



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

Vedonlyöntistrategioiden simulointi ja evaluointi

Aleksi Avela

15.10.2018

Ohjaaja: *Juho Roponen*

Valvoja: *Ahti Salo*

Työn saa tallentaa ja julkistaa Aalto-yliopiston avoimilla verkkosivuilla. Muilta osin kaikki oikeudet pidätetään.

Työn tausta

- Urheiluviedonlyönti on iso ja kansainvälinen bisnes
- Internet on mahdollistanut monimuotoisen sekä reaaliaikaisen vedonlyönnin
- Yleisin vedonlyönnin muoto on 1X2, jossa veikataan onko tietyn ottelun lopputulos kotivoitto, tasapeli vai vierasvoitto
- Tämä työ keskittyy jalkapalloon liittyvään vedonlyöntiin
 - Jalkapallo on Euroopan suosituin laji, joten kirjallisuutta ja tutkimusaineistoa on tarjolla paljon

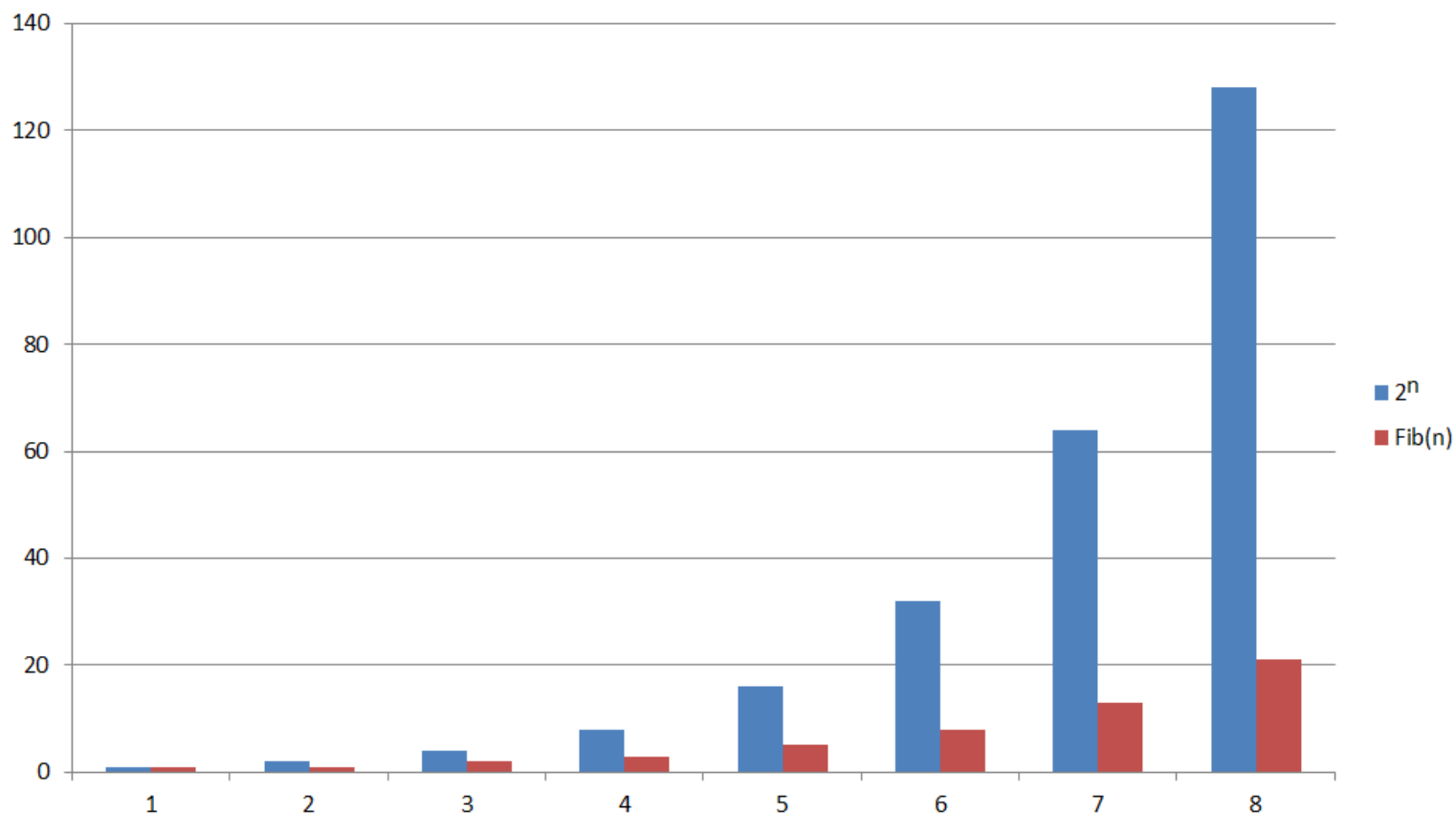
Urheiluvvedonlyönti

- Vedonlyöntitoimisto antaa pitkävedossa jokaiselle lopputulokselle kertoimen
- Kerroin riippuu tuloksen arvioidusta todennäköisyydestä, ja tämän lisäksi se sisältää vedonlyöntitoimiston oman marginaalin
 - Palautuskerroin kertoo kuinka paljon rahaa palautuu vedonlyöjille jos vetojen jakauma on yhtenevä arvioidun todennäköisyysjakauman kanssa
- Useista tutkimuksista nähdään, että vedonlyöntimarkkinat ovat vähintään heikosti tehokkaita. Marginaalista johtuen odotusarvo on vedonlyöntitoimiston puolella

Vedonlyöntistrategiat

- Vedonlyöntiin on kehitetty monia strategioita
- Strategioiden välillä voidaan tehdä jako kahteen pääryhmään:
 - Joukkueista ja niiden voimasuhteista riippuvat strategiat (perustuvat ylikertoimien löytämiseen)
 - Joukkueista riippumattomat, eli systemaattista kaavaa toistavat strategiat
- Yksi tunnetuimmista systemaattisista strategioista on rulettiin (sekä muihin 1:1 –kohteisiin) esitetty tuplaus- eli martingaalistrategia
- Martingaalistrategialle vaihtoehdoksi on esitetty Fibonacci-strategiaa

Martingaali- ja Fibonacci-jonojen kahdeksan ensimmäistä termiä



Tavoitteet

- Tämän työn tavoitteena on tutkia ja testata kahta aiemmin mainittua vedonlyöntistrategiaa historiaan perustuvalla datalla
 - Vertailukohtana käytetään tasapanostusstrategiaa
- Strategioita simuloidaan datalla ja molempien strategioiden synnyttämää kassavirtaa evaluoidaan
- Strategioiden tehokkuuta testataan myös näkökulmista, joissa panostetaan pelkästään tasapeleihin, sekä pelkästään koti- tai vierasvoittoihin

Tavoitteet

- Tavoitteena on myös kehittää vertailukohdaksi uusi strategia, jossa jokainen panos on määritelty niin, että jokaisen kierroksen tuotto-odotus on tasan yksi veikattava yksikkö
- Strategioiden riskejä tutkitaan erilaisilla riskimitoilla (value at risk, odotettu vaje)

Rajaukset

- Työssä on sivuutettu strategioiden soveltamisessa ongelma päällekkäisistä otteluista, koska ottelut on oletettu toisistaan riippumattomiksi (näin dataa on enemmän käytettävissä)
- Työ on rajattu tutkimaan vain jalkapallovedonlyöntiä
- Lisäksi työssä keskitytään vain systemaattisiin strategioihin

Aineisto

- Tutkimuksessa käytetään Euroopan jalkapallosarjojen otteluhistoriaa sekä otteluille annettuja kertoimia (football-data.co.uk)

Country	League	Season	Date	Time	Home	Away	HG	AG	Res	AvgH	AvgD	AvgA
Finland	Veikkausliiga	2018	26.6.2018	16:30	Inter Turku	Honka	2	3	A	2.73	3.27	2.56
Finland	Veikkausliiga	2018	26.6.2018	16:30	Rovaniemi	TPS	0	0	D	2.06	3.14	3.87
Finland	Veikkausliiga	2018	26.6.2018	16:30	SJK	Ilves	2	3	A	2.69	3.02	2.76
Finland	Veikkausliiga	2018	29.6.2018	16:00	TPS	Mariehamn	2	0	H	2.08	3.33	3.52
Finland	Veikkausliiga	2018	29.6.2018	17:00	Lahti	HJK	2	1	H	4.98	3.38	1.77
Finland	Veikkausliiga	2018	30.6.2018	13:00	Honka	Rovaniemi	2	2	D	1.65	3.68	5.39
Finland	Veikkausliiga	2018	30.6.2018	13:00	Ilves	Inter Turku	1	1	D	1.96	3.41	3.82
Finland	Veikkausliiga	2018	30.6.2018	13:00	KuPS	SJK	1	1	D	1.65	3.84	5.07
Finland	Veikkausliiga	2018	30.6.2018	13:00	PS Kemi	VPS	0	1	A	3.65	3.2	2.09

Menetelmät

- Ohjelmistokoodi simulointiin Pythonilla
- Strategioiden simulointi
 - Kassavirran evaluointi
 - Riskien evaluointi (VaR, odotettu vaje)

Aikataulu

- Aiheen esittely 15.10.2018
 - Kirjallisuuskataus ja vedonlyöntimarkkinoiden ja –strategioiden esittely ja teoria lähes valmiita
 - Simulointi ja tulosten evaluointi sekä vertailu kirjallisuuteen
- Valmiin työn esittely 5.12.2018