

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketalous

BisnesAkademia

2017

Teemu Kesänen ja Daniel Rantanen

# PELISIJOITTAMINEN OSANA SIJOITUSTOIMINTAA

Teemu Kesänen ja Daniel Rantanen

## PELISIJOITTAMINEN OSANA SIJOITUSTOIMINTAA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia pelisijoittamista osana sijoitustoimintaa. Työssä pelisijoittamisella viitataan urheiluedonlyönnissä tapahtuvaan pelaamiseen muiden pelisuosituksia hyväksikäyttäen. Opinnäytetyö on kirjoitettu siten, että sen ymmärtämiseksi ei vaadita aiempaa kokemusta alalta ja sen luettuaan lukija ymmärtää, kuinka urheiluedonlyönti toimii kokonaisuutena ja miten pelisijoittamisesta voi saada vaihtoehdon omaan sijoitusportfolioon. Tämän vuoksi myös matemaattista ongelmanratkaisua on pyritty pelkistämään mahdollisimman paljon.

Työ toteutettiin selvitystyönä, jonka teoreettisena viitekehyksenä toimivat sijoittamisen sekä vedonlyönnin teoria, sillä pelisijoittaminen on vielä hyvin tuntematon käsite eikä siitä tämän vuoksi ole juuri teoriapohjaa saatavilla. Sijoittamisen sekä vedonlyönnin teoriaa käsiteltäessä käytettiin kirjallisia lähteitä sekä internetistä löytyviä julkaisuja. Pelisijoittamisen luvuissa teksti pohjautuu pitkälti tekijöiden omaan kokemukseen. Olemme urheiluedonlyönnin ammattilaisia ja toimineet aktiivisina pelisijoittajina vuodesta 2014.

Tutkimuksesta käy ilmi, kuinka pelisijoittaminen eroaa traditionaalisemmista sijoitusmuodoista. Jos poistetaan päivittäinen osakekauppa vaihtoehdoista, vaatii pelisijoittaminen selvästi enemmän ajankäyttöä ja sitoutuneisuutta kuin muut sijoitusmuodot, mutta samalla se tarjoaa selkeästi korkeamman tuotto-odotuksen. Tämä perustuu korkoa korolle -ilmiöön, sillä pelisijoittamisessa pääomankiertonopeus on moninkertaisesti suurempi kuin traditionaalisemmissa sijoitusmuodoissa. Kuten muissakin sijoitusmuodoissa, myös pelisijoittamisessa korkeammat tuotto-odotukset sisältävät korkeammat riskit, eli tuoton vaihteluvälit.

Opinnäytetyön loppuosana ts. ”Pelisijoittamisen ABC” antaa lukijalle työkaluja, kuinka tehdä kannattavia valintoja oman pelisijoittamisen saralla.

### ASIASANAT:

Sijoittaminen, vedonlyönti, riskienhallinta, pelisijoittaminen

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Business | Entrepreneurship and e-business / BisnesAkademia

May 2017 | 36

Teemu Kesänen and Daniel Rantanen

## SPORTSBETTING AS A PART OF INVESTMENT PORTFOLIO

The purpose of this thesis is to study sports betting as a part of investment portfolio. This thesis studies investing in sports betting by following other punters' recommendations. The study is written in a way that it does not require previous experience in the field and after reading the reader understands how sports betting functions and how to use sports betting as an alternative investment opportunity. For these requirements, the mathematical problem solving has been simplified.

Investing in sports betting is still a very unknown concept and therefore there is not much theory under this title. The theoretical framework is therefore in investing and sports betting, where the authors used written sources and publications on the internet. Chapter 5 investing in Sports Betting is based on writers' own experiences in sports betting industry. We are professional sports bettors and we have been active sports betting investors since 2014.

The research reveal how investing in sports betting differs from more traditional forms of investing. If we disregard daily stock trading, one needs to invest much more time and commitment than other forms of investing, but at the same time it offers a higher return of earnings. This is based on compound interest, since the capital turnover rate in sports betting is many times higher than in the more traditional forms of investing. As with other forms of investing, higher return on investment includes higher risks.

The final chapter of the thesis, provides the reader some tools how to make profitable choices by investing in sports betting.

KEYWORDS:

Sportsbetting, investing, risk management

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 YLEISESTI SIIJOITTAMISESTA JA SIIJOITTAMISEN TEORIA</b>	<b>8</b>
<b>3 VEDONLYÖNNIN TEORIA</b>	<b>9</b>
3.1 Käsitteet ja sanasto	9
3.2 Kassanhallinta, varianssi ja riskit	13
3.3 Vedonlyönnin eri muodot	18
<b>4 PELISIIJOITTAMINEN SIIJOITUSMUOTONA</b>	<b>20</b>
4.1 Korkoa korolle -ilmiö	20
4.2 Pelisijoittamisen erot muihin sijoitusmuotoihin sekä korkoa korolle-ilmiö pelisijoittamisessa	21
<b>5 PELISIIJOITTAMISEN ABC</b>	<b>24</b>
5.1 Vihjaajien analysointi	24
5.2 Päätöskertoimet	25
5.3 Otokoko ja sen matemaattinen testaus	26
5.4 Panostaminen ja kertoimien laskeminen	28
5.4.1 Panoskoon optimointi	30
5.5 Kassankoko ja sen vaikutukset	31
<b>6 YHTEENVETO</b>	<b>34</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>36</b>

## KUVIOT

Kuvio 1. Panoskoko 0,25% (Varianssilaskuri).	14
Kuvio 2. Panoskoko 1,5% (Varianssilaskuri).	15
Kuvio 3. Panoskoko 5% (Varianssilaskuri).	16
Kuvio 4. Panoskoko 25% (Varianssilaskuri).	17

## TAULUKOT

Taulukko 1. Otokoko.

27

Taulukko 2. Datan määrä (Statistion 2016).

28

# 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kehittää lukijakunnan ymmärrystä pelisijoittamisesta yleisesti sekä tutustuttaa lukija pelisijoittamiseen yhtenä vartenotettavana sijoitusmuotona. Pelisijoittamisella tarkoitetaan tässä työssä urheiluedonlyönnissä tapahtuvaa pelaamista toisten sijoitussuosituksia hyväksikäyttäen.

Toivomme, että tämän opinnäytetyön luettuaan lukija sisäistää, miten urheiluedonlyönti toimii yleisesti, ja miten siitä voi mahdollisesti saada omaan portfolioon yhden vaihtoehdon perinteisimpien sijoitusmuotojen lisäksi. Sisältö perustuu perinteisen sijoittamisen ja vedonlyönnin teorian lisäksi suurelta osin omiin tutkimuksiin aiheesta. Olemme urheiluedonlyönnin ammattilaisia sekä toimineet aktiivisesti pelisijoittajina vuodesta 2014 lähtien. Jo tässä kohdin onkin tarpeen todeta, että olemme tarkoituksenmukaisesti pelkistäneet tiettyjä urheiluedonlyönnin matemaattisia puolia, sillä tarkoitus on auttaa lukijaa ymmärtämään kokonaisuutena urheiluedonlyöntiä. Asiat pyritään esittämään tavalla, jolla myös ilman aiempaa kokemusta alalta olevalla lukijalla olisi valmiudet ymmärtää tekstiä helposti.

Teoriaosuus aloitetaan käsittelemällä sijoittamisen teoriaa. Miten suomalaiset kokevat sijoittamisen yleisesti, ja miksi oma riskinsietokyky on tärkeä tiedostaa sijoitustoimintaa aloitettaessa.

Yleisesti sijoittamista käsiteltyämme siirrymme vedonlyönnin teoriaan. Aluksi avaamme keskeisiä käsitteitä, joita tulemme myös käyttämään. Pelisijoittamisen alalla käsitteistöä on melko paljon ja niiden ymmärtäminen on ensiarvoisen tärkeää analyysimme ymmärryksen kannalta. Tästä syystä käsitteistöä käydään tässä työssä läpi melko perinpohjaisesti. Luvussa 3.2 käsittelemme kassanhallintaa, varianssia ja riskejä, jotka ovat hyvin keskeisessä osassa pelisijoittamista. Luku kolme lopuksi avaamme vedonlyönnin eri muotoja aina ammattilaisuudesta ongelmapelaamiseen.

Vedonlyönnin yleisen teorian jälkeen siirrytään käsittelemään pelisijoittamista sijoitusmuotona. Esittelemme, mitä pelisijoittaminen itsessään tarkoittaa, jotta lukija ymmärtää, miten se eroaa traditionaalisimmista sijoitusmuodoista ja miksi urheiluedonlyönnille keskeinen korkoa korolle -ilmiö on tärkeä ymmärtää. Viidennessä luvussa, pelisijoittamisen abc, annamme lukijalle joitain työkaluja, miten tehdä kannattavia valintoja pelisijoittamisen saralla. Pohjaamme sisällön eri teorialähteisiin sekä omiin kokemuksiimme

alalla. Tässä näkyy selkeimmin omat kokemuksemme ja niiden perusteella tehdyt päätelmät. Tämän luvun teksti onkin pitkälti omaamme ja lähdeaineiston teoriapohja jää enemmän taustalle. Käymme läpi eri vaiheet aina sijoituspalveluiden analysoinnista panostamiseen saakka.

## 2 YLEISESTI SIOJITTAMISESTA JA SIOJITTAMISEN TEORIA

Ihmiset ovat sijoittaneet pääomaansa eri kohteisiin jo vuosisatojen ajan. Liikkeellepanevana voimana on halu vaurastua. Jo 1500-luvulla kauppiat sijoittivat ristiretkiin tulevaisuuden tuottojen toivossa. Samalla syntyivät suuret kauppakompaniat, kuten tänäkin päivänä edelleen toimintaansa jatkava Hudson Bay Company. Kun kauppias osti laivasta tai kauppahuoneesta osuuden, sai omistuksestaan merkkiä todistuksen. Todistuksen pystyi myymään tai vaihtamaan ja tätä toimintaa varten syntyivät kauppapaikat, joista ensimmäisiä oli vuonna 1487 perustettu Antwerpenin pörssi (Marttila 2001, 54)

Pörssisäätiö ja sijoitusyhtiö Norvestia toteuttivat TNS Gallupilla sijoitusbarometrikyselyn, johon vastasi 1462 suomalaista syksyllä 2012. Tutkimuksen vastauksista selvisi, kuinka monille suomalaisista maailmantalous näyttäytyy uhkaavana voimana, jonka kanssa toimimista tavallisten ihmisten tulisi välttää. Monet kyselyn vastaajista kokevat sijoittamisen lähinnä ylemmän luokan toimina, joka ei kosketa tavallista kansaa. Finanssimaailman huipulla viime vuosina paljastuneet väärinkäytökset ovat myös kasvattaneet epäluottamusta, ja ulkopuolisuuden tunne on täten lisääntynyt entisestään. Kaksi kolmesta katsoi, ettei heillä ole tarpeeksi pääomaa sijoittamiseen, vaikka yli puolet vastaajista koki taloutensa olevan vakaalla pohjalla. Monille sijoittaminen ei ole konkreettinen vaihtoehto, vaikka rahaa olisi pankkitilillä yli oman tarpeen. Suomessa rahamarkkinat vapautettiin verrattain myöhään, ja tämä saattaa osallaan olla syynä suomalaisten varauksellisesta asenteesta sijoittamista kohtaan. Sijoittamisen kulttuuri on vasta syntymässä. (Pörssisäätiö 2012)

Sijoittamisen alussa tärkein yksittäinen asia on tunnistaa oma riskinsietokyky. Riskillä tarkoitetaan rahoitusteorian näkökulmasta tuoton vaihtelun väliä. Se sisältää voittojen ja tappioiden mahdollisuuden. Sijoittajan riskinsietokyvyllä mitataan henkilön suhtautumista mahdollisiin tappioihin. Riski on aina läsnä sijoitusmaailmassa. Suurimmat tuotto-odotukset sisältävät myös suurimmat riskit, kun taas matalatuottoisimmat vaihtoehdot ovat selvästi riskittömämpiä. Oman riskinsietokyvyn kanssa ristiriidassa olevat sijoitus-suunnitelmat ovat yksi suurimpia tekijöitä heikkoihin tuloksiin sijoitusmarkkinoilla. (Kallunki, Martikainen & Niemelä 2011, 23-24; Investori 2011)



## 3 VEDONLYÖNNIN TEORIA

Vedonlyöntiä voidaan pitää yhtenä sijoittamisen muotona. Sijoitus on usein selvästi lyhytaikaisempi, kuin traditionaalisemmissa sijoitusmuodoissa, mutta toimintaperiaate on vastaavanlainen. Toinen osapuolista sijoittaa pääomaansa ja uskoo saavansa riskilleen vastapainoksi tuotto-odotusta. Yksinkertaisimmillaan selitettynä vedonlyönnissä on kyse jonkin tapahtuman todennäköisyydestä tapahtua tai olla tapahtumatta. Urheiluedonlyönnissä kyse on yleisesti ottelun lopputuloksesta, mutta myös monia muita kohteita on nykymarkkinoilla tarjolla, kuten ensimmäisen maalin tekijä tai kolmannen keltaisen kortin saava joukkue. Vedonlyönti voi tapahtua kahden henkilön välillä, mutta yleisesti kyseessä on vedonlyöntisivuston, eli vedonlyöntiyhtiön, ja vedonlyöjän eli luonnollisen henkilön välisestä toiminnasta. (Vedonlyönnin ABC, 2011)

Tämän työn tarkoituksena on esitellä pelisijoittamista yhtenä sijoittamisen muotona. Pelisijoittamista ymmärtääkseen on lukijan oleellista ymmärtää myös urheiluedonlyöntiä kokonaisuutena. Seuraavissa kappaleissa käsittelemme vedonlyönnin keskeistä käsitteistöä, joka tämän opinnäytetyön jälkimmäisten osioiden ymmärtämisen kannalta on äärimmäisen tärkeää. Pelisijoittamisen alan käsitteet ovat pitkälti tavanomaista vedonlyöntiin liittyvää sanastoa, mutta myös osittain taloustieteen käsitteistöä. Vedonlyöntialan käsitteet on yksinkertaistuksen vuoksi selitetty pitkälti esimerkkien avulla, sillä niille ei ole olemassa mitään varsinaisia määritelmiä.

### 3.1 Käsitteet ja sanasto

#### Kerroin

Kerroin on vedonvälittäjän tarjoama kerroin, jonka perusteella pelipäätökset tehdään. Vedonlyöntiyhtiö Pinnacle tarjoaa esimerkiksi 27.3.2017 pelattavaan HPK-JYP jääkiekko-otteluun kertoimia 2,49 - 3,84 - 2,64, jotka tarkoittavat todennäköisyyksiin käännettynä 40,2% - 26,0% - 37,9%. Kerroin muodostuu todennäköisyyden käänteislukuna:  $1/0,402=2,49$ . (Ylikerroin, 2017)

#### Kerroinmuutos

Kerroinmuutoksella tarkoitetaan sitä hetkeä, kun vedonvälittäjät muuttavat omia kertoimiaan lisääntyneen informaation, tai panostuksen vuoksi. Vedonvälittäjät eivät halua kantaa kohtuutonta riskiä kohteistaan, vaan muuttavat kertoimia sisään tulevien panosten mukaan. Vedonvälittäjät pyrkivätkin useimmiten tilanteeseen, jossa mikä tahansa ottelun lopputulos tuottaa heille yhtäläisesti. Jos edellisessä kappaleessa mainitussa esimerkissä markkina pelaisi vahvasti panoksiaan HPK:n voitolle, eikä kukaan pelaisi JYP:n voittoa tai tasapeliä, olisi vedonvälittäjällä suuri mahdollisuus jäädä ottelusta tappiolle. Jos taas vedonvälittäjä laskee HPK:n kertoimia ja nostaa tasapelin ja JYP:n kertoimia, saa se vastapeliä myös toiselle puolelle. Tässä tilanteessa heidän kantamansa riski taasoittuu ja toiminta ei ole vaakalaudalla yhden ottelun tuloksen johdosta. Tästä johtuu siis kerroinmuutokset, ja nykyajan likvideillä vedonlyöntimarkkinoilla kertoimet elävätkin lähes koko ajan.

#### Ali- ja ylikerroin

Ali- ja ylikertoimen selittämiseksi on yksinkertaista käyttää esimerkkinä kolikonheittoa. Kolikonheitossa on kaksi vaihtoehtoa, kruuna tai klaava. Molempien todennäköisyys toteutua on tasan 50%. Tämä tarkoittaa kertoimena 2,00. Jos sinulle tarjotaan kruunasta kerrointa 1,95 on kyseessä selkeästi alikerroin, sillä se vastaisi todennäköisyytenä 51,3%:a ( $1/1,95=0,513$ ). Jos taas sinulle tarjotaan klaavasta kerrointa 2,05 niin kyseessä on ylikerroin. 2,05 tarkoittaa prosentteina 48,8% ( $1/2,05=0,488$ ). Kruuna olisi siis epäedullinen pelikohde, jonka pelaamisella häviäisit rahasi pitkällä aikavälillä, kun taas klaavaa pelaamalla jäisit voitolle. (Ylikerroin, 2017)

#### Odotusarvo

Odotusarvo tarkoittaa kertoimen ja todennäköisyysarvion tuloa. Voittavat pelaajat, eivät pelaa alikertoimia, joten pelataan vain kohteita, joissa odotusarvo ylittää 1. Mikäli olet laskenut 52% todennäköisyyden Barcelonan voitolle Real Madridia vastaan ja saat tuohon kertoimen 1,85, se tarkoittaa odotusarvoltaan ( $0,52*1,85$ ) => 0,962 tulosta ja tällöin kyseessä on alikerroin, joka on pitkällä aikavälillä tappiota tuottava pelikohde. Jos saamekin kertoimeksi 2,00, niin tämä tarkoittaisi ( $0,52*2,00$ ) => 1,04, jolloin teemme pitkällä aikavälillä tuottoa. (Ylikerroin, 2017)

## Marginaali

Marginaali on vedonlyöntiyhtiön kate. Edellä kertoimen käsitettä käsittelevässä kappaleessa saatoit ihmetellä, miksi kertoimista käännetyt todennäköisyydet ylittivät 100%. Vedonlyöntiyhtiöt tekevät tuottonsa marginaalin avulla. Yllä olevassa esimerkissä kertoimista käännetyt todennäköisyydet olivat yhteensä 104,1%. Tämä tarkoittaa sitä, että jos vedonlyöjien panokset jakautuivat tasaisesti kertoimiin suhteutettuna, niin vedonvälittäjä tekisi 4,1% tuoton pelin lopputuloksesta riippumatta.

## Palautusprosentti

Palautusprosentti tarkoittaa voitettun rahan suhdetta sijoitettuun rahasummaan. Esimerkiksi olet sijoittanut 1000 kohteeseen yhteensä 100 000€ ja sijoitetuista kohteista on palautunut 105 000€, voimme laskea hänen saavuttaneen 105% palautusprosentin sijoitetulle pääomalle ( $105\,000/100\,000=1,05$ ). (Ylikerroin, 2017)

## Todennäköisyysarvio

Todennäköisyysarviot ovat voitollisen vedonlyönnin perusta. Ammattimaiset vedonlyöjät eivät perusta pelipäätöstä mielikuvaan, että kumman joukkueen uskotaan voittavan, vaan analysoidaan tarkasti joukkueiden voimasuhteet. Ottelun prosenttiarvioihin vaikuttavat monet eri tekijät. Joukkueiden tason määrittelee pitkän aikavälin suorittaminen, eikä muutaman pelatun pelin perusteella kannata tehdä suuria johtopäätöksiä. Arvioihin vaikuttavat myös mm. kotietu, olosuhteet, joukkueiden rasitus ja poissaolot. (Ylikerroin, 2017)

## Pelikassa

Pelikassalla tarkoitetaan rahamäärää, joka on sijoitettu ainoastaan pelisijoittamista varten. Pelikassa on täysin erillinen summa muista kuukausimenoista. Hävitty raha pelikassasta ei saa vaikuttaa elintasoon. (Ylikerroin, 2017)

## Vihjepalvelut

Vihjepalveluilla tarkoitetaan yrityksiä/yksityisiä henkilöitä, jotka tarjoavat asiakkailleen heidän vihjeensä joko ilmaiseksi tai veloittamalla palvelusta. Voitollisiin vedonlyöjiin on kannattavaa sijoittaa, mutta on oltava erityisen huolellinen analysoidessa vihjaajan laatua. 200 pelikohteen hyvä menestys ei vielä tarkoita juuri mitään. Tappiota tekevätkin pelaajat saattavat menestyä hyvin lyhyessä sarjassa tuurin ollessaan heidän puolella. (Ylikerroin, 2017)

### Varianssi

Varianssi on hajontaa kuvaava termi. Varianssi on keskihajonnan neliö. Varianssi on suuri, kun satunnaismuuttujan arvot vaihtelevat suuresti odotusarvosta. (Tilastokeskus, 2017)

### Kellyn kaava

Kellyn kaavaa käytetään panostason määrittelyssä. Kellyn kaava takaa optimaalisen panoksen pelikassan kasvattamiseksi (Lue myös Kellyn jakaja). Kellyn kaava on seuraava:  $B = (pk-1) / (k-1)$ , jossa B=sijoitettava panos, p=osumistodennäköisyys, k=välittäjän tarjoama kerroin. Käydään Kellyn kaava vielä esimerkin kautta läpi: Todennäköisyysarviosi kruunalle on 0,5 (50%), ja vedonvälittäjä tarjoaa kruunalle kerrointa 2,05. Sijoitamme nämä luvut kaavaan

$$B = (0,5 \cdot 2,05 - 1) / (2,05 - 1) = 0,0238.$$

Tällä tavalla saamme tulokseksi optimaalisen panoskoon kyseiselle pelikohteelle. Eli panos kyseiselle pelikohteelle tulisi Kellyn kaavan mukaan olla  $0,0238 \cdot 100 = 2,38\%$  pelikassasi koosta. (Ylikerroin, 2017)

### Kellyn jakaja

Kellyn jakajaa käytetään yhdessä Kellyn kaavan kanssa pienentämään panostusriskiä. Tarkan todennäköisyyden määrittäminen urheiluedonlyönnissä on lähes mahdotonta, joten jakajaa käytetään pienentämään panostusriskiä. Kellyn kaava takaa optimaalisen

panostuksen, mutta se olettaa todennäköisyysarvioksi olevan tismalleen oikea. Käytetään esimerkissä Kellyn jakajana lukua 5, jolloin kaava on:

$$B = (pk-1) / (k-1) / 5. \text{ (Ylikerroin, 2017)}$$

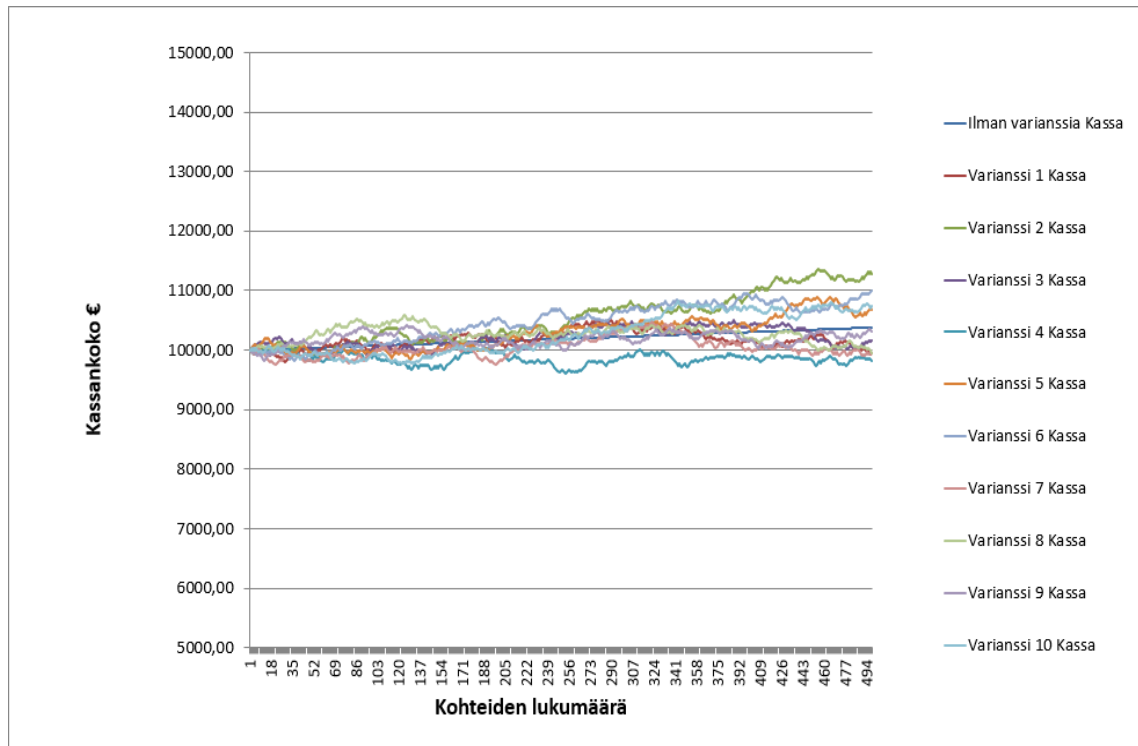
### 3.2 Kassanhallinta, varianssi ja riskit

David Sally ja Chris Anderson kertovat vuonna 2013 ilmestyneessä teoksessaan Numeropeli, että jalkapallon lopputulos määräytyy jopa 50% onnen perusteella. Luvusta on kiistelty julkaisun jälkeen paljon, mutta pääsanoma on oikea. Jalkapallo-ottelun tulos ei määräydy pelkästään taidon, taktiikan ja fysiikan perusteella, vaan myös satunnaisuudella on osansa.

Vedonlyönnin tavoitteena on ylikertoimien, eli odotusarvoltaan positiivisten pelikohteiden, pelaaminen. Näin toimimalla on mahdollista tehdä tuottoa sijoitetulle pääomalle pitkällä aikavälillä. Koska urheilussa on satunnaisuutta, ei ylikertoimien pelaaminen siltikään ole tae tuotosta. Kassanhallinta on tärkeä osa voitollista vedonlyöntiä. Vääränlaisella panostamisella päädyt pitkällä aikavälillä häviämään pääomasi, vaikka jokainen pelaamasi kohde olisikin odotusarvoltaan positiivinen. Pelikassan kasvunopeuden optimointi on aivan yhtä tärkeää, kuin ylikertoimien löytäminen. (Streng, 2009)

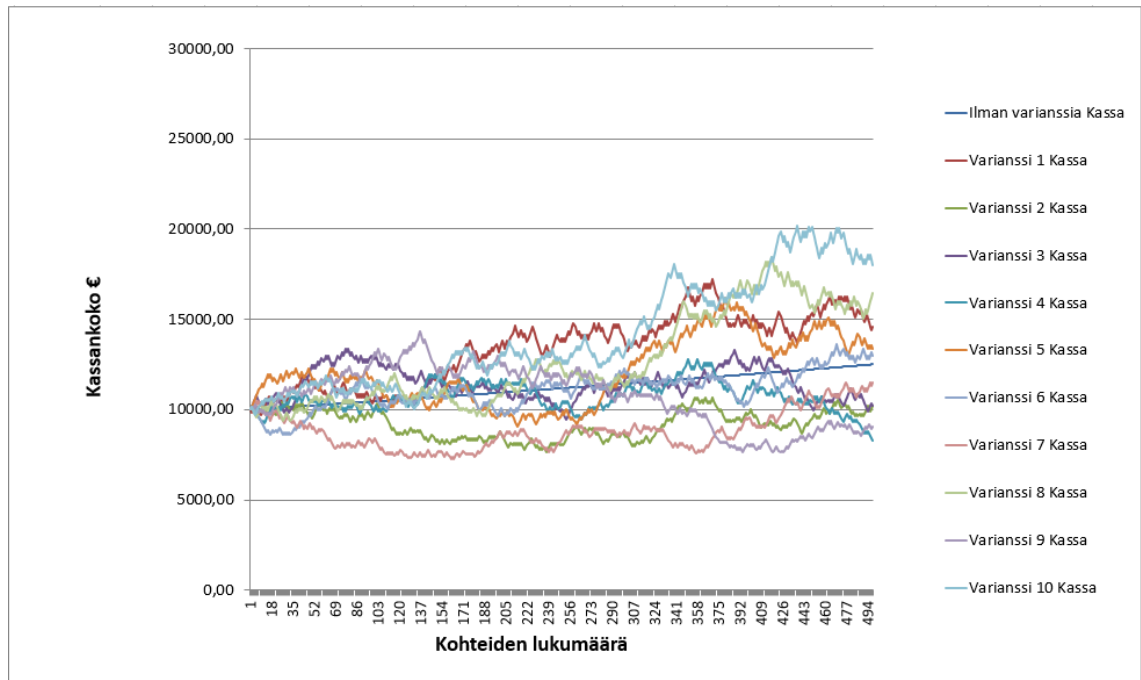
Kassan kasvunopeuden optimoimisella tarkoitetaan riskin minimointia ja tuoton maksimointia pitkällä aikavälillä. Panostamiseen on monia eri vaihtoehtoja, kuten tasapanostus, Kellyn kaava tai suhteellinen panostus. Näistä Kellyn kaavaa on yleisesti pidetty parhaiten kassankasvunopeuden optimoivana menetelmänä. Oli panostusstrategia mikä tahansa, on tärkeää ymmärtää varianssin merkitys.

Seuraavaksi muutamia esimerkkejä miten 50% todennäköisyydellä osuvia pelikohteita pelaamalla 10 000 euron kassat muuttuvat eri prosentuaalisilla panoksilla kassasta, kun tuotto-odotus on annettu vakio 1,03 ja pelikohteiden lukumäärä suhteellisen pieni 500 kohdetta. Esimerkeissä käytämme kymmentä täysin satunnaista kassaa, jotka lähtevät liikkeelle samasta 10 000 euron lähtöpisteestä samoilla annetuilla arvoilla. Seuraavat kuviot on tuotettu itse kehittämälläme Excel -pohjaisella pelkistetyllä varianssilaskurilla.



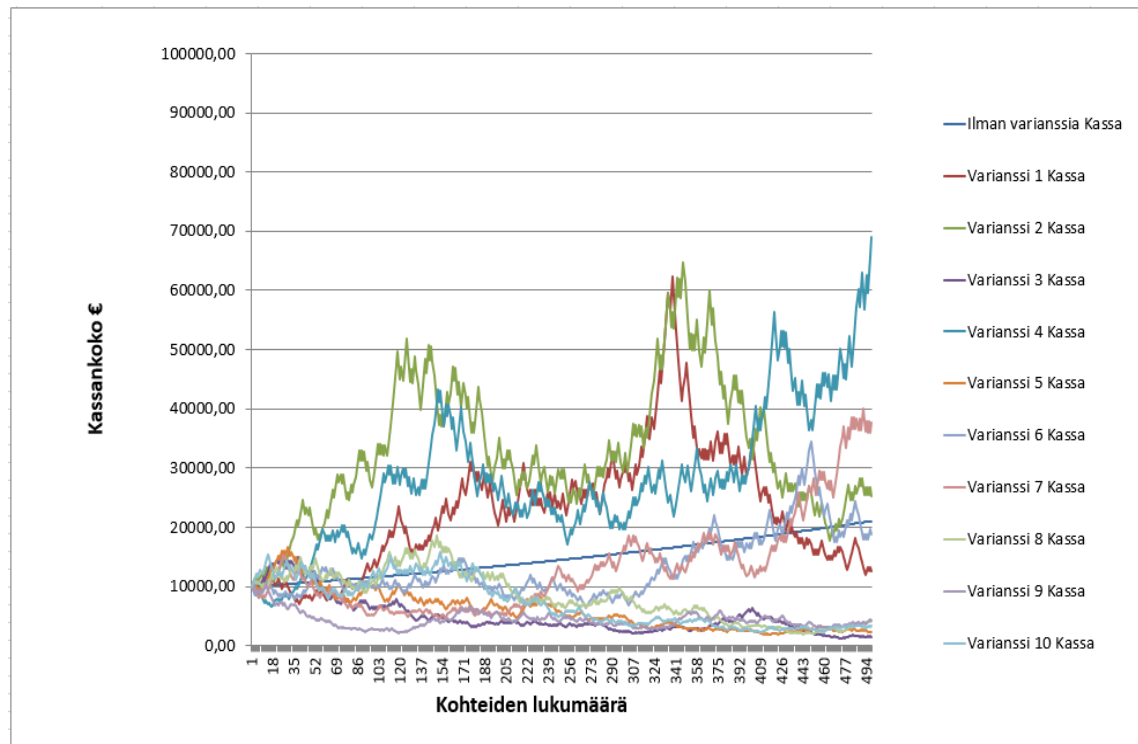
Kuvio 1. Panoskoko 0,25% (Varianssilaskuri).

Kuviossa 1 panoskoko on maltillinen 0,25% pelikassasta. Onnekkain pelikassa, tässä tapauksessa vihreä, joka on kasvanut 500 kohteen jälkeen reiluun 11 000 euroon, kun taas epäonnekas turkoosi kassa on jäänyt saman kohdemäärän jälkeen lievästi tappi-olle. Kassa on odotusarvoisesti kasvanut 0,25% panoskoolla 500 kohteen jälkeen 379 euroa, eli kokonaiskassa olisi ilman varianssia 10 379 euroa.



Kuvio 2. Panoskoko 1,5% (Varianssilaskuri).

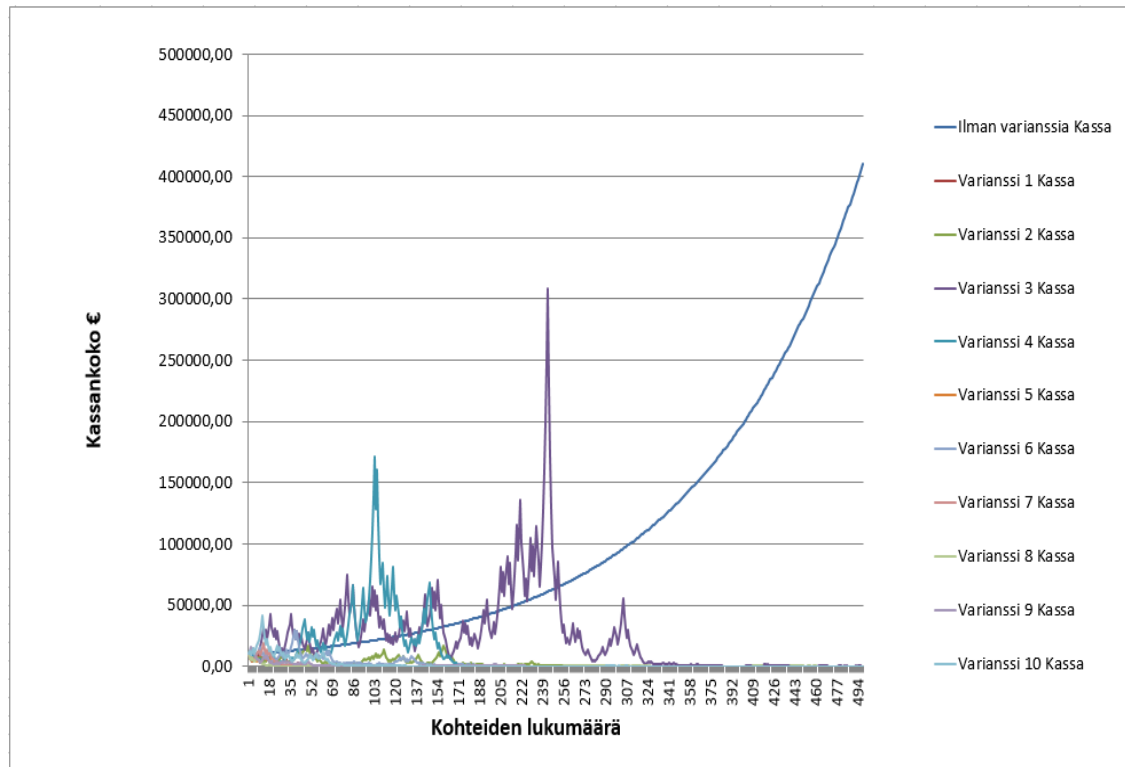
Kuviossa 2 panoskoko on 1,5% pelikassasta. Tässä tapauksessa turkoosi kassa on ollut selvästi onnekkain ja kassa on kasvanut noin 18 000 euroon. Epäonnekkain kassa on ollut sininen, joka on 500 kohteen kohdalla noin 8200 euroa. Odotusarvillisesti kassan tulisi kasvaa 2505 euroa 500 kohteen jälkeen panoskoolla 1,5%. Ilman varianssia kassa olisi siis 12505 euroa.



Kuvio 3. Panoskoko 5% (Varianssilaskuri).

Yllä olevassa kuviossa 3 on käytetty todella aggressiivista 5% panoskokoa pelikassasta. Kuvaajasta näkee, kuinka erot kasvavat huomattavasti. Suurin pelikassa on kasvanut noin 68 900 euroon, kun taas pienin kassa on vain 3259 euroa. Odotusarvo 500 kohteen kohdalla olisi 11 063 euroa, eli ilman sattumaa kassa olisi 21 063 euroa.





Kuvio 4. Panoskoko 25% (Varianssilaskuri).

Viimeisimmässä kuviossa on käytetty äärimmäisen aggressiivista 25% panoskokoa pelikassaan nähden. Ensimmäinen kassa on alle 1000 euroa 22 kohteen jälkeen. 51 kohteen jälkeen ensimmäinen kassa on alle 100 euroa ja ensimmäistä kertaa alle kymmenen euron pelikassa tippuu 175 kohteen jälkeen. Suurin kassa kasvaa parhaimmillaan noin 308 000 euron suuruiseksi 245 kohteen kohdalla. Kaikki kassat ovat tappiolla 500 kohteen jälkeen, ja suurimmassa pelikassassa on jäljellä 177 euroa. Odotusarvo 25% panoskoolla olisi kasvattaa pelikassaa 500 kohteen jälkeen 400 007 euroa, eli ilman varianssia pelikassa olisi 410 007 euroa.

Näistä neljästä eri kuvioista saa hyvän käsityksen, kuinka paljon panoskoot vaikuttavat odotusarvoihin sekä tuloksiin. Kohteiden odotusarvon ollessa vakio 1,03, niin mitä suuremmaksi panoskoko pelikassaan nähden kasvaa, sitä suuremmaksi muodostuu odotusarvo, mutta myös hajonta. Pelikassan kasvunopeus ei kuitenkaan ole sama kuin odotusarvo, ja sen havainnollistaa parhaiten viimeinen kuvaaja, jossa odotusarvo on yli 400 000 eurossa ja silti jokainen kassa on lähellä nolla pistettä. Optimaalinen panostaminen on aivan yhtä tärkeää kuin voitollisten pelikohteiden löytäminen. Koska vedonlyöjien todennäköisyydet kohteille ovat aina vain arvioita, on optimaalinen panostus mahdotonta

matemaattisesti laskea. Onkin tärkeää löytää itsellensä sopiva panostustapa, jossa odotusarvo sekä riski ovat sinulle sopivia. Liian suurilla panoskoilla toiminta ei ole pitkällä aikavälillä kannattavaa ja vedonlyöntikassasi päättyy lopulta aina tappiolle.

### 3.3 Vedonlyönnin eri muodot

Vedonlyönnin voi näkemyksemme mukaan karkeasti jakaa kolmeen osaan: Ammattilaisuus, viihdevedonlyönti ja ongelmapelaaminen. Näiden välillä on valtavia eroja, vaikka yleisellä tasolla ne niputetaan herkästi yhdeksi. Tämä onkin ollut yksi motivaation lähteistä tämän opinnäytetyön tekemiselle.

Vedonlyönnin ammattilaisuus on nykyaikaisilla markkinoilla todella vaativaa. Vielä 5-10 vuotta sitten eri vedonvälittäjien kertoimissa saattoi olla suuriakin eroja, kun nykyään yhtiöiden kertoimet ovat lähes aina linjassa. Jos eroja syntyy niin markkina korjaa ne kymmenissä sekunneissa. Vedonvälittäjät tarjoavat lähes mistä tahansa sarjoista kohteita. Usein kuitenkin pienten sarjojen kohteissa panosrajoitukset ovat hyvin matalia. Myös useat vedonvälittäjät rajoittavat voittavien vedonlyöjien panoksia nopeasti. Tämän vuoksi ammattimainen vedonlyönti on hyvin haastavaa, ellei jopa mahdotonta pienten panosrajoitusten sarjoissa. Tästä syystä ammattilaiset keskittyvätkin tunnetuimpiin lajeihin ja sarjoihin, joissa on suurimmat panosrajoitukset. Esimerkiksi jalkapallon Euroopan pääsarjat, Yhdysvaltojen ammattilaisliigat NFL, NBA, MLB, NHL jne. Tämä tarkoittaa myös sitä, että näissä sarjoissa on tehokkaimmat markkinat. Jos vedonlyöjä tekee joissain näistä sarjoista 103%:n pitkänaikavälin tuoton, voidaan sitä pitää jo erinomaisena saavutuksena. (Collan a. 2015)

Vedonlyönnin ammattilaisuus vaatii pitkäjänteisyyttä, sitoutumista ja kirkasta mieltä. Markkinat ovat nykyään niin tehokkaat, että heikolla työnlaadulla on mahdotonta voittaa pitkällä aikavälillä. Tappioputket saattavat olla välillä kuukausien mittaisia, joten riskin-sietokyvyn tulee olla korkea sekä uskoa omaan tekemiseen pitää löytyä. Vedonlyönnin ammattilaisuus on helposti rinnastettavissa yrittäjyyteen. 17 vuotta vedonlyöntiä ammatikseen tehnyt Joni Collan sanoo tieteeisohjelma Sfäärissä: ”Huippuammattilaisten vedoista onnistuu 53 ja 47 päättyy tappioksi. Etu on äkkiä menetetty. Siksi jokaisen päätöksen pitää olla perustelu ja mieli kirkkaana tehty” (Collan b. 2016)

Viihdedeonlyönti eroaa merkittävästi ammattimaisesta toiminnasta. Viihdedeonlyöntin juuret kulkevat aina antiikin Kreikan urheilukisoihin saakka. Ihmiset etsivät jännitystä ja ovat valmiita maksamaan siitä tietoisesti korvauksen. Toiminta on käytännön tasolla verrattavissa lottoamiseen, mutta tässä tapauksessa lottopallojen virkaa toimittavat erilaisten urheilulajien ammattilaiset. On myös viihdepelaajia, jotka uskovat tekevänsä asiaa voittoa, mutta hyvin harvoin, jos koskaan on oikeasti kyse voittavasta toiminnasta pitkällä aikavälillä. Tämänlaiset pelaajat saattavat tutkia hieman tilastoja, tehdä päätelmiä peleistä ja vertailla loukkaantumisia, mutta usein kassanhallinta ja liian subjektiivinen näkökulma kohteisiin tekee toiminnasta tappiollista. Murto-osa näistä pelaajista saattaa kuitenkin ajan kuluessa perehtyä alaan tarkemmin, ja askel askeleelta kivuta kohti ammattilaisuutta. Viihdedeonlyöntissä suurimpia kompastuskiviä on kassanhallinta, sillä odotusarvoltaan voitollisetkin vedot ovat tappiollisia, jos panoskoot ovat suhteessa pelikassan kokoon liian suuria, kuten ylläolevista kuvaajista voitiin todeta.

Ongelmapelaamisella tarkoitetaan pelaamista, jossa tappiot vaikuttavat pelaajan mieli-alaan, talouteen, toimintaan ja terveyteen. Se vaikuttaa haitallisesti myös henkilön ihmissuhteisiin. Ongelmapelaaminen ja viihdepelaaminen voi olla välillä hyvin lähellä toisiaan, ja viihdepelaajista osa päätyykin lopulta peliongelmaisiksi. Yksi selkeistä merkeistä peliongelmaista on tappioiden kuittaaminen veloilla, sekä niiden pakonomainen takaisin voittamisen tarve. Suomessa ongelmapelaajia on noin 124 000. (Peluuri 2015)

## 4 PELISIJOITTAMINEN SIJOITUSMUOTONA

Pelisijoittamisella tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä oman pääoman sijoittamista vedonlyöntikohteisiin toisten henkilöiden pelivalintojen avulla. Internetistä voi löytää lukuisia vihjepalveluita, joista osa on maksullisia ja osa ilmaisia. Vihjepalveluiden laatu vaihtelee todella laajasti, ja pelisijoittamisesta kiinnostuneiden onkin erittäin tärkeää osata määritellä eri kriteereillä palveluiden tasoa. Luvussa viisi käymme läpi näitä kriteereitä.

Vaikka urheiluvedonlyönti globaalisti onkin suuri bisnes, pelisijoittaminen on Suomessa vielä todella pienen piirin toimintaa. Syitä on monia, mutta suurimpana voidaan pitää vedonlyönnin yleisesti aiheuttamat negatiiviset mielikuvat. Vedonlyönti mielletään uhkapeliksi, jossa riskit ovat tuotto-odotuksia suuremmat. Todellisuudessa näitä riskejä voidaan kuitenkin pienentää huomattavasti oikeilla menetelmillä. Pelisijoittamisella voidaankin saavuttaa huomattavasti muita sijoitusmuotoja suurempia tuotto-odotuksia, mutta koska kyseessä on nollasummapeli, on riskit myös esimerkiksi osakesijoittamista suurempia. Suurimpana asiana pelisijoittamisen tuotto-odotuksessa ei ole pääoman korko, vaan suuren kassankierron vuoksi korkoa korolle ilmiö. Tätä asiaa avaamme luvuissa 4.1 ja 4.2.

### 4.1 Korkoa korolle -ilmiö

“Compound interest is the eighth wonder of the world. He who understands it, earns it, he who doesn't, pays it.” Näin lausui Albert Einstein, yksi aikamme suurimpia neroja. Korkoa korolle -ilmiön ymmärtäminen on yksi sijoittamisen, ja myös pelisijoittamisen, keskeisimpiä asioita. Se tarkoittaa käytännössä sitä, että korkoa syntyy sijoittamasi pääoman lisäksi myös koroille, jotka olet jo pääomastasi saanut. Ne kerryttävät yhdessä korkoa, joka lisääntyy jokaisen kassankierron yhteydessä, jos jokaisen kassankierron oletetaan olevan voitollinen. Ilman korkoa korolle -ilmiötä sijoittaminen ei olisi missään muodossa läheskään niin kannattavaa ja tuotto-odotukset pienenisivät huomattavasti. Ilmiötä on helppo verrata lumipalloon, joka pyörii alas rinnettä. Jokainen pallon kierros lisää sen kokoa ja kerää lisää lunta pallon ympärille. Lumipallon kokoon vaikuttaa siis alkuperäisen pallon koko, mutta vielä suuremmin rinteeseen pituus. Eli mitä pidempi rinne, sijoittamisessa siis valittu sijoitusaika, sitä suuremmaksi kasvaa pääomasi lopulta. (Sijoitussuomi, 2016)

Sijoittamiseen liittyy kuitenkin aina tuotonvaihtelu, eli riski, kuten olemme jo aiemmin tuoneet esille. Pitkällä aikavälillä osakemarkkinoilla voidaan pyrkiä vuotuisen 8-10% korkoon, jonka talouden kasvu mahdollistaa. Kuitenkin vuotuiset korot vaihtelevat, yhtenä vuotena voit ansaita reilusti yli tavoitellun tuotto-odotuksen, ja toisena puolestaan reilusti alle. Korkoa korolle -ilmiö vaatiikin sijoittajalta pitkäjänteisyyttä, sillä sen voima muodostuu suuremmaksi, mitä useammin pääomasi kiertää.

Seligson & Co:n tuottolaskuria hyväksikäyttäen voimme laskea miten pääoma kasvaa, eri ajanjaksoilla. Esimerkissä ei ole otettu huomioon kuluja, joita sijoittamisesta aiheutuu eikä vuotuisia tuottovaihteluita. Tuotto-odotus on tässä esimerkissä vakio 9% ja alkupääoma 10 000 euroa. (Seligson, 2017)

Ensimmäisen vuoden jälkeen pääomasi on tuottanut siis 9% korkoa. Uusi pääomasi on siis 10 000 euroa plus 9% eli  $10\,000 \cdot 1,09 = 10\,900$  euroa. Olet siis tienannut vuoden aikana 900 euroa. Toisen vuoden jälkeen pääomasi kerryttää ensimmäistä kertaa korkoa korolle. Pääomasi on toisen vuoden jälkeen  $10\,900 \cdot 1,09 = 11\,881$  euroa. Kolmannen vuoden jälkeen  $11\,881 \cdot 1,09 = 12\,950$  euroa. Kymmenen vuoden jälkeen alkupääoman tuotto olisi 13 674 euroa, eli se olisi yhteensä 23 674 euroa. (Alkupääoma + Tuotto)

#### 4.2 Pelisijoittamisen erot muihin sijoitusmuotoihin sekä korkoa korolle-ilmiö pelisijoittamisessa

Vedonlyöntimarkkinat ovat tehostuneet valtavasti viimeisen 10 vuoden aikana. Jos joskus voitiin olettaa tehtävän yli 10%:n tuotto-odotus kiertävälle pääomalle suurien panosrajoitusten sarjoissa, on nykyään realistisempi luku kahden ja viiden prosentin välissä. Tämä tarkoittaa siis huomattavasti alempaa tuotto-odotusta, kuin esimerkiksi osakemarkkinoilla. Samalla tuotto-odotus on epävarmempi, sillä vedonlyönnissä ei ole talouskasvun suomaa pitkän aikavälin kasvua. Vedonlyönti on nollasummapeliä, jossa jokaista yhtä voitettua euroa vastaamaan tarvitaan yksi hävitty euro. Kun vielä vedonlyöntiyhtiöt ottavat palveluiden tarjoamisesta oman palkkionsa, marginaalin, vaatii jokainen voitettu euro jopa muutaman prosentin suuremman tappion. Tämän vuoksi pelisijoittamista harmitessa onkin äärimmäisen tärkeää löytää palveluita, joiden tuotto-odotuksen voidaan aidosti olettaa olevan positiivinen. Tähän on keinoja, joita avataan työn viimeisessä luvussa.

Kun poistamme päivittäisen osakekaupan vaihtoehtoista, on pelisijoittaminen selvästi sitoutuneisuutta vaativampi sijoittamisen muoto kuin muut. Jos ryhdyt vihjepalvelun asiakkaaksi, on sinun yleisesti itse lyötävä pelikohteet vedonvälittäjillesi. Pelikohteita voi tulla vuodessa satoja tai jopa tuhansia.

Pelisijoittamisen vaatii siis enemmän kuin perinteiset sijoitusmuodot, mitä tulee päivittäiseen toimintaan. Sillä on kuitenkin etuja, joita et voi saavuttaa muilta sijoitusmuodoilta. Suurin etu syntyy korkoa korolle -ilmiöstä, jossa tärkeimpinä kriteereinä ovat odotusarvon positiivisuus sekä pääoman kierto. Sijoittamisessa pääoma kiertää yleensä kerran vuodessa, jos poistamme päiväkaupan vaihtoehtoista. Tämä tarkoittaa siis, että 10 vuoden aikana pääomasi on kiertänyt 10 kertaa, ja olet tienannut luvun 4.1 esimerkin mukaan 10 000 euron alkupääomalla 13 674 euroa ja kasvattanut pääomasi kokonaisuudessaan 23 674 euroon. Pelisijoittamisessa pääoma ei ole sidottuna pitkiä ajanjaksoja, ja sen vuoksi sen kiertonopeus on reilusti muita sijoitusmuotoja nopeampaa.

Premium Value Bets Oy tarjosi vuonna 2015-2016 vihjepalvelua, jonka ajantasainen sekä julkinen seuranta on Value Bets Track Record. Tämä toimii pohjana esimerkissämme. (Valuebets, 2016)

Palveluntarjoajan odotettu tuotto oli 104% kiertävälle pääomalle. Tuotto oli lopulta 104,2% ja sijoituskohteita tuli vuoden aikana 919 kappaletta. Esimerkissä ei oteta huomioon kuluja, kuten palvelun ostoa, eikä tuotto-odotuksen vaihteluita. Otetaan esimerkissä vakioksi tuotto-odotus 104% sekä alkupääoma 10 000 euroa. Pelisijoittamisessa tulee myös tehdä päätös oman panostason suhteen. Tässä esimerkissä selkeyden vuoksi käytetään vakiota 1,5% pelikassasta. Ensimmäinen panos on siis  $10\,000 \text{ euroa} * 0,015 = 150 \text{ euroa}$ . Jos oletamme sen tuottavan 4% korkoa, kertyy odotusarvoa ensimmäisestä sijoituksesta  $150 \text{ euroa} * 1,04 = 6 \text{ euroa}$ . Pääomasi kasvaa siis odotusarvon mukaan 10 006 euroon. Seuraavan kohteen panos on siis  $10\,006 \text{ euroa} * 0,015 = 150,09 \text{ euroa}$ . Samalla kaavalla kahdeksannen pelikohteen panos on 150,54 euroa. Panoksista näkee, kuinka korkoa korolle -ilmiö vaikuttaa heti ensimmäisestä kohteesta lähtien.

Kun annetuilla vakioilla on pelattu 67 pelikohdetta, on alkupääoma 10 000 euroa kiertänyt ensimmäisen kerran ympäri. Tässä kohtaa pelikassasi on tuottanut 403,82 euroa, eli se on kasvanut 10 403,82 euroon. Seuraavan pelikohteesi panos on  $10\,403,82 \text{ euroa} * 0,015 = 155,96 \text{ euroa}$ . Kun pelikohteita on pelattu 130 kappaletta, on kassa kiertänyt toisen kerran. Tässä kohtaa tuottoa on syntynyt 804,49 euroa. Premium Value Bets Oy:n

sijoituskohteiden määrä oli vuoden aikana 919 kappaletta. Vuoden aikana nämä sijoituskohteet pelaamalla 1,5%:n panoksella kassasta ja 104,2%:n tuottovakiolla olisi alkupääomasi kiertänyt 18,63 kertaa. Tuottoa olisi kertynyt yhteensä 7 827,51 euroa eli pääomasi olisi kasvanut 17 827,51 euroon.

Esimerkistä on helppo nähdä, kuinka paljon korkoa korolle -ilmiö vaikuttaa pelisijoittamisessa. Vaikka vuotuinen tuotto prosentti on reilusti pienempi, 104,2%, kuin sijoittamisen esimerkissä käytetty 109%, on pääoma kasvanut 17 827,51 euroon, joka on 6 927,51 euroa enemmän, kuin sijoittamisessa käytetyssä esimerkissä. Seuraamalla Premium Value Bets Oy:n sijoituskohteita pääoma kasvoi vuodessa 78,28% ja sijoittamisen esimerkissä vuotuinen pääoman kasvu oli 9%.

Esimerkit ovat pelkistettyjä, eikä niissä ole otettu huomioon monia tuloksen muodostumiseen liittyviä tekijöitä, kuten pelisijoittamisessa vaikuttava suuri varianssi. Esimerkkien tarkoituksena on tuoda esille korkoa korolle -ilmiön suuri vaikutus sijoittamisessa, eikä toimia tuotto-odotuksen määrittäjinä.

## 5 PELISIJOTTAMISEN ABC

Tässä luvussa pyrimme antamaan vinkkejä pelisijoittamisen aloittamiseen ja mitä asioita tässä sijoittamisen muodossa tulee ottaa huomioon.

Ensisijaisen tärkeää on päättää pelikassasi koko. Pelikassaan sijoitetut rahat eivät saa olla poissa elämiseen kuluvista menoista, näin ollen mahdollinen tappioputkikaan ei aiheuta ongelmia jokapäiväisiin menoihin. Pelikassan määrittämisen lisäksi sinun tulee miettiä panostasosi, jota käsittelemme lisää luvussa 5.4

Kun pääomasi pelisijoittamiseen on selvillä, on kannattavaa hajauttaa pääoma eri vedonlyöntiyhtiöiden tileille. Pääoman hajauttaminen mahdollistaa markkinoiden parhaimman kertoimen pelaamisen. Kertoimien vertailusivustoja käyttämällä löydät helposti markkinoiden parhaimman kertoimen, esimerkiksi <http://www.oddsportal.com/> on erinomainen apuväline kertoimien etsinnässä. Tässä kohtaa tiedät jo kertoimen merkityksen vedonlyönnissä, joten valitsemalla aina markkinoiden parhaimman kertoimen, nostat tuotto-odotustasi huomattavasti.

Kun pelikassa ja panostaso ovat sinua miellyttävällä tasolla tulee eteen vielä valinta siitä, kenen vihjeisiin sijoittamalla voin tehdä pitkällä aikavälillä tuottoa. Eli kenen uskon olevan voitollinen vedonlyöjä ja miten sen voi päätellä? Onko minun kannattavaa maksaa vihjeistä? Näitä asioita käsittelemme seuraavissa luvuissa.

### 5.1 Vihjaajien analysointi

Seuranta on vedonlyöjien analysoinnissa tärkein yksittäinen mittari. Seurannalla tarkoitetaan urheiluedonlyönnissä kirjanpityökalua, jolla vedonlyöjä tai pelisijoittaja pitää kirjaa pelaamistaan kohteista. Seurantoja on monenlaisia, mutta keskeisimmät asiat ovat pelikohde, pelattu kerroin sekä panos.

Voitollinen seuranta on vihjepalvelulle yksinkertainen ja tehokkain markkinointityökalu. Markkinoilla on vihjepalveluita, jotka eivät julkaise seurantojaan ja tätä voidaan yleisesti pitää hyvin negatiivisena signaalina palvelun voitollisuudesta.

Seuranta onkin pelisijoittajalle tärkeä työkalu päätöksiä tehdessä. Seurantaanalysoinnissa kaksi tärkeintä asiaa ovat otoskoko sekä datan ikä. Myös seurannassa käytetyt



vedonlyöntiyhtiöt ovat hyvä analysoida, jos pelaat suurilla pelikassoilla. Tätä asiaa käsittelemme enemmän luvussa 5.5.

Datan ikä on tärkeää huomioida, sillä vedonlyöntimarkkinat ovat kehittyneet valtavasti viimeisen 15 vuoden aikana. Urheiluviedonlyönnissä onkin voittavien pelaajien pystyttävä kehittämään omia menetelmiään kilpajuoksussa markkinaa vastaan, ja tämän vuoksi esimerkiksi viiden vuoden takaiset tulokset ovat usein hyvin merkityksettömiä muuttuneiden markkinoiden sekä käytettävien menetelmien johdosta. Datan painoarvo väheneekin selvästi, mitä vanhempaa se on. Kuinka vanhan datan painoarvo on nolla, on mahdoton kysymys, sillä siihen vaikuttavat markkinoiden koko, vedonlyöjän käyttämät menetelmät sekä monet muut asiat. Kuitenkin harvassa sarjassa viisi vuotta vanha data on enää juurikaan merkityksellistä. Otokokoja on datan iän vuoksi monissa lajeissa vaikea saada tilastollisesti päteviksi, ja tämän vuoksi pelisijoittajan tuleekin pystyä ottamaan huomioon muitakin seikkoja päätöksiä tehdessään. Niitä käsittelemme seuraavaksi.

## 5.2 Päätöskertoimet

Kun vedonvälittäjä avaa ottelukohteen, tarjoaa se omasta mielestään kohtuulliset kertoimet jokaiselle ottelun lopputulokselle. Nämä arviot perustuvat vedonvälittäjän omiin analyysituloksiin historiadatasta, sekä tarjolla olevasta kokoonpanoinformaatiosta. Vedonvälittäjät eivät kuitenkaan yleisesti luota omiin arvioihinsa täydellisesti, vaan haluavat selvästi rajoittaa maksimipanoksia kohteita avatessaan. Vedonlyöjät ottavat kantaa näihin kertoimiin panoksillaan, ja vedonvälittäjät muokkaavat kerroinasettelua sisään tulevien panosten perusteella. Mitä enemmän kohde on kerännyt panoksia, sitä suuremmiksi muuttuvat myös kohteen maksimipanokset, sillä jokainen panos sisältää informaatiota vedonvälittäjille. Kohteiden maksimipanokset ovat suurimmillaan, juuri ennen ottelun alkua. Kertoimia, jotka ovat tarjolla juuri ennen kohteen sulkeutumista, kutsutaan päätöskertoimiksi. Päätöskertoimet heijastavat kaikki statistiikan, uutisten, panostamisten sekä markkinan yleisten näkemysten informaation. Niitä voidaankin pitää markkinoiden tehokkaimpana hetkenä, ja täten olevan tarkin ennuste otteluiden todennäköisyyksistä. (Pinnacle b, 2017)

Markkinoiden päätöskertoimia voidaankin käyttää yhtenä mittarina vedonlyöjän tasosta. Esimerkkinä vedonlyöjä päättää pelata kohteen 2,00 kertoimella torstaina. Ottelu pelataan lauantaina, ja juuri ennen ottelun alkua saman kohteen kerroin on enää 1,8. Tässä tapauksessa voimme keskiarvoisesti olettaa vedonlyöjän lyöneen erinomaisen vedon

torstaina. Jos kohteen kerroin olisikin noussut lauantaiksi 2,2 tasolle, voisimme keskiarvoisesti tehdä vastakkaisen oletuksen, eli vedonlyöjän veto oli heikko. Yksittäisen ottelun kohdalla yllättävät uutiset, kuten harjoituksissa tapahtuneet loukkaantumiset voivat muuttaa avauskertoimien ja päätöskertoimien suhdetta reilusti. Tästä vuoksi tässäkin mittarissa otoskoko on tärkeä. Kun otamme tutkintaan satoja, mielellään tuhansia kohteita, saamme eliminoitua yllättävien uutisten vaikutuksen, sillä pitkällä aikavälillä nämäkin uutiset menevät tasan. Joskus pelaaja loukkaantumiset tekevät aikaisin lyödyistä vedoista parempia, joskus heikompia.

Historia ei ole tae tulevasta, mutta jos vedonlyöjä on voittanut päätöskertoimet tarpeeksi suurella otannalla, on se selkeästi positiivinen signaali vedonlyöjän toiminnasta ja täten voimme olettaa tulosten johtuvan kestävästä taidosta, eikä kestäättömästä satunnaisuudesta.

Päätöskertoimia peilattaessa on tärkeää ottaa huomioon myös kyseisen markkinan tehokkuus. Usein korkeammat panosrajoitukset keräävät ympärilleen suurimman määrän viisasta rahaa, joka muovaa yleisesti kertoimia oikeaan suuntaan ennen otteluita. Jos markkinat ovat pienet, ja esimerkiksi vedonlyöjän omat panokset muovaavat markkinaa reilusti, voi päätöskertoimiin pelaaminen antaa vääristäviä lukuja. Päätöskertoimet antavatkin siis parhaimman signaalin, kun tarkasteltavana sarjana on esimerkiksi eurooppalaisen jalkapallon suurimmat pääsarjat, joissa suuret vedonlyöntiin keskittyvät syndikaatit ovat mukana asettamassa panoksiaan ennen otteluita.

### 5.3 Otoskoko ja sen matemaattinen testaus

Otoskoon ymmärtäminen vedonlyönnissä on erityisen tärkeää, mutta samalla se on erittäin haastavaa ihmismielelle. Vedonlyönti on tulevien tapahtumien ennustamista, joissa ihmismieli on varsin heikko, ja kaiken lisäksi ihminen ei ole halukas myöntämään omaa heikkouttaan, vaan se on sokea omalle ennustuskyvyille. Voitettun vedon jälkeen on äärimmäisen helppoa sanoa itselleen, että tämä oli erinomainen pelikohde, vaikka kyseessä olikin vain yksi satunnaiskoe ottelun tapahtumista. Kun taas hävityn vedon jälkeen on helppoa sanoa, että kävipä huono tuuri. Ihmismielellä on taipumusta nähdä tapahtumat, niin kuin se haluaa ja luoda selityksen tapahtumille.

(Buchdal 2016, 160-176)

Ajattelun ongelmista ja vedonlyönnin satunnaisuudesta johtuen on tärkeää käyttää numeroita oman sekä muiden taidon mittaamiseen. Vedonlyöntitaidon mittaamiseen voidaan käyttää apuna mm. todennäköisyyden tilastollista testausta p-arvon avulla. Tämän avulla voidaan tulkita, kuinka todennäköisesti tuloksesi on noussut voitolle onnen kautta. Mitä pienempi p-arvo on sitä todennäköisemmin se viittaa tuloksen syntyneen muulla kuin onnella eli tässä tapauksessa markkinoita tarkemmilla todennäköisyysarvioilla sijoitushetkellä. Yleisimmin käytetään rajaa 0,05 eli 95% todennäköisyydellä kyse on muusta kuin onnesta, mutta tapauskohtaista harkintaa on syytä käyttää. (Tilastoapu, 2013)

Esimerkki: Palvelu on tuottanut seurannan, jossa on tasapanoksin pelattu 2,00 kertoimia ja palautusprosentti on tasan 103. Taulukosta näet, kuinka suurella todennäköisyydellä tulevaisuuden tuloksen voidaan tilastollisesti olettaa olevan voitollista, tai tappiollista:

Otoskoko	100	500	1000	3000	10000
$\leq 100\%$	38,2%	25,1%	17,1%	5%	0,01%
$\geq 100\%$	61,8%	74,9%	82,9%	95%	99,9%

Taulukko 1. Otoskoko.

Tuloksista näemme, kuinka tärkeää otoskoko on tilastollisessa mielessä. 100 kohteen otanta, ei kerro vielä juuri mitään. Tuhannenkin kohteen jälkeen sattumalla on selvästi painoa. Vasta 3000 kohteen otoksella, voimme tehdä tilastollisesti päteviä päätelmiä, palautuksen ollessa hyvä, 103%.

Käytännön esimerkkinä voimme käyttää Premium Valuebets Oy:n julkista seuranta-a vuodelta 2015-1016, 919 pelisuositusta ja toteutuneella 104,2% palautuksella, otetaan esimerkkiin keskiarvo kertoimeksi 1,8. Näillä tunnusluvuilla saamme p-arvoksi 0,076 eli näihin lukemiin peilaten toiminta olisi tulevaisuudessa 92,4 prosentin todennäköisyydellä vähintään 100%.

P-arvolla testattaessa otoskoolla on suuri merkitys, mutta myös keskiarvokerroin sekä palautusprosentti ovat merkittäviä tekijöitä. Jos tulos on syntynyt suurilla kertoimilla, vaaditaan selvästi suurempi otoskoko poistamaan satunnaisuuden merkitystä. Jos taas palautusprosentti on korkea, pienentää se vaadittavan otoskoon määrää.

Risto Heikkinen on tutkinut Statistion.Com sivun blogissaan otoskoon merkitystä pelisijoittamisessa. Testi on jaettu harrastajiin ja ammattilaisiin. Harrastajiin, jotka pysyvät keskimäärin omillaan (palautus 100%) ja huippuammattilaisiin, jotka yltyvät erinomaiseen 6% tuottoon sijoitetulle pääomalle. Seuraavassa taulukossa nähdään, miten erikokoiset tilastoaineistot erottelevat ammattilaiset harrastajista. Taulukko kertoo, millä todennäköisyydellä nämä ryhmät saavuttavat vähintään 4 % tuoton, kun jokainen pelikohde on pelattu 50% toteutuviin tapahtumiin.

Pelaajaryhmä	Otoskoko 500	Otoskoko 1000	Otoskoko 2000
Harrastajat	20 %	11 %	4 %
Ammattilaiset	70 %	76 %	82 %

Taulukko 2. Harrastajat ja ammattilaiset (Statistion 2016).

Testistä näkee erinomaisesti, kuinka onnekkaimmat (11%) harrastajat voivat vielä tuhanenkin kohteen jälkeen olla erinomaisessa 104% palautuksessa. Vastaavasti huippuammattilaisista sattuman vuoksi vain 82% olisi päässyt 104% palautukseen 2000 kohteen jälkeen.

Otoskoolla on siis pelisijoittamisessa todella keskeinen merkitys, eikä sen painoa sovi vähätellä sijoituspäätöksiä tehdessä.

#### 5.4 Panostaminen ja kertoimien laskeminen

Panostamisesta ja sen tärkeydestä kirjoitettiin luvussa kolme. Vedonlyönnissä panostaminen on yhtä tärkeää, kuin ylikertoimien löytäminen, mutta pelisijoittamisessa panostamisessa on hyvä käsitellä asiaa enemmän käytännönläheisesti. Yleisesti pelisijoittajalla saattaa olla monia palveluita, joista hän sijoitusosuuksia saa käyttöönsä. Useimmat näistä ovat palveluita, joilla on muitakin käyttäjiä kuin pelisijoittaja itse. Kyseessä onkin kilpajuoksu kertoimista. Liian laskeneilla kertoimilla teet pitkällä aikavälillä tappiota, joten kohteet tulee saada lyötyä nopeasti. Parhaimmilla vihjaajilla on paljon seuraajia, etenkin

jos he ovat ilmaisia. Tästä syystä sijoitussuosituksset saavat osakseen reilusti panostuksia, ja joukossa saattaa olla suurillakin panoksilla pelaavia pelisijoittajia. Kertoimet saatavatkin tippua minuuteissa, joskus sekunneissa sijoitussuosituksen tultua julki. Etenkin, jos kyseessä on pienen panosrajoitusten sarjoja, voi yksikin isompi panostus tiputtaa kerrointa jo lähes pelikelvottomaksi. Panostamisessa tuleekin olla hyvin tarkkana, ettei päädy pelaamaan liikaa laskeneita kohteita.

Se, kuinka alas kerroin saa laskea, ennen kuin se muuttuu pelikelvottomaksi, on vaikea kysymys. Sijoitussuositusten yhteydessä saat yleensä myös rajakertoimen, jonka palveluntarjoaja on laskenut. Esimerkiksi suositus on pelata kohde A kertoimella 2,00 ja rajakerroin on 1,82. Monet pelisijoittajat menevätkin helposti tässä vikaan, ja pelaavat kohteet aina rajakertoimeen saakka laskeneilla kertoimilla. Yleistettynä on kuitenkin hyvä arvioida, mikä olisi realistinen tuotto-odotus palvelulta, ja laskea sen mukaan mikä yksittäisen pelikohteen keskiarvoinen odotusarvo olisi. Jos käytämme esimerkkinä Premium Value Bets Oy:n seurantaa, antaa se yksittäisen kohteen odotusarvoksi 1,042. Tässä oletamme, että historia olisi 100 prosenttinen tae tulevaisuudesta. Jos Value Bets tarjoaa sinulle pelisuosituksen kertoimella 2,00 ja sen keskimääräinen odotusarvo 1,042, voimme laskea kaavalla kerroin/odotusarvo,  $2,00/1,042$ , että pelikelvottoman kohteen rajakerroin olisi 1,919. Jos siis pelaisit tämän kohteen alle 1,919 kertoimella, olisi se pitkällä aikavälillä tappiollinen sijoitus.

Historia ei kuitenkaan ole tae tulevaisuudesta, ja koska oletus on, että vedonlyöntimarkkinat kehittyvät edelleen tehokkaammiksi, on riskinhallinnallisesti järkevää välttää pelaamista kohteita, jotka olisivat tippuneet lähelle pelikelvotonta rajaa. Odotusarvoltaan lähellä nollaa olevien pelikohteiden pelaaminen aiheuttaa vain pitkällä aikavälillä turhia kassanheilahteluja, ilman positiivisia tuotto-odotuksia.

Yksi suuri kysymys pelisijoituksia tehdessä on niin sanotut "Vanhat vihjeet". Vanhoilla vihjeillä tarkoitetaan tässä yhteydessä pelisuosituksia, joiden julkaisusta on kulunut jo aikaa niin paljon, että markkina sekä uudet informaatiot ovat saattaneet muuttaa tarjolla olevia kertoimia sijoitussuosituksen, sekä sen pelanneiden sijoittajien jälkeen. Esimerkiksi vihjepalvelu tarjoaa kolme kohdetta kello 14:00. Jokaisen kohteen kerroin julkaisuhetkellä on 2,00 ja rajakerroin sama, 1,85. Oletamme palvelun tuottavan 1,03 odotusarvon pitkällä aikavälillä, ja näin laskemme omaksi keskiarvoiseksi rajakertoimeksi vihjeille  $1,942 (2/1,03)$ . 1,942 olisi raja, jolla mielestämme kohteen odotusarvo olisi 0. Haluamme kuitenkin pelata vain kohteita, joiden odotusarvo on yli 1,01, joten asetamme rajakertoimeksemme  $1,942 \cdot 1,01 = 1,961$ .

Olemme estyneitä pelaamasta kohteita heti kello 14.00 niiden julkaisuhetkellä. Pääsemme pelaamaan kohteet vasta 18:00, jolloin markkinoilla ja uusilla informaatioilla on saattanut olla vaikutusta kertoimiin. Kohde A on laskenut kertoimesta 2,00 kertoimeen 1,85. Kohde B on laskenut kertoimeen 1,93 ja kohde C on kertoimessa 1,99. Aloitteleva pelisijoittaja saattaa tässä kohtaa jättää pelaamatta kohteen A ja kohteen B, mutta sijoittaa pääomaansa kohteeseen C, sillä laskemamme rajakertoimen mukaan tässä kohteessa olisi edelleen reilusti positiivinen odotusarvo. Tässä kohtaa saattaa pelisijoittaja ajautua kuitenkin tilanteeseen, jossa hän sijoittaa panoksena odotusarvoltaan tappiolliseen kohteeseen. Miksi kohde C on korkeammalla kuin kohteet A ja B? Tähän saattaa olla syynä markkinan tuottama vastapanostus, tai lisääntynyt informaatio kohteessa, kuten tärkeän pelaajan loukkaantuminen. Oli kyseessä kumpi tahansa, on kohteen C pelaaminen hyvin spekulatiivista, jos oletamme markkinoiden olevan tehokkaat, kuten päätöskertoimia käsittelevässä luvussa käsittelemme. Yleistettynä, voimme olettaa kohteen A olleen kolmesta suosituksesta suotuisin, ja kohteen C olleen epäedullisin. Tämän vuoksi, jos pelaat vihjeet vasta tuntien jälkeen julkaisusta, saatat usein päätyä pelaamaan vain hyvin spekulatiiviset, usein epäedulliset kohteet. Yleistettynä onkin suositeltavaa, jättää pelaamatta kaikki "vanhat vihjeet".

#### 5.4.1 Panoskoon optimointi

Panostamisessa on tarkoitus optimoida kassan kasvunopeus. Jos olet vedonlyöjä, Kellyn Kaava saattaa toimia sinulle hyvänä panostamisen työkaluna. Jos olet pelisijoittaja, sinun tulee kassan kasvun optimoidaksesi olla myös nopea panostaja. Tämän vuoksi suosittelemme tekemään yksinkertaisemman panostamistavan pelisijoituksiisi.

Asiat, jotka sinun tulee ottaa huomioon omia panoskokoja miettiessä: Tuotto-odotus, riskinsietokyky sekä käytännöllisyys. Esimerkiksi sinulla on tarjolla palvelu, jonka tiedät keräävän paljon asiakkaita. Kohteena ovat suurten panosrajoitusten sarjat, esimerkiksi Englannin Valioliiga. Sijoitussuositukset tulevat yksiköinä väliltä 1-20. Palvelulla on tarjolla seuranta viideltä viimeiseltä vuodelta ja palautusprosentti kiertävälle pääomalle on ollut 103%, niin että jokainen kausi on päättynyt 102% ja 104% väliin. Palvelu läpäisee myös muut aiemmin mainitut kriteerit. Voit siis perustellusti olettaa, palvelun tuottavan lähelle 1,03:n odotusarvoa tulevallakin kaudella. Samalla oletat, että suurimmat panoskoot tuottavat parhaiten, koska palvelun arviot sijoitushetkellä ovat yleisesti voitollisia ja tarkempia, mitä markkinan. Tästä syystä et halua panostaa tasapanoksilla, vaan teet

panostuksen, joka noudattaa palvelun panostussuosituksia. Palvelun keskiarvoinen panos on viiden vuoden aikana ollut tasaisesti 12 yksikön verran. Yksi selkeä tapa määrittää omat panokset, on päättää oma maksimipanos. Jos haluat, että maksimipanos on esimerkiksi 2 prosenttia, muodostuisi panosasteikkosi seuraavasti, jos pelikassasi olisi 10 000 euroa:

$$20 \text{ yksikköä} = 2\% \text{ pelikassasta} = 10\,000 \text{ euroa} * 2\% = 200 \text{ euroa}$$

$$12 \text{ yksikköä} = \text{maksimi/yksikkömäärällä} * \text{yksiköt} = 2\%/20 * 12 = 1,2\% \text{ pelikassasta} = 10\,000 \text{ euroa} * 1,2\% = 120 \text{ euroa.}$$

Keskimääräinen panostuksesi olisi siis 120 euroa, maksimipanos ollessa 200. Tämä siis kauden alussa. Koska haluat hyötyä korkoa korolle -ilmiöstä, tulee panoksesi muuttua pelikassan muutoksen mukana. Käytännöllisintä on luoda esimerkiksi Exceliin kaava, joka laskee aina sen hetkisen panoskokosi suhteessa sen hetkiseen pelikassaan. Nämä kaikki tulisivat olla jatkuvasti päivittyviä lukuja, jotka olisivat saatavillasi aina tietokoneellasi ollessasi. Näin pystyt aina panostamaan haluamasi summan, kun sijoitussuositus tulee tarjolle. Jos joudut aina laskemaan jokaisen panoksen erikseen, menetät aikaa ja kertoimet saattavat laskea, joka osaltaan laskee tuotto-odotustasi ja hidastaa kassan kasvuasi.

Jos uskot palvelun panostusmalliin, on myös aiheellista laskea eri panoskoille oma odotusarvo. Tämä sen vuoksi, että yleistettynä suurimman panoskoon kohteissa on varaa lyödä hieman enemmän laskeneilla kertoimilla, kuin pienimpien panoskokojen kohteissa. Jos sinulla on tarjolla seuranta tarpeeksi suurella otoskoolla, voit laskea eri panoskoiden palautuksen. Täten voit luoda oman järjestelmän, kuinka paljon eri panoskoot saavat menettää odotusarvoaan, kunnes ne muuttuvat mielestäsi pelikelvottomiksi. Harvoin on kuitenkaan saatavilla tarpeeksi suuria otoskokoja näiden tutkimusten pohjaksi, joten yleisesti on kannattavaa luoda liukuva asteikko, jossa odotusarvo jakautuu tasaisesti eri panoskoiden välille suurimmasta pienimpään.

### 5.5 Kassankoko ja sen vaikutukset

Pelisisjoittamisessa kassankoko määrittelee toimintaa. Molemmissa, pienessä sekä suurassa kassassa, on omat hyvät ja huonot puolensa, joita käsittelemme seuraavaksi. Yleisesti ottaen pelikassa tulee olla täysin irrallinen elämiseen tarvittavasta pääomasta, ja sitoutuminen pelisisjoittamiseen tulisikin olla pitkäjänteistä.

Pienen kassan määrittely on hyvin subjektiivista, mutta tässä tapauksessa sopikaamme 1-10 000 euroa. Täten 2 prosentin maksimipanoksella panos on 200 euroa. Puolestaan suuriksi pelikassoiksi voimme tässä opinnäytetyössä viitata 10 000 euroa ja suuremmat pelikassat.

Pienen kassan eduista selvästi suurin on laaja vedonvälittäjien valikoima. Koska panosrajoitukset eivät ole ongelma, voi pienellä kassalla toimiva pelisijoittaja hajauttaa pääomaansa hyvin laajasti eri sivustoille, ja valita aina sijoitushetkellä markkinoiden korkeimman kertoimen. Pienellä kassalla pelaava sijoittaja voikin usein tehdä selvästi korkeamman palautuksen samoilla palveluilla, mitä isommalla kassalla toimiva pelisijoittaja. Toinen etu tulee myös panosrajoitusten vuoksi, sillä pienemmissä lajeissa on usein hyviä yksittäisiä vihjeitä tarjolla, mutta ne ovat usein pienien panosrajoitusten kohteita. Toki suuren pelikassan omaavat sijoittajat voivat yhtäläisesti pelata nämä, mutta niiden tuoma pääoman kierto ja täten tuotto on selvästi suhteessa pienempi mitä pienellä kassalla toimivalla. Näissä kohteissa on usein myös tarjolla selvästi suuria sarjoja suurempia odotusarvoja.

Suurten kassojen haitat ovat myös täysin päinvastaiset, kuin pienten kassojen edut. Mitä suuremmaksi pelikassa kasvaa, sitä suppeammaksi kapenee käytettävä vedonvälittäjien valikoima. Monilla vedonlyöntiyhtiöillä pelikohteiden panoskatot ovat sadoissa euroissa, jonka vuoksi esimerkiksi 100 000 euron pelikassalla toimivan pelisijoittajan ei ole mahdollista saada haluamaansa panosta sisään. Kun vielä suurin osa vedonlyöntiyhtiöistä rajoittaa voittavien pelaajien panoksia hyvin nopeasti vain muutamiin euroihin, on laajan valikoiman ylläpitäminen suurilla pelikassoilla mahdotonta. Tämä laskee palautusprosenttia huomattavasti verrattuna laajalla valikoimalla toimiviin pienten pelikassojen sijoittajiin. Tämä koskee myös lajivalikoimaa. Monissa marginaalilajeissa on tarjolla erinomaisia pelikohteita, mutta panosrajoitukset voivat olla muutamissa sadoissa euroissa. Toki suurimmatkin pelisijoittajat voivat nämä kohteet pelata, mutta niiden tuoma hyöty suhteessa pelikassaan ovat marginaalisia.

Pienen kassan suurimpana haittana voidaan pitää kuluja, joita eri maksullisten palveluiden ostamisesta syntyy. Esimerkiksi vihjepalvelu A tarjoaa sijoitussuosituksia Englannin Valioliigaan. Heidän odotettu palautusprosentti on 103% kiertävälle pääomalle ja tätä tukee myös historiadata. Sijoituskohteita odotetaan tulevan kaudelle noin 400 kappaletta



ja kauden mittaisen palvelun hinta on 1000 euroa. Näillä tiedoilla, voimme laskea, minkä kokoinen pelikassa tulee olla, jotta palvelun ostamisesta tulisi kannattavaa.

Edellä käsitellyn ongelman ratkaisemiseksi tulee tietää, kuinka suuri on euromääräinen tuotto-odotus. Laskutoimitukseen tarvitsemme keskiarvopanoksen, kohdemäärän sekä oletetun palautusprosentin. Tehdään laskutoimitus nyt 5000 euron pelikassalla, josta on jo vähennetty palvelun hinta, sekä sopikaamme keskiarvopanokseksi yksi prosentti pelikassasta, eli 50 euroa. Palautusprosentti aiemmin mainittu 103%. Euromääräinen tuotto-odotus saadaan laskemalla oletettu pelivaihto, eli panokset kertaa kohdemäärä. Tämä olisi nyt 50 euroa \* 400 sijoitussuositusta = 20 000 euroa pelivaihtoa. Euromääräinen tuotto-odotus olisi siis pelivaihto\*palautusprosentti-pelivaihto eli  $20\,000 * 1,03 = 20\,600$ . Eli 5000 euron pelikassalla, yhden prosentin keskipanosella, 400 kohteella sekä 103% palautuksella tuotto-odotus olisi 600 euroa. Tuotto-odotus ei siis kattaisi palvelun hintaa ja jäisimme odotusarvoisesti tappiolle kaudesta. 5000 euron pelikassalla emme siis voisi hankkia kyseistä palvelua, vaikka tuotto-odotus olisikin hyvä 103%.

Edellisessä laskutoimituksessa ei ole otettu huomioon korkoa korolle -ilmiön suomaa kassankasvua, joka nostaisi euromääräistä pelivaihtoa kauden aikana. Voitaneen kuitenkin todeta, että se ei kuitenkaan olisi näin lyhyellä otannalla tarpeeksi suuri muuttaakseen sijoituksesta kannattavaa. 10 000 euron pelikassalla voimme tuplata tuotto-odotuksen, jos pidämme muut osat vakioina. Tämä tarkoittaisi 1200 euron tuotto-odotusta, joten palvelun hinnan vähentämisen jälkeen jäisimme odotusarvoisesti 200 euroa voitolle. Palvelun hankinta olisi siis lievästi kannattavaa, mutta aiheutuneen työmäärän ja mahdollisten kerroinlaskujen jälkeen sijoituksen kannattavuutta voitaisiin vahvasti kyseenalaistaa.

Suurten pelikassojen suurimmaksi eduksi voidaan laskea mahdollisuus hankkia parhaat palvelut ilman, että niiden hankintahinta tekisi sijoituksesta epäkannattavaa. Käytäkäämme samaa esimerkkiä kuin aiemmassa kappaleessa pienen kassan näkökulmasta. Vihjepalvelu A, palautusprosentti 103%, kohdemäärä noin 400 kappaletta ja keskipanos yksi prosentti pelikassasta. Jos pelikassan koko olisi esimerkiksi 5000 euron sijasta 100 000 euroa, olisi keskipanos 1000 euroa. Täten pelivaihto olisi 400 kertaa 1000 euroa eli 400 000 euroa. Tuotto-odotus olisi  $400\,000 * 1,03 = 412\,000$  euroa. Tästä kun vähennämme palvelun hinnan 1000 euroa, jäisi tuotto-odotukseksi 11 000 euroa. Sijoitus olisi siis selvästi kannattava.

## 6 YHTEENVETO

Suomessa sijoittaminen mielletään ylempään luokan toimena, joka ei kosketa tavallista kansaa. Monille suomalaisille sijoittaminen ei ole konkreettinen vaihtoehto, vaikka pankkitilillä olisikin ylimääräistä rahaa. Jos kuitenkin ihminen päätyy sijoittajaksi, on ensimmäisenä tärkeää tunnistaa oma riskinsietokyky.

Urheiluedonlyönnissä on kyse jonkin tapahtuman todennäköisyydestä tapahtua, tai olla tapahtumatta. Urheiluedonlyönnissä on todella tärkeää ymmärtää kassanhallinta, varianssi ja riskit. Kassan kasvunopeuden optimointi on ammattimaisen vedonlyönnin keskeisin tekijä. Tähän vaikuttavat positiivisten odotusarvojen löytäminen vedonlyöntimarkkinoilta, sekä panostaminen.

Pelisijoittaminen on yksi mielenkiintoinen vaihtoehto sijoitusportfolioon, mutta se on vielä hyvin pienen piirin tuntema käsite. Urheiluedonlyönti mielletään vielä tänäkin päivänä yleisesti uhkapeliksi, jossa riskit ovat suuremmat kuin mahdolliset tuotto-odotukset. Pelisijoittamisessa vuotuinen tuotto-odotus kasvaa selvästi traditionaalisempia sijoitusmuotoja korkeammaksi, sillä suuren kassankierron vuoksi korkoa korolle -ilmiö vaikuttaa voimakkaammin.

Pelisijoittamisella on traditionaalisia sijoitusmuotoja korkeammat tuotto-odotukset, mutta se sisältää myös enemmän työtä ja riskejä. Pelikohteita tulee satoja, jopa tuhansia vuodessa ja niiden pelaaminen omalle vedonvälittäjälle vaatii työtä. Urheiluedonlyönti on nollasumma peliä, ja nykymarkkinoilla saadut edut ovat muutamien prosenttien luokkaa. Tämä aiheuttaa myös selvästi suuremman varianssin pelisijoittamisessa, joten riski, eli tuoton vaihteluväli on selvästi suurempi, kuin traditionaalisemmissä sijoitusvaihtoehdoissa.

Pelisijoittamisessa onnistuakseen tulee sijoittajan osata analysoida kenen sijoitussuosituksia tulisi seurata ja miten niihin tulisi panostaa. Vihjaajia analysoidessa seuranta on yksi tärkeimmistä mittareista. Datan ikä ja otoskoko ovat merkittävä tekijä, miten validi seuranta on tutkimusta tehdessä. Myös päätöskertoimiin peilaaminen on hyvä tapa mitata vihjaajan mahdollista etua markkinaan.

Kassankoko vaikuttaa pelisijoittamiseen oleellisesti. Pienellä kassalla on mahdollista työskennellä laajalla vedonvälittäjävalikoimalla, joka nostaa tuotto-odotusta selvästi, sillä pelisijoittajalla on mahdollista pelata usein markkinoiden korkeimmat kertoimet ja niiden tuoma vaikutus on suhteessa pelikassaan huomattava. Suurella pelikassalla sijoittavalla on mahdollisuudet ostaa laajemmin maksullisia palveluita, eikä niiden kulut käännä yhtä helposti sijoitusta kannattamattomaksi. Molempien kassankokojen haitat ovat käytännössä päinvastaiset toisten hyötyihin nähden.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutustuttaa lukija urheiluvendonlyöntiin ja etenkin sen mahdollisuutena yhtenä sijoitusmuodoista. Pelisijoittaminen on sijoittajille vielä hyvin tuntematon käsite, ja tämän luettuaan toivomme lukijan ymmärtävän sen sisällön kokonaisuutena. Tämän vuoksi myös matemaattiset ongelmanratkaisut ovat pelkistettyjä mahdollisuuksien mukaan.

Urheiluvendonlyönti on kasvanut valtavasti ja viimeisen kymmenen vuoden aikana edut markkinoilla ovat vähentyneet selvästi. Etu ei ole kuitenkaan kadonnut kokonaan ja edelleen alan ammattilaisia löytyy useita. Yleinen ilmapiiri onkin varsin skeptinen, moni uskoo urheiluvendonlyönnin muuttuvan tulevaisuudessa vain rahan siirtelyksi taskusta toiseen, siten ettei yksittäisillä vedonlyöjillä olisi enää mahdollisuuksia kilpailla suurien vedonlyöntisyndikaattien kanssa. Selviä viitteitä edun täydellisestä katoamisesta ei ole, ja uskomme että urheiluvendonlyönnillä voi kasvattaa pääomaa lähitulevaisuudessakin. Vaikka suuret vedonlyöntisyndikaatit ovat vahvistaneet asemaansa alalla, ja matemaattisella osaamisella etua tekevät numeromurskaajat ovat tällä hetkellä suuressa nosteessa, on monissa lajeissa, kuten jalkapallossa niin moniulotteisia tekijöitä, että niiden täydellinen mallintaminen on mielestämme lähes mahdotonta. Tämän vuoksi urheiluvendonlyönti ei mielestämme tule muuttumaan täysin kannattamattomaksi. Tätä uskomusta vahvistaa myös keskustelumme muiden alan ammattilaisten kanssa.

Koska emme usko urheiluvendonlyönnin etujen katoavan, on mielestämme pelisijoittaminen yksi sijoittamisen mielenkiintoisimpia muotoja lähitulevaisuudessa. Sen ymmärtäminen on vielä yleisesti hyvin pientä. Monet sijoittajat eivät ymmärrä urheiluvendonlyönnistä tarpeeksi ymmärtääkseen sen olevan riskeistään huolimatta kannattava sijoitusmuoto. Mitä enemmän tämä asia muuttuu, sitä enemmän kiinnostus pelisijoittamiseen kasvaa.

## LÄHTEET

- Buchdal, J. 2016. Squares & Sharps, Suckers & Sharks. Harpenden: High Stakes Publishing.
- Kallunki, J., Martikainen, M. & Niemelä, J. 2011. Ammattimainen sijoittaminen. Vantaa: Hansa-print.
- Marttila, J. 2001. Järki ja tunteet osakemarkkinoilla. Helsinki: Edita.
- Sijoittajan sielunelämää. Viitattu 22.3.2017 <http://www.porssisaatio.fi/blog/2012/11/19/sijoittajan-sielunelamaa/>
- Collan, J. 2015. Savon Sanomat. Viitattu 23.3.2017. <http://www.savonsanomat.fi/urheilu/Hirve%C3%A4lt%C3%A4-tuntuu-kun-nuoret-roiskivat-isoja-vetoja-ilman-huolellista-kirjanpitoa/551753>
- Collan, J. 2016. Tiedeohjelma Sfääri. Viitattu 23.3.2017. <http://www.hs.fi/tiede/art-2000002915853.html>
- Peluuri. Mitä on ongelmapelaaminen. Viitattu 23.3.2017. <https://peluuri.fi/fi/pelaajat/yleista-tietoa-pelaajille/mita-on-ongelmapelaaminen>
- Vedonlyönnin ABC. Mitä on urheiluedonlyönti. Viitattu 23.3.2017. <http://vedonlyoninabc.com/mita-on-urheiluedonlyonti>
- Pinnacle. What do betting odds represent. Viitattu 23.3.2017. <https://www.pinnacle.com/en/betting-articles/betting-strategy/probability-odds-payouts>
- Ylikerroin. 2010. Vedonlyöntisanastoa. Viitattu 24.3.2017. <http://www.ylikerroin.com/oppaat/vedonly%C3%B6nti/vedonly%C3%B6ntisanastoa>
- Tilastokeskus. 2017. Käsitteet. Viitattu 9.5.2017. <http://www.stat.fi/meta/kas/variassi.html>
- Streng, P. 2012. Peterin periaate. Viitattu 19.4.2017. <http://peterinperiaate.blogspot.fi/search/label/Vedonly%C3%B6nti>
- SijoitusSuomi. 2016. Korkoa korolle. Viitattu 19.4.2017. <http://www.sijoitussuomi.fi/korkoa-korolle/>
- Seligson & Co. 2017. Tuottolaskuri. Viitattu 19.4.2017. <https://www.seligson.fi/suomi/sijoitus-tieto/tyokalut/laskurit/tuottolaskuri.html>
- Premium Value Bets. 2015. Julkinen seuranta. Viitattu 19.4.2017. <http://valuebets.fi/>
- Pinnacle. 2016. What distinguishes winning from losing bettors. Viitattu 20.4.2017. <https://www.pinnacle.com/en/betting-articles/betting-strategy/what-distinguishes-winning-from-losing-players>
- Taanila, A. 2013. P-arvo. <https://tilastoapu.wordpress.com/2012/02/14/p-arvo>

