



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Leo Vornanen

Pelaajapalkat ja jalkapallojoukkueiden menestys

Tarkastelussa Englannin Valioliigajoukkueet 2013-2020

Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö
Taloustieteen pro gradu -tutkielma
Taloustieteen maisteriohjelma

Vaasa 2021

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö**

Tekijä:	Leo Vornanen		
Tutkielman nimi:	Pelaajapalkat ja jalkapallojoukkueiden menestys : Tarkastelussa Englannin Valioliigajoukkueet 2013-2020		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Taloustiede		
Työn ohjaaja:	Petri Kuosmanen		
Valmistumisvuosi:	2021	Sivumäärä:	87

TIIVISTELMÄ:

Tässä tutkimuksessa selvitetään Englannin korkeimman jalkapallosarjatasen, Valioliigan, joukkueiden palkkabudjetin koon ja seuran saavuttaman menestyksen yhteyttä sekä palkkojen allokoinnin vaikutusta seuran menestykseen. Tutkimus on mielenkiintoinen, sillä siinä selvitetään, vaikuttavatko organisaation jäsenten väliset palkkaerot ammattilaisjalkapallossa samalla tavalla organisaation suorituskykyyn kuin tavanomaisilla aloilla, joilla suuret palkkaerot voivat johtaa yhteishengen heikkenemiseen ja yhteistyön vähenemiseen. Vedonlyönnistä kiinnostuneille tutkimus tarjoaa vedonlyöntiteoriaa ja konkreettisen tavan testata, onko jokin numeraalisesti mitattavissa oleva joukkueen ominaisuus tuottanut ylituottoja vedonlyöntimarkkinoilla.

Aineistona tutkimuksessa on kaikkien Valioliigapelaajien palkat kausilta 2013-2020, 2660 Valioliigaottelun lopputulokset ja vedonlyöntikertoimet sekä joukkueiden saavuttamat pisteet ja sijoitukset sarjataulukossa samalta ajanjaksolta. Joukkueiden menestystä käsitellään perinteisten mittareiden eli saavutettujen pisteiden ja sijoitusten lisäksi myös vedonlyönnin näkökulmasta ja eräänä menestyksen mittarina käytetään joukkueiden saavuttamia vedonlyöntituottoja, sillä tämä lähestymistapa mahdollistaa joukkueiden vertailemisen joukkueiden kokonaispalkkabudjettien eroista huolimatta.

Kokonaispalkkabudjetin ja menestyksen suhteen havaitaan tilastollisesti merkitsevä yhteys, joka vahvistaa aikaisempien tutkimusten tuloksia siitä, että suuremmalla palkkabudjetilla saavutetaan keskimäärin enemmän pisteitä ja parempia sijoituksia sarjataulukossa. Pelaajien välisten palkkaerojen puolestaan ei havaita vaikuttavan tilastollisesti merkitsevästi joukkueen menestykseen. Mahdolliseksi selitykseksi tälle havainnolle esitetään se, ettei Valioliigapelaajien välille synny palkkojen aiheuttamaa hierarkiaa ja yhteishengen rappeutumista siinä määrin kuin muilla aloilla, koska Valioliigan palkat mahdollistavat joka tapauksessa hyvin korkean elintason. Toiseksi mahdolliseksi syyksi esitetään, että urheilijoilla on usein suuri voittamisen ja menestymisen tahto. On siis mahdollista, että pelaajat pitävät organisaationsa menestystä henkilökohtaista menestystä tärkeämpänä ja ponnistelevat yhteisiä tavoitteita kohti palkkaeroista riippumatta. Edellinen ei välttämättä ole totta perinteisillä toimialoilla työskentelevillä työntekijöillä.

Valioliigan pelaajia käsittelevässä osiossa havaitaan muun muassa, että englantilaisten jälkeen eniten pelaajia on Ranskasta ja Espanjasta, korkeinta mediaanipalkkaa Valioliigassa ovat saaneet brasilialaiset pelaajat ja suurinta palkkaa nauttivat noin 30-vuotiaat pelaajat. Keskikenttäpelaajien palkkojen huomataan laskevan iän myötä hitaammin kuin muiden pelaajien ja tämän esitetään johtuvan pelipaikan vaatimista ominaisuuksista, jotka eroavat muiden pelipaikkojen vaatimuksista.

AVAINSANAT: jalkapallo, pelaajapalkat, urheilullinen menestys, vedonlyönti

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Vedonlyönnin teoriaa ja siihen liittyviä termejä	9
2.1	1X2 -vedonlyönti	9
2.2.	Kertoimet	9
2.3.	Todennäköisyysarviot ja niiden laatiminen	10
2.4	Maaliodottama	12
3	Kokonaispalkkabudjetin vaikutus joukkueen menestykseen	14
4	Teoria ja tutkimukset palkkaerojen vaikutuksista organisaatiossa	19
5	Aineisto ja menetelmät	24
5.1	Pelaajapalkat	24
5.2	Joukkueiden vedonlyöntituotot	26
6	Tutkimustuloksia palkoista, menestyksestä ja palkkaeroista eri ryhmien välillä	33
6.1	Yleinen palkkakehitys Valioliigassa	33
6.1.1	Yksittäisten joukkueiden palkkakehitys Valioliigassa	38
6.2	Kokonaispalkkabudjetin vaikutus joukkueen menestykseen	39
6.3	Joukkueen sisäisten palkkaerojen vaikutus joukkueen menestykseen	48
6.4	Kansalaisuuden, iän ja pelipaikan vaikutus palkkoihin	54
6.4.1	Pelaajien kansalaisuus ja palkat	54
6.4.2	Pelaajien ikä ja palkat	59
6.4.3	Pelipaikka ja palkat – Kuluttaja on kuningas	66
7	Johtopäätökset	70
	Lähteet	73
	Liitteet	76
	Liite 1. Joukkueiden aktiivisten pelaajien keskipalkat, pisteet, sijoitukset, pisteprosentit, palkkojen variaatiokertoimet ja vedonlyöntituotot	76

Kuvat

Kuva 1. Kertoimen ja todennäköisyyden negatiivinen korrelaatio.	11
Kuva 2. Sonin maalimäärät ja maaliოდottamat	13
Kuva 3. Regressio keskimääräisen sarjasijoituksen ja palkkakulujen välillä.	16
Kuva 4. Vuoden 2018 MM-kisojen joukkueiden turnausvoittotodennäköisyydet	17
Kuva 5. Kolme erityyppistä suorituskäyrää.	19
Kuva 6. Otos Football-data.co.uk -sivustolta ladatusta datasta	30
Kuva 7. Valioliigajoukkueiden vedonlyöntituottoja kausittain 2013-2020	31
Kuva 8. Joukkueiden vedonlyöntituotot ja pelaajien keskipalkat.	32
Kuva 9. Palkkakehitys Valioliigassa	35
Kuva 10. Valioliigan palkkojen jakautuminen palkkaryhmittäin	36
Kuva 11. Big Six -seurojen palkkakehitys	38
Kuva 12. Big Six-seurojen ja Leicester cityn pistemäärät 2013-2020	41
Kuva 13. Regressiot pelaajien keskipalkkojen ja saavutettujen pisteiden välillä.	43
Kuva 14. Valioliigajoukkueiden saavuttamat pisteet ja joukkueiden keskipalkat	45
Kuva 15. Joukkueiden saavuttamat pisteet ja palkat suhteessa keskiarvoon	47
Kuva 16. Joukkueiden vedonlyöntituotot ja palkkojen variaatiokertoimet	50
Kuva 17. Regressio palkkojen variaatiokertoimien ja pisteprosenttien välillä.	52
Kuva 18. Valioliigapelaajien palkat kansalaisuuksittain 2013-2020.	56
Kuva 19. Valioliigapelaajien keskipalkat ja lukumäärät kansalaisuuksittain	57
Kuva 20. Valioliigapelaajien mediaanipalkat ja lukumäärät kansalaisuuksittain.	58
Kuva 21. 2013-2020 Valioliigassa pelanneiden aktiivisten pelaajien ikäjakauma	59
Kuva 22. Valioliigapelaajien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan	60
Kuva 23. Valioliigamaalivahtien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan	61
Kuva 24. Valioliigapuolustajien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan	62
Kuva 25. Valioliigan keskikenttäpelaajien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan	63
Kuva 26. Valioliigahyökkääjien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan	65
Kuva 27. Valioliigan vuosipalkat pelipaikoittain	67

Taulukot

Taulukko 1. Valioliigan kunkin joukkueen 20 parhaiten tienaavan pelaajan palkasta laskettu bruttomääräinen keskiarvopalkka kausilla 2013-2020.	3
Taulukko 2. Pelaajien keskipalkkojen ja saavutettujen pisteiden välisten regressioiden selityksasteet ja P-arvot.	46
Taulukko 3. Valioliigapelaajien vuosipalkat pelipaikoittain kausilta 2013-2020 (£)	71

1 Johdanto

Jalkapallossa menestyminen on monien tekijöiden summa. Lajia tuntemattomalle tai harvakseltaan seuraavalle voi vaikuttaa siltä, että joukko pelaajia juoksee pallon perässä ja pallo kimpoilee holtittomasti pelaajalta toiselle, kunnes toisen joukkueen hyökkääjä löytää itsensä kasvoitusten vastustajan maalivahdin kanssa ja potkaisee pallon verkon perukoille. Lajia tarkemmin tarkasteltaessa huomataan, että joukkueet noudattavat usein erilaisia, eri tilanteisiin sopivia, strategioita. Strategioiden ja ne täytäntöönpanevien valmentajien lisäksi lajissa on suuri määrä yksilötaitoa sekä joukkueen yhdessä muodostaman organisaation yhteistyötä. Tärkein tekijä on kuitenkin joukkueen pelaajien taitotaso, jonka indikaattorina käytetään usein pelaajien palkkoja.

Tässä tutkimuksessa selvitetään, miten joukkueen pelaajapalkkabudjetin koko ja allokointi vaikuttaa joukkueen menestykseen. Ensimmäisenä tutkimusongelmana on selvittää, voiko palkkoihin käytettävää budjettia kasvattamalla kasvattaa myös joukkueen saavuttamia pistemääriä. Voidaanko palkkabudjettia kasvattamalla saada rajattomasti hyötyä, toisin sanoen voiko jokin joukkue ”ostaa” mestaruuden?

Toinen tutkimusongelma on selvittää, onko joukkueen pelaajien palkkojen allokoinnilla merkitystä joukkueen menestyksen kannalta. Menestyvätkö sellaiset joukkueet, joiden pelaajisto on palkoiltaan tasa-arvoista paremmin kuin sellaiset joukkueet, joissa on supertähtiä, jotka tienaa paljon enemmän kuin joukkueen keskivertopelaaja? Vai onko kuitenkin niin, että supertähtien ja muuta joukkuetta taitavampien pelaajien taitopanos on niin suuri, että se auttaa joukkuetta menestymään paremmin mahdollisesti syntyvistä palkkaeroista huolimatta? Nollahypoteesina on, että joukkueet, joissa palkat ovat tasaisemmin jakautuneet, ovat menestyneet paremmin kuin joukkueet, joissa pelaajien palkkojen välillä on suuria eroja. Yksi tärkeimmistä ajatuksista tämän hypoteesin taustalla on jalkapallojoukkueen yhteistyön tärkeys ja erityisesti palkkojen vaikutus tähän yhteistyöhön. Teorian mukaan organisaatiot, joissa työntekijät tuntevat olevansa yhdenvertaisia, auttavat luomaan hyvää ja kannustavaa työilmapiiriä.

Tutkielman aineistona ovat Valioliigan joukkueiden sarjasijoitukset ja pistemäärät, 4926 havaintoa kattavat pelaajien palkkatiedot, 2660 Valioliigaottelun vedonlyöntikertoimet ja lopputulokset kausilta 2013-2020 sekä näistä tiedoista johdettuja uusia tilastoja, joita esitellään tarkemmin tutkielman viidennessä luvussa sekä liitteissä. Yhtenäisen, historiallisen, pelaajapalkkadatan löytäminen internetistä vaati hiukan työtä, mutta löysin Capology.com sivustolta juuri sopivan datan tarkoitukseen. Paketti, joka sisälsi seitsemän valioliigakautta kattavan pelaajadatan eriteltynä jokaiseen aktiiviseen pelaajaan, maksoi 150 dollaria. Sivustolta löytyy eri kokoisia paketteja pelaajapalkkatiedoista useaan eri urheilulajiin ja jalkapallon osalta kaikkien suurimpien jalkapallosarjojen palkkatiedot ovat ostettavissa. Palkkatiedot ovat kattavat ja niistä selviää palkkojen lisäksi muun muassa pelaajan ikä ja kansalaisuus. Ostamani paketti sisälsi tiedot, joita ilman tämän tutkielman toteuttaminen ei olisi ollut mahdollista. Lienee siis järkevää, että säästän muiden asiasta kiinnostuneiden aikaa ja suosittelen sivustoa sellaisille henkilöille, jotka haluavat tehdä urheilun palkkatutkimusta tai vaikkapa jatkotutkimusta tähän tutkielmaan liittyen.

Tutkielman menetelmissä käytetään apuna vedonlyöntimarkkinan tarjoamia kertoimia ja joukkueiden palautusprosentteja vedonlyöntimarkkinoilla, joiden johdosta tutkielma on kiinnostava urheilullisen näkökulman lisäksi taloudellisesta näkökulmasta sekä pelaajapalkkojen että urheiluviedonlyönnin kannalta.

Tässä tutkielmassa käytetään useissa kohdissa vedonlyöntiin liittyviä termejä ja lainalauseuksia, joten johdantoa seuraavassa toisessa kappaleessa käydään läpi joitain vedonlyöntiin liittyviä käsitteitä. Vedonlyöntiosion jälkeen, kolmannessa kappaleessa, käydään läpi hiukan teoriaa kokonaispalkkabudjetin vaikutuksesta joukkueen menestykseen. Neljännessä kappaleessa otetaan katsaus aikaisempiin tutkimuksiin, jotka käsittelevät palkkaerojen vaikutuksia organisaatioissa ja paneudutaan näkemyksiin, joiden mukaan tasaisesti jakautuneet palkat organisaatioissa voivat joko parantaa tai heikentää yhteisön suorituskykyä. Tutkimuksen teoriaosuudessa käydään läpi teorioita palkkaerojen vaikutuksesta organisaation työntekijöiden välisiin suhteisiin ja annetaan viitekehys tämän

tutkimuksen hypoteesille siitä, että tasaisemmin jakautuneet pelaajapalkat toisivat kilpailuetua joukkueelle. Tutkimuksen viidennen pääotsikon alla käydään läpi tutkimuksessa käytettäviä menetelmiä ja kerrotaan aineistosta ja sen valintakriteereistä. Tutkimuksen kuudennessa pääluvussa käsitellään empiirisen tutkimuksen tuloksia ja lopuksi, seitsemännessä pääluvussa tehdään johtopäätöksiä tutkimuksen tuloksista.

2 Vedonlyönnin teoriaa ja siihen liittyviä termejä

Tässä osiossa käyn läpi vedonlyöntiin liittyviä asioita ja termejä. Tutkielman eräs lähestymistapa palkkabudjettien allokoinnin vaikutusten selvittämiseksi on tutkia, miten eri tavoin palkkabudjettinsa allokoivat joukkueet ovat pärjänneet vedonlyöntimarkkinalla. Tästä syystä on tärkeää ymmärtää esimerkiksi mitä tarkoitetaan kertoimella ja miten se vaikuttaa joukkueen vedonlyöntituottoihin. Seuraavaksi käsittelen 1-X-2 -vedonlyöntiä, kertoimia, todennäköisyyksiä, maaliodottamia ja muita vedonlyöntiin olennaisesti liittyviä asioita.

2.1 1X2 -vedonlyönti

Jalkapallossa yleisin vedonlyöntimuoto on 1-X-2 vedonlyönti. Tässä vedonlyöntimuodossa on kolme veikkausvaihtoehtoa, jotka kuvaavat ottelun lopputulosvaihtoehtoja. Veikkausvaihtoehto 1 kuvaa kotijoukkueen voittoa, X kuvaa tasapeliä ja 2 kuvaa vierasjoukkueen voittoa. Kotijoukkue on pääsääntöisesti kotikentällään pelaava joukkue, mutta poikkeustapauksissa neutraalikentällä pelattaessa toinen joukkue määritetään kotijoukkueeksi ja toinen vierasjoukkueeksi. Vedonlyöntimerkille 1 asetettu veto on siis voittava kun kotijoukkue voittaa, X on voittava merkki tasapelin tapahtuessa ja 2 on voittava merkki vierasjoukkueen voittaessa. Tämän tutkielman empiirisessä osiossa käytän jalkapallo-otteluiden 1-X-2 -kertoimia joukkueiden historiallisten vedonlyöntituottojen määrittämiseksi.

2.2. Kertoimet

Vedonlyöntikertoimet voidaan esittää kolmessa eri muodossa: desimaalimuodossa, murtolukumuodossa ja amerikkalaisessa muodossa. Tapahtuma, jonka toteutuessa vedonvälittäjä palauttaa yhtä panosyksikköä kohden kaksi panosyksikköä, voidaan siis esittää kertoimina seuraavin tavoin: desimaalimuoto (2,00), murtolukumuoto (1/1) sekä amerikkalainen muoto (+100).

Desimaalimuoto ilmoittaa yksinkertaisesti kuinka moninkertaisena pelaaja saa panoksensa takaisin vedon onnistuessa. Voittosumma lasketaan siis esimerkin tapauksessa kaavalla $\text{panos} \cdot 2,00$.

Tässä tutkielmassa käytetään Bet365 -vedonlyöntiyhtiön desimaalimuotoisia kertoimia niiden tarkoitukseen hyvän soveltuvuuden vuoksi.

Desimaalimuotoisella kertoimella tarkoitetaan vedonlyönnin kohteena olevan tapahtuman palautusta yhtä panosyksikköä, esimerkiksi euroa, kohden vedon mennessä oikein. Koska kyseessä on palautus yhtä panosyksikköä kohden, ovat desimaalimuotoiset kertoimet aina suurempia kuin 1,00. Jalkapallo-ottelun Liverpool – Manchester City 1-X-2 -kertoimet voisivat olla esimerkiksi 3,00 – 3,00 – 2,70. Tällöin lyömällä yhdellä eurolla vetoa Liverpoolin voiton puolesta vedonlyöjä saisi takaisin kolme euroa Liverpoolin voittaessa. Puolestaan Manchester Cityä veikannut saisi voittaessaan kaksi euroa ja seitsemänkymmentä senttiä. Vedon mahdollinen voittosumma määritetään kertomalla asetettu panos vedon kertoimella.

2.3. Todennäköisyysarviot ja niiden laatiminen

Vedonlyöntimarkkinoilla toimivien ammattilaisten ja syndikaattien kannustin luoda tarkkoja arvioita todennäköisyyksistä on suuri, sillä heidän tulonsa ovat pitkällä aikavälillä riippuvaisia arvioiden tarkkuudesta. Usein myös näillä tahoilla on suurimmat panokset ja heidän todennäköisyysarvionsa heijastuvat vedonlyöntikertoimissa vahvasti.

Todennäköisyydellä tarkoitetaan tapahtuman, esimerkiksi kotivoiton, tasapelin tai vierasvoiton, tapahtumisen keskimääräistä yleisyyttä. Mikäli kotijoukkueen todennäköisyys voittaa ottelu on 50 %, voidaan sen olettaa voittavan vastaavien olosuhteiden vallitessa puolet vastaavista otteluista suurella otoskoolla. Vedonvälittäjät määrittävät kertoimet laatimalla vedonlyönnin kohteena olevan tapahtuman lopputulosten todennäköisyysarviot. Joukkueurheilussa todennäköisyysarvioita muodostettaessa otetaan huomioon muun muassa kotietu, joukkueiden edelliset keskinäiset ottelut, joukkueiden viimeisimmät ottelut muita joukkueita vastaan, tehtyjen ja päästettyjen maalien määrä, joukkueiden kokoonpanouutiset, loukkaantumiset ja monia muita seikkoja, kuten jalkapallossa pelikentän kunto ja joukkueiden valmentajien pelistrategiat. Vuoksenmaa (2016 a)

toteaa että nykypäivänä informaatiota on tarjolla liikaakin ja kertoimenlaskijan tulee erottaa oleellinen tieto turhasta sekä kyetä arvioimaan kuinka paljon mikäkin seikka vaikuttaa todennäköisyyksiin.

Näiden tietojen pohjalta muodostettu todennäköisyysarvio muutetaan kertoimeksi ottamalla käänteisluku saaduista todennäköisyyksistä. Koska vedonlyöntitoimiston täytyy saada voittoa työstään, eivät kertoimet kuitenkaan vastaa tarkasti saatuja todennäköisyysarvioita, vaan ovat pienempiä kuin todennäköisyyksien osoittamat kertoimet.

Siispä desimaalimuotoiset vedonlyöntikertoimet johdetaan vedonvälittäjien todennäköisyysarvioista ottamalla käänteisluku todennäköisyysarviosta ja vähentämällä saadusta kertoimesta vedonvälittäjän voittomarginaali.

Vastaavasti tapahtuman implisiittisen todennäköisyyden selvittämiseksi kertoimesta käytetään seuraavaa kaavaa:

$$\frac{1}{k} \quad (1)$$

jossa k on vedonvälittäjän tarjoama kerroin.

Alla oleva kuva selittää kertoimien ja todennäköisyyksien suhdetta. On kuitenkin huomioitava, että kuviossa kertoimet ovat lyhentämättömässä muodossaan, eli vedonlyöntiyhtiö ei ole lisännyt katettaan ja kertoimet heijastavat todellisia todennäköisyyksiä. Tällaisilla todennäköisyyksillä ja kertoimilla vedonlyönti on nollasummapeliä. Esimerkki tällaisesta pelistä olisi heittää kolikkoa veikaten kruunaa tai klaavaa kertoimella 2.



Kuva 1. Kertoimen ja todennäköisyyden negatiivinen korrelaatio. Y-akselilla tapahtuman todennäköisyys ja X-akselilla tapahtumaa vastaava reilu kerroin.

2.4 Maaliodottama

Tutkimuksen tuloksissa käsitellään muun muassa Leicester Cityn mestaruuskautta 2015-2016 ja eräänä työkaluna analyysissa käytetään maaliodottamaa. Edellisessä kappaleessa mainittiin todennäköisyysarviot ja eräs merkittävä tekijä vedonlyönnin todennäköisyysarvioiden taustalla on nykyään maaliodottamatilastot. Katsotaan siis mistä on kyse.

Maaliodottama on nykyään valtavirtaistumassa oleva tilasto, joka on käytössä muun muassa jalkapallossa ja jääkiekossa. Yksinkertaisimmillaan ajateltuna maaliodottama kertoo sen, kuinka monta maalia joukkueen luomat laukaukset ja maalipaikat tuottaisivat keskimäärin suurella otoskoollla. Monelle jalkapallofanille lienee tuttu tunne, kun ottelun jälkeen mielessä pyörii ”Meillä oli paljon paremmat paikat” tai ”Olisimme ansainneet voittoa”. Maaliodottama, englanniksi Expected goals eli xG mittaa juuri maalipaikkoja ja usein se antaa realistisemmän kuvan ottelun luonteesta kuin maalimäärä tulostaululla. XG-mallinnukset perustuvat historialliseen dataan siitä, kuinka usein keskivertopelaajan laukaus on mennyt maaliin, kun se on lähtenyt tietyistä koordinaateista kentällä. Useimmat mallit ottavat huomioon myös onko laukaus lähtenyt suoraan syötöstä, keskityksestä, pelaajan heikommalla vai vahvemmallalla jalalla vai puskemalla ja niin edelleen. XG-lukemat kertovat usein harhattomampaa kuvaa joukkueen todellisesta tasosta kuin tehtyjen ja päästettyjen maalien lukemat, sillä laukausten lopputulemiin liittyy enemmän satunnaisuutta kuin siihen, kuinka hyvin joukkue onnistuu rakentamaan maalipaikkoja tai kuinka usein se päästää vastustajan maalintekopaikoille.

XG-mallien heikkoutena on se, että ne ovat, kuten sanottu, koottu suuresta määrästä laukausdataa ja täten kuvaavat *keskivertopelaajan* todennäköisyyttä tehdä maali kyseisestä paikasta ja kyseistä tilannetta koskevilla spesifikaatioilla. On siis mahdollista, että eliittihyökkääjä tekee enemmän maaleja kuin hänen tilastoitu maaliodottamansa kertoo, eikä kyse ole välttämättä hyvästä onnesta. Esimerkiksi Tottenhamin pelaaja Heung Min Son on esimerkki tällaisesta pelaajasta. Hän on erittäin taitava maalipaikkojen viimeiste-lijä ja lisäksi hän on käytännössä molempijalkainen pelaaja, eli kun malli tulkitsee hänen

laukoneen ”heikommalla” jalallaan, tulee xG-sarakkeeseen usein liian matala lukema, sillä ero keskivertopelaajan heikomman ja vahvemman jalan välillä on paljon suurempi kuin Heung Min Sonilla. Samoin on mahdollista, että huippumaalivahti torjuu paljon enemmän laukauksia kuin hänen olisi xG:n mukaan odotettavissa torjua, sillä xG kuvaa keskiarvoistetusta datasta tehtyjä lukuja.

Season	Team	Apps	Min	G	A	Sh90	KP90	xG
2020/2021	Tottenham	18	1549	12	6	1.98	1.98	7.28 ^{-4.72}
2019/2020	Tottenham	30	2511	11	10	2.90	1.47	9.70 ^{-1.30}
2018/2019	Tottenham	31	2061	12	6	3.23	1.44	8.36 ^{-3.64}
2017/2018	Tottenham	37	2315	12	6	2.92	1.48	11.02 ^{-0.98}
2016/2017	Tottenham	34	2069	14	6	3.48	1.87	7.77 ^{-6.23}

Kuva 2. Sonin maalimäärät ja maaliiodottamat (Understat.com)

Heung Min Sonin maalien määrä sarakkeessa ”G” on ylittänyt hänen maaliiodottaman sarakkeessa ”xG” joka kaudella kaudesta 2016/2017 lähtien. Vihreä luku xG-sarakkeessa kertoo, kuinka monta maalia enemmän pelaaja on tehnyt kuin mitä malli on arvioinut tämän laukausten sijainnin perusteella. Sonin tapaisia pelaajia, jotka ylittävät jatkuvasti omat xG-lukemansa ei kuitenkaan ole kovin monia. Vaikka yksilötasolla maaliiodottama saattaa poiketa pelaajan tekemistä maaleista pelaajan taitoefektin tai mallin yleistävyyden takia, joukkueetasolla suuri xG-tilaston ylittäminen tai alittaminen kertoo usein hyvästä tai huonosta onnesta. Yhteenvetona maaliiodottamasta sanottakoon, että se kuvaa hyvin joukkueen kykyä luoda maalipaikkoja (xGFor) ja kykyä estää vastustajaa luomasta maalipaikkoja (xGAgainst) ja se sisältää vähemmän kohinaa kuin toteutuneet maalit, etenkin lyhyellä otannalla.

3 Kokonaispalkkabudjetin vaikutus joukkueen menestykseen

Useimpien jalkapallojoukkueiden urheilullisena tavoitteena on menestyä mahdollisimman hyvin kilpailuissa, joihin joukkue osallistuu. Useiden joukkueiden rahoitus onkin tullut henkilöiltä, joiden intressi ei ole taloudellinen, vaan urheilullinen menestys. Szymanski ja Kuper (2018 a) mainitsevat esimerkkeinä tällaisista rikkaista omistajista Chelsea omistaja Roman Abramovichin, osittain Juventusta omistaneen Muammar Gaddafi ja Lazioon huippupelaajia ostaneen Sergio Cagnottin. Toisten joukkueiden käyttäessä poskettomia summia pelaajasiirtoihin ja palkkoihin, on myös muiden joukkueiden tarjottava korkeita summia pelaajille, jos he haluavat pärjätä tarjouskilpailussa parhaiden pelaajien palveluksista.

Urheilullisen menestyksen saavuttamiseksi joukkue tarvitsee sarjamuotoisissa kilpailuissa voittoja tai tasapelejä kerätäkseen pisteitä tai vastaavasti turnausmuotoisessa kilpailussa voittoja edetäkseen seuraavalle kierrokselle. Voittojen ja tasapelien saavuttamiseen liittyy useita osatekijöitä, kuten fanien kannustus ja valmentajan kehittämät strategiat, mutta taloustieteen termein tärkein tuotannontekijä ovat kentällä pelaavat joukkueen pelaajat. Mitä enemmän taitoa joukkueen pelaajilla on suhteessa kilpaileviin joukkueisiin, sitä todennäköisemmin joukkue tulee saavuttamaan voittoja ja tasapelejä, joita tarvitaan menestymiseen.

Eurooppalaisen jalkapallon taso on korkea ja kaikista Euroopan top-5 liigoista (Ranskan Ligue1, Italian Serie A, Englannin Valioliiga, Saksan Bundesliga ja Espanjan La Liga) löytyy joukkueita, jotka kilpailevat parhaiden pelaajien palveluksista. Koska potentiaalisia työnantajia, ja tässä tapauksessa työvoiman ostajia, on monia ja huipulla pelaavien pelaajien eli työvoiman myyjien määrä on rajallinen, jalkapallon pelaajamarkkinoilla, kuten monilla muillakin markkinoilla, sekä pelaajan siirtohinta joukkueesta toiseen että pelaajan palkka määräytyvät kysynnän ja tarjonnan mukaan.

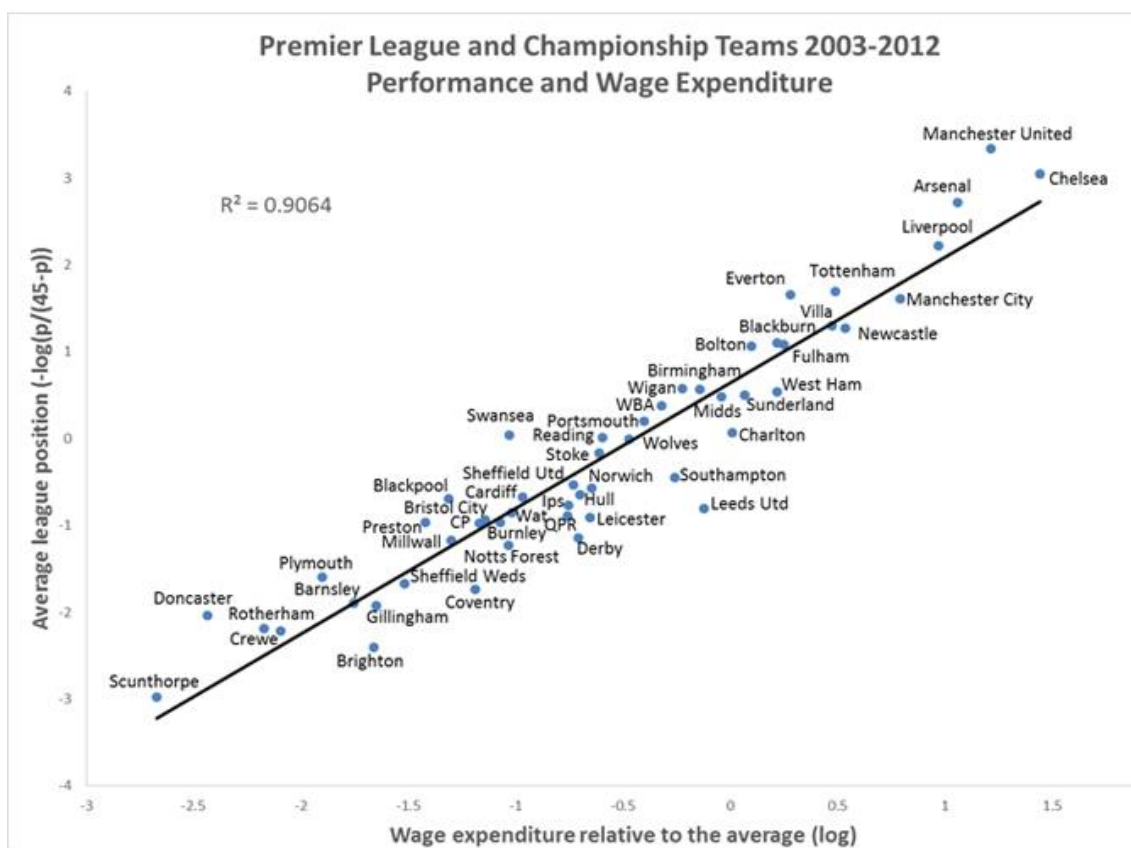
Siinä missä perinteisessä liiketoiminnassa yritysten omistajat käärivät suurimmat voitot ja työntekijöiden neuvotteluvoima on usein melko rajallinen, jalkapallossa pelaajilla on paljon neuvotteluvoimaa sillä he ovat avain menestykseen ja näin ollen pelaajien palkkoihin ja siirtokorvauksiin uppoaa suuri siivu joukkueen tuloista. Näistä seikoista johtuen Kuperin ja Szymanskin (2018 a) mukaan lähes koko jalkapallohistorian ajan jalkapalloseuran pyörittäminen perinteisen voittoa tavoittelevan yrityksen tapaan on ollut lähes mahdotonta.

Urheilullisen menestyksen lisäksi huippupelaajat voivat myös tuoda joukkueelle apua taloudellisen menestyksen tavoittelussa, sillä kilpailujen voitoista saa tulovirtoja, joukkueen oheistuotteiden myynti saattaa kasvaa nimekkäiden pelaajien ansiosta, ja joukkueen otteluiden televisioinnista saatavat tuotot saattavat kasvaa urheilullisen menestyksen kasvaessa. Urheilullisen menestyksen seurauksena myös joukkueen fanimäärä saattaa kasvaa, joka voi auttaa saamaan pelaajien palkkoihin ja kuluihin uponneita varoja takaisin.

Taitavien pelaajien siirtohinnat ja palkat ovat siis korkeita ja huippujoukkueen rakentaminen vaatii korkean palkkabudjetin. Simon Kuper ja Stefan Szymanski (2018 b) sanovat kirjassaan *Soccernomics*, että yleisesti ottaen pelaajan palkka on hyvä estimaatti tämän jalkapallotaidoista. Sama pätee heidän mukaan myös joukkueetasolla; pääsääntöisesti mitä korkeampi palkkabudjetti, sitä parempi joukkue ja sitä paremmin joukkue tulee sijoittumaan sarjataulukossa.

Szymanski (2016) on tutkinut ilmiötä Englannin Valioliigassa ja Championshipissa vuosina 2007-2016 regression muodossa, jossa selitettävänä muuttujana oli joukkueen keskimääräinen loppusijoitus sarjataulukossa valitulla ajanjaksolla ja selittävänä muuttujana käytettiin joukkueen suhteellista palkkabudjettia. Suhteellinen palkkabudjetti oli laskettu jakamalla joukkueen palkkabudjetti liigan keskiarvopalkkabudjetilla ja ottamalla logaritmi saadusta luvusta. Regression kuvaajassa havainnot alkavat läheltä y- ja x-akselien leikkauskohtaa ja lähtevät lähes lineaarisen regressiosuoran myötäisesti kasvamaan

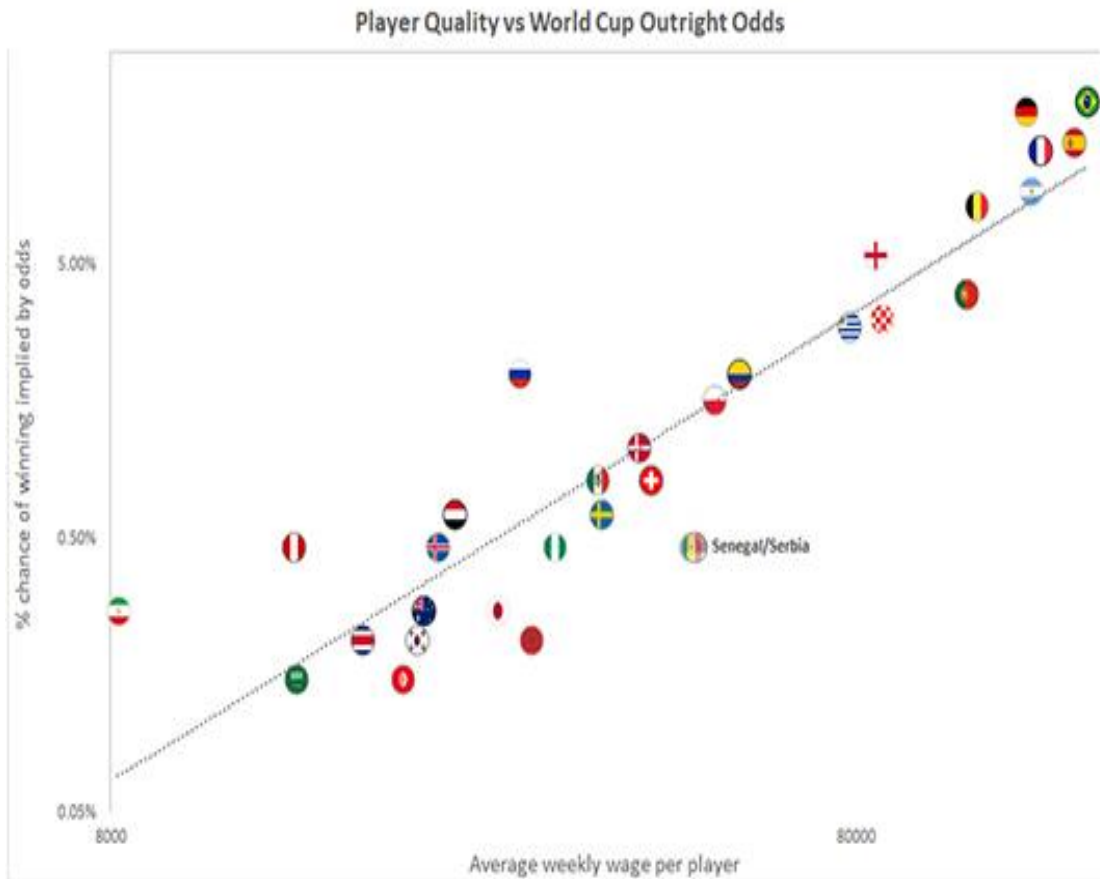
samalla kun joukkueen suhteellinen palkkabudjetti kasvaa. Szymanskin regression selityksaste, R^2 , saavutti arvon 0,906, joka tarkoittaa, että pelaajapalkat selittivät yli 90 % joukkueiden loppusijoitusten vaihtelusta. On kuitenkin hyvä huomata, että kyseessä oli useita kausia käsittelevä otos ja palkkojen selityksaste loppusijoituksen suhteen yksittäisellä kaudella oli pienempi, 70%.



Kuva 3. Regressio keskimääräisen sarjasijoituksen ja palkkakulujen välillä. (Szymanski 2016)

Joukkueen kokonaispelaajapalkkojen määrän ja joukkueen talentin ja kompetenssin yhteyden puolesta puhuu myös se, että joukkueiden pelaajapalkkoja käytetään usein jalkapallon arvoturnauksissa apuna, kun vedonlyöjät pyrkivät määrittämään joukkueiden voimasuhteita ja havaitsemaan, josko jollakin joukkueella olisi liian iso kerroin suhteessa sen pelaajien palkkoihin. Tällainen lähestymistapa on erityisen hyvä sellaisissa turnauksissa, joissa joukkueiden välisistä aikaisemmista kohtaamisista on niin vähän tuoretta dataa, ettei tilastojen avulla voida tehdä järkevää analyysia tulevista otteluista. Esimerkkejä

tällaisista turnauksista ovat jalkapallon MM- ja EM-kisat. Muun muassa suomalainen ammattivedonlyöjä Jorma Vuoksenmaa (2016 b) ja vedonlyöntiyhtiö Pinnaclen työntekijä Luke Petty (2018) ovat kirjoittaneet aiheesta.



Kuva 4. Vuoden 2018 MM-kisojen joukkueiden implisiittiset turnausvoittotodennäköisyydet (y-akseli) ja pelaajien keskiarvoviikkopalkat (x-akseli) (Pinnacle 2018)

Kuvassa 4 voidaan havaita vahva korrelaatio y-akselilla olevan implisiittisen voittotodennäköisyyden ja x-akselilla kuvatun joukkueen keskipalkan välillä. Implisiittisellä voittotodennäköisyydellä tarkoitetaan vedonlyöntikertoimista johdettua todennäköisyyttä tapahtuman toteutumiselle. Koska vedonlyöntikertoimien käänteislukuja voidaan pitää suhteellisen tarkkana reflektiona todellisista todennäköisyyksistä (ks. kappale 2.3), on Pinnaclen vedonlyöntikertoimista saatu johdettua todennäköisyydet y-akselille. Esimerkiksi y-akselin 5.00% tarkoittaa, että y-akselin tuolla tasolla olevan joukkueen kerroin on

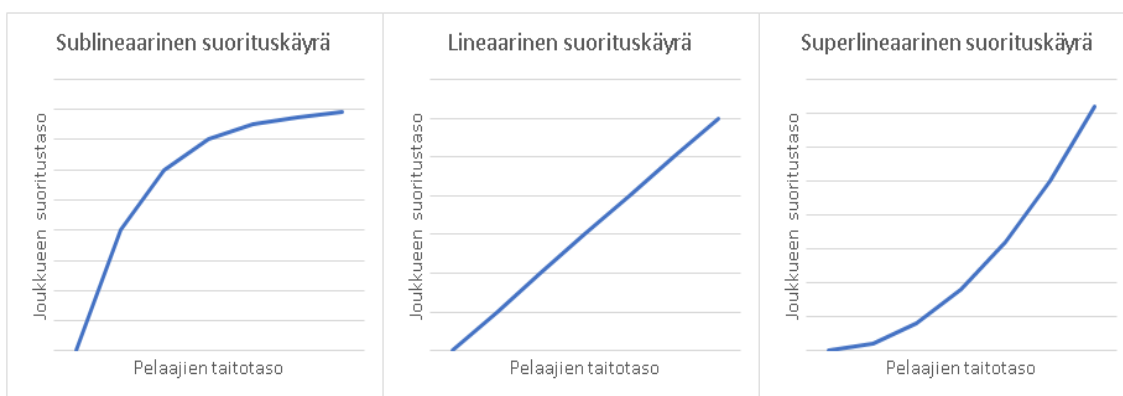
ollut $1/0,05 = 20$. Kuvaa katsomalla huomataan, että Englannin kerroin on ollut hyvin lähellä tuota tasoa.

Aikaisemmin mainittu lähestymistapa, jossa vedonlyöjät saattavat tutkia, josko jollain joukkueella olisi liian iso kerroin suhteessa sen pelaajien palkkoihin toimii siis teoriassa niin, että joukkueet, jotka ovat kuva 3:n regressiosuoran alapuolella olisivat aliarvostettuja ja täten hyviä pelikohteita. Esimerkiksi Senegal ja Serbia ovat olleet joukkueita, joiden kerroin (implisiittisen todennäköisyyden käänteisluku) on ollut suurempi kuin esimerkiksi Sveitsin tai Tanskan, vaikka Senegalin ja Serbian pelaajat ovat olleet paremmin palkattuja, joka implikoi parempaa taitotasoa.

Kuvaajan ja palkkateorian mukaan Brasilia, Espanja, Ranska, Argentiina, Saksa ja Belgia ovat olleet kertoimien ja implisiittisten todennäköisyyksien valossa turnauksen suosikkeja, mutta myös hiukan yliarvostettuja palkkabudjetteihinsa nähden. Pelkästään kuvaaja katsomalla kaikista yliarvostetuista joukkueista näyttäisi olevan Venäjä, sillä se on regressiosuoran yläpuolella ja sen vertikaalinen etäisyys regressiosuorasta on kaikista suurin. Jos ajatellaan asiaa pelkästään pelaajapalkkojen näkökulmasta, on Venäjä toden totta yliarvostettu kertoimeensa ja voittotodennäköisyyteensä nähden. Tässä samassa kuitenkin saamme hienon muistutuksen siitä, että vedonlyönti ja todennäköisyysarvioiden tekeminen on lukemattomien informaatiopalasten yhdistelemistä ja muuttamista todennäköisyyksiksi. Todennäköisesti asia, jonka takia Venäjä näyttää yliarvostetulta kuvaajassa on se, että kuvaaja ei ota huomioon, että nuo MM-kisat olivat Venäjän kotikisat ja Venäjän joukkue sai valtavan tuen pelatessaan tutussa ympäristössä ja kulttuurissa ilman aikaero- tai matkustusrasitusta kotiyleisön kannustaessa raivokkaasti omiaan. Viisaat vedonlyöjät ovat kuitenkin ottaneet muun muassa nämä asiat huomioon ja Venäjän kerroin on asettunut mitä luultavimmin siksi alhaisemmalle tasolle, kuin mitä pelkästään palkkabudjettien perusteella olisi perusteltavissa.

4 Teoria ja tutkimukset palkkaerojen vaikutuksista organisaatioissa

Tässä vaiheessa tutkimusta on tärkeää nostaa esille se, että koska jalkapallo on joukkuelaji, vaikuttaa joukkueen menestykseen pelaajien taitotason lisäksi pelaajien väliset sosiaaliset suhteet ja henkilökemiat. Kirjassaan *Soccermathics* David Sumpter (2016) kertoo 1960-1990 -lukujen Dynamo Kiovan joukkueesta ja sen valmentajasta Valery Lobanovskiysta. Dynamo Kiova oli tuolloin joukkue, joka pystyi altavastaajana haastamaan ja voittamaan Euroopan huippujoukkueita. Joukkue oli erittäin määrätietoinen ja tunsipaikallista ylpeyttä. Lobanovskiy puolestaan oli valmentaja, joka oli matemaattisesti lahjakas ja sovelsi moderneja taktiikoita ja sai joukkueensa suoriutumaan hyvin, osaksi matemaattisen ymmärryksensä vuoksi. Kirjan kappaleessa kerrotaan, että joukkueen esitykset voivat olla heikompia kuin sen pelaajamateriaali, pelaajamateriaalia vastaavia tai joukkue voi saavuttaa synergiaetuja ja suorittaa paremmin kuin sen pelaajien panosten summa. Sumpter nostaa esille, että joukkueen suorituskäyrästä voi tulla sublineaarinen tilanteessa, jossa pelaajat eivät pelaa matemaattisesti ajatellen järkevästi, esimerkiksi niin, että monta joukkueen puolustajaa puolustaa yhtä vastustajajoukkueen hyökkääjää, jolloin vastustajajoukkueen muille hyökkääjille avautuu turhan paljon vapaata tilaa. Joukkueen suorituskäyrästä voi puolestaan tulla superlineaarinen, jos joukkue pelaa taktisesti oikein ja jos pelaajat tukevat toisiaan.



Kuva 5. Kolme erityyppistä suorituskäyrää.

Sublineaarisella suorituskäyrällä joukkue ei ulosmittaa täyttä potentiaaliaan. Lineaarisella käyrällä joukkueen tuotos on osiensa summa. Superlineaarisella käyrällä joukkueen osat tukevat toisiaan niin, että saavutetaan synergiaetuja. Kappaleen lopussa Sumpter kirjoittaa, että jos yksikin pelaaja toimii huonosti, koko joukkue kärsii tai jopa hajoaa palasiksi. Pelaajien pitäisi luottaa toisiinsa ja tehdä yhteistä strategiaa tukevia liikkeitä kentällä, jotta superlineaarinen suorituskäyrä voidaan saavuttaa. Oma uskomukseni on, että jos joukkueen pelaajien väliset suhteet ovat terveitä, joukkueessa on mahdollisimman vähän epätyytyväisiä pelaajia ja joukkueessa vallitsee hyvä yhteishenki, on valmentajan laatimaa yhteistä strategiaa helpompi toteuttaa. Kun pelaajat toteuttavat hyvässä yhteisymmärryksessä osaavan valmentajan strategiaa, on superlineaarille suorituskäyrälle pääseminen todennäköisempää. Yhteishenkeä ja pelaajien välisiä kemioita ei voi mitata numeraalisesti, mutta pelaajien palkkoja voi. Yhtenä tavoitteena tällä tutkimuksella onkin selvittää, vaikuttavatko joukkueen pelaajien väliset palkkaerot joukkueen yhteishenkeen ja pelaajakemioihin ja täten välillisesti joukkueen menestykseen.

Liian pienet palkkaerot voivat aiheuttaa henkilökohtaisen motivaation puutetta pelaajissa, jotka kokevat olevansa joukkueelleen arvokkaampia kuin jotkut muut pelaajat, jotka saavat (lähes) samaa palkkaa. Toisaalta, liian suuret palkkaerot voivat aiheuttaa epäoikeudenmukaisuuden tunnetta pelaajissa, jotka kokevat tekevänsä suhteellisesti enemmän töitä palkkansa eteen. Suuret palkkaerot pelaajien välillä voivat aiheuttaa myös tilanteen, jossa samalla pelipaikalla pelaavat pelaajat alkavat kilpailla toisiaan vastaan niinkin kovasti, että yhteistyö ja -henki kärsivät. Joukkueurheilussa yhteistyö, pelikaverien tukeminen ja kannustaminen ja joukkueen yhtenäisyys ja ristiriitojen vähäisyys vaikuttavat yhteisten tavoitteiden, kuten valmentajan laatiman strategian noudattamiseen, positiivisesti.

Seuraavaksi esitellään joitain palkkojen hajontojen vaikutuksia käsitteleviä tutkimuksia ja niiden havaintoja.

Akerlof ja Yellen (1988) esittävät tutkimuksessaan panos-palkka -mallin, jossa yrityksen tuotos muodostuu yrityksen työntekijöiden viitseliäisyyden ja panoksen mukaan. Viitseliäisyys ja työpanos vähenevät portaittain sitä mukaa kun heidän palkkansa tippuvat heidän kokeman reilun palkkatason alapuolelle. Heidän mukaan matalammat työntekijöiden väliset palkkaerot johtavat hyviin työntekijöiden välisiin suhteisiin, joka edistää yrityksen suorituskykyä. Myös Levine (1991) käsittelee yhteisöllisyyttä, tuottavuutta ja palkkojen hajautuneisuutta siitä näkökulmasta, että pienemmät palkkaerot eri tasoisten työntekijöiden välillä johtavat parempiin suhteisiin työntekijöiden välillä.

Akerlof ja Yellen (1990) ovat laajentaneet aikaisempaa tutkimustaan ja ilmaisevat että ne työntekijät, jotka kokevat saavansa reiluksi kokemaansa tai sitä korkeampaa palkkaa, antavat täyden työpanoksensa kun taas reilua palkkaa alempaa palkkaa saavat vähentävät panostaan. Pelaajan mielestä reilun palkan määrittymiseen vaikuttaa se, mitä hänen kanssatyöntekijänsä ansaitsevat ja täten suuremmat palkkaerot johtaisivat matalampiin panostasoihin alipalkattujen työntekijöiden kohdalla. Akerlofin ja Yellenin reilu palkka – työpanos -hypoteesin mukaan työntekijät valitsevat työpanoksensa seuraavan kaavan mukaan:

$$e = \min(w/w^*, 1), \quad (2)$$

jossa e on työntekijän työpanos, w on työntekijän palkka ja w^* on pelaajan kokema reilu palkka. Numero yksi kuvaa täyttä työpanosta. Jos siis työntekijän kokema reilu palkka on kaksinkertainen verrattuna hänen saamaansa palkkaan, antaa hän yritykselle mallin mukaan vain 50 % täydestä työpanoksestaan.

Lazearin (1989) mukaan suoritustasoon sidotun palkkauksen tuomat edut firmalle voivat jäädä yhteishengen pienenemisestä johtuvien haittojen alle. Eli jos kilpailu työntekijöiden välillä yltyy liian kovaksi, motivaatio yhteistyöhön pienenee ja se saattaa aiheuttaa kokonaisuuden kannalta negatiivisia vaikutuksia, vaikka jokainen yksilö pyrkisikin maksimoimaan omaa panostaan.

Lazearin havainnot ovat mielestäni hyvin sovellettavissa myös jalkapalloon. Monilla jalkapalloilijoilla on suoritukseen sidottuja bonuksia, esimerkiksi tietyn maalimäärän saavutettuaan voi hyökkääjä saada sopimuksessa mainitun bonuksen. Voisi ajatella, että jos tällaiset bonukset ovat merkittävän kokoisia, voivat ne vaikuttaa pelaajan tekemiin ratkaisuihin kentällä ja itsenäiset motiivit voisivat ajaa joukkueen edun edelle. Esimerkiksi hyökkääjä, joka on tehnyt 19 maalia ja jonka suoritusidonnainen bonus laukeaa 20 tehdystä maalista saattaisi hyökkäyksessä laukoa itse, vaikka joukkuekaveri olisi paremmassa maalintekopaikassa ja joukkueen kannalta edullisinta olisi syöttää pallo joukkueoverille. Valitettavasti yksittäisten pelaajien bonuksista ei ole tarkkaa dataa saatavilla, joten aiheeseen liittyviä johtopäätöksiä ei tämän tutkimuksen puitteissa voi tehdä. Edellä mainitun lisäksi Lazearin havainnot ovat mielenkiintoisia siitä näkökulmasta, että samalla pelipaikalla pelaavien pelaajien välinen kilpailu peliajasta saattaa ajaa tilanteeseen, jossa kilpailu työntekijöiden välillä yltyy jopa niin kovaksi, että pelaajien väliset suhteet kiristyvät. Kilpailukykyisen joukkueen kannalta on kuitenkin tärkeää, että kullekin pelipaikalle on useampi kuin yksi pelaaja, jotta loukkaantumisten tai muiden poissaolojen ilmaantuessa kokoonpanossa on edelleen pelaaja, joka täyttää kyseessä olevan pelipaikan vaatimukset.

Langton & Pfeffer (1993) tutkivat akateemisten yliopistoyksiköiden sisällä koettua tyytyväisyyttä, tuottavuutta ja yhteistyötä. He käyttivät selittävänä muuttujana palkkojen hajontaa eri työntekijöiden välillä. Tutkimuksen tuloksista ilmenee, että mitä suurempi palkkojen hajonta oli, sitä matalampi oli yksittäisten yksikön jäsenten tyytyväisyys ja tutkimustuottavuus ja sitä epätodennäköisempää oli myös jäsenten välinen yhteistyö tutkimuksissa. Palkkahajonnan negatiiviset vaikutukset olivat pienemmät niillä, jotka olivat olleet pidempään töissä kyseisessä yhteisössä. Palkkaerojen vaikutukset olivat myös pienempiä silloin kun palkat olivat sidonnaisia työntekijän kokemukseen ja akateemiseen tuotteliaisuuteen. Negatiiviset vaikutukset olivat suurempia heillä, jotka ansaitsivat suhteellisesti vähemmän rahaa kuin kollegansa. Yksityisissä yliopistoissa, joissa palkat ovat vähemmän todennäköisesti kaikkien tiedossa, palkkojen hajonnalla oli pienemmät negatiiviset vaikutukset. Tutkimustulokset osoittavat heidän mielestään sen, että

työntekijän asema palkkahierarkiassa ja palkkatietojen saatavuus vaikuttavat siihen, kuinka paljon palkkaerot aiheuttavat negatiivisia vaikutuksia organisaation sisällä.

Bellavite, Caruso & Di Domizio (2016) tutkivat tutkimuksessaan vaikuttaako hajonta palkkabudjetissa jalkapallojoukkueen suoritukseen. He tutkivat Italian korkeinta sarjatasoa, Serie A:ta kausina 2007/08 – 2015/16. He uskoivat, että tasaisemmin jakautuvat palkat lisäisivät menestystä saavutetun pisteprosentin suhteen. He käyttivät palkkojen hajonnan mittarina Gini-, Shannon- ja Simpson-indeksejä. Tutkimuksessa käytettiin riippuvana muuttujana joukkueiden saavuttamaa pisteprosenttia. Pisteprosentti on laskettu tutkimuksessa jakamalla joukkueen saamat pisteet saavutettavissa olevalla maksimipistemäärällä.

Tutkimuksessa huomataan, että eri palkkahajonnan mittareilla saatetaan päästä erilaisiin tuloksiin. Tutkimuksessaan he huomasivat, että ainoastaan Simpson-indeksillä mitattuna joukkueen palkkahajonta on tilastollisesti merkittävä tekijä joukkueen menestyksen kannalta. He huomasivat, että yhden prosentin nousu Simpson-indeksissä vähentää pisteprosenttia 0,66 prosentilla. He kuitenkin huomauttavat, että tutkimus jättää auki kysymyksen siitä, mikä on oikea tapa mitata palkkojen hajontaa, sillä kaksi käytetystä kolmesta mittarista eivät olleet tilastollisesti merkitseviä sen suhteen, että joukkueen sisäiset palkkaerot vaikuttaisivat joukkueen menestykseen.

Bellavite, Caruso & Di Domizio (2016) tutkivat myös palkkatason vaikutusta joukkueen menestykseen ja selvittivät että joukkueen palkkabudjetti vaikuttaa urheilulliseen menestykseen. Tutkimuksessa käytettiin suhteellisia palkkatasoja, jossa liigan joukkueiden keskiarvopalkka sai arvon 1 ja suhteellinen palkka ilmoitettiin tutkittavan joukkueen palkkabudjetin ja keskiarvopalkan osamääränä. Pienin suhteellinen palkkataso oli 0,20 ja suurin 3,66. Yhden prosentin kasvu suhteellisessa palkassa kasvatti pisteprosenttia 0,27 prosentilla.

5 Aineisto ja menetelmät

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksessa käytettyä aineistoa ja käytettyjä menetelmiä. Datat muokkausprosessi ja -perusteet esitellään sekä kerrotaan joistain haasteista aiheeseen liittyen.

5.1 Pelaajapalkat

Pelaajapalkkojen löytämisen internetistä saattaisi luulla olevan helppoa, mutta toisin osoittautui. Palkkatietoja kyllä löytyi useista lähteistä, mutta niiden oikeellisuuden tarkistaminen osoittautui usein haasteelliseksi. Google-hakujen tuloksena oli usein uutinen jonkun huippupelaajan palkasta, mutta koko joukkueen palkkadataa ei ollut saatavilla. Lisäksi saman pelaajan tietyn vuoden palkassa saattoi olla eroja eri lähteiden välillä. Tärkeää oli löytää lähde, josta löytyy kaikkien pelaajien palkat, jotta ne ovat vertailukelpoisia keskenään. Yhtä lähdettä käyttämällä varmistuu se, että kaikki palkat ovat vähintään siinä mielessä vertailukelpoisia, että ne sisältävät vain tietyn osan, esimerkiksi palkkatulot ilman bonuksia, pelaajan tuloista. Tärkeää on siis se, ettei yhden pelaajan palkkaa ole ilmoitettu euroina bonuksineen ja toisen palkassa palkkaa dollareissa ilman bonuksia.

Löysin lopulta sopivan lähteen palkkatiedoille, ja päädyin käyttämään tutkimuksen palkkadatan lähteenä Capologya (Capology.com), joka on maksullinen internetissä toimiva palvelu, josta käyttäjät voivat ostaa urheilusarjojen palkkatietoja. Capologyn kotisivujen mukaan heidän tarjoama data on koottu internetistä, uutisista, alan asiantuntijoilta sekä kasvavalta sisäisten lähteiden verkostolta. Capology siis käyttää useaa lähdettä palkkatietojen koostamiseen, mutta heillä on kannustin pitää tiedot yhdenmuotoisina ja vertailukelpoisina toistensa kanssa. Ostamaani pakettiin kuuluu Valioliigan jokaisen joukkueen pelaajakohtaiset palkat kaudesta 2013-2014 kauteen 2019-2020. Tutkimuksen ajankautena on tuo sama seitsemän vuoden jakso. Datapaketissa on kerrottu pelaajien nimien, seurajoukkueiden nimien, netto- ja bruttopalkkojen lisäksi pelaajan kansallisuus, pelipaikka ja ikä. Tämä mahdollistaa myös pelaajien palkkajakaumien tarkastelun iän, pelipaikan ja kansallisuuden näkökulmasta tutkielman kuudennessa luvussa.

Tutkimuksessa käytetään palkkadataa bruttopalkkoja, jotka ovat korkeapalkkaisilla jalkapalloilijoilla Iso-Britannian verotuksen myötä noin kaksinkertaiset verrattuna nettopalkkoihin.

Datapaketissa on useimpien seurojen kohdalla yli 30 pelaajan tiedot listattuna, osassa joukkueita jopa lähes 50 pelaajan tiedot ovat saatavilla. Tämä johtuu siitä, että tiedostoihin on listattu kaikki joukkueessa kirjoilla olevat pelaajat. Valioliigassa joukkueen koko saa kuitenkin olla vain 25 pelaajaa. Ottelussa avauskokoonpanossa on 11 pelaajaa ja vaihtopenkillä 7 pelaajaa per joukkue. Joukkueen avauskokoonpano ja vaihtopenkki saattavat hiukan vaihdella kauden aikana otteluiden välillä, ja siksi avauskokoonpanon ja vaihtopenkin (11+7) lisäksi tässä tutkimuksessa tarkasteltavaan dataan on otettu vielä kaksi pelaajaa. Näiden tietojen pohjalta palkkaerojen vaikutusta koskevassa osiossa käytettävä data on rajattu 20 suuripalkkaisimpaan pelaajaan per joukkue, sillä tämän ryhmän ulkopuolelle jäävien pelaajien merkitys joukkueen menestykselle lienee hyvin pieni.

Kokonaisuudessaan pelaajadata koostuu 4926 havainnosta. Osa näistä on samaa pelaajaa koskevia havaintoja usealta kaudelta. Esimerkiksi jos pelaaja on pelannut Valioliigassa koko tutkittavan seitsemän vuoden ajanjakson ajan, on häntä koskevia datahavaintoja seitsemän kappaletta. Kuitenkin tiedot ovat erilliset joka kaudelle ja saman pelaajan palkka on hyvin voinut muuttua kausien välillä esimerkiksi uuden sopimuksen myötä. Otos, jossa pelaajadataa on rajattu niin, että kustakin joukkueesta on 20 suuripalkkainta pelaajaa mukana, koostuu 2869 havainnosta.

Datan luonne asettaa erään haasteen tutkimukselle siinä mielessä, että se sisältää vain pelaajien runkopalkat ja täten mahdollisia suoriteperusteisia palkkabonusia ja niiden mahdollisia vaikutuksia ei päästä tavoittamaan tämän tutkimuksen puitteissa.

Koska Capologyn pelaajadataassa on ilmoitettu pelaajien joukkueet, niiden pohjalta pystytin R-tilasto-ohjelman avulla muodostamaan uuden datan, jossa yksittäisten pelaajien palkoista on koottu joukkueita kuvaavia tilastoja. Tässä uudessa datassa on 140

havaintoa eli 20 joukkuetta kultakin seitsemältä valioliigakaudelta. Data sisältää muun muassa joukkueiden top-20 suuripalkkaisimpien pelaajien keskiarvopalkat, palkkojen variaatiokertoimet ja joukkueiden saavuttamat pisteet sekä sarjasijoituksen kauden lopussa. Joukkuekohtainen data on liitteenä tutkimuksen lopussa.

Palkkabudjetin allokoinnin tasoa mitattiin joukkueen pelaajapalkkojen variaatiokertoimella (v), joka on joukkueen pelaajien palkkojen keskihajonnan (σ) ja keskiarvon (\bar{x}) osamäärä.

$$v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \quad (3)$$

Mitä suuremman arvon variaatiokerroin saa, sitä enemmän hajontaa on pelaajien palkkoissa. Kaikkien pelaajien palkkojen ollessa yhtä suuret, variaatiokerroin saa arvoksi 0. Otoksen pienin palkkojen variaatiokerroin oli kauden 2018-2019 Southamptonilla; 0,16 ja suurin kauden 2019-2020 Sheffield Unitedilla; 0,78. Variaatiokerroin on joukkueiden palkkojen hajonnan mittaamiseen sopiva mittari, sillä se antaa joukkueiden kesken vertailukelpoisia tuloksia joukkueen palkkojen allokoinnista siitä riippumatta kuinka suuri kokonaispalkkabudjetti kullakin joukkueella on. Se siis antaa mahdollisuuden vertailla eri kokoluokkien muuttujien hajontoja. Pelkästään keskihajontoja vertaamalla ne joukkueet, joiden kokonaispalkkabudjetti on suurin, olisivat myös palkkojen hajonnaltaan suurimpia.

5.2 Joukkueiden vedonlyöntituotot

Kuten Szymanski (2016) tutkimus osoitti, suuremmalla palkkabudjetilla saa pääsääntöisesti koottua joukkueen, joka saavuttaa paremman sijoituksen kuin joukkue, joka on koottu pienemmällä palkkabudjetilla. Tästä syystä eri palkkatasojen joukkueiden suhteellista menestymistä on haastavaa vertailla keskenään saavutettujen pisteiden näkökulmasta. On siis järkevää kehittää menestykselle jokin muu mittari.

Vedonlyöntikertoimet johdetaan kertoimenlaskijoiden sekä vedonlyöntimarkkinan, eli suuren ihmis- ja yritysjoukon, todennäköisyysarvioiden konsensuksesta. Pelkistettynä, jos suuri massa alkaa lyömään vetoa jonkin tietyn joukkueen puolesta, sen kerroin laskee ja vastustajan kerroin nousee. Tämä johtuu muun muassa siitä, että vedonlyöntiyhtiöt sekä käyttävät voittaviksi todettujen pelaajien panoksia informaationa ja muuttavat kertoimia heidän vetojen mukaisesti että pyrkivät tasoittamaan altistustaan suurille riskeille. Ihmisten panokset siis viime kädessä määrittävät kertoimet ja hinnat muodostuvat isossa kuvassa pörssien tapaan. On myös olemassa vedonlyöntipörssijä, joissa hinnat eli kertoimet muodostuvat kirjaimellisesti pörssin tapaan osto- ja myyntitarjouksien mukaan.

Kertoimet eli vetojen hinnat ovat keskimäärin verrattain tarkkoja arvioita tapahtumien todellisista todennäköisyyksistä. Markkinana vedonlyöntimarkkina on *suhteellisen* tehokas – markkinalta on löydettävissä etuja, mutta niiden löytäminen vaatii usein paljon työtä mallintamisen, lajituntemuksen tai esimerkiksi kokoonpanoanalyysin muodossa. Edellisen valossa markkinalla ei pitäisi olla joukkueita, joiden puolesta systemaattisesti vetoa lyömällä voisi saavuttaa ylisuuria tuottoja. Teoria vedonlyöntituottojen tarkastelemiseen ja käyttämiseen menestyksen mittarina tulee siitä, että mikäli sellaiset joukkueet, joiden palkat ovat tasaisemmin jakautuneet, ovat tuottaneet vedonlyöntimarkkinalla paremmin kuin muut, on a) tasaisen palkkahajonnan joukkueilla kilpailuetu ja b) vedonlyöntimarkkinalta on jäänyt tuo kilpailuetu hinnoittelematta kertoimiin. Toisin sanoen siis mikäli matalan variaatiokertoimen joukkueet ovat tuottaneet ylituottoja, vedonlyöjät eivät ole arvostaneet näitä joukkueita tarpeeksi – eivätkät täten ole panoksillaan alentaneet niiden joukkueiden kertoimia tasolle, jolla niiden tuotot vastaisivat muita joukkueita.

Oletuksena on, että vaikka vedonlyöntimarkkina hinnoittelee joukkueiden kertoimiin eli hintoihin sisään useita muuttujia, ei joukkueiden palkkabudjetin hajonta ole hinnoitteluna sisään hintoihin johtuen pelaajapalkkادات heikosta saatavuudesta ja prosessin

työmäärästä sekä tietojeni mukaan melko vähän käytetystä vedonlyöntilähestymistä vasta. Näin ollen, mikäli pelaajien palkkojen hajonnalla on joukkueen yhteishengen ja menestyksen kannalta merkittävästi merkitystä, tulisi eri variaatiokertoimien joukkueiden tuottojen erota toisistaan. Tutkimuksen toinen nollahypoteesi pitää, mikäli matalamman palkkojen variaatiokertoimen joukkueet ovat tuottaneet vedonlyöntimarkkinnalla paremmin kuin korkean palkkojen variaatiokertoimen joukkueet.

Vedonlyöntituottojen käyttäminen menestyksen mittarina antaa siis reilumman lähtökohdan eri palkkabudjettien joukkueiden vertailemiselle kuin saavutettujen pisteiden käyttäminen. Käytettäköön esimerkkinä erään vedonlyöntiyhtiön tarjomia kertoimia lauantaina 28.11.2020 pelattuun Valioliigaottelun Manchester City – Burnley. Joukkueiden tasoero on suuri ja se johtuu suurelta osin pelaajamateriaalista. Manchester Cityn palkkabudjetti on moninkertainen Burnleyn vastaavaan verrattuna. Vedonlyöntikertoimet ottelussa ovat 1,15 – 7,00 – 16,00. Kertoimista huomaamme, että Manchester City voittaa ottelun pyöreästi yli 80 % (1 / 1,15) todennäköisyydellä kun taas Burnley voittaa ottelun vain hieman yli 5 % todennäköisyydellä. Jos kuitenkin käytämme mittarina vedonlyöntituottoja, on tämä tasoero otettu huomioon, sillä Manchesterilaisten voittaessa palautus pelattua panosta kohden on 115 % kun taas Burnleyn voittaessa palautus pelattua panosta kohden on huimat 1600 %. Jos kirjaamme jokaisen ottelun kertoimet ja lopputulokset ylös koko kauden ajalta, saamme selville, minkälaisen vedonlyöntituoton kukin joukkue on saavuttanut, jos lyödään vetoa joukkueen voiton puolesta jokaisessa ottelussa.

Tämän metodin hyvä puoli on se, että joukkueiden kertoimet määrittyvät niiden voittotodennäköisyyksien mukaan ja näin ollen epätodennäköisen voiton tapahtuessa joukkueen voitosta saa paremman tuoton kuin tasaisen pelin voittamisesta. Vastaavasti valtavassa ennakkosuosikkiasemassa olevan joukkue ei tuota suuria tuottoja yksittäisessä pelissä edes voitolla, koska sen "odotetaan" voittavan. Näin ollen siis palkoiltaan heikko joukkue on voinut tuottaa (ja resursseihin nähden menestyä) paremmin kuin vahva

joukkue, vaikka sarjataulukossa vahva joukkue olisi useita pisteitä matalapalkkaista joukkuetta edellä.

Vedonlyöntituotolla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa siis voittojen prosentuaalista osuutta pelatuista panoksista, mikäli olisi lyöty vetoa tietyn joukkueen voiton puolesta tuon joukkueen kauden jokaisessa pelissä. Esimerkiksi Liverpool pelasi kaudella 2019-2020 38 ottelua Valioliigassa, joten tasapanostuksella panosten määrä yhteensä on 38 yksikköä. Liverpoolin voittojen puolesta asetetut panokset olisivat palauttaneet voittoina 45,9 yksikköä, joten Liverpoolin kauden '19-'20 vedonlyöntituotoksi saadaan $45,9 / 38 = 120,8 \%$. Tuottoa sijoitetulle pääomalle on siis saatu 20,8%. Alle 100 %:n lukemat puolestaan tarkoittavat, että joukkueen puolesta jokaisessa pelissä vetoa lyömällä olisi hävinnyt rahaa.

Onnekseni en ole joutunut kirjaamaan jokaisen ottelun lopputulosta ja kertoimia viimeisen seitsemän vuoden ajalta. Football-data.co.uk on sivusto johon on kerätty Excel-tiedostoja Valioliigasta ja muista jalkapallosarjoista. Tiedostot sisältävät muun muassa otteluiden päivämäärät, ottelussa kohtaavien joukkueiden nimet, ottelun tuomarin sekä tämän tutkimuksen kannalta tärkeät ottelun lopputuloksen ja ottelun vedonlyöntikertoimet. Saavutetut tuotot on selvitetty käyttämällä ottelukohtaista dataa joukkueiden menneistä peleistä ja määrittämällä toteutuneen lopputuloksen ja Bet365-sivuston päätöskertoimen avulla kustakin ottelusta saavutettu tuotto tai tappio. Joukkueiden kausikohtaiset tuotot on määritetty toistamalla sama prosessi jokaisen ottelun kohdalla ja ottamalla kauden otteluiden palautusprosentteista keskiarvo.

Date	HomeTeam	AwayTeam	FTHG	FTAG	FTR	HTHG	HTAG	HTR	Referee	B365H	B365D	B365A
9.8.2019	Liverpool	Norwich	4	1	H	4	0	H	M Oliver	1,14	10	19
10.8.2019	West Ham	Man City	0	5	A	0	1	A	M Dean	12	6,5	1,22
10.8.2019	Bournemouth	Sheffield United	1	1	D	0	0	D	K Friend	1,95	3,6	3,6
10.8.2019	Burnley	Southampton	3	0	H	0	0	D	G Scott	2,62	3,2	2,75
10.8.2019	Crystal Palace	Everton	0	0	D	0	0	D	J Moss	3	3,25	2,37

Kuva 6. Otos Football-data.co.uk -sivustolta ladatusta kauden 2019-2020 Excel-tiedostosta.

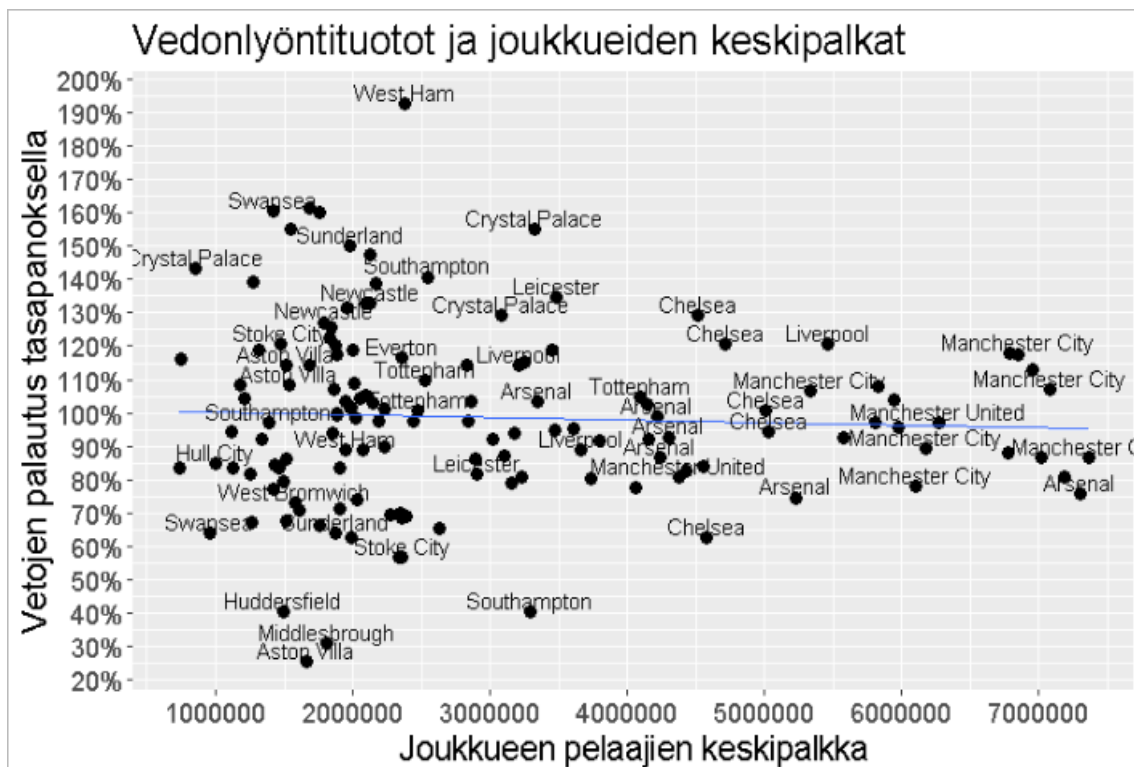
Kuvan kuudennessa sarakkeessa vasemmalta ottelun lopputulos (Full Time Result, FTR) joka saa arvoja Koti/Tasan/Vieras (Home /Draw/Away) ja kolmessa viimeisessä sarakkeessa ottelun kertoimet.

Näiden tietojen pohjalta on laskettu kunkin joukkueen osalta kausikohtaisesti vedonlyöntituotto, joka olisi saatu lyömällä vetoa kauden jokaisessa ottelussa kyseisen joukkueen puolesta. Vedonlyöntituottoa laskettaessa on käytetty tasapanostusta eli jokaiseen otteluun on lyöty veto samalla summalla. Esimerkiksi kuva 6 :n ylimmän ottelun tapauksessa Liverpoolin puolesta lyöty veto olisi vedonlyöntituotoiltaan 114% panoksen ollessa 1 yksikkö, kotikertoimen ollessa 1,14 ja Liverpoolin voittaessa ottelun 4-1 (sarakkeet FTHG ja FTAG). Tuottojen määrittämistä varten luotiin kaava, joka etsii HomeTeam ja AwayTeam -sarakkeista halutun joukkueen ottelut ja laskee otteluiden lopputulosarakeen (FTR) perusteella tuoton kullekin vedolle. Koska kyseessä on tasapanostusmenetelmä, joukkueen puolesta asetettujen vetojen palautuksista otettiin keskiarvo.

Joukkue	2013-'14	2014-'15	2015-'16	2016-'17	2017-'18	2018-'19	2019-'20	Keskiarvo
Crystal Palace	143,2 %	139,1 %	101,0 %	129,2 %	92,3 %	155,0 %	94,9 %	122,1 %
Sheffield United							116,3 %	116,3 %
Burnley		83,4 %		108,6 %	155,3 %	99,5 %	132,7 %	115,9 %
Wolves						125,6 %	147,2 %	114,3 %
Swansea	63,9 %	160,6 %	122,4 %	117,3 %	103,2 %			106,6 %
Newcastle	127,2 %	86,2 %	90,0 %		108,9 %	132,7 %	138,9 %	106,2 %
West Ham	101,8 %	88,8 %	192,7 %	97,5 %	81,0 %	118,8 %	93,8 %	106,1 %
Leicester		84,6 %	161,5 %	81,8 %	86,1 %	134,8 %	87,2 %	106,0 %
Cardiff	81,8 %					118,8 %		100,3 %
Tottenham	109,8 %	114,4 %	100,9 %	115,4 %	95,3 %	104,8 %	82,7 %	99,8 %
Man United	80,6 %	96,9 %	103,7 %	80,7 %	112,8 %	86,8 %	117,8 %	98,6 %
Watford			92,1 %	120,1 %	104,3 %	105,3 %	68,5 %	98,1 %
West Brom	72,9 %	114,3 %	107,1 %	98,3 %	103,4 %			97,4 %
Man City	106,8 %	97,0 %	77,9 %	89,3 %	117,7 %	107,2 %	86,7 %	97,0 %
Bournemouth			94,3 %	83,4 %	103,5 %	97,7 %	99,9 %	95,8 %
Liverpool	114,2 %	89,1 %	92,2 %	102,7 %	84,1 %	108,1 %	120,8 %	95,4 %
Chelsea	120,7 %	100,8 %	62,5 %	129,1 %	92,4 %	88,2 %	94,5 %	92,4 %
Stoke	120,8 %	160,1 %	131,4 %	69,9 %	57,0 %			92,3 %
Sunderland	150,2 %	63,9 %	88,9 %	71,5 %				91,0 %
Norwich	67,2 %		77,2 %				83,6 %	90,7 %
Southampton	96,9 %	101,6 %	118,8 %	65,4 %	40,7 %	79,2 %	140,8 %	90,0 %
Arsenal	103,6 %	98,8 %	86,7 %	92,8 %	75,8 %	95,8 %	74,7 %	89,1 %
Everton	116,5 %	69,4 %	69,1 %	97,4 %	80,4 %	91,8 %	77,8 %	86,9 %
Aston Villa	114,2 %	108,3 %	25,4 %				66,4 %	83,8 %
Hull	84,8 %	67,8 %		94,1 %				82,2 %
Brighton					79,5 %	83,4 %	73,9 %	78,9 %
QPR		62,5 %						74,9 %
Fulham	70,8 %					56,9 %		72,4 %
Huddersfield					104,2 %	40,3 %		72,3 %
Middlesborough				31,1 %				31,1 %

Kuva 7. Valioliigajoukkueiden vedonlyöntituottoja kausittain 2013-2020. Joukkueet ovat järjestyksessä koko ajanjakson vedonlyöntituottojen mukaan.

Mittari, jota tässä tutkimuksessa käytetään, on siitä oiva, että se standardisoi joukkueet tavalla, jota pelkkä pistesaldon tarkasteleminen ei tee. Tästä syystä tutkimuksen joukkueiden sisäisten palkkaerojen vaikutuksia käsittelevässä osiossa käytetään joukkueiden vedonlyöntimarkkinoilla saavuttamia tuottoja määrittämään menestystä.



Kuva 8. Joukkueiden vedonlyöntituotot ja pelaajien keskipalkat.

Tutkittaessa palkkojen allokoinnin merkitystä menestyksen suhteen, on toivottavaa että menestyksen määrittämiseen käytettävä mittari ei olisi riippuvainen itse palkkabudjetin suuruudesta. Kuvasta 8 huomataan, että vedonlyöntituottoja menestyksen mittarina käyttämällä voimme poistaa ongelman, jossa suuripalkkaiset joukkueet menestyvät lähtökohtaisesti paremmin kuin pienipalkkaiset joukkueet. Kuvasta huomataan myös, että pienen budjetin joukkueilla vedonlyöntituottojen hajonta on suurempaa kuin suuren budjetin joukkueilla. Tämä ilmiö on järkeenkäypä, sillä suuren budjetin joukkueet eivät yllä valtaviin tuottoihin vaikka ne voittaisivat suurimman osan otteluistaan. Tämä johtuu siitä, että niiden kertoimet ovat pääsääntöisesti pieniä. Toisaalta, suuribudjettiset joukkueet voittavat pääsääntöisesti suuren osan peleistään ja täten niiden vetotuotot eivät pääse tippumaan todella huonoiksi. Toisaalta, pienen budjetin joukkueiden kohdalla erittäin huonot vetotuotot ovat mahdollisia jos joukkue häviää suurimman osan otteluistaan. Pienen budjetin joukkueet kuitenkin voivat parhaimmillaan tuoda suuriakin vetotuottoja, esimerkiksi voittamalla joitain otteluita isolla kertoimella ollessaan suuritaavastajia.

6 Tutkimustuloksia palkoista, menestyksestä ja palkkaeroista eri ryhmien välillä

Tässä osiossa esitellään tutkimuksessa havaittuja ilmiöitä ja tuloksia. Aluksi käydään läpi palkkakehitystä Valioliigassa tutkielman tarkastelujakson aikana, jonka jälkeen siirrytään tuloksiin palkkabudjetin vaikutuksesta yleisesti joukkueen menestykseen. Kolmantena asiana katsotaan, ovatko tarkastelujakson aikana sellaiset joukkueet, joiden palkkabudjetti on ollut tasaisemmin jakautunut, pärjänneet muita seuroja paremmin. Näiden lisäksi tässä kappaleessa käydään läpi palkkaeroja eri pelaajaryhmien välillä ja pyritään selittämään havaittuja eroja.

6.1 Yleinen palkkakehitys Valioliigassa

Kaudesta 2013-’14 kauteen 2018-’19 joukkueiden aktiivisille pelaajille (Tässä tutkimuksessa aktiiviseksi pelaajaksi lasketaan kustakin joukkueesta 20 parhaiten palkattua pelaajaa) maksetut nimelliset palkat ovat kasvaneet Valioliigassa joka kausi. Kausi 2019-2020 on otoksen ainoa kausi, jolloin pelaajapalkat ovat laskeneet.

Taulukko 1. Valioliigan kunkin joukkueen 20 parhaiten tienaavan pelaajan palkasta laskettu bruttomääräinen keskiarvopalkka kausilla 2013-2020.

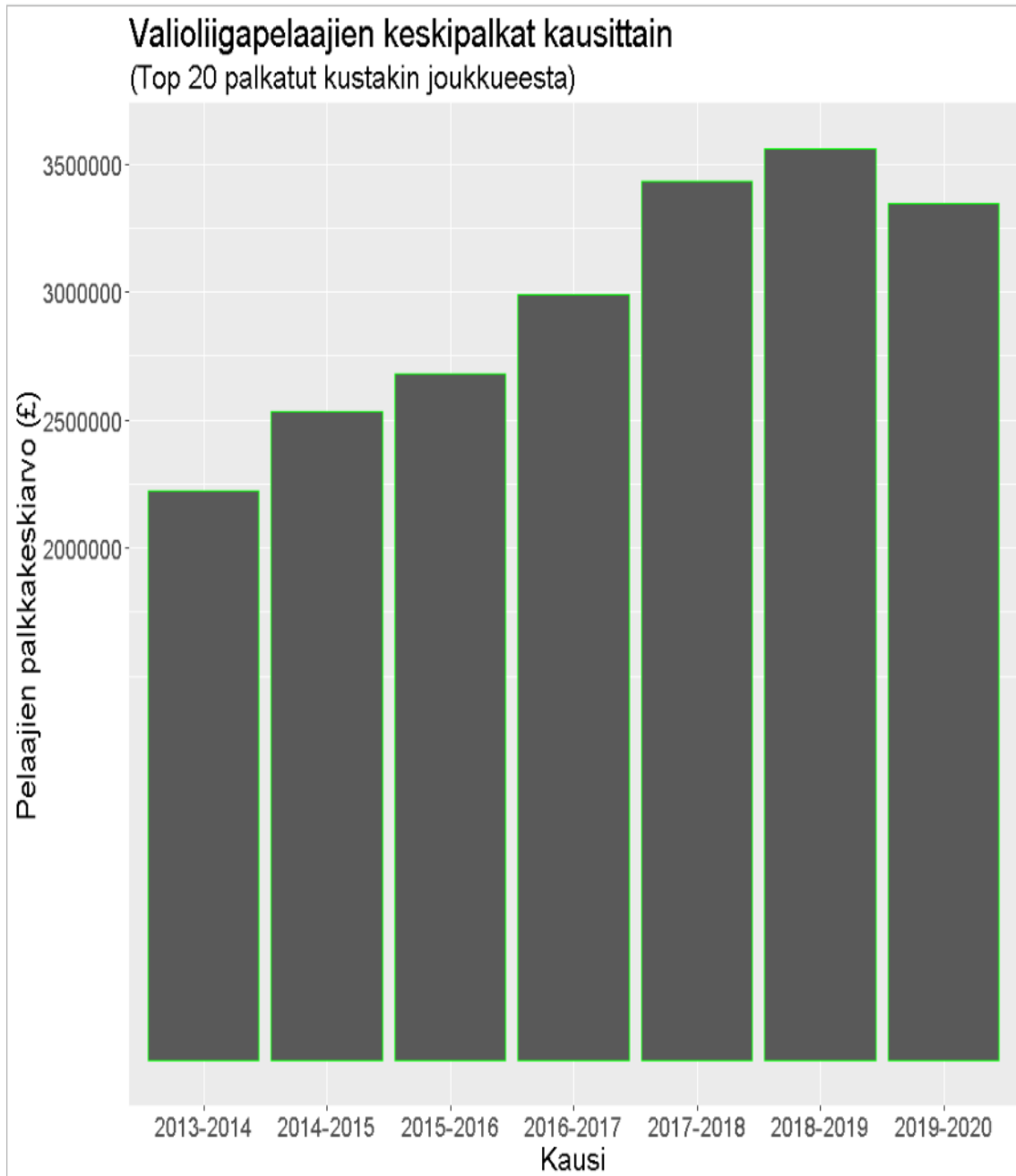
Kausi	Keskiarvopalkka (€)	Muutos edelliskaudesta
2013-2014	2 224 790	
2014-2015	2 536 136	+14,0 %
2015-2016	2 682 606	+5,8 %
2016-2017	2 990 510	+11,5 %
2017-2018	3 431 819	+14,8 %
2018-2019	3 557 737	+3,7 %
2019-2020	3 346 497	-5,9 %

Taulukko 1 osoittaa, että palkkojen nimellinen kehitys Englannin Valioliigassa on ollut pääosin kasvavaa ja vauhdiltaan kovin nopeaa. Iso-Britannian vuosittaisen inflaation ta-son pysytellessä tuolla jaksolla alle kolmessa prosentissa (Statista.com), ovat joukkueiden top 20-pelaajien keskiarvopalkat nousseet myös reaalisesti. Taloustieteen näkökulmasta tämä palkkojen kasvu voi hyvin johtua siitä, että kysyntä ammattilaisjalkapallolle on kasvanut suurien televisiosopimusten ja globalisaation sekä sosiaalisen median kasvaneen läsnäolon myötä. Jalkapallofanisuus ei tapahdu enää vain kentän laidalla ja pu-beissa vaan fanit keskustelevat aktiivisesti toisilleen ja ilkkuvat arkkivihollisjoukkueen fa-neille muun muassa Twitterissä. Jalkapallofaniuteen liittyvää yhteisöllisyyttä koetaan ny-kyään vahvasti internetissä, keskusteluita käydään ja videoita hienoista maaleista jaetaan sosiaalisen median aikajanoilla ja täten myös uusien ihmisten kiinnostuminen jalkapal-losta on tehty helpoksi. Kasvaneen näkyvyyden ja suurempien sponsorisopimusten ja tulovirtojen takia myös pelaajille jää suurempi määrä rahaa liikevaihtojen kasvaessa.

Poikkeuksen tälle kehitykselle tarjoaa kausi 2019-2020, jolloin joukkueiden top-20 pelaajien palkoista muodostettu keskiarvopalkka on pudonnut 5,9 % edellisestä. Intuitiivisesti ajateltuna syynä tähän voisi olla koronaviruspandemian aiheuttamat palkanleikkaukset, mutta tutkimuksen palkka-aineisto on julkaistu jo ennen pandemian alkamista, joten syy palkkojen alenemiseen ei löydy pandemiaan liittyvistä leikkauksista.

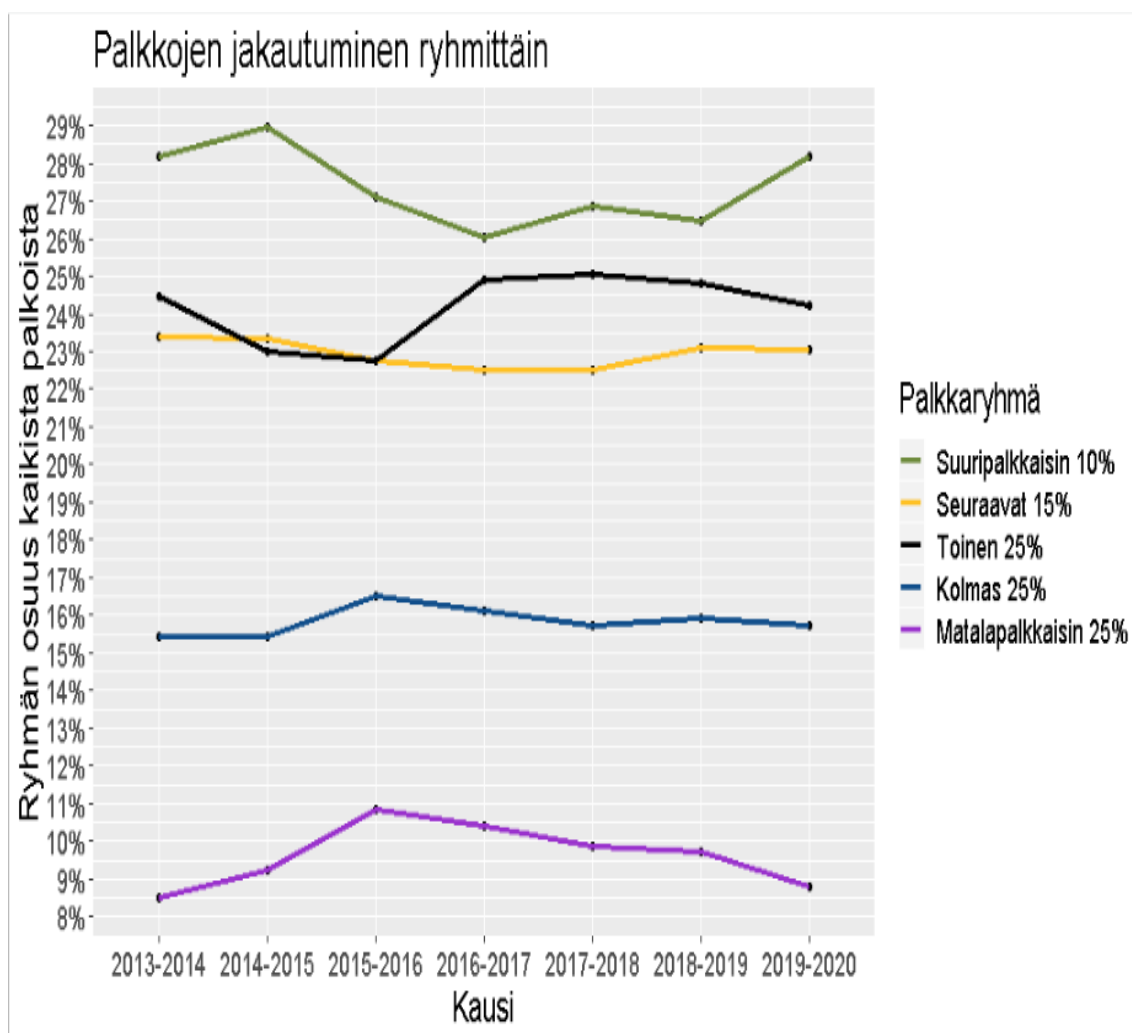
Eräs, ainakin vähän asiaa selittävä tekijä on se, että kolmen kaudeksi 2019-2020 nousseen joukkueen, Aston Villan, Teemu Pukin Norwichin ja Sheffield Unitedin *yhteenlaskettu* keskiarvopalkka per aktiivinen pelaaja oli noin 3,62 miljoonaa puntaa. Kauden 2018-'19 putoajien, Cardiffin, Fulhamin ja Huddersfieldin, yhteenlaskettu keskipalkka per aktiivinen pelaaja oli puolestaan noin 5,14 miljoonaa puntaa. Koko liigan keskiarvopalkkaluvusta katosi siis noin 1,5 miljoonaa näiden kolmen joukkueen vaihtumisen myötä. Kun tämä jaetaan 20 joukkueelle, tekee se noin 75 000. Taulukko 1:n osoittama palkkojen aleneminen kaudesta '18-'19 kauteen '19-'20 on 211240 per pelaaja. Näin ollen, noin kolmasosa tarkastelujakson viimeisimmän kauden palkkojen alenemisestä selittyy pudonneiden joukkueiden ja nousseiden joukkueiden palkkabudjettien erolla.

Lisähuomio Sheffieldiin Unitediin liittyen on se, että heidän kauden '19-'20 budjetti (744,900£) oli koko tarkastelujakson toiseksi pienin. Alemmalla budjetilla on operoinut vain Burnley kaudella '14-'15 (pelaajien keskiarvopalkka 731,900£).



Kuva 9. Palkkakehitys Valioliigassa on ollut kasvavaa, tarkastelujakson viimeistä kautta lukuun ottamatta.

Pelaajien kasvaneet tulot herättävät kysymyksen siitä, mille osalle pelaajista nuo kasvaneet palkat ovat kohdistuneet vai ovatko kaikkien palkat nousseet jotakuinkin saman verran. Onko parhaiten palkatuille pelaajille alettu maksamaan entistä suurempi osa koko palkkapotista vai onko kokonaispalkkabudjetti kasvanut kenties vähiten tienaavien pelaajien palkkojen kasvun myötä? Tähän kysymykseen antaa vastauksen kuva 10, jossa pelaajat on jaettu ryhmiin niin, että yhden ryhmän muodostavat 10% suuripalkkaisimista pelaajista, seuraavan ryhmän muodostavat seuraavaksi eniten tienaavat 15% pelaajista ja kolme seuraavaa ryhmää kuvaavat kukin seuraavia 25% osuuksia pelaajista. Kuvaaja käsittää vuodet 2013-2020 ja osoittaa kunkin ryhmän saaman osuuden kokonaispalkoista kunakin vuonna.



Kuva 10. Valioliigan palkkojen jakautuminen palkkaryhmittäin

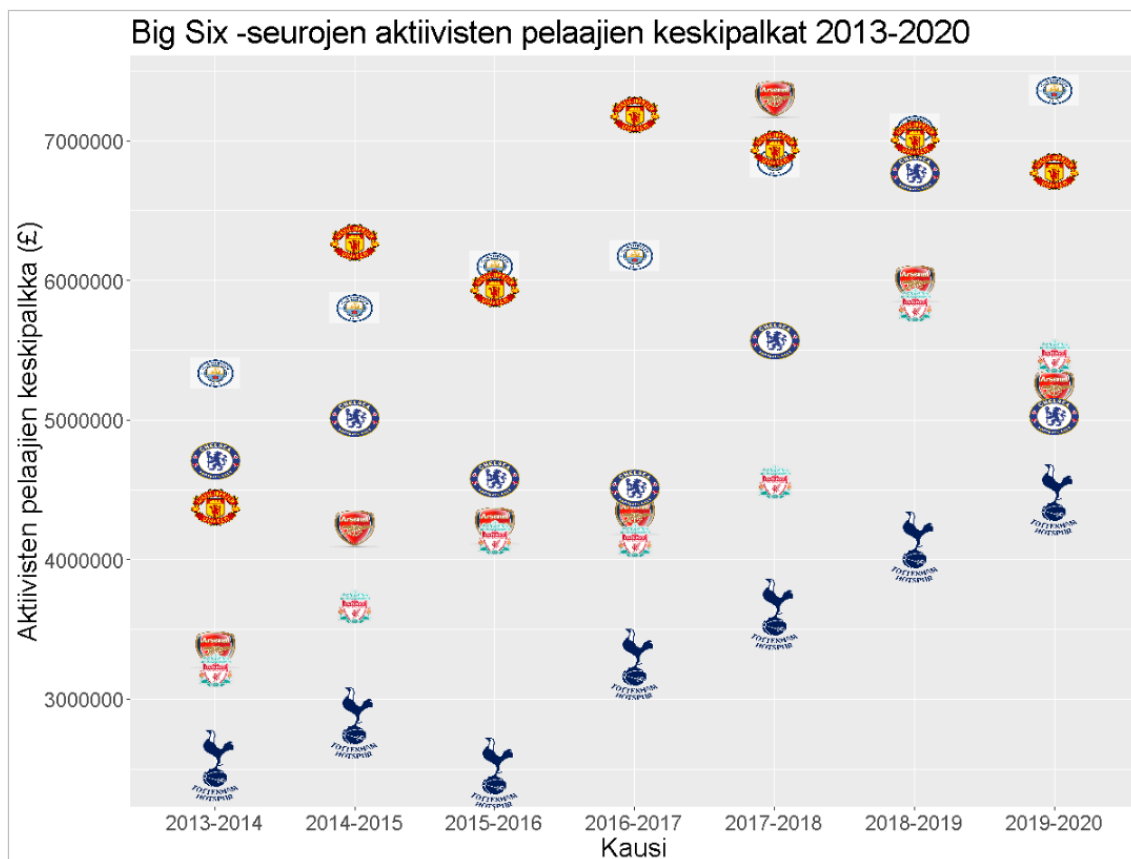
Suuripalkkaisimman desiilin palkat ovat tarkastelujaksolla vaihdelleet 26% ja 29% välillä kokonaispalkasta. Puolestaan matalapalkkaisimman 25%:n palkat ovat olleet välillä 8,5% - 11% kokonaispalkoista. Minkään palkkaryhmän kehityksessä ei ole ollut koko tarkastelujakson kattavaa tietynsuuntaista trendiä mutta mielenkiintoinen huomio on se, että kaudelle 2019-2020 tapahtunut kokonaispalkkojen aleneminen on vähentänyt kaikkien muiden ryhmien paitsi ylimmän desiilin osuutta palkoista, jonka osuus kokonaispalkoista nousi 26,5 prosentista 28,2 prosenttiin. Kaikkien palkkaryhmien suhteelliset palkat ovat olleet kaudella 2019-2020 hyvin lähellä sitä tasoa, jolla ne olivat kaudella 2013-2014. Merkittävää muutosta palkkojen jakautumisessa eri tuloluokkien välillä ei siis Valioliigassa tällä aikajaksolla ole tapahtunut.

Vaikkei tämän tutkimuksen datassa havaittu palkkojen lasku johdu koronasta, koronapandemia on kuitenkin johtanut ainakin joihinkin palkanleikkauksiin Valioliigassa. Keväällä 2020 joukkueiden välisessä kokouksessa seurat päättivät pyytää pelaajia ottamaan vastaan 30 % palkanalennukset johtuen sarjan keskeyttämisestä (BBC), mutta pelaajien yhdistys hylkäsi tämän ehdotuksen pian, viitaten valtion verotulojen alenemiseen leikkauksen seurauksena (The Associated Press). Dailymailin mukaan kuitenkin esimerkiksi Manchester Unitedin pelaajat lahjoittivat yhden kuukauden palkoistaan 30% kansalliselle terveydenhuollolle.

Jää nähtäväksi, miten palkkakehitys jatkuu tulevaisuudessa, kun uusia palkkatietoja julkaistaan. Lyhyellä aikavälillä ainakin uusien sopimuksien palkat lienevät aikaista matalampia, sillä koronakriisi on iskenyt vahvasti jalkapalloseuroihin, jotka eivät voi päästää otteluihinsa yleisöä. Jos palkanpudotuksia tapahtuu, on mielenkiintoista nähdä, milloin palkat palaavat koronaa edeltävälle tasolle. Mielenkiintoista on myös nähdä, kohdistuvatko mahdolliset palkkojen leikkaukset eniten johonkin tiettyyn palkkaryhmään, esimerkiksi eniten tienaavaan desiiliin.

6.1.1 Yksittäisten joukkueiden palkkakehitys Valioliigassa

Viimeisten kymmenen vuoden aikana Big Six -seurat ovat sijoittuneet useimmiten sarjataulukon ylimmille sijoille. Näillä joukkueilla on myös suuret fanikannat ja suuret liikevaihdot. Katsotaan, onko näiden suurseurojen palkkakehitys mukailnut Valioliigan yleistä palkkakehitystä.



Kuva 11. Big Six -seurojen palkkakehitys

Englannin Valioliigassa Big Six -seurat ovat Arsenal , Chelsea , Liverpool ,
Manchester City , Manchester United  ja Tottenham .

Kuvaajaa katsomalla huomataan, että koko liigaa koskeva keskiarvopalkkojen nousutrendi on ollut läsnä myös kuuden suuren seuran kohdalla. Seuroista jokaisella on ollut korkeampi pelaajien keskipalkka tarkastelujakson lopussa kuin alussa. Arsenalin

keskipalkat jopa yli kaksinkertaistuivat kaudesta 2013-2014 kauteen 2017-2018, jonka jälkeen budjetissa on tapahtunut raju lasku. Kauden 2019-2020 kokonaispalkkojen lasku näkyy myös tässä kuuden suuren ryhmässä; kaikkien muiden kuin Manchester Cityn ja Tottenhamin palkat ovat laskeneet tarkastelujakson viimeiselle kaudelle. Manchester Cityn palkkabudjetti on ollut koko tarkastelujakson ajan suurimpien joukossa ja se on kasvanut kaudesta toiseen. Cityn sarjasijoitukset ovat olleet 1.,2.,4.,3.,1.,1. ja 2., josta päästäänkin seuraavaan aiheeseen; miten kokonaispalkkabudjetti on vaikuttanut Valioliiga joukkueiden menestykseen aikajaksolla 2013-2020?

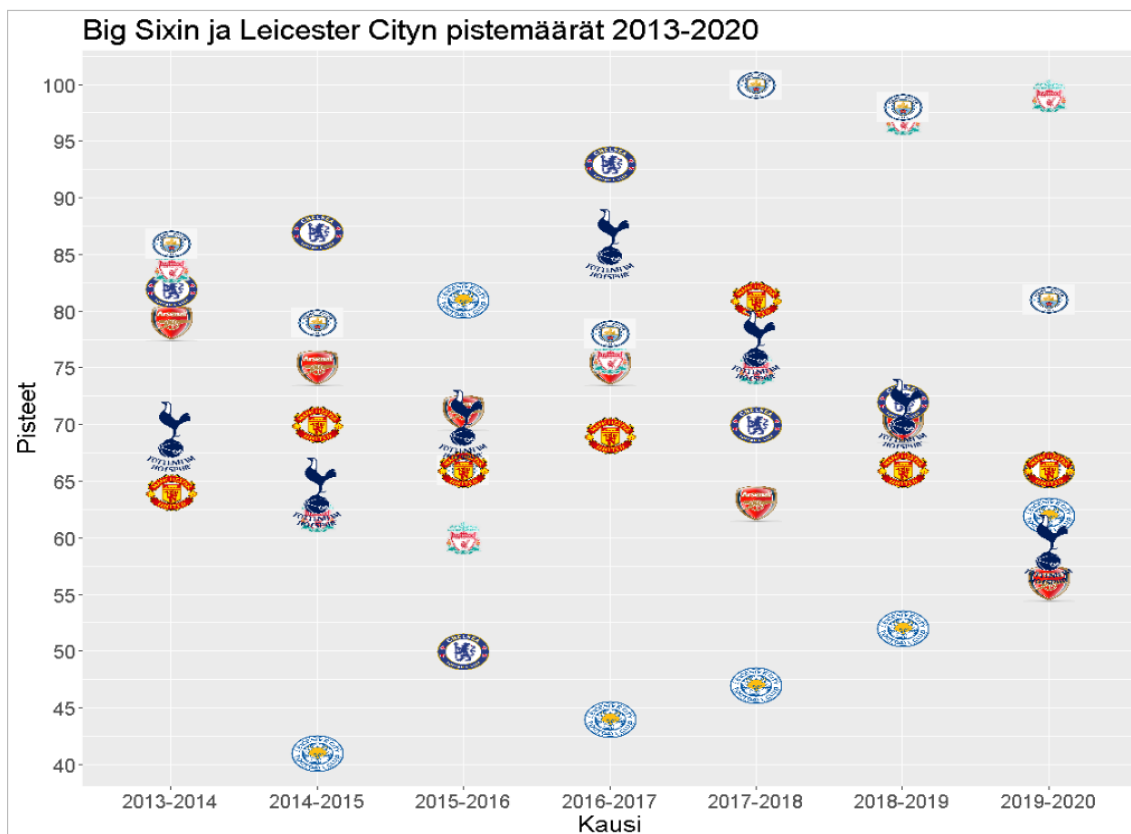
6.2 Kokonaispalkkabudjetin vaikutus joukkueen menestykseen

Kuten aikaisempien tutkimusten ja maalaisjärjen perusteella saattaisi olettaa, myös Valioliigassa ajanjaksolla 2013-2020 suurempi palkkabudjetti on keskimäärin johtanut korkeampaan saavutettuun pistemäärään. Kuusi kertaa tarkastelun alla olleista seitsemästä kaudesta liigan on voittanut kyseisellä kaudella pelaajapalkoiltaan kolmen suurimman joukkoon kuuluva joukkue. Ainoastaan kaudella 2015-2016 voittaja saatiin kolmen suurimman palkkabudjetin ulkopuolelta, kun Leicester City voitti Valioliigan sensaatiomaisesti sekä omien pelaajiensa pelatessa elämänsä kausia että useiden muiden joukkueiden alisuorittaessa samanaikaisesti.

Leicesterin mestaruuskausi oli poikkeuksellinen, sillä se oli noussut sarjatasoa alemmasta, Championshipistä, vasta kaudeksi 2014-2015 Valioliigaan. Yleensä vasta nousseet joukkueet taistelevat pienemmillä budjeteilla putoamista vastaan, eivätkä ole mukana kärkihahinoissa – saatikka taistele mestaruudesta. Leicester Cityn pelaajien keskipalkka oli heidän mestaruuskaudellaan liigan viidenneksi matalin, vajaat 1,7 miljoonaa puntaa per aktiivinen pelaaja. Kyseessä on trendiin nähden mielenkiintoinen poikkeus, joten ennen yleisiä palkkabudjetteihin liittyviä tutkimustuloksia käydään hiukan läpi Leicesterin mestaruuskauteen liittyviä huomioita.

Leicester ylitti yhteismaaliiodottamansa (ks. kappale 2.4), kuten mestaruuden voittaneella joukkueella usein on tapana. Edellisessä lauseessa mainittu yhteismaaliiodottama kuvaa sitä, kuinka monta maalia joukkueen olisi yhtäältä kuulunut tehdä luomiensa maalipaikkojen perusteella ja toisaalta, kuinka monta maalia joukkueen olisi tullut päästää sitä vastaan luotujen maalipaikkojen perusteella. Odotusarvoisten maalien tilastot käyttävät suuresta laukaisudatasta koottujen keskiarvojen todennäköisyyksiä sille, että laukaus menee maaliin. Maaliiodottama kertoo siis, kuinka paljon maaleja keskimäärin tehdään tai päästetään kun laukaus lähtee tietystä paikasta kentällä. Mallit voivat sisältää myös muita parametrejä, mutta niiden käsitteleminen ei ole tärkeää tämän tutkimuksen kannalta.

Maaliiodottamia laskevan ja niitä verkkosivuillaan julkaisevan sivuston, Understatin, mukaan kaudella 2015-2016 Leicesterin olisi kuulunut maalipaikkojensa perusteella tehdä 68,42 maalia. Leicester teki tuolla kaudella 68 maalia. Leicesterin olisi sivuston mukaan kuulunut päästää 45,02 maalia, mutta joukkue päästi vain 36 maalia. Hyökkäyssuuntaan Leicester suoritti siis neutraalilla onnella, mutta puolustussuuntaan heillä oli kenties onnea jonkin verran matkassa. On huomioitava kuitenkin jo aikaisemmin mainittu seikka, että monet Leicesterin pelaajat, mukaan lukien maalivahti Kasper Schmeichel, pelasivat uransa parhaita kausia tuolloin. Leicester ei siis välttämättä ollut vain onnekas puolustussuuntaan vaan osa odotusarvoisten maalitilastojen päihittämisen kunniaista voidaan antaa huippukautta pelanneelle maalivahdille.



Kuva 12. Big Six-seurojen ja Leicester cityn pistemäärät 2013-2020

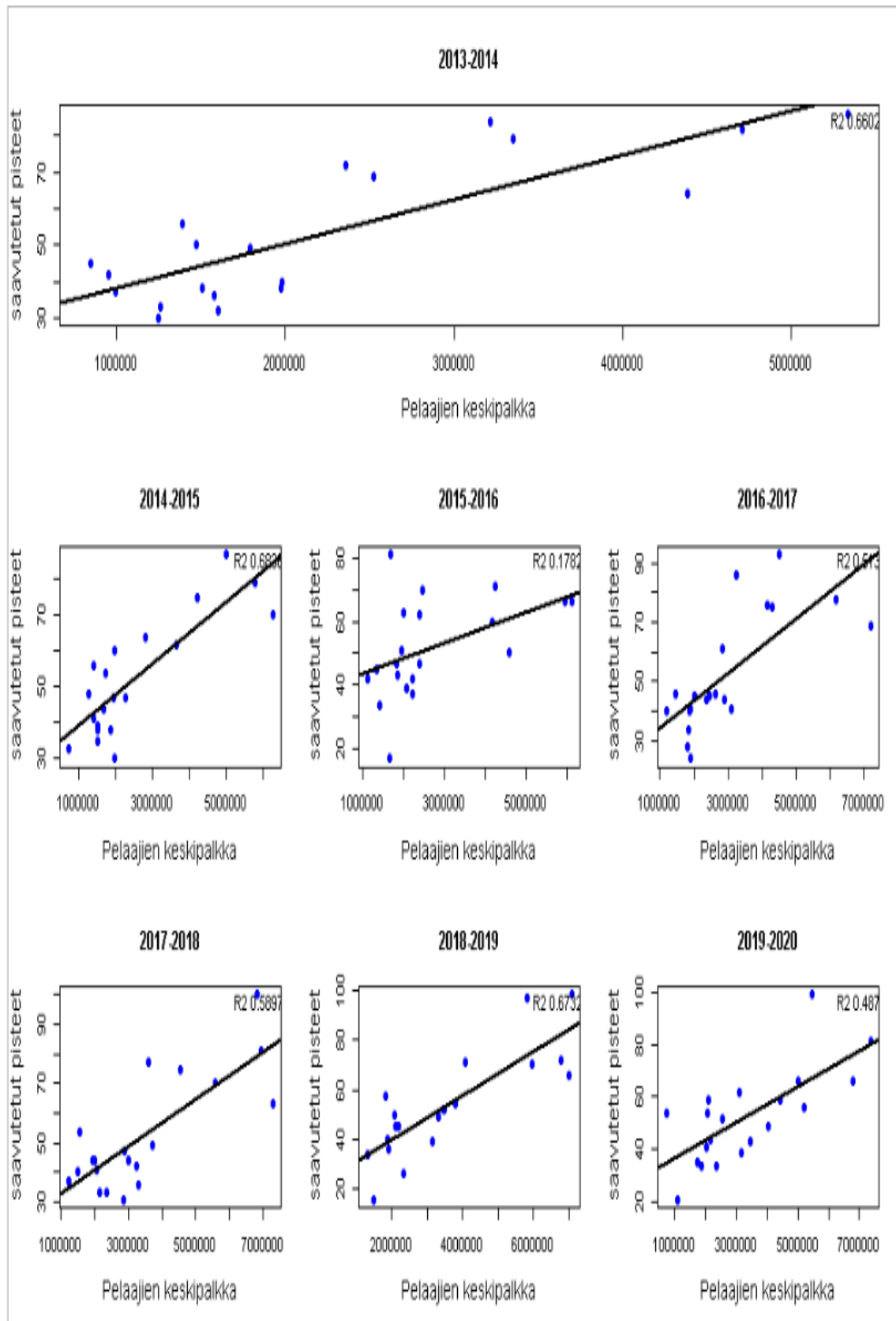
Kuvaajassa Arsenal , Chelsea , Liverpool , Manchester City ,
Manchester United , Tottenham  ja Leicester .

Vaikka edellisessä kappaleessa käytiin läpi hiukan Leicesterin mahdollista onnekkua maaliodottaman päihittämisen suhteen ja sitä, että päästettyjen maalien suhteen kyse ei ollut välttämättä vain onnekkuudesta vaan hyvää kautta pelaavasta maalivahdistista, on kuitenkin yksi asia selvää – Big Six -seurat pelasivat samaan aikaan poikkeuksellisen surkeata kautta. Kuvasta 10 selviää myös, ettei Leicesterin mestaruuskauden pistemäärä ole sille tavanomainen – se on tuota kautta lukuun ottamatta jäänyt alle 65 pisteen. Leicester Cityn pistesaldo mestaruuskaudellaan oli 81 pistettä. Big Six -seuroista parhaiten sijoittui Arsenal 71 pisteellään, Tottenhamin ollessa kolmas 70 pisteellään. 2000-luvulla mestaruus on voitettu vain kaksi kertaa alhaisemmalla pistemäärällä kuin Leicesterin 81

pistettä (Manchester United 2000-'01, 80 pistettä ja Manchester United 2010-'11, 80 pistettä).

Yhteenvetona Leicesterin mestaruudesta voidaan todeta, että se oli erittäin raikas tuulahdus urheilullisesti Valioliigalle ja se loi varmasti paljon toivoa pienempien seurojen pelaajille ja kannattajille. Kuitenkin tilastollisesti kyseessä oli äärimmäinen poikkeus monessakin mielessä – muun muassa matalalla palkkabudjetilla voittamisen sekä Big Six -seurojen samanaikaisen alisuorittamisen suhteen. Leicesterin mestaruuskausi tulee myös erottumaan pian esiteltävän regression kuvaajassa.

Kokonaispalkkabudjetin vaikutusta joukkueen saavuttamaan pistemäärään tutkittiin perinteisellä lineaariregressiolla joukkueen pelaajien keskipalkkojen ja joukkueen saavuttamien pisteiden välillä. Kaikilla kausilla joukkueen keskipalkan kasvaessa, joukkueen saavuttamien pisteiden määrä regressiossa kasvoi.



Kuva 13. Regressiot pelaajien keskipalkkojen ja saavutettujen pisteiden välillä. Kuvista nähdään alustavasti positiivinen yhteys keskipalkan ja saavutettujen pisteiden välillä.

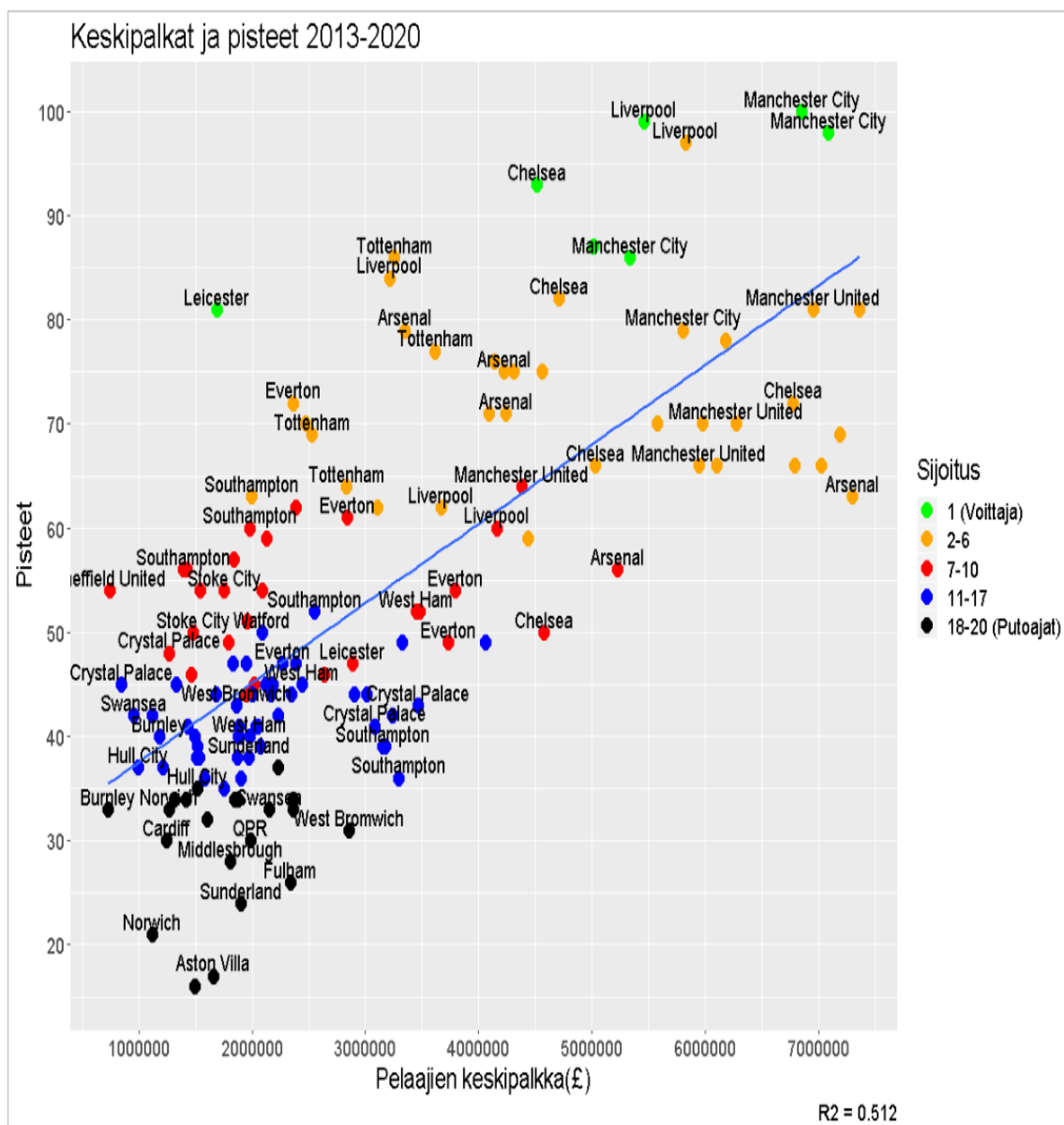
Taulukko 2. Pelaajien keskipalkkojen ja saavutettujen pisteiden välisten regressioiden selitykset ja P-arvot.

Kausi	Regressioyhtälö	R^2	P-arvo
2013-2014	$26.2+12.11*M\text{€}$	0.678	0.00008178
2014-2015	$30.6+8.59*M\text{€}$	0.684	0.000004218
2015-2016	$38.5+4.90*M\text{€}$	0.178	0.03625
2016-2017	$25.1+9.26*M\text{€}$	0.513	0.0002301
2017-2018	$24.7+7.98*M\text{€}$	0.590	0.00004663
2018-2019	$21.5+8.99*M\text{€}$	0.673	0.000005718
2019-2020	$29.3+6.90*M\text{€}$	0.487	0.0003751
Kaikki yhteensä	$y=29.9+7.63*M\text{€}$	0.512	$2.2e^{-16}$

Yllä olevan taulukon toisessa sarakkeessa on regressioyhtälö, joka kertoo regressiosuoran yhtälön $y = a + bx$. Tässä tapauksessa selitettävä muuttuja y on joukkueen pistemäärä ja x on joukkueen keskiarvopalkka miljoonina. Esimerkiksi kauden 2013-2014 tulosta $y = 26.2 + 12.11M\text{€}$ tulisi tulkita niin, että suora leikkaa Y-akselin pisteessä (0, 26.2) ja jokaista keskiarvopalkkaan lisättyä miljoonaa kohden joukkueen tulos paranee 12.11 pisteellä. Tämä tulos ei kuitenkaan tarkoita sitä, että nollobudjetilla pelaava joukkue saisi Valioliigassa kasaan 26,2 pistettä. Regressioissa kaikilla kausilla lukuun ottamatta Leicesterin mestaruuskautta 2015-2016 tulokset ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä (P-arvo < 0.001). Kaudella 2015-2016 palkkabudjetin vaikutus joukkueen saavuttamiin pisteisiin oli tilastollisesti merkitsevä 5% tasolla, p-arvon ollessa 0.03625. Palkkabudjetin huomataan selittävän kaudesta riippuen 17 – 68 prosenttia joukkueen saavuttamasta pisteiden määrästä, yhtä kautta lukuun ottamatta yli 48 % joka kaudella.

Koko ajanjakson huomioon ottavassa regressiossa oli 140 datapistettä, 20 joukkuetta kullakin tarkastelujakson kaudelta. X-akselilla oli joukkueen pelaajien keskipalkka ja Y-akselilla joukkueen saavuttamien pisteiden määrä. Palkkojen selitykseen saavutettujen pisteiden suhteen saatiin tässä isommassa otoksessa 0.5119, mikä tarkoittaa, että valiolla ajanjaksolla joukkueiden menestyksestä noin 51% määräytyy joukkueen

palkkabudjetin mukaan. Loput 49% on valmentajan, pelaajien motivaation, hyvien fy-
sioterapeuttien, kovaa mylvivän kotiyleisön, joukkuehengen ja muiden tekijöiden
summa.



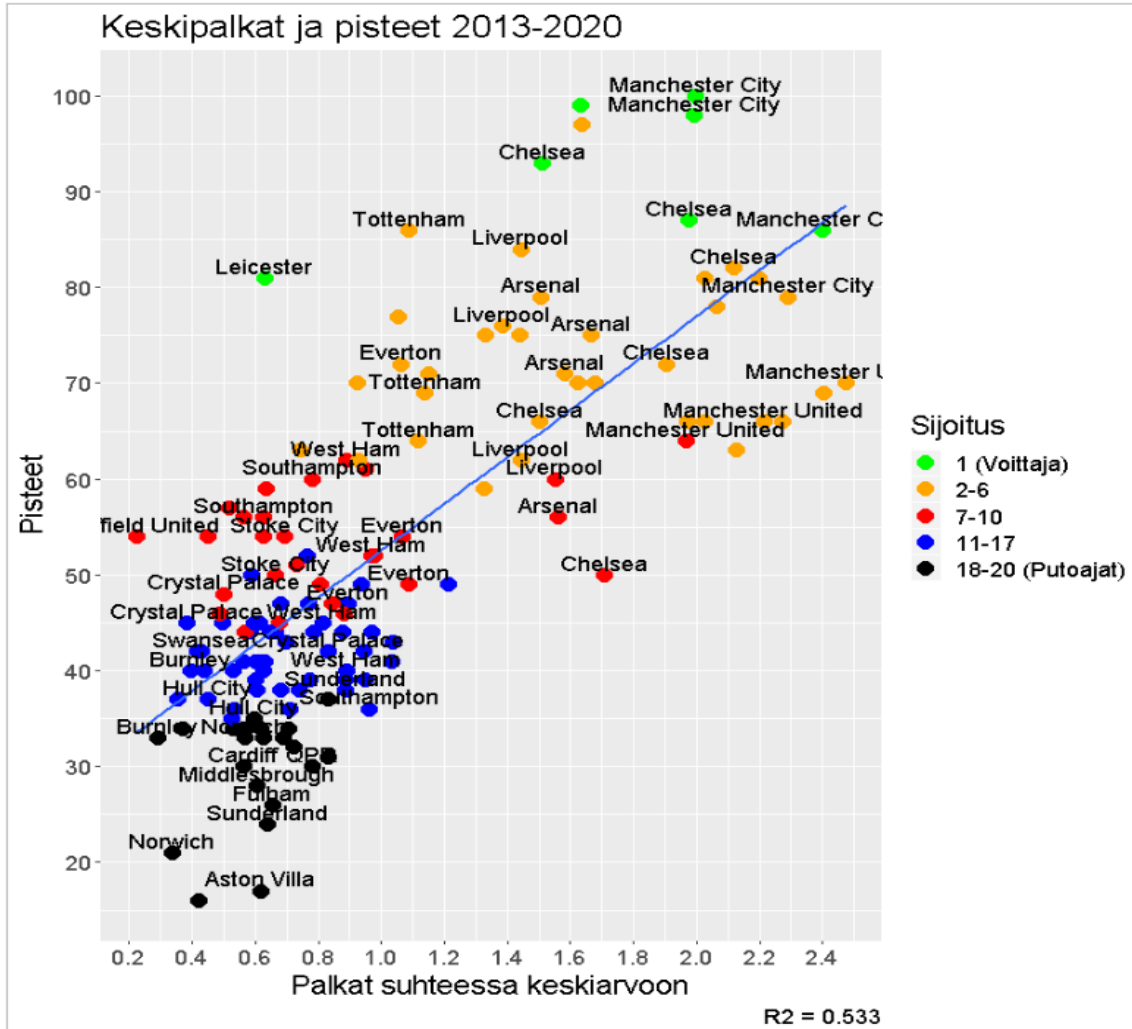
Kuva 14. Kausilla 2013-2020 pelanneiden valioliigajoukkueiden saavuttamat pisteet ja joukkueiden keskipalkat. Kuvaajassa Taulukko 3:n regressio $y = 29,9 + 7,63 * M£$.

Kuva 14 näyttää kuinka joukkueet ovat pärjänneet eri kokoisilla palkkabudjeteilla. Palkkojen ja sijoitusten sekä pisteiden yhteyden puolesta kuvassa puhuu eri väristen pallojen kerääntyminen tietyille alueille sekä regressiosuoran suunta. Esimerkiksi mustia ja sinisiä

palloja katsomalla huomataan, ettei yhdelläkään joukkueella, joka on sijoittunut sijoille 11-20, ole ollut suurempi palkkabudjetti kuin 4,1 miljoonaa puntaa per aktiivinen pelaaja. Kääntäen ja kärjistäen tämä tarkoittaa sitä, että maksamalla palkkaa yli 4,1 miljoonaa puntaa per aktiivinen pelaaja, saavuttaa Valioliigassa todennäköisesti top-10 sijoituksen. Vastaavasti suurin budjetti, jolla on sijoitettu kuuden parhaan ulkopuolelle, on Arsenalin (oikeanpuoleisin punainen piste) kauden 2019-2020 5,2 miljoonaa puntaa per aktiivinen pelaaja. Jokainen tuota suuremmalla budjetilla operoinut joukkue on sijoittunut vähintään kuuden parhaan joukkoon.

Sijoitusten 2-6 osalta kuvaajassa on sivuttaissuunnassa paljon hajontaa, mutta kuvaajasta huomataan hyvin jo aikaisemmin mainittu Big Six -joukkueiden vahva läsnäolo sarjataulukon paikoilla 2-6. Suurin osa oransseista palloista on Big Six -joukkueiden datapistettä.

Voittajia (vihreät pisteet) tarkasteltaessa huomataan, että varakkaat Big Six -joukkueet ovat voittaneet suurimman osan mestaruuksista. Seitsemästä aikajaksolla jaetusta mestaruudesta Manchester Cityllä on kolme, Chelsealla kaksi (vain toinen Chelsean palloista on tekstitetty), Liverpoolilla yksi ja Leicesterillä yksi. Voidaan todeta, että mestaruutta ei valioliigassa voi ostaa rahalla, mutta raha antaa korkeammat todennäköisyydet saavuttaa menestystä ja mestaruuksia. Kuvasta huomataankin, että Leicesterin mestaruuskausi eroaa muista mestaruuden voittaneista joukkueista (vihreät pisteet) siinä, että sen budjetti on ollut paljon matalampi. Kuvasta katsottuna tavanomaisesti Leicesterin mestaruuskauden budjetilla on saatu alle 60 pistettä, toisinaan jopa pudottu sarjatasoa alemmas.



Kuva 15. Joukkueiden saavuttamat pisteet ja palkat suhteessa keskiarvoon

Kuva 15 poikkeaa edellisestä siinä, että x-akselilla on joukkueiden rahamääräisten keskipalkkojen sijaan joukkueiden keskipalkat suhteutettuna kauden keskiarvoon. Tästä kuvasta huomataan, että esimerkiksi Valioliigan mestaruuteen on vaadittu Leicesterin mestaruuskautta lukuun ottamatta vähintään 1,5-kertainen pelaajien keskipalkka verrattuna kauden keskiarvoon. Kuvasta huomataan myös, että esimerkiksi Sheffield Unitedin kauden 2019-2020 pistesaldo, 54 pistettä, on ollut äärimmäisen hyvä suoritus budjettiin, joka oli vain 22% kauden keskiarvosta, nähden. Verrokiksi nostettakoon Chelsea'n 50 pistettä kaudella 2015-2016 1,71-kertaisella budjetilla keskiarvoon verrattuna. Nämä esimerkit osoittavat sen, että matala tai korkea palkkabudjetti ei ole tae joukkueen

huonosta tai hyvästä sijoituksesta sarjataulukossa, mutta palkkabudjetit antavat kuitenkin hyvin suuntaa kunkin joukkueen mahdollisuuksista pärjätä.

6.3 Joukkueen sisäisten palkkaerojen vaikutus joukkueen menestykseen

Tässä luvussa katsotaan, onko seurojen palkkabudjetin allokoinnilla ollut vaikutusta seurojen menestykseen.

Menestyksen mittariksi valikoitui joukkueen vedonlyöntituotot. Joukkueen vedonlyöntituotoilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa voittojen suhteellista suuruutta verrattuna asetettujen panosten kokoon. Panostusmetodina on käytetty tasapanostusta, eli joukkueen jokaiseen otteluun on asetettu yhden yksikön kokoinen panos joukkueen voiton puolesta ja tutkittu, kuinka monta yksikköä on saatu voitoina takaisin. Esimerkiksi Liverpool pelasi kaudella 2019-2020 38 ottelua Valioliigassa, joten panosten määrä yhteensä on 38 yksikköä. Liverpoolin voittojen puolesta asetetut panokset olisivat palauttaneet voitoina 45,9 yksikköä, joten Liverpoolin kauden '19-'20 vedonlyöntituotoksi saadaan $45,9 / 38 = 120,8 \%$. Tuottoa sijoitetulle pääomalle on siis saatu 20,8%. Alle 100 %:n luekemat puolestaan tarkoittavat, että joukkueen puolesta jokaisessa pelissä vetoa lyömällä olisi hävinnyt rahaa.

Joukkueen vedonlyöntituotot ovat siinä mielessä kaikille joukkueille reilu mittari, että vedonlyöntimarkkina hinnoittelee joukkueiden kokonaispalkkatasot ja monia muita muuttujia kunkin joukkueen ottelukertoimiin sisään. Tällöin saavuttaakseen saman menestyksen tason, korkean palkkabudjetin joukkueen tulee tämän menetelmän puitteissa voittaa enemmän pelejä kuin matalamman palkkabudjetin joukkueen. Tämä johtuu siitä, että korkean palkkabudjetin joukkueiden taso on, kuten kappaleessa 6.2 huomattiin, matalan budjetin joukkueita kovempi ja täten ne saavat vedonlyöntimarkkinalla matalampia kertoimia eli matalamman tuoton voitosta. Enemmän joukkueiden vedonlyöntituotoista on kerrottu kappaleessa 5.2.

Oletuksena on, että vaikka vedonlyöntimarkkina hinnoittelee joukkueiden kertoimiin eli hintoihin sisään useita muuttujia, ei joukkueiden palkkabudjetin hajonta ole hinnoiteltuna sisään hintoihin johtuen pelaajapalkkadataan heikosta saatavuudesta ja prosessin työmäärästä. Näin ollen, mikäli pelaajien palkkojen hajonnalla on joukkueen yhteishengen ja menestyksen kannalta merkittävästi merkitystä, tulisi eri variaatiokertoimien joukkueiden tuottojen erota toisistaan. Tutkimuksen toinen nollahypoteesi pitää, mikäli matalamman palkkojen variaatiokertoimen joukkueet ovat tuottaneet vedonlyöntimarkkinnalla paremmin kuin korkean palkkojen variaatiokertoimen joukkueet.



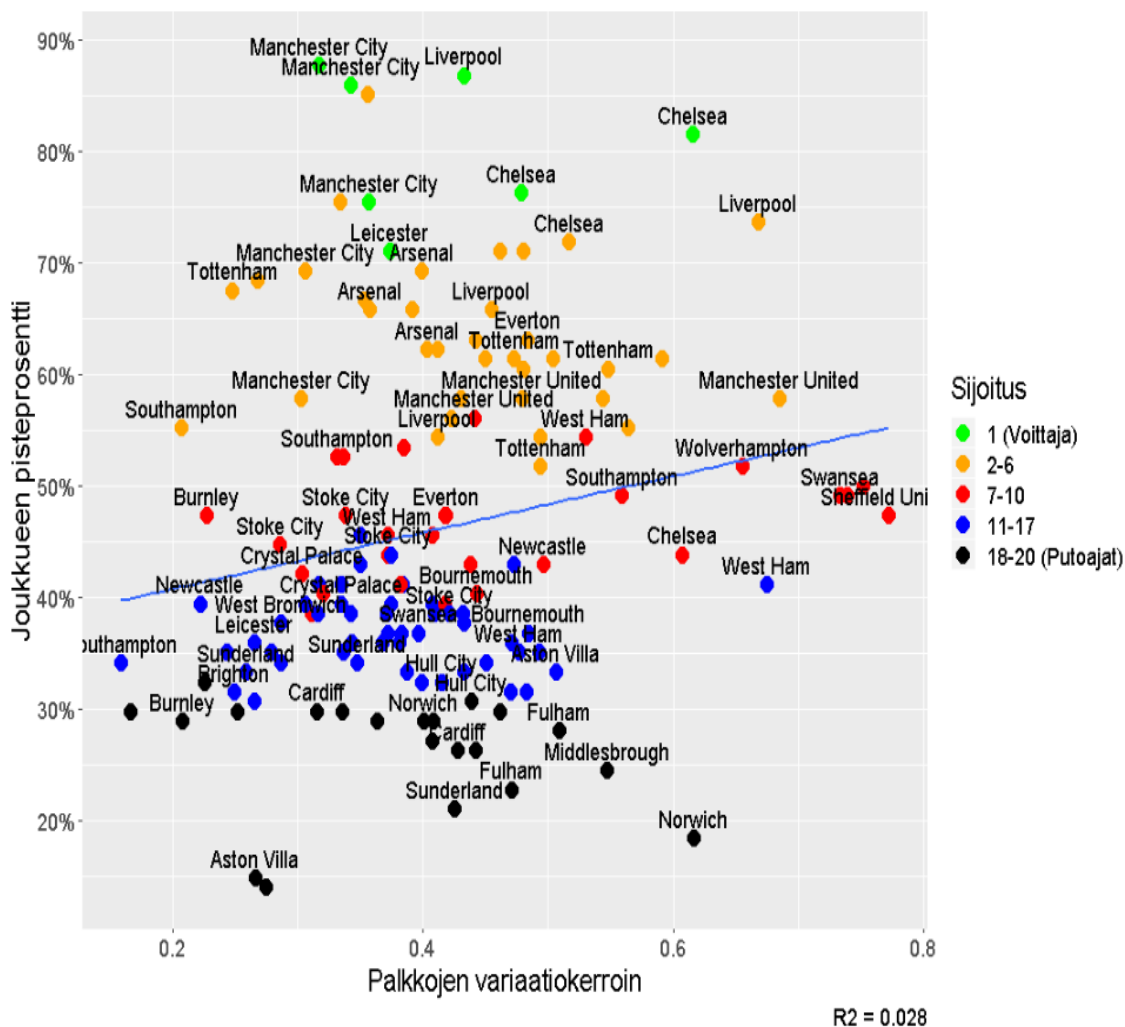
Kuva 16. Kuvaaja joukkueiden vedonlyöntituotoista ja joukkueiden palkkojen variaatiokertoimista.

Palkkojen variaatiokertoimen ja vedonlyöntituottojen välisessä regressiossa yhteys näiden kahden muuttujan välillä oli erittäin heikko tai olematon. Jo kuvaa katsomalla huomataan, että havaintopisteet eivät mukaile mitään trendiä, vaan ne näyttävät sijaitsevan sattumanvaraisesti koordinaatistossa. Myös sininen suora, joka on sovitettu kuvaajaan pienimmän neliösumman menetelmällä, on melkein vaakatasossa, joka kuvaa sitä, että

siirryttäessä palkkojen variaatiokertoimessa pienempään tai suurempaan, ei vedonlyöntituottojen trendi juurikaan muutu. Mallin selitysaste R^2 on 0,02 ja P-arvo 0,43 eli käytännössä palkkojen variaatiokerroin ei selitä lainkaan joukkueiden vedonlyöntituottoja eikä sinisen regressiosuoran loiva nousu variaatiokertoimen noustessa ole tilastollisesti merkitsevä.

Tarkastelin myös, vaikuttaako joukkueen palkkojen variaatiokerroin joukkueen saavuttamaan pisteprosenttiin (joukkueen saavuttamat pisteet / suurin mahdollinen pistemäärä). Pisteprosentti 100 tarkoittaa, että joukkue on voittanut kaikki ottelunsa ja 0 puolestaan että joukkue on hävinnyt kaikki ottelunsa. Lineaariregression tuloksena oli, että joukkueen palkkojen variaatiokerroin selittää tässäkin tapauksessa vain hyvin vähän joukkueen menestystä. Oikeastaan tässä regressiossa se tuntuu korreloivan positiivisesti, mutta hyvin vähän, joukkueen saavuttaman pisteprosentin kanssa. Kuvaajassa on erotettu eri sarjasijoitukset toisistaan eri värisillä datapisteillä. Eri sijoitukset eivät kuvaajan perusteella ole sidonnaisia tiettyyn variaatiokertoimeen, vaan sijoituksia on voittajasta putoajaan läpi koko variaatiokertoimien skaalan. Kyseinen kuvaaja ja lisää analyysia on seuraavalla sivulla.

Joukkueiden palkkojen variaatiokertoimet ja pisteprocentit 2013-2020



Kuva 17. Regressio palkkojen variaatiokertoimien ja pisteprocenttien välillä. Regressiosuoran yhtälö: $Pisteprocentti = 35,72\% + 25,3 * variaatiokerroin$

Regressiosuoran yhtälö sellaisenaan tulkittuna antaa ymmärtää että palkkojen variaatiokertoimen noustessa yhdellä, nousee joukkueiden saavuttama pisteprocentti 25 prosenttiyksiköllä tai vastaavasti variaatiokertoimen noustessa 0,1:llä, nousee joukkueiden saavuttama pisteprocentti 2,5 prosenttiyksiköllä. Regression selitysaste R^2 on kuitenkin vain 0.028, joka tarkoittaa, että alle 3% joukkueiden menestyksestä selittyy palkkojen variaatiolla. Tulos on tilastollisesti merkitsevä 5% merkitsevyytasolla p-arvon ollessa 0,026. Tilastoista ja kuvista päätellen palkkojen variaatiolla ei ole hypoteesin mukaista vaikutusta joukkueen menestykseen. Voimme siis hylätä hypoteesin siitä, että

tasaisemmalla palkkabudjetilla saavutettaisiin kilpailuetua Englannin Valioliigassa. Ei myöskään vaikuta siltä, että tasaisemmin palkkabudjettinsa allokoivat joukkueet olisivat parempia sijoituskohteita vedonlyönnissä. Näiden tuloksien valossa on mahdotonta sanoa, onko joukkueen järkevämpää sijoittaa yhteen, kahteen tai muutamaaan tähtipelaajaan suuri osa palkkabudjetistaan vai onko järkevämpää hankkia palkoiltaan tasavertaisempia pelaajia. Tämän tutkimuksen perusteella ei vaikuta siltä, että jompikumpi strategia olisi toista merkittävästi parempi.

6.4 Kansalaisuuden, iän ja pelipaikan vaikutus palkkoihin

6.4.1 Pelaajien kansalaisuus ja palkat

Alkaen kaudesta 2010-2011 Englannin Valioliigassa on ollut käytössä Homegrown Player Rule, jonka tarkoituksena on taata kotimaisten pelaajien määrä liigassa ja vahvistaa englantilaisen jalkapallon tasoa.

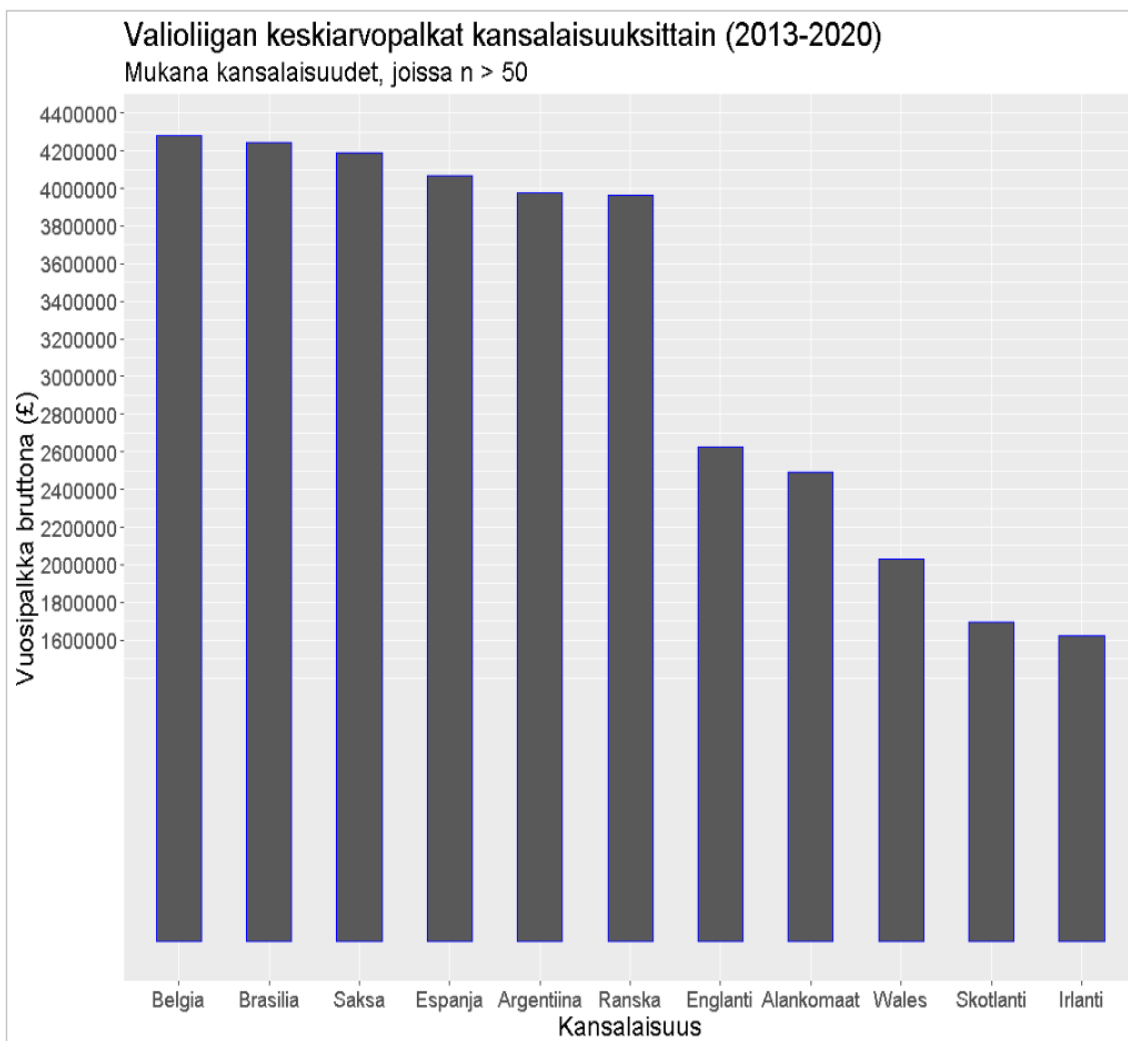
Home grown player (HGP) -säännön mukaan jokaisessa Valioliigajoukkueessa saa olla enintään 17 "ei kotikasvatettua" pelaajaa. Kotikasvatetuksi pelaajaksi luetaan sellaiset pelaajat, jotka ovat ennen 21 ikävuotta pelanneet vähintään kolme vuotta joukkueessa, joka on rekisteröity Englannin tai Walesin jalkapalloliittoon (Premierleague.com). Periaatteessa Home grown player voi olla kansalaisuudeltaan minkä maan kansalainen tahansa, mutta käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että pelaajan olisi täytynyt muuttaa kotimaastaan Britteinsaarille ennen kuin hän on täyttänyt 18 vuotta ja hänen olisi täytynyt pelata vähintään kolmen vuoden ajan englantilaisessa joukkueessa. Käytännössä siis suurin osa kotikasvatetuista pelaajista on kansalaisuudeltaan juuri englantilaisia tai walesilaisia. Henderson (2011) kirjoittaakin tätä sääntöä kritisoivassa raportissaan että 85 % HGP -ehdot täyttävistä pelaajista on englantilaisia.

Joukkueen koko saa olla enintään 25 pelaajaa, eli jokaisessa täydessä joukkueessa on oltava vähintään 8 englantilaista pelaajaa. Näiden lisäksi joukkueessa saa olla rajaton määrä joukkueen akatemian pelaajia sekä alle 21-vuotiaita pelaajia. Koska joukkueessa on oltava vähintään kahdeksan kotikasvatettua pelaajaa, on joukkueille asetettu keinotekoisesti painetta kuluttaa tiettyä hyödykettä enemmän kuin toista.

Tämän tiedon valossa olisi perusteltavissa olettaa, että kysyntä laadukkaista englantilaisista pelaajista olisi korkeampi kuin muun maalaisista, ominaisuuksiltaan samanlaisista, pelaajista. Henderson (2011) päättelee samoin ja kirjoittaa, että mikäli joukkueella on jo 17 ulkomaalaista pelaajaa ja he haluaisivat hankkia uusia pelaajia joukkueeseen, joutuu joukkue joko luopumaan osasta nykyisistä ulkomaalaispelaajistaan ostaakseen uusia tai

he joutuvat ostamaan englantilaisia pelaajia, sillä heidän määräänsä ei ole rajoitettu. Hän myös mainitsee englantilaispelaajien kasvaneen neuvotteluvoiman ja vertaa neuvotteluvoimaa lähes monopolimaiseen tilanteeseen. Joukkueet joutuvat pahimmillaan hänen mukaansa palkkaamaan taidoiltaan heikomman englantilaisen korkeammalla palkalla kuin mitä olisi maksettu paremmalle ulkomaalaiselle. Henderson kertoo kuinka sääntö heikentää kilpailun tasoa, työllisyyden laatua sekä työllisyyden määrää ja antaa esimerkkejä, kuinka muun maalaiset pelaajat sekä eräs Valioliigajoukkue ovat joutuneet kärsimään säännöstä. Olen Hendersonin kanssa samoilla linjoilla säännön mahdollisesti aiheuttamista ongelmista, sillä tämänkaltainen keinotekoinen rajoitus suojelee heikompiä pelaajia kilpailijoilta ja näin pelin kokonaistaso laskee. Rajoitus on kuitenkin maltillinen, eikä mielestäni aiheuta yhtä suuria kehityksellisiä haasteita englantilaispelaajille kuin ympäristö, jossa esimerkiksi 50 % joukkueen pelaajista tulisi olla kotimaisia.

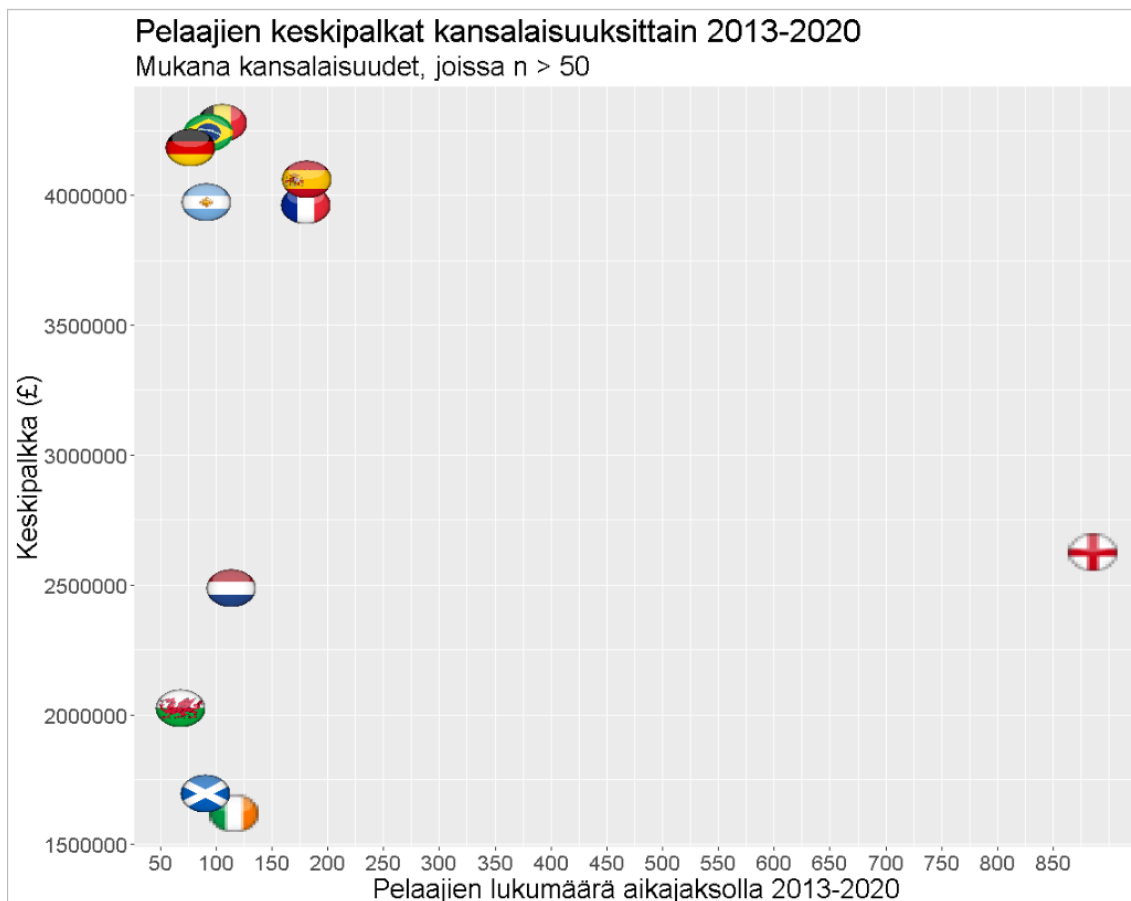
Säännön on tarkoitus kehittää kotimaisia pelaajia takaamalla heille peliaikaa. Kyseessä onkin mielenkiintoinen tasapainoilutilanne, sillä Valioliigan olisi otettava huomioon myös se, että ulkomainen kilpailu kasvattaa myös paikallisten pelaajien taitotasoa, sillä heidän täytyy tällöin treenata kovemmin ja taistella omasta peliajastaan. Aivan kuten missä tahansa tuotannossa, ulkomaisen kilpailun estäminen tai vähentäminen saattaa johtaa kotimaisen tuotannon tason laskuun.



Kuva 18. Valioliigapelaajien palkat kansalaisuuksittain 2013-2020.

Kuvan 18 datassa on kunkin Valioliigajoukkueen 20 parhaiten palkattua pelaajaa vuosilta 2013-2020 ja kansalaisuuksista on otettu mukaan sellaiset, joiden edustajia on pelannut Valioliigassa kyseisellä ajanjaksolla vähintään 50. Kuva osoittaa oletuksistani ja Hender-sonin oletuksista poikkeavaa tietoa siinä mielessä, että englantilaispelaajat eivät suin-kaan vaikuta olevan monopolistisessa asemassa palkkojen hinnanmuodostuksen suh-teen. Itseasiassa, englantilaispelaajien palkat ovat vasta seitsemänneksi korkeimmat tar-kastelujaksolla, mikä on mielestäni HGP-olosuhteet huomioon ottaen yllättävää. Toi-saalta, uskon vahvasti että ulkomaisista pelaajista palkataan suhteellisesti enemmän va-lioyksilöitä ja karusti ilmaistuna ”harmaata massaa” otetaan luultavasti enemmän eng-lantilaisista pelaajista kuin ulkomaisista. Toisaalta, englantilaiset pelaajat saattavat myös

suostua matalampiin palkkakorvauksiin kuin ulkomaiset pelaajat, sillä he saavat asua kotimaassaan mikäli valitsevat kotimaisen seuran. Vaikuttaa siltä, että pelaajille maksettavat korvaukset määrittyvät pääosin heidän taitotasonsa mukaan, ei niinkään kansallisuuden. Tämä on tietysti toivottava tilanne.

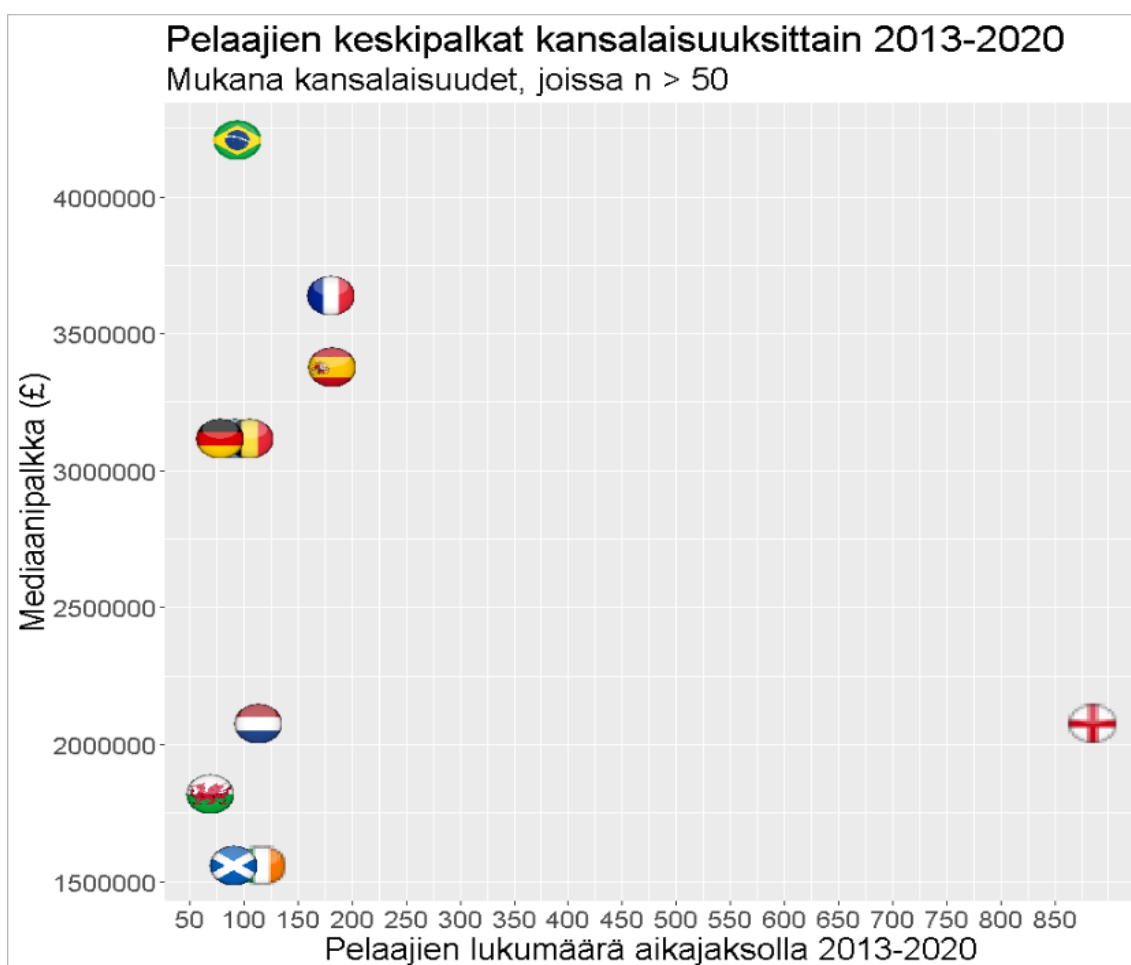


Kuva 19. Valioliigapelaajien keskipalkat ja lukumäärät kansalaisuuksittain

Maiden liput: Belgia , Brasilia , Saksa , Espanja , Argentiina ,
Ranska , Englanti , Alankomaat , Wales , Skotlanti , Irlanti 

Kuten aikaisemmin, tämänkin kuvaajan datassa on mukana joukkueen menestyksen kannalta merkittävät pelaajat, jotka on aikaisemmin määritelty 20 suuripalkkaisimpaan pelaajaan per joukkue. Kuvaajassa, jossa x-akselille on asetettu kunkin kansallisuuden edustajien määrä, huomaamme että Valioliigan ylivoimaisesti edustetuin kansallisuus on englantilaiset. Tulos ei tule yllätyksenä ja tähän osasyynä lienee yhtäältä aikaisemmin

käsitelty HGP-sääntö ja toisaalta halu pitää Valioliiga englantilaisena sarjana. Jälkimmäisellä viitataan siihen, että englantilaispelaajia saatetaan haluta pitää sarjassa määrällisesti paljon, jotta kotimaiset fanit olisivat kiinnostuneempia ostamaan lippuja joukkueidensa peleihin. Ajatus siitä, että sarjaa on mielenkiintoisempaa seurata, mikäli siellä pelaa kotimaisia pelaajia, kuulostaa järkevältä. Ulkomaisia katsojia varmasti kiinnostaa seurata Valioliigaa näyttöpäätteiltään niin kauan kuin sarjan taso pysyy maailman huipulla ja seurat pystyvät hankkimaan maailman parhaita pelaajia, myös englantilaisten ulkopuolelta, riveihinsä.



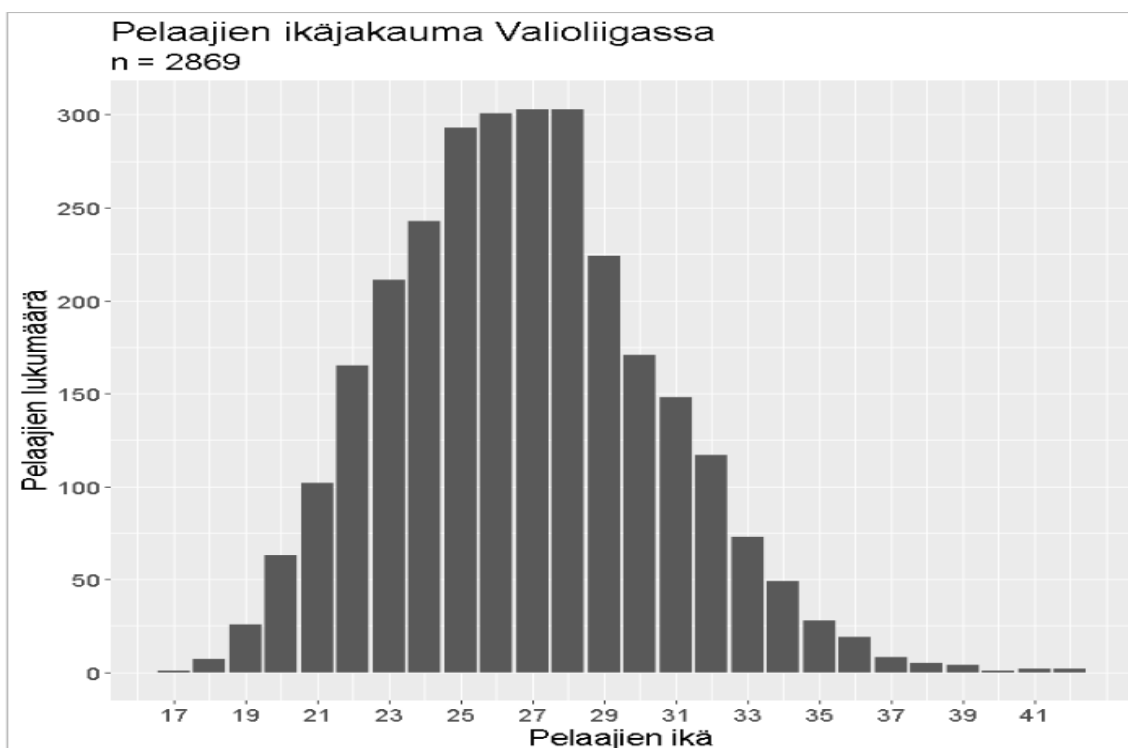
Kuva 20. Valioliigapelaajien mediaanipalkat ja lukumäärät kansalaisuuksittain.

Kuva 20 osoittaa, että mediaanipalkassa mitattuna brasilialaiset tienavat selvästi eniten Valioliigapelaajista (4,208,000 £).

Alex Bellos kirjoittaa kirjassaan *Futebol: The Brazilian way of life* (2014) seuraavasti: ”Ilmaisuus ’brasilialainen jalkapalloilija’ on kuin ’ranskalainen kokki’ tai ’tiibetiläinen munkki’. Ihmisten mielissä kansalaisuus ilmaisee auktoriteettia, sisäistä kutsumusta työhön – huolimatta luonnollisesta taitotasosta.” Monet Valioliigassa pelaavat brasilialaiset ovat taidoiltaan huippuja. Pidän silti Alex Bellosin kirjoittamaa vertauskuvaa osuvana ja sitä, että brasilialaiset nauttivat pientä preemiota palkoissaan kansalaisuutensa vuoksi, mahdollisena.

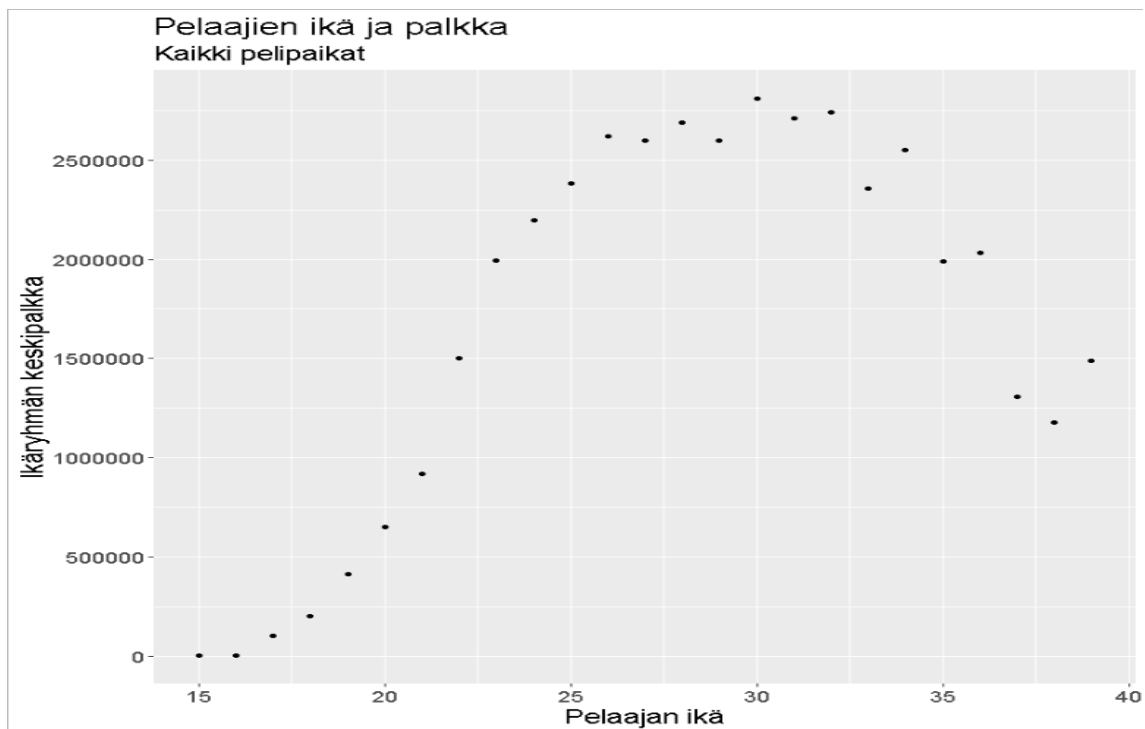
6.4.2 Pelaajien ikä ja palkat

Tässä kappaleessa käydään läpi pelaajien keskiarvopalkkojen eroavaisuuksia pelaajien iän mukaan ja tarjotaan selityksiä sille, mistä erot mahtavat johtua.



Kuva 21. Kausilla 2013-2020 Valioliigassa pelanneiden aktiivisten pelaajien ikäjakauma

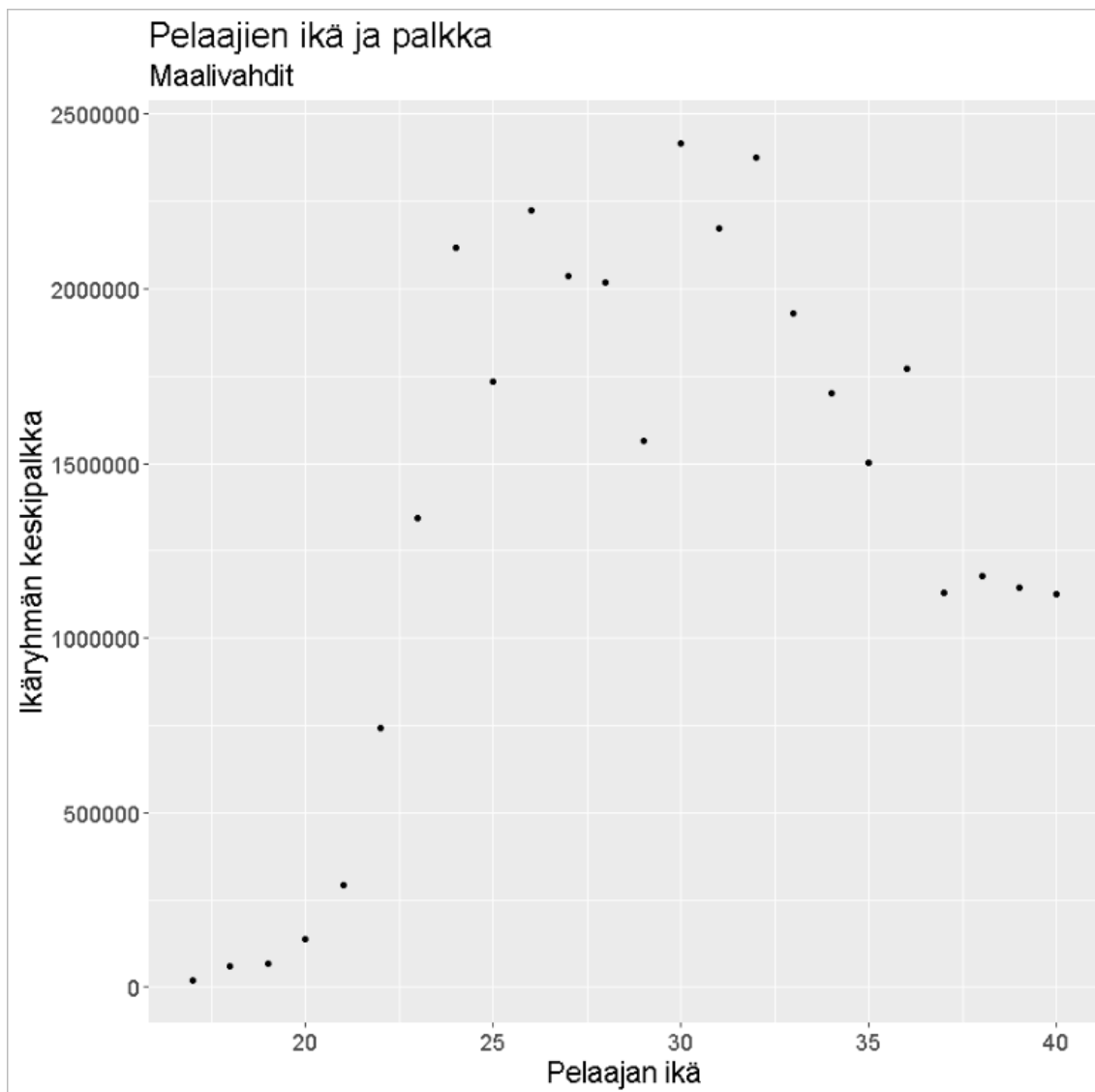
Yllä oleva kuva näyttää, että 2013-2020 Valioliigassa pelanneet aktiiviset jalkapalloilijat ovat olleet iältään 17 – 42 -vuotiaita ja että suuri osa pelaajista on ollut 24 – 29 vuotiaita. Katsotaan seuraavaksi, miten pelaajien palkat ovat vaihdelleet iän mukaan.



Kuva 22. Valioliigapelaajien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan

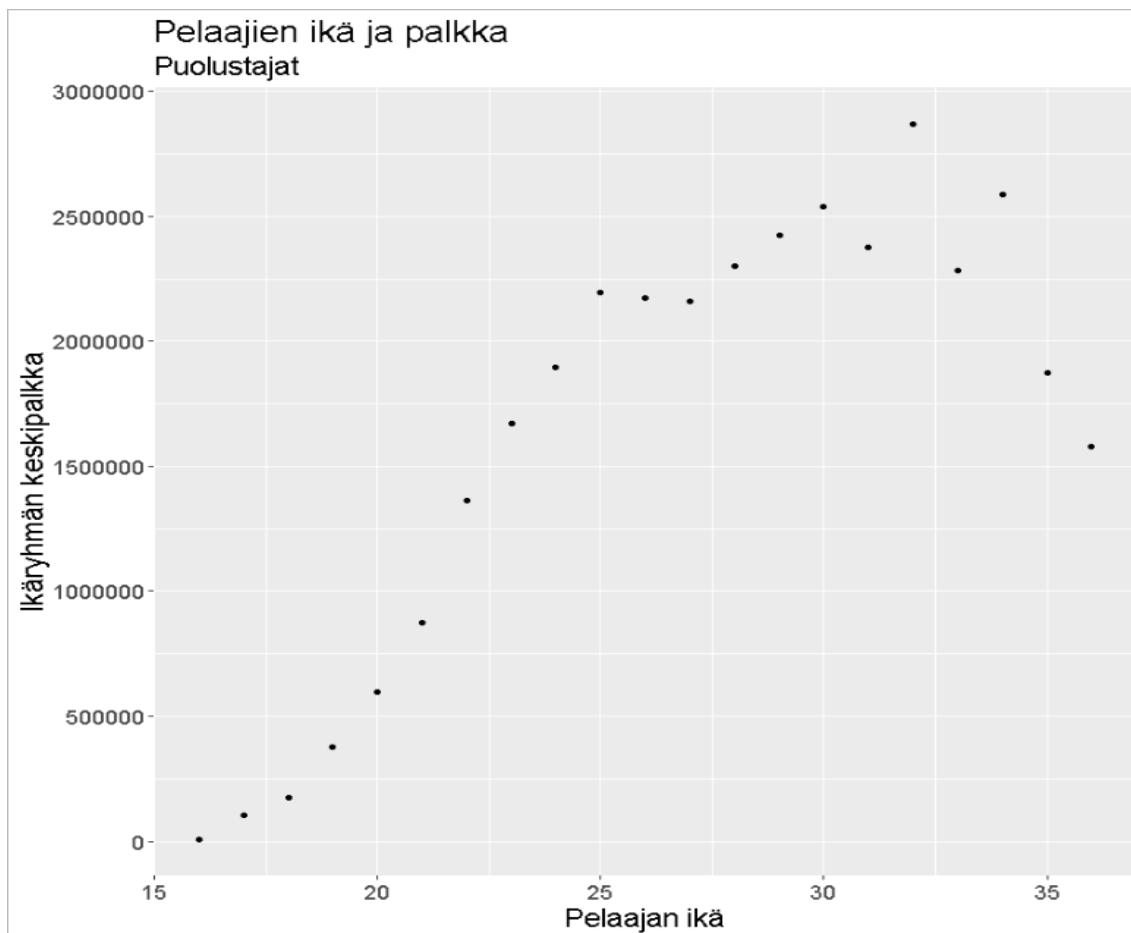
Kuva 22 sisältää kaikkien pelipaikkojen pelaajien keskiarvopalkat ikäluokittain. Otoksessa on mukana ne ikäluokat, joiden edustajia oli 4926 havainnon kokonaisotoksessa vähintään 5 pelaajaa. Huomataan, että jalkapalloilijoiden uran alkupuolella palkkakehitys on jyrkkää ja iän puolesta palkkahuipulle päästyään keskimääräinen pelaaja nauttii yli 2,5 miljoonan punnan vuosipalkkaa. Palkkahuippu alkaa noin 25 vuoden iässä ja loppuu noin 32-vuotiaana. Pelaajien palkkadatasta saadut tulokset ovat melko hyvin linjassa Dendirin (2016) tutkimuksen kanssa, jossa todettiin jalkapalloilijoiden suoritusosan olevan huipussaan 25–27 -vuotiaana.

30-vuotiaiden keskipalkka on korkein, 2,8 miljoonaa puntaa vuodessa. Tulohuippu ei kestä kovin kauaa vaan kolmenkymmenen ikävuoden jälkeen pelaajien palkat kääntyvät jyrkkään laskuun. Koska pelaajille maksetaan pääasiassa heidän fyysisten suoritusosan perusteella, tämä voisi olla yhdistettävissä testosteroni- ja voimatasojen laskemiseen sekä rasituksesta palautumisen hidastumiseen ikävuosien kertyessä. Katsotaan seuraavaksi eri pelipaikkojen palkan kehitystä iän funktiona.



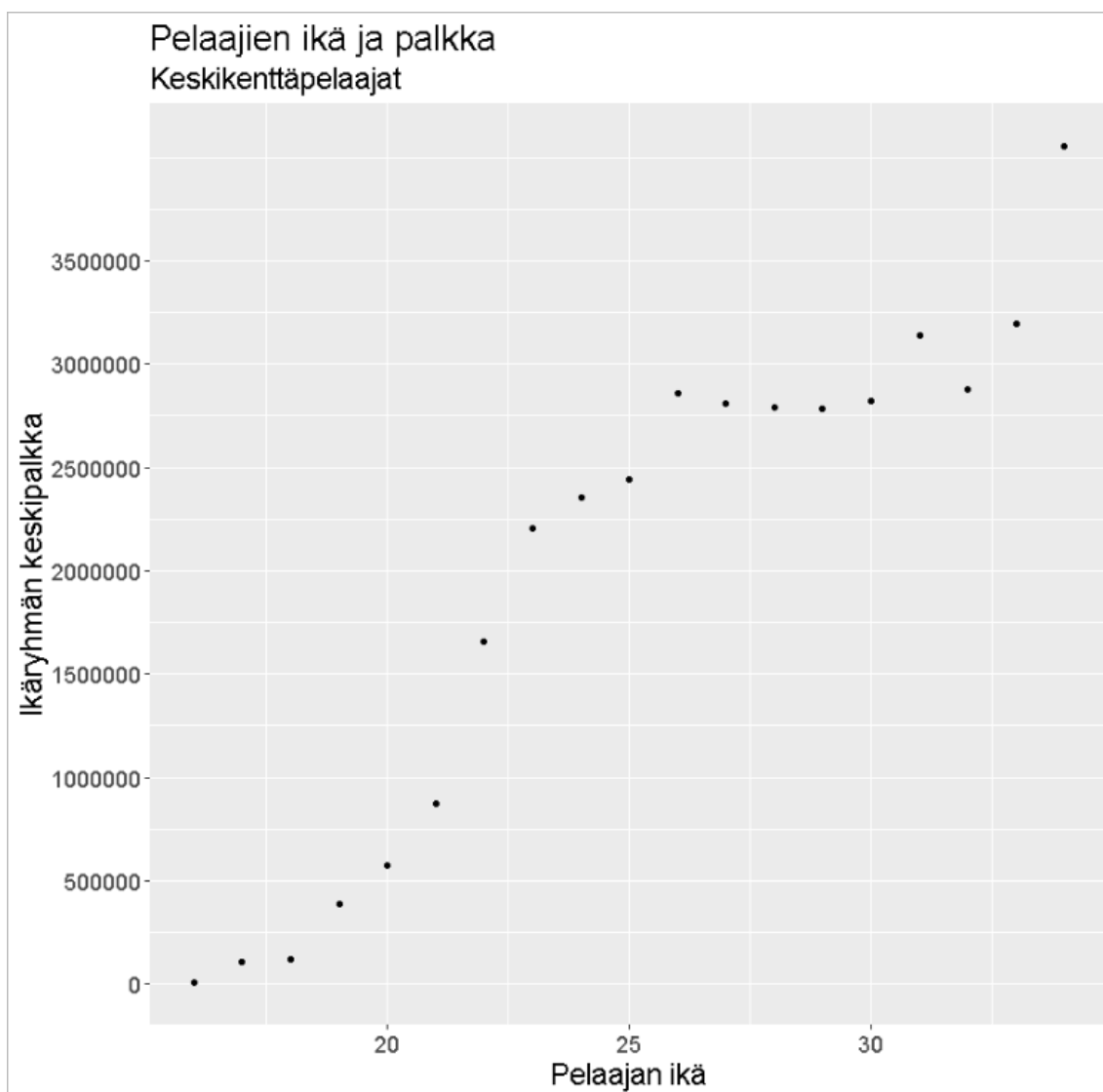
Kuva 23. Valioliigamaalivahtien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan

Maalivahtien kuvaaja on havaintoarvoiltaan volatiilimpi kuin edellinen kokonaiskuvaaja, johtuen maalivahtien havaintojen vähäisestä määrästä. Yhden maalivahtin palkka tietystä ikäluokasta siis liikuttaa keskiarvoa enemmän kuin edellisessä kuvaajassa. Merkittäviä havaintoja maalivahtien palkoista on käyrän nousun jyrkkyys uran alkuvaiheilla. Maalivahtien palkkahuipun kesto vaikuttaa olevan löyhemmin määriteltävissä kuin kaikkia pelaajia kuvaavassa kuvaajassa. Myös maalivahtien rooli ja fyysisen rasituksen vähäisyys verrattuna muihin pelipaikkoihin mahdollistaa pidemmän uran ja usein sanotaankin, että maalivahtit kypsyvät vanhetessaan.



Kuva 24. Valioliigapuolustajien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan

Myös puolustajien kuvaajasta huomataan, että palkkahuippu saavutetaan hiukan myöhemmin kuin kokonaisotoksessa. Puolustajat vaikuttavat myös jatkavan uraansa vanhemmiksi kuin esimerkiksi, pian käsiteltävät, hyökkääjät. Hyrkkäsen ja Mikkolan (2020) tutkimuksessa todetaan, että keskuspuolustajat juoksevat ottelun aikana huomattavasti vähemmän korkeaintensiteettistä juoksua otteluiden aikana kuin esimerkiksi laitahyökkääjät. Ikääntymisen myötä tapahtuva hidastuminen ei siis vaikuta negatiivisesti yhtä paljon keskuspuolustajiin kuin vaikkapa hyökkääjiin. Etenkin keskuspuolustajilta vaadittavat ominaisuudet ovat sellaisia, että ne kestävät paremmin pelaajan ikääntymistä kuin esimerkiksi hyökkääjän. Puolustajat saavat esimerkiksi kompensoitua hidasta juoksunopeutta hyvällä sijoittumisella ja fyysisyydellä. Kokonaisuutena vaikuttaa siltä, että puolustajien ikä-palkkakäyrä noudattaa yleistä jalkapalloilijoiden käyrää siinä mielessä että iän ylittäessä tietyn tason, palkkataso laskee.

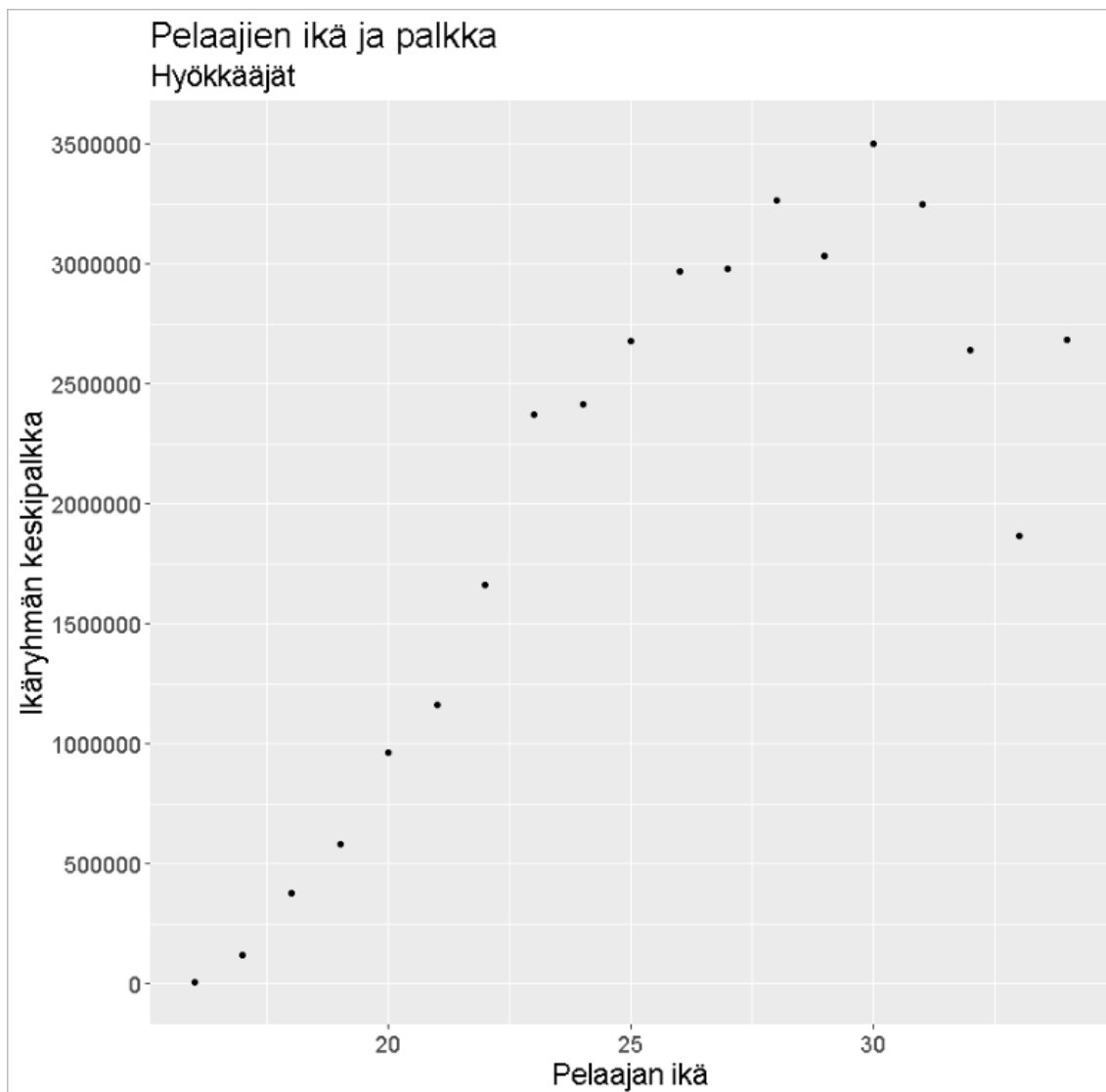


Kuva 25. Valioliigan keskikenttäpelaajien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan

Keskikenttäpelaajien käyrä on aikaisemmista käyristä poikkeava siinä mielessä, että vaikuttaa siltä, että keskikenttäpelaajien arvostus, ainakin palkassa mitattuna, kasvaa iän myötä. Palkkahuipusta ei kuitenkaan pidä tulkita niin, että keskikenttäpelaajat olisivat parhaimmillaan noin 35-vuotiaina. Datassa on nimittäin mukana joitain tuon Valioliiga-aikakauden arvostetuimpia keskikenttäpelaajia kuten Frank Lampard, Steven Gerrard, Michael Carrick, Yaya Toure ja David Silva, jotka tienasivat suuria summia vielä 32-34 -vuotiaina. Nämä pelaajat ovat poikkeuksellisia pelaajia ja etenkin kahden ensimmäisen kohdalla voidaan puhua jopa seuraikoneista.

Keskikenttäpelaajan rooli jalkapallossa on kenties pelin taktisilta ja pelin hahmottamiseen liittyviltä vaatimuksiltaan vaikein. Keskikenttäpelaajan täytyy jatkuvasti olla tietoinen siitä, mitä selän takana tapahtuu, missä ovat tyhjät tilat kentällä ja hänen täytyy seurata pallollisena pelaajana oman joukkueen pallottomien pelaajien liikkeitä oikea-aikaisten syöttöjen antamiseksi. Hyvä syöttötaito yhdistääkin monia maailmanluokan keskikenttäpelaajia kuten uransa jo lopettaneita Andrea Pirloa, Xavi Hernándezia ja suomalaista jalkapallolegenda Jari Litmasta. Puolustaessa keskikenttäpelaajan sijoittuminen ja syöttölinjojen katkominen ovat myös avainasemassa vastustajan nopeiden hyökkäysten hidastamiseksi. Edellä mainitut ominaisuudet ovat sellaisia, joiden hallitsemisen voidaan hyvinkin ajatella tulevan helpommaksi ja luontevammaksi pelivuosien tuoman kokemuksen myötä.

Näin ollen, perustelisin keskikenttäpelaajien palkkahuipun tasaisuutta ja pitkää huipulla pysymistä sillä, että pelipaikan vaatimat ominaisuudet eivät ole vain fyysisiin ominaisuuksiin perustuvia ja nämä tietyt ominaisuudet huippuun hiomalla voi keskikenttäpelaaja menestyä hyvin vielä yli 30-vuotiaana. Seuraavaksi katsotaan miten hyökkääjien palkat kehittyvät iän myötä.



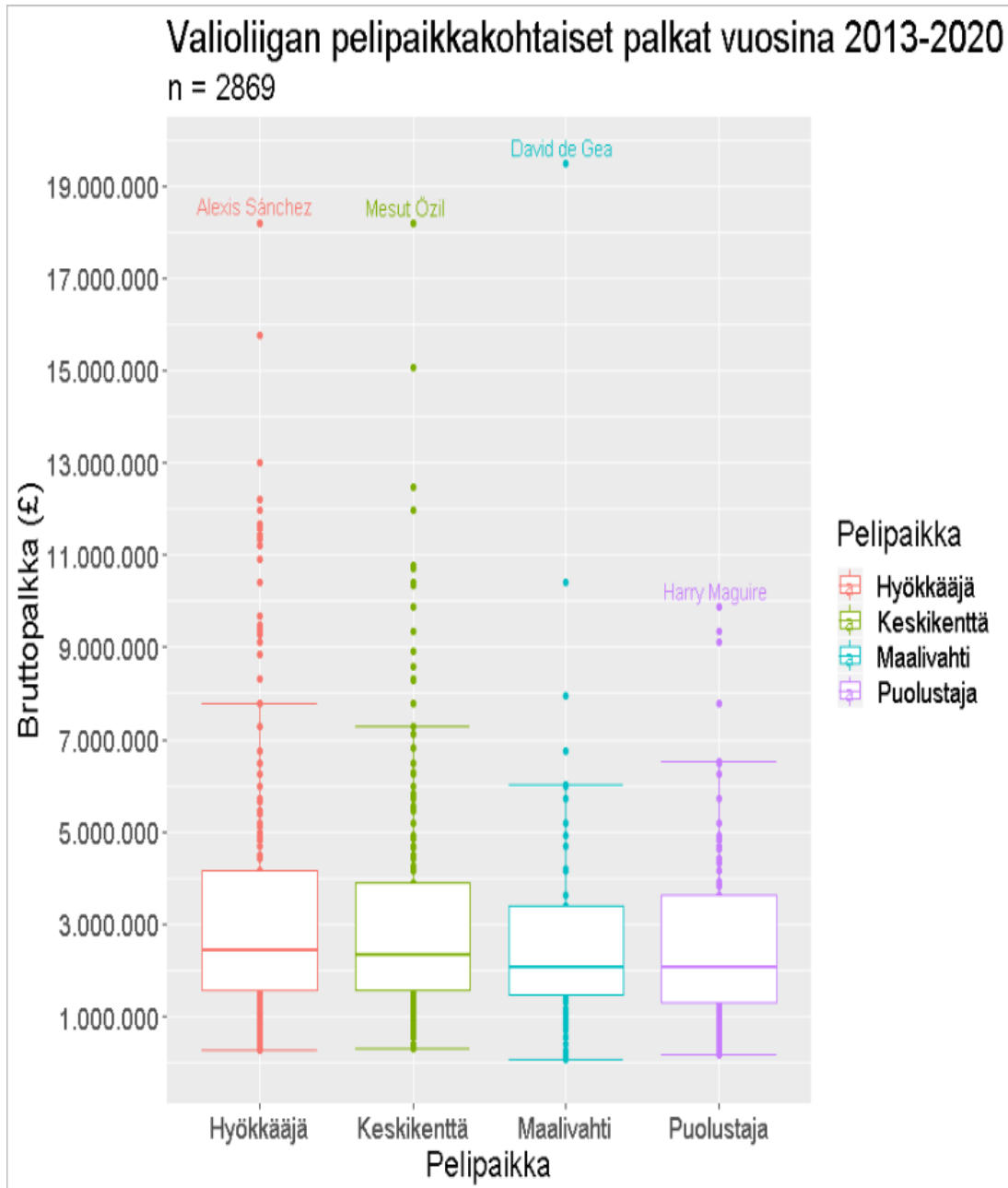
Kuva 26. Valioliigahyökkääjien keskiarvopalkat ikävuosien mukaan

Valioliigahyökkääjien palkat kasvavat lähes lineaarisesti aina 25 ikävuoteen asti, jonka jälkeen huippu saavutetaan 25-30 ikävuoden kohdalla. Hyökkääjien, etenkin laitahyökkääjien tärkeimpiin ominaisuuksiin kuuluvat räjähtävät juoksuominaisuudet, korkea huippunopeus ja ketteruus, joiden avulla puolustajien ohittaminen on mahdollista. Toisin kuin keskikenttien tärkeimmät ominaisuudet, nämä ovat ominaisuuksia, jotka kärsivät iän myötä. Hyökkääjien kuvaajassa nähdäänkin, että palkkojen lasku kolmenkymmenen ikävuoden jälkeen on dramaattinen. 34 ikävuoden kohdalla oleva nousu on pitkälti iki- nuoren Zlatan Ibrahimovićin Manchester Unitedissa nauttiman suuren palkan ansiota.

Datasta huomattava tekijä onkin se, että vanhimmat, yli 30-vuotiaat, hyökkääjät ovat usein isokokoisia ja vahvoja hyökkääjiä kuten yli kaksimetrinen Peter Crouch, pitkä ja vahva Didier Drogba, pääpelin eli puskemalla tehtyjen maalien mestari Olivier Giroud sekä aikaisemmin mainittu 195 senttimetriä pitkä ruotsalaisilmiö, Zlatan Ibrahimović. Nyrkkisääntönä voidaan sanoa, että jos hyökkääjä haluaa tehdä uraa huipulla vielä yli 30-vuotiaana, hänen pelityylinsä on hyvä olla esimerkiksi pääpeliin tai hyvään fysiikkaan ja pallon suojaamiseen perustuva.

6.4.3 Pelipaikka ja palkat – Kuluttaja on kuningas

Edellisessä kappaleessa huomattiin, että pelaajien palkkojen vaihtelu iän mukaan ei ole samanlaista kaikilla pelipaikoilla. Katsotaan seuraavaksi, onko pelipaikkojen välillä havaittavissa palkkaeroja myös yleisemmin. Seuraavalla sivulla esitellään kuvaaja, joka käsittelee pelipaikkakohtaisia palkkoja.



Kuva 27. Valioliigan vuosipalkat pelipaikoittain

Laatikko-viikset kuviossa kunkin laatikon alareuna kuvaa alakvartiilia (Q1), jonka alapuolelle sijoittuu 25% pelaajaryhmän pelaajista. Laatikon sisällä poikittain kulkeva viiva kuvaa ryhmän mediaanipalkkaa, jonka alapuolella on 50% ryhmän havainnoista. Laatikon yläreuna puolestaan kuvaa yläkvartiilia (Q3), jonka alapuolella on 75% ryhmän havainnoista. Laatikoiden yläpuolella oleva poikittaisviiva kuvaa otoksen "maksimia", jonka yläpuolella olevat havainnot ovat arvoltaan vähintään $Q3 + 1,5 * (Q3 - Q1)$. Maksimin yläpuolella olevia havaintoja kutsutaan poikkeukselliseksi havainnoiksi, englanniksi "outliereiksi".

Kuva 27 kuvaa kunkin valioliigaseuran 20 kovapalkkaisinta pelaajaa vuosilta 2013-2020. Kuvaajassa näemme Y-akselilla pelaajien saaman vuosipalkan bruttona ja X-akselilla pelaajien pelipaikan. Tarkastellaan hiukan datan jakautumista ja vertaillaan eri ryhmiä laatikko-viikset -kuvioiden sekä oheisen palkkataulukon avulla.

Taulukko 3. Valioliigapelaajien vuosipalkat pelipaikoittain kausilta 2013-2020 (£)

Raja-arvo	Hyökkääjät	Keskikentät	Puolustajat	Maalivahdit	Koko otos
Minimi	260 000	312 000	156 000	78 000	78 000
1. neljännes	1 560 000	1 560 000	1 300 000	1 456 000	1 560 000
Mediaani	2 444 000	2 340 000	2 080 000	2 080 000	2 236 000
Keskiarvo	3 322 541	3 088 673	2 586 165	2 722 575	2 958 409
3. neljännes	4 160 000	3 900 000	3 640 000	3 380 000	3 640 000
Maksimi	18 200 000	18 200 000	9 880 000	19 500 000	19 500 000
n	849	816	964	240	2 869

Taulukko 3:n tilastoista ja kuviosta huomataan, että mediaanipalkka kasvaa ryhmittäin sitä korkeammaksi, mitä ylemmäksi kentällä mennään. Maalivahtien ja puolustajien mediaanipalkka on matalin, keskikenttäpelaajat tienavat toiseksi eniten ja hyökkääjät eniten. Tätä ilmiötä voi selittää esimerkiksi se, että jalkapallossa puolustaminen on lähtökohtaisesti helpompaa kuin hyökkääminen. Hyökkääjän tehtävänä on ohittaa puolustaja ja tehdä aloite, joka vaatii luovuutta, kun taas puolustajan tehtävänä on ”vain” reagoida nopeasti hyökkääjän liikkeeseen tai harhautukseen. Puolustajan taidot ovat pääsääntöisesti ainakin kirjoittajan mielestä helpompia oppia kuin hyökkääjän vastaavat. Toinen mahdollinen syy, miksi hyökkääjille maksetaan enemmän kuin puolustaville pelaajille on se, että heidän kontribuutionsa ovat helpommin suuren yleisön ja median mitattavissa. Hyökkääjän tekemiä maaleja ja maalisyöttöjä sekä harhautuksia on helpompi tilastoida ja ymmärtää kuin esimerkiksi huippupuolustajan mahtavaa sijoittumista puolustusalueella tämän sekä samalla estäessä hyökkääjää syöttämästä joukkuekaverilleen että blokatessaan hyökkääjän laukausta. Edellä kuvatusta suorituksesta ei jää minkäänlaista

merkintää puolustajan tilastoihin, mutta käytännössä hän on ”tehnyt” joukkueelleen maalin estämällä vastustajan hyökkääjää tekemästä maalia.

Lisähuomiona, puolustajia voi olla vaikeaa verrata myös keskenään tilastojen perusteella ja puolustajien taidoista on haastavampaa vetää suoria johtopäätöksiä tilastojen perusteella sillä puolustajien kohdalla esimerkiksi suuri taklausten määrä voi kertoa enemmän puolustajan pelityylistä kuin pelaajan laadusta. Sellainen puolustaja, jonka taklaussarakkeessa ei ole montaa taklausta peliä kohden on kuitenkin voinut hoitaa työnsä hyvinkin mallikkaasti esimerkiksi sijoittumalla niin hyvin, että hän ei joudu tilanteeseen, jossa joutuisi taklaamaan. Toinen puolustaja puolestaan voi olla pelityyliltään aggressiivisempi ja puolustaa käyttäen hyväksi fysiikkaansa ja taklauksia.

Siinä missä hyökkääjien taitojen oppiminen voi olla haastavampaa kuin puolustajien vastaavien, ne myös usein aiheuttavat vahvempia reaktioita katsojissa kuin puolustajien taidot. Tilastot ja maalit jäävät fanien mieleen ja monille on helpompaa pitää idolinaan oteluiden voittomaaleja tekevää hyökkääjää kuin tärkeitä pelastuksia tekevää puolustajaa tai maalivahtia. Näin ollen myös hyökkääjien pelipaitamyynti on määrältään suurempaa ja tuottaa seuroille enemmän rahaa (Unisport) – ja täten on tavallaan oikeutettua, että heille myös maksetaan enemmän. Kuluttaja on kuningas jalkapallomarkkinoillakin ja päättelisinkin, että hyökkääjien korkeammat palkat johtuvat sekä heidän tehtävänsä vaativuudesta että kuluttajien preferensseistä.

7 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen hypoteeseina olivat 1) korkeammalla kokonaispalkkabudjetilla saavutetaan parempaa menestystä ja 2) tasaisesti jakautuneella palkkabudjetilla saavutetaan parempaa menestystä kuin epätasaisesti jakautuneella palkkabudjetilla.

Tutkimuksen tulososiossa todettiin, että palkkabudjetin suuruus selittää noin 51% joukkueen saavuttamasta pistemäärästä ja huomattiin esimerkiksi, että yli 4,1 miljoonan punnan pelaajakohtaisella palkkabudjetilla ei ole tarkasteluajanjaksolla sijoitettu top-10 sijojen ulkopuolelle. Palkkojen ja saavutettujen pisteiden välillä tehdyissä regressioissa yhtä kautta lukuun ottamatta joka kaudella havaittiin tilastollisesti erittäin merkitsevä positiivinen yhteys palkkabudjetin ja pisteiden välillä. Näin ollen, voidaan tehdä johtopäätös, että suuremmalla palkkabudjetilla saavutetaan enemmän menestystä Englannin Valioliigassa. Tulos on linjassa aikaisempien tutkimuksien kanssa. Tulos eroaa kuitenkin esimerkiksi Szymanskin (2016) tuloksesta siinä, että hänen tutkimuksessaan palkat selittivät jopa 90% seurojen menestyksestä pitkällä aikavälillä. Mahdollisia selityksiä tälle erolle ovat erot menetelmissä ja palkkatiedoissa, sekä siinä, että Szymanskin tutkimuksessa selitettävä muuttuja on joukkueen sijoitus joukkueen pisteiden sijaan. Tämän tutkimuksen palkkadata koostui vain pelaajien palkoista ilman bonuksia. Szymanskin tutkimuksesta ei käy ilmi, oliko palkkadatassa myös esimerkiksi pelaajien suoritusriippuvaiset bonukset. Lisäksi, Szymanskin data koostuu Valioliigajoukkueiden lisäksi toiseksi korkeimman sarjatason, Championshipin, joukkueista. Tärkeää on kuitenkin se, että molemmat tutkimukset puhuvat vahvasti kokonaispalkkojen ja menestyksen vahvasta yhteydestä. Todetaan siis kokonaispalkkabudjetin koon vaikuttavan positiivisesti joukkueen mahdollisuuksiin menestyä.

Palkkojen allokaatiotasojen vaikutusta joukkueiden vedonlyöntituottoihin tutkittiin siitä näkökulmasta, että mikäli matalan palkkojen variaatiokertoimen joukkueilla vedonlyöntituotot olisivat olleet korkeammat kuin korkean palkkojen variaatiokertoimen joukkueilla, olisi vedonlyöntimarkkinalta jäänyt hinnoittelematta kertoimiin näiden joukkueiden hyvä yhteishenki tai muu palkkojen tasaisuudesta johtuva etu.

Joukkueiden sisäisten palkkojen allokaatiotasojen, joita mitattiin palkkojen variaatioker-toimella, ei havaittu olevan yhteydessä joukkueen saavuttamaan pistemäärään eikä joukkueiden vedonlyöntimarkkinalla saavuttamiin tuottoihin. Pelaajien välisten palkka-erojen ei siis havaita vaikuttavan tilastollisesti merkittävästi joukkueen menestykseen ja voidaan hylätä hypoteesi siitä, että tasaisemmalla palkkabudjetilla saavutettaisiin kil-pailuetua Englannin Valioliigassa. Ei myöskään vaikuta siltä, että tasaisemmin palkka-budjettinsa allokoivat joukkueet olisivat parempia sijoituskohteita vedonlyönnissä. Eri sijoitukset sarjataulukossa eivät myöskään ole sidonnaisia tiettyyn palkkojen allokaa-tiotasoon, vaan sijoituksia on voittajasta putoajaan läpi koko variaatiokertoimien skaa-lan.

Mahdollinen selitys näille havainnoille on se, ettei huippujalkapalloilijoiden välille synny palkkojen aiheuttamaa hierarkiaa ja yhteishengen rappeutumista siinä määrin kuin muilla aloilla, koska Valioliigan palkat mahdollistavat joka tapauksessa hyvin korkean elintason. Toinen mahdollinen syy voisi olla, että urheilijoilla on usein suuri voittamisen ja menestymisen tahto – on siis mahdollista, että pelaajat preferoivat organisaationsa menestystä henkilökohtaisen menestyksen sijaan enemmän kuin työntekijät perinteisillä toimialoilla ja täten ponnistelevat yhteisiä tavoitteita kohti palkkaeroista riippumatta.

Näiden tuloksien valossa on mahdotonta sanoa, onko joukkueen järkevämpää sijoittaa yhteen, kahteen tai muutamaan tähtipelaajaan suuri osa palkkabudjetistaan vai onko järkevämpää hankkia palkoiltaan tasavertaisempia pelaajia. Tämän tutkimuksen perus-teella ei vaikuta siltä, että jompikumpi strategia olisi toista merkittävästi parempi.

Pelaajapalkkojen kehitystä käsittelevässä osiossa todetaan Valioliigan pelaajapalkkojen kasvaneen voimakkaasti yhtä kautta lukuun ottamatta ja todetaan palkkojen jakautumi-sen parhaiden pelaajien ja muiden pelaajien välillä pysyneen suhteellisen samana tar-kastelujakson aikana. Vaikka parhaiden pelaajien siirtokorvaukset ovat viimeisten vuo-sien aikana kasvaneet tähtitieteellisiksi, ei heidän nauttima osuus kokonaispalkoista ole kuitenkaan kasvanut merkittävästi viime vuosina.

Valioliigan pelaajia käsittelevässä osiossa havaitaan muun muassa, että englantilaisten jälkeen eniten pelaajia on Ranskasta ja Espanjasta ja korkeinta mediaanipalkkaa Valioliigassa ovat saaneet brasilialaiset pelaajat, mitä saattaa selittää mahdollinen brasilialaisista pelaajista maksettava kansalaisuuspremio. Ikäluokkia tarkastellessa selvisi, että suurinta palkkaa nauttivat noin 30-vuotiaat pelaajat. Keskikenttäpelaajien palkat laskevat iän myötä hitaammin kuin muiden pelipaikkojen pelaajien, johon perusteltavissa oleva syy on se, että pelipaikan vaatimat ominaisuudet kestävät paremmin aikaa ja ikää sekä niiden tuomaa fyysisen kunnon heikkenemistä ja palautumisen hidastumista. Tällaisia ovat muun muassa pelikäsitykseen, sijoittumiseen, tekniikkaan ja syöttötaitoon liittyvät ominaisuudet.

Jatkotutkimusideana tämän tutkimuksen jatkoksi joukkueiden yhteishenkeen vaikuttavia tekijöitä voisi kartoittaa esimerkiksi kyselytutkimuksella ammattilaisjalkapalloilijoille. Palkkoihin liittyviä jatkotutkimusaihe voisi olla palkkaerojen vaikutukset menestykseen eri maiden sarjoissa ja eri joukkueurheilulajeissa. Mielenkiintoinen aihe voisi olla myös valmentajien vaikutus seuran menestykseen ja sen tutkiminen, onko valmentajan palkka hyvä indikaattori tämän taidoista.

Lähteet

Akerlof, G. A., Yellen, J. L. (1988) *Fairness and unemployment*.

The American Economic Review, 78(2), 44-49.

Noudettu 14.12.2020 osoitteesta <https://www.jstor.org/stable/1818095?seq=1>

Akerlof, G. A., Yellen, J. L. (1990) *The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment*

The Quarterly Journal of Economics, Vol. 105, Issue 2, May 1990, s. 255–283

Noudettu 14.12.2020 osoitteesta <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/105/2/255/1864771?redirectedFrom=fulltext>

BBC (2020) *Premier League clubs to consult players on 30% wage cut as resumption delayed*

Noudettu 4.3.2021 osoitteesta <https://www.bbc.com/sport/football/52148955>

Bellavite Pellegrini, C., Caruso, R. & Di Domizio, M. (2016) *Does diversity in the payroll affect soccer teams' performance? Evidence from the Italian Serie A*.

Noudettu 3.12.2020 osoitteesta https://mpra.ub.uni-muenchen.de/75644/1/MPRA_paper_75644.pdf

Bellos, A. (2014) *Futebol: The Brazilian Way of life*. Bloomsbury Publishing PLC

Daily Mail (2020) *Manchester United stars donate £3.5 million to their local NHS by giving up 30 per cent of one month's wages, as pressure grows on the PFA for players across the Premier League to take a pay cut*

Noudettu 4.3.2021 osoitteesta <https://www.dailymail.co.uk/sport/sportsnews/article-8184201/Manchester-United-stars-donate-NHS-coronavirus-fight-taking-30-wage-cut.html>

Dendir, S. (2016) *When do soccer players peak? A note* Department of Economics, College of Business and Economics, Radford University, Radford, VA, USA

Noudettu 24.2.2021 osoitteesta <https://content.iospress.com/download/journal-of-sports-analytics/jsa0021?id=journal-of-sports-analytics%2Fjsa0021>

Kuper, S., Szymanski, S. (2018 a) *Soccernomics* (s.21). HarperCollinsPublishers

Kuper, S., Szymanski, S. (2018 b) *Soccernomics* (s.94). HarperCollinsPublishers

Henderson, T. (2011) The English Premier League 's Home Grown Player Rule under the Law of the European Union

Noudettu 21.12.2020 osoitteesta <https://brooklynworks.brooklaw.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1080&context=bjil>

Hyrkkänen, P., Mikkola, S. (2020) *Comparative analysis of physical and technical performance at different levels in Finnish soccer*

Noudettu 24.2.2021 osoitteesta <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/336801/Hyrkka%cc%88nen%20%20Mikkola%20thesis.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Langton, N., Pfeffer, J. (1993) *The Effect of Wage Dispersion on Satisfaction, Productivity, and Working Collaboratively: Evidence from College and University Faculty*

Noudettu 3.12.2020 osoitteesta <https://www.jstor.org/stable/2393373?seq=1>

Levine, D. I. (1991) *Cohesiveness, productivity, and wage dispersion*

Journal of Economic Behavior & Organization Vol. 15, Issue 2, s. 237-255

Noudettu 14.12.2020 osoitteesta <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/016726819190031R>

Petty, L., Pinnacle (2018) *Using wage data to assess the quality of World Cup teams*

Noudettu 11.12.2020 osoitteesta <https://www.pinnacle.com/en/betting-articles/World-Cup/world-cup-best-teams/XTTJAL3CF7HJEPRZ>

Premierleague.com (2017) Squads for 2017/18 Premier League confirmed

Noudettu 20.12.2020 osoitteesta <https://www.premierleague.com/news/465277>

Statista.com (2021) *Inflation rate in the United Kingdom 2025*

Noudettu 2.2.2021 osoitteesta <https://www.statista.com/statistics/270384/inflation-rate-in-the-united-kingdom/>

Sumpter, D. (2017) *Soccermatics. Mathematical adventures in the beautiful game* (s. 153-155) Bloomsbury Sigma

Szymanski (2016) *When it comes to the business of football, you get what you pay for.*
Stefan Szymanski provides an insight into the professional side of the sport.

Noudettu 4.3.2021 osoitteesta <https://www.open.edu/openlearn/money-management/management/business-studies/stefan-szymanski-on-the-business-football>

The Associated Press (2020) *Union: 30% pay cut for EPL players would harm health service*

Noudettu 4.3.2021 osoitteesta <https://apnews.com/article/666cb442d44b1089039f2a49093e36d4>

Understat (2021) *Son Heung-Min statistics*

Noudettu 28.1.2021 osoitteesta <https://understat.com/player/453>

Unisport (2021) *Premier League's biggest shirt sellers*

Noudettu 12.1.2021 osoitteesta <https://www.unisportstore.com/articles/11389-premier-leagues-biggest-shirt-sellers/>

Vuoksenmaa, J. (2016 a) *Pelaajalta pelaajille (s.61)* Unibet Group

Vuoksenmaa, J. (2016 b) *Pelaajalta pelaajille (s.148)* Unibet Group

Liitteet

Liite 1. Joukkueiden aktiivisten pelaajien keskipalkat, pisteet, sijoitukset, pisteprosentit, palkkojen variaatiokerroin ja vedonlyöntituotot

Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pisteet	Sijoitus	Piste-%	Palkkojen variaatiokerroin	Veto-tuotot
2013-2014	Manchester City	5 336 400	86	1	75 %	0,36	1,068
2013-2014	Liverpool	3 213 650	84	2	74 %	0,67	1,142
2013-2014	Chelsea	4 709 300	82	3	72 %	0,52	1,207
2013-2014	Arsenal	3 350 650	79	4	69 %	0,40	1,036
2013-2014	Everton	2 360 800	72	5	63 %	0,48	1,165
2013-2014	Tottenham	2 525 750	69	6	61 %	0,55	1,098
2013-2014	Manchester United	4 381 000	64	7	56 %	0,44	0,806
2013-2014	Southampton	1 389 700	56	8	49 %	0,56	0,969
2013-2014	Stoke City	1 476 091	50	9	44 %	0,37	1,208
2013-2014	Newcastle	1 790 400	49	10	43 %	0,50	1,272

2013-2014	Crystal Palace	848 095	45	11	39 %	0,33	1,432
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pistee t	Sijoitus	Piste-%	Palkkojen variaatio-kerroin	Veto-tuotot
2013-2014	Swansea	953 619	42	12	37 %	0,40	0,639
2013-2014	West Ham	1 980 273	40	13	35 %	0,48	1,018
2013-2014	Sunderland	1 973 400	38	15	33 %	0,26	1,502
2013-2014	Aston Villa	1 510 600	38	14	33 %	0,51	1,142
2013-2014	Hull City	995 800	37	16	32 %	0,41	0,848
2013-2014	West Bromwich	1 582 667	36	17	32 %	0,47	0,729
2013-2014	Norwich	1 264 650	33	18	29 %	0,40	0,672
2013-2014	Fulham	1 604 950	32	19	28 %	0,51	0,708
2013-2014	Cardiff	1 248 000	30	20	26 %	0,43	0,818
2014-2015	Chelsea	5 011 000	87	1	76 %	0,48	1,008
2014-2015	Manchester City	5 805 000	79	2	69 %	0,31	0,97

2014-2015	Arsenal	4 220 900	75	3	66 %	0,36	0,988
2014-2015	Manchester United	6 273 400	70	4	61 %	0,50	0,969
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pistee t	Sijoi tus	Piste %	Palkkojen variaatio kerroin	Veto tuotot
2014-2015	Tottenham	2 832 619	64	5	56 %	0,42	1,144
2014-2015	Liverpool	3 664 762	62	6	54 %	0,41	0,891
2014-2015	Southampton	1 983 450	60	7	53 %	0,33	1,016
2014-2015	Swansea	1 425 650	56	8	49 %	0,73	1,606
2014-2015	Stoke City	1 753 550	54	9	47 %	0,34	1,601
2014-2015	Crystal Palace	1 270 609	48	10	42 %	0,30	1,391
2014-2015	West Ham	1 948 409	47	12	41 %	0,67	0,888
2014-2015	Everton	2 269 800	47	11	41 %	0,33	0,694
2014-2015	West Bromwich	1 680 900	44	13	39 %	0,34	1,143
2014-2015	Leicester	1 428 700	41	14	36 %	0,27	0,846
2014-2015	Newcastle	1 518 095	39	15	34 %	0,45	0,862

2014-2015	Sunderland	1 870 700	38	17	33 %	0,39	0,639
2014-2015	Aston Villa	1 534 000	38	16	33 %	0,43	1,083
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pistee t	Sijoi tus	Piste-%	Palkkojen variaatio-kerroin	Veto tuotot
2014-2015	Hull City	1 515 091	35	18	31 %	0,44	0,678
2014-2015	Burnley	731 900	33	19	29 %	0,21	0,834
2014-2015	QPR	1 984 191	30	20	26 %	0,44	0,625
2015-2016	Leicester	1 688 762	81	1	71 %	0,37	1,615
2015-2016	Arsenal	4 239 524	71	2	62 %	0,40	0,867
2015-2016	Tottenham	2 471 571	70	3	61 %	0,47	1,009
2015-2016	Manchester United	5 941 000	66	5	58 %	0,48	1,037
2015-2016	Manchester City	6 102 550	66	4	58 %	0,30	0,779
2015-2016	Southampton	1 998 100	63	6	55 %	0,21	1,188
2015-2016	West Ham	2 382 619	62	7	54 %	0,53	1,927
2015-2016	Liverpool	4 160 000	60	8	53 %	0,34	0,922

2015-2016	Stoke City	1 956 600	51	9	45 %	0,29	1,314
2015-2016	Chelsea	4 577 476	50	10	44 %	0,61	0,625
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pistee t	Sijoi tus	Piste-%	Palkkojen variaatio-kerroin	Veto- tuotot
2015-2016	Swansea	1 827 429	47	12	41 %	0,38	1,224
2015-2016	Everton	2 387 048	47	11	41 %	0,32	0,691
2015-2016	Watford	1 333 800	45	13	39 %	0,41	0,921
2015-2016	West Brom wich	1 864 200	43	14	38 %	0,29	1,071
2015-2016	Crystal Pa- lace	2 226 900	42	16	37 %	0,37	1,01
2015-2016	Bourne- mouth	1 116 571	42	15	37 %	0,48	0,943
2015-2016	Sunder- land	2 074 600	39	17	34 %	0,35	0,889
2015-2016	Newcastle	2 226 700	37	18	32 %	0,23	0,9
2015-2016	Norwich	1 417 619	34	19	30 %	0,25	0,772
2015-2016	Aston Villa	1 659 048	17	20	15 %	0,27	0,254
2016-2017	Chelsea	4 513 905	93	1	82 %	0,62	1,291

2016-2017	Tottenham	3 250 800	86	2	75 %	0,33	1,154
2016-2017	Manchester City	6 175 000	78	3	68 %	0,27	0,893
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pisteet	Sijoitus	Piste-%	Palkkojen variaatio-kerroin	Veto-tuotot
2016-2017	Liverpool	4 140 500	76	4	67 %	0,35	1,027
2016-2017	Arsenal	4 308 409	75	5	66 %	0,39	0,928
2016-2017	Manchester United	7 189 000	69	6	61 %	0,48	0,807
2016-2017	Everton	2 837 714	61	7	54 %	0,38	0,974
2016-2017	Southampton	2 633 800	46	9	40 %	0,32	0,654
2016-2017	Bournemouth	1 463 091	46	8	40 %	0,44	0,834
2016-2017	West Ham	2 439 955	45	11	39 %	0,37	0,975
2016-2017	West Bromwich	2 017 600	45	10	39 %	0,42	0,983
2016-2017	Stoke City	2 349 100	44	13	39 %	0,42	0,699
2016-2017	Leicester	2 900 300	44	12	39 %	0,41	0,818
2016-2017	Swansea	1 885 000	41	15	36 %	0,34	1,173

2016-2017	Crystal Palace	3 084 900	41	14	36 %	0,37	1,292
2016-2017	Watford	1 874 476	40	17	35 %	0,49	1,201
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pistee t	Sijoi tus	Piste-%	Palkkojen variaatio kerroin	Veto tuotot
2016-2017	Burnley	1 181 700	40	16	35 %	0,34	1,086
2016-2017	Hull City	1 850 450	34	18	30 %	0,46	0,941
2016-2017	Middlesbrough	1 810 000	28	19	25 %	0,55	0,311
2016-2017	Sunderland	1 904 500	24	20	21 %	0,42	0,715
2017-2018	Manchester City	6 847 714	100	1	88 %	0,32	1,177
2017-2018	Manchester United	6 949 091	81	2	71 %	0,48	1,128
2017-2018	Tottenham	3 613 143	77	3	68 %	0,25	0,953
2017-2018	Liverpool	4 557 800	75	4	66 %	0,45	0,841
2017-2018	Chelsea	5 572 900	70	5	61 %	0,45	0,924
2017-2018	Arsenal	7 298 400	63	6	55 %	0,56	0,758
2017-2018	Burnley	1 544 400	54	7	47 %	0,23	1,553

2017-2018	Everton	3 731 000	49	8	43 %	0,44	0,804
2017-2018	Leicester	2 888 400	47	9	41 %	0,38	0,861
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pisteet	Sijoitus	Piste-%	Palkkojen variaatio-kerroin	Veto-tuotot
2017-2018	Newcastle	2 004 600	44	12	39 %	0,37	1,089
2017-2018	Crystal Palace	3 014 700	44	11	39 %	0,43	0,923
2017-2018	Bournemouth	1 948 700	44	10	39 %	0,31	1,035
2017-2018	West Ham	3 235 191	42	13	37 %	0,38	0,81
2017-2018	Watford	2 053 750	41	14	36 %	0,47	1,043
2017-2018	Brighton	1 497 077	40	15	35 %	0,28	0,795
2017-2018	Huddersfield	1 215 350	37	16	32 %	0,40	1,042
2017-2018	Southampton	3 296 800	36	17	32 %	0,48	0,407
2017-2018	Swansea	2 149 857	33	19	29 %	0,41	1,032
2017-2018	Stoke City	2 360 050	33	18	29 %	0,36	0,57
2017-2018	West Bromwich	2 857 450	31	20	27 %	0,41	1,034

2018-2019	Manchester City	7 082 571	98	1	86 %	0,34	1,072
2018-2019	Liverpool	5 824 000	97	2	85 %	0,36	1,081
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pisteet	Sijoitus	Piste-%	Palkkojen variaatiokerroin	Veto-tuotot
2018-2019	Chelsea	6 772 150	72	3	63 %	0,44	0,882
2018-2019	Tottenham	4 094 400	71	4	62 %	0,41	1,048
2018-2019	Arsenal	5 976 000	70	5	61 %	0,59	0,958
2018-2019	Manchester United	7 020 000	66	6	58 %	0,54	0,868
2018-2019	Wolverhampton	1 842 500	57	7	50 %	0,75	1,256
2018-2019	Everton	3 796 524	54	8	47 %	0,42	0,918
2018-2019	West Ham	3 452 348	52	10	46 %	0,37	1,188
2018-2019	Leicester	3 484 000	52	9	46 %	0,41	1,348
2018-2019	Watford	2 089 905	50	11	44 %	0,37	1,053
2018-2019	Crystal Palace	3 324 100	49	12	43 %	0,47	1,55
2018-2019	Newcastle	2 123 200	45	14	39 %	0,22	1,327

2018-2019	Bournemouth	2 185 238	45	13	39 %	0,31	0,977
2018-2019	Burnley	1 888 546	40	15	35 %	0,24	0,995
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pistee t	Sijoi tus	Piste-%	Palkkojen variaatio kerroin	Veto tuotot
2018-2019	Southampton	3 153 800	39	16	34 %	0,16	0,792
2018-2019	Brighton	1 903 200	36	17	32 %	0,25	0,834
2018-2019	Cardiff	1 314 350	34	18	30 %	0,31	1,188
2018-2019	Fulham	2 336 800	26	19	23 %	0,47	0,569
2018-2019	Huddersfield	1 491 100	16	20	14 %	0,27	0,403
2019-2020	Liverpool	5 460 000	99	1	87 %	0,43	1,208
2019-2020	Manchester City	7 361 350	81	2	71 %	0,46	0,867
2019-2020	Manchester United	6 784 762	66	4	58 %	0,69	1,178
2019-2020	Chelsea	5 028 400	66	3	58 %	0,43	0,945
2019-2020	Leicester	3 107 714	62	5	54 %	0,49	0,872
2019-2020	Wolverhampton	2 124 650	59	7	52 %	0,66	1,472

2019-2020	Tottenham	4 432 400	59	6	52 %	0,49	0,827
2019-2020	Arsenal	5 225 150	56	8	49 %	0,74	0,747
Kausi	Joukkue	Keskipalkka	Pisteet	Sijoitus	Piste-%	Palkkojen variaatiokerroin	Veto-tuotot
2019-2020	Sheffield United	744 900	54	10	47 %	0,77	1,163
2019-2020	Burnley	2 090 400	54	9	47 %	0,42	1,327
2019-2020	Southampton	2 550 300	52	11	46 %	0,35	1,408
2019-2020	Everton	4 056 550	49	12	43 %	0,35	0,778
2019-2020	Newcastle	2 169 864	44	13	39 %	0,32	1,389
2019-2020	Crystal Palace	3 467 100	43	14	38 %	0,43	0,949
2019-2020	Brighton	2 031 700	41	15	36 %	0,38	0,739
2019-2020	West Ham	3 177 200	39	16	34 %	0,29	0,938
2019-2020	Aston Villa	1 754 900	35	17	31 %	0,26	0,664
2019-2020	Watford	2 360 800	34	19	30 %	0,34	0,685

2019- 2020	Bourne- mouth	1 878 500	34	18	30 %	0,17	0,999
2019- 2020	Norwich	1 123 300	21	20	18 %	0,62	0,836