusarvon mielessä epäjohdonmukaisia: esimerkiksi yhtäaikaista lottoamista ja vakuutusten ostamista on mahdoton selittää odotetun hyödyn teorialla.

Prospektiteoria

1970-luvun lopulle asti uskottiin, että ihmisen epärationaalinen käytös on luonteeltaan kaoottista, ja sen vuoksi sitä olisi vaikea mallintaa (Wakker 2010). Rationaalisuudella tarkoitetaan ideaalimallia, johon älykkään toimijan käyttäytymistä voidaan verrata. Rationaalinen toimija on yksilö, jonka preferenssit ovat johdonmukaiset (Gintis 2009). Klassinen rationaalisuuden standardi päätöksenteon alalla on *rationaalisen valinnan teoria*, eli *hyötyteoria*, joka muodostaa modernin taloustieteen ja päätöksenteon psykologian kulmakiven. Riskin ja epävarmuuden alaisuudessa hyötyteoriasta käytetään nimitystä *odotetun hyödyn teoria*. Odotetun hyödyn teorian mukaan rationaalinen päätöksentekijä muodostaa käsityksen eri toimintavaihtoehtoista, niiden todennäköisistä seurauksista, arvioi mahdollisten toimintavaihtoehtojen hyötyä, ja valitsee tämän perusteella toimintavaihtoehdon, jonka hän pitkällä tähtäimellä odottaa tuottavan suurimman odotetun kokonaishyödyn. Tässä hyöty kuvaa toimintavaihtoehtojen "subjektiivista arvoa" muuntamalla lopputulosten objektiivista arvoa yksilöllisen hyötyfunktion mukaisesti. Odotetun hyödyn teorian taustalla voidaan nähdä olettaus, että päätöksenteko on emootioista erillään oleva prosessi.

Ennen prospektiteoriaa normatiivista odotetun hyödyn teoriaa käytettiin parhaana arviona ihmisen käytöksen ennustamiseen. Prospektiteoria aiheutti suuren muutoksen. Se oli myös ensimmäinen kuvaileva teoria, joka kykeni ennustamaan hyvin odotetun hyödyn teoriaa rikkovaa epärationaalista käytöstä (Wakker 2010). Mikäli hyötyyn liittyviä teorioita ei huomioida, Kahnemanin ja Tverskyn prospektiteoria (1979) ja kumulatiivinen prospektiteoria (1992) ovat merkittävimmät päätöksentekoon liittyvät teoriat riskin ja epävarmuuden vallitessa (Barberis & Huang 2008).

Jos pokerinpelaajien päätöksenteko olisi optimaalista, voitoilla ja häviöillä ei olisi juurikaan merkitystä pelaajan myöhempiin päätöksiin. Aiheesta tehdyt tutkimukset (Smith, Levere & Kurtzman 2009; Eil & Lien 2010) ja käytännön havainnot (Schoonmaker 2000; Brunson 2005;

Sklansky 2006; Harrington 2008) kuitenkin osoittavat, että pelaajan pelityyli muuttuu selvästi voittojen tai häviöiden vaikutuksesta. Tämä havainto on johdonmukainen prospektiteorian (Kahneman & Tversky 1979) kanssa, joka vaikuttaa kuvaavan ilmiötä varsin hyvin. Prospektiteorian perusteella vaikuttaa ilmeiseltä, että voiton tai häviön aiheuttama pelityylin muutos johtuu usein pitkälti pelaajan muuttuneista riskipreferensseistä.

Prospektiteoria ennustaa, että ihmiset karttavat riskejä ollessaan voitolla ja suosivat riskejä ollessaan tappiolla. Teorian keskeinen lähtökohta on, että pienet muutokset yksilön varallisuudessa nähdään voittoina ja häviöinä, ja häviöitä pyritään karttamaan. Näin häviön välttämiseksi suositaan prospekteja (tunnistettu mahdollisuus), jotka tarjoavat mahdollisuuden saavuttaa aiempi varallisuuden piste, jota kutsutaan referenssipisteeksi.

Prospektiteorian toinen tärkeä elementti on ihmisten subjektiiviset todennäköisyyspainotukset, jotka korostuvat siirryttäessä tunnetuista todennäköisyyksistä epävarmuuteen. Tyypillisesti ihmiset ylipainottavat pieniä todennäköisyyksiä. Tämä tarjoaa luontevan selityksen suurelle kysynnälle rahapelejä ja vakuutuksia kohtaan.

Prospektiteoria on saanut vahvaa empiiristä näyttöä kyselykokeissa ja rahoitusmaailmassa (Kahneman & Tversky 1979; Odean 1998; Camerer 2000; Grinblatt & Keloharju 2001; Jordan & Diltz 2004; Grinblatt & Han 2005; Locke & Mann 2005; Kuo & Chen 2012; Doukas & Chang 2013). Pokerimaailmassa ilmiö on tunnettu jo pitkään, vaikka tutkimusta on ollut suhteellisen vähän.

Pokerinpelaajan hyötyfunktio

Pelaajan saamaa hyötyä voitetusta potista voidaan yrittää tarkastella hyötyfunktion avulla. Se, minkä muotoinen pelaajan hyötyfunktio on, on merkittävä tekijä, kun pelaaja tekee peliin liittyviä päätöksiä.

Odotetun hyödyn teoria huomioi ainoastaan varallisuuden määrän ja riskin karttamisen asteen. Tällöin riskiaversiivisuudessa on kyse rahan laskevasta rajahyödystä. Tämän pohjalta Rabin (2000) osoitti, että mikään hyötyfunktio ei voi sovitella riskinkarttamista voitoille että häviöille sellaiseksi, mitä me pitäisimme kohtuullisena. Jos esimerkiksi pelaaja kieltäytyy kolikonheitosta, jossa voitosta saa 105 dollaria ja häviöstä menettää 100 dollaria, hänen tulisi kieltäytyä kaikista kolikonheitosta, jossa häviö olisi 2000 dollaria, vaikka voitto olisi viisi

miljoonaa (Rabin 2000). Tämän vuoksi tarvitaan hyötyfunktio, joka kuvaa ihmisten riskinottoa paremmin.

Käyttäytymistieteellisen lähestymistavan mukaan muutkin tekijät vaikuttavat inhimilliseen päätöksentekoon. Empiirinen näyttö todellisesta päätöksenteosta poikkeaa usein neoklassisen taloustieteen odotetun hyödyn funktioista. Prospektiteorian hyötyfunktiossa on alkutilannetta kuvaava referenssipiste, jonka yläpuolella eli voitollisessa tilanteessa riskejä kartetaan ja alapuolella eli häviöllisessä tilanteessa riskejä suositaan. Nämä riskiä karttavat ja -suosivat piirteet kuitenkin loiventuvat kun mennään kauaksi referenssipisteestä. Tätä ilmiötä kutsutaan katoavaksi herkkyydeksi (engl. diminishing marginal sensitivity). Näin hyötyfunktiolle annetaan tavallisesti S-kirjainta muistuttava muoto, jonka pohjalta ihmisten oletetaan maksimoivan hyötyään.

Tiltaaminen

Kun häviöllä oleva pokerinpelaaja haluaa päästä omilleen ottamalla kannattamattomia riskejä, puhutaan tiltaamisesta. Tiltaamisella viitataan selvästi havaittavaan heikentyneeseen päätöksentekoon, joka liittyy tyypillisesti tappioiden aiheuttamiin negatiivisiin tuntemuksiin (Palomäki 2013). Jokainen pokerinpelaaja häviää ajoittain, ja tappiot pokeripöydässä herättävät usein voimakkaita tuntemuksia. Nämä tuntemukset vaikuttavat miltei vääjäämättä pelaajan päätöksentekoon. Merkittävä häviö saa usein aikaan voimakkaita negatiivisia tuntemuksia, jotka usein heikentävät pelaajan päätöksentekokykyä. Tutkimukset aiheesta viittaavat tiltaamisen olevan yleinen ja hyvin merkittävä syy suuriin tappioihin useille pokerinpelaajille (Browne 1989; Tandler 2011; Palomäki 2013). Valtavat tappiot tiltaamisen aikana ovat usein tulosta häviöiden "jahtaamisesta" (engl. chasing). Jahtaaminen on tiltaamisen tyypillinen ilmenemismuoto, jossa pelaaja yrittää voittaa häviämänsä rahat takaisin ottamalla tavallista enemmän riskejä. Tällaisessa tilanteessa kokemus itsekontrollin menettämisestä on hyvin yleistä (Palomäki 2013) ja riskinotosta voi tulla hyvinkin väkinäistä ja holtitonta. On tärkeää huomata, että tiltaaminen on prospektiteorian ennustamaa käytöstä.

Työn tarkoitus

Tämä tutkielma antaa merkittävää tietoa ihmisten käytöksestä ja siihen liittyvistä säännöllisistä ja merkittävistä epäjohdonmukaisuuksista, jotka ovat selvästi ristiriidassa odotetun hyödyn teorian kanssa. Samalla saadaan lisänäyttöä prospektiteorian erinomaiselle selitysvoimalle. Lisäksi osoitetaan, että havaitut epäjohdonmukaisuudet ovat mitä ilmeisimmin yleistettävissä laajemminkin ihmisten taloudelliseen käyttäytymiseen ja erityisen merkittävästi rahoitusalueelle. Rahoitusalan empiirisessä havainnoinnissa on paljon markkinoihin vaikuttavia lieveilmiöitä, joita ei esiinny pokerissa. Siksi pokeri toimii erinomaisena mikromaailmana, jossa voidaan tarkastella dispositioefektin (katso luku seitsemän) kaltaista vaikutusta ilman suurien markkinoiden lieveilmiöitä.

Osa tutkielman tarkoitusta on myös luoda tarkka kuvaus pokerista taloudellisen päätöksenteon ympäristönä, mikä antaa merkittävää hyötyä lisätutkimuksille. Pokeripeli on erittäin hedelmällinen ympäristö taloudellisen päätöksenteon tutkimuksille, mutta sitä on tutkittu vasta todella vähän. Viidennen kappaleen psykologisten tutkimusten osuudessa tarkastellaan prospektiteorian merkittävimmän ennustuksen psykologisia juuria ja sitä, voiko ennustusten mukaisilta virheiltilta välttyä kokemuksen ja asiantuntijuuden myötä.

Pokerinpelaajien riskipreferensseistä suoranaisesti ei ole aikaisemmin tehty vielä yhtään tutkimusta. Tähän lienee ainakin kaksi syytä. Ensinnäkään, pokerinpelaajan riskipreferenssejä ei voida suoraan observoida. Toiseksi, ei voida myöskään tietää, millaisia riskiasetelmia pelaajat eri pokeritilanteissa näkevät. Voiton todennäköisyyteen ja suuruuteen liittyy epävarmuutta, kun pelaaja ei yleensä tiedä vastustajan kortteja, eikä sitä, mitä hän aikoo niillä tehdä. Toisaalta pokerinpelaajat tekevät jatkuvasti rahallisia päätöksiä riskin ja epävarmuuden alaisuudessa, ja siten paljastavat väistämättä asenteitaan liittyen rahaan ja riskiin.

Behavioristinen taloustiede antaa paljon todisteita siitä, että ihmisten päätöksentekoon vaikuttavat useat kognitiiviset, ihmisen tiedonkäsittelyn sisäsyntyiset vääristymät, joita voisi kutsua ajattelun "oikopoluiksi". *Kognitiivisilla vääristymillä* viitataan ihmisillä esiintyviin taipumuksiin hahmottaa ja painottaa havaintojaan, tulkintojaan ja informaatiota tietyillä tavoin. Useat näistä vääristymistä voivat syntyä yksilön epäjohdonmukaisista riskipreferensseistä. Voidaan ajatella, että niin pokerissa kuin päivittäisessä elämässäkin riski ja epävarmuus ovat jossain mittakaavassa alati läsnä. Yksilön riskipreferenssit muovaavat hänen päivittäisiä valintoja, ja siksi niitä on tärkeää tutkia.

Smithin ym. (2009) ja Eil & Lienin (2010) tutkimukset ovat havainnoineet pokerinpelaajien riskinottohalukkuutta eri tilanteissa, eritoten ison voiton ja häviön jälkeen. Aineistona on käytetty internetissä pelattuja No Limit Texas Hold'em - pokerivariantista kerättyjä pokerikäsiä. Kun iso voitto tai häviö on havaittu, seurataan, muuttuuko kyseisen pelaajan pelityyli ja eritoten riskinottohalukkuus tulevissa poteissa. Tämä on houkutteleva tapa tutkia behavioristisen taloustieteen malleja, koska asetelma on todellinen, päätökset ovat merkityksellisiä pelaajille ja pelaajan käyttäytymistä voidaan havainnoida objektiivisesti. Näin voidaan välttää keinotekoisien asetelman ongelmia. Tällaisia voisivat tässä tapauksessa olla esimerkiksi pelaajien kokemattomuus sekä palkkioiden puuttuminen tai niiden merkityksettömyys. Yhdistämällä nämä empiiriset tulokset behavioristisen taloustieteen teorioihin voidaan tehdä päätelmiä pokerinpelaajien riskipreferensseistä, jotka ovat sopusoinnussa sekä empiirisen näytön että prospektiteorian kanssa.

Pokeri on epätäydellisen informaation peli, joka sisältää useita tekijöitä, jotka eivät ole pelaajan tiedossa. Pelaajat eivät tiedä mitä kortteja pakasta tulee, eivät vastustajan kortteja, eivät miten vastustajat tulevat panostamaan tai miksi panostavat tai jättävät panostamatta. Niinpä pokeri on ihanteellinen tutkimuskenttä siihen, miten ihmiset tekevät päätöksiä vajavaisella tiedolla riskin ja epävarmuuden vallitessa.

Nettipokeripöytä on ihanteellinen koelaboratorio ihmisten päätöksenteon tutkimiseen. Ensinnäkään pelaajat eivät tiedä olevansa tutkimuksen kohteena. Heidän pelaamistaan jaoista voidaan koota valtava aineisto, josta saadaan helposti tilastollisesti merkitseviä lukuja. Lisäksi pelaajien päätökset ovat todellisia, ja niiden vaikutus näkyy reaaliaikaisesti oikeassa rahassa. Suurin osa pelaajista on taitavia ja kokeneita ollen tavallista tietoisempia toimistaan ja niiden seuraamuksista. Mikäli voitot ja häviöt vaikuttavat näihin pelaajiin, samat epäjohdonmukaisuudet oletettavasti koskevat myös esimerkiksi ammattisijoittajia osakemarkkinoilla. Siksi on mielekästä tehdä lyhyt katsaus vastaavaan ilmiöön rahoitusosalalla, josta löytyy enemmän luotettavaa tutkimustietoa.

Rakenne

Toinen luku pyrkii luomaan tarkan kuvauksen pokerista taloudellisen päätöksenteon ympäristönä. Se antaa myös yleiskuvauksen pokerinpeluusta ja eritoten siihen liittyvästä psykologiasta. Pokeritaito voidaan jakaa strategiseen ja psykologiseen taitoon. Pokeri on

sekoitus onnea ja taitoa, ja nämä ominaisuudet ovat parsiutuneet toisiinsa yhteen moniulotteisella tavalla. Niinpä toisen erottaminen toisesta on erittäin haastavaa. Psykologinen osaaminen pitää sisällään olosuhteisiin sopeutumisen ja ennen kaikkea häviöiden sulattamisen, johtuivatpa ne sitten huonosta onnesta tai taidon puutteesta.

Kolmas luku käsittelee prospektiteoriaa, joka on behavioristisen taloustieteen keskeisimpiä teorioita (Wilkinson 2008). Kahneman & Tversky (1979) havaitsivat kokeellisesti, että ihmiset karttavat riskejä kun kyse on hyötymisestä, mutta hakevat riskejä kun kyse on menettämisestä. Näiden havaintojen pohjalta syntyi prospektiteoria, joka käsittelee voittoja ja häviöitä eri tavalla.

Neljäs luku käsittelee prospektiteorian ulkopuolisia pelaajan riskipreferensseihin mahdollisesti vaikuttavia ilmiöitä ja hypoteeseja. Voiton ja häviön myötä itsevarmuus ja mieliala voivat muuttua, ja näistä puhutaan osioissa 4.1 ja 4.2. House money -efekti ennustaa pelaajan suhtautuvan rahaan löysemmin ison voiton jälkeen. Pelaajilla voi olla myös uskomuksia tulevasta sattumasta pohjautuen menneisiin sattumiin, ja näistä puhutaan osiossa 4.4. Lopuksi käsitellään peliriippuvuuden vaikutusta riskinottohalukkuuteen.

Viides luku käsittelee empiiristen tutkimusten tuloksia sekä niiden tulkinnassa huomioitavia asioita. Big data - tutkimusten osuus perehtyy Smith, Levere & Kurtzmannin (2009) empiirisiin tuloksiin. Heidän tutkimuksessaan seurattiin Full Tilt Poker -pokerisivuston 25/50 \$ No Limit Hold'em peliä. Tarkasteluun valittiin tilanteet, joissa pelaaja voitti tai hävisi yli 1000 dollaria ja havainnoitiin, muuttuuko pelityyli seuraavan 12 jaon aikana verrattuna pelaajan havaittuun keskimääräiseen pelityyliin. Psykologisten tutkimusten osuus selvittää psykologisia juuria prospektiteorian merkittävimmälle ennustukselle, jonka mukaan häviö lisää merkittävästi riskinottoa. Tämä osuus käsittelee myös pelikokemuksen merkitystä pokerinpelaajan riskipreferensseihin. Tarkasteltavana ovat erityisesti kysymykset, hyväksyvätkö kokeneet pokerinpelaajat häviöitä kypsemmin ja ovatko he alttiita prospektiteorian ennustamalle epäjohdonmukaiselle käytökselle.

Kuudes luku tekee rinnastuksen rahoituslalle, jossa häviöiden karttamisesta ja pienten voittojen suojelusta käytetään termiä dispositioefekti. Sijoittajat kotiuttavat mielellään pieniä osakevoittoja, mutta pitävät pidempään kiinni tappiolla olevista osakkeista. Dispositioefekti ennustaa pelaajien jatkavan pelaamista ollessaan häviöllä; pelisession lopettaminen pakottaisi pelaajan hyväksymään negatiivisen tuloksen sessiosta.

2 POKERI TALOUDELLISEN PÄÄTÖKSENTEON YMPÄRISTÖNÄ

Pokeri on kilpailullinen ja sosiaalinen peli, jossa on kyse taidosta ja onnesta. Pelissä on lukuisia haastavia ihmisten välisiä strategisia päätöksiä. Pokerin siirtyminen internet-peliksi tarjoaa ennennäkemättömän mahdollisuuden analysoida kvantitatiivisesti erittäin suuria määriä jakoja ja pelaajia (Siler 2010).

Pokeri on myös sosiaalinen ja strateginen epätäydellisen informaation peli, joka on usein nähty mikrokosmoksena tai metaforisena taloutena (von Neumann & Morgenstern 1944), eksistentiaalisena taloutena (Hayano 1982) sekä strategisina dilemmoina, joihin ihmiset törmäävät myös päivittäisessä elämässä (Sklansky 2006). Pokeria on kutsuttu jopa kapitalismin parodiaksi (Bjerg 2011). Peliin sisältyy monimutkainen yhdistelmä onnea ja taitoa, rationaalisuutta ja intuitiota, matematiikkaa ja psykologiaa, täydennettynä epätietoisuudella lopputuloksesta, parhaista käytännöistä ja suhteesta menestykseen. Näin pokeri tarjoaa hedelmällisen kontekstin tutkia mikrotaloutta ja sosiaalista käyttäytymistä riskin ja epävarmuuden alaisuudessa. Nettipokerin tulo 1990-luvun lopussa lisäsi valtavasti kiinnostusta peliä ja sen strategioita kohtaan. Tätä lisäsivät uudet, mukavat, edulliset ja jopa ilmaiset pelimuodot.

Nettipokeri on tarjonnut mahdollisuuden uuteen, entistä syvällisempään sekä internetissä että kasvotusten pelattavan pokerin ymmärtämiseen kvantitatiivisen analyysin kautta. Internetissä on miljoonia pokerinpelaajia ja peleissä liikkuvat rahasummat ovat yleensä satojen miljoonien dollareiden luokkaa, joten kilpailu on rajua. Joillekin pelaajista pokeri on ainoa tulonlähde, toisille osittainen tulonlähde, toisille antoisa vapaa-ajan harrastus, kun toisille se on ongelmallista uhkapelaamista (Siler 2010). Niinpä nettipokeri tarjoaa ihanteellisen laboratorion ihmisten todellisen taloudellisen päätöksenteon tutkimiseen erilaisissa kilpailullisissa konteksteissa.

2.1 Pokerinpelaamisen psykologiset haasteet

Koska pokeri on epätäydellisen informaation peli, jossa on vaikeita strategisia, psykologisia ja jopa sosiaalisia päätöksiä, sisältää päätöksenteko pokerissa aina subjektiivisuutta. Vaikka matematiikkaan pohjautuvaa peliteoriaa on kehitetty von Neumannin ja Morgensternin (1944)

ajoista asti, se ei muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta ole eksplisiittisesti pelaajien välisten taitoerojen syynä. Kun ekspertit pelaavat hallitsemiaan pelejä, he tyypillisesti eivät ajattele ollenkaan peliteoreettista kehikkoa vaan keskittyvät toiseen ulottuvuuteen, taitoon (Larkey, Kadane, Austin & Zamir 1997). Kahneman ja Tversky (1979) ovat todenneet, että kun ihmiset kohtaavat vaikeita päätöksiä epävarmuuden vallitessa, he omaksuvat heuristisia "nyrkkisääntöjä", jotta kykenevät tekemään päätöksiä. Koska pokeri sisältää runsaasti tällaisia tilanteita, joissa pelaaja joutuu tekemään strategisia päätöksiä subjektiivisen nyrkkisäännön varassa, on luonnollista, että peliin on syntynyt runsaasti erilaisia lähestymistapoja ja uskomuksia (Harrington 2004).

Pokerissa pelityyliä luokitellaan tyypillisesti kahdella muuttuja-akselilla: tiukka-löysä ja aggressiivinen-passiivinen. Tiukkuudella tarkoitetaan sitä, että pelaaja pelaa vain pienen määrän aloituskäsiä, kun vastaavasti löysä pelaaja pelaa paljon aloituskäsiä. Aggressiivinen pelaaja panostaa itse usein, passiivinen taas odottelee muiden panostuksia. Näiden kahden muuttujan perusteella voidaan pelityylit pokerissa jakaa karkeasti neljään ryhmään: tiukka-aggressiivinen, tiukka-passiivinen, löysä-aggressiivinen ja löysä-passiivinen.

Silerin tutkimus antaa näyttöä siitä, että kilpailullinen etu pienenee, kun pelaaja siirtyy isommille panostasoille: "Tiukka-aggressiivinen pelityyli – joka on yleensä myös tuottoisin – tulee entistä hallitsevammaksi. Eri käsien tuotot vaihtelevat eri panostasoilla kertoen siitä, kuinka strategiset tuotot johdetaan kilpailullisesta vuorovaikutuksesta. Alempien panostasojen pelaajilla on usein vaikeuksia antaa oikeita painoarvoja tuottostruktuurille, jossa on useita pieniä voittoja ja satunnaisia isoja häviöitä. Useiden voitettujen pottien ja tuoton välillä vallitsee negatiivinen korrelaatio, joka on voimakkaimmillaan pienissä peleissä." (Siler 2010 s.401.)

Hyvän pokerinpelaajan tulee pyrkiä ainakin jonkin asteisen riskineutraalisuuden kautta odotusarvon maksimointiin. Tämä tarkoittaa käytännössä yleensä kurinalaista mutta aggressiivista pelityyliä, jossa yhdistyvät strateginen sivistyneisyys ja psykologinen paineenluonti vastustajalle. Tällaisen pelityylin tavoittelu on kuitenkin siinä määrin merkittävä kognitiivinen kuormitus pelaajille, että hän voi joutua kokoamaan uudelleen henkilökohtaisia preferenssejä ja -tavoitteita (Siler 2010).

Pokerissa ollaan usein lyhyen ja pitkän aikavälin kannustimien yhtymäkohdassa (Siler 2010). Pitkän aikavälin strategia pyritään yhdistämään lyhyen tähtäimen taktisiin motiiveihin. Kun pelaajat pelaavat suuren määrän jakoja, heidän strategiansa paljastuu väistämättä ainakin

osittain. Esimerkiksi panostus löysä-aggressiiviselta pelaajalta voi tarkoittaa hyvin eri asiaa kuin panostus tiukka-passiiviselta pelaajalta. Toisaalta kuva, jonka itsestään muille pelaajille antaa, on myös osa peliä. Informaation peittäminen on tärkeää, kuten myös harhaanjohtaminen.

Pokerissa pyritään tyypillisesti tekemään mahdollisimman tuottavia päätöksiä. Koska pokeriin liittyy riskejä ja epävarmuutta, tarvitaan eri lopputulosten arvioimiseen todennäköisyyksiä. Toisen kättä pystyy täsmällisesti arvaamaan vain harvoin. Todennäköisyyksien arviointi perustuu todennäköisyyksien suurpiirteiseen ymmärrykseen eri asetelmista. Hyville pelaajille on tyypillistä, että he eivät niinkään arvaile vastustajan *yksittäistä* kättä, vaan pikemminkin hahmottelevat mielessään eri mahdollisuuksia *käsien joukkona* (engl. range). Sitten he arvioivat suurin piirtein voittomahdollisuuksiensa eri taktiikoilla tätä valikoimaa vastaan, ja tekevät päätöksen siitä, mikä pelitapa on odotusarvoltaan paras.

Vaikka jokainen tilanne on uusi ja ainutlaatuinen, pitää ne pyrkiä suhteuttamaan ennalta luotuun kokonaisstrategiaan. Erilaiset laadulliset havainnot, esimerkiksi epäily fyysisten merkkien perusteella bluffaamisesta, on opittava muuttamaan todennäköisyyksiksi, ja suhteuttamaan muuhun jaon aikana saatuun informaatioon. Lopuksi kaikkea saatua informaatiota verrataan pottikertoimiin ja tehdään päätökset. Tällaista kokonaisuutta on kokeneen ammattilaisenkin vaikea hallita ilman heuristisia nyrkkisääntöjä.

2.12 Tunteiden hallinta

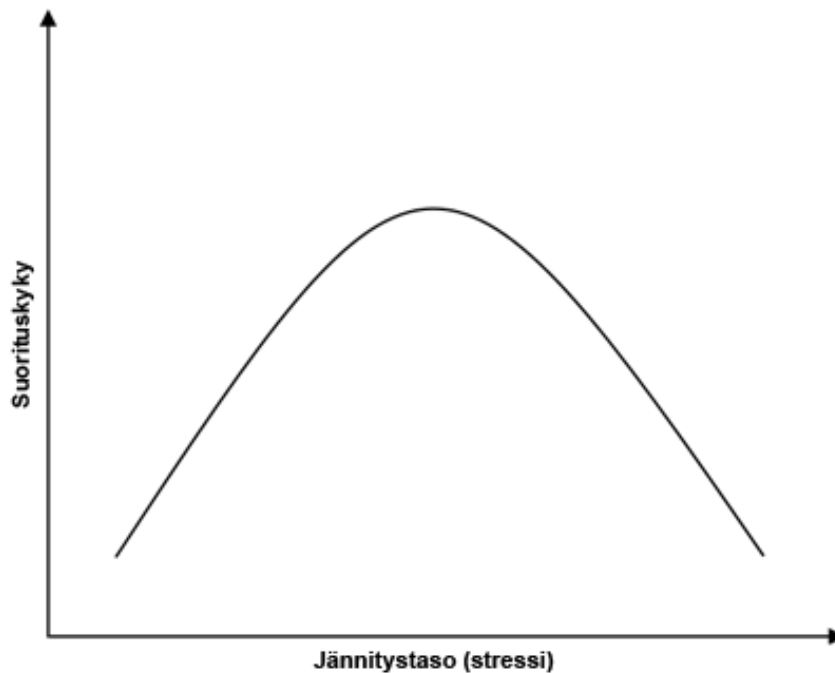
Tutkimukset pokerista todistavat (esim. Siler 2010), että aggressiivinen pelityyli on tuottoisin. Aggressiivisella pelityylillä tarkoitetaan, että pelaaja panostaa ja korottaa uudelleen mieluummin kuin sököttää ja makselee. Aggressiivinen pelaaja pyrkii itse päättämään milloin pottiin laitetaan paljon rahaa, kun taas sököttelyyn ja maksamiseen perustuva passiivinen pelityyli luovuttaa tämän päätösvallan pitkälti vastustajalle. Aggressiiviseen panostukseen liittyy kuitenkin runsasta riskinottoa ja satunnaisesti isoja häviöitä. Siler (2010) toteaaakin, että aggressiivisella pelityylillä ja hulluudella on hiuksenhieno ero useille pelaajille. Silerin mukaan eläimelliset vaistot pitää osittain tukahduttaa ja osittain kanavoida uudelleen.

Siinä missä Siler (2010) puhuu vaistoista, Tandler (2011) puhuu mieluummin tunteista ja niitä käsittelevien aivojen toiminnallisesta rakenteesta. Tandlerin mukaan tunteita ei tule tukahduttaa, vaan oppia kanavoimaan ne uudelleen. Aivot toimivat tietyn hierarkian varassa. Ensimmäisellä

tasolla ovat tiedostamattomat primitiiviset toiminnot, kuten sydämenlyönti, hengitys ja unirytmii. Toisella tasolla ovat tunteet ja kolmannella kaikki korkeammat aivotoiminnot, kuten ajattelu, suunnittelu, tietoisuus sekä tunteiden hallinta. Kun tunnetaso muuttuu liian korkeaksi, korkeammat aivotoiminnot lamaantuvat. Toisin sanoen voimakkaassa tunnetilassa pelaaja pelaa huonosti, koska koetut tuntemukset sumentavat päätöksenteon logiikan.

Mitä tässä vaiheessa pelaajan pelille tapahtuu, voidaan Tendlerin (2011) mukaan havainnollista parhaiten ALM (Adult Learning Model) -oppimismallin kautta. Se sisältää neljä tasoa: tiedostamaton inkompetenssi, tietoinen inkompetenssi, tietoinen kompetenssi ja tiedostamaton kompetenssi. Tiedostamattomassa epäkompetenssissa ei tiedosteta omaa epäkompetenssia, toisin sanoen ei tiedetä omaa tietämättömyyttä. Toisella tasolla tullaan tietoiseksi omasta osaamattomuudesta. Kun opitaan uusi taito, saavutaan kolmannelle tasolle. Tällä tasolla oleva taito vaatii korkeampia aivon toimintoja, toisin sanoen se ei tule automaattisesti. Kun uusi taito on riittävän hyvin sisäistetty ja toistettu, saavutetaan lopulta tiedostamaton kompetenssi. Tällä tasolla ollessa taito tulee niin sanotusti selkäytimestä, eikä siihen tarvitse kiinnittää huomiota. Voimakkaassa emotionaalisessa tilassa meille jää vain tiedostamaton kompetenssi, jonka varassa teemme peliin liittyvät päätökset (Tendler 2011).

Tendlerin (2011) mukaan tämä tapahtuu niin positiivisessa kuin negatiivisessa voimakkaassa emotionaalisessa tilassa. Tunne on tärkeä osa suoritusta ja siitä tulee ongelma, jos sitä on liikaa tai liian vähän. Tunnetilan yhteyttä suoritustasoon erityisesti kilpaurheilussa kuvataan usein niin kutsutulla Yerkes-Dodson -lailla, joka on kuvattu kuviossa 2.1.



KUVIO 2.1: Yerkes-Dodson -laki (Tendler 2011). Jos jännitystaso on liian korkea tai matala, pelaajan suoritus heikkenee

Pelaajan suorituskyky on huipussaan, kun tunnetaso on sopivasti, mutta ei liikaa. Kuvion vasemmassa laidassa korkeammat aivotoiminnot voivat jäädä heikolle käyttöasteelle väsymyksen tai motivaation puutteen takia. Kuvion oikeassa laidassa latausta on liikaa, joka lamaannuttaa syvempää suunnitelmallista päätöksentekokykyä ja keskittymiskykyä.

Sekä Tendler (2011) että Siler (2010) pitävät tärkeänä tunteiden oikeaoppista kanavointia. Tästä seuraa Silerin (2010) mukaan paradoksi ja tiedostettu koodausongelma korkeiden panostusojen pelaajille. Pelaajan on tarvittaessa kyettävä pelaamaan kurinalaisesti pienetkin potit niin, ettei hän "vuoda" (engl. leak) rahaa pois turhaan. Toisaalta on kyettävä myös tekemään otollisella hetkellä erittäin rohkeita peliliikkeitä. Nämä on yhdistettävä tasapainoiseksi kokonaisstrategiaksi siten, että arvopanostusten (hyvällä kädellä tehty panostus, jolle toivotaan maksua) ja bluffien jakauma on sopiva, jotta vastustaja ei pysty tekemään tuottoisia päätöksiä. Tämän vuoksi tunnetason tulee olla sopiva korkealuokkaisten strategisten päätöksentekoon, ja koska suuret summat herättävät usein voimakkaita tunteita, tulee rahan arvon olla ikään kuin yhtäaikaisesti merkittävää ja merkityksetöntä. Menestykselliset pelaajat pyrkivät suhtautumaan suuriin variansseihin stoalaisesti tai jopa robottimaisesti (Browne 1989). Toisaalta myös aleksitymia – vaikeus tunnistaa ja ilmaista tunteita – on tyypillistä peliongelmaisille pokerinpelaajille (Mitrovic & Brown 2009). Samat reseptit voivat siis ohjata menestykseen tai tuhoon, ja tällaisen

moniulotteisen paradoksin käsittely on luultavasti vaikeaa kaikille, mutta erityisesti riskejä karttavalle ihmiselle.

Myös erilaiset motiivit vaikuttavat ongelmien koodaukseen ja päätöksentekoon. Pelimerkit voivat edustaa hauskanpitoa, isompaa taloa, statussymbolia, seuraavan kuun vuokratrahaa, kultakoruja tai itsetuntoa. Pokeri herättää paljon tunteita ja mielikuvia, joihin tyypillisesti sisältyy paljon epävarmuutta. On myös havaittu, että korkeampi jännitystaso on yhteydessä halukkuuteen ottaa riskejä. Jännittyneet ihmiset käyttävät enemmän rahaa lottoon ja vähemmän vakuutuksiin (Mano 1994).

On luontevaa ajatella, että ammattipokerinpelaaja maksimoi hyötyään maksimoimalla pelinsä odotusarvoa, kuten lähes kaikki pokerioppaat kehottavat (esim. Schoonmaker 2000; Brunson 2005; Sklansky 2006). Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että riskejä ja panostuksia tehdään ja otetaan vastaan riippumatta niiden varianssista tai palautuksen todennäköisyydestä, kunhan panostus itsessään on odotusarvoltaan positiivinen. Odotusarvon maksimointi pitää sisällään usein vain marginaalisesti kannattavia isojakin riskejä, eikä tappiollisiltakaan panostuksilta voi käytännössä välttyä. Perinteisen taloustieteen lähestymistapa on olettaa päätöksentekijän maksimoivan hyötyä, joka pitää sisällään riskinkarttamiskäyttäytymisen. Kuten myöhemmin huomataan, riskineutraalisuus on ristiriidassa prospektiteorian (Kahneman & Tversky 1979) kanssa, joka esittää, että ihmiset karttavat riskejä, varsinkin voittoja käsiteltäessä. Kun otetaan huomioon pokerin emotionaalinen koukuttavuus sekä arkipäivän taloudelliset, psykologiset ja sosiaaliset paineet, voidaan todeta, että riskineutraalisuus on vaikeasti hallittava ominaisuus. Tämä onkin eräs ammattipelaajien suurista haasteista – pelaaja joutuu kamppailemaan luontaisia taipumuksiaan vastaan. Schoonmaker (2000) pitää pokerin suurimpana kuolemansyntyinä heikkoa itsekontrollia; häviäminen ja hetken impulssien mukaan toiminen on luontaista ihmiselle.

DiMaggio (2002) väittää, että emotionaaliset impulssit – joita Keynes kutsui "vaistonvaraiseksi toiminnaksi" (engl. animal spirits) – ovat vaikutukseltaan voimakkaimpia juuri taloudellisessa päätöksenteossa, johon liittyy runsaasti epävarmuutta. Tällä vaistonvaraisella toiminnalla on epäilemättä merkitystä pokeripelissä. Koska lyhyt pokerisessio usein palkitsee hyvin ajoitettua uhmilua, pelaaja voi helposti mieltää voittojen syntyvän kovasta riskiensietokyvystä.

Huolimatta psykologian valtavasta vaikutuksesta taustalla olevaa – usein korttien vahvuuksiin perustuvaa – strategisen osaamisen merkitystä ei tule aliarvioida. Siirryttäessä panostasoi-

ylöspäin pelaajien suhteellinen etu pienenee, kun pelistä tulee tiukempaa, aggressiivisempaa ja kilpailullisempaa (Siler 2010). Voidaan ajatella, että psykologian merkitys vähenee, kun pelaajat oppivat hallitsemaan tunteitaan paremmin.

Kuten prospektiteoria (Kahneman & Tversky 1979) esittää, useat loogiset vääristymät ovat laajalle levinneitä ihmisten keskuudessa riskin ja epävarmuuden vallitessa. Riskineutraalisuus ja looginen pelinvienti vaatii siten keskitettyä preferenssien uudelleenmuotoilua (Siler 2010). Tämä on johdonmukaista Freudin uskomusten kanssa, jonka mukaan ihmiset joutuvat tekemään töitä päästäkseen yli haitallisista – mutta heille luontaisista – emotionaalisista impulsseista.

3 PROSPEKTITEORIA

Prospektiteorian kehittivät Daniel Kahneman ja Amos Tversky (1979). Malli kuvailee ihmisten tekemiä todellisia valintoja ottamatta kantaa siihen, mikä on annetussa tilanteessa optimaalinen valinta. Vuonna 1992 Kahneman ja Tversky loivat teoriastaan kehittyneemmän version, joka sai nimen kumulatiivinen prospektiteoria. Tämä teoria kehitettiin soveltumaan myös tilanteisiin, jossa todennäköisyys ei ole tiedossa. Tässä tutkielmassa käytetään kumulatiivisen prospektiteorian esitystapaa painofunktiosta (eng. weighting function).

Ihmiset eivät käyttäydy kuten peliteoria ja odotetun hyödyn teoria kuvaa rationaalisen hyödyn maksimoijaa. Sen sijaan he rikkovat sitä järjestelmällisillä tavoilla (Shefrin 2008). Esimerkiksi peliteoria kuvaa kahden tai useamman pelaajan optimaalisia valintoja strategisessa vuorovaikutuksessa olettaen, että kaikki käytettävissä oleva informaatio hyödynnetään, pelaajat maksimoivat hyötyään sekä voivat lisäksi olettaa myös muiden maksimoivan omaa hyötyään. Tällainen teoria ei riitä antamaan vastauksia epätäydellisen informaation vallitessa. Siksi tarvitaan monipuolisempaa näkemystä, jonka avulla voidaan ymmärtää päätöksentekoa pokerissa ja heuristiikan muodostumista. Peliteoria ja odotetun hyödyn teoria ovat esittäneet rationaalisen normatiivin päätöksenteolle ja olettaneet ihmisten toimivan niiden mukaisesti. Siinä missä peliteoria ja hyötyteoria ovat rationaalisuuden kulmakiviä antaen objektiivista tietoa siitä, kuinka ihmisten *kannattaisi* toimia todellisuutta yksinkertaistavissa tilanteissa, prospektiteoria kykenee hyvin ennustamaan ihmisten *todellisia* valintoja riskin ja epävarmuuden alaisuudessa. Ihmisten on havaittu rikkovan peliteorian ja odotetun hyödyn teorioiden oletuksia jatkuvasti ja siksi ne eivät pysty ennustamaan toimintaa yhtä hyvin kuin prospektiteoria. Prospektiteorian avulla voidaan ymmärtää paremmin ihmisen subjektiivisia päätöksentekoprosesseja epävarmuuden vallitessa.

Prospektiteoria on kuvaileva teoriakehitys ihmisten todellisille valinnoille riskin ja epävarmuuden vallitessa (Shefrin 2008). Teoriassa on olennaisesti kolme pääkomponenttia: Ensinnäkin hyötyfunktio, joka käsittelee voittoja ja häviöitä epäsymmetrisesti. Toiseksi painofunktio, jossa subjektiiviset arviot korvaavat objektiiviset todennäköisyydet. Kolmanneksi "henkinen kirjanpito" (engl. mental accounting), joka pitää sisällään referenssipisteen, josta käsin voitot ja häviöt ovat mitattu.

Prospektiteoriassa on neljä pääpiirrettä, joissa se poikkeaa neoklassisesta taloustieteestä (Shefrin 2008). Ensinnäkin, siinä missä ihmiset mieltävät eri lopputuloksia neoklassisessa taloustieteessä talouden lopullisina tiloina, prospektiteoria vertailee vaihtoehtoja voittoina ja häviöinä eli omaisuuden muutoksina. Toiseksi, neoklassisessa taloustieteessä oletetaan ihmisten riskitoleranssin olevan melko yhtenäinen, kun taas prospektiteoria esittää, että ihmisten asenteet riskiä kohtaan riippuvat siitä, käsitelläänkö voittoja vai häviöitä. Kolmanneksi, neoklassinen taloustiede olettaa ihmisten painottavan todennäköisyyksiä oikein, kun prospektiteorian mukaan joitain todennäköisyyksiä ylipainotetaan ja toisia alipainotetaan. Neljänneksi neoklassinen taloustiede olettaa, että vaihtoehtojen asettelulla ei ole merkitystä, kun taas prospektiteoria väittää päinvastaista.

Prospektiteorian mukainen funktio on konkaavi voitoille ja konveksi häviöille, kuten nähdään kuvioista 3.2. Tämän muotoisesta funktiosta seuraa "katoava herkkyys" (engl. diminishing marginal sensitivity) etäisyydelle referenssipisteestä. Toisin sanoen mitä kauempana pelaaja on alkuperäisestä varallisuudesta (eli referenssipisteestä), sitä vähemmän herkkä hän on uusille varallisuuden muutoksille eli voitoille tai häviöille.

Prospektiteoria ennustaa pelaajan ottavan enemmän riskejä häviöllä ollessaan ja vähemmän riskejä voitolla ollessaan. Prospektiteorian hyötyfunktio voittojen ja häviöiden suhteen kuvaa ihmisten toimintaa useimmissa arkipäivän riskinottotilanteissa; on kuitenkin tilanteita, jotka ovat selvästikin ristiriidassa tämän ennustuksen kanssa. Ihmiset pitävät lotonpelaamisesta ja ottavat vakuutuksia äärimmäisen epätodennäköisiä riskejä (kuten lento-onnettomuus) vastaan. Näitä toimia ei alkuperäisen prospektiteorian hyötyfunktio pysty kuvaamaan, ja tähän ongelmaan vastattiin painofunktiolla, jota käsitellään kappaleessa 3.2.

Prospektiteoriassa riskien välttäminen selittyy kahdella tapaa. Ensinnäkin, siihen vaikuttavat erilaiset painotukset arvotusfunktiossa. Toiseksi siihen vaikuttaa "katoava herkkyys". Tässä on kyse siitä, että mitä kauemmaksi siirrytään alkuvarallisuuden pisteestä, sitä vähemmän pelaaja on herkkä uusille omaisuuden muutoksille. Katoava herkkyys koskee niin voittoja kuin häviöitä, ja juuri se antaa hyötyfunktiolle s-kirjainta muistuttavan muodon. Esimerkiksi jos pelaajalla on tuhat euroa, tuhannen euron voitto tuntuu paljon merkityksellisemmältä kuin pelaajalle jolla on 10 000 euroa.

Kahneman ja Tversky (1979) ovat tutkineet kyselylomakkeiden avulla ihmisten valintoja. Vaikka heidän saamansa tulokset ovat muuttaneet koko behavioristista taloustiedettä, myöntävät

he kyselylomakkeiden olevan ongelmallisia. Tyypillisesti näissä laboratoriokokeissa käytetään pieniä rahasummia ja suurta määrää samankaltaisia kysymyksiä (Kahneman & Tversky 1979). Ne nojautuvat oletukseen siitä, että ihmiset tiedostaisivat, miten he oikeasti käyttäytyisivät kyseissä tilanteissa sekä vielä pidemmälle menevään oletukseen, että koehenkilöillä ei ole tarvetta peitellä todellisia preferenssejään (Kahneman & Tversky 1979). Sitä, mikä on osuus ihmisen tiedostamattomilla käyttäytymismalleilla, nämä kyselyt eivät välttämättä pysty tuomaan esille.

Kahnemanin ja Tverskyn (1979) kokeessa tutkittiin päätöksentekoa yksinkertaisimmillaan. Koehenkilöille annettiin vain kaksi vaihtoehtoa, joiden molempien lopputulokset olivat tiedossa. Tässä suhteessa koe poikkeaa pokerista, jossa tarkkojen todennäköisyyksien laskemiseksi pitäisi tietää vastustajan kortit.

Silti Kahnemanin ja Tverskyn tulokset antavat vakuuttavaa näyttöä siitä, että ihmisten käyttäytymistä riskitilanteessa ei selvästikään voida ennustaa perinteisellä odotetun hyödyn teoriolla. Perinteistä rationaalista käyttäytymismallia rikotaan niin positiivisissa kuin negatiivisissa prospekteissa (Kahneman & Tversky 1979). Näissä tapauksissa poikkeukset ovat suunnaltaan päinvastaisia. Prospekteilla viitataan tilanteeseen, jossa vaihtoehtoista on ainakin jotain objektiivista tietoa. Niitä voidaan kuitenkin käsitellä subjektiivisesti, ja tässä tapauksessa Kahneman & Tversky viittaavatkin tilanteeseen, jossa positiivisten tulosten välillä ihmiset välttelevät riskejä ja negatiivisten tulosten välillä hakevat niitä.

Prospektiteoriassa termillä *koodaus* viitataan siihen, miten ihmiset asettelevat ongelman tai eri ratkaisuvaihtoehdot mielessään. Esimerkiksi kysymyksenasettelulla on tähän selvä vaikutus (Kahneman & Tversky 1979). Ihmiset tavallisesti koodaavat vaihtoehdot mielessään ennemminkin voittoina tai häviöinä kuin lopullisina varallisuuden tiloina. Kun puhutaan voitoista tai häviöistä, verrataan muuttunutta varallisuuden tilaa aina johonkin aikaisempaan varallisuuden tilaan. Tätä vertailukohtaa kutsutaan referenssipisteeksi. Tässä on selvä yhteys pokeriin, jonka yhteydessä puhutaan ”break-even-hypoteesista”. Break-even-hypoteesilla tarkoitetaan puhtaasti häviönkattamisesta syntyvää oletusta, jonka mukaan ihmiset yrittävät päästä ”omilleen” eli saavuttaa referenssipiste.

Ihmisten arviot suoraan positiivisen ja suoraan negatiivisen prospektin valossa seuraavat eri sääntöjä. Kun ihmiset vertaavat vaihtoehtoja voittoihin tai häviöihin lopullisen tilanteen hyvyyden sijaan, seuraa siitä väistämättä normatiivisesti epähyväksytyjä seuraamuksia, kuten

epäjohdonmukaisuuksia, intransitiivisuuksia sekä dominoiviin lainalaisuuksiin liittyviä rikkomuksia. On kuitenkin syytä huomata, että useissa tapauksissa päätöksentekijän on vaikea nähdä, että hänen preferenssinsä saattavat rikkoa säännönmukaisuuksia, joita hän haluaisi noudattaa (Kahneman & Tversky 1979). Intransitiivisuudella tarkoitetaan sellaista relaatiota, joka ei ole transitiivinen (esimerkiksi $x > y$ ja $y > z$, mutta $z > x$), kun puolestaan dominoivilla lainalaisuuksilla viitataan peliteorian dominoituihin strategioihin (esimerkiksi kun valittu vaihtoehto voi olla ainoastaan huonompi). Ajatellaan seuraavaa esimerkkiä:

Esimerkki 3.1: (Tversky & Kahneman 1981, Ongelma 3). Koehenkilöiden täytyi tehdä yhtäaikaaisesti kaksi valintaa, jotka olivat seuraavia:

Valinta 1:

(1.1): 240 dollaria varmuudella tai

(1.2): 1000 dollaria todennäköisyydellä 0,25.

Valinta 2:

(2.1): 1000 dollarin häviö todennäköisyydellä 0,75 tai

(2.2): 750 dollarin häviö varmuudella.

Koehenkilöistä 73% valitsivat vaihtoehdot (1.1 & 2.1) joiden yhteenlaskettu lopputulos on 240 dollarin voitto todennäköisyydellä 0,25 ja 760 dollarin häviö todennäköisyydellä 0,75. Kuitenkin valitsemalla vaihtoehdot (1.2 & 2.2) he olisivat saaneet 250 dollarin voiton todennäköisyydellä 0,25 ja 750 dollarin häviön todennäköisyydellä 0,75. Tämä yhdistelmä on siis kaikin puolin parempi ja enemmistön ratkaisu oli suora rikkomus dominoivia lainalaisuuksia kohtaan.

Kiinnostus pienen todennäköisyyden peliin, jossa on mahdollista (mutta niin epätodennäköistä, että pelin odotusarvo on selvästi negatiivinen) saavuttaa iso voitto, on selitetty prospektiteoriassa monella tapaa: hyödyn funktio on konvekssi häviöille; ihmisten heuristinen ajattelu johtaa usein valintoihin, jotka sisältävät runsaasti pieniä häviöitä; pieniä todennäköisyyksiä ylipainotetaan. Thaler & Johnson (1990) esittävät, että ihmiset, jotka ovat kärsineet häviöitä, ovat kiinnostuneita rahapeleistä, jotka tarjoaa heille suhteellisen edullisen mahdollisuuden päästä omilleen. Tämä saattaa selittää suurten pokeriturnausten suosiota, ja tätä asetelmaa voidaan hyvin verrata lottoon. Kun häviö on puolestaan iso, ihmiset välttelevät sitä

vaikka riski olisi pieni (Kahneman & Tversky 1979). Tällöin ylipainotetaan isoa voittoa tai häviötä, jota on syytä tarkastella eri ilmiönä kuin yliarviointia.

Virhearvio voi syntyä myös editointivaiheessa. Siinä ihmiset yksinkertaistavat ongelman luonnetta ja pyöristelevät todennäköisyyksiä. Prospektien yksinkertaistaminen editointivaiheessa voi johtaa siihen, että yksilö hylkää pienten todennäköisyyksien mahdollisuuden, ja pitää korkean todennäköisyyden tapahtumia ”varmoina”. Koska ihmisten kyky analysoida erittäin suuria ja pieniä todennäköisyyksiä on yleensä heikko, hyvin epätodennäköiset tapahtumat ovat joko unohdettu tai ylipainotettu. Siten ihmisten käyttäytymismalli käytännössä poikkeaa selvästi neoklassisesta teoriasta, kun todennäköisyydet ovat erittäin pieniä tai suuria.

Pieni todennäköisyys katastrofiin on usein täysin unohdettu (Kahneman & Tversky 1979). Tämä havainto on ristiriidassa prospektiteorian painofunktion kanssa. Painofunktio ennustaa pienten todennäköisyyksien ylipainottamisen ja isojen alipainottamisen. Katastrofin unohtaminen voi selittyä sillä, että pieniä todennäköisyyksiä ylipainotetaan, kunnes ollaan todella pienissä todennäköisyyksissä, esimerkiksi 0,00001%. On vaikea mieltää eroa todennäköisyyksien 1/10 000, 1/100 000 väliltä, koska ne tuntuvat intuitiivisesti samalta. Tällöin joudumme turvautumaan heuristiikkaan: joko ylipainotamme tai unohdamme erittäin pienen mahdollisuuden.

Kahneman & Tversky (1979) tuovat esille myös eristysefektin. Sillä tarkoitetaan, että yhtäläiset riskikomponentit poistuvat ihmisten mielestä, mikäli kysymyksenasettelu antaa siihen luontaisen tavan tarkastella asiaa. Ihmiset eivät vaikuta erottelevan eri lopputuloksien odotusarvoja. Kahneman ja Tversky suosittavatkin, että ihmisten tulisi arvioida riski ja sen kustannus erillään toisistaan, saadakseen selville, onko odotusarvo positiivinen.

Kahneman ja Tversky toteavat, että häviöiden tuska on ihmisille tyypillisesti voittamisen riemua suurempi. Ajatus ei ole uusi, koska jo Bentham (1825) väitti aikanaan, että palkkausjärjestely, jossa on korkeat palkat ja huonosta suorituksesta sakotetaan, saisi ihmiset työskentelemään paremmin kuin järjestely, jossa on alhaiset palkat ja palkinnot hyvästä suorituksesta. Benthamin mukaan näin tapahtuu, vaikka nämä kaksi vaihtoehtoa antaisivat täysin samat palkat hyvälle ja huonolle suoritukselle. Hänen mukaansa ensimmäisessä järjestelyssä sakot mielletään häviöinä, jotka tuntuvat enemmän kuin vastaavansuuruiset voitot.

Kun voitot ja häviöt mielletään eri tavalla, referenssipisteen asetteluun vaikuttaa esimerkiksi se, mitä on esitetty peruslähtökohdaksi. Ajatellaan seuraavaa esimerkkiä:

Esimerkki 3.2. Kahneman ja Tversky (1979) kokeilivat seuraavaa kahta valintakoetta, joissa koehenkilöitä pyydettiin valitsemaan kahden vaihtoehdon väliltä:

Valintakoe 1: Lisäyksenä siihen, mitä tahansa omistat, sinulle annetaan 1000 dollaria. Sinua pyydetään nyt valitsemaan vaihtoehtojen väliltä (1.1) ja (1.2).

(1.1): 1000 dollaria lisää todennäköisyydellä 0,5 ja 0 dollaria lisää todennäköisyydellä 0,5

(1.2): 500 dollaria lisää.

Valintakoe 2: Lisäyksenä siihen, mitä tahansa omistat, sinulle annetaan 2000 dollaria. Sinua pyydetään nyt valitsemaan vaihtoehtojen väliltä (2.1) ja (2.2).

(2.1): -1000 dollaria todennäköisyydellä 0,5 ja 0 dollaria lisää todennäköisyydellä 0,5

(2.2): -500 dollaria.

Heidän kyselytutkimuksessaan 84% valitsi 1.2 ja vain 31% valitsi 2.2. Mikäli ajatellaan talouden lopputulosten kannalta, nämä kaksi vaihtoehtoa ovat identtisiä. Mikäli koehenkilöt olisivat tämän huomanneet, myös tulokset olisivat identtisiä: he ottaisivat joko varman vaihtoehdon molemmissa tai ei kummassakaan. Löydetty ero täytyy johtua siitä, että näissä ongelmissa ihmiset asettelivat eri tavalla referenssipisteensä (Wakker 2010). Arvo tai hyöty nähtiin omaisuuden muutoksina eikä talouden lopputuloksina.

Useat tutkimukset antavat näyttöä siitä, että vaikeus häviöiden hyväksymisessä johtaa riskihakuiseen päätöksentekoon. ”Pelaaja, joka ei ole sinut häviöidensä kanssa, on todennäköisesti valmis hyväksymään riskejä, joita hän ei tavallisesti hyväksyisi”. Esimerkiksi panostusten määrä hevosurheiluvetoennustuksissa kasvaa tapahtumien loppuvaiheessa, oletettavasti siksi että ihmiset etsivät helppoa ja halpaa tapaa voittaa takaisin aiemmat häviönsä. (Kahneman & Tversky 1979.)

Sama ilmiö näkyy selvästi myös pokerissa. Schoonmakerin (2005) mukaan typerin kommentti, jonka pokerinpelaaja voi sanoa, on ”minun täytyy päästä omilleni”. Hänen havaintojensa mukaan useimmat pokerinpelaajat sanovat näin vähän väliä, mistä seuraa lisääntynyt riskinotto ja heikentynyt päätöksenteko.

Prospektiteorialla voidaan selittää ihmisten rahapelaamista yleisemminkin. Sillä voidaan selittää ihmisten kiinnostusta kannattamattomia rahapelejä kohtaan, kiinnostuksen pienten

todennäköisyyksien rahapelejä kohtaan kuten myös sen, miksi ihmiset muuttavat pelistrategiaansa esimerkiksi kasinoillan aikana. Barberis (2012) väittääkin prospektiteorian tarjoavan selittävän mallin koko kasinotalouden toiminnalle.

3.1 Hyötyfunktio

Hyötyfunktio kuvaa pelaajan kokemaa hyötyä voiton/häviön funktiona. Hyötyfunktiolla on vaikutusta pelaajan riskiasenteisiin (Wakker 2010). Mikäli hyöty ja voitto ja häviö olisivat suoraan verrannollisia, olisi suoralla koko akselilla sama kulmakerroin.

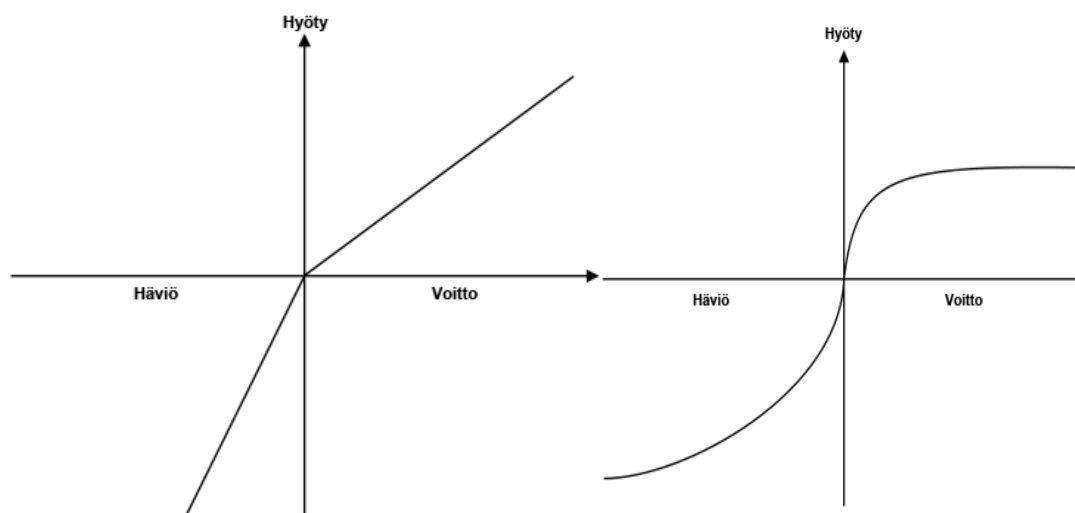
Rabin (2000) osoitti, että mikään hyötyfunktio ei voi sovitella riskinkarttamista voitoille että häviöille sellaiseksi, mitä me pitäisimme kohtuullisena. Ajatellaan esimerkiksi tarjousta kolikonheitosta, jossa voitosta saa 105 dollaria ja häviöstä menettää 100 dollaria. Useimmat ihmiset karttavat riskiä niin paljon, että eivät hyväksy tätä tarjousta. Havainnot kieltäytymisistä on saatu eri kulttuureista ja eri tulotasoilta (Barberis, Huang & Thaler 2006). Perinteinen odotetun hyödyn teoria käsittelee tilannetta niin, että pelaaja kieltäytyy kolikonheitosta, koska rahalla on laskeva rajahyöty. Esimerkin kolikonheittotilanteesta laskettu rajahyöty laskee kuitenkin niin nopeasti, että mikäli saataisiin 1000 dollaria lisää, marginaalihyöty dollarista on 0,012-kertainen dollarin tämän hetken arvoon nähden. Tästä voidaan johtaa tilanne, jossa pelaajan tulisi kieltäytyä kolikonheitosta, jossa häviö olisi 2000 dollaria, vaikka voitto olisi viisi miljoonaa (Rabin 2000). Tämä absurdi esimerkki kertoo selvästikin sen, ettei riskinkarttamista voida selittää perinteisen odotetun hyödyn teorian pohjalta. Tästä voidaan myös päätellä, että hyötyfunktiota on vaikea rakentaa eri suuruusille riskeille: mikäli pelaaja on johdonmukainen ja karttaa pieniäkin riskejä, hänen täytyy karttaa miltei kaikkia suurempia riskejä. Tästä Eil & Lien (2010) päättelivät, että jos pelaaja on valmis ottamaan riskejä suuremmissa summissa, täytyy hänen hyötyfunktionsa olla käytännössä lineaarinen pienemmissä summissa. Tämä on ristiriidassa Kahneman & Tverskyn (1979) kanssa, jotka väittävät, että panosten kasvaessa päätökset muuttuvat useimmiten rationaalisemmiksi. Vaikuttaa siltä, että riskinkarttamista kaikille rahasummille on mahdotonta esittää yhteisellä tavalla.

Päätösten esittäminen yhtenä funktiona antaa kuitenkin yleisesti ottaen riittävän hyvän arvion yksilön preferensseistä (Kahneman & Tversky 1979). Silti ero 100 ja 200:n häviämisen välillä vaikuttaa olevan suurempi kuin häviö 1100 ja 1200:n välillä, ellei suurempi häviö ole kestävä. Ihmiset eivät käsittele lisähäviötä absoluuttisena rahasummana, vaan suhteellisena

erona verrattuna alkuperäiseen häviöön. Näin ollen -100:sta -200:n vajonnut pelaaja on ikään kuin kaksinkertaistanut häviönsä, kun taas -1100:sta -1200:n kasvu on vain noin 8%, vaikka molemmissa tapauksissa pelaaja on hävinnyt 100 lisää. Tämä suhteellinen ajattelutapa on break-even-hypoteesin mukainen: ollessaan sata dollaria häviöllä pelaaja voi olla hyvin kiinnostunut heittämään kolikkoa sadasta dollarista, koska ero -100:n ja -200:n välillä tuntuu pienemmältä kuin ero -100:n ja nollan välillä. Päätösten painotuksia tulee verrata marginaaliseen hyötyyn (Wakker 2010). Tämä tarkoittaa sitä, että päätösten perustana toimii uuden ja vanhan hyödyn erotus, eikä absoluuttinen hyödyn kasvu.

Prospektiteorian tarjoamalle hyötyfunktiolle on ominaista, että origon kohdalla on kulma (engl. kink). Tämä kulma johtuu häviönkarttamis-ilmiöstä (engl. loss aversion) ja kulman jyrkkyys on suora mitta häviönkarttamisen suuruudelle (Wakker 2010).

Hyötyfunktio, joka on rakennettu ihmisten todellisen käyttäytymisen perusteella, on riskiä sisältävissä päätöksissä konkaavi voitoille ja konvekssi häviöille (Kahneman & Tversky 1979). Näissä on otettava huomioon yksilön tilanteen erityispiirteet. Tietty rahasumma voisi merkitä selvästi isompaa menetystä (kuten pakkoa kodin myymiseen) ja vastaavasti toinen saavutettu rahasumma merkitä jotain saavuttamista (kuten uuden kodin ostoa). Näin ollen hyötyfunktio ei aina suoraan heijasta yksilön suhtautumista rahaan (Kahneman & Tversky 1979).



KUVIO 3.1 (Eil & Lien 2010). Paloittain määritelty lineaarinen hyötyfunktio

KUVIO 3.2 (Smith, Lovere & Kurtzman 2009). Prospektiteorian mukainen hyötyfunktio

Kuviossa 3.1 on paloittain määritelty lineaarinen referenssipisteestä riippuva hyötyfunktio. Kuviossa 3.2 on puolestaan Smithin ym. (2009) esittämä funktio, joka on perinteisen prospektiteorian mukainen hyötyfunktio. Siinä korostuu pienten voittojen ja pienten häviöiden merkitys. Eil & Lienin (2010) käyttämä paloittain määritelty lineaarinen hyötyfunktio voidaan mielekkäästi ajatella kuvaamaan kokeneemman pelaajan riskipreferenssejä, joka odotusarvollisesti merkittävän edun tullen on valmis ottamaan riskejä isommillakin panoksilla. Näin ollen hänen riskinkarttaminen pienillä rahasummilla on lähes olematonta, jolloin hyötyfunktioista tulee lähes lineaarinen.

Koska ajattelemme prospekteja muutoksina emmekä talouden lopullisina tiloina, seuraa siitä väistämättä suuria epäjohdonmukaisuuksia (Wakker 2010). Mikäli ihmiset vertailisivat taloudellisia riskiasetelmia vaihtoehtoisina omaisuuden lopputuloksina eivätkä voittoina tai häviöinä, tarkoittaisi tämä sitä, että referenssipiste olisi aina nolla hyötyfunktion skaalassa (eli verrattaisiin tilaan, jossa hyötyä olisi nolla). Tällöin hyötyfunktioista tulee todennäköisesti konkaavi kaikkialla. Tämä onkin Kahnemanin ja Tverskyn (1979) suositus siitä, kuinka ihmisten kannattaisi muotoilla itselleen omat hyötyfunktionsa. Tämä on myös neoklassisen taloustieteen näkemys rationaalisesta pelaajasta. Toisaalta kukaan meistä ei tiedä tarkalleen omaisuuksiemme arvojen muutoksia viimeisen 24 tunnin ajalta, emmekä saisi niitä laskettua vaikka haluaisimme (Wakker 2010). Sen vuoksi epäjohdonmukaisuuksia on mahdoton välttää. Lisäksi on oletettavaa, että ihmiset usein "tottuvat" saavutettuun hyvinvoinnin tasoonsa, jonka seurauksena pitävät sitä välttämättömänä tai itsestäänselvänä. Tämä luo merkittäviä psykologisia haasteita häviöiden mielekkääseen käsittelemiseen.

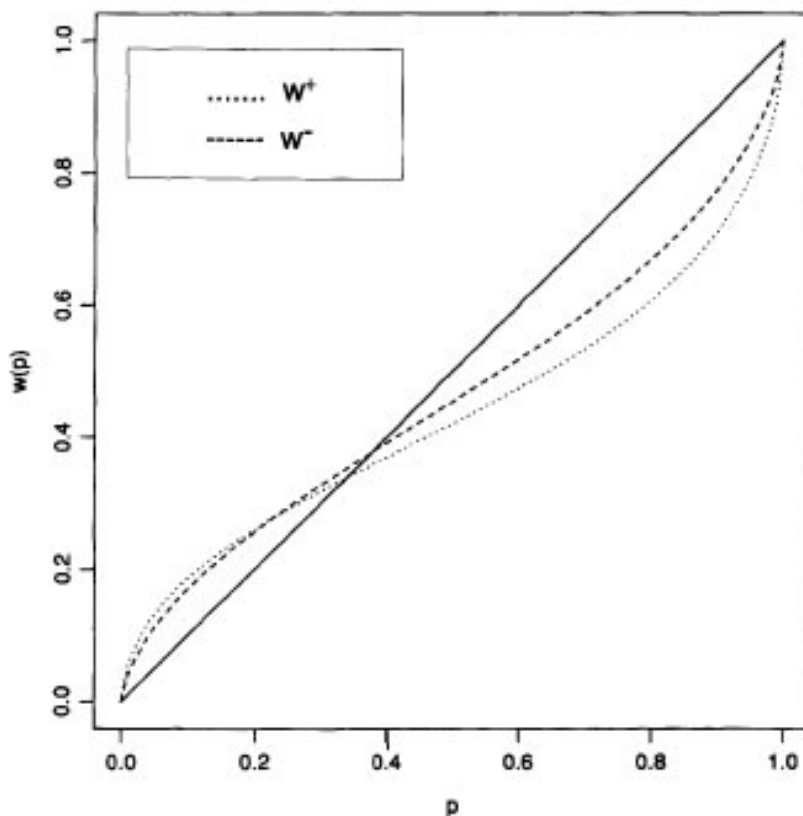
3.2 Painofunktio

On kaksi syytä, miksi arvotukset poikkeavat objektiivisista todennäköisyyksistä. Poikkeamat syntyvät arvotuksista ja arvioinneista. Alkuperäisessä prospektiteoriassa (Kahneman & Tversky 1979) keskityttiin tilanteisiin, jossa tapahtuman todennäköisyys oli tiedossa. Tällöin puhutaan arvotuksista. Sillä viitataan tilanteisiin, jossa todennäköisyys tiedetään, mutta sisältää silti poikkeamia odotetun hyödyn teorian ennustamista preferensseistä. Kumulatiivisessa prospektiteoriassa laajennetaan prospektiteoriaa soveltumaan myös tilanteisiin, missä tapahtuman todennäköisyyttä ei tiedetä varmuudella. Tällaisissa tilanteissa puhutaan

arvioinneista. Todennäköisyyksiä arvioitaessa ihmisillä on kognitiivisia vääristymiä, jonka vuoksi he tekevät ennalta arvattavia arvotus- ja arviointivirheitä.

Käytän tutkielmassani kumulatiivisen prospektiteorian painofunktiota. Kumulatiivisen prospektiteorian olennaisin lisäys on, että katoava herkkyys-ilmiötä sovelletaan myös painofunktioon samaan tapaan kuin sitä sovelletaan hyötyfunktioon (Wilkinson 2008). Esimerkiksi todennäköisyyden kasvulla 0.9:stä yhteen tai nolasta 0.1:een on suurempi vaikutus kuin todennäköisyyden kasvulla 0.3:sta 0.4:ään. Näin katoava herkkyys -ilmiö vaikuttaa, kun ei olla kovin lähellä nolaa tai ykköstä. Tämä antaa painofunktiolle muodon, jossa se on konkaavi lähellä nolaa ja konveksi lähellä ykköstä, kuten kuviossa 3.3 näkyy. Näin katoava herkkyys-ilmiö antaa S-muodon sekä hyötyfunktiolle että painofunktiolle.

Prospektiteorian mukainen päätöksenteko tapahtuu siten, että lopputuloksen arvo kerrotaan "painokertoimella". Tämä painokerroin korvaa pelaajan arvioinnissa objektiivisen todennäköisyyden kahdesta eri syystä: joko objektiivinen todennäköisyys on tuntematon ja arvioinnissa tapahtuu vääristymiä, tai sitten objektiivinen todennäköisyys on tunnettu, mutta päätöksenteko ei silti heijasta neoklassisen päätöksenteon mukaista käytöstä.



KUVIO 3.3: Kumulatiivisen prospektiteorian painofunktio (Kahneman & Tversky 1992). Pienempien pisteiden viiva kuvastaa ihmisten todennäköisyyssarvioita, kun he ajattelevat voittoja. Katkoviiva kuvastaa todennäköisyyssarvioita ajateltaessa tappioita

Kuviossa 3.3 "p" on todennäköisyys, "w(p)" on pelaajan subjektiivinen arviointi. Pisteillä merkitty viiva kuvaa arviointeja voittojen suhteen ja katkoviiva häviöiden suhteen. Kuvioista nähdään, miten ihmiset yliarvioivat todennäköisyyksiä välillä "p"=(0; 0,4) ja selvästi aliarvioivat todennäköisyyksiä välillä "p"=(0,4; 1). Kumulatiivisessa prospektiteoriassa piirretään voitoille ja häviöille toisistaan hieman poikkeava painofunktio. Kuvioista näkyy, että voittotodennäköisyyksiä arvioitaessa erotus objektiiviseen todennäköisyyteen on tyypillisesti hieman suurempi kuin häviöitä arvioitaessa.

Prospektiteorian painofunktio kykenee ennustamaan hyvin vedonlyöntimarkkinoilla esiintyvän ns. yllättäjän harhan (engl. favourite-longshot bias). Ihmisten taipumus ylipainottaa pieniä ja alipainottaa suuria todennäköisyyksiä voi johtaa altavastajien suosimiseen vedonlyönnissä, ja näin aiheuttaa markkinoilla altavastajien alihinnoittelun ja ennakkosuosikkien ylihinnon. Altavastajat ovat olleet säännöllisesti alihinnoiteltuja ainakin jalkapallovedonlyönnissä (Vlastakis, Dotsis & Markellos 2009), tennisvedonlyönnissä (Lahvicka 2013) ja

ravivedonlyönnessä (Suhonen 2012) eli altavastajien pelaaminen on odotusarvollisesti keskimäärin kannattamattomampaa kuin ennakkosuosikkien pelaaminen.

Ihmisten käyttäytymisessä optimistiset ja pessimistiset asenteet voivat kiinnittää huomion suotuisiin tai epäsuotuisiin tuloksiin. Näin saattaa aiheutua huomion kohteena olevien lopputulosten ylipainotusta aiheuttaen epäjohdonmukaisuutta odotetun hyödyn teorian kanssa (Wakker 2010).

Kumulatiivinen prospektiteoria pystyy selittämään suuren osan anomaliaista todennäköisyyksien ääripäissä, lähellä ykköstä tai nollaa. Erittäin pienten ja suurten todennäköisyyksien hahmottamiskyky on ihmisellä tyypillisesti heikko (Kahneman & Tversky 1979), eikä alkuperäinen prospektiteoria kykene selittämään esimerkiksi lottoamista. Painofunktio yrittää vastata tähän haasteeseen. Ihmiset ymmärtävät paremmin miljoonan euron suuruuden kuin sitä, kuinka suuri todennäköisyys on yksi miljoonasta.

Kokeellisia rahapeliasetelmia ja vedonlyöntimarkkinoita tutkittaessa jää epävarmaksi, liittyvätkö pienten todennäköisyyksien odotusarvollisesti kannattamaton suosiminen arvotuksiin vai arviointivirheisiin.

4 MUUT POKERINPELAAJAN RISKIPREFERENSSEIHIN VAIKUTTAVAT ILMIÖT

Prospektiteorian lisäksi on psykologiasta ja behavioristisesta taloustieteestä nostettavissa joitain havaittuja ilmiöitä, jotka mitä ilmeisemmin vaikuttavat pokerinpelaajan riskipreferensseihin.

4.1 Oman edun attribuutiovääristymä

Kun hiihtäjä selittää epäonnistumisensa voitelluvirheen syyksi ja voittonsa sitkeällä harjoittelulla hankitun hyvän kunnon ansioksi, kyseessä on oman edun attribuutiovääristymä: onnistuminen pannaan sisäisen tekijöiden, erityisesti kykyjen, ja epäonnistuminen ulkoisten tekijöiden tiliin (Helkama, Myllyniemi & Liebkind 2007). Koska pokerissa ulkoiset tekijät (onni) ja sisäiset tekijät (taito) ovat parsiutuneet toisiinsa vaikeasti erotettavalla tavalla, on helppo ymmärtää, että pokeripelit ovat attribuutiovääristymien juhlaa.

Bayesiläisen näkemyksen mukaan pelaajat arvioivat taitojaan voittojen ja häviöiden perusteella (Smith ym. 2009). Ison potin myötä pelaajan käsitykset saavat lopputuloksesta – eli voitosta tai häviöstä – riippuen hyväksynnän tai haasteen, mikä vaikuttaa pelaajan itsevarmuuteen. Myös loton pelaamista ja sijoittamista riskipitoisiin osakkeisiin on selitetty yli-itsevarmuudella (Doukas & Zhang, 2013).

Kokeneella pelaajalla on tyypillisesti kokemusta sadoista tuhansista ellei miljoonista pelatuista käsistä. Tämän pohjalta voisi luulla, että pienellä määrällä jakoja ei pitäisi olla suurta vaikutusta kokeneen pelaajan itsevarmuuteen. Ihmisillä on kuitenkin taipumus tehdä liiallisia johtopäätöksiä merkityksettömän pienestä aineistosta (Helkama ym. 2007). Jos pokerinpelaaja menettää itsevarmuutensa ison häviön jälkeen, oman edun attribuutiovääristymän perusteella tulisi ennustaa, että hän epävarmuudessaan pelaisi varovaisemmin.

Toisaalta on paljon tutkimuksia, joissa ihmisiä on pyydetty arvioimaan epävarman tapahtuman todennäköisyyttä. Näissä on todistettu päteväksi hypoteesi, jonka mukaan ihmiset ovat lähes aina liian itsevarmoja omasta arviointikyvystään. On myös huomattu, että onnistuessaan itsevarmat ihmiset laittavat onnistumisen taidon piikkiin, kun taas epäonnistumisesta syytetään huonoa onnea. Masentuneet ihmiset ovat kuitenkin hieman realistisempia. (Helkama ym. 2007). Omien taitojen ja kykyjen "yliarvioiminen" on kuitenkin todennäköisesti mielenterveyden ja yleisen hyvinvoinnin suhteen hyödyllistä: on nimittäin havaittu, että ainoastaan kliinisesti

masentuneet ihmiset eivät sorru attribuution peruserheeseen – masentuneet ihmiset ovat toisin sanoen "ääri-realisteja".

Park ja Santos-Pinto (2010) ovat tutkineet, miten pokerinpelaajat ja shakinpelaajat ennustavat omaa suoriutumista turnauksissa. Molempien lajien edustajat olivat taipuvaisia yliitsevarmuuteen. Shakissa pelaajilla on tarjolla enemmän objektiivista tietoa pelaajien voimasuhteista elo-vahvuusluvun perusteella, ja niinpä shakinpelaajien yliitsevarmuusvääristymä oli pienempi kuin pokerinpelaajien. Lisäksi korkeatasoiset shakinpelaajat ennustivat heikkotasoisia paremmin.

Silerin (2010) mukaan pelaajien on opittava erottelemaan onnen ja taidon osuus kausaalisina tekijöinä kyetäkseen muuttamaan pelistrategiaansa oikealla tavalla. Koska taitoa ja onnea ei voi pokerin yhteydessä täysin erottaa toisistaan, ovat pokerinpelaajat poikkeuksellisen alttiita attribuution peruserheelle. Hayano (1982) on havainnut, että häviävät pokerinpelaajat korostavat selvästi onnen osuutta selittäessään häviöitään. Vaikka tämä edesauttaa heitä säilyttämään mielikuvan itsestään hyvänä pokerinpelaajana, antaa se myös oikeutuksen tuleville virheille ja häviöille. Vastaavasti voittavilla pelaajilla oli taipumus korostaa taidon merkitystä tulokseensa. Koska onnea ja taitoa on vaikea erottaa toisistaan, ja sattuma voi lyhyellä aikavälillä heitellä pelaajaa rajustikin, on attribuution peruserhe tyypillinen pokerinpelaajalle (esimerkiksi puolustusmekanismina kolhun kärsineen itsetuntonsa suojelemiseksi). Tämän vuoksi on hyvin tyypillistä, että ammattipelaajan suurimmat haasteet voivat olla luonteeltaan psykologisia. Siler (2010) jatkaa, että useille pelaajille vaikein vastustaja on oma psyyke, eli pelaajan tunteiden ja strategian hallinta niin pelitilanteissa kuin sen alla piilevissä psykologian, rationaalisuuden ja sosio-ekonomian metapeleissä.

Pörssikauppaa tutkinut Shefrin (2002) on havainnut, että liiallinen itsevarmuus johtaa liian suureen kaupankäynnin määrään. Voisi ajatella, että pokerin pelaamisessa liiallinen itsevarmuus tai vastustajan aliarviointi saa pelaajan tavoittelemaan potin voittoa useammin kuin olisi optimaalista.

4.2 Mielialat

Mielialat vaikuttavat riskinottohalukkuuteen. Erityisen merkittävänä on pidetty hyväntuulisuutta, joka tekee ihmisistä optimistisempia (Wright & Bower 1992). Pokerissa ison

potin voittaminen nostaa mielialaa ja häviäminen masentaa. Tällaiset tuntemukset voivat jatkua vielä pitkään tapahtuman jälkeen. Mikäli mielialateoria olisi vaikutuksen suuruudeltaan dominoiva, pitäisi pelaajien voitettun potin jälkeen olla halukkaampia ottamaan riskejä, kun taas hävityn potin jälkeen vähemmän halukkaita kuin olisi optimaalista.

Mielialaan voivat vaikuttaa myös täysin pelin ulkopuoliset tekijät. Esimerkiksi osakemarkkinoilta on saatu näyttöä, että aurinkoisena päivänä kurssit kehittyvät tavallista suotuisammin (Hirshleifer & Shumway 2003).

Suuri osa tämän päivän pokeriammattilaisista edustaa verrattain nuorta ikäryhmää. Tämä johtuu nettipokeribuumin synnystä, joka ajoittui vasta vuoden 2003 tienoille (Harrington 2008). Useat tutkimukset osoittavat, että liiallinen optimismi on hyvin yleistä teini-ikästä 25 ikävuoteen (Shefrin 2002). Tällä ryhmällä on taipumus säännöllisesti pitää hyviä lopputuloksia todennäköisempinä kuin huonoja. Sama ilmiö on havaittu myös 25–45-vuotiailla, mutta lievempänä.

4.3 House money -efekti

On esitetty, että voitolla olevat pelaajat tuntevat pelaavansa ikään kuin toisten rahoilla, jolloin heillä on varaa pelata huolettomammin. Tälle ilmiölle Thaler & Johnson (1990) antoi nimen house money -efekti. Pokerissa house money -efekti tarkoittaa sitä, että ollessaan voitolla pelaajat ovat vähemmän huolissaan häviämisestä, koska silloin hävitty raha ei ollut alunperin heidän. Tämä on esimerkki henkisestä kirjanpidosta, jossa pelaaja ikään kuin laittaa voitettut rahat toiselle kuvitteelliselle tilille. Tämä on johdonmukainen prospektiteorian kanssa, mikäli pelaaja omaksuu niin kutsutun hedonisen muotoilun (engl. hedonic editing). Tämä tarkoittaa sitä, että pelaaja valitsee suhtautumistavan, joka tuottaa hänelle eniten nautintoa (Wilkinson 2008). House money -efekti ennustaa, että voitolla pelaaja ottaa enemmän riskejä, koska häviäminen ei tunnu yhtä pahalta kuin yleensä. Vastaavalla logiikalla voisi ajatella pelaajan pelaavan häviöllä kurinalaisemmin, koska silloin on kyseessä oma raha.

House money -efekti on ristiriidassa prospektiteorian kanssa, joka ennustaa pelaajien suojelevan voittojaan. House money -efekti on kuitenkin johdonmukainen prospektiteorian kanssa siinä mielessä, että Kahnemanin ja Tverskyn S-kirjainta muistuttava hyötyfunktio on konkaavi voittojen suhteen, ja tarpeeksi kaukana referenssipisteestä taipuu lopulta riskiä suosivaan

ympäristöön. Onkin mahdollista, että house money -efekti alkaa vasta tietystä etäisyydestä referenssipisteestä. Näin tämä efekti voisi tarjota ainakin osaselityksen prospektiteorian hyötyfunktion konkaavisuudelle ja katoavalle herkkyydelle.

4.4 Pelurin virhepäätelmä ja kuuma pakka-ilmio

Eräs tapa reagoida voittoihin ja häviöihin on niin kutsuttu pelurin virhepäätelmä (engl. gambler's fallacy). Tämän päätelmän mukaan jo kerran tai useammin tapahtunut asia ei tapahdu uudestaan yhtä todennäköisesti. Tällainen ilmenee esimerkiksi siten, että ihmiset pelaavat lottoarvonnassa tullutta satunnaista numeroa hieman vähemmän seuraavan 80 päivän ajan (Siler 2010). Vastaavasti ruletissa pelaajat saattavat suosia punaista väriä, jos musta väri on ollut voitollinen viisi kertaa putkeen. Pokerissa on lukuisia mahdollisuuksia sortua tämän kaltaiseen uskoon. Pokerinpelaajat saattavat esimerkiksi ajatella, että seuraavalla kerralla he varmasti osuvat väriin. Jos tämä ilmiö on vaikutukseltaan dominoiva, pelaajat saattavat voiton jälkeen olla vähemmän halukkaita ottamaan riskejä ja häviön jälkeen halukkaampia.

Toisaalta on jonkun verran todisteita joidenkin pelaajien uskomuksesta, että hyvät ja huonot kortit tulevat sarjoina. Tätä kutsutaan "kuuma pakka-ilmioksi" (engl. hot hands), joka on päinvastainen subjektiivinen päätelmä kuin pelurin virhepäätelmä. "Nyt minulla on kuuma pakka" tai "Nyt minulla on kylmä pakka" ovat yleisiä kommentteja Helsingin kasinon pokeripöydässä. On myös paljon kirjallisuutta, joka puhuu sen puolesta, että jopa ekspertit aliarvioivat sattuman mahdollisuutta. Esimerkiksi pokerin moninkertainen World Series of Poker -voittaja Doyle Brunson kirjoittaa, että kortit tulevat oikeasti putkissa, vaikkei tiedemiehet siihen uskokaan (Brunson 2005). Pokerinpelaajat, jotka uskovat kylmään ja kuumaan pakkaan, saattavat olla halukkaampia ottamaan riskejä ollessaan voitolla ja vähemmän halukkaita ollessaan häviöllä.

Sijoitusmaailmassa on usein tulkittu satunnaiset nousut yhtiön tuloksessa pysyväksi muutokseksi. Osakesijoittamisen piirissä näitä ilmiöitä on käsitelty muun muassa Shefrin (2008). Hänen mukaansa ihmiset tyypillisesti yliarvioivat sattuman jakautumisen tasaisuuden. Tästä seuraa niin kutsuttu "pienen lukujen laki". Pienten lukujen lailla viitataan ihmisten pienestä aineistosta tekemiin päätelmiin koskien isoa aineistoa (Wilkinson 2008). Se ei itse asiassa ole laki, vaan looginen virhe, joka aiheuttaa tyypillisesti pelurin virhepäätelmän, mikäli pelaaja on tietoinen, että aineisto on sattuman vuoksi kallistunut suuntaan tai toiseen. Mikäli

esimerkiksi kolikonheitossa on tullut kolme klaavaa, hän ennustaa että, seuraavalla heitolla on todennäköisempää saada kruuna.

"Pienten lukujen laki" voi aiheuttaa myös kuuma pakka-ilmiön, jos pelaaja alkaa epäillä, että suuntaan tai toiseen kallistunut aineisto ei olekaan pelkkää sattumaa. Kolikonheitossa käytettyä kolikkoa voi esimerkiksi epäillä painotetuksi niin, että se antaa enemmän klaavoja. Jos kolikonheitosta tulee monta klaavaa, pelaaja voi alkaa epäillä kolikkoa painotetuksi, jolloin klaavan todennäköisyys on suurempi kuin 50 prosenttia. Pokeripelissä voi vastaavasti aina epäillä onnen jatkumista esimerkiksi uskoen, ettei kortteja olekaan jaettu sattumanvaraisesti; tästä syntyy kuuma pakka-ilmiö.

Shefrinin (2008) mukaan ammattisijoittajat tiedostavat muita sijoittajia paremmin markkinoilla tapahtuvia satunnaisuuksia. Näin heillä on taipumus sortua pelurin virhepäätelmään, kun puolestaan amatöörisijoittajat uskovat kuumaan pakkaan.

Pelurin virhepäätelmän looginen virheellisyys on luultavasti helposti havaittavissa niille, jotka ovat tilastojen ja todennäköisyyksien kanssa tekemisissä. Ammattipelaajat pelaavat jatkuvasti todennäköisyyksillä ja niihin liittyvillä ilmiöillä, joten heillä on runsaasti kokemusta sattuman vaihteluista. Tämän vuoksi on syytä suhtautua hieman skeptisesti yleistyksen osakemarkkinoilta pokeriin, että ammattipelaajat olisivat muita alttiimpia pelurin virhepäätelmään. Toisaalta mikäli iso hävitty potti heikentää pelaajan suoritusta enemmän kuin voitettu potti, voidaan ajatella, että kuuma pakka -uskomus on pelaajalle vähemmän haitallinen kuin pelurin virhepäätelmä.

Shefrin (2008) on vakuuttunut, että pelurin virhepäätelmä on selkeästi havaittavissa ammattisijoittajien joukossa. Se, miksi ilmiö tapahtuisi ammattisijoittajien joukossa, mutta ei ammattipokerinpelaajien, voisi selittyä lajien erilaisuudella. On mahdollista, että pelurin virhepäätelmä voi osakemarkkinoilla olla jossain määrin paikkaansa pitävä ennuste, kun taas pokerissa kortit edustavat puhdasta satunnaisuutta. Shefrin toteaaakin, että osakemarkkinat vaikuttavat tottelevan trendiä käänteisesti (engl. mean revert). Siinä missä osakemaailmassa saattaa olla hyötyä rohkeudesta pelata trendejä vastaan, pokerissa sillä ei voi saavuttaa etua, vaan palkinnon saa ainoastaan arvioimalla todennäköisyyksiä objektiivisesti.

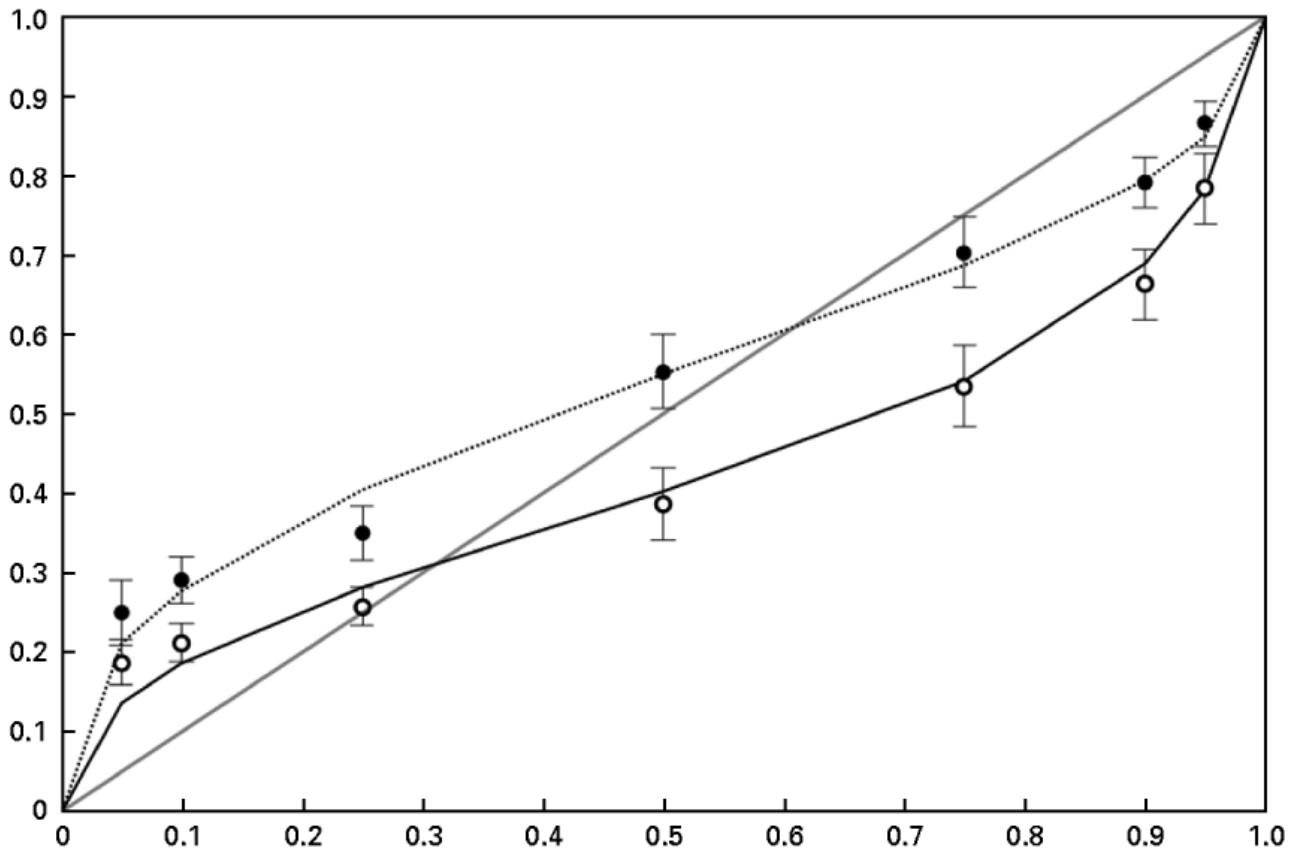
Pokerin yhteydessä on syytä huomata pieni eroavaisuus pelurin virhepäätelmän ja kuuma pakka -ilmiön luonteessa verrattuna muihin teorioihin. Olisi luontevaa olettaa, että nämä ilmiöt olisivat voimakkaampia, kun pelaaja voittaa tai häviää sarjan pienempiä potteja. Prospektiteoriassa olisi

luontevaa puolestaan olettaa, että niiden vaikutus on voimakkaimmillaan nimenomaan yhden ison potin jälkeen.

4.5 Peliriippuvuuden vaikutus riskipreferensseihin

Taloustieteessä on tunnettua, että kaikkien hyödykkeiden ylenpalttinen kulutus ei lisää nautintoa monotonisesti. Wilkinson (2008) väittää jopa, että on olemassa hyödykkeitä, jotka antavat liikaa nautintoa. Näiden ylenpalttinen kulutus voi johtaa moninasiin ongelmiin liittyen terveyteen, aikaan ja rahaan. Jos liiallinen pokerinpelaaminen aiheuttaa ongelmia, puhutaan ongelmapelaamisesta, ja jos pelaaminen on hyvin pakonomaista, käytetään termiä patologinen pelaaminen.

Rahapelit ovat hyvin otollista maaperää useille erilaisille kognitiivisille vääristymille, jotka voivat saada korostamaan voiton mahdollisuutta (Chase & Clark, 2010). Patologinen uhkapelaaminen tarkoittaa peliriippuvuutta, jota kuvaa massiivinen riskihakuisuus, ja joka johtaa usein negatiivisiin seuraamuksiin (Lingeul, Sescousse, Barbalat, Domenech & Dreher 2012). Lingeulin ym. (2012) tutkimus aiheesta antaa näyttöä, että peliriippuvaiset ylipainottavat kaikki itselle suotuisten tuloksien todennäköisyydet suuremmiksi kuin terve vertailuryhmä. Subjektiiivinen koodaus on muodoltaan hyvin pitkälti sama kuin vertailuryhmällä, mutta kulkee kokoajan korkeammalla tasolla, kuten alla olevasta kuviosta näkyy. Tutkimuksen perusteella vaikuttaisi siltä, että peliriippuvaisten poikkeuksellinen pienten todennäköisyyksien ylipainotus selittyy ihmisten ylipainotuksella pieniin todennäköisyyksiin ylipäänsä. Heidän korkeampi arvio kaikista todennäköisyyksistä korostaa tätä vääristymää. Toisaalta he painottavat suuria todennäköisyyksiä kontrolliryhmäänsä paremmin.



KUVIO 4.1 Painofunktio, peliriippuvaiset (Lingeul, Sescousse, Barbalat, Domenech & Dreher 2012). Kuviossa on esitetty painofunktio, jossa on eroteltuna peliriippuvaiset kontrolliryhmästä. Pisteillä esitetty katkoviiva kuvastaa peliongelmaisten subjektiivisia todennäköisyysarvotuksia. Ehyt viiva kuvaa kontrolliryhmää. Heidän kokeessaan koehenkilö teki valinnan varman rahasumman ja rahapelin väliltä (esimerkiksi varma 100e tai 200e todennäköisyydellä 0.5). Jos otettiin varma rahasumma, sitä vähennettiin niin kauan kunnes pelaaja valitsi rahapelin. Jos pelaaja valitsi alussa rahapelin, varmaa rahasummaa kasvatettiin siihen asti kunnes pelaaja valitsi sen

Pyrkimys saada häviöt nopeasti takaisin voidaan liittää impulsiivisuuteen tai siihen, ettei tilanne ole enää pelaajan hallinnassa. Impulsiivisuudessa valitaan tietoisesti pienempi palkinto joka saadaan heti, kun että saavutettaisiin suurempi palkinto pidemmän aikavälin kuluessa. Silloin kun tilanne ei ole hallinnassa ja haluttaisiin valita isompi palkinto, mutta ei kyetä siihen, on kyse riippuvuudesta (West 2006).

Peliongelmaiset saavat isoimmat tunnereaktiot läheltä piti -tilanteista. Nämä tilanteet lisäävät peliongelmaisilla dopamiinin eritystä keskiaivoissa, ja tällainen taipumus on yhdistetty intensiiviseen uhkapelaamiseen. Siten peliriippuvuus pitää sisällään paljon samoja elementtejä kuin huumeriippuvuus, kun asiaa tarkastellaan neurobiologisesta näkökulmasta (Chase & Clark 2010). Läheltä piti -tilanteen merkitystä voisi avata vertaamalla hedelmäpelejä vaikkapa

pituushyppyyn. Jos hyppääjä tekee miltei Suomen ennätyksen, voi tämä läheltä piti -tilanne saada yksilön yrittämään enemmän rakentavalla ja yksilöä hyödyttävällä tavalla. Kuitenkin, jos hedelmäpelissä käy samoin, tämä läheltä piti -tilanne saa Chase & Clarkin (2010) mukaan yrittämään tässäkin tapauksessa enemmän. Tästä seuraava käytös ei kuitenkaan ole pelaajan kannalta rakentavaa (myönteisen tuloksen todennäköisyyttä ei voi lisätä "harjoittelemalla" hedelmäpeliä), ja saattaa johdattaa hänet peliriippuvuuteen.

Peliriippuvuus voi aiheutua biologisesta, psykologisesta tai ekologisesta tekijästä tai niiden yhdistelmästä. Peliongelmaiset ovat usein heterogeeninen joukko, jonka yhteistä ongelman aiheuttavaa tekijää on vaikea löytää. Tyypillisesti heidät kuitenkin voidaan karkeasti jakaa kolmeen ryhmään: tapaorientoituneihin ongelmapelaajiin, henkisesti haavoittuvaisiin ongelmapelaajiin sekä epäsosiaalisiin, impulsiivisiin ongelmapelaajiin (West 2006). Patologisella pelaamisella on vahva yhteys jahtaamiskäytökseen (McCormack & Griffiths, 2011), jota käsitellään enemmän viidennen kappaleen psykologisten tutkimusten osuudessa.

Kaikille kolmelle ryhmälle riskiolosuhteita aiheuttaa pelien helppo saatavuus, pelin aloittamisen helppous, pelin aiheuttama henkinen ja fyysinen jännitys, epärationaaliset uskomukset sekä kuvitelma hallinnasta. Lisäksi henkisesti haavoittuvaiset ongelmapelaajat ja epäsosiaaliset, impulsiiviset pelaajat ovat alttiita vääristyneille arvioinneille ja pelurin virhepäätelmään. Nämä tekijät aiheuttavat toistuvaa pelaamista. Häviäminen saattaa herättää pelaajassa pakonomaisen tarpeen häviöiden "jahtaamiseen", mikä useimmiten aiheuttaa sen, että pelaaja häviää huomattavasti enemmän kuin oli alunperin ajatellut (West 2006). Ongelmapelaamisen esiintyvyys on huomattavasti suurempaa internetissä kuin muualla (McCormack & Griffiths 2011). Suomessa sosiaali- ja terveysministeriö on arvioinut, että määritelmästä riippuen 42 000-130 000 suomalaisella on eriasteisia ongelmia rahapelien hallinnassa (Raento 2012).

Peliriippuvuus on vähäisempää pokerinpelaajien keskuudessa kuin muiden kasinopelien. Tähän voi olla useita selityksiä. Ensinnäkin, Texas Hold'em on huomattavasti enemmän taitoon perustuva peli kuin onnenpelit kuten ruletti, bingo, hedelmäpelit tai lotto. Kun pelaajat tulevat taitavammaksi, he voittavat enemmän rahaa, eivätkä siksi kärsi negatiivisia rahallisia seurauksia joita muiden pelien suurkuluttajat kohtaavat. Toiseksi, pokerissa positiivinen palaute ja voitot tulevat yleensä viiveellä eivätkä välittömästi. Suuret voitot käteispelissä syntyvät tyypillisesti vasta pitkällä aikavälillä kurinalaisen pelistrategian kautta, eivätkä välittömän ja satunnaisen pelaamisen myötä. Kolmanneksi, ammattipokerinpelaajien motiivi pelaamiseen ei ole todellisuuden pakeneminen vaan itsensä elättäminen (Biolcati, Passini & Griffiths 2014.)

4.6 Yhteenveto ilmiöiden ennustuksista

Taulukko 4.2 on yhteenveto prospektiteorian ja eri ilmiöiden ennustuksista liittyen pelaajan riskinottohalukkuuteen.

Selitys	Voitto	Häviö
Prospektiteoria	Riskinotto vähenee	Riskinotto lisääntyy
Oman edun attribuutiovääristymä	Riskinotto lisääntyy	Riskinotto vähenee
Mieliala	Riskinotto lisääntyy	Riskinotto vähenee
House money -efekti	Riskinotto lisääntyy	Riskinotto vähenee
Pelurin virhepäätelmä	Riskinotto vähenee	Riskinotto lisääntyy
Kuuma pakka-ilmiö	Riskinotto lisääntyy	Riskinotto vähenee
Peliriippuvuus		Riskinotto lisääntyy

Taulukko 4.2 Yhteenveto ilmiöiden ennustuksista. Tummennettuna on prospektiteoria, muut ovat aiheeseen liittyviä ilmiöitä ja hypoteeseja

Prospektiteoria ja pelurin virhepäätelmä ennustavat sekä lisääntyntä riskinottoa häviöiden jälkeen että vähentyntä riskinottoa voiton jälkeen. Muut ilmiöt ennustavat päinvastaista. Mikäli yksi iso häviö aiheuttaa kasvanutta riskinottoa enemmän kuin useat pienemmät häviöt, antaa se tukea prospektiteorialle. Mikäli useat pienemmät häviöt vaikuttaa enemmän riskinottohalukkuuteen, tukee se pelurin virhepäätelmää.

5 EMPIIRINEN TUTKIMUS

Prospektiteorian tärkein ennustus tutkielmani kannalta on, että pelaajat ovat häviöllä ollessaan merkittävästi riskihakuisempia. Big data - tutkimuksen osuudessa pyritään mittaamaan havainnoidun voiton ja häviön vaikutuksen suuruuksia pokerinpelaajan riskinottoon. Psykologisten tutkimusten osuudessa valotetaan häviönjälkeisen kasvaneen riskinoton psykologisia taustoja sekä sitä, kuinka pelaajan pelikokemus, tilastollinen ymmärrys ja henkinen kypsyys vaikuttavat kyseiseen ilmiöön. Psykologisten tutkimusten osuus edustaa perinteisempää aineistoa, jotka ovat joko kvalitatiivisia tai korrellatiivisia, mutta joissa ei kuitenkaan ole mitattu aktuaalista pelaamisdataa. Eri tutkimustavat vaativat metodologista huomiota. Tähän tarpeeseen vastataan kappaleissa 5.1 ja 5.21.

5.1 Huomio metodeista

Tutkimusmateriaalini koostuu taloustieteellisestä ja psykologisesta kirjallisuudesta ja tutkimuksista. Perinteisesti näiden tieteenlajien tutkimustavoissa on ollut merkittäviä eroja, joten on mielekästä tuoda erojen pääpiirteet esille. Siinä missä molemmat tieteenlajit hyödyntävät empiirisiä kokeita, ekonomistit ovat tyypillisesti käyttäneet enemmän tosielämän tarkkailuun painottuvaa tutkimusta, kun taas psykologit luottavat paljolti kokeellisiin tutkimusasetelmiin (Wilkinson 2008). Tähän on kolme pääsyitä: Ensinnäkin, ekonomistit ovat keskittyneet havainnoimaan ihmisten tekemisiä, kun psykologit ovat enemmän keskittyneet motivaatioon eli tekemisen syihin. Toisekseen, taloustieteessä on usein mahdotonta tehdä kokeita esimerkiksi veroprosentilla tai kouluttamalla vain tietynlaisia ihmisiä, koska näillä olisi epäeettisiä seuraamuksia. Kolmanneksi, ekonomistit ovat usein kiinnostuneita ihmisryhmistä, siinä missä psykologia keskittyy usein yksilöön.

Tutkittaessa pokeripäätöksentekoa koeasetelmissa voi olla riskinä palkkioiden epätodellisuus eli se, että hyvistä päätöksistä saatavat palkkiot eivät ole "oikeaa" rahaa. Behavioristisen peliteorian parissa on huomattu, että esimerkiksi diktaattoripelin (peli, jossa ensimmäinen koehenkilöistä päättää, miten jakaa palkinto. Toisella koehenkilöllä ei ole roolia; hän vain vastaanottaa ensimmäisen päättäjän jaon) tulokset muuttuvat radikaalisti, jos palkkiot muutetaan oikeaksi (Gintis 2009).

Arviolta 30% – 50% psykologian tutkimuksista alan huippujulkaisuissa hyödyntää pientä harhaanjohtamista siten, että koehenkilöille ei paljastu todellinen tutkimuksen aihe (Hertwig & Ortmann 2001). Tällainen toiminta on oikeutettua kahdesta syystä. Ensimmäkin, voidaan luoda poikkeustilanteita, joita harvoin päästään luotettavasti tarkkailemaan, kuten hätätilanteita. Toinen ja vielä merkittävämpi syy johtaa harhaan on salata tutkimuksen tarkoitus, koska ihmiset saattaisivat reagoida siihen ja siten tulokset olisivat harhaanjohtavia. Tämä on erityisen tärkeää tutkittaessa käyttäytymistä ja asenteita sosiaalisesti herkissä aiheissa. Esimerkiksi tutkittaessa aihetta " yritetäänkö pokerissa bluffata naisia useammin kuin miehiä?" saattaisi koehenkilöiden tietoisuudella olla helposti vaikutusta tuloksiin. Pääongelma usein käytetyssä harhaanjohtamisessa on sen tuleminen yleiseen tietouteen, millä voi olla vaikutusta tuloksiin.

Fudenberg & Levine (2006) havainnoi normaalin lähestymistavan behavioristisessa taloustieteessä olevan sellainen, missä muokataan muutamaa neoklassisen taloustieteen lähtökohtaa kohti soveltuvampaa psykologista realismia. Hänen mukaansa tässä piilee vaara, että kun yhtä oletusta relaksoidaan, sillä voi olla vaikutusta muihin oletuksiin. Niinpä oletuksia pitäisi arvioida kokonaisuutena, jotta oletukset olisivat keskenään johdonmukaisia.

Niin taloustieteessä kuin psykologiassa on tiedostettu, että kokeellinen psykologinen tutkimusasetelma eroaa todellisen elämän valintatilanteista. Siksi Kahnemanin & Tverskyn (1979) kokeellisesti saatuja tuloksia pitää testata myös todellisilla aineistoilla. Big data - tutkimus vastaa tähän haasteeseen.

5.2 Big data - tutkimus

Big data - tutkimuksen osuudessa tarkastellaan Smithin ym. (2009) saamia tuloksia, jossa havainnoitiin voiton ja häviön vaikutusta pokerinpelaajan riskinottohalukkuuteen ja pelitapaan. Smithin ym. (2009) ja Eil & Lienin (2010) tutkimukset edustavat "kenttätutkimuksia", joissa on käytetty todellisista nettipokeripeleistä kerättyä aineistoa.

5.2.1 Big data - aineistot

Big data - aineistot voivat muodostua eri tavoin. Verkossa pelaamisen kaikki vaiheet on helposti tallennettavissa sähköiseen muotoon. Esimerkiksi nettipokerinpelaajien ratkaisut pelissä on

mahdollista tallentaa jokaista ratkaisua myöten. Tällainen automaattisesti syntyvä pelidata on kuitenkin usein vain pelinjärjestäjien käytössä ja aineiston saaminen riippumattomaan tutkimuskäyttöön voi olla vaikeaa. Ulkopuolinen tutkija joutuu yleensä hyödyntämään muita menetelmiä pelaajia tavoitellessaan (Kinnunen & Mäyrä 2012). Massiivisetkaan online-aineistot eivät takaa tulosten yleistettävyyttä, jos ne on kerätty väärin. Smithin ym. (2009) tutkimuksen aineisto on peräisin heidän omasta datankeräyksestä välillä tammikuu 2008–toukokuu 2008. Tällöin oli mahdollista "pelejä seuraamalla" kerätä talteen pelin tapahtuman Poker Tracker -nimisellä ohjelmalla. Heidän aineistonsa kerättiin Full Tilt Poker-nimiseltä amerikkalaiselta pokerisivustolta, ja se koostui 565 861 pelatusta kädestä, joista otettiin tarkasteluun yli 20 alkupanoksen häviönjälkeiset 12 jakoa.

Eil & Lien saivat aineistonsa 9 120 559 No Limit Texas Hold'em -pokerikättä aikaväliltä maaliskuu 2009–syyskuu 2009 Full Tilt Poker -sivuston pelejä tallentaneelta sivustolta. Aineisto kattaa arviolta 60% kaikista kyseisellä panostasolla pelatuista No Limit Texas Hold'em -peleistä kyseisellä aikavälillä. He keskittyivät tarkastelemaan sataa pelaajaa, jotka olivat käsimäärällisesti pelanneet eniten. Heidän käyttämänsä sivusto tallentaa näitä pelejä myymistarkoituksessa pelaajille.

Tulosten merkittävyyttä arvioitaessa on syytä huomioida, että tutkimuksessa ollaan tuskin onnistuttu saamaan pelaajan koko pelisession kaikkia jakoja. On hyvin todennäköistä, että ainakin osa pelaajista on pelannut ennen tai samanaikaisesti myös muita pöytiä, pelejä, tai pelannut eri internet -sivustolla. Samanaikaiset voitot tai häviöt toisella panostasolla tai toisella sivustolla voi lisätä aineistoon merkittävää satunnaisuutta. Näin esimerkiksi tuhannen dollarin häviö ei välttämättä tarkoita, että pelaaja on tuhat dollaria häviöllä. Kaikkien tapahtumien seuraaminen tutkittaessa reaali maailman internet -pelejä on käytännön mahdottomuus, koska tarjonta on laajaa, pelintarjoajia on useita kymmeniä, ja pelaajat ovat yleensä anonyymejä nimimerkkiensä takana. Tutkimuksen laatu kasvaa sen myötä, mitä paremmin tietyn tutkittavan kohderyhmän pelit saadaan tallennettua aineistoon.

Onkin mielekästä olettaa, että osa voitolla tai häviöillä olleista pelaajista on tullut luokitelluksi väärään ryhmään. Väärän luokittelun voisi ajatella pienentävän havaittujen yhteyksien suuruuksia, ja näin ollen voiton ja häviön todellisen vaikutuksen tulisi olettaa vähintään yhtä suureksi ja todennäköisesti suuremmaksi.

On tärkeää huomata, että sekä Smith ym. (2009) että Eil & Lien (2012) vertaavat pelaajan voiton- ja häviönjälkeistä toimintaa hänen keskimääräisiin peli- ja lopettamistapoihin. Mikäli koko pelaajapopulaation voiton- ja häviönjälkeistä toimintaa verrattaisiin heidän keskimääräiseen pelitoimintaan, olisi vaikea erottaa kausaalisuuksia: on jopa todennäköistä että usein häviävät pelaajat ottavat enemmän riskejä ja paljon riskejä ottavat pelaajat häviävät usein. Tällöin ei voitaisi tehdä johtopäätöksiä siitä, miten voitto tai häviö itsessään vaikuttaisi pelaajan riskinottohalukkuuteen.

5.2.2 Big data - tutkimusten tulokset

Sekä Smith ym. (2009) ja Eil & Lien (2010) päätyvät samaan tulokseen, jonka mukaan pelaajat ottavat enemmän riskejä ollessaan häviöllä. Häviöllä olevat pelaavat löysemmin ja aggressiivisemmin (Smith ym. 2009) sekä pidempiä sessioita (Eil & Lien 2010). Mitä suurempi häviö, sitä enemmän otetaan riskejä (Smith ym. 2009). Nämä havainnot ovat täysin johdonmukaisia prospektiteorian kanssa.

Taulukot 5.1, 5.2, 5.3 ja 5.4 ovat tuloksia Smithin ym. (2009) tutkimuksesta. Löysyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka usein pelaaja lähtee preflopissa kamppailemaan potista tilanteessa, jossa hän voisi luovuttaa (kipata), jolloin päästään ilmaiseksi pois kyseisestä jaosta. Löysyydet ovat esitetty prosenttiyksiköissä. Aggressiivisuus lasketaan kaavasta (panostusten lukumäärä + korotusten lukumäärä) / maksujen lukumäärä. Heidän aineistonsa koostuu No Limit Texas Hold'em internetistä kerätyistä jaoista tasolta, jossa alkupanokset ovat 25 \$ ja 50 \$. Näissä peleissä tyypillinen rahamäärä, jolla pelaaja aloittaa pelin on 1 000 \$–5 000 \$, jolloin 10 000 \$ potit ovat yleisiä. Smith ym. (2009) keskittyivät tutkimaan tilanteita, joissa pelaajan voitto tai häviö oli yli 1 000 \$ ja tällaisen voiton tai häviönjälkeistä 12 jakoa.

TAULUKKO 5.1. Keskimääräinen löysyys ja aggressiivisuus.

Pelaajia pöydässä	Havaintojen lukumäärä	Keskimääräinen löysyys (%)	Keskimääräinen aggressiivisuus
Kaksinpeli	228	51.27	1.15
2	40	46.49	1.38
3	33	34.68	1.55
4	75	28.50	1.63
5	150	25.93	1.42
6	203	25.53	1.34

Huom. Ero kaksinpelin ja kahden pelaajan pelin välillä on siinä, että kaksinpeli on pelattu pöydässä, johon mahtuu kaksi pelaaja. Muut pelit ovat pelattu kuuden hengen pöydässä.

Huom. Lähde: Smith, Levere & Kurzmann 2009

TAULUKKO 5.2. Löysyys voiton ja häviön jälkeen. Ero kaksinpelin ja kahden pelaajan pelin välillä on siinä, että kaksinpeli on pelattu pöydässä, johon mahtuu kaksi pelaaja. Muut pelit ovat pelattu kuuden hengen pöydässä

Pelaajia pöydässä	Mediaani löysyys (%)				Pelaajat löysempiä jälkeen		
	Voitto	Häviö	Muut	Wilcoxon p	Voitto	Häviö	Binominen p
Kaksinpeli	49.46	50.73	50.33	1.0×10^{-7}	74	154	1.2×10^{-7}
2	44.72	46.15	46.10	0.150	17	23	0.430
3	32.63	34.86	32.98	0.026	11	22	0.080
4	25.73	28.93	28.57	0.000084	21	54	0.00018
5	24.53	25.75	24.57	0.000094	53	97	0.00040
6	22.67	25.00	23.45	1.0×10^{-7}	68	135	0.000002

Huom. Ero kaksinpelin ja kahden pelaajan pelin välillä on siinä, että kaksinpeli on pelattu pöydässä, johon mahtuu kaksi pelaaja. Muut pelit ovat pelattu kuuden hengen pöydässä.

Huom. Lähde: Smith, Levere & Kurzmann 2009

TAULUKKO 5.3. Aggressio voiton ja häviön jälkeen. Ero kaksinpelin ja kahden pelaajan pelin välillä on siinä, että kaksinpeli on pelattu pöydässä, johon mahtuu kaksi pelaaja. Muut pelit ovat pelattu kuuden hengen pöydässä

Pelaajia pöydässä	Mediaani aggressio				Pelaajat aggressiivisempia jälkeen		
	Voitto	Häviö	Muut	p-arvo	Voitto	Häviö	p-arvo
Kaksinpeli	1.00	1.20	1.14	3.1×10^{-8}	47	181	9.8×10^{-20}
2	1.21	1.59	1.38	0.0026	12	28	0.017
3	1.39	1.28	1.31	0.249	11	22	0.080
4	1.38	1.54	1.49	0.796	41	34	0.489
5	1.19	1.25	1.21	0.131	71	79	0.568
6	1.06	1.20	1.16	0.013	85	117	0.035

Huom. Ero kaksinpelin ja kahden pelaajan pelin välillä on siinä, että kaksinpeli on pelattu pöydässä, johon mahtuu kaksi pelaaja. Muut pelit ovat pelattu kuuden hengen pöydässä.

Huom. Lähde: Smith, Levere & Kurzmann 2009

On syytä huomata, että Smith ym. (2009) käyttävät mediaania, vaikkei jakauman muodosta voida juurikaan tehdä oletuksia. Oletettavasti mediaani ajaa kuitenkin asiansa. Kolmen pelaajan pelissä häviön jälkeen löysyyden mediaani on siis 34,86, mikä tarkoittaa sitä, että puolella pelaajista löysyys on häviön jälkeen tämän yli ja puolella tämän alle. Muut -kohdassa esitellään mediaani kaikista tilanteista, joita ei ole kategorisoitu voitto/häviö-tilanteeksi.

Wilcoxonin testi on parametritön testi riippuvien ryhmien erojen vertailuun (Smith ym. 2009). Toisin kuin t-testi, se ei olela mitään muuttujan taustalla olevasta jakaumasta. Tässä tapauksessa se vaikuttaa oikealta valinnalta, koska ei ole syytä olettaa, että löysyys olisi normaalisti jakautunut.

TAULUKKO 5.4. Osuus pelaajista, jotka pelaavat löysemmin häviön kuin voiton jälkeen

Voitto/Häviö (\$)	Yksittäinen voitto/häviö		Kumulatiivinen voitto/häviö	
	6-pelaajan pöytä	Kaksinpeli	6-pelaajan pöytä	Kaksinpeli
250	0.629	0.615	0.560	0.592
500	0.633	0.642	0.579	0.613
1,000	0.661	0.675	0.582	0.627

Huom. Lähde: Smith, Levere & Kurzmann 2009

Taulukossa 5.4 tarkastellaan ensin tilanteita, joissa pelaaja on hävinnyt yhdessä potissa yli 1000 \$ ja kumulatiivisessa osiossa tilanteita, joissa pelaajan yhteenlasketut pienemmät tappiot ovat olleet 1000 \$. Tulkinta on selkeä: kun iso voitto tai häviö on kertaluontoinen, pelityyliään löysentävien pelaajien osuus kasvaa säännönmukaisesti. Vertaamalla yksittäistä voittoa tai häviötä kumulatiiviseen voittoon tai häviöön huomataan vaikutuksen olevan suurempi mikäli voitto tai häviö syntyy yhdestä potista.

5.2.3 Big data - tulosten tulkinta

Prospektiteoria ja pelurin virhepäätelmä on johdonmukainen Smithin ym. (2009) ja Eil & Lien (2010) saamien tulosten kanssa. Vaikutus riskinottoon on suurimmillaan ison häviön jälkeen ja erityisesti sen välittömässä läheisyydessä. Tämä antaa syyn olettaa, että prospektiteorian selitysvoima on pelurin virhepäätelmää suurempi.

Koska tutkittavista pelaajista oletettavasti suurin osa on ammattipelaajia tai lähellä heidän taitotasoaan, lienevät he pelaajia jotka ymmärtävät todennäköisyyksien luonteita. Sikäli pelurin virhepäätelmää tulee kyseenalaistaa, ellei pitää jopa epäuskottavana selityksenä.

Mikäli häviöt kasautuvat pidemmän ajan kuluessa, niiden vaikutus pelityylin muutokseen on pienempi kuin yhdestä isosta häviöstä (Smith ym. 2009). Eil & Lien (2010) päätyvät samanlaiseen lopputulokseen. Heidän tutkimuksessaan häviön vaikutus pelityyliin oli suuri kymmenen minuutin ajan tasoittuen ajan myötä.

Eil & Lienin (2010) aineistossa pelaajat pelasivat usein useampaa pöytää yhtä aikaa. Viereisessä pöydässä hävitty potti vaikutti samalla tavalla pelityyliin kaikissa pöydissä. Tämä antaa viitteitä siitä, että pelityylin muutos todella on seurausta häviöstä, eikä esimerkiksi pelaajan tietoista imagon luomista, jota voidaan pitää osana pokeritaktista harhaanjohtamista.

Eil & Lien (2010) havaitsivat voitoilla ja häviöillä olevan selvä vaikutus siihen, kuinka pitkään pelaaja päättää pelata. Tutkittavan aineiston pelaajat olivat suurelta osin selvästi voittavia pelaajia. Session pituudella ja tuloksella havaittiin silti negatiivinen korrelaatio. Tämä saattaa johtua siitä, että pelaajat lopettavat voitolliset sessiot nopeammin ja jatkavat tappiollisia sessioita, mikä olisi jälleen prospektiteorian ennustamaa käytöstä. Toinen selitys on, että pelaajat väsyvät session venyessä pitkäksi. Ilmiöt eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan saattavat

jopa ruokkia toisiaan. Väsyneillä rahapelaajilla on myös havaittu kasvavaa kiinnostusta riskienottoon (Frings 2011), joka voi osaltaan voimistaa prospektiteorian ennustamaa käytöstä.

On syytä huomata, että Smithin ym. (2009) tutkimuksessa ei otettu huomioon pelaajan jäljelle jäänyttä rahamäärää. Mikäli pelaajalle jää jäljelle vain muutama pelimerkki, voi pottiin osallistuminen olla useammin kannattavaa, sillä ollessaan "all-in" pelaajan voittotodennäköisyys riippuu suoraan korteista ja pottikertoimesta; alkupanokset tuovat pottiin "kuollutta" rahaa, ja muut potissa mukana olevat pelaajat saattavat panostaa potentiaalisen voittokäden pois. Tällä voi olla suuri merkitys käden odotusarvoon, mikäli pelaajalla on vain muutama pelimerkki (Sklansky 2006; Harrington 2008). Siksi aineistosta tulisi poistaa tämän kaltaiset tilanteet.

On mielekästä olettaa, että osa voitolla tai häviöillä olleista pelaajista on tullut luokitelluksi väärään ryhmään. Väärän luokittelun voidaan olettaa pienentävän havaittujen yhteyksien suuruuksia. Smithin ym. (2009) tutkimuksesta saadaan silti sekä merkittäviä että merkitseviä lukuja häviön vaikutuksesta pelityyliin, vaikka voittojen ja häviöiden havainnointi on puutteellista. Tällöin voidaan pitää todennäköisenä, että esimerkiksi häviönjälkeinen kasvanut riskinotto on todennäköisesti havainnoitua vielä suurempaa.

5.2.3.1 Ylimääräisen riskinoton hinta

Pokerin tuotollisuuden mittaamiseen käytetään yleensä pelaajan keskimääräistä tuottoa suuresta määrästä jakoja, joka ilmoitetaan isoina sokkapanoksina per sata jakoa (bb/100). Tämä yksikkö on käytännöllisempi kuin suora rahallinen tuotto, sillä se antaa mahdollisuuden laskea yhteen ja vertailla eri panostasoilla saatuja tuottoja. Kun tämä luku lasketaan riittävän suuresta aineistosta (esimerkiksi 1 000 000 pelattua jakoa), voidaan tätä tuotto-odotusta pitää pelitaidon indikaattorina. Nettipokerissa ammattipelaajat ansaitsevat tyypillisesti 3–5 isoa sokkapanosta/100 jakoa (pokertableratings.com). Mikäli pelataan 2 dollarin isolla sokkapanoksella (kuten Silerin aineistossa pelattiin), vastaa tämä 6–10 dollarin odotusarvollista tuottoa 100 jakoa kohden. Smithin aineistossa iso sokkapanos oli 50 dollaria, jolloin vastaava tuotto-odotus olisi 150–250 dollaria 100 jakoa kohden. On tosin syytä huomata, että korkeammilla panostasoilla keskimääräinen taitotaso kasvaa ja taitoerot pelaajien välillä vähenevät. Tämän vuoksi pelaajien voitot mitattuna sokkapanoksissa (bb/100) yleensä vähenevät mentäessä panostasoja ylöspäin.

Smithin ym. (2009) tutkimuksessa niillä pelaajilla, jotka pelaavat löysemmin häviön jälkeen, keskimääräinen tulos (bb/100) putosi 18,42 isoa sokkopianosta/100 jakoa. Kun ammattipelaajien tyypilliset keskimääräiset tuotot ovat noin 1–5 isoa sokkopianosta/100 jakoa, tällainen romahdus keskimääräisessä tuloksessa tekisi maailman parhaastakin pelaajasta tappiollisen. Heidän aineistonsa oli koottu 550 000 pelatusta jaosta, joissa otettiin tarkasteluun yli 20 alkupanoksen häviönjälkeiset 12 jakoa. Johtuen pokerin valtavasta tulosvarianssista heidän kyseinen aineisto oli liian pieni, ja keskimääräistä tulosta käsittelevä luku ei ole tilastollisesti merkitsevä.

Verrattaessa Smithin ym. (2009) ja Eil & Lienin (2010) tutkimustuloksia on syytä huomata tutkimusten eri aineisto ja metodi. Eil & Lienin (2010) aineistossa voittavien pelaajien bb/100-luku laski, mutta he pysyivät silti niukasti voitollisina. Heidän aineistonsa koostui 9 100 000 pelatusta kädestä, josta oli valittu tutkittavaksi sata pelaajaa, jotka olivat pelanneet eniten käsiä. Nämä pelaajat olivat keskimäärin huomattavan voitollisia. Smith ym.(2009) tutkivat No Limit Texas Hold'emia panostasolla 25/50 \$, siinä missä Eilin ja Lienin (2010) tutkimuksessa tarkastellaan panostasoa 2/4 \$. Koska 25/50 \$ panostasolla peli on kovempaa ja pelien tarjonta huomattavasti pienempää, on perusteltua olettaa, että Smithin ja kumppaneiden aineistossa pelaajat pelaavat vähäisempää pöytämäärää kuin Eil & Lien (2010) aineistossa. Koska 2/4 \$-panostasolla pelien tarjonta on useilla eri internet -pelihuoneilla runsasta, on myös syytä olettaa, että he eivät havainnoineet pelaajan kaikkia pöytiä. Tällä voi olla merkittävä vaikutus havaittuun pelityylin muutoksen suuruuteen. Voi olla, että samanaikaisesti, kun pelaaja on hävinnyt 400 \$ heidän aineistossaan, hän on voittanut tai hävinnyt 400 \$ toisessa pelihuoneessa tai saman pelintarjoajan eri pelipöydässä. Koska tutkittavana kohteena olivat voittavat pelaajat, voi tämä lieventää saatuja tuloksia.

Lisäksi pelattaessa kymmentä tai useampaa pöytää yhtäaikaaisesti lienee pelaajan suoritus huomattavasti mekaanisempaa ja teknisempää verrattuna pelaajaan, joka pelaa vaikkapa vain yhtä pöytää. Tällöin pelaajalla on aikaa pohtia myös psykologisia näkökulmia tai tehdä normaalista strategiastaan poikkeavia ratkaisuja. Pelattaessa kymmentä tai useampaa pöytää (mikä ei ole harvinaista nykyään) joutuu tarkkaavaisuutensa jakamaan yhä useampiin asioihin, jolloin keskimääräinen suoritustaso laskee. Usean pöydän yhtäaikaisella pelaamisella voi olla vaikutusta myös häviönkarttamisen vaikutuksen suuruuteen: ihmiset ovat yleisesti ottaen valmiimpia ottamaan useita riskejä yhtäaikaisesti verrattuna siihen, että ne arvioitaisiin yksi kerrallaan (Wilkinson 2008).

Smith ym. (2009) tutkivat häviönjälkeisiä kahtatoista jakoa ja saivat dramaattisen tulostason pudotuksen. Eil & Lienin (2010) tutkimuksen merkittävin havainto oli selvästi kasvanut riskinottohalukkuus, joka kesti 10 minuuttia häviön jälkeen. Riskinottohalukkuus tasaantui nopeammin, kuin aikaisemmin on pokerikirjallisuudessa spekuloitu.

On syytä huomata, että molempien aineistojen jakojen enemmistö on todennäköisesti ammattipelaajien pelaamia. 25/50 \$-tasolla 10 000 \$ potit ovat arkipäivää. Kun panokset ovat näin suuria, harrastelijat ovat yleensä selvässä vähemmistössä. Eil & Lien (2010) puolestaan keskittyivät valikoimaan ison jakomäärän pelanneita pelaajia. Koska ammattilaiset pelaavat keskimäärin suurempia jakomääriä, muodostui heille aineisto, jossa keskimääräinen pelaaja voitti 39 \$/tunti.

Smith ym. (2009) päätyvät tulokseen, jonka mukaan aggressiivisuus ison potin pelaamisen jälkeen nousee eniten kaksinpelissä. Heidän mukaan tämä on järkeenkäypää, sillä potin voittaminen bluffaamalla heikolla pokerikädellä onnistuu helpoimmin jos vastustajia on vain yksi. Kuuden hengen pöydässä parempi yritys saada varianssia on pelata heikot kortit yrittäen voittaa onnekkaiden korttien turvin.

Sekä Smithin ym. (2009) että Eil & Lienin (2010) tulokset ovat ristiriidassa house money -efektin kanssa. Thaler ja Johnson (1990) pitävät hyvin mahdollisena, että prospektiteorian ennustama break-even-hypoteesi vaikutukseltaan voimakkaampana kumoo house money -efektin siten, että sitä on vaikea havaita empiirisessä aineistossa. Heidän mukaansa sellaiset riskit, jotka muuttaisivat session etumerkkiä, käsitellään eri tavalla kuin sellaiset, jotka eivät muuta. Heidän näkemys antaa tukea ajatukselle, että house money -efekti alkaa vasta pisteestä, jossa ollaan niin runsaasti voitolla, että häviölle joutuminen on hyvin epätodennäköistä.

Ottaen huomioon inhimilliset heikkoudet, Tandlerin (2011) esittelemät oppimismallit ja impulssien voimakkuus, vaikuttaa hyvin todennäköiseltä, että voiton ja häviön aiheuttama riskipreferenssien muutos on suurempi kokemattomien ja heikompien pelaajien joukossa. Ammattipelaajat tekevät paljon työtä parantaakseen heikkouksiaan. Sikäli vaikuttaa järkeenkäyväältä, että ammattilaiset ovat työstäneet henkisiä ominaisuuksiaan vähentääkseen isojen häviöiden ja voittojen vaikutusta riskipreferensseihinsä.

Riskinottohalukkuus on yksilöllinen piirre. Eil & Lien (2010) havaitsevat, että pelaajat, jotka pelaavat selvästi pidempään ollessaan häviöllä, ottavat myös enemmän riskejä pelatessaan. Häviön myötä riskinotto kasvaa tyypillisesti valtaosalla pelaajista. Riskinottohalukkuuden

kasvun suuruus on toisaalta myös hyvin yksilöllinen kysymys (Eil & Lien 2010). Lisääntynyt riskinotto esiintyy pokerissa halukkuudessa pelata enemmän lähtökäsiä, halukkuudessa ottaa pelatuilla käsillä enemmän riskejä sekä halukkuudessa pelata pidempiä sessioita.

5.3 Psykologian tutkimukset

Palomäki, Laakasuo & Salmela (2013b) ovat tutkineet kokemuksen vaikutusta pokerinpelaajan tilttiherkkyyteen. Tilttaamisella tarkoitetaan negatiivisista tunteista johtuvaa heikosti kontrolloitua päätöksentekoa pokerissa (Palomäki 2013). Tilttaaminen aiheutuu tyypillisesti rahallisista häviöistä ja johtaa yleensä lisääntyneeseen riskinottoon. Tilttaamisen keskeinen piirre on häviöiden jahtaaminen, jossa pelaaja yrittää saada hävityt rahat takaisin. Tilttaamista on tutkittu hyvin vähän (Tendler 2011; Palomäki ym. 2013b). Tärkeimmät tilttaamiseen yhdistetyt tuntemukset ovat dissosiatiiiviset tunteet, kokemus epäoikeudenmukaisuudesta ja pottien jahtaaminen häviöiden takaisin saamiseksi. Jälkivaikutuksena usein koetaan pettyneisyyttä itseensä, masennusta ja ahdistuneisuutta menetetyistä rahoista (Palomäki ym. 2013a). Tämä käyttäytymismalli selittää keskeisesti koko häviönkattamisesta johdetun break-even-hypoteesin.

Tämän hetken tutkimukset antavat vankkaa näyttöä tunteiden yhteydestä päätöksentekoon (Dickerson & Connor 2006; Palomäki ym. 2013b). Häviöiden jahtaamisessa voisi kuvata yrityksenä voittaa pikaisesti hävityt rahat takaisin, koska pelaajat kokevat olevansa moraalisesti oikeutettuja siihen. Tämä jahtaamiskäytös yhdistyy heikosti kontrolloituun rahapelaamiseen, joista seurauksena on usein entistä suuremmat häviöt pelaajalle (Dickerson & Connor 2006; Palomäki ym. 2013a; Gainsbury ym. 2014).

Pokerikokemus on yhteydessä pelaajan tietomäärään ja pokerin eri osa-alueiden ymmärrykseen. Voidaan ajatella, että mitä kokeneempi pelaaja on, sitä taitavampi hän on, ja sitä todennäköisemmin voittava pelaaja. Palomäen ym. (2013a, 2013b, 2014) tutkimuksissa keskeiseksi nousee kysymys, suhtautuvatko kokeneet pelaajat eri tavalla häviöihin kuin kokemattomat.

Hyväksi pelaajaksi on vaikea kehittyä ymmärtämättä taidon ja onnen välistä suhdetta. Kyky päästä yli häviöistä ja niiden aiheuttamista negatiivisista tuntemuksista on tärkeä taitoelementti pokerissa. Pokerissa korostuu sattuman merkitys, ja ei ole harvinaista, että hyvä pelisuoritus

johtaa häviöön. Siksi kyvykkyydellä käsitellä niitä kypsästi ja nopeasti on huomattavasti tärkeämpi merkitys kuin urheilulajeissa yleensä. Toisin sanoen pokeri sisältää erittäin paljon tilanteita, jotka voivat saada pelaajan pois tolaltaan. (Palomäki ym. 2013b)

Kokemus epäonnekkaisuudesta on erityisen yleinen kokemattomien pelaajien joukossa. Kokeneet, ja eritoten menestyneet pelaajat mieltävät epäonnekkaat sattumat pokerissa usein osaksi luonnollista varianssia, johon ei tulisi suhtautua liian temperamenttisesti (Palomäki ym. 2013b).

Kokeneet pelaajat ovat raportoineet usein olevansa välinpitämättömiä huonon onnen tuoman häviön suhteen. Kuitenkin empiirinen aineisto antaa näyttöä, ettei kokeneimmatkaan ammattilaiset todellisuudessa ole indifferenttejä, vaan häviöt vaikuttavat pelityyliin (Smith ym. 2009). Ottaen tämän huomioon voisi päätellä, että raportointi kertoo voimakkaasta pyrkimyksestä päästä eroon häviöiden tuomista negatiivisista tuntemuksista, ja kyetä käsittelemään ne. Pelaajat saattavat mennä jopa niin pitkälle, että omaksuvat *flegmaattisen* suhtautumisen rahaa kohtaan (Palomäki, Laakasuo & Salmela 2013a) ellei jopa *stoalaisen* (Siler 2010). *Flegmaattisella* suhtautumisella viitataan kypsyeempään ja välinpitämättömämpään, "que sera sera"-tyyppiseen suhtautumiseen. *Stoalaisuus* puolestaan oli hellenistisen filosofian koulukunta, jossa katsottiin intohimoisten tunteiden olevan seurausta virheellisistä arvostelmista.

Siinä missä häviöt saavat kokemattomat pelaajat surkuttelemaan ja masentumaan, kokeneet pelaajat harjoittavat enemmän itsepohdiskelua. Saattaakin olla, että pelaajan ajattelutavan muutos surkuttelusta pohdiskeluun ja sen myötä hedelmällisempään oppimisympäristöön, on merkittävä vaihe matkalla voittavaksi pelaajaksi (Palomäki ym. 2013c). Kokeneet pelaajat raportoivat uskovansa vähemmän voivansa vaikuttaa pelionneen kuin kokemattomat (Palomäki ym. 2013b).

Hieman yllättäen kokeneet pelaajat raportoivat kokeneensa voimakkaampaa tiltaamista kuin kokemattomat (Palomäki ym. 2013b). Tälle ilmiölle ristiriidalle Palomäki ym. tarjoaa kahta selitystä. Ensinnäkin, kokeneet pelaajat todennäköisesti pelaavat enemmän, joten he ovat useammin tilanteissa, joissa tiltaaminen on yleistä. Toisekseen, kokeneella pelaajalla voi olla realistisempi kuva itsekontrollista. Itsekontrollin puute saattaa olla tärkein selittävä tekijä ongelmapelaamisessa (Mishra ym. 2010). Kokeneet pelaajat ovat todennäköisesti tietoisempia katoavasta itsekontrollista kuin kokemattomat. Koska illuusio kontrollista esiintyy voimakkaammin juuri kokemattomilla pelaajilla, on mahdollista, että kokemattomat pelaajat

raportoivat tiltaavansa vähemmän ankarasti kuin kokeneet, vaikka tosiasiaa tilanne on päinvastoin. On syytä huomata, että Palomäen ym. (2013b) tutkimuksessa ei ole kvantitatiivista mittaria tilitin "määrälle". Näistä päättelyistä voi myös spekuloida, että illuusio kontrollista saattaa olla merkittävä este pelaajan kehittymiselle.

Palomäen ym. (2013b) tulosten perusteella tiltaaminen käynnistyy häviötilanteessa epäoikeudenmukaisuuden tuntemuksesta, jota voi kuvailla jopa moraalisen raivona. Tätä seuraa usein jahtaamiskäytös, jossa pelaaja yrittää voittaa irrationaalisesti "oikeudenmukaisuuden" nimessä "hänen" rahansa takaisin. Tilttaamisen jälkitilassa raportoitiin univaikeuksia ja menetettyjen resurssien surkuttelua. Mitä vahvempi taipumus pelaajalla oli kokea häviöiden aiheuttamia negatiivisia tuntemuksia, sitä vakavammin he raportoivat tiltaavansa.

Siinä missä prospektiteoria ennustaa tiltaamisen kaltaista riskinottoa yleisellä tasolla, Palomäen ym. tutkimus valottaa tiltaamisen syntymekanismia sekä pokerikokemuksen ja emootioiden säätelyn välistä yhteyttä. Heidän tutkimuksissaan kokenut pelaaja on miltei synonyymi kypsemmälle ja paremmin menestyvälle pokerinpelaajalle. Avoimeksi jää kysymys, kuinka paljon kokemus kehittää pelaajaa, ja kuinka suuri on parempien pelaajien valikoivuus kokeneiksi pelaajiksi. Voidaan kuitenkin todeta, että pokerikokemuksella, kypsyydellä käsitellä häviöitä mielekkäällä tavalla ja menestyksellä on vahva korrelaatio (Palomäki ym. 2014).

5.3.1 Kuinka ammattipokerinpelaajat eroavat viihdepelaajista?

Ennen nettipokerin tuloa pokeriammattilaisuus oli hyvin harvinaista, ja ammattipelaajista on edelleen tehty hyvin vähän tutkimusta (McCormack & Griffiths 2011; Weinstock ym. 2012). McCormack & Griffiths (2011) ovat tutkineet, millä tavoin pokeriammattilaiset eroavat muista pelaajista. McCormack & Griffiths pitivät keskeisimpänä erona ammattipelaajien olevan huomattavasti kurinalaisempia rahapeleissä kuin viihdepelaajat. Ammattipelaajat pitivät rahapelitoimintaansa työnä, ja siten olivat loogisempia ja kontrolloidumpia pelikäyttäytymisessään. He ottivat vähemmän riskejä ja olivat epätodennäköisemmin jahtaamassa häviöitä. Viihdepelaajat puolestaan sortuivat useammin jahtaamiskäytökseen, antoivat merkkejä kontrollin uupumisesta, ottivat enemmän riskejä ja pelasivat useammin alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena. Ammattipelaajat pelasivat keskimäärin useampia pöytiä yhtä aikaa ja pidempiä sessioita (McCormack & Griffiths 2011). Yliopisto-opiskelijoille suunnatussa kyselytutkimuksessa pokerissa menestyneet opiskelijat pelasivat suurempien

alkupanosten pelejä, eivät yliarvioineet pokerin taidon osuutta ja pitivät itseään muita taitavampina pelaajina (Griffiths, Parke, Wood & Rigbye 2009). Italiassa tehdyssä kyselytutkimuksessa ammattipokerinpelaajat olivat tavallista itsevarmempia, ja tavallista vähemmän impulsiivisia ja narsisteja (Biolcati, Passini, Griffiths 2014). He myös ilmoittivat pelaamisen päämotiiviksi rahan ansaitsemisen, joka on hyvin poikkeava muiden rahapelien suurkuluttajien motiiveista. Heille päämotiivit ovat usein "pako arjesta" (eng. escapism) tai tylsyys (Wood, Griffiths 2007). Suurin osa pokerinpelaajista ei pelannut muita rahapelejä ja mikäli pelasivat, se oli vähäistä (Biolcati ym. 2014).

Linnat ym. (2011) vertasivat kokeneiden, kokemattomien ja ongelmapelaajien kykyä arvioida todennäköisyyksiä pokeripelissä. Kokeneiden pokerinpelaajien virhemarginaali oli selvästi muita alhaisempi. Kokemattomat- ja ongelmapelaajat sortuivat samantyyppisiin arviointivirheisiin, vaikka ongelmapelaajilla oli kokemattomia pelaajia huomattavasti enemmän pelikokemusta.

Weinstockin ym. (2012) kyselytutkimuksessa verrattiin ammattipelaajia patologisiin pelaajiin. Heidän mukaansa pelimäärissä ja intensiivisyydessä ei havaittu merkittäviä eroja. Patologiset pelaajat hallitsivat kuitenkin heikommin psykososiaalista toimintaansa, heidän raportoimansa minäpystyvyys (engl. self-efficacy) rahapeleissä oli heikompi ja he olivat impulsiivisempia.

Siinä missä pokerinpelaajat sortuvat häviöiden jahtaamiseen, on tämä käytösmalli vielä yleisempää muiden kasinopelien keskuudessa (Gainsbury, Suhonen & Saastamoinen 2014). Jos rahapelaaja ilmoitti pelaamisen motiiviksi jännityksen, hän oli muita todennäköisemmin jahtaamassa häviöitä.

6 RINNASTUS RAHOITUSALAN DISPOSITIOEFEKTIIN

Useat tutkimukset ovat korostaneet sijoittajien riskihakuisten päätösten olevan verrattavissa rahapelaamiseen (Statman 2002; Barberis & Huang 2008; Kumar 2009; Doukas & Zhang 2013). Verrattaessa sijoitustoimintaa pokeripeliin, on syytä huomioida, että osakemarkkinat ovat pitkällä aikavälillä keskimäärin tuottavia, kun taas pokeri on niin kutsuttu nollasummapeli, talon viemä osuus – tyypillisesti 2-5 % potista – huomioiden keskimäärin tappiollista. Silti erityisesti päiväkaupan ja lyhyen aikavälin sijoittamisen voidaan ajatella olevan olennaisesti nollasummapeliä. Yhtäläisyys riskipreferenssien vaikutuksista sekä pokeriin että sijoittamiseen on ilmeinen.

Prospektiteoria ennustaa, että menestyneet rahoitusalan toimijat ovat taipuvaisempia itsesuojeluun, kun taas heikosti menestyneet ovat riskihakuisia (Jacob & Ehret 2006). Rahoituksen taloustieteessä Statman ja Shefrin kehittivät vuonna 1985 termin dispositioefekti. Sillä tarkoitetaan halukkuutta päästä omilleen ja suojella voittoja osakemarkkinoilla. Sijoittajat kotiuttavat mielellään pieniä osakevoittoja, mutta pitävät pidempään kiinni tappiolla olevista osakkeista. Sijoittajat tunnistavat mieluummin voittoja kuin häviöitä ja myydessään tappiota tuottaneen osakkeen sijoittaja olisi ollut pakotettu tunnustamaan häviö kaupassa (Camerer 2000).

Dispositioefekti sisältää sekä häviöidenkattamisilmiön että referenssipisteen, joka on tyypillisesti osakkeen ostohinta (Wilkinson 2008). Tämä ilmiö toteutuu käytännössä siitäkin huolimatta, että tuottojen verotus ohjaisi käyttäytymään toisin. Dispositioefekti koskee myös kokeneita sijoittajia, niitäkin, jotka ovat tietoisia ilmiöstä (Shefrin 2002). Tutkittaessa voiton tai häviön vaikutusta pokerinpelaajaan voidaan ajatella, että tarkastelun kohteena on sama ilmiö erilaisessa toimintaympäristössä. Dispositioefekti ennustaa pelaajien jatkavan pelaamista ollessaan häviöllä; pelisession lopettaminen pakottaisi pelaajan hyväksymään negatiivisen tuloksen sessiosta. Koska häviöiden hyväksyminen on työlästä ja kivuliasta, sijoittajat mielellään integroivat viimeaikaisia tappioitaan yhteen tulevaisuuden mahdollisuuksien kanssa, ja valitsevat riskialttiimpia sijoituskohteita.

Dispositioefekti on saanut merkittävää näyttöä eri sijoitusmarkkinoilta ympäri maailman (Odean 1998; Grinblatt & Keloharju 2001; Jordan & Tiltz 2004; Locke & Mann 2005; Jacob & Ehret 2006; Kuo & Chen 2012.). Tämä taipumus on löydetty niin ammattisijoittajilta (Locke & Mann

2005), päiväsijoittajilta (Jordan & Tiltz 2004) kuin amatöörisijoittajilta (Grindblatt & Keloharju 2000). Anomalia on ristiriidassa niin neoklassisen odotetun hyödyn teorian kuin maalaisjärjenkin kanssa. Sijoittajien kurinalaisuudella dispositioefektin tyyppisiä kognitiivisia vääristymiä kohtaan on havaittu selvä yhteys menestyksen kanssa (Locke & Mann 2005).

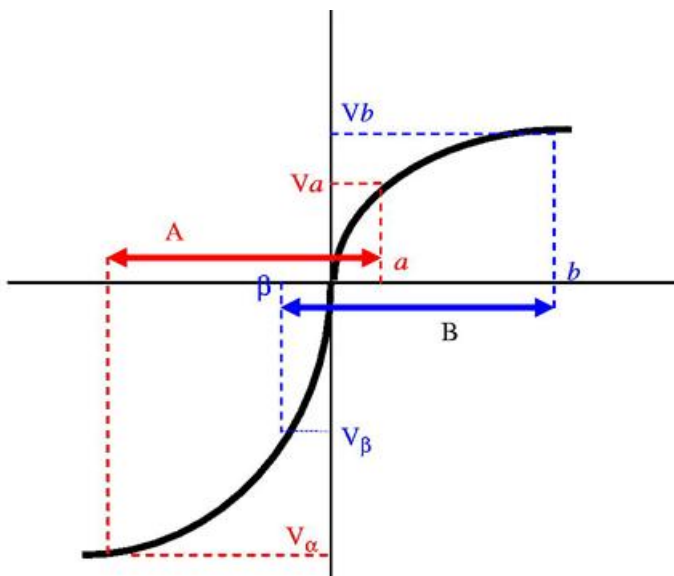
Odean (1998) käytti 10 000 satunnaista Yhdysvaltalaisista asiakastiliä kokeillakseen saako dispositioefekti empiiristä tukea. Hänen tutkimuksessaan nousseista osakkeista myytiin vuoden aikana 14,8%, kun vastaavasti laskeneista osakkeista vain 9,8%. Tämä tarkoitti, että nousut osake myytiin yli 50% todennäköisemmin kuin laskenut osake. Ainoa kuukausi, jolloin dispositioefekti ei saa merkittävää empiiristä tukea, on joulukuu, jolloin tappiollisten osakkeiden myynti voimistuu ilmeisesti verotuksellisista syistä (Odean 1998).

Prospektiteorian ja dispositioefektin välinen yhteys ei ole kuitenkaan aivan yksiselitteinen: mikäli osakkeen odotusarvo on hyvin korkea, saattaa se ennustaa jopa prospektiteorian mukaisesti käännteistä dispositioefektiä (Barberis & Xiong 2009). Mikäli osakkeen odotusarvo mielletään hyvin korkeaksi hankintahintaan nähden, on mielekästä tavoitella isoa voittoa. Tällöin sijoittaja voi tehdä odotusarvosta uuden referenssipisteen (tai ainakin asettaa sen ostohintaa korkeammaksi), ja näin esimerkiksi dispositioefektin ennustama pieniä voittoja suojeleva käyttäytyminen vähenee. Prospektiteorian yhteys vaikuttaa riippuvan kahdesta tekijästä: kuinka kurvikasta hyötyfunktioa käytetään ja mikä on osakkeen odotusarvo (Kuo & Chen 2012). Kun odotusarvo on korkea ja hyötyfunktio vain hieman konkaavi/konveksi, dispositioefektiä ei ole syytä odottaa.

Referenssipisteen asettelun mallintaminen on haasteellista, koska siihen vaikeuttavat suuresti esimerkiksi kysymystenasettelu, kuten kappaleen kolme yhteydessä nähtiin. Olisi kuitenkin hyödyllistä saada lisätietoa siitä, miten esimerkiksi eri sijoittajat niitä asettelevat. Tämä voisi antaa entistä parempia selityksiä ja ennustuksia eri ihmisten sijoituskäyttäytymiselle. Jos osakkeen odotusarvo mielletään todella korkeaksi ostohintaan nähden, on pieni voitto luultavasti pettymys sijoittajalle. Lisäksi jos arvonnousu markkinoilla on huomattavasti suurempaa kuin sijoittajan salkussa, voi hän kokea tämänkin tappioksi. Tällöin referenssipiste saattaisi olla osakemarkkinahintojen keskimääräisessä kasvussa. Lisäksi on jotain näyttöä, että ostotarjoushinnat osakkeista ovat vääristyneet viikon 52 hintoja kohti. Tarjouksen hyväksymistodennäköisyys kasvoi epäjatkuvasti viikon 52 hinnan kohdalla; vastaavasti osakkeiden omistajat olivat poikkeuksellisen haluttomia myymään mentäessä tämän hinnan alle (Doukas & Zhang 2013). Tämä antaisi viitteitä siitä, että vuoden päätöshinta saattaisi toimia

useilla sijoittajilla referenssipisteenä. Eri sijoittajat saattavat hyvinkin valita referenssipisteensä siis eri tavalla, ja siksi rahapeleissä referenssipisteen määrittäminen voi olla hieman selkeämpää. Esimerkiksi ravivedonlyönnistä on saatu näyttöä, että pelaajien referenssipiste vaikuttaisi olevan nolla (Wilkinson 2008).

Kuo ja Chen (2012) esittelevät mallin, jossa dispositioefekti laitetaan "raameihin". Häviöllä ollessa jossain vaiheessa tulee piste, jolloin sijoittaja on lopulta valmis tunnustamaan tappion, tai hänen on mahdollisesti pakkokin myydä. Toisaalta osakkeelta on luonnollista odottaa tuottoa, ja näin hänen referenssipisteensä ei ole nollassa, vaan on luultavimmin pieni positiivinen arvo. Jos esimerkiksi osakkeen tuotto on 1 % ja markkinoiden keskimääräinen tuotto on enemmän, hän ei välttämättä koe olevansa osakkeesta "voitolla". "Raamien" asettelulla voidaan selittää myös käänteinen dispositioefekti, kuten alla oleva kuvio havainnoi.



KUVIO 6.1 (Kuo & Chen 2012). Dispositioefekti ja käänteinen dispositioefekti

Kuviossa on kaksi sijoittajaa, A ja B. Molemmat myyvät osakkeensa välin päätepisteissä. Sijoittaja A edustaa dispositioefektin ennustamaa tyypillistä sijoittajaa: hän myy osakkeensa melko pienestä voitosta, mutta häviöllä ollessaan välttää sen myymistä. Sijoittaja B edustaa käänteistä dispositioefektiä: hän myy osakkeensa melko pienestä häviöstä, mutta voitolla ollessaan välttelee sen myymistä. Kuo & Chenin (2012) malli "raameista" herättää kysymyksen, ovatko sijoittajat tietoisia omista "raameistaan", onko ne päätetty sijoitushetkellä ja siirtyvätkö "raamit" sijoituksen arvon muuttuessa.

Niin kutsuttu momentum-sijoitusstrategia perustuu sijoituskohteen trendin hyödyntämiseen. Sen taustalla on oletus, että osakkeet, jotka ovat nousutrendissä, jatkavat nousua myös tulevaisuudessa. Momentum-sijoitusstrategia liittyy dispositioefektiin siten, että dispositioefekti ennustaa ihmisten pitävän kiinni arvoltaan laskeneista osakkeista, ja suojelevan voittoja eli myymällä voittajia melko pikaisesti. Tämä aiheuttaa markkinoilla hitaampaa hintojennousua ja laskua kuin muuten tapahtuisi. Kun hyvä tai huono uutinen ei ole vielä kokonaan hinnoiteltu osakkeen arvoon, pyrkii momentum- sijoittaja saamaan keskimääräistä paremman tuoton tämän viiveen ansiosta. Tämä onkin momentum-sijoitusstrategian keskeinen tekijä (Grinblatt & Han 2005).

Grinblatt ja Keloharju ovat löytäneet korrelaatiota osakkeiden myynnin ja hyvien aikaisempien tulosten väliltä (2001). He löytävät myös selviä eroja ammattisijoittajien ja kotitalouksien väliltä: suomen osakemarkkinoilla ulkomaiset osakesijoittajat harrastivat tyypillisesti momentum-sijoitusstrategiaa, eli ostivat aikaisempien vuosien nousijoita ja myivät laskijoita. Kotimaiset – erityisesti kotitaloudet – sijoittajat toimivat päinvastoin: he pitivät kiinni häviäjistä ja myivät voittajia. Tämä viittaa siihen, että havainnoitu dispositioefekti olisi voimakkaampi amatöörisijoittajien keskuudessa.

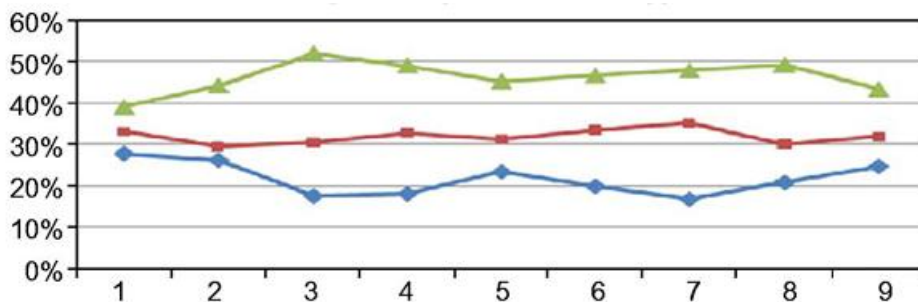
Oikeaoppinen suhtautuminen häviöön voidaan todeta olevan erittäin keskeistä sekä pokerissa että sijoittamisessa. Kuitenkin häviöiden kohtaamisessa pokerissa ja osakemarkkinoilla on luultavasti joitain eroavaisuuksia. Myytäessä osaketta lienee mahdotonta olla huomioimatta voiton tai tappion suuruutta. Osakkeen osto- ja myyntihinta kirjautuvat rekisteriin, josta ne voi myöhemmin tarkistaa. Pokerissakin istunnon lopputulos on luultavasti tiedossa, mutta pitemmän ajan tuloksista täytyy pitää kirjaa, mikäli niistä haluaa olla tietoinen (vaikka nykyään nettipelaajalla on tähän käytettävissä tietokoneohjelmia). Kun voitettu raha on heti valmiina kulutukseen, on hyvin mahdollista, että ammattipelaajakaan eivät tiedä kovin tarkkaan, paljonko he ovat vuoden aikana voittaneet.

Pokerinpeluun tavoin myös sijoittaminen on kustannustehokkaampaa internetissä, jonne osakekaupankäynti on pitkälti siirtynyt. Shefrin (2002) havainnoi, että ylioptimistisuus, halu ja mielikuva kontrollista ovat erityisen voimakkaita, kun puhutaan nettikaupankäynnistä, internet-osakkeista ja päiväkaupasta.

On esitetty malleja ja oletuksia, joiden mukaan sijoittajat ovat tyypillisesti ylivarvoja itsestään ja taipuvaisia attribuution peruserheelle (Grinblatt & Han 2005). Tässä suhteessa he

eivät poikkea pokerinpelaajista. Osakemarkkinoilla tämä taipumus aiheuttaa markkinoilla viivästetyn ylireagoinnin uuteen tietoon. Uusi tieto virtaa hitaasti läpi sijoittajapopulaation aiheuttaen aluksi alireagointia, mutta kun tieto lopulta saavuttaa valtaväestön, päättyy se ylireagointiin, mahdollisesti momentum -sijoittajien säestämänä.

Vaikka dispositioefektin kaltainen toiminta on selvästi yliedustettuna suhteessa rationaalisen odotetun hyödyn maksimointiin, kaikki sijoittajat eivät käyttäydy dispositioefektin ennustamalla tavalla. Alla oleva kuvio on kokoelma Kuo & Chenin (2012) yhdeksästä tutkimuksesta taiwanilaisista sijoittajista. Voittojen suojele ja häviönkattaminen ovat yliedustettuna, mutta edustaa silti alle 50 % koko sijoittajapopulaatiosta. Sijoittaminen saattaa poiketa pokerinpelaamisesta siinä, että useimmiten sijoittajalla on aikaa "sulatella" häviöitä ennen kuin hän tekee uusia sijoituspäätöksiä.



KUVIO 6.2 (Kuo & Chen 2012). Dispositioefektin yleisyys yhdeksässä tutkimuksessa Taiwanilaisten sijoittajien keskuudessa. Ylin vihreä käyrä edustaa dispositioefektiä, punainen käyrä neutraalia tai symmetristä käytöstä häviöiden ja voittojen suhteen, ja alin sininen käyrä käänteistä dispositioefektiä. Prosentit kuvaavat, kuinka suuri osa populaatiosta on näissä eri tutkimuksissa edustanut mitään ryhmää

On helppoa kuvitella, että olosuhteet pokerissa muistuttavat paljon rahoitusmarkkinoita. Tulokseen vaikuttavat sekoitus satunnaisuutta ja omaa kompetenssia, joiden erottaminen on erittäin vaikeaa ainakin lyhyellä aikavälillä. Delaney (2012) esittääkin, että niin pokerinpelaajien kuin hedgerahastonhoitajien täytyy kyetä käsittelemään emotionaalisia impulsseja, jotka kehottavat usein toimimaan vastoin odotusarvoja ja riskienhallintaa. Silti on oletettavaa, että informaatiota on enemmän saatavilla pörssissä, eli tyypillisesti toimijat tekevät pokerissa päätöksiä vähäisemmän informaation varassa. Vastustajien harhaanjohtaminen on eräs tuotontavoittelun keinoista pokerissa, mitä ei ainakaan samankaltaisena löydy rahoitusmarkkinoilta.

7 POHDISKELU

Tutkimukset osoittavat, että kokeneetkin pokerinpelaajat ottavat enemmän riskejä ollessaan häviöllä. Häviön suuruus korreloi positiivisesti riskinottohalukkuuden kanssa: iso häviö saa ottamaan enemmän riskejä kuin pienempi. Pelaajan riskinottohalukkuus on suurimmillaan heti häviön jälkeen.

Tämä tutkielma keskittyi tarkastelemaan erityisesti voittojen ja häviöiden käsittelyä, toisin sanoen riippuvuutta referenssipisteestä. Wakker (2010 s.234) kirjoittaa: "Tähän päivään mennessä ei ole juuri ollenkaan teorioita referenssipiste -riippuvuudesta. Kuitenkin tämä poikkeama rationaalisuudesta on empiirisesti erittäin tärkeä. Uskon, että yli puolet havainnoidusta riskinkarttamisesta syntyy häviönkarttamisesta, joka on empiirisesti tärkein ilmiö liittyen riippuvuuteen referenssipisteestä". Vaikuttaa siltä, että ihmisten häviönkarttaminen on yleensä voimakkaampaa kuin riskinkarttaminen, ja merkittävä osa tosielämän havainnoidusta riskinkarttamisesta on todellisuudessa pohjimmiltaan häviönkarttamista.

Prospektiteoria (Kahneman & Tversky 1979) tarjoaa luontevan selityksen toimijoiden käyttäytymiselle pokerissa. Se tuo esille tärkeän piirteen suhtautumistavastamme varallisuuden muutoksiin. Näemme ne ennemminkin voittoina ja häviöinä, kuin – yleensä marginaalisina – omaisuuden muutoksina. Kahneman & Tversky käyttivät alkuperäisissä tutkimuksissaan liikkumatonta referenssipistettä, kuten tekivät myös Smith ym. (2009) ja Eil & Lien (2010). Vaikka referenssipisteen pitäminen paikallaan pystyi antamaan merkityksellisiä selityksiä, malli on tietenkin yksinkertaistus todellisesta elämästä. On luontevaa olettaa, että referenssipiste siirtyisi ylöspäin voittojen ja ajan myötä ja alaspäin häviöiden ja ajan myötä. Eil & Lien (2010) ja Smith ym. (2009) saavatkin jonkin verran näyttöä sille, että pelaajan riskinottohalukkuus on suurimmillaan heti häviön jälkeen tasaantuen ajan kuluessa. Yksi iso häviö aiheutti suurempaa riskinottoa kuin useat pienet häviöt, mikä puoltaisi osaltaan referenssipisteen siirtymistä. Tässä on kuitenkin tilaa jatkotutkimukselle, erityisesti sille, kuinka referenssipiste liikkuu ajassa (eräänlainen riskinottohalukkuuden "relaksaatioaika"). Tällaisessa tutkimuksessa pokeria voitaisiin käyttää erinomaisesti tutkimuskenttänä – materiaalia (internetissä pelattuja jakoja) on käytännössä rajattomasti, ne edustavat "kenttäkokeita" ja niissä tehdyt päätökset ovat pelaajalle taloudellisesti ainakin jonkin verran merkityksellisiä.

Lisääntynyttä riskinottoa ennustaa prospektiteoria ja pelurin virhepäätelmä. Koska yhden ison häviön vaikutus pelityyliin havaittiin olevan suurempi kuin usean pienen potin, saadaan syy olettaa, että prospektiteoria selittää lisääntynyttä riskinottoa enemmän kuin pelurin virhepäätelmä. Lisäksi jos oletetaan pokerinpelaajien osaavan todennäköisyysslaskennan perusteita, ei pelurin virhepäätelmä vaikuta kovin uskottavalta.

Tarkasteltaessa pelurin virhepäätelmää ja kuuma pakka-ilmioita on mahdollista, että osakemarkkinoilla kokemuksen tuottama heuristiikka ohjaa virhepäätelmään, kun puolestaan pokerissa kuuma pakka-ilmioon. Koska on näyttöä siitä, että osakemarkkinoilla ylireagoidaan muutoksiin (Shefrin 2002), saattaa pelurin virhepäätelmä ohjata yksittäistä sijoittajaa jopa oikeasuuntaisiin valintoihin. Jos pelurin virhepäätelmä "ohjaa" pokerinpelaajaa välttämään riskejä liiaksikin ollessaan voitolla, kuuma pakka-ilmio voi pelaajan ollessa voitolla ohjata jopa parempaan päätöksentekoon estämällä tällaisen "kuorensa vetäytymisen".

Koska pokerissa on vaikea erottaa taitoa ja pelionnea toisistaan, on pokeri luonteensa vuoksi attribuutiovääristymien juhlaa. Pokerinpelaajissa on yliedustettuina nuoret, itsevarmat ja miehet, ja siksi he ovat vielä ryhmänä tavallista herkempiä näille. On täysin mahdollista, että vasta-alkajan saavuttaman ison potin myötä hänelle voi herkästi syntyä kuvitelma taidosta ja kontrollista, ja nämä harhaluulot voivat tulla hänelle pidemmän ajan kuluessa kalliiksi. Niinpä aloittelijan saama iso potti voi olla kuin Pyrrhoksen voitto: hänen kannaltaan voisi olla parempi, että hän ei olisi voittanut ollenkaan.

On syytä pohtia myös sitä, millainen toimintaympäristö internet on sijoittamiseen sekä pokerinpelaamiseen. Shefrin (2002) havainnoi, että ylioptimistisuus, halu ja mielikuva kontrollista ovat erityisen voimakkaita, kun puhutaan nettikaupankäynnistä, internetosakkeista ja päiväkaupasta. Rahan esiintyminen virtuaalisessa muodossa lähinnä numeroina näyttöpäätteessä voi johtaa kevytmielisempään suhtautumiseen sitä kohtaan.

Niin Smithin ym. (2009) kuin Eil & Lienin (2010) tutkimuksessa pelaajat välttelivät riskejä tavallista enemmän ollessaan voitolla. Tämä tulos on johdonmukainen prospektiteorian kannalta, mutta ristiriidassa house money -efektin kanssa. Vaikuttaa siltä, että prospektiteorian ennustama break-even-hypoteesi on vaikutukseltaan suurempi kuin house money -efekti, eikä house money -efektiä pystytä sen vuoksi havaitsemaan empiirisissä tuloksissa. On myös hyvin mahdollista, että break-even-hypoteesi voimakkuudellaan kumoo myös liiallisen itsevarmuuden ja attribuution peruserheen vaikutukset pokerinpelaajan riskipreferensseihin

siten, että ne jää havaitsematta empiirisessä aineistossa. On mahdollista, että house money -efekti alkaa vaikuttaa vasta tilanteessa, jossa pelaaja on niin runsaasti voitolla, ettei häviölle joutumisen vaara ole enää merkittävä. Tähän tarvittaisiin lisätutkimusta.

Vaikka suurin osa tutkimuksista tukee näkemystä pokerina taitopelinä, Meyer ym. (2012) päätyvät tutkimuksessaan luokittelemaan pokerin onnenpeliksi. He olivat standardoineet pelaajan saamien hyvien ja huonojen korttien määrän (yhteensä 60 jakoa) ja vertailivat, kuinka kokeneet pelaajat pärjäsivät verrattuna "keskinkertaisiin" pelaajiin. Heidän tutkimuksessaan korttien hyvyys oli vaikutukseltaan selvästi dominoiva kokeneiden pelaajien menestyessä paremmin ainoastaan häviöiden minimoinnissa heikoilla korteilla. Vaikka heidän johtopäätökset vaikuttavat kyseenalaiselta ongelmallisen tutkimusasetelman vuoksi (katso johdanto: pokeri), heidän saamansa tulos herättää kiinnostavan ajatuksen, olisiko pokerissa "voiton maksimointi" olennaisesti pikemminkin "häviöiden minimoointia" heikoilla korteilla yksinkertaisesti luopumalla niistä? Ajatus saattaisi olla intuition vastainen vasta-alkajalle, joka haluaisi hyödyntää vähän heikompienkin korttien pelillisen arvon. Näin voisi olla erityisesti alemmilla panostasoilla, jossa aloittelijoita on enemmän.

Siler (2010) löytää tilastollisissa pokeritutkimuksissaan havainnon, jonka mukaan voitettujen pottien lukumäärä korreloi negatiivisesti tuloksen kanssa. Tämä antaa viitteitä siitä, että tyyppillinen virhe on yrittää voittaa potti liian usein. Toisin sanoen nämä pelaajat ylipainottavat useiden pienten voittojen merkitystä verrattuna satunnaiseen isoon häviöön. Lisäksi he mieluummin voittavat varmuudella pienen potin kuin ottavat sopivasti mitoitettua riskin isomman potin voittamiseksi (esimerkiksi ansoittaminen pokerissa), vaikka jälkimmäinen olisi odotusarvoltaan kannattavampaa (Siler 2010).

Tämä ilmiö näkyy voimakkaimmin pienempien panosten peleissä antaen selityksen sille, miksi nimenomaan pienten panosten peleissä kärsivällisyys odotella hyvää lähtökättä on jopa tärkein ominaisuus. Siirryttäessä isompiin peleihin, jossa kilpailullisuus yhdistyy vahvempaan strategiseen osaamiseen, kärsivällisyyden merkitys hieman vähenee. (Siler 2010.)

Tämä on johdonmukaista prospektiteorian (Kahneman & Tversky 1979) kanssa, joka ennustaa, että ihmiset ylipainottavat useita pieniä voittoja verrattuna satunnaisiin suuriin häviöihin. Tätä ilmiötä nettipokerissa saattaa voimistaa se, että raha on epämateriaalisessa muodossa, jolloin sitä voi käyttää kevytmielisemmin. Voitot ja häviöt konkretisoituvat vasta myöhemmin.

Prospektiteoria ja odotetun hyödyn teoria eivät suinkaan ole ainoita taloustieteen valinnan teorioita riskin ja epävarmuuden vallitessa. Eräs niistä on niin kutsuttu SP/A- teoria, jossa painotetaan tunteiden –kuten pelko ja toivo– merkitystä prospektiteoriaa enemmän. S (security) viittaa turvallisuuteen, P (potential) mahdollisuuksiin, A (aspiration) tavoitteisiin. SP/A-teoriassa pelaajan valinta perustuu arvotusfunktioon SP, joka heijastaa pelon ja toivon tuntemuksia, suhteutettuna tavoitteiden toteutumisen todennäköisyyteen A (Shefrin 2008). Kyseisestä teoriasta ei ole vielä sovellettu pokeriin, ja tämä olisi yksi mahdollisuus laajentaa tutkimuksen taustateoreettista kenttää.

Havainnot pokerinpelaajien pelitavasta voisivat olla rinnastettavissa epäjohdonmukaisuuteen ajan kanssa (engl. time-inconsistency). Kun pelaajat toimivat prospektiteorian ennustamalla tavalla ja välttelevät häviötä tekemällä odotusarvoltaan kannattamattomia ratkaisuja, he saattavat mahdollisesti maksimoida subjektiivista hyötyään hyvin lyhyellä aikavälillä. He saattavat saada tyydytystä jahdatessaan häviöitä ja satunnaisesti onnistua siinä, tiedostaen että pelin lopettaminen toisi mukanaan häviön tuoman tuskan, jonka myötä pelaajan ilta saattaa olla pilalla. Tällainen käytös tapahtuu tietenkin pitkän aikavälin hyödyn kustannuksella.

Empiiriset havainnot pelaajien pelityylistä ovat ristiriidassa myös pokerioppaiden ohjeiden kanssa, jotka kehottavat pelaamaan aggressiivisemmin voitolla, ja tiukemmin häviöllä (Brunson 2005, Sklansky 2006). Onkin mahdollista, että oppaiden tekijät ovat ohjeillaan pyrkinet vähentämään break-even-hypoteesin vaikutusta.

Tulosten tulkinta ammattipokerinpelaajalle on selvä: häviöiden jälkeen on syytä tarkkailla, onko oma riskinottohalukkuus kasvanut. Saatua tuloksia on kätevä soveltaa myös vastustajien arviointiin. Mikäli vastapelaaja on juuri hävinnyt ison potin, on oletettavaa, että hän ottaa juuri silloin tarpeettomia riskejä.

Tapa, jolla pelaaja häviää potin, voi vaikuttaa häviönjälkeiseen pelaamiseen. Mikäli pelaaja häviää hyvin pelatun jaon jälkeen huonon onnen takia, saattaa sillä olla itseluottamukseen erilainen vaikutus kuin huonon suorituksen aiheuttamalla häviöllä. Peliongelmaiset saavat isoimmat tunnereaktiot läheltä piti -tilanteista (Chase & Clark 2010), joten häviön tavalla on mitä ilmeisemmin vaikutusta. Tässäkin olisi tilausta jatkotutkimukselle, joka voisi syventää ilmiön ymmärtämistä.

Kokeneet pelaajat osaavat välttää häviöiden tuomia negatiivisia seurauksia ja tuntemuksia paremmin kuin kokemattomat (Palomäki ym. 2012). Voisi ajatella, että häviöiden terve käsittely

syntyisi tilastollisten tosiasioiden ymmärtämisestä tai kokemuksen tuomasta heuristiikasta. Tällöin pelaaja olisi kokemuksen kautta oppinut suhtautumaan häviöihin osana peliä ilman suurempia tunteita. Dickerson & Connor (2006) kirjoittaa, että pokerikokemus ja taito saavutetaan ymmärtämällä taidon ja sattuman suhde pokerissa. Vaikuttaa siltä, että kokeneetkaan pelaajat eivät kykene välttymään kognitiivisilta vääristymiltä, mutta nämä vääristymät ovat vielä suurempia kokemattomien pelaajien kesken. Prospektiteoria ennustaa hyvin erityisesti kokemattomien pokerinpelaajien ja amatöörisijoittajien riskinottohalukkuutta. Palomäki toteaa, että kokeneet pelaajat näyttävät eroavan kokemattomista siinä, että osaavat erottaa pelin osa-alueet joita voi kontrolloida niistä joita ei voi, ja että tämä kyky voi kehittyä vain kokemuksen kautta.

Koska prospektiteorian ennustamat kognitiiviset vääristymät ovat pienempiä kokeneilla ammattilaisilla, voidaan ajatella heidän olevan lähellä odotetun hyödyn teorian ennustamaa käytöstä. Silti empiria antaa vahvasti näyttöä siitä, että hekin sortuvat ainakin häviöiden jahtaamiseen. He eivät ole siis ilmiön yläpuolella, vaikka osaavat käsitellä ja hallita häviön puutteellisen käsittelyn aiheuttamia kognitiivisia vääristymiä paremmin. Näin ollen kokeneelle pokeriammattilaiselle tai ammattisijoittajalle prospektiteorian hyötyfunktio tulee piirtää vähemmän kurvikkaaksi kuin amatöörien. Neoklassisen taloustieteen rationaalisen toimijan referenssipiste on nollaomaisuus, jolloin hyötyfunktio olisi konkaavi kaikkialla. Nämä kaksi hyötyfunktioita poikkeavat toisistaan olennaisesti häviöiden kohdalla, joka luo lisäselitystä sille, miksi juuri häviöiden jahtaminen on käytöstapa, johon ammattilaisetkin sortuvat.

Peliriippuvuudelle on usein yritetty löytää psykologian tutkimuksissa selkeästi selittävää tekijää. Yleensä on jouduttu kuitenkin toteamaan, että peliongelmaiset ovat heterogeeninen joukko, jonka yhteistä ongelman aiheuttavaa tekijää on vaikea löytää (Blaszczynski & Nower 2002; West 2006). Jo pitkään on ollut esillä ajatus, että peliongelmaiset ylipainottavat todennäköisyyksiä eri tavalla vääristyneesti kuin muut. Lingeulin (2011) tutkimus antaa näyttöä, että heidän todennäköisyyspainotukset ovat vääristyneet samalla tavalla kuin muut, he ainoastaan arvioivat kaikki todennäköisyydet hieman suuremmiksi, jolloin pienten todennäköisyyksien ylipainotus korostuu. Heidän väärä ylipainotus on täysin johdonmukainen prospektiteorian painofunktion kanssa. Kun Weinstock ym. (2012) vertasivat ammattipelaajia patologisiin pelaajiin pelimäärissä ja intensiivisyydessä ei havaittu merkittäviä eroja. Patologiset pelaajat ainoastaan hallitsivat heikommin psykososiaalista toimintaansa ja olivat impulsiivisempia. Kun McCormack & Griffiths (2011) vertasivat ammattipelaajia

viihdepelaajiin, keskeisimpänä erona pidettiin ammattipelaajien olevan huomattavasti kurinalaisempia – viihdepelaajien sortuessa useammin erityisesti häviöiden jahtaamiseen. Raento (2012) kirjoittaa, että "Suomessakin näkyvä jaottelu ongelmapelaamisen ja muun rahapelaamisen tutkimuksen kanssa on aikansa elänyt ja jopa haittaa ilmiön ymmärtämistä". Koska prospektiteoria on saanut empiiristä tukea niin monilta eri aloilta, voisiko sen ennustama käytös olla yhteinen tekijä ongelmapelaamisessa? Olisiko mahdollista, että peliongelmaiset eroaisivat muusta populaatiosta lähinnä suuremmilla pienten todennäköisyyksien ylipainotuksella ja voimakkaammalla häviöiden jahtaamisella?

Koska kokemattomat ja ongelmapelaajat sortuvat samankaltaisiin virhearviointeihin todennäköisyyksien suhteen (Linnet ym. 2011) ja samanlaiseen häviöiden jahtaamiseen, herää kysymys, miksi ongelmapelaajien kyvyt näiden teemojen suhteen eivät kehity kokemuksen karttuessa kuten muilla kokeneilla pelaajilla?

Hyväksi pelaajaksi on vaikea kehittyä ymmärtämättä taidon ja onnen välistä suhdetta. Kyky päästä yli häviöistä ja niiden aiheuttamista negatiivisista tuntemuksista on tärkeä taitoelementti pokerissa. Pokerissa korostuu sattuman merkitys ja ei ole harvinaista, että hyvä pelisuoritus johtaa häviöön (Palomäki, Laakasuo & Salmela 2013). Koska pelaaja voi saada usein hyvän suorituksen jälkeen rangaistuksen (häviää rahaa) ja huonon suorituksen jälkeen palkinnon (voittaa rahaa), oppimisympäristö on haastava. Assosiaatioiden kautta toimiva muisti voi saattaa pelaajan ajatukset solmuun. Tendlerin (2011) mukaan tunteiden oikeaoppinen kanavointi on avain pokerimenestykseen. Patologiset pelaajat hallitsevat heikommin psykososiaalista toimintaansa ja he ovat impulsiivisempia (Weinstock ym. 2012). Peliongelmaiset saavat suuret tunnereaktion läheltä piti -tilanteista (Chase & Clark 2010) ja liian voimakkaat tunteet sumentavat päätöksenteon logiikan (Tendler 2011). Palomäki ym. (2013) ja Siler (2010) raportoivat taitavien pelaajien ainakin pyrkivän lähes välinpitämättömään suhtautumiseen pelionnea kohtaan. Kokemattomat pelaajat uskovat lisäksi usein kykenevänsä vaikuttamaan pelionnen jakautumiseen (Palomäki ym. 2013). Tällainen uskomus voi viedä pelaajan huomion epäolennaisiin seikkoihin ja siten hidastaa merkittävästi pelaajan kehittymistä.

Palomäen ym. (2013) kyselytutkimuksessa kokemattomat pelaajat raportoivat tiltaavansa vähemmän kuin kokeneet, vaikka mitä ilmeisemmin tilanne on tosiasiasa päinvastoin. Näin illuusio kontrollista voi myös olla este kehitykselle, kun pelaaja on kykenemätön tunnistamaan omia heikkouksiaan. Siinä missä häviöt saavat kokemattomat pelaajat surkuttelemaan ja masentumaan, kokeneet pelaajat harjoittavat enemmän itsepediskelua. He saattavat myös

harrastaa säännöllistä päätöksenteon laatukontrollia käymällä jakohistorioita läpi jälkikäteen. Saattaakin olla, että pelaajan ajattelutavan muutos surkuttelusta pohdiskeluun ja sen myötä hedelmällisempään oppimisympäristöön on merkittävä vaihe matkalla voittavaksi pelaajaksi (Palomäki ym. 2013c). Voisiko siis olla, että heikko ymmärrys pelionnen jakautumisesta ja usko kykyyn vaikuttaa pelionnen, heikko kyky käsitellä negatiivisia tunteita, liian voimakkaat tunnereaktiot sekä illuusio kontrollista olisivat tekijöitä, jotka hidastavat pelaajan kehitystä siinä määrin, että kokenut ongelmapelaaja jää käytännössä kokemattoman pelaajan tasolle?

Toisaalta edes kokeneet ammattilaiset eivät kykene ainakaan täysin välttymään tunneperäisiltä riskin- ja häviönkarttamisilmiöiltä, jolloin heidänkin virheitään pystytään ennustamaan prospektiteorian avulla. Tämä antaa viitteitä siihen, että myös muilla riskiä käsittelevillä aloilla kokeneet ammattilaiset ovat alttiita samankaltaisille toimintamalleille. Doukas ja Zhang (2013) saivatkin näyttöä siitä, että isoissa yrityskaupoissa rahoitusosalalla maksetaan liikaa pankeista, joiden onnistumismahdollisuudet ovat pienet.

Kappaleessa 4.5 verrattiin rahapeliä pituushyppyyn, kun haluttiin demonstroida, kuinka läheltä piti -tilanne voi olla toisessa yhteydessä rakentava ja toisessa haitallinen. Lajityypillisten erojen vertaileminen voikin antaa pohjaa hedelmälliselle keskustelulle. Kun esimerkiksi jalkapallossa joukkue on maalin tai kaksi häviöllä, on mielekästä ottaa riskejä päästäkseen vähintään tasoihin, koska hyötyero kahden tai kolmen maalin häviöiden välillä on usein mitätön. Näin kasvanut riskinotto häviöllä – joka vaikuttaa olevan luontainen taipumus ihmiselle – on oletettavasti pelaajaa hyödyttävä jalkapallossa. Sen sijaan pokerissa ja sijoittamisessa pelataan pitkän aikavälin tuloksia, eli ikään kuin maalieroa välittämättä sarjapisteistä. Tämän vuoksi luontainen taipumus kasvaneeseen riskinottoon häviöllä on pokerinpelaajalle ja sijoittajalle haitallinen.

Ihmisen taipumus tunneperäiseen päätöksentekoon herättää kysymyksen, valtaavatko tietokoneet tulevaisuuden peliareenat. Tietyvästi ainakaan toistaiseksi ei olla onnistuttu kehittämään tietokonetta eli bottia, joka pelaisi tuottoisasti korkeimmilla tasoilla No Limit Texas Hold'emissa. Sen sijaan Fixed Texas Hold'emissa (Fixed Hold'emissa panostuksen koko on ennalta määrätty toisin kuin No Limit Texas Hold'emissa, joissa pelaaja määrää itse panostuksensa suuruuden) botit ovat pelaajien uskomusten mukaan arkipäivää, vaikkakin niiden käyttö on kiellettyä. Koska No Limit Texas Hold'em on vielä ihmisten hallitsema peli, tarjoaa se ideaalisen laboratorion heuristisen, rationaalisen ja strategisen päätöksenteon tutkimiseen, niin behavioristisen taloustieteen kuin sosiaalipsykologian näkökulmasta. Kuten Doyle Brunson (2005) sanoo: "Pokeri on ihmisten peli. Se on tärkein oppi, jonka kirjastani löydät".

Rahoitusalan dispositioefekti on usealla tavalla verrannollinen pokerinpelaajan kasvaneeseen riskinottoon. Yhteistä on erityisesti se, että sekä sijoittajat että pokerinpelaajat karttavat häviöitä, ja ilmiö on erityisen voimakas amatöörisijoittajilla ja kokemattomilla pokerinpelaajilla. Eil & Lienin (2010) havainto siitä, kuinka pelaajat pelaavat pidempiä sessioita ollessaan häviöllä, on kiinnostavalla tavalla verrannollinen rahoituksen dispositioefektiin, jossa tappiolla olevista osakkeista pidetään pidempään kiinni. Vastaavasti voitolliset sessiot lopetetaan lyhyempään ja voitolliset osakkeet myydään nopeammin.

Siinä missä mahdollisesti kaikki pokerinpelaajat saattavat olla ainakin jossain määrin alttiita lisääntyneeseen riskinottoon häviön myötä, on rahoitusosalalla ilmeisesti toimijoita, jotka eivät sorru tähän prospektiteorian ennustamaan käytökseen (Kuo & Chen 2012). Tämä voi johtua siitä, että sijoittajilla on useimmiten aikaa sulatella häviöitään kuin pokerinpelaajilla, jotka saattavat joutua tekemään vaikeita riskiin liittyviä päätöksiä heti häviötä seuranneessa kädessä. Eil & Lienin (2010) tutkimuksen perusteella pokerinpelaajien kasvanut riskinotto on suurimmillaan heti ison häviön jälkeen, mutta on merkittävästi tasaantunut jo 10 minuutissa. Toinen mahdollinen selitys voi olla, että vaikka Kuo & Chen (2012) tutkivat yksityisiä sijoittajia, saattaa heistä osa olla jollain tapaa institutionaalisia tai muuten sellaisia jotka ovat pakotettuja tavalla tai toisella noudattamaan ennalta laadittua sijoitusstrategiaa. Kolmas mahdollinen selitys voi olla, että sijoittajan referenssipiste ei ole osakkeen ostohinnassa, vaan jossain muualla, kuten viime vuoden päätöshinnassa, odotetussa tuotossa tai markkinoiden keskimääräisessä tuotossa. Siksi myös sijoittajien saattaa olla mielekästä katsoa empiirisiä tutkimuksia rahapeleistä, joiden parissa referenssipisteen sijainti on helpommin arvattavissa.

Prospektiteoriaa on kritisoitu siitä, että se ei endogeenisesti määrittele referenssipisteen sijaintia. Referenssipisteen sijainnin mallintaminen voi olla vaikeaa, koska siihen voi vaikuttaa jopa kysymyksen asettelu, kuten kappaleen kolme esimerkissä kaksi nähtiin. Prospektiteorian kannattajat yleensä käyttävät referenssipisteenä alkutilaa, haluttua tilaa tai odotettua tilaa (Wilkinson 2008). Silti täsmentävää tutkimusta referenssipisteen sijainnista tarvittaisiin, jotta voitaisiin luoda parempia käyttäytymistä ennustavia malleja. Lisää tietoa tarvittaisiin myös siitä, kuinka referenssipiste mahdollisesti liikkuu ajan myötä eri tilanteissa.

Pokerinpelaaja haluaa suojella voittoaansa ja häviöillä ollessaan etsiä mahdollisuuksia päästä omilleen, mikä näkyy lisääntyneenä riskinottona. Voittaminen rahapeleissä on välttämätön osa pelistä saatua nautintoa (Walker 2008) ja häviön tuska voittamisen riemua suurempi (Kahneman & Tversky 1979). Pahan mielen lisäksi pelaajalla voi olla sosiaalisia paineita yrittää päästä

omilleen. Häviöiden ja voiton vaikutukset ovat merkittäviä kaikille pelaajille ja ne aiheuttavat epärationaalista riskinottoa tai riskinkarttamista. On oletettavaa, että vastaava käyttäytymismalli näkyy muilla aloilla, joilla käsitellään voittomahdollisuuksia ja riskejä epävarmuuden vallitessa. Esimerkiksi osakesijoittajat tekevät kauppaa aggressiivisemmin iltapäivästä, jos aamupäivällä on tullut tappioita (Garvey, Murphy & Wu 2007). Lisätietoa tarvittaisiin kysymykseen, onko esimerkiksi pankkiiriliikkeissä tätä käytöstä vähentäviä ohjeita. Myyjä puolestaan saattaa ottaa loppupäivän vapaaksi, mikäli aamupäivästä on tullut tavallista enemmän kauppvoja tai vastaavasti tehdä pitkän päivän, jos kauppvoja ei synny. Myös työmarkkinoilla työn tarjonnassa saattaa tapahtua nousua, jos työntekijöille tulee yllättäviä kustannuksia tai palkka laskee. Sijoittajat pitävät kiinni pitkäaikaisistakin sijoituksista ja ovat valmiita jopa investoimaan lisää välttääkseen tappion kohtaamisen (Shefrin 2002). Taloustaantumien aikaan loton kysyntä kasvaa (Kumar 2009). Nämä ovat johdonmukaiset prospektiteorian (Kahneman & Tversky 1979) kanssa, mutta ristiriidassa perinteisen neoklassisen teorian kanssa, joka olettaa sijoittajan olevan rationaalinen odotetun hyödyn maksimoija. Kahnemanin ja Tverskyn sanoin: "Henkilö, joka ei ole tehnyt sovintoa häviön kanssa ottaa todennäköisesti riskejä, joita hän ei muulloin hyväksyisi" (1979, s.287).

LÄHTEET

- Apicella, C.L., Dreber, A., Campbell, B., Gray, P. B, Hoffman, M., Little, A. C. 2008. Testosterone and financial risk preferences. *Evolution and Human Behavior* 29, 384–390.
- Barberis, N. 2012. A Model of Casino Gambling. *Management Science* 58 (1), 35-51.
- Barberis, N., Huang, M., & Thaler R. H. 2006. Individual Preferences, Monetary Gambles, and Stock Market Participation: A Case for Narrow Framing. *American Economic Review* 96, 1069-1090.
- Barberis, N. & Huang, M. 2008. Stocks as lotteries: the implications of probability weighting for security prices. *American Economic Review*, 98 (5), 2066-2100.
- Barberis, N & Xiong, W. 2009. What drives the disposition effect? An analysis of a long-standing preference-based explanation. *Journal of Finance* 56 (3), 1053-1073.
- Biolcati, R., Passini, S. & Griffiths M.D. 2014. All-in and Bad Beat: Professional Poker Players and Pathological Gambling. *International Journal of Mental Health Addiction*. Online- julkaisu 3. kesäkuuta 2014. Springer Science+Business Media New York.
- Bjerg, O. 2011. *Poker: the parody of capitalism*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Blaszczynski, A & Nower, L. 2002. A pathways model of problem and pathological gambling. *Addiction*. Volume 97(5), 489-499.
- Browne, B. R. 1989. Going on tilt: Frequent poker players and control. *Journal of Gambling Studies*, 5 (1), 3-21.
- Brunson, D. 2005. *Super System 2*. New York: Cardoza Publishing.
- Camerer, C.F. 1989. An experimental test of several generalized utility theories. *Journal of Risk and Uncertainty*, 2 (1), 61-104.
- Camerer, C.F. 2000. Prospect theory in the wild: evidence from the field. Teoksessa Kahneman D. & Tversky A. (toim.) *Choices, values and frames*. Cambridge: Cambridge University Press. 288-300.
- Chase, H. & Clark, L. 2010. Gambling Severity Predicts Midbrain Response to Near-Miss Outcomes. *The Journal of Neuroscience* 30 (18), 6180-6187.

- Crentsil, P & Jouhki, J. 2012. Maahanmuuttajien rahapelaamisen ja nettipokerin etnografiaa. Teoksessa Rahapelaaminen Suomessa. Toim. Raento, P. Helsinki: Gaudeamus Oy
- Delaney, K. J. 2012. Money at Work: On the Job with Priests, Poker Players and Hedge Fund Traders. New York: NYU Press.
- Dickerson, M., & O'Connor, J. 2006. Gambling as an addictive behavior. Impaired control, harm minimisation, treatment and prevention. Cambridge: Cambridge University Press.
- DiMaggio, P. 2002. Endogenizing "Animal Spirits": Toward a Sociology of Collective Response to Uncertainty and Risk. *The New Economic Sociology: Developments in an Emerging Field* 79-100. New York: Russell Sage.
- Doukas, J. A. & Chang, W. 2013. Managerial gambling attitudes: evidence from bank acquisitions. *Review of Behavioral Finance* 5 (1), 4-34.
- Eisler, H. 1990. Gambling into nineties: A guide to better odds. Kenthurst, N. S. W. : Kangaroo Press.
- Eil, D. & Lien, J. 2010. Staying ahead and getting even: Risk Preferences of Profitable Poker Players. San Diego: University of California Press. Päivitetty versio 19.3.2013.
- Fiedler, I., & Wilcke, A. 2012. The market for online poker. *UNLV Gaming Research & Review Journal*, 16 (1), 7–19.
- Frings, D. 2011. The Effects of Sleep Debt on Risk Perception, Risk Attraction and Betting Behavior During a Blackjack Style Gambling Task. *Journal of Gambling Studies* (2012) 28, 393-403.
- Fudenberg, D & Levine, D.K. 2006. A dual self model of impulse control. *American Economic Review*, 96 (5), 1449-1476.
- H2 Gambling Capital. 2009. eGambling data bulletin. 2008 Q3/Q4 report. H2 Gambling Capital.
- Harrington, D. 2004. Harrington on Hold'em (Osa 1). Las Vegas: Two Plus Two Publishing.
- Harrington, D. & Robertie, B. 2008. Harrington on cash games. How to Win at No-Limit Hold'em Money Games. Las Vegas: Two Plus Two Publishing.

- Hayano, D.M. 1982. *Poker faces: The life and work of professional card players*. Berkeley: University of California Press.
- Helkama, K., Myllyniemi, R. & Liebkind, K. 2007. *Johdatus sosiaalipsykologiaan*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Hertwig, R. & Ortmann, A. 2001. Experimental practices in economics: A methodological challenge for psychologists. *Journal of Behavioral Decision Making* 12, 275-305.
- Hirshleifer, D. & Shumway, T. 2003. Good day sunshine: Stock returns and the weather. *Journal of Finance* 58, 1009–1032.
- Gainsbury, S. M., Suhonen, N., & Saastamoinen, J. 2014. Chasing losses in online poker and casino games: Characteristics and game play of Internet gamblers at risk of disordered gambling. *Psychiatry Research* 217, 220-225.
- Garvey, R., A. Murphy, F. Wu. 2007. Do losses linger? Evidence from proprietary stock traders. *Journal of Portfolio Management* 33 (4), 75–83.
- Gintis, H. 2009. *The Bounds of Reason: Game Theory and the Unification of the Behavioral Sciences*. Princeton: Princeton University Press.
- Griffiths, M., Parke, J., Wood, R., & Rigbye, J. 2010. Online poker gambling in university students: Further findings from an online survey. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 8 (1), 82–89.
- Grinblatt, M. & Han, B. 2005. Prospect theory, mental accounting, and momentum. *Journal of Financial Economics* 78, 311-339.
- Grinblatt, M & Keloharju, M. 2000. The investment behavior and performance of various investor-types: A study of Finland's unique data set. *Journal of Financial Economics* 55, 43–67.
- Grinblatt, M., Keloharju, M., 2001. What makes investors trade? *Journal of Finance* 56, 589–616.
- Jacob, F., Ehret, M. 2006. Self-protection vs opportunity seeking in business buying behavior: an experimental study. *Journal of Business & Industrial Marketing* Volume 21, Number 2, 2006, 106–117.

- Jordan, D & Diltz D. J. 2004. Day Traders and the Disposition Effect. *The Journal of Behavioral Finance* 5 (4), 192–200.
- Kahneman, D. & Tversky, A. 1979. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 47 (2), 263-291.
- Kahneman, D & Tversky, A. 1992. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297-324
- Kinnunen, J & Mäyrä, F. 2012. Verkkopelaaminen ja online-aineistot. Teoksessa *Rahapelaaminen Suomessa*. Toim. Raento, P. Helsinki. Gaudeamus Oy.
- Kuo, M.-H. & Chen, S. K. 2012. Prospect theory and disposition patterns: evidence from Taiwan investors. *Studies in Economics and Finance* 29 (1), 43-51.
- Kumar, A. 2009. Who Gambles in the Stock Market? *The Journal of Finance* (4), 1889-1933.
- Lahvicka, J. 2013. What causes the favourite-longshot bias? Further evidence from tennis. *Applied economics letters* (2014) 21 (2), 90-92.
- Larkey, P., Kadane, J. B., Austin R., & Zamir S. 1997. Skill in Games. *Management Science*, 43 (5), 596-60.
- Ligneul, R. G., Sescousse, G., Barbalat, G. P., Domenech, P. & Dreher, J.-C. 2012. Shifted risk preferences in pathological gambling. *Psychological Medicine* (2013) 43, 1059-1068.
- Lindén, Pia. 2010. Pokeridiivat ja ruutukunkut: Pokeriammattilaisuus ja sukupuoli suomalaisessa mediassa. Pro Gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto: yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos.
- Linnet, J., Frøslev, M., Ramsgaard, S., Gebauer, L., Mouridsen, K., & Wohlert, V. 2012. Impaired probability estimation and decision-making in pathological gambling poker players. *Journal of Gambling Studies* 28 (1), 113–122.
- Locke, M & Mann, C. 2005. Professional trader discipline and trade disposition. *Journal of Financial Economics* 76, 401–444.
- Makropoulou, V., Markellos, R. N. 2011. Optimal price setting infixed-odds betting markets under information uncertainty, *Scottish Journal of Political Economy* 58, 519–36.

- Mano, H. 1994. Risk taking, framing effects, and affect. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 57, 38–58.
- McCormack, A. & Griffiths, M. D. 2011. What Differentiates Professional Poker Players from Recreational Poker Players? A qualitative Interview Study. *International Journal of Mental Health and Addiction* (2012) 10, 243-257.
- Meyer, G., von Meduna, M., Brosowski, T., & Hayer, T. 2013. Is poker a game of skill or chance? A quasi-experimental study. *Journal of Gambling Studies* 29 (3), 535–550.
- Mikkeli, H. 2012. Tieteidenvälisen tutkimuksen luonne ja käsitteet. Teoksessa *Rahapelaaminen Suomessa*. Toim. Raento, P. Helsinki. Gaudeamus Oy
- Mishra, S, & Lalumière, M & Williams, R. J. 2010. Gambling as a form of risk-taking: Individual preferences in personality, risk-accepting attitudes, and behavioral preferences for risk. *Personality and Individual Differences* 49, 616–621.
- Mitrovic, D. V. & Brown, J. 2009. Poker mania and problem gambling: A study in distorted cognitions, motivation and alexithymia. *Journal of Gambling Studies* 25 (4), 489–502.
- Moreira, B., Matsushita, R., Da Silva, S. 2010. Risk seeking behavior of preschool children in a gambling task. *Journal of Economic Psychology* 31, 794–801.
- Ndubisi, N. O., Natarajan, R., Chew, J. 2014. Ethical ideologies, perceived gambling value, and gambling commitment: An Asian perspective. *Journal of Business Research* 67, 128–135.
- von Neumann, J. & Morgenstern, O. 1944. *Theory of Games and Economic Behavior*. New Jersey: Princeton University Press.
- Odean, T. 1998. Are investors reluctant to realize their losses? *Journal of Finance* 53, 1775–1798.
- Online Poker Traffic Reports. Viitattu 12.01.2014. www.pokerscout.com.
- Palomäki, J. 2013. *New Perspectives on Emotional Processes And Decision Making in the Game of Poker*. Väitöskirja. Helsinki: Käyttäytymistieteiden laitos, Helsingin yliopisto.

Palomäki, J., Laakasuo, M., & Salmela, M. 2013. "This is just so unfair!": A qualitative analysis of loss-induced emotions and tilting in on-line poker. *International Gambling Studies* 13 (2), 255–270.

Palomäki, J., Laakasuo, M., & Salmela, M. 2013. "Don't worry, it's just poker!" -Experience, self-rumination and self-reflection as determinants of decision-making in on-line poker. *Journal of Gambling Studies* 29 (3), 491–505.

Palomäki, J., Laakasuo, M., & Salmela, M. 2014. Losing more by losing it: Poker experience, sensitivity to losses and tilting severity. *Journal of Gambling Studies* 30 (1), 187-200.

Park, Y. J. & Santos-Pinto, L. 2010. Overconfidence in Tournaments: Evidence from the Field. *Theory and Decision* 69, 143-166.

pokertableratings.com, viitattu 25.1.2012.

Potter van Loon, R. J. D., van den Assem, M. J. & van Dolder, D. 2012. Beyond Chance? The Persistence of Performance in Online Poker. <http://www.princepoker.com/wp-content/uploads/2012/08/beyond-chance.pdf>.

Rabin, M. 2000. Risk aversion and expected-utility theory: A calibration theorem. *Econometrica*. 1281-1292.

Rabin, M. & R. Thaler. 2001. Risk Aversion. *Journal of Economics Perspectives*, 15 (1), 219–232.

Raento, P. 2012. Rahapelaamisen ja sen tutkimuksen muutos Suomessa. Teoksessa *Rahapelaaminen Suomessa*. Toim. Raento, P. Helsinki. Gaudeamus Oy

Schoonmaker, A. 2000. *The Psychology of Poker*. Las Vegas: Two Plus Two Publishing LLC.

Shefrin, H. 2008. *Behavioral Approach to Asset Pricing*. Burlington: Academic Press

Shefrin, H. 2002. *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. Oxford: Oxford University Press.

Siler, K. 2010. Social and Psychological Challenges of Poker. *Journal of Gambling Studies* 26 (3), 401-420.

- Sklansky, D., & Malmuth, M. 1999. Hold'em poker for advanced players, 21st century edition. Las Vegas: Two Plus Two Publishing.
- Sklansky, D. & Miller, E. 2006. No Limit Hold'em. Theory and Practice. Las Vegas: Two Plus Two Publishing.
- Smith, G., Levere, M. & Kurtzman, R. 2009. Poker Player Behavior After Big Wins And Losses. *Management Science* 55 (9), 1547-1555.
- Statman, M. 2002. Lottery players/stock traders. *Financial Analysts Journal* 58 (1), 14-21.
- Steiner, E. T., Barchard, K. A., Meana, M., Hadi, F & Gray, P. B. 2010. The Deal on Testosterone Responses to Poker Competition. *Current Psychology* 29 (1), 45-51.
- Suhonen, N. 2012. Studies on Decision Making under Risk in the Context of Gambling Markets. Väitöskirja. *Dissertations in Social Sciences and Business Studies* 34. Itä-Suomen yliopisto.
- Suhonen, N. & Linden, M. 2010. Unfair games, subjective probabilities, and favourite-longshot bias in Finnish horse racing. *The Journal of Gambling business & Economics* 4, 43-61.
- Tammi, T. 2007. Gambling in Finland 2007: Increasing concerns over gambling problems-problems remain at their former level-the highest expenditure accumulates within a small group. Research communiqué.
- Tendler, J. 2011. *The Mental Game of Poker*. USA. Jared Tendler Publishing LLC.
- Thaler, R. H. & Johnson, E.J. 1990. Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. *Management Science* 36 (6), 643-660.
- Tversky, A. & Kahneman, D. 1981. The Framing of decisions and the Psychology of Choice. *Science* 211, 453-458.
- Vlastakis, N., Dotsis, G. & Markellos R. N. 2009. How Efficient is the European Football Betting Market? Evidence from Arbitrage and Trading Strategies. *Journal of forecasting* 28, 426-444.
- Wakker, P. P. 2010. *Prospect theory: for risk and ambiguity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Walker, M., Schellink, T. & Anjoul, F. 2008. Explaining Why People Gamble. Teoksessa Zangeneh, M., Blaszczynski, A. & Turner, N.E. (toim.) In the Pursuit of Winning. New York: Springer Science + Business Media, LLC. 11-31.

Weinstock, J., Massura, C.E. & Petry, N.M. 2012. Professional and Pathological Gamblers: Similarities and Differences. *Journal of Gambling Studies* (2013) 29, 205-216.

West, R. 2006. *Theory of Addiction*. Oxford: Blackwell.

Wilkinson, N. 2008. *An Introduction to Behavioral Economics*. New York: Palgrave Macmillan

Wood, R. T. A., & Griffiths, M. D. 2007. A qualitative investigation of problem gambling as an escape-based coping strategy. *Psychology and Psychotherapy* 80, 107–25.

Wright, W.F. & G.H. Bower. 1992. Mood effects on subjective probability assessment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 52 (2), 276-291.

LIITTEET

Liite 1. Texas Hold'em:n säännöt

Texas Hold'em on pokerin variaatio, jossa käytetään perinteistä 52 kortin pakkaa, jonka kortit on jaettu neljäksi maaksi. Näitä ovat pata, hertta, ruutu ja risti. Jokaista maata on 13 korttia (ässä, kuningas, rouva, jätkä, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2).

Jokaisen jaon alussa jakajan vasemmalla puolella oleva pelaaja asettaa pienen sokkohanoksen ja hänen vasemmalla puolellaan oleva pelaaja laittaa ison sokkohanoksen, joka on suuruudeltaan kaksi kertaa pieni sokkohanos. Sen jälkeen jokaiselle pelaajalle jaetaan kaksi sattumanvaraista korttia, jotka vain pelaajalla itsellään on oikeus nähdä. Pelaajat, joilla ei ole alkupanosta, päättävät seuraavaksi, lähtevätkö peliin mukaan. Lähteäkseen peliin mukaan, on pelaajan joko maksettava ison alkupanoksen suuruinen maksu tai korotettava; muuten pelaaja joutuu luopumaan kädestään, eikä enää osallistu kyseiseen jakoon. Mikäli joku pelaajista korottaa panosta, on korotuksen suuruinen maksu tällöin pienin summa, jolla peliin voi lähteä mukaan. Pelivuoro vaihtuu pelaajalta toiselle myötäpäivään niin kauan, kunnes korkein panostus on maksettu kaikilta mukana olevilta pelaajilta.

Jos tässä vaiheessa mukana on vähintään kaksi pelaajaa, jaetaan ns. floppi. Tällöin pöytään jaetaan kolme avonaista korttia, jotka ovat kaikkien nähtävillä. Nämä ovat kaikille yhteisiä kortteja, joita kaikki pelaajat käyttävät parhaan pokerikäden luomiseen. Seuraa uusi panostuskierros alkaen jakajan vasemmalta puolelta. Panostamisen sijaan pelaaja voi sököttää eli antaa vuoron seuraavalle, mikäli pöytään ei ole asetettu panoksia edeltävien pelaajien toimesta. Kun tämä panostuskierros on saatettu loppuun, jaetaan pöytään neljäs yhteinen avonainen kortti. Tämän jälkeen seuraa jälleen panostuskierros kuten flopillakin. Kun panostuskierros on ohi, jaetaan pöytään viides ja viimeinen yhteinen avonainen kortti. Tämän jälkeen seuraa jälleen panostuskierros normaaliin tapaan. Jos tämän panostuskierroksen päättyessä pelissä on mukana useampi kuin yksi pelaaja, seuraa korttien näyttö, jossa potti annetaan sille, joka näyttää vahvimman pokerikäden.

Pokerikäsi muodostetaan parhaasta viiden kortin yhdistelmästä. Pöydässä ollessa lopulta viisi korttia ja kädessä kaksi, jätetään kaksi korttia käyttämättä. Pelaaja voi käyttää kädestä olevista korteista nolla, yksi tai kaksi korttia riippuen mikä yhdistelmä tuottaa parhaan pokerikäden.

Paras mahdollinen pokerikäsi on värisuora, jossa pelaajalla on yhtäaikaisesti kädessään sekä väri että suora. Tämä tapahtuu siten, että kädessä on viisi peräkkäistä samaa maata olevaa korttia (esimerkiksi 8,7,6,5,4 ruutua). Ässää voidaan käyttää ykkösenä tai neljänätoista (esimerkiksi sekä ässä, kuningas, akka, jätkä, 10 on suora että 5,4,3,2 ja ässä ovat suorina). Värisuoran jälkeen paras käsi on 4-samaa (esimerkiksi neljä akkaa ja mikä tahansa kortti). Tämän jälkeen tulee täyskäsi, mikä pitää sisällään 3 samaa ja parin, esimerkiksi kolme kuningasta ja kaksi nelosta. Seuraavaksi tulee väri, jossa on viisi samaa maata olevaa korttia. Sitten tulee suora, jossa on viisi perättäistä korttia. Sitten tulee kolmoset eli kolme samaa korttia, esimerkiksi 4,4,4,5,2. Seuraavana arvojärjestyksessä tulee kaksi paria, esimerkiksi 6,6,3,3,2. Sitten tulee pari. Viimeisenä tulee hai-käsi, jossa ei ole mitään näistä. Tällöin suurin kortti ratkaisee voiton. Korttien suuruus ratkaisee voiton myös kaikissa muissa tasatilanteissa. Esimerkiksi väri, jossa korkein on ässä, voittaa värin, jossa suurin kortti on kuningas.