



<input type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Taloustiede	Päivämäärä	30.11.2019
Tekijä(t)	Erkka Tohmo	Matrikkelinumero	417425
		Sivumäärä	55
Otsikko	Päätöksenteon teorioita: kehystysvaikutus rahapelaamisen markkinoinnissa		
Ohjaaja(t)	Professori Hannu Salonen, VTM Jere-Pekka Jokinen		

Tiivistelmä

Tutkielma käsittelee päätöksenteon teorioita, kehystysvaikutusta ja lopuksi teorioita testataan rahapelaamisen sähköpostimarkkinoinnilla. Tutkielman aiheeksi valikoitui rahapelaaminen, koska suomalaiset ovat yksi maailman eniten per henkilö pelaavista kansoista. Lisäksi Veikkaus on saanut viime aikoina paljon mediahuomiota markkinointiinsa liittyen. Veikkauksen lakisääteistä monopoli on myös kyseenalaistettua mediakeskustelussa.

Päätöksenteon teorioista käsitellään odotetun hyödyn teoria ja prospektiteoria, mutta prospektiteoriaa painotetaan enemmän, sillä se on deskriptiivinen teoria, joka yhdistää irrationaalisen käytöksen empiirisesti realistisella tavalla, ollen samalla systemaattinen ja mukautuva. Lisäksi prospektiteoria ottaa kehystämisen huomioon. Kehyttäminen tarkoittaa päätöksentekotilanteen muotoilemista eri tavoin itse päätöstilanteen pysyessä samana. Esimerkiksi onko lasi puoliksi täynnä vai puoliksi tyhjä? Kehystysvaikutus puolestaan tarkoittaa sitä, että ihmiset valitsevat eri tavalla eri kehyksissä esitettyihin päätösongelmiin.

Tutkimusongelmana oli selvittää kvantitatiivisin menetelmin, miten kehyttäminen ja kehystysvaikutus vaikuttavat suomalaisiin Rizk.com-rahapelisivuston kasinopelejä pelaaviin asiakkaisiin. Tutkimuksessa käytettiin positiivista (saat 100 euron edun, mikäli toimit tänään) ja negatiivista (menetät 100 euron edun, ellei toimi tänään) päämäärän kehystämisen muotoa. Otokseen kuului 1 360 pelaajaa. Näistä pelaajista noin puolet vastaanottivat positiivisesti kehystetyn viestin ja loput negatiivisesti kehystetyn viestin. Tutkimuksessa mitattiin sähköpostin avausprosenttia ja konversiota. Positiivisesti kehystetty sähköposti saavutti korkeamman avausprosentin ja tulos oli tilastollisesti merkitsevä. Tämä tulos oli teorioista johdettujen hypoteesien vastainen. Konversiota mitattaessa ei saavutettu tilastollisesti merkitsevää eroa mihinkään suuntaan. Positiivista kehystä saatettiin avata esimerkiksi sen takia enemmän, koska pelaajat ovat todennäköisesti riskin rakastajia, joten he eivät välttämättä välttele tappioita prospektiteorian mukaisesti. Kokeneet kasinopelaajat saattoivat myös nähdä kehyksen läpi, sillä he todennäköisesti vastaanottavat paljon positiivisesti kehystettyä markkinointiviestintää. Lisäksi kehystämisen neurologisista syistä saattaa löytyä vastauksia käyttäytymiselle.

Asiasanat	Päätöksenteko, kehystysvaikutus, kehyttäminen, rahapelaaminen, prospektiteoria, odotetun hyödyn teoria, uhkapeli
Muita tietoja	





**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

PÄÄTÖKSENTEON TEORIOITA: KEHYS- TYSVAIKUTUS RAHAPELAAMISEN MARK- KINOINNISSA

Taloustieteen pro gradu -tutkielma

Laatija:
Erkka Tohmo

Ohjaajat:
Professori Hannu Salonen
VTM Jere-Pekka Jokinen

30.11.2019
Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	PÄÄTÖKSENTEON TEORIAT	8
2.1	Odotetun hyödyn teoria	9
2.2	Prospektiteoria.....	12
2.3	Prospektiteorian keskeisimmät ominaisuudet ja kritiikki	14
3	KEHYSTÄMINEN JA KEHYSTYSVAIKUTUS.....	17
3.1	Kehystämisen ja kehystysvaikutuksen määrittely.....	17
3.2	Kehystämisen kolme eri muotoa	19
3.3	Kehystysvaikutuksen syyt	22
4	TUTKIMUSMENETELMÄT	26
4.1	Kehystysvaikutuksen ja sähköisen pelaamisen empiirinen tutkimus.....	27
5	TUTKIMUSTULOKSET	35
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	44
7	YHTEENVETO.....	49
	LÄHTEET.....	52

KUVIOT

Kuvio 1	Vaurauden hyödyn vähenevä herkkyys.....	9
Kuvio 2	Prospektiteorian kuvaama alkuperäinen arvofunktio	13
Kuvio 3	Prospektiteorian päivitetty arvofunktio	14
Kuvio 4	Todennäköisyyksien epälineaarinen painotus	25
Kuvio 5	Empiirisen tutkimuksen positiivinen kehys.....	29
Kuvio 6	Empiirisen tutkimuksen negatiivinen kehys.....	31
Kuvio 7	Sähköpostin avausprosentti	36

Kuvio 8	Sähköpostin avausprosentin testi.....	37
Kuvio 9	Tasajakauma, jota käytettiin bayesiläisessä A/B-testauksessa sähköpostin avausprosentille	38
Kuvio 10	Posteriorijakauma sähköpostien avausprosentille	39
Kuvio 11	Bayesiläisessä A/B-testissä käytetyt arvot	40
Kuvio 12	Bayesiläisen A/B-testauksen tulokset	41
Kuvio 13	Todennäköisyyden tiheysfunktio sähköpostin avaukselle	42
Kuvio 14	Tarjouksen konversioprosentti	43
Kuvio 15	Tarjouksen konversion testi.....	43

TAULUKOT

Taulukko 1	Kehystämisen kolme eri muotoa (Levin ym. 1998, 151)	22
Taulukko 2	Empiirisen tutkimuksen kehysten erot	32
Taulukko 3	Tutkimuksessa käytettyjen pelaajien jakautuminen	34

1 JOHDANTO

Taloustiede on muuttunut viimeisten vuosikymmenien aikana, kun ekonomistit ympäri maailman ovat ottaneet psykologiset tekijät, käyttäytymistaloustieteen ja epärationaalisen käyttäytymisen huomioon tutkimuksissaan. Nykyään moni kansantaloustieteen tutkija toimiikin behavioristisen taloustieteen eli käyttäytymistaloustieteen parissa, mihin myös tämä tutkimus laajalti pohjautuu. Käyttäytymistaloustiede on perinteisen talousteorian rinnalle muodostunut ihmislähtöinen taloustieteen ala, joka ottaa psykologisia tekijöitä huomioon.

Ihmisten tekemiin päätöksiin pystytään vaikuttamaan sellaisilla tavoilla, joita perinteiset taloustieteen viitekehykset ja teoriat eivät osaa aina ennustaa. Tämä pätee niin arkielämän tilanteisiin kuin elämän tärkeimpiin päätöksiin. Tutkimuksessa laajasti käsiteltävä kehystäminen on yksi esimerkki teorioista, joita perinteiset taloustieteen teoriat, kuten odotetun hyödyn teoria, eivät ota huomioon. Kehystäminen tarkoittaa sitä, että sama päätöksentekotilanne voidaan esittää eri tavoilla eli tavallaan eri kehyksissä. Päätöksentekotilanne pysyy pohjimmiltaan täysin samana, mutta ihmiset kokevat kehykset erilaisina. Tämä johtaa päätösten muuttumiseen. (Tversky & Kahneman 1986; Thaler & Sunstein 2008, 37.)

Tutkielman tavoitteena on tutkia kvantitatiivisin menetelmin, miten kehystäminen ja kehystysvaikutus vaikuttavat sähköisiä pelejä tarjoavan kansainvälisen Rizk-nimisen rahapeli- ja vedonlyöntiyhtiön suomalaisiin asiakkaisiin. Kyseisiä asiakkaita on yhteensä noin 100 000, joten aineisto on suuri. Sähköisellä pelaamisella viitataan internetissä pelattaviin rahapeleihin, kuten kasinopeleihin, vedonlyöntiin, raveihin, pokeriin tai bingoon. Tässä tutkimuksessa käytetään kohderyhmänä vain kasinopelejä pelaavia suomalaisia asiakkaita.

Tutkielmassa testataan, kuinka kohderyhmä reagoi erilaisiin sähköpostitse tehtyihin tarjouksiin. Tutkielman testeissä käytetään negatiivisia ja positiivisia kehyksiä. Tavoitteena on selvittää miten kehystysvaikutus vaikuttaa sähköpostien avausprosentteihin sekä tarjouksen konversioon. Nämä ovat asioita, joita yritykset pyrkivät optimoimaan sähköpostitse tehtävässä markkinointiviestinnässä.

Positiivisesti kehystetyn sähköpostin avausprosentti oli 25,83, kun negatiivisesti kehystetty viesti saavutti 20,57 avausprosentin. Positiivinen kehys toimi siis paremmin ja tulos oli tilastollisesti merkitsevä. Konversiota mitattaessa ei huomattu tilastollisesti merkitsevää eroa kehysten välillä. Tutkimustulos oli hieman yllättävä, sillä prospektiteorian ja kehystämiseen liittyvän teorian sekä aiempien tutkimusten mukaisesti negatiivisen kehyksen oletettiin johtavan korkeampaan avausprosenttiin sekä konversioon.

Tutkielma pohjautuu pitkälti Daniel Kahnemanin ja Amos Tverskyn vuonna 1979 kehittämään prospektiteoriaan, jonka mukaan ihmiset kokevat tappion noin 2–2,5 kertaa

voimakkaampana kuin saman suuruisen hyödyn. Tätä kutsutaan tappiokammoksi. Prospektiteorian mukaisesti on oletettavaa, että ihmiset reagoivat voimakkaammin, kun tarjous esitetään negatiivisessa kehyksessä. Esimerkkinä tästä voidaan mainita tarjous, jossa painotetaan sitä, että jos asiakas ei toimi tänään, hän menettää 100 euron edun. Sama tarjous positiivisessa kehyksessä painottaisi sitä, että jos asiakas toimii tänään, hän saa 100 euron edun. Samantapaisia positiivisia ja negatiivisia kehyksiä on testattu useassa muussa tutkimuksessa. (Kahneman & Tversky 1979.)

Tutkielma tehdään Oslon ja Tukholman pörssissä listatulle Gaming Innovation Groupille. Gaming Innovation Group on markkina-arvoltaan noin 900 miljoonan Norjan kruunun arvoinen, mikä vastaa noin 90 miljoonaa euroa (11.9.2019). Gaming Innovation Group omistaa ja hallinnoi Rizk.com-sivustoa, jonka suomalaisilla asiakkailta tutkimus toteutetaan.

Tutkimuksen aihe valittiin, koska sähköisen pelaamisen markkina on Suomessa rahallisesti todella merkittävä. Esimerkiksi vuonna 2018 Veikkauksen tilikauden tulos oli 1 014,2 miljoonaa euroa. Sähköisten kanavien osuus tästä oli hieman yli 40 prosenttia. Veikkauksen raportista selviää, että H2 Gambling Capital -konsulttiyhtiön arvion mukaan Suomen vuosittaisen pelikatteen arvo ylittää 2 500 miljoonaa euroon. Luvussa yhdistyy suomalaisten Veikkaukselle ja ulkomaille pelaamat rahapelit. (Veikkauksen Vuosiraportti 2018.)

Aihe on myös sikäli merkittävä, koska suomalaiset ovat maailmanlaajuisesti pelaamisen kärkipäässä henkilöä kohden. Suomen sijoitus keskimääräisissä pelitappioissa per henkilö per vuosi vaihtelee, mutta esimerkiksi vuonna 2017 suomalaiset pelasivat maailmanlaajuisesti neljänneksi eniten (515 USD per henkilö). Edellä olivat vain Singapore, Hong Kong ja Australia. Lisäksi kansainvälisen pelimarkkinan koko on todella suuri. Vuonna 2018 pelimarkkinan arvo oli noin 450 miljardia dollaria, mutta sen odotetaan kasvavan noin 565 miljardiin vuoteen 2022 mennessä. (Letts 2018, BusinessWire 2019.)

Pelimarkkinan poliittista merkitystä ei voi myöskään väheksyä. Veikkauksella on yksinoikeus toimeenpanna pelejä manner-Suomessa, mutta EU-lisenssin omaavat tahot saavat tarjota laillisesti pelejä suomalaisille internetin kautta. Tällaisen lisenssin voi saada muun muassa Maltalta, joka on Euroopan kansainvälisen pelimarkkinan keskus. Gaming Innovation Groupin pääkonttori on Maltalla ja heillä on Maltan peliviranomaisen myöntämä EU-lisenssi. Oman mausteensa Suomen poliittiseen tilanteeseen tuo PAF, jolla on oikeus tarjota pelejä Ahvenanmaalta.

Mediassa on ollut viime aikoina keskustelua laittomista toimijoista, jotka tarjoavat pelejä Suomeen (Kaleva 2018). Tämä laittomuus ei kuitenkaan pidä paikkaansa, sillä EU-lisenssillä pelejä voi tarjota kaikkiin Euroopan maihin, joissa ei ole erillistä lisenssimarkkinaa. Länsinaapurissamme Ruotsissa on vaihdettu lisenssimarkkinaan, eli Ruotsissa on haettava lisenssi erikseen. Se on tuonut Ruotsiin suuret verotulot, mutta Suomen valtion omistajuusohjausministeri Sirpa Paatero ei pidä mallia sopivana Suomeen. (YLE 2019.)

Veikkauksen markkinointi on myös ollut viime aikoina esillä julkisuudessa. Suomalaisista rahapeliin monopolia on kyseenalaistettua usealta taholta, sillä monopoli on sallittu EU:n puolelta vain ongelmapelaamisen ehkäisemiseksi. Suomessa on kuitenkin suhteellisen korkea ongelmapelaamisen määrä, sillä 3,3 prosentilla aikuisväestöstä on peliongelma. Nämä 3,3 prosenttia pelaajista tuovat puolet Veikkauksen tuloksesta. Lisäksi joka kolmas suomalainen pelaa viikoittain ja 83 prosenttia on pelannut viimeisen vuoden aikana. Esimerkiksi Norjassa ongelmapelaajia on vain 1 prosentti aikuisväestöstä. Veikkaus jakaa suurimman osan voitoistaan hyvään tarkoitukseen, joten monet yhdistykset hyötyvät Veikkauksen toiminnasta. Tämän vuoksi viimeaikaisessa rahapelikeskustelussa on ollut monta lusikkaa samassa sopassa. (The Economist 2019.)

Tutkielman alussa, luvussa 2, käsitellään päätöksenteon teorioita. Ensin käsitellään odotetun hyödyn teoriaa, jonka jälkeen siirrytään prospektiteoriaan. Tämän jälkeen luvussa 3 pureudutaan kehystämiseen, sen muotoihin ja kehystysvaikutuksen syihin. Seuraavaksi luvussa 4 esitellään tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen toteutus, jonka jälkeen vuorossa ovat luvun 5 tutkimustulokset. Tutkimustulosten jälkeen siirrytään luvun 6 johdopäätöksiin. Lopuksi luvussa 7 suoritetaan tutkielman yhteenveto.

2 PÄÄTÖKSENTEON TEORIAT

Teoriakehykseen liittyen tutkielmassa tarkastellaan, mitkä ovat tämänhetkiset hallitsevat päätöksenteon teoriat ja mitä kehystämisen tarkoittaa. Voidaan sanoa, että tutkielman teorioihin eniten vaikuttaneet henkilöt ovat Daniel Kahneman, Amos Tversky ja Richard Thaler. Kahnemanin ja Tverskyn tutkimus johti prospektiteoriaan ja he ovat tutkineet paljon kehystämistä. Kahneman voitti vuonna 2002 taloustieteen Nobelin empiirisistä havainnoistaan, jotka kyseenalaistivat ihmisen rationaalisuuden ja perinteisen talousteorian. Tversky oli tässä vaiheessa jo kuollut, joten hän ei päässyt jakamaan palkintoa. Thaler voitti myös taloustieteen Nobelin vuonna 2017, joten kaikki kolme henkilöä ovat erittäin arvostettuja taloustieteen saralla.

Ekonomistit, kuten nämä yllä mainitut, puhuvat usein rationaalisesta valinnasta, johon koko taloustiede pitkälti perustuu. Tämän rationaalisen valinnan toimijana pidetään Homo economicusta, eli päätöksentekijää, joka tekee täysin rationaalisia valintoja. Kyseinen toimija omaa rajattoman rationaalisuuden, eli sillä olisi käytössään epärealistisia mentaalisia kykyjä, kuten rajaton laskuteho, jonka avulla ratkaista vaikeita päätösongelmia optimaalisesti. Käyttäytymistaloustieteen tutkijat ovat kuitenkin kyseenalaistaneet jopa koko Homo economicuksen olemassaolon. Tämä johtuu siitä, että käytännössä ihmisten valinnat eivät ole yhtä rationaalisia kuin monet taloustieteen teoriat esittävät. Ihmisillä ei myöskään ole rajattomia kognitiivisia kykyjä käytössään tehdessään arkielämän päätöksiä. He ovat siis rajoitetun rationaalisia. Seurauksena monet ekonomistit ovat alkaneet tutkia enemmän reaalimaailman asioita keskittyen tutkimuksissaan esimerkiksi psykologiaan, neurologiaan tai sosiologiaan. (Gigerenzer & Todd 1999, 9, 327; Levitt 2006, 198; Wilkinson & Klaes 2012, 21.)

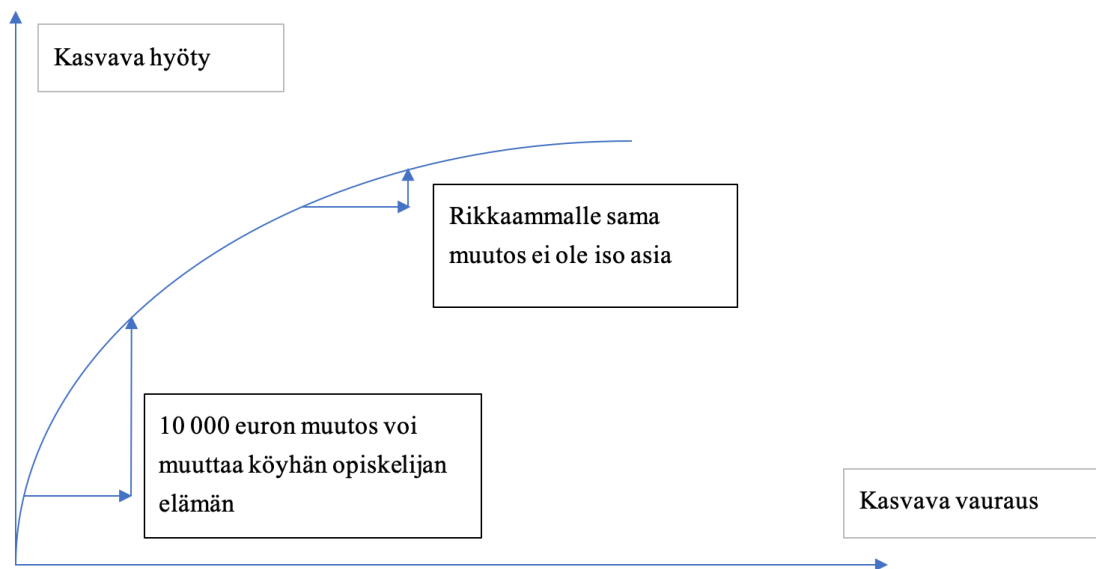
Ihmiset tekevät tuhansia päätöksiä päivittäin heräämisestä nukkumaanmenoon. He kohtaavat erilaisia vaihtoehtoja näihin päätöksiin liittyen. Jokin taho asettaa aina nämä vaihtoehdot. Thaler sekä Sunstein (2008, 3) kutsuvat tätä tahoja valinnan arkkitehdiksi (*engl. choice architect*). Tällä valinnan arkkitehdillä on vastuu päätösongelmien kontekstin organisoimisesta ja muokkaamisesta. Jos esimerkiksi henkilö suunnittelee kyselytutkimuksen, on hän valinta-arkkitehti. Jos toisaalta lääkäri kuvailee potilaalle erilaisia hoitomuotoja, joista potilas voi itse valita, on lääkäri tällöin valinta-arkkitehti. Tärkeimpiä huomioita valinta-arkkitehtuuriin liittyen on se, ettei ole olemassa neutraalia päätöstilanteen asettelun muotoa. Pienilläkin yksityiskohdilla saattaa olla suuri merkitys, ja hyvänä nyrkkisääntönä (*engl. rule of thumb*) voidaan sanoa, että päätöstilanteen muotoilussa kaikella on merkityksensä.

Maailmamme pyörii siis päätösten ympärillä, joten ei ole ihme, että päätöksenteosta on tehty useita teorioita. Tässä tutkielmassa käsitellään kahta vallitsevaa riskillisen päätöksenteon teoriaa, eli odotetun hyödyn teoriaa sekä prospektiteoriaa.

2.1 Odotetun hyödyn teoria

Odotetun hyödyn teoria sai alkunsa vuonna 1738 Daniel Bernoullin toimesta, kun hän kehitti teorian perustan. Teoria syntyi vastauksena hänen serkkunsa Nicolasin esittämään Pietarin paradoksiin, jossa uhkapelin odotusarvo oli ääretön, mutta ihmiset olivat silti valmiita maksamaan vain pieniä summia osallistuakseen siihen. Pietarin paradoksissa ihmisellä on mahdollisuus osallistua peliin, jossa heitetään kolikkoa. Pelin voiton summa määräytyy sen mukaan, milloin ensimmäinen klaava tulee. Peli alkaa kahdesta dollarista, mutta voitto kaksinkertaistuu, kunnes klaava tulee. Matemaattisesti voiton odotusarvo on 2^k , jossa k on heittojen määrä. Pelin odotusarvo on ääretön, mutta on todettu, että vain harva olisi valmis maksamaan peliin osallistumisesta korkeaa summaa. (Starmer 2000, 333–334; Thaler 2015, 41–42.)

Bernoulli pohti riskin välttelyä suhteessa odotetun hyödyn teoriaan. Hän oletti, että ihmisten kokema utiliteetti eli hyöty kasvaa ihmisten vaurastuessa, mutta kasvua syntyy yhä hitaammin, mitä enemmän varallisuus kasvaa. Tätä kutsutaan väheneväksi herkkyudeksi. Eli esimerkiksi köyhälle opiskelijalle 10 000 euron positiivinen muutos varallisuudessa on selkeästi merkittävämpi muutos hyödyssä kuin sama 10 000 euron muutos Bill Gatesin varallisuudessa. Alla oleva kuvaaja havainnollistaa miltä tämä näyttää. (Thaler 2015, 41–43.)



Kuvio 1 Vaurauden hyödyn vähenevä herkkyys (mukaihen Thaler 2015, 42)

Vaikka Bernoullin teoria toikin ratkaisun Pietarin paradoksiin, niin teoria ei silti saanut erikoista vastakaikua. Teoria sai tuulta purjeisiin noin 200 vuotta myöhemmin, kun yksi 1900-luvun merkittävimmistä matemaatikoista John von Neumann ja taloustieteilijä Oskar Morgenstern (1947) julkaisivat teorialle aksioomat, joista seurasi täysi formaalinen

teoria päätöksenteolle riskialttiissa tilanteissa. Nämä aksioomat, eli perusoletukset, käydään läpi myöhemmin tässä luvussa. Tämän merkittävän vuoden 1947 julkaisun jälkeen odotetun hyödyn teoria on ollut vallitseva normatiivinen riskillisen päätöksenteon ja rationaalisen valinnan teoria. Se kertoo miten ihmisten tulisi toimia riskillisissä päätöksentekotilanteissa. Normatiivisella tarkoitetaan tässä yhteydessä loogisesti ristiriidatonta mallia, kuten matematiikassa käytettävää Pythagoraan lausetta. Odotetun hyödyn teoria on lisäksi yksi peliteorian kulmakivistä, joten sillä on useita sovelluksia taloustieteen alalla. (Starmer 2000, 332–335; Thaler 2015, 43.)

Odotetun hyödyn teoriassa päätöksentekijä maksimoi kokemaansa hyötyä. He siis valitsevat sellaisen päätöksen, joka maksimoi heidän kokemaansa subjektiivista hyötyä. Ihmiset eivät välttämättä valitse korkeimman odotusarvon omaavaa valintaa, sillä se ei välttämättä maksimoi erilaisten riskipreferenssien omaavien ihmisten subjektiivista hyötyä. Esimerkiksi jos kyseessä on arvonta, jossa on 50 prosentin mahdollisuus voittaa 200 euroa ja 50 prosentin mahdollisuus hävitä 100 euroa, niin arvontaan osallistumisen odotusarvo on 100 euroa positiivinen, mutta osallistuisitko tähän arvontaan, mikäli sinulla olisi tasan 100 euroa rahaa, eikä senttiäkään päälle? (Wilkinson & Klaes 2012, 148–153.)

Riskillinen päätöksenteko voidaan nähdä prosessina, jossa päätöksentekijä valitsee erillisten prospektien tai arvontojen kesken. Tässä yhteydessä termiä prospekti ei tule sekoittaa prospektiteorian kanssa. Prospekti koostuu erilaisista lopputulemista ja niiden todennäköisyyksistä. Havainnollistetaan tätä seuraavan esimerkin avulla: prospektissa A on 50 prosentin mahdollisuus voittaa 200 euroa ja 50 prosentin mahdollisuus hävitä 100 euroa. Prospektissa B on varma 95 euron voitto. Matemaattisesti prospektit voidaan havainnollistaa seuraavasti: $q = (x_1, p_1, \dots; x_n p_n)$. Tässä x_i tarkoittaa mitä tahansa lopputulemaa ja p_i sitä vastaavaa todennäköisyyttä. Prospekti A voidaan siis ilmaista $q = (200, 0.5; -100, 0.5)$. Prospekti B voidaan ilmaista $r = 95$, koska kyseessä on varma lopputulema, eli todennäköisyys 1 voidaan jättää pois. (Wilkinson & Klaes 2012, 149.)

Odotetun hyödyn teoria olettaa, että rationaaliset ihmiset haluavat noudattaa, ja he myös noudattavat teorian aksioomia. Nämä aksioomat esitellään alla, jonka jälkeen aksioomista johdetaan yksinkertainen matemaattinen muoto odotetun hyödyn teorialle. (Wilkinson & Klaes 2012, 68, 149–151.)

1. Täydellisyys: kaikilla q :n ja r :n arvoilla, joko $q \geq r$, $r \geq q$ tai molemmat pätevät samaan aikaan. Tämä tarkoittaa sitä, että päätöksentekijä preferoi jompaa kumpaa prospektia tai pitää niitä samanarvoisina. Täydellisyys onkin osuva nimi prospektille, sillä preferenssit kattavat täydellisesti kaikki mahdolliset vaihtoehdot.
2. Transitiivisuus: jos valitaan mitkä tahansa kolme prospektia q, r ja s , niin mikäli $q \geq r$ ja $r \geq s$, niin $q \geq s$ täytyy päteä. Eli jos prospektia q preferoidaan r :n suhteen ja prospektia r preferoidaan s :n suhteen, niin täten myös q :ta on preferoitava s :n suhteen. Tämä pätee myös, mikäli preferoinnin sijaan ollaan indifferenttejä.

Joissain tapauksissa nämä kaksi ensimmäistä aksiomaa yhdistetään, ja niistä käytetään nimeä järjestys (*engl. ordering*).

3. Jatkuvuus: kaikilla prospekteilla q, r ja s , joihin pätee $q \geq r$ ja $r \geq s$, on oltava joku todennäköisyys p prospektille q ja $1 - p$ prospektille s , jolla esiintyy indifferenssi keskimmäisen preferenssin omaavalle prospektille r . Tämä aksioma takaa sen, että preferenssejä voidaan kuvata jollain funktiolla, joka liittää reaaliarvot jokaiselle prospektille.
4. Riippumattomuus: kaikilla prospekteilla q, r ja s pätee seuraava, että mikäli $q \geq r$, niin kaikilla todennäköisyyden p arvoilla pätee myös $(q, p; s, 1 - p) \geq (r, p; s, 1 - p)$.
5. Monotonisuus: tarkastellaan lopputulemia x_1, x_2, \dots, x_n , jotka on järjestetty huonoimmasta (x_1) parhaimpaan (x_n). Tällöin prospekti $q = (p_{q1}, \dots, p_{qn})$ dominoi stokastisesti toista prospektia $r = (p_{r1}, \dots, p_{rn})$ kaikilla $i = 1, \dots, n$ arvoilla, kun seuraava yhtälö pätee $\sum_{j=i}^n p_{qj} \geq \sum_{j=i}^n p_{rj}$ ja vähintään yksi i :n arvo on erisuuruinen.

Näihin viiteen aksiomaan nojaten odotetun hyödyn teoria voidaan muotoilla seuraavasti: $V(q) = \sum p_i \cdot u(x_i)$. Tässä q on mikä tahansa prospekti ja $u(\cdot)$ on hyötyfunktio, joka määrittyy lopputulemien (x_1, x_2, \dots, x_n) mukaan. Päätöksentekijä käyttäytyy siis maksimoiden preferenssifunktiota $V(q)$. (Wilkinson & Klaes 2012, 151.)

Odotetun hyödyn teoria on saanut paljon kritiikkiä osakseen. Esimerkiksi näiden yllä mainittujen aksiomien mukaisesti ihmisten tulisi käyttäytyä täysin rationaalisesti, mutta tutkimusten mukaan ihmiset eivät kuitenkaan käyttäydy aina rationaalisesti. Osa odotetun hyödyn teorian saamasta kritiikistä perustuukin näihin aksiomiin sanoen kyseisten aksiomien olevan huonoja mallinnuksia ihmisten rationaalisuudesta. Osa kritiikistä puolestaan perustuu ihmisten irrationaaliseen käytökseen, kuten Kahnemanin ja Tverskyn vuonna 1979 tekemä klassinen tutkimus, johon myös prospektiteoria pitkälti perustuu. (Gigerenzer & Todd 1999, 346.)

Ihmiset eivät toimi teorian oletusten mukaisesti esimerkiksi yksinkertaisissa arvonoissa. He myös poikkeavat rajattoman rationaalisuuden oletuksista. Rajattoman rationaalisuuden poikkeamat voidaan jakaa kahteen kategoriaan: poikkeamiin odotetun hyödyn teoriasta ja virhearvioihin. Rajatun rationaalisuuden omaavat henkilöt tekevät siis virhearvioita ja poikkeavat myös odotetun hyödyn teoriasta. Prospektiteoria on nämä asiat huomioon ottava ja vallitseva vaihtoehto odotetun hyödyn teorialle. (Diamond & Vartiainen 2007, 121, 124.)

2.2 Prospektiteoria

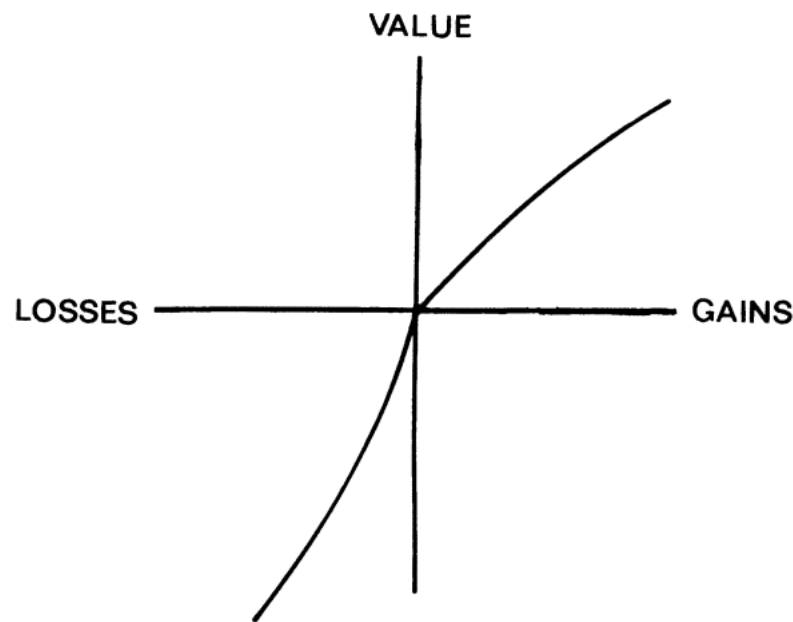
Talousteoreetikot käyttävät Thalerin (2015, 41) mukaan vieläkin ongelmallisesti usein yhtä teoriaa normatiivisiin ja deskriptiivisiin tarkoituksiin. Prospektiteoria pyrkii tästä irti. Se ei pyri olemaan rationaalisen valinnan ohje, vaan ennustus ihmisten oikeista valinnoista – siis teoria ihmisen käyttäytymisestä. Täten prospektiteoria on päätöksenteon teoria, joka yhdistää psykologiaa ja taloustiedettä (Miettinen 2017, 544.)

Thaler (2015, 40–44) päätyy siihen tulokseen, ettei yksi ihmisen käyttäytymisen malli voi olla samaan aikaan normatiivinen ja deskriptiivinen. Deskriptiivisellä tässä tarkoitetaan teoriaa, joka kuvailee ihmisten varsinaista käyttäytymistä. Deskriptiivinen teoria ei siis ota kantaa esimerkiksi siihen, miten jonkin asian pitäisi olla tai miten ihmisten tulisi käyttäytyä. Tilanne saattaa kuitenkin muuttua tulevaisuudessa, mikäli tällainen malli löydetään.

Epävarmuuden vallitessa tehtäviin päätösongelmiin on kehitetty useampia uusia teorioita, jotka pyrkivät ratkaisemaan odotetun hyödyn teoriaan kohdistuvia ongelmia. Näistä vallitseva teoria on prospektiteoria, jonka Daniel Kahneman ja Amos Tversky julkaisivat vuoden 1979 *Econometrica*:ssa otsikolla *Prospect theory: An analysis of decision under risk*. Kyseessä on ensimmäinen deskriptiivinen teoria, joka yhdistää suoraan irrationaalisen käytöksen empiirisesti realistisella tavalla, ollen samalla systemaattinen ja mukautuva. Ennen prospektiteorian julkaisua uskottiin, että irrationaalinen käytös on pohjimmiltaan kaoottista ja täten epäsoveltuvaa mallinnettavaksi. Prospektiteoriasta kuitenkin syntyi ensimmäinen rationaalinen teoria, joka mallinsi irrationaalista käytöstä. (Wakker 2010, 2.)

Prospektiteoria kuvaa miten päätöksentekijät kehystävät ja arvottavat päätöksiään, joihin liittyy epävarmuutta. Teorian mukaan päätöksentekoprosessi tapahtuu kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa päätöksentekijät kehystävät päätöstilanteen potentiaaliin voittoihin ja tappioihin. Nämä voitot ja tappiot ovat aina verrattavissa päätöksentekijän kokemaan referenssipisteeseen, joka on usein *status quo* eli nykytila. Teoria keskittyy siis vaurauden tasojen sijaan vaurauden muutoksiin. Thalerin (2015, 44) mukaan nimenomaan tämä mallin keskittymisen siirtyminen vaurauden tasoista sen muutoksiin oli käänteentekevää, vaikka se saattaakin vaikuttaa pilkunviilaukselta. Kahneman ja Tversky keskittyivät muutoksiin yksinkertaisesti sen takia, koska ihmiset kokevat elämän muutoksina. Seuraavan alaluvun keskivaiheilla käsitellään tarkemmin vaurauden tasojen muutosta ja sen tuomia ongelmia odotetun hyödyn teoriaan. (Nofsinger 2011, 6–7; Thaler 2015, 44.)

Päätöstilanteen toisessa vaiheessa päätöksentekijät arvottavat näitä edeltävässä kappaleessa mainittuja voittoja tai tappioita prospektiteorian kuvaaman S-muotoisen funktion perusteella. Alkuperäinen funktion kuvaaja on esitelty seuraavaksi. (Nofsinger 2011, 6–7.)

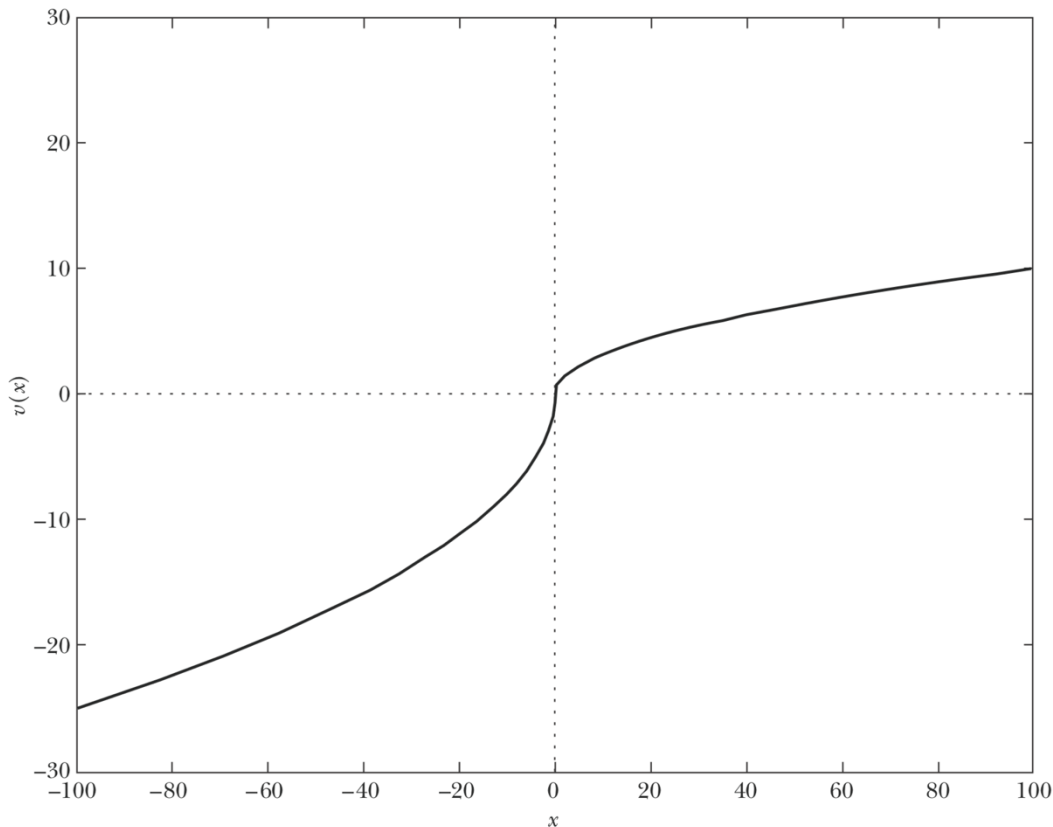


Kuvio 2 Prospektiteorian kuvaama alkuperäinen arvofunktio (Kahneman & Tversky 1979, 279)

Kuviosta voidaan huomata kolme tärkeää tekijää. Kuvaaja on konkaavi referenssipisteen yläpuolella. Funktiossa kuvautuu tältä osin aleneva rajahyöty, kuten edeltävässä odotetun hyödyn teorian kuviossa. Mitä kauemmas referenssipisteestä siirrytään, sitä vaikeampi muutosten vaihtelua on huomata (Miettinen 2017, 544). Eli esimerkiksi päätöksentekijät eivät koe kaksinkertaisesti suurempaa hyötyä 2 000 euron kuin 1 000 euron suuruisesta muutoksesta. Toiseksi, funktion kuvaaja on konvekssi tappioiden puolella. Tappiot tuntuvat siis luonnollisesti pahoilta, mutta sama yllä oleva esimerkki pätee tähän käänteisesti. 2 000 euron tappio ei siis tunnu tuplasti niin pahalta kuin tuhannen euron tappio. Samaten 10 euron ja 20 euron menettämisen ero on merkittävästi suurempi kuin 1 000 euron ja 1 010 euron menettämisen ero. Tämä johtaa riskihakuisuuteen referenssipisteen alapuolella. Kyseinen ilmiö ajaa esimerkiksi rahapelaajia pelaamaan entistä enemmän tappiolla ollessaan. Kolmanneksi, referenssipisteen kohdalla on mutka (*engl. kink*) ja funktio on jopa 2–2,5 kertaa jyrkempi tappioiden puolella. Tämä ilmiö kuvaa ihmisten tappiokammoa. Saman suuruinen tappio tuntuu siis jopa 2,5 kertaa voimakkaammalta kuin saman suuruinen hyöty. (Nofsinger 2011, 6–7; Kahneman 2003, 1456.)

Prospektiteoria voidaan ilmasta myös matemaattisesti. Siinä päätöksentekijä maksimoi seuraavaa funktiota: $V = \sum_{i=1}^n \pi_i v(x_i)$. V kuvastaa päätöksentekijän kokema kokonaisyötyä prospektille $(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$, jossa x on potentiaalinen lopputulema ja p sitä vastaava todennäköisyys. Funktiossa $v(\cdot)$ ilmaisee prospektiteorian arvofunktiota ja π_i todennäköisyyksien painotusta. Prospektiteorian arvofunktio voidaan myös ilmaista

matemaattisessa muodossa. Tverskyn ja Kahnemanin (1992) julkaisussa funktio on määritelty seuraavasti: $v(x) = x^\alpha$, kun $x \geq 0$ ja $v(x) = -\lambda(-x)^\alpha$, kun $x < 0$. Tässä funktiossa x kuvaa rahamääräistä tappiota tai voittoa. Tversky ja Kahneman arvioivat kokeellisesta datasta seuraavat arvot muuttujille: $\alpha = 0,88$ ja $\lambda = 2,25$. Alla on esitelty päivitetty versio prospektiteorian arvofunktiosta käyttäen yllä olevaa funktiota. (Barberis 2013, 174–176.)



Kuvio 3 Prospektiteorian päivitetty arvofunktiio (Barberis 2013, 176)

Tässä funktiossa tappiokammo huomataan selkeästi helpommin kuin alkuperäisessä 1979 esitettyssä arvofunktiossa. Kuviossa x-akseli kuvastaa dollarimääräistä tappiota ja y-akseli vastaavaa hyötyä. Esimerkiksi 100 dollarin tappion kohdalla henkilö kokee 25 yksikön negatiivisen hyödyn, kun taas 100 dollarin voitolla koetaan 10 yksikön hyöty. Tätä ilmiötä pyritään hyväksikäyttämään työn lopussa tehtävässä kvantitatiivisessa tutkimuksessa, käyttäen itse asiassa juurikin saman suuruisia summia euroissa mitattuna.

2.3 Prospektiteorian keskeisimmät ominaisuudet ja kritiikki

Edellä oleva arvofunktiio sisältää useita tärkeitä prospektiteorian huomioita, mutta se on vain pintaraapaisu teoriaan. Bowles (2006, 107–109) on koonnut teorian neljä tärkeintä

huomiota, joita perinteisemmät riskillisen päätöksenteon teoriat, kuten odotetun hyödyn teoria, ei ota huomioon.

1. Päätöksentekijät eivät arvioi riskillisiä päätöksentekotilanteita odotetun hyödyn teorian hypoteesien kautta, vaan he ylipainottavat epätodennäköisten tapahtumien todennäköisyyksien painoa.
2. Prospektiteoria ottaa huomioon kehystämisen. Päätöksentekijät ovat alttiita kehystysvaikutukselle, joten he tekevät erilaisia päätöksiä, kun päätöksentekotilanne on esitetty erilaisissa kehyksissä.
3. Teoria pystyy mittaamaan arvofunktion kautta päätöksentekijöiden kokemaa klassiseen utilitarismiin liittyvää hedonista hyötyä.
4. Prospektiteoria kuvaa ihmisten käyttäytymistä reaali maailmassa, eikä vain teorian tasolla. Lisäksi prospektiteoria ottaa huomioon sen, että käyttäytyminen saattaa vaihtua eri tilanteissa, eli esimerkiksi jos päätöksentekijä on jo tappiolla tehdessään uhkapeliin liittyvää päätöstä. Tämä johtuu siitä, että arvofunktion mittaa päätöksentekijöiden kokemaa arvon muutosta erilaisissa tilanteissa, eikä itse arvon tasoa. Muutoksia mitataan usein suhteessa päätöksentekijöiden nykytilaan tai muihin mahdollisiin referenssipisteisiin, kuten haluttuun tilaan tai läheisten kokemaan tilaan. Muutos valittuun referenssipisteeseen mittaa siis päätöksentekijän kokemaa kokonaisarvoa.

Kahnemanin (2011, 274–275) mukaan odotetun hyödyn teoria on pahasti virheellinen, koska odotetun hyödyn teoriassa mitataan varallisuuden tasoja, kun taas prospektiteoria mittaa varallisuuden muutoksia. Kahneman antaa tilanteesta reaali maailman esimerkin. Tässä esimerkissä henkilöllä A ja B on molemmilla 5 miljoonan euron varallisuus tänä päivänä. Edeltävänä päivänä henkilön A varallisuus oli miljoona euroa, kun taas henkilön B varallisuus oli 9 miljoonaa euroa. Odotetun hyödyn teorian mukaisesti molemmat henkilöt ovat yhtä onnellisia, mutta Kahnemanin mukaan jo maalaisjärki sanoo, ettei asia laita ole näin. Prospektiteorian mukaan henkilö A on merkittävästi henkilöä B onnellisempi, sillä varallisuutta verrataan referenssipisteisiin. Henkilö A on juuri saanut 4 miljoonaa euroa, kun henkilö B on menettänyt saman summan. (Kahneman 2011, 274–275.)

On myös tärkeää huomata, että vastoin yleistä käsitystä, prospektiteoriaa voidaan käyttää riskillisten päätösongelmien lisäksi epävarmoissa ja monitulkintaisissa tilanteissa. Tversky ja Kahneman (1992) julkaisivat prospektiteoriaan korjauksen, joka oikaisi todennäköisyyksien painotuksiin liittyneen ongelman, joka löytyi vuoden 1979 alkuperäisestä prospektiteoriaa käsittelevästä artikkelista. Tätä versiota prospektiteoriasta käytetään nykyään yleisimmin taloustieteen analyysissä. (Wakker 2010, 342; Barberis 2013, 174.)

Yllä olevaa kutsutaan prospektiteorian toiseksi versioksi, mutta Schmidt, Starmer ja Sugden (2008) ovat tehneet myös kolmannen version. Tämä teoria ottaa huomioon prospektiteorian aikaisemman puutteen: tilanteen, jossa referenssipisteet ovat tuntemattomia. (Wilkinson & Klaes 2012, 198.)

Tutkielmassa on puhuttu prospektiteoriasta positiiviseen sävyyn, kun taas odotetun hyödyn teoria on saanut kritiikkiä osakseen. Täten on tärkeää tuoda esille myös hieman prospektiteorian saamaa kritiikkiä, sillä sekään ei ole täydellinen päätöksenteon teoria. Täydellistä päätöksenteon teoriaa tullaan tuskin koskaan saavuttamaan.

Kahneman (2011, 286–288) tuo esille esimerkin, jossa käytetään referenssipisteinä prospektiteorian yleistä referenssipistettä *status quota*. Tälle pisteelle määritetty hyödyn arvo nolla. Nyt ajatellaan kolmea erillistä prospektia: A) yksi miljoonasta mahdollisuus voittaa miljoona euroa B) 90 prosentin mahdollisuus voittaa 12 euroa ja 10 prosentin mahdollisuus jäädä ilman voittoa C) 90 prosentin mahdollisuus voittaa miljoona euroa ja 10 prosentin mahdollisuus jäädä ilman voittoa. Jokaiseen prospektiin liittyy mahdollisuus siihen, ettei voiteta mitään, jolloin päätöksentekijä jää referenssipisteeseensä. Täten päätöksentekijän kokema arvo olisi nolla. Jos päätöksentekijä jäisi ilman voittoa prospektissa C, niin tuntisiko hän samaa hyödyn arvoa, kuin jos jäisi voittoa prospekteissa A ja B? Tuskinpa.

Ongelma liittyy siihen, että prospekteissa A ja B voittoa jääminen ei tunnu pahalta, koska ensimmäisessä prospektissa voiton mahdollisuus on erittäin pieni ja toisessa prospektissa voiton rahasumma on arvoltaan pieni. Prospektissa C on kuitenkin mahdollisuus voittaa suuri miljoonan euron rahasumma korkealla 90 prosentin todennäköisyydellä. Täten prospektissa C päätöksentekijä tuntee todennäköisesti suurta tappiota ja on erittäin pettynyt, mikäli hän ei voita. Prospektiteorian mukaisesti kaikissa kolmessa prospektissa koetaan kuitenkin sama nollahyöty, mikäli voitto ei osu kohdalle. Prospektiteoria ei siis pysty ottamaan pettymystä tai pettymykseen varautumista huomioon. Tämän lisäksi prospektiteoria ei pysty ottamaan katumusta huomioon, kuten ei myöskään odotetun hyödyn teoria. (Kahneman 2011, 287.)

3 KEHYSTÄMINEN JA KEHYSTYSVAIKUTUS

Päätöksenteon harhat johtuvat monista asioista. Esimerkiksi itsepetos ajaa ihmiset uskomaan heidän olevan parempia päätöksentekijöitä kuin he oikeasti ovat. Heuristinen yksinkertaistaminen (*engl. heuristic simplification*) on myös yksi syy päätöksenteon harhoihin. Sen mukaisesti päätöksentekijät joutuvat yksinkertaistamaan asioita sen takia, että heidän muistikapasiteettinsa, aivokapasiteettinsa ja huomiokykynsä eivät yksinkertaisesti riitä. Näiden rajoitteiden vuoksi ihmisaivot joutuvat turvautumaan päätöksenteon oikoteihin ja samojen rajoitteiden takia on syntynyt kehystysvaikutus. Prospektiteorian sanotaan saavan juurensa juuri heuristisesta yksinkertaistamisesta. (Nofsinger 2011, 7.)

3.1 Kehystämisen ja kehystysvaikutuksen määrittely

Kysymyksen esittämistavalla on suuri vaikutus annettuun vastaukseen tai tehtyyn päätökseen. Esimerkiksi jos lääkäri sanoo, että 100:sta tämän operaation käyvästä potilaasta 90 selviytyy tai 100 potilaasta 10 kuolee, niin ihmiset näkevät päätöstilanteen erilaisena. Tämän seurauksena he myös valitsevat eri tavalla, vaikka päätöstilanne on pohjimmiltaan sama. Tämä sama vinouma pätee tutkimusten mukaan asiantuntijoihin, eli tässä tilanteessa lääkäreihin. (Kahneman 2011, 367.)

Kehystysvaikutuksia nähdään laajalti erilaisissa tilanteissa, niin oikeassa elämässä kuin tutkimuksissa (Wilkinson & Klaes 2012, 79). Kehystäminen määritellään seuraavasti: päätöstilanteen esitystapa muotoillaan eri tavoin päätöksentekijään vaikuttamiseksi, mutta kysymys itsessään pysyy pohjimmiltaan samana. Kehystysvaikutus puolestaan tarkoittaa sitä, että ihmiset valitsevat eri tavalla eri kehyksissä esitettyihin päätösongelmiin. Tämä ihmisten preferenssien muutos eri kehyksissä on yksi tärkeimpiä käyttäytymistaloustieteen ilmiöitä, jotka rikkovat odotetun hyödyn teorian muuttumattomuusperiaatetta (Wilkinson & Klaes 2012, 79). Alla oleva tutkimus on klassinen esimerkki kehystämisestä. (Thaler & Sunstein 2008, 36.)

Tverskyn ja Kahnemanin (1981, 453) negatiivisten ja positiivisten kehysten tutkimusta on siteerattu usein eri julkaisuissa. Siinä koehenkilöille kerrotaan epätavallisen taudin leviämistä Yhdysvaltoihin. Taudin odotetaan tappavan 600 henkilöä. Epidemian hoitoon on ehdotettu kahta eri hoitomuotoa. Mikäli hoitomuoto A valitaan, niin 200 ihmistä pelastuu. Mikäli hoitomuoto B valitaan, niin 1/3 todennäköisyydellä kaikki 600 ihmistä pelastuu, mutta 2/3 todennäköisyydellä kukaan ei pelastu.

Seuraavassa kokeessa oli täysin samat lähtökohdat, mutta hoitomuotojen vaihtoehdot oli esitetty eri tavalla. Hoitomuoto C oli esitetty negatiivisessa kehyksessä, eli mikäli se valitaan, 400 ihmistä kuolee. Kyseessä on sama tulos kuin edeltävän kokeen vaihtoeh-

dossa A, mutta esitysmuoto on vaihtunut 200 ihmisen pelastamisesta 400 ihmisen kuolemaan. Vaihtoehdossa D on 1/3 todennäköisyys sille, että kukaan ei kuole, mutta 2/3 todennäköisyydellä kaikki kuolevat. Tämä vaihtoehto on sama kuin vaihtoehto B, mutta se on esitetty eri kehyksessä. (Tversky & Kahneman 1981, 453.)

Tutkimuksessa on käytetty ihmisten kuolemista negatiivisena kehyksenä ja pelastamista positiivisena kehyksenä. Mikäli kehykset eivät vaikuttaisi ihmisiin, niin ihmisten tulisi valita A ja C samassa suhteessa. Tämä ei kuitenkaan pitänyt paikkaansa, sillä 72 prosenttia ihmisistä valitsi ensimmäisessä testissä varman vaihtoehdon A, kun vain 28 prosenttia valitsi riskillisen valinnan. Negatiivisessa kehyksessä vain 22 prosenttia valitsi vaihtoehdon C, eli varman 400 ihmisen kuoleman. Jopa 78 prosenttia valitsi siis riskillisen valinnan negatiivisessa kehyksessä. Valinnat menevät prospektiteorian ennustusten mukaan, eli ihmiset valitsevat useammin varman vaihtoehdon positiivisessa kehyksessä ja riskillisen vaihtoehdon negatiivisessa kehyksessä. Koehenkilöiden preferenssit muutuivat siis eri kehyksissä (*engl. preference reversal*). (Tversky & Kahneman 1981, 453.)

Tämä tautiepidemian esimerkki vetoaa ihmisten tunteisiin, koska siinä on kyse ihmisten elämästä ja kuolemasta, joten on hyvä tarkastella myös täysin neutraalia esimerkkiä. Nofsinger (2001, 47) tuo esille tutkimuksen, jossa suoritetaan kertolaskenta. Tutkimuksessa henkilöt jaettiin kahteen ryhmään ja kaikilla oli kymmenen sekuntia aikaa arvioida kertolaskun tulosta. Toiselle ryhmälle annettiin kertolasku $2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7 * 8$ ja toiselle ryhmälle lasku $8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2$. Kyseessä on sama lasku, joka on esitetty eri järjestyksessä. Tulokset poikkesivat toisistaan erittäin merkittävästi. Ensimmäisen ryhmän vastausten keskimääräinen arvio oli 512, kun toisen ryhmän keskimääräinen arvio oli 2 250. Ero arvioissa johtuu siitä, että ihmiset ankkuroivat arvionsa ensimmäiseen numeroon, eli numeroon kaksi tai kahdeksan. Molemmat ryhmät olivat kuitenkin kaukana oikeasta ratkaisusta, joka on 40 320.

Kehystämisen yhteydessä puhutaan välillä hedonisesta kehystämisestä (*engl. hedonic framing*), mutta tämä termi ei ole saanut suurta suosiota akateemisessa kirjallisuudessa (Frank 2006, 265). Teoria pohjautuu pitkälti Thalerin (1985) julkaisemaan tutkimusartikkeliin, jota on referoitu laajalti akateemisissa piireissä. Thaler käyttää kuitenkin lähinnä termiä kehystys, joten pysyttäköön siinä.

Thaler (1985, 202) käyttää hyväkseen prospektiteorian arvofunktiota luodessaan neljä eri tilannetta, jossa päätöksentekijät kehystävät voittoja ja tappioita eri tavoin saavuttaakseen suurimman mahdollisen kokonaishyödyn. Näitä neljää teoreema voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi markkinoinnissa. Tarkastellaan asiaa kahden erillisen hyödyn (x, y) avulla (Thaler 1985, 202):

1. Monta erillistä hyötyä: oletetaan $x > 0$ ja $y > 0$, eli kyseessä on kaksi positiivista hyötyä. Koska prospektiteorian hyötyfunktio v on konkaavi, niin $v(x) + v(y) >$

$v(x + y)$. Täten hyötyjen erottelu tuottaa päätöksentekijälle suurimman mahdollisen hyödyn. Tästä seuraa ajattelumalli, jonka mukaan kaikkia lahjoja ei kannata paketoita samaan pakettiin.

2. Monta erillistä tappiota: oletetaan kaksi hyötyä $-x$ ja $-y$. Hyötyfunktio v on tappioiden puolella konvekksi, joten $v(-x) + v(-y) < v(-(x + y))$. Täten tappioiden yhdistäminen tuottaa pienemmän negatiivisen hyödyn kuin tappioiden erikseen ajattelemisen. Esimerkiksi luottokorttilaskussa on yhdistettynä monta pientä negatiivista tappiota yhdeksi suureksi summaksi. Teorian mukaan laskun maksaminen yhdellä kerralla ei tunnu yhtä pahalta kuin kaikkien eri ostosten maksaminen erikseen.
3. Positiivisen ja negatiivisen hyödyn yhdistäminen, kun kokonaishyöty on nettoarvoltaan positiivinen: oletetaan lopputulema $(x, -y)$, jossa $x > y$. Täten $v(x) + v(-y) < v(x - y)$, joten hyötyjen yhdistäminen on preferoitu lopputulema. Ei siis kannata ajatella tappiota erikseen ja hyötyä erikseen, vain muodostaa niistä nettohyöty. Rahapelaaja voi esimerkiksi hävitä edeltävänä päivänä 1 000 euroa ja seuraavana päivänä voittaa 1 100 euroa. Jos näitä summia ajatellaan 100 euron nettovoittona, niin se tuo prospektiteorian mukaisesti korkeamman kokonaishyödyn kuin summia erikseen ajateltaessa. On jopa mahdollista, että $v(x) + v(-y) < 0$, sillä hyötyfunktio on tappioiden puolella jyrkempi kuin voittojen puolella.
4. Positiivisen ja negatiivisen hyödyn yhdistäminen, kun kokonaishyöty on nettoarvoltaan negatiivinen: oletetaan lopputulema $(x, -y)$, jossa $x < y$. Tässä tilanteessa ei voida suoraan sanoa kumpi pätee $v(x) + v(-y) \geq v(x - y)$. Hyötyjen erottelu on yleisesti preferoitua, mikäli $v(x) > v(x - y) - v(-y)$. Tämä on sitä todennäköisempää, mitä pienempi x on verrattuna y :n. Eli esimerkiksi 10 000 euron tappio ja 50 euron voitto kannattaisi erotella, sillä arvofunktiolla on lähes tasainen suurten tappioiden kohdalla. Thalerin mukaan tästä seuraa ajattelu, että jokaisella tummalla pilvellä on hopeareunus. Mikäli kyseessä on esimerkiksi 35 euron voitto ja 40 euron tappio, niin hyötyjen yhdistäminen on todennäköisesti suositumpaa. Tämä johtuu siitä, että 35 euron hyöty arvostetaan todennäköisesti alemmaksi kuin tappion väheneminen 40 eurosta 5 euroon.

Nämä neljä eri tapaa on havainnollistettu graafisesti sekä esimerkein Frankin (2006, 265–269) teoksessa. Kyseisiä tapoja käytetään laajalti erilaisessa markkinointiviestinnässä ja ne soveltuvat hyvin myös rahapelimarkkinointiin.

3.2 Kehystämisen kolme eri muotoa

Kehystäminen voidaan jakaa kolmeen eri muotoon: riskillisen valinnan kehystäminen (*engl. risky choice framing*), ominaisuuksien kehystäminen (*engl. attribute framing*) ja päämäärän kehystäminen (*engl. goal framing*) (Levin ym. 1998, 150). Riskillisen valinnan kehystäminen on se kehystämisen muoto, jonka Tversky ja Kahneman esittivät vuonna 1981. Se on myös kehystämisen muoto, joka on läheisimmin assosioitu sanoihin kehystäminen ja kehystysvaikutus. Riskillisen valinnan kehystämisessä riskillisen päätösongelman vaihtoehdot kuvataan eri tavoin. Esimerkkinä tästä toimii edeltävän luvun tautiepidemiaan liittyvä tutkimus. Riskillisen valinnan kehystämisessä käytetään positiivisia ja negatiivisia kehyksiä. Päätöksentekijät suosivat lähinnä riskillisiä vaihtoehtoja negatiivisissa kehyksissä ja riskittömiä vaihtoehtoja positiivisissa kehyksissä. Ihmiset ovat siis valmiita ottamaan enemmän riskejä välttääkseen tappioita, mutta suosivat usein varmoja vaihtoehtoja realisoidakseen voittoja. (Levin ym. 1998.)

Ominaisuuksien kehystäminen on yksi kehystämisen yksinkertaisimmista muodoista. Siinä vaikutetaan objektin tai päätösongelman ominaisuuksien arviointiin. Eli esimerkiksi jonkin tuotteen yhtä tiettyä ominaisuutta kehystetään sanavalinoilla, kuten sanomalla lihatuotteessa olevan tietty prosentti rasvaa tai tietty prosentti kokolihaa. Kehystämisaikutusta ei mitata eri vaihtoehtojen kiinnostavuuden välillä, vaan esimerkiksi kehystetyn tuotteen kiinnostavuuden mukaan, eli vaikkapa lihaa myytäisiin laittamalla siihen 80 % kokolihaa -leima tai 20 % rasvaa -leima. Tämän jälkeen tuotteiden kiinnostavuutta mitattaisiin esimerkiksi myynnin avulla. (Levin ym. 1998)

Päämäärän kehystämisessä pyritään vaikuttamaan viestinnän vaikuttavuuteen. Tässä kehystämisen muodossa kehystetään toiminnan tai käyttäytymisen tavoitetta tuomalla käyttäytymisen tai käyttäytymättä jättämisen seuraukset esille joko positiivisessa tai negatiivisessa kehyksessä. Ero ominaisuuksien kehystämiseen tulee siitä, että nyt painotetaan päämäärän tai asian saavuttamista, eikä niiden ominaisuuksia. Lisäksi päämäärän kehystämisessä keskitytään aina samaan päämäärään tai lopputulemaan, kun taas ominaisuuksien kehystämisessä saatetaan keskittyä eri aspekteihin. (Levin ym. 1998.)

Päämäärän kehystämisen onnistumista mitataan sillä, kuinka suuri osa koehenkilöistä omaksui halutun käyttäytymisen. Tästä esimerkkinä on suostutteleva viestintä, jossa kerrotaan tietyn toiminnan negatiivisista haittapuolista, mikäli toimintaa ei suoriteta. Esimerkiksi miesten kivessyövästä ja naisten rintasyövästä on viestitty siihen tapaan, eli viestien negatiivisista lopputulemista, mikäli naiset eivät tutki rintojaan tai miehet kiveksiään syövän varalta. Eräässä tutkimuksessa sen sijaan oli tutkittu ihmisten suostumusta elintenluovutukseen tietyissä Euroopan maissa. Tutkimuksessa huomattiin, että Itävallassa ja Unkarissa noin 100 prosenttia aikuisväestön ihmisistä oli hypoteettisia elintenluovuttajia, kun taas Saksassa hypoteettisia elintenluovuttajia oli 12 prosenttia ja Tanskassa 4 prosenttia. Ero johtui siitä, että päämäärää oli kehystetty pitämällä suostumusta oletusarvoisena tekona Itävallassa ja Unkarissa. Näissä maissa piti täyttää lomake, jossa elintenluovutus kiellettiin. Alhaisen elintenluovutuksen osallistumisasteen maissa sen sijaan piti

täyttää lomake, jolla ylipäätään suostuttiin mahdolliseen elintenluovutukseen. (Levin ym. 1998; Krishnamurthy ym. 2001, 385; Johnson & Goldstein 2003, 1338.)

Päämäärän kehystämistä voidaan käyttää moneen hyvään asiaan, kuten yhteiskuntapolitiikkaan. Esimerkiksi ympäristöystävällisyyttä pystytään parantamaan energiansäästöä lisäämällä. Jos valtio tai muu taho kampanjoi energiansäästön puolesta sanomalla: a) säästät 350 euroa vuodessa, mikäli noudatat näitä energiansäästön toimenpiteitä tai b) ellet käytä näitä energiansäästön toimenpiteitä, menetät 350 euroa vuodessa, niin negatiivisesti kehystetty jälkimmäinen kampanja tuottaa tutkimusten mukaan paljon paremmat tulokset, joten se tulisi valita. Krishnamurthy ym. (2001, 383) mukaan negatiivinen kehys toimii yleensä paremmin, sillä tappioilla on motivoivampi voima kuin voitoilla. Yllä mainittu kehystämisen esimerkki on lähimpänä työn empiirisessä osiossa tehtävää testiä, jossa käytetään saman tapaista voitoksi ja tappioksi kehystettyä markkinointiviestintää. (Thaler & Sunstein 2008, 37.)

Päämäärän kehystämisessä negatiivinen kehys ei kuitenkaan aina toimi paremmin kuin positiivinen kehys. Päämäärän kehystämisestä on tehty paljon tutkimuksia, mutta kaikissa tutkimuksissa ei ole löydetty teorialle pohjaa. Krishnamurthy ym. (2001) mukaan päämäärän kehystämisen tehokkuuteen saattaa vaikuttaa se, kuinka henkilökohtaisena päätöksentekijät kokevat tilanteen. Eli onko päätöksenteossa kyse yleisestä asiasta, kuten koko yhteiskuntaa koskevasta päätöksestä, vai henkilökohtaisesta päätöksestä, kuten omasta mahdollisesta kivessyövästä. Toisena esimerkkinä voidaan mainita tilanne, jossa päätöksentekijän tulee miettiä omaa sydänkohtauksen riskiä tai yleisesti keskivertohenkilön sydänkohtauksen riskiä.

Seuraavaksi esitelty taulukko tiivistää kehystämisen kolme eri muotoa, mitä kehystetään, millainen kehystämisaikutus syntyy ja miten kehystämisaikutusta mitataan kyseisessä kehystämisen muodossa.

Taulukko 1 Kehystämisen kolme eri muotoa (Levin ym. 1998, 151)

Kehyksen muoto	Mitä kehystetään?	Mihin kehys vaikuttaa?	Miten vaikutusta voidaan mitata?
Riskillisen valinnan kehystäminen	Eri vaihtoehtoja, joilla on eri riskitasot	Riskipreferenssihin	Riskillisten vaihtoehtojen valintoja verrataan toisiinsa eri kehyksissä
Ominaisuuksien kehystäminen	Esineen tai tapahtuman ominaisuuksia	Kohteen arvostukseen	Esineen tai tapahtuman kiinnostavuutta verrataan eri kehyksissä
Päämäärän kehystäminen	Toiminnan seuraamuksia, toiminnan tekemättä jättämisen seuraamuksia tai käyttäytymisen epäsuoraa päämäärää	Viestinnän vaikutavuuteen	Käyttäytymisen omaksumista verrataan eri kehyksissä

Eräiden tutkimusten mukaan prospektiteoria selittää parhaiten riskillisen valinnan kehystämisen, mutta ominaisuuksien kehystämisen ja päämäärän kehystämisen selittämisessä syntyy välillä ongelmia (Wilkinson & Klaes 2012, 196).

3.3 Kehystysvaikutuksen syyt

Kehystysvaikutuksen syitä voidaan tarkastella monesta eri lähtökohdasta. Esimerkiksi prospektiteorian arvofunktiio ja tappiokammo selittävät osaltaan tiettyjä kehystysvaikutuksia. Kahneman (2011, 366–367) ja Lehrer (2009, 105–107) tuovat esille neurotieteen pohiessaan kehystysvaikutuksen syitä. Neurotieteiä on käytetty hyväksi esimerkiksi silloin, kun kehystysvaikutuksen syitä on tutkittu toiminnallisen magneettikuvauksen avulla tarkastellen ihmisten aivoja päätöstilanteiden aikana. Eräässä tutkimuksessa koehenkilöille esitettiin samaa uhkapeliä, joka oli kehystetty joko positiivisesti tai negatiivisesti. Tämän jälkeen tutkittiin henkilöitä, joiden päätökseen negatiivinen kehys oli vaikuttanut. Tutkijat huomasivat, että aivojen tietty osa, manteliumake (*engl. amygdala*), virittyi, kun henkilöt kohtasivat negatiivisen kehyksen. Manteliumake tuottaa negatiivisia tunteita virittyessään, minkä johdosta ihmiset inhoavat häviämistä niin paljon. (Lehrer 2009, 105–107.)

Tutkimuksessa tarkasteltiin myös koehenkilöitä, joihin kehykset eivät olleet vaikuttaneet. Näiden niin sanotusti rationaalisten ihmisten manteliumake oli kuitenkin yhtä aktiivinen kuin niiden, joihin kehykset olivat vaikuttaneet. He siis myös kokivat negatiivisia

tunteita käsitellessään negatiivisia kehyksiä, mutta he pystyivät näkemään kehyksen läpi. (Lehrer 2009, 105–107.)

Tutkijat huomasivat, että tarkasteltaessa aivojen etuotsalohkon kuoren (*engl. prefrontal cortex*) aktiviteettia saatiin paras mahdollinen ennuste koehenkilöiden käytökselle. Mitä enemmän etuotsalohkon kuoren aktiviteettia oli, sitä paremmin koehenkilö pystyi vastustamaan kehystysvaikutusta. Koehenkilöt pystyivät siis sivuuttamaan irrationaaliset ajatuksensa ja huomaamaan, että molemmat kehykset olivat itse asiassa samanlaisia. Kyseiset ihmiset siis kokevat tunteita samalla tavalla kuin muutkin, mutta he pystyvät käsittelemään ja sietämään niitä paremmin. (Lehrer 2009, 105–107.)

Kahneman (2011, 366–367) käsittelee kehystysvaikutuksen syitä myös neurotalous-tieteen kautta. Hän esittelee kolme merkittävää löytöä kehystysvaikutuksen syille neurotalous-tieteen kannalta katsottuna:

- Kuten yllä olevassa tutkimuksessa, Kahneman tuo esille, että aivojen tunnereaktioihin liittyvä osa-alue, manteliumake, oli usein aktiivinen, kun kehykset vaikuttivat koehenkilön käytökseen.
- Konflikteihin ja itsekontrolliin liittyvä aivojen osa-alue, etummainen pihtipoimu (*engl. anterior cingulate*), oli aktiivisempi, kun koehenkilöt eivät toimineet prospektiteorian mukaisesti, eli he valitsivat varman lopputuleman, vaikka se olikin kehystetty tappioksi.
- Vähiten kehystysvaikutukselle altis ihmisryhmä, eli niin sanotusti rationaalisiin ryhmä, koki eniten aktiviteettia aivojen etuosassa. Aivojen etuosa yhdistää tunteita ja perusteluja auttaakseen ihmisiä päätöksissä. Yllättäen nämä rationaaliset ihmiset eivät olleet niitä, joilla havaittiin vahvinta neuraalista näyttöä konfliktista, joka liittyy tunteiden ja perusteluiden ristiriitaan. Tutkimuksen mukaan nämä rationaaliset ihmiset olivat realiteettiorientoituneita kokien vain vähän konfliktia tunteidensa ja perusteluiden välillä.

Toisessa tutkimuksessa huomattiin, että voitot ja tappiot näyttävät aktivoivan ja deaktivoivan aivoissa eri osioita. Esimerkiksi ventromediaalinen aivojen etuotsalohkon kuori (*engl. ventromedial prefrontal cortex*) aktivoituu eri alueilta ihmisten kokiessa voittoja tai tappioita. Toinen tärkeä huomio on tehty positroniemissiotomografian kokeissa (PET-kokeissa), kun henkilöillä testattiin odottamattomien tappioiden kokemista. Tutkimuksissa huomattiin dopamiinin erityksen pysyvän muuttumattomana vatsanpuoleisessa aivojuoviossa (*engl. ventral striatum*). Kyseessä on aivojen osa, joka liittyy eniten odottamattomiin voittoihin. Tämä johtaa siihen, että ihmiset kokevat tappiot eri aivojen osissa käyttäen erilaista hermorataa. Tarkasteltaessa aivojuoviota erikseen, huomataan vatsanpuoleisen aivojuovion reagoivan tappioihin heikommin kuin selänpuoleisen aivojuovion (*engl. dorsal striatum*). Toiminnallisessa magneettikuvauksessa on huomattu, että aivojen osa, aivosaaari (*engl. insula*), joka osallistuu muun muassa kehon tilan astimiseen, liittyy tappioiden kokemiseen, mutta manteliumake on myös mukana tappioiden kokemisessa.

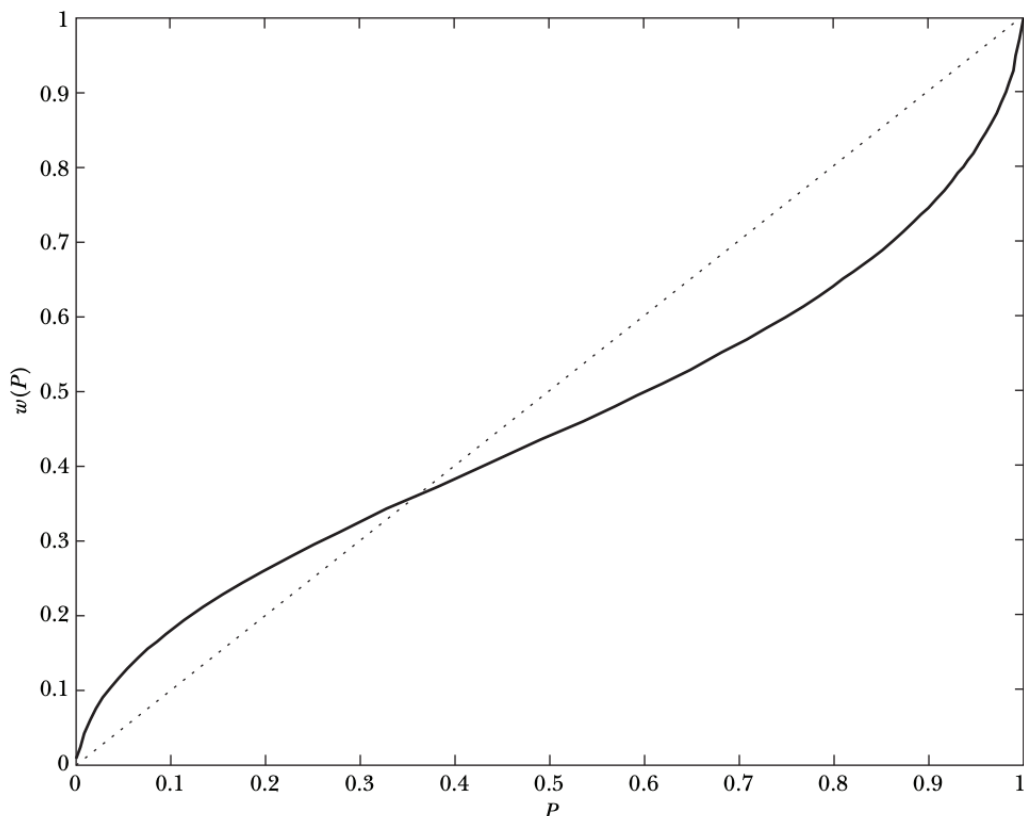
Näiden tutkimustulosten perusteella saadaan neurologinen perusta tappiokammolle, joka on itsessään yksi kehystysvaikutuksen syistä. (Wilkinson & Klaes 2012, 95.)

Kehystysvaikutuksen syitä voidaan tarkastella myös muilta kannoilta kuin neurotieteen avulla. Thalerin ja Sunsteinin (2008, 37) mukaan kehystäminen toimii, koska ihmiset ovat passiivisia ja järjettömiä päätöksentekijöitä. Heidän reflektiiviset systeeminsä eivät tee sitä työtä, joka olisi vaadittu päätösongelman uudelleenkehystämiseen, ja sitä kautta sen tarkistamiseen, tuottaisiko uusi kehys erilaisen päätöksen. Yksi syy sille, mikseivät ihmiset uudelleenkehystä päätösongelmia löytyy siitä, etteivät ihmiset tietäisi mitä ajatella syntyneestä ristiriidasta. (Thaler & Sunstein 2008, 37.)

Ihmiset ovat siis vajavaisia, mitä tulee heidän päätösprosesseihinsa. Maailma on erittäin monimutkainen, kuten ovat myös sen tuomat päätöstilanteet. Ihmisillä ei yksinkertaisesti ole aikaa ja kapasiteettia, jotta he voisivat ajatella jokaista päätöstilannetta analyttisesti ja syvällisesti. Tämän vuoksi he käyttävät usein niin sanottuja nyrkkisääntöjä päätöksissään, jotka johtavat usein heitä harhaan. Tämä ajan ja kapasiteetin puute johtaa myös siihen, että ihmiset hyväksyvät kysymykset ja päätöstilanteet niin kuin ne on heille esitetty, eivätkä he ajattele vaihtelisiko heidän vastauksensa, mikäli kysymys tai päätöstilanne olisi esitetty eri tavalla. (Thaler & Sunstein 2008, 37.)

Kahneman (2011, 13) puolestaan jakaa kehystysvaikutuksen syyt ihmisten eri tyyppisten ajattelutapojen mukaan. Hän käyttää kahta eri ajattelun tapaa: systeemiä 1 ja systeemiä 2. Ensimmäinen on automaattinen systeemi, joka tuottaa intuitiivista ajattelua, ja toinen on reflektiivinen systeemi, joka tuottaa reflektiivistä ja rationaalista ajattelua. Täten ensimmäinen tuottaa nopeaa ajattelua, kun taas toinen hidasta. Kahnemanin kuuluisa vuonna 2011 julkaistu kirja *Thinking, Fast and Slow* kuvaa juuri tätä. Ihmiset käyttävät ensimmäistä systeemiä esimerkiksi hymyillessään, kun he näkevät söpön koiran tai väistäessään yllättäen kulman takaa tullutta autoa. Reflektiivinen systeemi tuottaa enemmän tietoista ajattelua, kuten esimerkiksi ihmisen laskiessa vaikeaa kertolaskua tai päättäessään mihin menee opiskelemaan. Tämän työn kirjoittamiseen käytetään lähinnä reflektiivistä systeemiä, mutta toisaalta välillä automaattinen systeemi tuo uusia työhön liittyviä ideoita mieleen erikoisissakin paikoissa, kuten suihkussa. Tiivistetysti voidaan sanoa, että systeemi 1 edustaa aavistukseen perustuvia päätöksiä (*engl. gut reaction*) ja systeemi 2 tietoista ajattelua. Täten systeemi 1 on lähinnä vastuussa kehystysvaikutuksista, mutta esimerkiksi luvussa 3.2 mainittu esimerkki elinluovuttamisesta johtuu lähinnä systeemin 2 laiskuudesta. (Thaler & Sunstein 2008, 19–21; Kahneman 2011, 13, 373.)

Kahneman ja Tversky (1984) tuovat esille myös todennäköisyyksien epälineaarisen painotuksen pohiessaan kehystysvaikutuksen syitä. Tämä teoria liittyy vahvasti prospektiteoriaan, sillä prospektiteorian kaavasta löytyvä todennäköisyyksien painotus π_i tarkoittaa juuri tätä teoriaa. Kyseisen teorian mukaan ihmiset yliarvioivat alhaisia todennäköisyyksiä tehdessään päätöksiä. Lisäksi he aliarvioivat erittäin korkeita todennäköisyyksiä. Seuraavaksi esiteltävä oleva kuvio havainnollistaa teoriaa.



Kuvio 4 Todennäköisyyksien epälineaarinen painotus (Barberis 2013, 177)

Yllä olevassa kuviossa X-akselilla on objektiivinen todennäköisyys ja Y-akselilla sitä vastaava subjektiivisesti koettu todennäköisyys, jota tumma viiva kuvaa. Teorian johdosta ihmiset ovat usein riskihakuisia epätodennäköisiin tuottoihin liittyvissä tilanteissa, mutta riskiä kaihtavia epätodennäköisiin tappioihin liittyvissä päätöksentekotilanteissa. Tämä selittää myös rahapelaamisen ja erityisesti lottoamisen suosiota. Kyseiseen ilmiöön liittyy esimerkiksi hevosvedonlyönnistä löytyvä vinouma, jossa suosikkina olevia hevosia pelataan suhteellisesti paljon vähemmän kuin epätodennäköisiä voittajia. (Kahneman & Tversky 1984.)

4 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkielman empiirisessä osassa tutkitaan kehystysvaikutuksen vaikutuksia rahapelaajiin. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kokeellista kvantitatiivista tutkimusta. Kokeellisessa tutkimuksessa mitataan tietyn käsiteltävän muuttujan vaikutusta toiseen käsiteltävään muuttujaan. Tässä tutkielmassa valittiin tietystä populaatiosta (Rizk.com rahapelisivuston suomalaiset asiakkaat) näyte, jota analysoitiin koejärjestelyn avulla. Koejärjestelyn olosuhteita muunneltiin systemaattisesti ja harkitusti. Tämän jälkeen tulokset mitattiin numeerisesti ja niitä verrattiin prospektiteoriasta sekä kehystämisestä johdettujen teorioiden avulla muodostettuihin hypoteeseihin. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2014, 134.)

Tutkimukseen valittiin kvantitatiivinen, eli määrällinen, tutkimusmenetelmä. Kvantitatiivinen tutkimus korostaa syyn ja seurauksen lakeja yleispätevästi ja sen taustalla on realistinen ontologia. Todellisuus siis rakentuu asioista, jotka ovat objektiivisesti todettavissa. Tässä tutkimusmenetelmässä tehdään johtopäätöksiä aiemmista tutkimustuloksista sekä teorioista, esitetään hypoteeseja näihin teorioihin perustuen, luodaan numeeriseen mittaamiseen soveltuva koejärjestely, valitaan tutkimuksen perusjoukko sekä otos, järjestetään tutkimustulokset tilastollisesti käsiteltävään muotoon sekä tehdään tilastollisen analyysin avulla päätelmiä sekä johtopäätöksiä havaintoaineistoon perustuen. (Hirsjärvi ym. 2014, 134–140.)

Kvantitatiivinen tutkimustapa soveltuu valittuun tutkimukseen, sillä se on omiaan teorioiden koetteluun tai testaamiseen, kun taas kvalitatiivinen tutkimus on voimakas tutkimustapa uusien teorioiden kehittelyyn (Uusitalo 1999, 82). Kvantitatiivinen tutkimus on sopivin lähestymistapa, sillä tutkimuksen tarkoituksena on testata teorioiden pätevyyttä rahapelaajiin. Lisäksi kokeelliset tutkimukset yli tuhannen koehenkilön otoksella vaativat yleensä tilastollista käsittelyä. Kvantitatiivisen tutkimuksen etuna on myös se, että sen avulla pystytään mittaamaan vaikutusten suuruutta ja todennäköisyyksiä numeerisesti. Lisäksi koehenkilöistä ei ollut mahdollista saada kvalitatiiviseen tutkimukseen soveltuvia tuloksia, eli datasta ei ollut mahdollista määrittää suoraan syitä koehenkilöiden toiminnalle.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetään usein otoksia hypoteesien testaamiseen, sillä koko populaatiolla testaaminen on harvoin mahdollista. Täysin eksaktia populaatiota kuvaavaa tulosta ei siis pystytä saavuttamaan, mutta todennäköisyyksiä voidaan käyttää tulosten epävarmuuden mittaauksessa. Tilastollisen tutkimuksen jälkeen voidaan esimerkiksi sanoa, että tietty tulos pätee tietyn prosentuaalisen todennäköisyyden varmuudella. Tätä tulosta yleistetään sen jälkeen populaatioon, kun otoskoko on tarpeeksi merkittävä ja hyvin populaatiota kuvaava. (Swift & Piff 2010, 489.)

Tilastollisia testejä varten valittiin 0,05:n merkitsevyystaso, eli p-arvoa verrataan tähän lukuun. 0,05:n suuruista p-arvoa käytetään yleisesti tämän tutkimuksen kaltaisissa tilastollisissa testeissä. P-arvo ilmaisee, että mikäli valittu hypoteesi pitää paikkaansa, niin on

olemassa alle 5 prosentin todennäköisyys sille, että kyseinen tulos saadaan satunnaisesti. (Swift & Piff 2010, 491–495.)

Tutkimuksen tilastolliset analyysit suoritettiin R-ohjelmointikielen avulla käyttäen RStudio-ohjelmaa, joka on avoimen lähdekoodin tilastollisen laskennan ohjelma. Ohjelmasta saadaan erilaisia tuloksia printattuna ulos, joten näiden tuloksien kuvakaappauksia käytettiin tutkielmassa. Lisäksi ohjelmasta saatiin kuvioita havainnollistamaan tilastollista dataa.

4.1 Kehystysvaikutuksen ja sähköisen pelaamisen empiirinen tutkimus

Tässä tutkimuksessa testattiin negatiivista ja positiivista kehystä sähköisen pelaamisen sähköpostimarkkinoinnin avulla. Toinen sähköposti oli kehystetty positiiviseksi (tietyn edun saaminen) ja toinen negatiivisesti (tietyn edun menettäminen). Tutkimusongelmana oli selvittää kumpi kehys toimii paremmin ja noudattiko ihmisten käyttäytyminen teorioista johdettuja hypoteeseja. Päämäärän kehystämisen teorian mukaisesti negatiivisen kehysten painottaminen toimii yleensä paremmin kerrottaessa toimimatta jättämisen negatiivisista seurauksista. Syynä on se, että tappioiden välttäminen motivoi enemmän kuin saman suuruiset voitot. Täten tutkimuksen hypoteesina pidetään, että negatiivisesti kehystetty tarjous toimii paremmin, eli tämän tarjouksen sähköpostin avausprosentti ja konversio olisi korkeampi.


Tarjouksen toimivuuden tärkein mittari on konversioprosentti, eli kuinka suuri osa tarjouksen vastaanottajista lunastaa sen. Tällaisessa markkinointiviestinnässä konversioprosentti on tärkein mittari, sillä mitä useampi henkilö tarjouksen lunastaa, niin sitä enemmän yritys hyötyy siitä rahallisesti. Konversio on yleisesti myös yksi verkkoliiketoiminnan tärkeimpiä mittareita. Tutkimuksessa mitattiin myös sähköpostien avausprosenttia. Se kertoo, kuinka paljon mielenkiintoa otsikko on herättänyt. (Roponen & Seppä & Relander ym. 2013, 46–47.)

Itse valintatilanne, eli pelaamispäätös, ei sisällä riskiä, vaikka uhkapelien pelaaminen itsessään onkin riskillinen valinta ja siinä päätöksentekijä kantaa riskiä. Kyseessä ei siis ole riskillisen valinnan kehystämisen, vaan lähinnä päämäärän kehystämisen, joka liittyy muotoiluvaikutuksiin. Kahneman ja Tversky (1984) mainitsevat termin muotoiluvaikutukset (*engl. forming effects*) demonstroidessaan kehystysvaikutuksen luomia muuttumattomuusperiaatteen rikkeitä. Muotoiluvaikutuksesta he käyttävät esimerkkinä myös luvussa 3.1 mainittua kehystämisen tutkimusta, jossa puhuttiin ihmisten kuolemasta tai selviytymisestä. Eli esimerkiksi kuolema on negatiivinen sana, joten sitä arvioitiin tappiona, jonka johdosta esiintyi riskihakuisuutta. Selviytyminen sen sijaan on positiivinen sana,

joten siinä esiintyi riskinkaihtamista. Ihmisten riskipreferenssit siis muuttuivat sanavalinnan johdosta. Samaten menettäminen on negatiivinen ilmaisu ja jonkin asian saaminen on positiivinen.

Kehystäminen tehdään siis sanavalinnoilla, joiden avulla pyritään luomaan pelaajalle mielikuva tappiosta tai voitosta, mikäli he ottavat tarjouksena olevan rahallisen bonuksen vastaan (mielikuva voitosta saatuna kasinobonuksena) tai he eivät ota tarjousta vastaan (mielikuva menetetyistä kasinobonuksesta). Tätä seuraavaksi esiteltävää tappion ja voiton mielikuvaa kannattaa verrata luvusta 2.2 löytyvään prospektiteorian päivitettyyn arvofunktioon, sillä kyseisessä funktiossa on käytetty samoja summia, tosin dollareissa eurojen sijaan. Lisäksi luvun 3.2 päämäärän kehystämisen esimerkki on erittäin lähellä työn empiirisen osion tutkimuksen kehystämistapaa.

Tutkimuksen eri kehykset on esitelty seuraavaksi, jonka jälkeen niitä analysoidaan hieman tarkemmin. Kyseiset kuvat ovat kuvakaappauksia sähköposteista. Ensimmäisenä käsitellään positiivisesti kehystetty sähköposti.



RIZK

Haluatko saada 100€ edun?

Moi !

Saat 100 euron edun, mikäli toimit tänään.


Homma on yksinkertainen, tuplaamme seuraavan talletuksesi 100 euroon saakka. Tarjous täytyy lunastaa 16.4. klo 23:59 mennessä, joten toimi heti!

PELAA NYT!

- Kampanjan viitenumero: 136
- Vain tämän sähköpostin saaneet asiakkaat ovat oikeutettuja lunastamaan tarjouksen.
- Minimitalletus on 10 euroa. Tarjous ei sisällä voitto- tai nostokattoa.
- Tarjousta ei voi lunastaa Skrill- (Moneybookers) tai Neteller-talletuksella.
- Talletus sekä bonusraha tulee kierrättää 20 kertaa kasinolla tai livekasinolla 30 päivän aikana.
- Rizk Casinon yleiset [säännöt ja ehdot](#) sekä [bonusehdot](#) ovat voimassa.


[f](#)
[t](#)
[i](#)

[Tietoa meistä](#) | [Maksuvaihtoehdot](#) | [Säännöt ja ehdot](#) | [Turvallisuus ja yksityisyys](#)

18+


Kuvio 5 Empiirisen tutkimuksen positiivinen kehys

Yllä olevan sähköpostin otsikko ei näy kuvakaappauksessa, mutta se on ”Saat 100e bonuksen, jos toimit tänään”. Positiivinen kehys on siis luotu sähkö postin otsikon avulla, ”Haluatko saada 100€ edun?” väliotsikon avulla sekä itse leipätekstin ensimmäisen lauseen ”Saat 100 euron edun, mikäli toimit tänään.” lauseen avulla. Molemmissa sähköposteissa löytyy hieman erikoinen kohta ”Moi !”, sillä tähän kohtaan tulee aina vastaanottajan etunimi. Jos esimerkiksi työn tekijälle olisi lähetetty kumpi tahansa sähköposti, niin siinä lukisi ”Moi Erkka!”. Sähköpostien kuvakaappausten eroavaisuudet on alleviivattu oranssilla värillä, mutta on tärkeä huomatta, että otsikko ei näy kuvakaappauksessa. Seuraavaksi esitetään negatiivinen kehys.



Haluatko menettää 100€ edun?




Moi !

Menetät 100 euron edun, ellet toimi tänään.



Homma on yksinkertainen, tuplaamme seuraavan talletuksesi 100 euroon saakka. Tarjous täytyy lunastaa 16.4. klo 23:59 mennessä, joten toimi heti!

PELAA NYT!

- Kampanjan viitenumero: 136
- Vain tämän sähköpostin saaneet asiakkaat ovat oikeutettuja lunastamaan tarjouksen.
- Minimitalletus on 10 euroa. Tarjous ei sisällä voitto- tai nostokattoa.
- Tarjousta ei voi lunastaa Skrill- (Moneybookers) tai Neteller-talletuksella.
- Talletus sekä bonusraha tulee kierrättää 20 kertaa kasinolla tai livekasinolla 30 päivän aikana.
- Rizk Casinon yleiset säännöt ja ehdot sekä bonusehdot ovat voimassa.

[Tietoa meistä](#) | [Maksuvaihtoehdot](#) | [Säännöt ja ehdot](#) | [Turvallisuus ja yksityisyys](#)

Kuvio 6 Empiirisen tutkimuksen negatiivinen kehys

Tämän negatiivisesti ja tappioksi kehystetyn sähköpostin otsikkona käytettiin lausetta ”Menetät 100e bonuksen, ellet toimi tänään”. Vertailun vuoksi toistetaan edeltävä positiiviseksi ja voitoksi kehystetyn sähköpostin otsikko myös tässä: ”Saat 100e bonuksen, jos toimit tänään”. Myös tässä kuvakaappauksessa eroavaisuudet on alleviivattu oranssilla värillä.

Kuten kuvakaappauksista huomataan, tarjouksena käytettiin niin sanottua talletusbonusta. Pelaajien pelisivustolle tekemä talletus tuplattiin siis 100 euroon saakka. Eli esimerkiksi 10 euron talletuksella sai 20 euron pelikassan, ja suurimman mahdollisen bonuksen sai tekemällä 100 euron talletuksen, jonka avulla sai 200 euron pelikassan. Talletuksen pystyy tekemään noin minuutissa ja pelisivusto tukee kaikkia suomalaisia yleisesti käytettyjä rahansiirtotapoja, kuten luottokortteja ja pankkisiirtoa. Tarjous oli voimassa vain yhden vuorokauden ajan 16.4.2019 ja se lähetettiin pelaajille sähköpostitse klo 14:00 kyseisenä päivänä Karma-nimisen asiakkuudenhallinnan työkalun avulla. Tarjouksen voimassaoloajaksi valittiin vuorokausi, sillä se on osoittautunut toimivaksi samankaltaisten tarjoustensa kanssa. Samalla pelaajille pystyttiin luomaan mielikuva kiireestä. Tämä kiireen mielikuva esiintyy molemmissa kehyksissä, joten sen ei tulisi vaikuttaa tutkimustulokseen.

Positiivisessa kehyksessä painotetaan 100 euron bonuksen saamista, mikäli pelaaja lunastaa tarjouksen. Negatiivisessa kehyksessä pyritään luomaan mielikuva 100 euron bonuksen menettämisestä, mikäli bonusta ei lunasteta. 100 euron menettäminen tuntuu prospektiteorian mukaisesti noin 2–2,5 kertaa voimakkaammalta kuin samainen hyöty. Alla on vielä tiivistetty taulukkomuotoon positiivisesti ja negatiivisesti kehystetyn sähköpostiviestin erot.

Taulukko 2 Empiirisen tutkimuksen kehysten erot

	Positiivisesti kehystetty viesti	Negatiivisesti kehystetty viesti
Eroavaisuus otsikossa	Saat 100e bonuksen, jos toimit tänään	Menetät 100e bonuksen, ellet toimi tänään
Eroavaisuus väliotsikossa	Haluatko saada 100€ edun?	Haluatko menettää 100€ edun?
Eroavaisuus leipätekstissä	Saat 100 euron edun, mikäli toimit tänään.	Menetät 100 euron edun, ellet toimi tänään

Tutkimuksen toivotaan siis vastaavan siihen, toimiiko negatiivisesti ja positiivisesti kehystetyt sähköpostit prospektiteorian ja päämäärän kehystämisen osoittaman teorian mukaisesti. Teorioiden pohjalta voidaan olettaa, että negatiivisesti kehystetty tarjous toimi paremmin.

Tutkimuksen perusjoukkona oli suomalaiset Rizk.com-rahapelisivuston aktiiviset asiakkaat, jotka olivat antaneet suostumuksen ottaa vastaan sähköpostikommunikaatiota.

Suostumus on pakollinen, sillä muuten sivusto rikkoisi GDPR-lainsäädäntöä. Aktiivinen asiakas tarkoittaa pelaajaa, joka ei ole sulkenut pelitiliään, ja näin ollen voi vastaanottaa markkinointiviestintää. Otoksena oli käytetty niin sanottuja korkean ja keskikokoisen arvon kasinopelaajia, sillä vain heille voitiin lähettää Rizk.com-sivuston omistavan Gaming Innovation Groupin kannalta taloudellisesti kannattavasti tutkimuksessa käytetty tarjous. Tutkimuksessa tutkittiin siis aitoa liiketoimintaan liittyvää tapausta kahden eri kehyksen avulla.

Rizk.com-sivusto jakaa pelaajat kolmeen eri arvoon: matala, keskikokoinen ja korkea. Arvot määrittävät monimutkaisen algoritmin perusteella. Algoritmi ottaa huomioon esimerkiksi pelaajan iän, sukupuolen, kuinka paljon hän on tallettanut, paljonko pelaaja on hävinnyt, mitä kautta hän on rekisteröitynyt (esim. sosiaalinen media, kumppanuusmarkkinointiin liittyvät kanavat tai hakukoneet), mitä selainta hän käyttää, onko pelaaja tullut sivustolle mobiililaitteen vai tietokoneen kautta, minkä tyyppinen sähköpostiosoite hänellä on ja niin edelleen. Algoritmin avaaminen ei ole mahdollista, sillä se on liikesalaisuus. Vaikka se olisi mahdollista, se ei ole mielekäästä, koska sen avaaminen veisi kymmeniä sivuja. Yleisesti voidaan sanoa, että suurin osa otoksessa käytetyistä pelaajista on hävinnyt tuhansia euroja pelisivustolle.

Otokseen valittiin yhteensä 1 360 pelaajaa. Näistä pelaajista 509 kuului korkean arvon pelaajiin, kun loput 851 pelaajaa kuuluivat keskikokoisen arvon pelaajiin. Täten 37,4 prosenttia pelaajista kuului korkean arvon pelaajiin ja 62,6 prosenttia keskikokoisen arvon pelaajiin. Nämä pelaajat jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään RStudio-ohjelman avulla tehtyä koodia käyttäen, mutta Gaming Innovation Groupin tietoteknisten ongelmien vuoksi ryhmien jakauma ei ollut lopulta täysin identtinen, kun itse lähetys tehtiin. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että osa pelaajista on saattanut sulkea pelitilinsä, jolloin heille ei voida lähettää markkinointiviestintää.

Positiivisen kehyksen saaneisiin pelaajiin kuului 426 keskikokoisen arvon pelaajaa ja 263 korkean arvon pelaajaa. Negatiivisen kehyksen saaneisiin pelaajiin kuului 425 keskikokoisen arvon pelaajaa ja 246 korkean arvon pelaajaa. Suhdelukuna ilmaistuna keskikokoisen arvon pelaajia positiivisessa kehyksessä oli 61,8 prosenttia, kun negatiivisessa kehyksessä näitä pelaajia oli 63,3 prosenttia. Jakauma on lähes identtinen, joten tuloksen oletetaan vastaavan suhteellisen hyvin täysin identtisen jakauman omaavaa populaatiota. Nämä kaikki luvut on vielä tiivistetty alle taulukkomuotoon.

Taulukko 3 Tutkimuksessa käytettyjen pelaajien jakautuminen

	Keskikokoisen arvon pelaajat	Korkean arvon pelaajat	Yhteensä
Positiivinen kehys	426	263	689
Negatiivinen kehys	425	246	671
Yhteensä	851	509	1 360

Näiden kehysten välillä suoritettiin A/B-testaus, joka on yleinen tutkimustapa markkinoitviestinnän tehokkuuden mittaamisessa, kun käytössä on kaksi eri variaatiota viestille. Siinä testataan kahta tai useampaa versiota vastakkain luomalla yksittäisistä testattavista asioista eri versioita. Kyseessä on testausmenetelmä, jonka avulla pystytään testaamaan kumpi viesteistä toimi paremmin suhteessa tavoitteisiin. Testin tuloksista on helppo selvittää, kumpi versioista hyödyttää yritystä enemmän, eli tässä tapauksessa kumpi versioista antaa paremman konversion ja sähköpostin avausprosentin. A/B-testaus sopii tilanteisiin, jossa on vain vähän muuttujia, joten se on omiaan tutkielmaan. (Roponen ym. 2013, 93.)

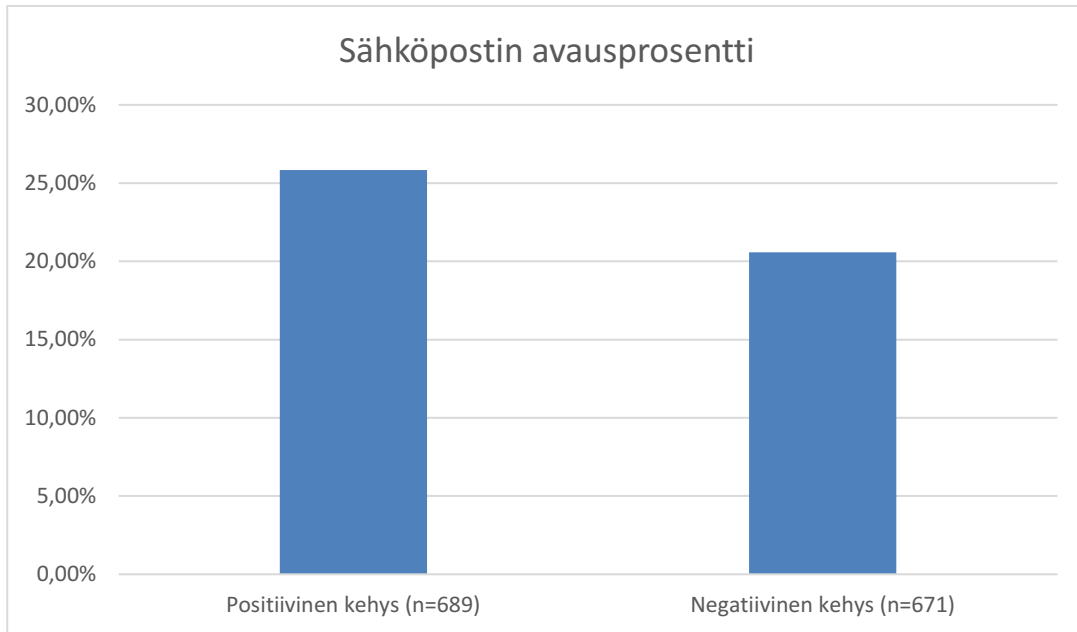
5 TUTKIMUSTULOKSET

Rizk.com-rahapelisivuston asiakkuudenhallintajärjestelmän analytiikkatyökalu antaa sähköpostin avausprosentin, sähköpostin klikkien määrän sekä tarjouksen lunastaneiden pelaajien määrän, joka vastaa konversiota. Valitettavasti suhdelukua korkean ja keskikokoisen arvon pelaajien tarjouksen lunastamisen tai sähköpostin avaamisen välillä ei tiedetä, sillä pelisivuston analytiikka ei tue niin tarkkaa analyysiä. Ei siis esimerkiksi pystytä määrittelemään, kuinka moni tarjouksen lunastaneista pelaajista kuului korkean tai keskikokoisen arvon pelaajiin.

Tutkimuksessa analysoitiin lähinnä sähköpostien avausprosenttia ja konversiota. Tärkein mittari on kuitenkin konversio. Tutkielmassa ajateltiin tarkastella sähköpostin klikkausprosenttia, mutta tutkimusta tehdessä ymmärrettiin, että klikkaus ei kata koko konversiota. Tälle on monia syitä. Esimeriksi tutkimuksessa huomattiin, että klikkausten määrä on bonuksen lunastaneiden pelaajien määrää pienempi, sillä vain osa pelaajista lunastaa bonuksen klikkaamalla uutiskirjettä. Eli he esimerkiksi lunastavat tarjouksen avaamalla pelisivuston suoraan selaimen uuteen ikkunaan, lunastamalla tarjouksen puhelimen kautta tai he käyttävät tarjouksen myöhemmin menemällä suoraan pelisivustolle. Edellä mainituista syistä johtuen kyseinen luku ei ole kuvaava tunnusluku tutkimukselle. Klikkausten määrä ilmoitetaan, mutta sitä ei tutkita sen tarkemmin.

Negatiivisen kehyksen saaneita pelaajia oli 671 ja heistä sähköpostin avasi 138 pelaajaa, eli 20,57 prosenttia. Tarjouksen lunasti 58 pelaajaa, eli 8,64 prosenttia tarjouksen vastaanottajista. Sähköpostia klikattiin 30 kertaa, eli 4,47 prosenttia vastaanottajista klikkasi sitä. Täten 21,74 prosenttia sähköpostin avanneista pelaajista suoritti klikkauksen.

Positiivisen kehyksen saaneita pelaajia oli 689 ja heistä sähköpostin avasi 178, eli 25,83 prosenttia pelaajista. Tässä kehyksessä tarjouksen lunasti myös 58 pelaajaa, eli 8,42 prosenttia pelaajista. Sähköpostia klikattiin 26 kertaa, eli 3,77 prosenttia vastaanottajista klikkasi sitä, kun taas sähköpostin avanneista pelaajista 14,61 prosenttia klikkasi sitä. Kehysten tulokset havainnollistetaan seuraavaksi graafisesti ja niitä kommentoidaan yksityiskohtaisemmin. Tutkielmassa keskitytään suhteellisten lukujen analysointiin, eli sähköpostin avausprosenttiin ja konversioprosenttiin (tarjouksen lunastaneiden pelaajien suhteellinen osuus).



Kuvio 7 Sähköpostin avausprosentti

Positiivisen kehyksen sähköposteja on avattu selkeästi enemmän (25,83 prosenttia) kuin negatiivisen kehyksen viestejä (20,57 prosenttia). Hypoteesien mukaan negatiivisen kehyksen olisi pitänyt toimia paremmin, sillä prospektiteorian ja päämäärän kehystämisen tutkimusten mukaisesti tappioiden välttämisen tulisi motivoida päätöksentekijöitä enemmän kuin saman suuruisen hyödyn tavoittelu. Näin ei kuitenkaan tapahtunut, joten suoritamme tarkempia tilastollisia testejä.

Alla lasketaan tidyverse-, pwr- ja bayesab- nimisiä R-kirjastoja hyväksikäyttäen erilaisia tilastollisia testejä. Ensimmäiseksi lasketaan khiin neliö -testi. Testin p-arvona käytetään lukua 0,05, kuten luvussa 4 perusteltiin. Mikäli testin p-arvo menee alle tämän luvun, niin nollahypoteesi hylätään. Jos näin käy, niin on tärkeä suorittaa lisää tilastollisia testejä, jotta pystytään mittaamaan esimerkiksi todennäköisyyksiä sille, että nollahypoteesi ei ole voimassa. Mikäli luku sen sijaan on yli tämän arvon, niin nollahypoteesi pysyy voimassa.

```

data:  c(178, 138) out of c(689, 671)
X-squared = 4.9983, df = 1, p-value = 0.02537
alternative hypothesis: two.sided
95 percent confidence interval:
 0.006450567 0.098913911
sample estimates:
  prop 1    prop 2
0.2583454 0.2056632

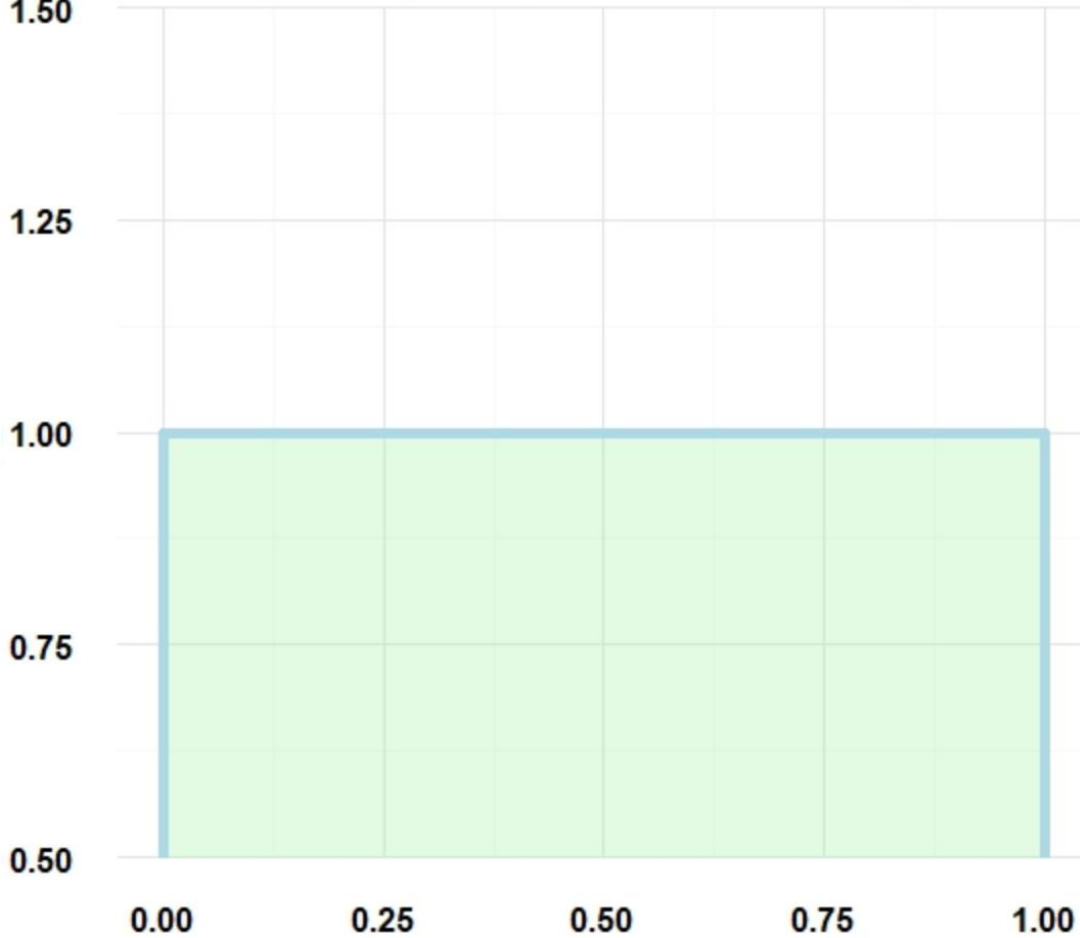
```

Kuvio 8 Sähköpostin avausprosentin testi

Nollahypoteesina on, että ryhmien sähköpostin avaamisprosentti on sama. Näillä arvoilla p-arvoksi saadaan 0,02537, joka on pienempi kuin 0,05, joten voimme hylätä nollahypoteesin. Testauksen tulos vaikuttaa siltä, että kehystämisaikutus ei päde prospektiteorian ja päämäärän kehystämisen oletettaman suunnan mukaisesti tässä tutkimuksessa. Itse asiassa tulos on vastakkainen, eli positiivinen kehys näyttää toimivan paremmin mitattaessa sähköpostin avausprosenttia. Positiivisesti kehystetty markkinointiviestintä saa testin tuloksen perusteella asiakkaat avaamaan useammin sähköpostin.

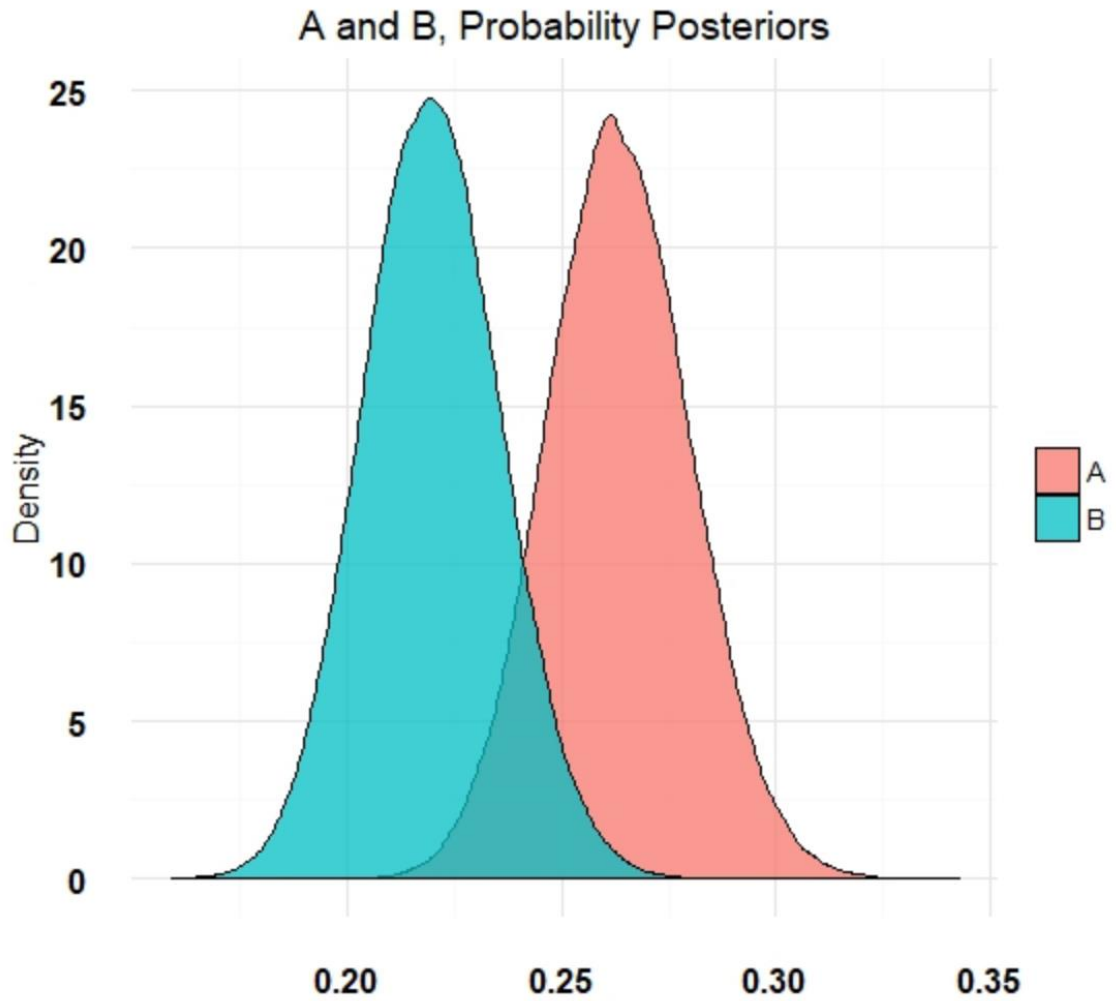
Nollahypoteesi ei jäänyt voimaan, joten tutkimustulosten analysointia jatkettiin bayesiläisellä A/B-testauksella, jossa käytettiin priorina tasajakaumaa, eli laakeaa prioria. Tällainen prior ei tee ennakko-oletuksia markkinointiviestinnän vastaanottajan sähköpostien avaustaipumuksesta. Laakea prior on havainnollistettu graafisesti alla.

Beta Probability Density Function for Parameters: $\alpha = 1$, $\beta = 1.50$



Kuvio 9 Tasajakauma, jota käytettiin bayesiläisessä A/B-testauksessa sähköpostin avausprosentille

Lisäksi tehtiin Bayesin kaavasta johdetut posteriorijakaumat avausprosentille. Alla olevassa kuviossa A kuvastaa positiivista kehystä ja B negatiivista kehystä. Kuvio on jälleen kuvankaappaus RStudio-ohjelmasta.



Kuvio 10 Posteriorijakauma sähköpostien avausprosentille

Seuraavaksi laskettiin RStudio-ohjelman avulla bayesiläiselle A/B-testille tulos käyttäen analysissä 100 000 Monte Carlo -simulaatiota. Alla on RStudiosta otettu kuvankaappaus, jossa näkyy testissä käytetyt arvot ja priorijakauma.

```
-----  
Distribution used: bernoulli  
-----  
Using data with the following properties:  
      [,1]  [,2]  
Min.    0.0000 0.0000  
1st Qu. 0.0000 0.0000  
Median  0.0000 0.0000  
Mean    0.2627 0.2191  
3rd Qu. 1.0000 0.0000  
Max.    1.0000 1.0000  
-----  
Priors used for the calculation:  
alpha  beta  
      1     1  
-----  
Calculated posteriors for the following parameters:  
Probability  
-----  
Monte Carlo samples generated per posterior:  
[1] 1e+05
```

Kuvio 11 Bayesiläisessä A/B-testissä käytetyt arvot

Seuraavassa kuvankaappauksessa näkyvät testin kaikki tulokset. Tärkeimpänä tulok-
sena tarkasteltiin kuitenkin sitä todennäköisyyttä, kuinka usein positiivisen kehyksen säh-
köpostiotsikko on parempi kuin negatiivisen kehyksen.

Quantiles of posteriors for A and B:

```
$Probability
$Probability$A_probs
      0%      25%      50%      75%      100%
0.1917159 0.2520010 0.2630281 0.2745195 0.3424783
```

```
$Probability$B_probs
      0%      25%      50%      75%      100%
0.1593489 0.2089989 0.2196719 0.2305675 0.2943677
```

P(A > B) by (0)%:

```
$Probability
[1] 0.96975
```

Credible Interval on (A - B) / B for interval length(s) (0.9) :

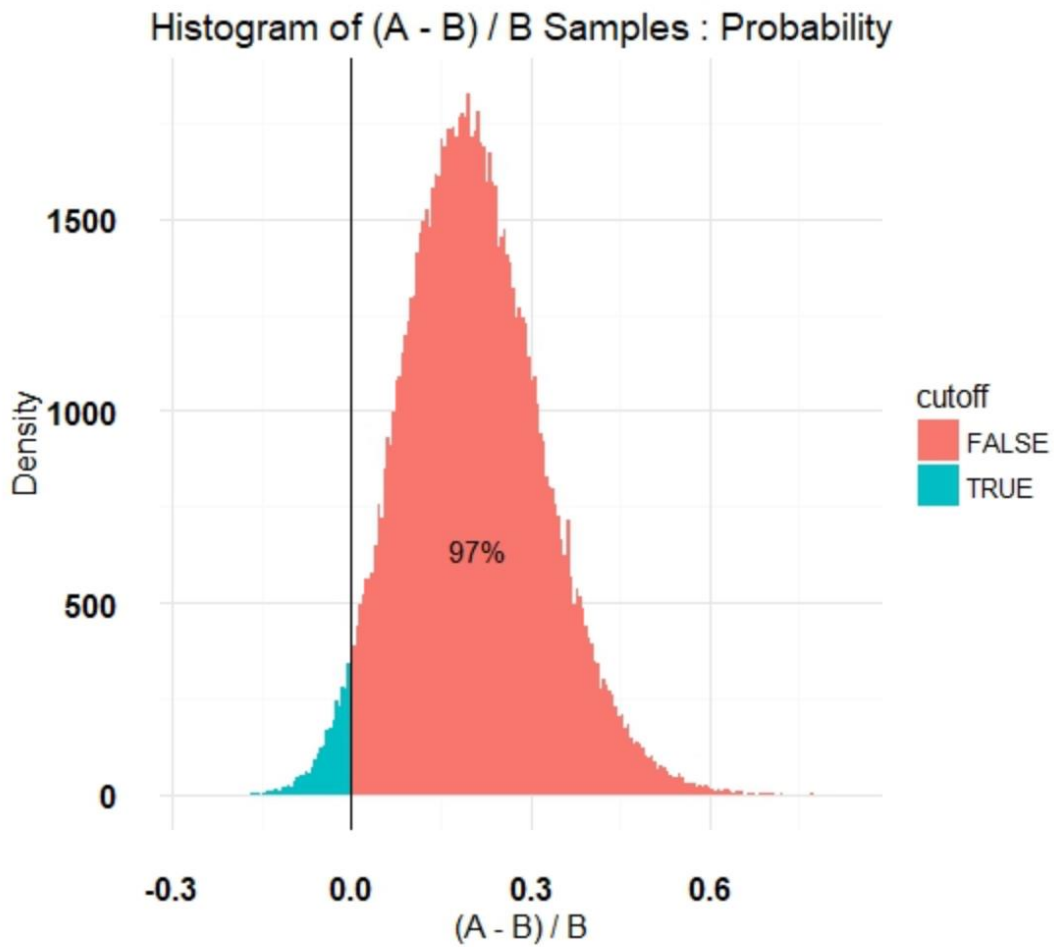
```
$Probability
      5%      95%
0.02211602 0.40619094
```

Posterior Expected Loss for choosing B over A:

```
$Probability
[1] 0.007454278
```

Kuvio 12 Bayesiläisen A/B-testauksen tulokset

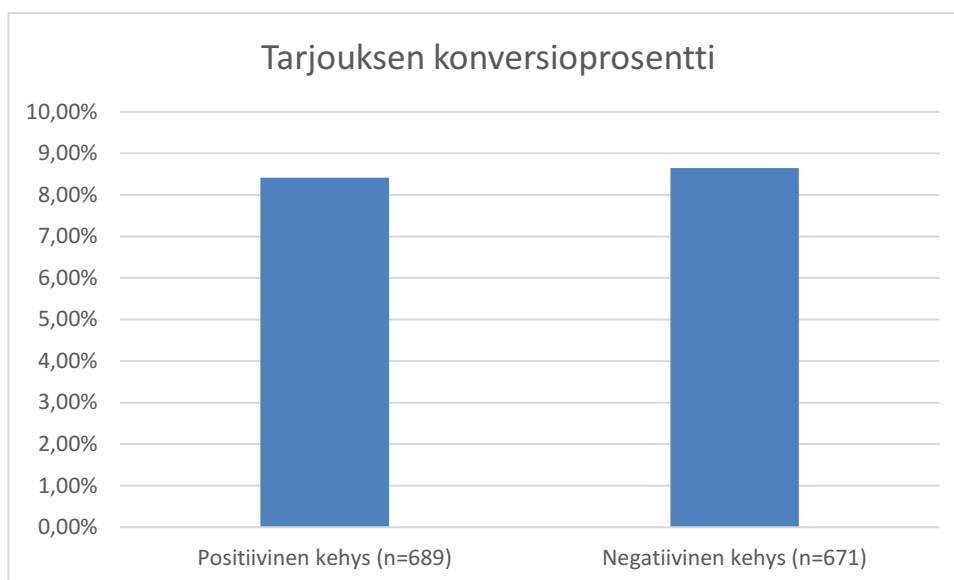
Bayesiläisen A/B-testauksen perusteella voidaan siis sanoa, että todennäköisyys sille, että positiivisen markkinointiviestin vastaanottaneet pelaajat avaavat viestin todennäköisemmin kuin negatiivisen kehyksen vastaanottaneet, on noin 97 prosenttia. Alla oleva tuloksista muodostettu todennäköisyyden tiheysfunktio kuvaa tilannetta.



Kuvio 13 Todennäköisyyden tiheysfunktio sähköpostin avaukselle

Kuviosta ja datasta huomataan, että on olemassa vain noin 3 prosentin todennäköisyys sille, että tässä testissä negatiivinen kehys toimisi paremmin kuin positiivinen. Myös tämän testin tulos tukee nollahypoteesin hylkäämistä, sillä positiivinen kehys näyttää toimivan paremmin sähköpostin otsikossa. Tämä tulos on vastoin teorioista johdettuja oletuksia.

Seuraavaksi tarkastellaan tarjouksen konversioprosenttien eroa. Molemmissa kehyksissä tarjouksen lunasti 58 ihmistä, joten konversiossa ei tulla näkemään suurta eroa. Alla on esitelty pylväsdiagrammina konversioprosentit positiivisessa ja negatiivisessa kehyksessä.



Kuvio 14 Tarjouksen konversioprosentti

Kuten kuvasta huomataan, on tarjouksen konversioprosentit lähes identtisiä. 8,64 prosenttiyksikön konversion saavuttanut negatiivinen kehys on saanut suhteellisesti noin 2,6 prosenttia korkeamman konversion, kun positiivisen kehyksen 8,42 prosenttiyksikön saavuttanut kehys. Nollahypoteesina tässä testissä on, että ryhmien bonuksen lunastamisprosentti on sama. Täten suoritettiin khiin nelilö -testi tarjouksen konversiolle RStudio-ohjelman avulla. Alapuolella on listattu tutkimuksen tulos kuvankaappauksena.

```
data: c(58, 58) out of c(689, 671)
X-squared = 0.002701, df = 1, p-value = 0.9586
alternative hypothesis: two.sided
95 percent confidence interval:
 -0.03342601  0.02890965
sample estimates:
   prop 1    prop 2 
0.08417997 0.08643815
```

Kuvio 15 Tarjouksen konversion testi

Testin p-arvoksi saadaan 0,9586, joka on merkittävästi suurempi kuin 0,05. Nollahypoteesi jää siis voimaan. Ryhmien välillä ei havaita merkitsevää eroa mitattaessa lunastamishalukkuutta. Tässä testissä ei ole mielekästä tehdä bayesiläistä A/B-testausta, sillä nollahypoteesi jäi voimaan, eikä khiin nelilö -testin arvo ollut lähelläkään asetettua 0,05 merkitsevyysrajaa.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn johdannossa kehystäminen määriteltiin siten, että sama päätöksentekotilanne voidaan esittää eri tavoilla, eli tavallaan eri kehyksissä, vaikka päätöksentekotilanne pysyy pohjimmiltaan täysin samana. Tutkimusten mukaan ihmiset kokevat kehykset erilaisina ja tämä johtaa päätöksien muuttumiseen. Tässä tutkielmassa saatiin samanlaisia tuloksia, sillä esimerkiksi päämäärän kehystämällä kehystetyt sähköpostien otsikot johtivat siihen, että sähköpostien avausprosentit erosivat toisistaan merkittävästi.

Tutkielman päätavoitteena oli selvittää miten kehystysvaikutus vaikuttaa suomalaisiin Rizk.com-pelisivuston kasinoa pelaaviin asiakkaisiin. Tätä selvitettiin positiivisesti ja negatiivisesti kehystettyjen sähköpostien avulla. Tärkeimpinä tunnuslukuina mitattiin sähköpostien avausprosenttia ja konversiota. Sähköpostin avausprosentin tulokset olivat ristiriidassa prospektiteoriasta, päämäärän kehystämisestä ja muotoiluvaikutuksista johdettujen hypoteesien kanssa, sillä positiivinen kehys sai korkeamman avausprosentin. Konversiota mitattaessa ei huomattu tilastollisesti merkitseviä eroja.

Prospektiteorian ja aikaisempien tutkimusten mukaan negatiivisen kehyksen olisi pitänyt toimia paremmin kuin positiivisen kehyksen, mutta tässä tutkielmassa tällaista vaikutusta ei todettu. Esimerkiksi kuvio 3 kuvaa hyvin samanlaista tilannetta prospektiteorian kannalta. Tämän kuvion mukaisesti tappiot tuntuvat noin 2,5 kertaa voimakkaamalta, koska ihmiset kokevat tappiokammosa. Tappiolla on siis teorian mukaisesti tavallaan motivoivampi voima kuin voitoilla. Hypoteesin mukaan ihmiset olisivat halunneet välttää tappiota ja negatiivisesti kehystetty sähköposti olisi avattu useammin ja sen konversio olisi ollut parempi. Tuloksissa yllättävintä oli se, että positiivinen kehys toimi merkittävästi paremmin mitattaessa sähköpostin avausprosenttia. Tulos on käytännössä päinvastainen, kuin mitä prospektiteorian ja kehystämisen aikaisempien tutkimusten perusteella odotettiin.

Tulokselle voi löytyä monia syitä, vaikka se onkin hieman kummallinen teorioiden valossa. Täten olisi hyvä tehdä jatkotutkimusta uudella otoksella käyttäen esimerkiksi suurempaa otosta tai eri rahapelisivustoa. Miksi sitten tämä teorioiden kanssa ristiriitainen tulos saavutettiin? Rahapelaajat ovat kenties tottuneet positiivissävytteisiin viesteihin, eli tappiota tai sen mahdollisuutta ei mainita kovin usein markkinointiviestinnässä. Tämä näkemys kumpuaa tutkielman kirjoittajan omasta henkilökohtaisesta kokemuksesta, joka on noin 10 vuoden työkokemus rahapelialalla sekä siitä johtuva yli 10 vuoden asiakkuus lähes jokaisella suomeksi markkinoivalla rahapelisivustolla. Asiakkuuksia on näin paljon, jotta on voitu seurata muiden rahapelisivustojen tekemää suoraa pelaajille suunnattua markkinointiviestintää. Tämä markkinointiviestintä koostuu pitkälti sähköposti- ja tekstiviestimarkkinoinnista, eikä siellä ole ennen juurikaan näkynyt negatiivisesti kehystettyjä viestejä. Kyseessä on kuitenkin tutkielman kirjoittajan subjektiivinen henkilökohtainen otos, joten se pitää myös tulkita sellaisenaan.

Jos rahapelaajat ovat tottuneet positiivissävytteisiin markkinointiviesteihin, eli esimerkiksi voittojen ja unelmien markkinointiin, niin tappion mainitseminen voi tuntua heistä oudolta. Esimerkiksi Lottoa ja muita Veikkauksen pelejä mainostetaan laajalti unelmien avulla. Suomalaiset ovat varmasti nähneet tai kuulleet näitä mainoksia, sillä Veikkaus operoi noin 50 miljoonan markkinointibudjetilla ollen yksi Suomen suurimmista mainostajista (YLE 2019).

Toisaalta pelaajat saattavat ajatella, että kyseessä on jonkinlainen huijausviesti, sillä viestissä käytetty tappion sävyttämä negatiivinen lähestymistapa saattaa oudokuttaa pelaajia. Joku pelaajista on siis saattanut jättää negatiivisen kehyksen viestin avaamatta sen vuoksi, että sitä on luultu huijausviestiksi. Viestin lähettäjänä oli kuitenkin pelaajille tuttu Rizk.com-pelisivusto, joten tuskin kovin moni on epäillyt sitä huijaukseksi.

On selvää, että pelaajat ovat keskimäärin tottuneet markkinointiviestintään, jossa tarjotaan erilaisia bonuksia, sillä Gaming Innovation Groupin tekemien sisäisten tutkimusten mukaan heidän keskimääräisellä suomalaisella asiakkaallaan on aktiivinen pelitili yli neljällä rahapelisivustolla samanaikaisesti. On oletettavissa, että tämä arvo on suuntaa antava, eli mikäli pelaajat ovat pelanneet Rizk.com-rahapelisivustolla, niin he ovat myös pelanneet monella muulla sivustolla. Tämän johdosta he ovat todennäköisesti saaneet paljon sähköpostiviestintää, varsinkin ennen GDPR-lainsäädäntöä.

Pelaajat ovat siis tottuneet markkinointiviestintään, mutta lisäksi otoksessa käytetyt pelaajat ovat todennäköisesti tottuneita uhkapelaajia, sillä he kuuluivat korkean tai keski-kokoisen arvon pelaajiin. Näitä asiakasryhmiä käsiteltiin luvussa 4.1, mutta yleisesti voidaan sanoa, ettei näihin asiakasryhmiin todennäköisesti kuuluta, ellei ole pelannut erittäin paljon.

Näkevätkö rahapelien markkinointiviestintään tottuneet kokeneet pelaajat siis kehyksen läpi? Olisi mielenkiintoista tehdä sama tutkimus eri asiakassegmenteissä tai suuremmalla otoksella kohdentaen viestintä esimerkiksi kaikille aktiivisille suomalaisille pelaajille. Entä olisiko käyttäytyminen ollut erilaista esimerkiksi vedonlyöjien tai pokerinpelaajien parissa? Kasinopeleissä häviää varmasti pitkällä aikavälillä, mutta pokerista ja vedonlyönnistä voi pitkällä aikavälillä voittaa, sillä molemmat ovat osaltaan taitopelejä. Tästä hyvänä osoituksena ovat erilaiset vedonlyöntisyndikaatit, kuten Englannissa toimiva Starlizard-yhtiö, joka ansaitsee yli 100 miljoonaa puntaa vuodessa vedonlyönnillä (Business Insider 2016). Nämä rahapelien muodot eroavat riskipreferensseiltään kasinopelaamisesta, joten tutkielman tulokset voisivat olla erilaiset, jos tutkimuksen otoksessa olisi käytetty pokerinpelaajia tai vedonlyöjiä. Vedonlyöjät ja pokerinpelaajat tekevät päätöksiään kenties rationaalisemmin, sillä he ainakin suurimmaksi osaksi pyrkivät voitolliseen pelaamiseen. Näin ei tietysti suurimmalla osalla kuitenkaan käy, sillä muuten vedonlyöntifirmat eivät tekisi tulosta.

Toinen lähestymistapa on riskipreferenssien tutkiminen. Eli onko tämänkaltaisilla pelaajilla tappiokammos vai rakastavatko he riskiä? Tappion välttely ei välttämättä ole

heille tärkeä asia, sillä pelaajat todennäköisesti tietävät kasinopelaamisen olevan pitkällä otoksella varmasti tappiollista. Holtin ja Lauryn (2002, 1649) mukaan suurin osa ihmisistä on riskinkarttaji. Riippuen mittauksesta, eli käytetäänkö tutkimuksessa pieniä muutaman rahayksikön reaalityttöjä, siihen nähden 20-kertaisia hypoteettisia tuottoja vai 20-kertaisia reaalityttöjä, niin vain noin 6–15 prosenttia ihmisistä on heidän mukaansa jonkin asteisia riskin rakastajia. Kuitenkin rahapelaajat ovat odotetun hyödyn teorian mukaan todennäköisesti riskin rakastajia. Heidän riskipreferenssinsä ja arvokäyränsä eroaisivat siis keskimäärin kokonaispopulaatiosta. Osa pelaajista saattaa myös pitää tappioista, mikä olisi pitkälti kaiken taloudellisen teorian vastaista, tai he eivät välitä voittavatko vai häviävätkö (BBC 2016). Tällaista käyttäytymistä saatetaan havaita esimerkiksi ongelmapelaajilla. Eräässä tutkimuksessa huomattiin, että ongelmapelaajat kokivat häviössään merkittävästi runsaampaa dopamiinin erityistä vatsanpuoleisessa aivojuoviossa verrattuna terveisiin koehenkilöihin. Tämä saattaa selittää tappioita jahtaavaa käyttäytymistä. Tutkimustulokselle saattaisi löytyä tarkempia neurologisia perusteita, sillä vatsanpuoleisella aivojuoviolla on oma osansa kehystysvaikutusten neurologisissa syissä, kuten luvussa 3.3 mainitaan. Tarkempi analyysi vaatisi kuitenkin osaamista neurologian alalta. (Linnet ym 2010.)

Täten tappion välttely ei välttämättä motivoi pelaajia samalla tavalla ja he eivät täten käyttäytyisi prospektiteorian mukaisesti. Dopamiinin ja mielihyvän saaminen pelaamisesta saattaa olla merkittävästi tärkeämpää kuin tappion välttely, joten bonuksen saaminen ja pelaamaan pääseminen saattaa tuntua tärkeämmältä kuin tappion välttely myös tätä kautta ajateltuna.

Varmaa syytä käyttäytymiselle ei tiedetä, mutta on kuitenkin selvää, että positiivinen kehys sai tämän otoksen pelaajat avaamaan sähköpostin merkittävästi useammin. Täten informatiivinen viestintä tai mikä tahansa viestinnän muoto, jonka päätavoitteena on sähköpostin avaaminen, tulisi lähettää ainakin tämänkaltaisille pelaajille positiivisessa kehyksessä.

Konversiota tarkasteltaessa on ensin hyvä käsitellä konversioputken (*engl. conversion funnel*) käsitettä. Konversioputken teorian mukaan konversio tapahtuu kolmessa vaiheessa: tietoisuus, harkinta ja ostos. Tietoisuus luodaan lähettämällä sähköposti pelaajalle. Jos hän avaa tarjouksen, tietoisuus on saavutettu. Seuraavaksi pelaaja harkitsee, ottaako hän tarjouksen vastaan, ja lopulta hän tekee mahdollisen ostopäätöksen. (Abhishek, Fader & Hosanger 2012, 5.)

Jos pelaaja hukataan konversioputken alkupäässä, niin peli on menetetty. On siis erittäin tärkeää saada pelaajat lukemaan viesti. On mielenkiintoista tarkastella, että negatiivisen kehyksen sähköpostia avattiin vain 138 kertaa, mutta tarjouksen lunasti silti sama 58 henkilön määrä kuin positiivisessa kehyksessä. Täten negatiivisen tarjouksen avanneista henkilöistä noin 42 prosenttia lunasti sen. Positiivisella kehyksellä sama prosenttiluku oli

noin 33. Voidaan siis ajatella, että negatiivinen kehys oli vaikuttavampi, kun pelaajat tarttuivat viestiin. Eli kun sähköposti oli avattu, niin konversio tapahtui useammin. Asiaa ei ole tarkasteltu tutkimustulokset-osiossa, sillä A/B-testissä konversiota tulisi tarkastella kokonaisuudessaan. Tästä tuloksesta saadaan kuitenkin jatkotutkimuksen aiheita, sillä negatiivinen kehys näyttää vaikuttavan tehokkaammin, kun viesti on luettu. Olisi siis syytä testata sellaista markkinointiviestintää, jossa pelaajat varmasti lukevat viestin. Esimerkiksi miten negatiivinen kehys toimisi tekstiviestimarkkinoinnissa, sillä varmasti suurin osa ihmisistä lukee vastaanottamansa tekstiviestit?

Tutkimuksessa ei siis saatu kokonaiskonversiolle tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välille. Kuitenkin pienetkin erot konversiossa tuovat yrityksille lisää rahallista arvoa. Jo muutaman prosentin kasvu konversiossa tarkoittaa rahapelimarkkinalla isoja summia, sillä esimerkiksi Rizk-sivustolla suomalaisen aktiivisen asiakkaan kesimääräinen elinkaariarvo (*engl. customer lifetime value*) on noin 400 euroa. Vaikka negatiivinen kehys konvertoi hieman paremmin kuin positiivinen, niin ei voida kuitenkaan sanoa, että se olisi parempi, koska tulos ei saavuttanut lähellekään tilastollista merkitsevyyttä. Tämän tutkielman tulosten mukaisesti kehykset toimivat konversiota mitattaessa käytännössä yhtä hyvin, eli ei voida sanoa suuntaan tai toiseen kumpi olisi parempi tämän tapaisessa markkinointiviestinnässä.

Ylipäätään A/B-testausta tulisi suorittaa jatkuvasti, sillä ihmisten käyttäytyminen muuttuu jatkuvasti ja toimivien versioiden tehot voivat laskea (Roponen ym. 2013, 199). Lisäksi ihmiset saattavat tottua käytettyihin kehyksiin. Jos esimerkiksi negatiivista kehystä käytettäisiin jatkuvasti, niin mahtaisiko avausprosenttien ero olla enää samanlainen, jos tutkimus tehtäisiin sen jälkeen, kun pelaajat ovat kokeneet samantapaisen negatiivisen kehyksen monesti?

Kehystämisen tehokkuuteen vaikuttaa kokevatko pelaajat päätöstilanteen henkilökohtaisena vai eivät. Henkilökohtaisesti koettu kehys on aiheuttanut usean tutkimuksen mukaan enemmän kehystysvaikutuksia, mutta näin ei kuitenkaan ole aina käynyt, joten tutkimustulokset ovat olleet välillä ristiriitaisia. Tutkielmassa käytetty tarjous on todennäköisesti koettu henkilökohtaisesti, sillä kyseessä on pelaajien omat rahat ja oma pelaaminen, eikä esimerkiksi hypoteettinen kyselytutkimus. Kuitenkin kehystysvaikutuksia havaittiin vain sähköpostin avausprosentissa, mutta ei tarjousten kokonaiskonversiossa. Täten myös tässä työssä saatiin osittain ristiriitaisia tutkimustuloksia. (Krishnamurthy ym. 2011)

Tulosten luotettavuuden tarkastelussa on hyvä huomata, että kyseessä oli vain yhden rahapelisivuston suomalaiset pelaajat, jotka kuuluivat tiettyyn kohderyhmään. Tuloksia ei siis voida yleistää koskemaan kaikkia suomalaisia internetin kasinopelejä pelaavia henkilöitä. Otoksen koko oli kuitenkin suurehko, joten tuloksia voi pitää luotettavana valitussa kohderyhmässä. Varsinkin sähköpostin avausprosentissa syntyi niin huomattava

ero, että positiivisen kehyksen tulisi toimia tulosten mukaisesti noin 97 prosenttia paremmin mitattaessa pelkkää avausprosenttia. Kuitenkaan tärkeimmän mittarin, eli konversion, suhteen ei saatu merkittävää eroa ryhmien välillä, joten sitä olisi hyvä tutkia lisää erilaisissa viestintäkanavissa ja paremmin koko populaatiota (suomalaiset internetin kasinopelejä pelaavat henkilöt) kuvaavilla otoksilla. Tutkimuksen toteutuksessa ei esiintynyt muita ongelmia kuin jo luvussa 4.1 mainittu Gaming Innovation Groupin tietotekninen ongelma, jonka johdosta positiivisen ja negatiivisen kehyksen otokset eivät olleet täysin identtisen kokoisia. Tämä ei kuitenkaan tuottanut varsinaisia ongelmia tilastolliseen analyysiin, joten tutkimuksen toteutus sujui hyvin ja sitä voidaan pitää osin luotettavana.

Tutkielman eettistä puolta on myös hyvä tarkastella. Suomessa teetetään ongelmapelaamista koskeva tutkimus neljän vuoden välein. Vuonna 2015 ongelmapelaajia oli noin 124 000, eli noin 3,3 prosenttia 15–75 vuotiaista suomalaisista kärsi jonkin asteisista peliongelmissa, joten tutkimuksen otokseen kuului todennäköisesti myös ongelmapelaajia (Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos, 2015). Täten olisi hieman epäeettistä tutkia rahapelaamisen markkinointia, mikäli tutkimuksen päätavoitteena on kasvattaa rahapeliyritysten tekemää rahallista tulosta.

Ongelmapelaamisen ehkäisyssä on kuitenkin otettu askeleita oikeaan suuntaan viime aikoina. Esimerkiksi rahanpesua koskeva lainsäädäntö vaatii Maltan lisenssin alla toimivia yhtiöitä tekemään pelaajille erilaisia selvityspyyntöjä. Pelaajilta esimerkiksi varmistetaan, että heillä on varaa hävitä sellaisia summia, joilla he pelaavat (Malta Gaming Authority 2018, 12.) Lisäksi varojen alkuperät varmistetaan, jotta rahanpesu tai muu rikollinen toiminta ei olisi mahdollista (Prevention of money laundering).

Rizk.com-pelisivusto pyrkii toimimaan vastuullisesti estäen ongelmapelaamisen, mutta sivuston toimet eivät ole aukottomia ongelmapelaamisen kitkemiseksi. Esimerkiksi myös Veikkaus pyrkii toimimaan vastuullisesti, sillä Veikkauksen monopolin oikeutus EU-tasolla perustuu ainoastaan ongelmapelaamisen estämiselle (Helsingin Sanomat 2019). Veikkauksen ongelmat vastuullisuuden suhteen ovat olleet viime aikoina esillä mediassa, kuten johdannossa mainitaan. Esimerkiksi Veikkauksella ei ole pakollista vuosittaista tappiorajaa, mutta esimerkiksi PAF on ottanut tällaisen käyttöön. PAF:lla pelaaja voi hävitä vuodessa maksimissaan 25 000 euroa (Gambling Insider 2019.) Summa on toki korkea, mutta pakollisen maksimirajan asettaminen on askel oikeaan suuntaan.

7 YHTEENVETO

Rahapelaaminen on monelle suomalaiselle tuttu harrastus. Veikkaus on alalla Suomen suurin toimija, koska sillä on lakisääteinen monopoli Suomen pelimarkkinoilla. Ulkomaiset toimijat saavat kuitenkin tarjota pelejä Suomeen, mikäli heillä on EU-lisenssi, eli esimerkiksi Maltan tarjoama pelilisenssi. Viime aikoina Veikkaus on saanut suurta mediahuomiota ja esimerkiksi yrityksen markkinointia on kritisoitu paljon. Tutkielmassa tutkittiin markkinointiviestinnän kannalta rahapelaajien tekemiä päätöksiä kehystysvaikutuksen avulla.

Talousteorian perinteinen ja vallitseva päätöksenteon teoria on odotetun hyödyn teoria. Kyseessä on normatiivinen päätöksenteon teoria, eli se kertoo miten ihmisten tulisi toimia, eikä miten he välttämättä oikeassa elämässä toimivat. Odotetun hyödyn teorian oletuksena on täysin rationaalisesti toimiva päätöksentekijä, joka maksimoi odotettua hyötyään. Kahneman ja Tversky ovat kehittäneet prospektiteorian, joka on kuvaileva vaihtoehto odotetun hyödyn teorialle. Kyseessä on deskriptiivinen päätöksenteon teoria, eli se pyrkii kertomaan miten ihmiset oikeasti toimivat elämässä, eikä miten heidän tulisi toimia. Prospektiteoria eroaa odotetun hyödyn teoriasta esimerkiksi siten, että siinä mitataan varallisuuden tasojen muutoksia, kun taas odotetun hyödyn teoria mittaa varallisuuden tasoja. Prospektiteoria huomioi myös ihmisten kokeman tappiokammon ja kehystysvaikutukset.

Kehystäminen tarkoittaa päätöksentekotilanteen muotoilemista eri tavoin itse päätöstilanteen pysyessä samana. Tämä tapahtuu usein erilaisin sanavalinnoin, esimerkiksi ”saat 100 euron edun, jos toimit tänään” tai ”menetät 100 euron edun, ellet toimi tänään”. Toisena esimerkkinä mainittakoon jauheliha, jossa on 90 prosenttia kokolihaa tai 10 prosenttia rasvaa. Kehystysvaikutus puolestaan tarkoittaa sitä, että ihmiset toimivat eri tavoin, kun päätöksentekotilanne on esitetty eri kehyksissä.

Tutkielmassa tutkittiin miten kehystysvaikutus vaikuttaa Rizk.com-pelisivuston suomalaisiin asiakkaisiin, jotka pelaavat kasinopelejä. Otokseen valittiin korkean ja keskiarvoisen arvonn pelaajia. Yhteensä näitä pelaajia oli otoksessa 1 360. Tutkimuksessa asiakkaille tarjottiin talletusbonusta, jossa heidän rahapelisivustolle tekemänsä talletus kaksinkertaistetaan 100 euroon saakka. Kyseessä on aito liiketoimintaan liittyvä tutkimus. Useat pelisivustot tarjoavat vastaavaa tarjousta pelaajilleen, eli pelaajien talletukset esimerkiksi kaksinkertaistetaan tiettyyn summaan saakka. Tutkimuksessa käytetty tarjous lähetettiin pelaajille sähköpostitse kahdessa eri kehyksessä: negatiivisessa ja positiivisessa. Positiivisessa kehyksessä tarjous oli kehystetty voitoksi, kun taas negatiivisessa kehyksessä pyrittiin luomaan mielikuva siitä, että pelaajat menettävät 100 euroa, mikäli he eivät ota tarjousta vastaan.

Kehystämisen muotona käytettiin päämäärän kehystämistä ja kehystämiseen liittyvää muotoiluvaikutusta, eli negatiivista ilmaisutapaa (hyödyn menettäminen) ja positiivista

ilmaisutapaa (hyödyn saaminen). Teorioiden ja tutkimusten mukaisesti päämäärän kehystämällä pystytään vaikuttamaan viestinnän vaikuttavuuteen tuomalla käyttäytymisen tai käyttäytymättä jättämisen seuraukset esille positiivisessa tai negatiivisessa kehyksessä. Tarjouksen positiivisen kehyksen otsikko oli ”Saat 100e bonuksen, jos toimit tänään” ja negatiivisen kehyksen otsikko oli ”Menetät 100e bonuksen, ellet toimi tänään”. Tarjouksen leipäteksti noudatti myös samaa kehystämisen kaavaa.

Tutkielmassa tutkittiin tarjouksen konversiota ja sähköpostien avausprosenttia A/B-testauksen avulla. Konversio on tärkein mittari, sillä se on yrityksen liiketoiminnan kannalta ainoa suoraan tulovirtaan vaikuttava mittari tämänkaltaisessa tarjouksessa. Positiivinen kehys saavutti korkeamman sähköpostin avausprosentin (25,83) kuin negatiivinen kehys (20,57), ja tulos oli tilastollisesti merkitsevä khiin neliö -testin p-arvon asettuessa noin 0,025:een. Bayesiläisen A/B-testauksen mukaan tutkimuksessa käytetty positiivinen kehys aiheuttaisi korkeamman sähköpostin avausprosentin noin 97 prosentin todennäköisyydellä. Tämä tulos ei ole prospektiteoriasta eikä päämäärän kehystämisestä ja muotoiluvaikutuksista johdettujen hypoteesien mukainen, sillä negatiivisen kehyksen oletettiin toimivan paremmin. Konversiota mitattaessa ei vastaavasti saavutettu tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välillä. Negatiivisen kehyksen konversioprosentti oli 8,64, kun taas positiivisen kehyksen konversio asettui 8,42 prosenttiin.

Mikäli samantapaiselle populaatiolle lähetetään sähköpostitse markkinointiviestintää, niin positiivinen kehys näyttäisi johtavan korkeampaan sähköpostin avausprosenttiin. Täten esimerkiksi informatiivisessa viestinnässä, jonka päätavoitteena on saada pelaajat lukemaan viesti, olisi parempi käyttää positiivista kehystä.

Molemmat kehykset saivat saman määrän konversioita (58), vaikka positiivisesti kehystetty viesti avattiin 178 kertaa ja negatiivinen 138. Täten negatiivisen kehyksen lukee pelaajat konvertoituivat tehokkaammin, kun he olivat lukeneet viestin. Tästä johtuen on mahdollista, että kun pelaajat ovat varmasti lukeneet negatiivisen kehyksen markkinointiviestin, niin konversio saattaisi olla tällöin parempi. Asiaa pitäisi kuitenkin tutkia tarkemmin, eikä tällaista väitettä voida suoraan esittää.

Tutkimustulokset siis erosivat prospektiteoriasta ja kehystysvaikutuksen tutkimuksista johdetuista hypoteeseista. Tutkimuksen kohderyhmänä oli sellaiset pelaajat, jotka ovat todennäköisesti kokeneita kasinopelaajia ja he ovat todennäköisesti vastaanottaneet paljon erilaista kasinopelaamiseen liittyvää markkinointiviestintää. Tällainen markkinointiviestintä lähetetään yleensä positiivisessa kehyksessä, joten on mahdollista, että pelaajat pitivät negatiivisen kehyksen otsikkoa outona tai jopa huijausviestinä, eivätkä tämän johdosta avanneet sitä. Lisäksi on mahdollista, etteivät tämän kaltaiset pelaajat välttele tappiota prospektiteorian mukaisesti. Pelaajille dopamiinin ja mielihyvän jahtaaminen pelaamisen kautta saattaa olla tärkeämpää kuin tappion välttely. Tämän lisäksi pelaajat saattavat olla riskin rakastajia, sillä kasinopelaaminen on varmasti pitkällä otoksella tappiollista. Täten he eivät välttämättä käyttäytyisi prospektiteorian mukaisesti.

Tutkimuksen eettinen puoli on myös tärkeä tuoda esille, sillä ongelmapelaaminen on vakava asia. Suomessa on paljon ongelmapelaajia, sillä noin 3,3 prosenttia 15–75 vuotiaista suomalaisista kärsi jonkin asteisista peliongelmissa. Täten sellainen rahapelitutkimus, jonka päätavoitteena olisi pelkkä rahapeliyrityksen tuloksen maksimointi, olisi eettisesti kyseenalainen.

LÄHTEET

- Abishek, Vibhanshu – Fader, Peter – Hosangar, Kartik (2012) Media exposure through the funnel: A model of multi-stage attribution. <<https://ssrn.com/abstract=2158421>>, haettu 1.12.2019.
- Barberis, Nicholas C. (2013) Thirty years of prospect theory in economics: A review and assessment. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 27 (1), 173–196.
- Bowles, Samuel (2004) *Microeconomics: Behavior, institutions, and evaluation*. Princeton University Press, Princeton.
- Diamond, Peter – Vartiainen, Hannu (2007) *Behavioral economics and its applications*. Princeton University Press, Princeton.
- Frank, Robert H. (2006) *Microeconomics and behavior*. Kuudes painos. MA: McGraw-Hill/Irwin, Boston.
- Gigerenzer, Gerd – Todd, Peter M (1999) *Simple heuristics that make us smart*. Oxford University Press, New York.
- Global gambling market to reach \$565 billion by 2022: Opportunities & strategies report, 2014 to 2022. BusinessWire. <<https://www.businesswire.com/news/home/20190606005537/en/Global-Gambling-Market-Reach-565-Billion-2022>>, haettu 11.9.2019.
- Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula (2014) *Tutki ja kirjoita*. 19. painos. Tammi, Helsinki.
- Holt, Charles A. – Laury, Susan K. (2002) Risk aversion and incentive effects. *The American Economic Review*. Vol. 92 (5), 1644–1655.
- Implementing procedures, Part II, Remote gaming sector. Malta Gaming Authority (2018). <https://www.mga.org.mt/wp-content/uploads/Implementing-Procedures-Part-II_Remote-Gaming.pdf?fbclid=IwAR2Y8FxfT74G2Io-dtV23Apw3X1v4ywabz9wnmz0MEQdD2YC6FBhovOMhSc, haettu 1.12.2019.
- Inside Starlizard: The story of Britain’s most successful gambler and the secretive company that helps him win. Business Insider (2016). Williams-Grut, Oscar. <<https://www.businessinsider.com/inside-story-star-lizard-tony-bloom-2016-2?r=US&IR=T>>, haettu 27.11.2019
- Johnson, Eric J. – Goldstein, Daniel G. (2003) Do defaults save lives? *Science*, Vol. 302, 1338–1339.
- Kahneman, Daniel – Tversky, Amos (1979) Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, Vol. 47 (2), 263–292.
- Kahneman, Daniel – Tversky, Amos (1984) Choices, values, and frames. *American Psychologist*, Vol. 39 (4), 341–350.

- Kahneman, Daniel (2003) Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics. *American Economic Review*, Vol. 93 (5), 1449–1475.
- Kahneman, Daniel (2011) *Thinking, Fast and Slow*. Allen Lane, Lontoo.
- Kilpailu- ja kuluttajavirasto moittii Veikkauksen valvontaa hajanaiseksi: ”Tässä on mahdollinen eturistiriita”. Helsingin Sanomat (2019). Kauppinen, Liisa. <<https://www.hs.fi/politiikka/art-2000006280692.html>>, haettu 29.11.2019.
- Krishnamurthy, Parthasarathy – Carter, Patrick – Blair, Edward (2001) Attribute framing and goal framing effects in health decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol. 85 (2), 382–399.
- Lehrer, Jonah (2009) *How we decide*. Houghton Mifflin Harcourt, Boston.
- Letts, Stephen (2018) Chart of the day: Are Australians the world's biggest gambling losers? You can bet on it. ABC News. <https://www.abc.net.au/news/2018-11-20/australians-worlds-biggest-gambling-losers/10495566>, haettu 11.9.2019.
- Levin, Irwin P. – Schneider, Sandra L. – Gaeth, Gary J. (1998) All frames are not created equal: A typology and critical analysis of framing effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol. 76 (2), 149–188.
- Levitt, Steven D. (2006) *Freakonomics: A rogue economist explores the hidden side of everything* (uud. painos) Penguin Books, Lontoo.
- Linnet, J. – Peterson, E. – Doudet, D. J. – Gjedde, A. – Møller, A. (2010) Dopamine release in ventral striatum of pathological gamblers losing money. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. Vol. 122 (4), 326–333.
- Prevention of money laundering. Malta Gaming Authority. <<https://www.mga.org.mt/regulatory/mga-licensee-register/prevention-of-money-laundering/>>, haettu 1.12.2019.
- Roponen, S. – Seppä, M. – Relander T. – Vastamäki, T. – Vastamäki, R. – Korpi, J. ym. (2013) *Digin mitalla: Verkkomarkkinoinnin ja -myynnin mittaamisen käsikirja*. Mainostajien liitto, Helsinki.
- Miettinen, Topi (2017) Richard Thaler – käyttäytymistaloustieteen uranuurtaja. *Kansantaloustieteen aikakauskirja*, Vol. 113, 542–549.
- Neumann, John von – Oskar Morgenstern (1947) *The theory of games and economic behaviour*. Princeton University Press, Princeton.
- Starmer, Chris (2000) Developments in non-expected utility theory: the hunt for a descriptive theory of choice under risk. *Journal of Economic Literature*, Vol. 38 (2), 332–382.

- Pääsy laittomiin nettikasinoihin saatetaan estää — Suomalaiset pelaavat kiellettyjä rahapelejä 170 miljoonalla vuosittain. Kaleva. <<https://www.kaleva.fi/uutiset/kotimaa/paasy-laittomiin-nettikasinoihin-saatetaan-estaa-suomalaiset-pelaavat-kiellettyja-rahapeleja-170-miljoonalla-vuosittain/794684/>>, haettu 9.10.2019.
- Ruotsissa rahapelimonopolin purku toi suuret verotulot ja häiritsevät mainokset. YLE. <<https://yle.fi/uutiset/3-10921535>>, haettu 9.10.2019.
- Schmidt, Ulrich – Starmer, Chris – Sugden, Robert (2008) Third-generation prospect theory. *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 36 (3), 202–223.
- Suomalaisten rahapelaaminen 2015, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2015). Salonen, Anne – Raisamo, Susanna. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129595/URN_ISBN_978-952-302-559-2.pdf?sequence=1>, haettu 1.12.2019.
- Swift, Louise – Piff, Sally (2010) *Quantitative methods for business, management & finance*. Kolmas painos. Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Thaler, Richard (1985) Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science*, Vol. 4 (3), 199–214.
- Thaler, Richard (2015) *Väärin käyttäytyminen: käyttäytymistaloustieteen synty*. Alkuperäiseltä nimeltään *Misbehaving the making of behavioral economics*. Kääntänyt Pietiläinen, Kimmo. Terra Cognita, Helsinki.
- Thaler, Richard – Sunstein, Cass (2008) *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press, New Haven.
- THL: Rahapelien mainontaa pitäisi rajoittaa – Veikkaus: Valvonta on jo nyt tarkkaa. YLE (2019) <<https://yle.fi/uutiset/3-10731235>>, haettu 1.12.2019.
- Tversky, Amos – Kahneman, Daniel (1981) The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, Vol. 211 (4481), 453–458.
- Tversky, Amos – Kahneman, Daniel (1986) Rational choice and the framing of decisions. *The Journal of Business*, Vol. 59 (4), 251–278.
- Tversky, Amos – Kahneman, Daniel (1992) Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 5, 547–567.
- Unlucky numbers – Gambling addiction in Finland. *The Economist*. <<https://www.economist.com/europe/2019/10/03/gambling-addiction-in-finland>>, haettu 9.10.2019.
- Uusitalo, Hannu (1991) *Tiede, tutkimus ja tutkielma: Johdatus tutkielman maailmaan*. WSOY, Juva.
- Veikkauksen Vuosiraportti 2018, Veikkaus Oy. <https://cms.veikkaus.fi/site/binaries/content/assets/dokumentit/voosikertomus/2018/veikkaus_vuosiraportti_2018.pdf>, haettu 11.9.2019.

Wakker, Peter P. (2010) *Prospect theory: For risk and ambiguity*. Cambridge University Press, Cambridge.

Why gamblers get high even when they lose. BBC (2016). Chris Baraniuk. <<https://www.bbc.com/future/article/20160721-the-buzz-that-keeps-people-gambling>>, haettu 20.11.2019.

Wilkinson, Nick – Klaes, Matthias (2012) *An introduction to behavioural economics* (2 p.) Palgrave Macmillan, New York.

Unlucky numbers – Gambling addiction in Finland. The Economist. <<https://www.economist.com/europe/2019/10/03/gambling-addiction-in-finland>>, haettu 9.10.2019.