



Miki Koso

# Datan käytön kehittäminen suomalaisen jalkapallon urheilujohtamisessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma

Insinöörityö

28.04.2025

## Tiivistelmä

Tekijä:	Miki Koso
Otsikko:	Datan käytön kehittäminen suomalaisen jalkapallon urheilujohtamisessa
Sivumäärä:	31 sivua
Aika:	28.4.2024
Tutkinto:	Insinööri (AMK)
Tutkinto-Ohjelma:	Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma
Ammatillinen pääaine:	ICT-liiketoiminnan johtaminen
Ohjaajat:	Lehtori Anna Sperry

---

Tämän insinööriyön tavoitteena on luoda kehitysehdotuksia datan käytön hyödyntämisessä suomalaisen jalkapallon urheilutoiminnanjohtamisessa, joka vastaa Veikkausliiga-seurojen datan käytön haasteisiin. Tavoitteena on dataohjautuvuuden tuominen osaksi seurojen päätöksentekoa, arkea ja identiteettiä.

Työ pohjautu nykytila-analyysiin, jolla tunnistettiin suomalaisten Veikkausliiga-seurojen datan käytön heikkouksia ja vahvuuksia. Lisäksi kirjallisuustutkimus käsittelee datan hyödyntämistä jalkapallossa sekä urheilutoiminnanjohtamista ja sen tärkeyttä. Datan hyödyntämistä urheilujohtamisessa tarkastellaan myös tapauksetutkimusten pohjalta.

Työn tulokset tarjoavat näkökulman siihen, miten datapalveluita voitaisiin hyödyntää ja mitä työkaluja ne tarjoavat. Tulokset antavat askeleita oikeanlaisen palvelun ja työkalujen valitsemiseen sekä niiden käyttöönottoon.

Avainsanat: data, datan hyödyntäminen, jalkapallo, Veikkausliiga, urheilujohtaminen

## Abstract

Author(s): Miki Koso  
Title: Developing the Use of Data in the Sports Management of Finnish Football  
Number of Pages: 31 Pages  
Date: 28 April 2024

Degree: Bachelor of Engineering  
Degree Programme: Industrial Management and Engineering  
Major: ICT Business  
Instructor(s): Anna Sperryn, Senior Lecturer

---

The objective of this bachelor's thesis was to create development proposals for the use of data in Finnish football sports management, which meets the challenges of data use in Veikkausliiga clubs. The aim was to bring data-driven solutions into the decision making, everyday life and identity of the clubs.

The work is based on a current state analysis to identify the strengths and the weaknesses of Finnish Veikkausliiga clubs' use of data. In addition, the literature study discusses the use of data in football and the importance of sports management. The use of data in sports management is also examined based on case studies.

The outcome of this work provides proposals on how data services could be used and what tools they offer. The proposals provide steps for choosing the right service and tools and for implementing them.

Keywords: data, data utilisation, Veikkausliiga, sports management

## **Tekoälyn käyttö insinööriyössä**

Olen hyödyntänyt tässä työssä OpenAI:n ChatGPT:n GPT-4o versiota. Tekoälyä on hyödynnetty kirjallisuustutkimuksessa sekä kehitysehdotuksia tehdessä vaikeiden englanninkielisten sisältöjen kääntämiseen suomeksi. Tekoälyä ei ole hyödynnetty suoraan tässä raportissa. Insinööriyön tekijänä olen vastuussa kaikesta tämän työn sisällöstä.

# Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimusmenetelmät	2
2.1	Tutkimuksen lähestymistapa	2
2.2	Tutkimussuunnitelma	3
2.3	Tiedonkeruu	4
2.4	Projekti aikataulu	5
3	Nykytila-analyysi	6
3.1	Nykytila	6
3.2	Nykytilan vahvuudet ja heikkoudet	6
3.2.1	Vahvuudet	7
3.2.2	Heikkoudet	8
4	Kirjallisuustutkimus	9
4.1	Data	9
4.2	Miten dataa hyödynnetään jalkapallossa?	9
4.2.1	Voittaminen datan avulla	10
4.2.2	Pelaajien rekrytointi	10
4.2.3	Loukkaantumisten ehkäisy	11
4.2.4	Tulevaisuus	12
4.3	Urheilutoiminnan johtaminen	12
4.4	Urheilujohtamisen tärkeys	14
4.5	Ilves Tampere	14
4.6	Brentford FC	16
4.7	Käsiteellinen viitekehys	17
5	Kehitysehdotukset	20
5.1	Analytics FC	20
5.1.1	TransferLab	21
5.1.2	Coach ID	21
5.2	Hudl Statsbomb	22
5.2.1	Statsbomb:in hyödyntäminen	22
5.2.2	Statsbomb 360	23

5.3	Yhteenveto palveluista	23
5.4	Palvelun käyttöönoton askeleet	25
6	Ehdotuksien validointi	27
6.1	Yleiskatsaus ehdotuksien validointiin	27
6.2	Ehdotuksien arviointi	27
6.3	Lopullisen ehdotuksen yhteenveto	28
7	Johtopäätökset	29
7.1	Tiivistelmä	29
7.2	Opinnäytetyön itsearviointi	30
7.3	Loppusanat	31
	Lähteet	32

## Lyhenteet

SAP: System Analysis Program Development. Erilaisiin toiminnanohjausjärjestelmiin erikoistunut saksalainen yritys.

UEFA: Union of European Football. Euroopan jalkapalloliitto.

xG: Expected goals. Maaliodottaman suorituskykymittari, joka kuvaa maalintekoyrityksen todennäköisyyttä johtaa maaliksi.

## 1 Johdanto

Jalkapallo on suosittu urheilulaji, joka yhdistää ihmisiä maailmanlaajuisesti. Se on sekä urheiluna, että liiketoimintana yksi maailman kilpailluimmista. Suurilla seuroilla, joilla on valtavia taloudellisia resursseja, on merkittävä kilpailuetu, kun taas pienemmät seurat kamppailevat pysyäkseen kilpailussa mukana. Näin ollen pienemmät seurat joutuvat etsimään uusi tapoja pysyä mukana kilpailussa.

Viimeisten vuosien aikana onnistuneella data-analytiikan hyödyntämisellä pienemmät seurat ovat luoneet kilpailuetua ja sen myötä menestystä. Kuitenkin erityisesti suomalaisista seuroista puhuessa on menestys ollut rajoitettua. Dataohjautuva urheilujohtaminen tarjoaa mahdollisuuksia myös pienemmille seuroille, mutta sen hyödyntäminen vaatii myös selkeitä strategisia toimintamalleja sekä työkaluja ja osaamista.

Insinööriyön tavoitteena on selvittää, miten somalaiset jalkapalloseurat hyödyntävät dataa, sekä tutkia, miten dataohjautuva urheilutoiminnan johtaminen voisi tukea seuroja strategisessa päätöksenteossa ja näin ollen luoda kilpailuetua. Työ painottuu tutkimaan Veikkausliiga-joukkueiden datan hyödyntämistä. Tavoitteena on kartoittaa palveluita, työkaluja ja menetelmiä, joilla pienet seurat voivat vahvistaa strategista päätöksentekoa dataohjautuvuuden avulla.

Tutkimuksen tulokset tarjoavat ehdotuksia toimintamalleista ja palveluratkaisuista seuroille, jotka haluavat hyödyntää analytiikkaa tehokkaasti, huolimatta rajatuista taloudellisista resursseista. Näin seurat voivat luoda pohjaa pitkäjänteiselle menestykselle sekä vahvistaa kilpailuasemaansa.

## 2 Tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen suunnittelu sekä käydään läpi tutkimusmenetelmät, joita insinööriyössä käytettiin. Ensimmäinen alaluku esittelee tutkimuksen lähestymistapaa, johon kuuluu, minkä tyyppinen tutkimus on kyseessä ja millä menetelmillä tutkimus toteutettiin.

Toinen alaluku käsittelee tutkimussuunnitelmaa (kuva 1) ja avaa sitä, millä tavalla tutkimus toteutettiin, mitkä olivat tutkimuksessa käytetyt menetelmät ja miksi nämä olivat valitut ratkaisut tutkimuksen toteutukseen.

Kolmas alaluku esittelee projektinaikataulutuksen Gantt-kaavion (kuva 2) avulla. Aikataulu kuvaa projektin etenemisen ja rakenteen aikajana. Aikataulu mahdollistaa projektin hallitun etenemisen sekä saavutettujen etappien seuraamisen.

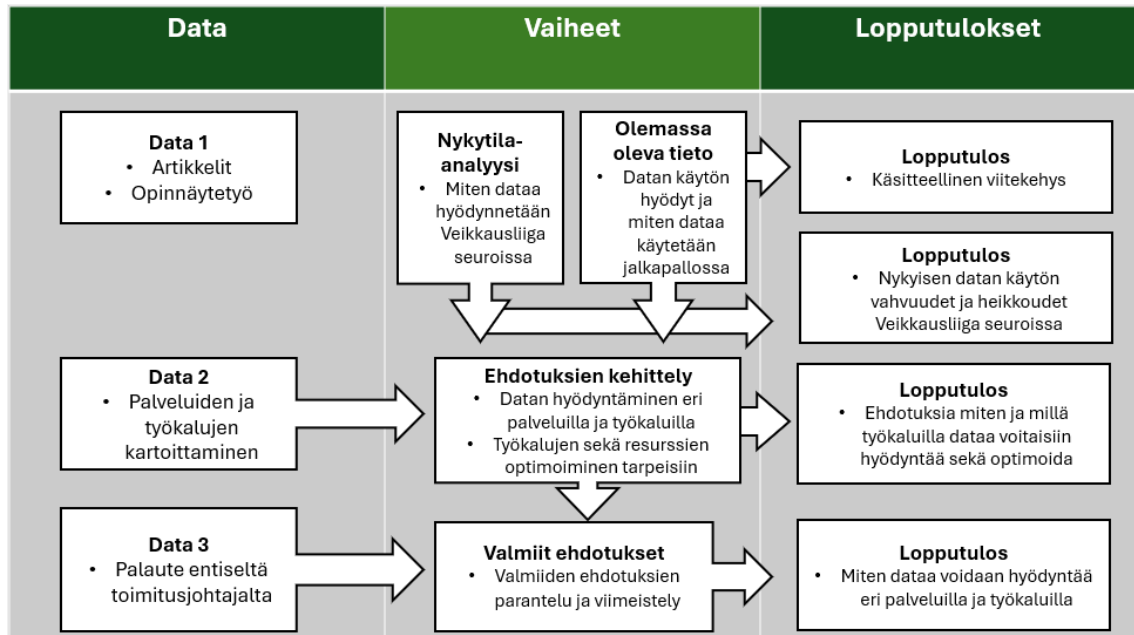
Neljäs eli viimeinen alaluku käsittelee tiedonkeruutaulukon (taulukko 1). Se avaa tiedonkeruuta projektin eri vaiheissa sekä esittää, kuinka tietoa analysoitiin ja hyödynnettiin projektin aikana.

### 2.1 Tutkimuksen lähestymistapa

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää suomalaisten jalkapalloseurojen datankäytön hyödyntämisen nykytilaa sekä tutkia, miten dataa voidaan hyödyntää urheilutoiminnanjohtamisen tukena. Tämän takia laadullinen tutkimusmenetelmä sopii projektiin parhaiten. Tämän tyylistä tutkimusta tehdessä ei monia asioita kyetä mittaamaan, joten tietojen kerääminen tällä tavalla on sopivampaa ja tarkoituksenmukaisempaa tavoitteen saavuttamisen kannalta.

## 2.2 Tutkimussuunnitelma

Tutkimussuunnitelma koostuu seuraavista osista: kerätty data, projektin vaiheet sekä odotetut tulokset (kuva 1). Aineistoa hankittiin laadullisin menetelmin ja se analysoitiin perusteellisesti.



Kuva 1. Tutkimussuunnitelma.

Kuten kuva 1 osoittaa, tutkimus aloitettiin nykytilan ja datankäytöstä saatujen hyötyjen tutkimisella. Nykytila-analyysi tarjosi näkökulman siihen, miten Veikkausliiga-seurat hyödyntävät dataa sekä mitä heikkouksia ja vahvuuksia nykyisistä malleista käyttää dataa on. Nykytila-analyysia seurasi kirjallisuustutkimus. Kirjallisuustutkimus käsittelee datan roolia jalkapallossa sekä sen hyödyntämistä jalkapalloseuroissa. Lisäksi käsitellään myös urheilutoiminnan johtamista ja sen merkitystä. Kirjallisuustutkimuksen lopussa tarkastellaan tapaustutkimusten pohjalta seuroja, jotka ovat onnistuneet hyödyntämään dataa urheilutoiminnan johtamisessa.

Lopputuloksena syntyi näkemys siitä, mitkä ovat Veikkausliiga-seurojen mielestä nykyisen datan käytön vahvuudet ja heikkoudet sekä miten seurat

hyödyntävät dataa. Tämän jälkeen laadittiin myös tutkimus työtä tukeva käsitteellinen viitekehys.

### 2.3 Tiedonkeruu

Tiedonkeruu suoritettiin kolmessa suunnitellussa vaiheessa, jotka koostuivat niin kirjallisuuden tutkimisesta kuin saadusta palautteesta. Tiedonkeruussa on hyödynnetty jo aiemmin tehtyä opinnäytetyötä nykytila-analyysin laatimisessa, sillä muuta aiheeseen liittyvää ja saatavilla olevaa tietoa on rajallisesti. Taulukko 1 esittää yleiskatsauksen kerättyyn aineistoon.

Taulukko 1. Tiedonkeruutaulukko.

Vaihe	Lähde	Aihe	Aika	Dokumentointi
<b>Data 1</b> <b>Nykytila-analyysi</b>	Opinnäytetyö  Artikkelit	Nykytila  Datan hyödyntäminen jalkapallossa  Urheilutoiminnan johtaminen	06.01.2025- 02.03.2025	Muistiinpanot
<b>Data 2</b> <b>Ehdotuksien kehitys</b>	Palveluiden kartoittaminen	Parhaat menetelmät  Alustavat ehdotukset	03.02.2025- 16.02.2025	Muistiinpanot
<b>Data 3</b> <b>Ehdotuksien validointi</b>	Tapaaminen erään jalkapalloseuran entisen toimitusjohtajan kanssa	Palveluehdotuksien ja työkalujen validointi	20.03.2025  50 min	Muistiinpanot

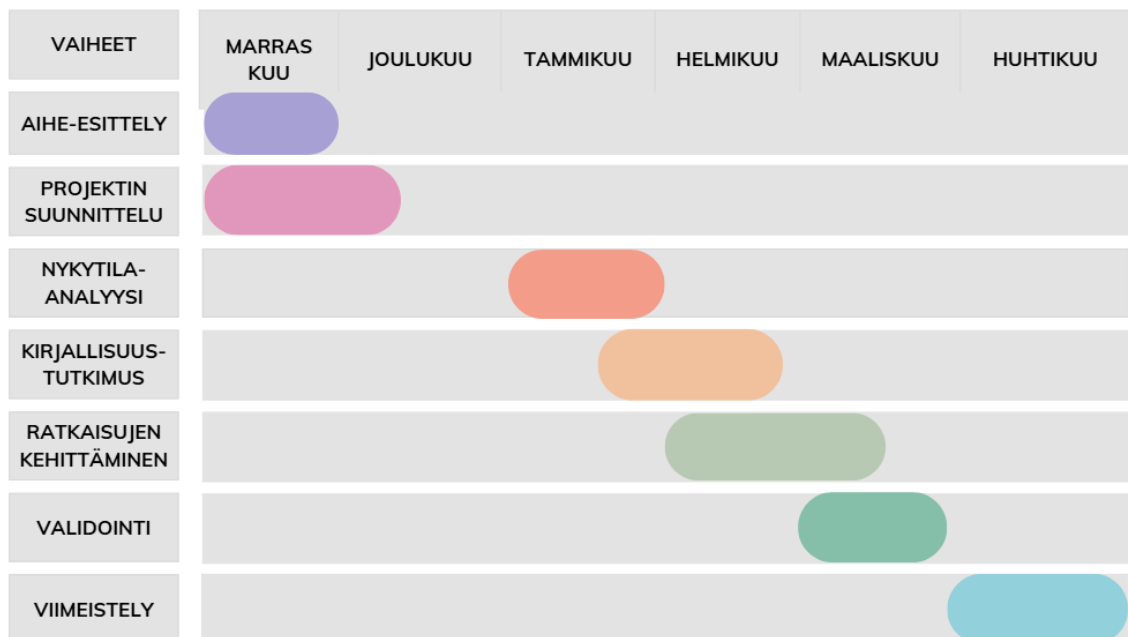
Data 1 -vaiheessa tiedot kerättiin nykytila-analyysin aikana opinnäytetyössä tehdyn kyselyn sekä urheilukonsulttiyrityksen artikkelien pohjalta. Kyselyn sekä artikkelien perusteella saatiin selville nykyinen datan hyödyntäminen Veikkausliigaseuroissa sekä sen vahvuudet ja heikkoudet.

Data 2 -vaiheessa kartoitettiin palveluita ja menetelmiä, jotka vastaisivat Veikkausliiga-seurojen tunnistettuihin tarpeisiin kokonaisvaltaisesti. Parhaita kartoitettuja palveluita ja niiden työkaluja hyödynnettiin alustavien ehdotuksien luomisessa.

Data 3 -vaiheessa alustavat ehdotukset eri palveluista ja työkaluista esiteltiin entiselle toimitusjohtajana toimineelle taholle validointia varten. Saatujen palautteiden perusteella tehtiin tarvittavat muokkaukset ja täsmennykset, joiden avulla luotiin lopullinen ehdotus.

## 2.4 Projekti aikataulu

Insinööriyön aikataulu on kuvattu kuvassa 2. Kuva 2 esittää projektin eri vaiheet ja pääaiheet sekä sen, miten projekti on aikataulutettu. Insinööriyön alkoi marraskuussa 2024 ja päättyi huhtikuussa 2025.



Kuva 2. Projektin aikataulu

### 3 Nykytila-analyysi

Tämä luku käsittelee nykytila-analyysia suomalaisten Veikkausliiga-seurojen datankäytön hyödyntämistä. Analyysi tarjoaa pohjaa tunnistaa nykyisen datankäytön heikkoudet ja vahvuudet. Näiden tietojen avulla voidaan tunnistaa sekä määrittellä kehityskohteita ja asettaa tavoitteita datankäytön optimoimiseksi seurojen toiminnassa.

#### 3.1 Nykytila

Nykytila-analyysissa on hyödynnetty Weckströmin (2024) opinnäytetyötä, jossa datan käyttöä selvitettiin kyselyn avulla. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Veikkausliiga-seurojen datan käytön nykytilaa Google Forms -kyselyn avulla. Kysely sisälsi seitsemän kysymystä datankeruusta, datan hyödyntämisestä ja datan käytön kehityksestä. Tutkimuksen mukaan kaikista 12 Veikkausliiga-seurasta vastauksia antoi vain kolme. Tämä ei tule niinkään suurena yllätyksenä, sillä seurat, omaa toimintaansa ja strategiaansa turvaten, eivät ole liian avoimia jakamaan menetelmiään. Tutkimukseen saadut vastaukset analysoitiin laadullisen sisältöanalyysin avulla.

Lisäksi nykytila-analyysissä on hyödynnetty dataohjautuvan urheilukonsulttiyrityksen Analytics FC:n julkaisuja, joissa käsitellään, miten suomalaiset Veikkausliiga-seurat hyödyntävät dataa, yhteistyössä kyseisen yrityksen kanssa.

#### 3.2 Nykytilan vahvuudet ja heikkoudet

Tutkimuksen pohjalta voidaan määrittää tämänhetkisen datankäytön vahvuuksia ja heikkouksia veikkausliiga-seurojen urheilujohtamisessa. Tutkimuksesta voidaan kysymyksiin saatujen vastausten perusteella todeta, että datankäytön taso vaihtelee kyseisen sarjatason sisällä suuresti.

Analytics FC:n julkaisujen perusteella voidaan määrittää nykytilaa sen pohjalta, mitä palveluita seurat käyttävät ja miten niitä pyritään hyödyntämään kilpailussa muita seuroja vastaan.

### 3.2.1 Vahvuudet

Kaikki kyselyyn vastanneet seurat korostivat datan hyödyllisyyttä toiminnassa. Vastanneiden seurojen mukaan viimeisen viiden vuoden aikana datan hyödyntämisessä on tapahtunut merkittävästi kehitystä. Datan hyödyt ilmenivät niin yksilö- kuin joukkueetasolla, sillä datan avulla saadaan konkretisoitua pelaajien ja joukkueen kehitystä. Tämä tarjoaa arvokasta tukea harjoittelun suunnitteluun ja kehittämiseen.

Data tukee myös viestintää sekä parantaa päätöksentekoa. Yksi vastanneista seuroista mainitsi, että dataan luottaminen mahdollisti konkreettisesti virheiden vähentämisen sekä pelaajien, että valmennushenkilöstön rekrytoinnissa. Lisäksi datan käyttö vahvistaa seurojen kykyä perustella valintojaan mahdollisimman läpinäkyvästi eri sidosryhmille, kuten joukkueen jäsenille, omistajille ja kannattajille.

Analytics FC:n julkaisujen mukaan heidän palvelunsa ovat osana viiden suomalaisen Veikkausliiga-seuran arkea. Veikkausliiga-seurat hyödyntävät palveluita pelaajatarkkailuun ja -rekrytointiin. Data nähdään isona etuna, jonka avulla voidaan tunnistaa piileviä mahdollisuuksia, ja se tukee myös päätöksiä, joilla resursseja voidaan hyödyntää entistä enemmän. Erityisesti TransferLab-työkalu tarjoaa mahdollisuuden löytää keinoja, joilla kilpailijoita voidaan ohittaa sen sijaan, että pysyttäisiin vain kilpailijoiden perässä. Yhteistyötä Analytics FC:n kanssa pidetäänkin mahdollisuutena rakentaa seura, jonka toimintaa ohjaavat älykkyyks eivätkä vain investoinnit.

Yhteenvetona voidaan todeta, että datalla on tärkeä rooli seurojen toiminnassa ja sen merkitys kasvaa entisestään. Seuroilla on ymmärrys datan potentiaalista ja sen mahdollistamista eduista, mikä luo vahvaa perustaa toiminnan

kehittämislle tulevaisuudessa. Myös viitteitä siitä, että dataohjautuvuuden merkitys ja sen luomat mahdollisuudet ovat tunnistettu näkyy siitä, että yhä useammilla seuroilla on datatyökalut osaksi omaa päätöksentekoa ja arkea.

### 3.2.2 Heikkoudet

Tutkimuksen mukaan suurimmat heikkoudet keskittyvät resursseihin ja osaamiseen. Monilla seuroilla rajalliset taloudelliset resurssit vaikuttavat datan hyödyntämisen mahdollisuuksiin. Myös henkilöstön osaaminen ja koulutus datan käytössä on monin osin puutteellista, ja se vaikeuttaa datalähtöistä päätöksentekoa. Harvalla seuralla on datan hyödyntämiseen erikoistuneita työntekijöitä ja valmentajat kantavat usein, kaiken muun ohella, vastuun datan analysoinnista. Tämä voi johtaa tilanteeseen, jossa dataa kerätään, mutta sitä ei ehditä analysoida halutulla tavalla, ja näin ollen dataa ei voida hyödyntää päätöksenteon tukena.

Yhteenvedonä voidaan todeta, että resurssien niukkuus, niin taloudellisesti kuin ajallisesti, sekä osaamisen kehittämisen tarve muodostavat haasteita datan tehokkaalle hyödyntämiselle. Näiden ongelmien ratkaiseminen edellyttäisi strategisia panostuksia osaamisen kehittämiseen sekä resurssien lisäämiseen ja datan integrointiin osaksi seurojen arkea.

## 4 Kirjallisuustutkimus

Tässä luvussa tarkastellaan olemassa olevaa tietoa datan roolista jalkapallossa sekä sen hyödyntämistä jalkapalloseuroissa. Luvussa käsitellään myös urheilutoiminnan johtamista ja sen merkitystä. Lisäksi luvussa tarkastellaan tapaustutkimusten pohjalta seuroja, jotka ovat onnistuneet hyödyntämään dataa urheilutoiminnan johtamisessa. Tarkasteluun on valittu seurat, jotka ovat herättäneet kiinnostusta sekä luoneet menestystä omilla toimillaan.

### 4.1 Data

Data määritellään kaikessa yksinkertaisuudessaan asioiksi, joita voidaan tallentaa. Dataa esiintyy monessa muodossa, ja se voi olla esimerkiksi numeroita, kuvia ja ääntä. Data voi esiintyä jäseneltynä, jäsen telemättömänä sekä osittain jäseneltynä. Käytännön esimerkkinä data voi sijaita selkeässä Excel-taulukossa, jolloin se on jäseneltynä. (Data.fi.)

### 4.2 Miten dataa hyödynnetään jalkapallossa?

Viimeisten vuosien ja vuosikymmenien aikana datan ja tekoälyn merkitys jalkapallossa on kasvanut merkittävästi, vaikkakin datan osalta jalkapallossa on oltu myöhässä datan analyysitekniikoiden käyttöönotossa. Vaikka alalla on ollut vastahakoisuutta, jota ilmenee edelleen, ei sen merkitystä nykyajan jalkapallossa voida vähennellä tai kiistää. Datasta on tullut keskeinen työkalu etenkin kolmella osa-alueella, joita käsitellään tämän alaluvun alaluvuissa. (The House of Marketing.)

Dataa hyödynnetään niin Suomessa kuin kansainvälisesti. TietoEvryn haastattelussa Suomen Palloliiton tutkimus- ja kehitysjohtaja Ville-Pekka Inkilä vahvistaa, että itse jalkapallo-ottelu on yksi isoimmista datanlähteistä. Otteluista kerätään tietoa niin joukkue- kuin pelaajatasolla. Joukkueetasolla kerätty data sisältää videoita ja videoleikkeitä esimerkiksi maaleista. Joukkue-tason data on

joukkuesidonnaista ja sen vertaaminen muihin joukkueisiin tai seuroihin on lähes mahdotonta. Pelaajatasolla kerätty data eli ottelutapahtumadata sisältää tietoja kuten syötöt, laukaukset, taklaukset, pallonriistot, kuljetukset ja kamppailutilanteet. Datan kerääminen tapahtuu niin, että joku ottelua seuraava joko paikalla tai videon välityksellä koodaa tapahtumat tietojärjestelmään. (TietoEvry 2023.)

#### 4.2.1 Voittaminen datan avulla

Vaikka yksilöllinen ja kollektiivinen taito sekä lahjakkuus ovat epäilemättä yksi tärkein tekijä pelien voittamisessa, datalla on silti suuri merkitys näiden tukena. Yksi parhaimpia esimerkkejä tähän löytyy kirjasta *Moneyball: The Art of Winning an Unfair Game*. Kirjassa kerrotaan baseballjoukkueen Oakland Athletics tarinan, jossa dataa sekä urheiluanalytiikkaa käytettiin 20 peräkkäisen pelin voittamiseen rikkaampia sekä lahjakkaampia joukkueita vastaan. Kyseistä esimerkkiä ja termiä *Moneyball* käytetään edelleen jalkapallossa kuten muussakin urheilussa. (The House of Marketing.)

Vahvaa näyttöä voittamiselle datan avulla antaa esimerkiksi Saksan voittama maailmanmestaruus vuonna 2014. Saksan jalkapallomaajoukkue teki vuoden 2014 MM-kisoissa yhteistyötä SAP:n kanssa luodakseen omista sekä vastustajiensa pelaajista tietokannan. Tietokanta sisälsi dataa sekä yksilöiden että joukkueiden suorituksista. Tätä dataa hyödyntämällä joukkue pystyi valmistautumaan jokaiseen peliin erittäin tarkasti, mikä auttoi maailmanmestaruuden voittamisessa. (The House of Marketing.)

#### 4.2.2 Pelaajien rekrytointi

Pelaajien rekrytointi on datan myötä kokenut radikaalin muutoksen. Aiemmin pelaajia rekrytointiin silmillä nähtyjen pelisuoritusten perusteella, mutta tämä toimintatapa on muuttunut valtavien tietokantojen tutkimiseksi, joka sisältää lähes kaikki maailman pelaajat. Tällainen tietokanta on esimerkiksi Wyscout, joka on yksi maailman tunnetuimmista. Tietokannassa jokainen pelaaja on luokiteltu

erilaisten muuttujien perusteella, joita ovat esimerkiksi kaksinkamppailuvoitot, syöttöjen katkot, keskimääräiset juostut kilometrit per peli, laukaukset kohti maalia ja niin edelleen. Fyysisten vahvuuksien lisäksi henkinen vahvuus on tärkeä tietää etukäteen. (The House of Marketing.)

Kaiken tietokannasta saadun tiedon perusteella seurat voivat suodattaa itselleen tärkeitä muuttujia sekä valita tärkeimpiä tavoitteita pelaajalle. Saatujen tietojen avulla voidaan suorittaa videoanalyysjä näistä tavoitteista ennen kuin kyseessä olevan pelaajan peliä käydään katsomassa paikan päällä. Kaiken tämän avulla mahdollistetaan ajan ja rahan säästäminen, kun kykyjenetsijän tulee keskittyä vain tärkeimpiin kohteisiin. Vaikka dataan pohjautuva rekrytointipolitiikka voi kuulostaa itsestään selvyydeltä, on ympäri maailmaa edelleen seuroja, jotka luottavat vain kykyjenetsijöiden intuition ja näin ollen hukkaavat mahdollisesti rahaa väärin hankintoihin. (The House of Marketing.)

#### 4.2.3 Loukkaantumisten ehkäisy

Nykyään jokainen huipputason seura seuraa pelaajiaan niin kentällä kuin sen ulkopuolella. Yksi teknologisen kehityksen tuomista helmistä on GPS-seurantaliiivi, joita pelaajat käyttävät peleissä sekä harjoituksissa työkuorman seuraamiseen. Yleisiä seurattavia ja mitattavia muuttujia ovat esimerkiksi intensiteetti, juostu matka (kävely, hölkkä, juoksu, sprintti), kiihdytykset sekä sykearvot. GPS-seuranta tarjoaa suuren edun loukkaantumisriskien ennustamiseen jokaisesta yksilöllisestä pelaajasta. Data-analyytikot sekä suorituskykyvastaavat seuraavat näitä tietoja määrittääkseen milloin pelaaja tarvitsee lepoa, milloin matalan intensiteetin harjoitusta tai kuinka loukkaantumisaltista pelaajaa kehitetään kestävämmäksi kontaktitilanteissa. (The House of Marketing.)

Tämä datan mahdollistama kehitys on tuonut valtavasti lisäarvoa, etenkin kun pelimäärä ja pelitahtien tiivistyminen on kasvanut. Tämä menetelmä mahdollistaa seuroille pelaajien yksilöllisten tarpeiden mukaan räätälöidyn harjoittelun, jolla parannetaan kollektiivista tulosta. (The House of Marketing.)

#### 4.2.4 Tulevaisuus

Sellaiseen tulevaisuuteen, jossa data ja teknologiat itsestään voittavat pelejä on vaikea uskoa. Pelaajien lahjakkuus ja myös fanien antama tuki joukkueille on loppujen lopuksi aina suuressa roolissa ottelun voittamisen kannalta. Kuitenkin datan ja teknologian yleistyessä sekä kehittyessä, luo se pohjaa uusille mahdollisuuksille kasvaa ja kehittyä, niin jalkapalloseuroille kuin organisaatioille. (The House of Marketing.)

#### 4.3 Urheilutoiminnan johtaminen

Urheilutoiminnan johtaminen tai urheilujohtaminen on käsitteenä erittäin laaja ja moniulotteinen. Urheilujohtaminen pitää sisällään joukon toimia, jotka mahdollistavat yrityksen tai urheiluorganisaation hallinnoinnin. Toimiin kuuluu esimerkiksi talous- ja henkilöstöhallinto. (International University of Monaco.)

Kun määritellään käsitettä jalkapallon näkökulmasta, on havaittavissa tiettyjä eroavaisuuksia tai täsmennyksiä. Urheilu- tai jalkapallojohtaja auttaa joukkuetta suunnittelemalla joukkueen tulevaisuutta yhdessä managerin ja seurajohdon kanssa. Toimenkuva kuitenkin vaihtelee eri seurojen välillä. Urheilujohtajan päätehtäviin kuuluvat seuraavat tehtävät. (Mitton 2024.)

- **Pelaajahankinnat ja siirrot** – Urheilujohtaja johtaa seuran hankintapolitiikkaa jokaisessa siirtoikkunassa. Tehtävänä on tunnistaa joukkueen heikkoudet ja pyrkiä vastaamaan niihin. Urheilujohtajat pitävät yhteyttä muihin seuroihin Euroopassa, selvittääkseen pelaajien saatavuutta ja neuvotellakseen siirroista ja sopimuksista. (Mitton 2024.)
- **Joukkueen strategia ja toimintafilosofia** – Urheilujohtaja tekee yhteistyötä valmennusryhmän kanssa kehittääkseen ja toteuttaakseen joukkueen pelityyliä sekä pelifilosofiaa. Osa urheilutoimenjohtajista saattaa myös olla mukana päättämässä joukkueen taktiikoista yhdessä

managerin kanssa. Samaa filosofiaa pyritään toteuttaa koko seurassa nuorista pelaajista alkaen. (Mitton 2024.)

- **Sopimusneuvottelut** – Sopimusneuvottelut ovat yksi jalkapalloseurojen pisimmistä prosesseista, vaikkakin ne vaikuttavat yksinkertaisilta. Urheilujohtajan tehtävänä on hoitaa neuvottelut halutusta pelaajasta, samalla manageri voi siis keksittyä johtamaan joukkuetta. Yhdessä managerin kanssa päätetään myös pelaajien sopimuksien uusimisista mutta avainneuvottelut käydään urheilu- sekä seurajohdon kesken. (Mitton 2024.)
- **Nuorten pelaajien kehitys** – Akatemia tarjoaa mahdollisuuden kasvat-  
taa omia pelaajia edustusjoukkueeseen. Tällä tavalla pelaajien unelma  
ammattilaisuudesta voidaan toteuttaa, mutta samalla seura voi mahdolli-  
sesti säästää miljoonia, jos akatemiasta saadaan lahjakkuuksia, jotka  
kasvavat huipputasolle. Urheilujohtajan tehtävänä on varmistaa, että yh-  
teys akatemian ja edustusjoukkueen välillä on selkeää ja siirtymä mah-  
dollisimman sujuva. (Mitton 2024.)
- **Urheiluinfrastrukturi ja tilat** – Menestymiseen avaintekijänä on myös  
joukkueen ja seuran käyttämät tilat, jotka tulisivat olla parhaat mahdolli-  
set. Urheilujohtajan tehtäviin kuuluu varmistaa, että tilat ovat kunnossa  
ja mahdollistavat parhaan mahdollisen harjoittelun. Tähän sisältyvät esi-  
merkiksi urheilutieteelliset ohjelmat, tilat taktiikoiden analysointiin, jouk-  
kuetapaamisiin ja monia muita erialisia vaihtoehtoja. (Mitton 2024.)
- **Budjetointi ja taloussuunnittelu** – Urheilujohtaja työskentelee yhdessä  
taloushenkilöstön kanssa varmistaakseen seuran vahvan aseman toimia  
tehokkaasti siirtoikkunoissa. Päätösten tulee olla linjassa seuran pitkä  
aikaisen vision kanssa. (Mitton 2024.)

#### 4.4 Urheilujohtamisen tärkeys

Urheilujohtaminen on yksi menestyksen tukipilareista jalkapallossa. Urheilujohtaminen on strategista ja monimutkaista työtä, joka pitää sisällään useita osa-alueita johdonmukaisesta pelaajien rekrytoinnista aina pelifilosofian toteuttamiseen. Jalkapalloon ollessa erittäin kilpailtu ja globalisoitunut ala, tulee seurojen pysyä ajan tasalla markkinatrendeistä sekä uusista teknologioista säilyttääseen kilpailukykyänsä. Urheilujohtaminen nouseekin juuri tämän takia avainasemaan jalkapallojoukkueen menestyksessä, sillä se vastaa strategisesta päätöksenteosta ja suunnittelusta, joiden avulla seurat pystyvät sopeutumaan jatkuvasti muuttuvaan ympäristöön. (FutbolLab.)

#### 4.5 Ilves Tampere

Suomessa ja Veikkausliigassa datankäytön sekä dataohjautuvan urheilutoiminnan johtamisen kärkiosaamista voidaan kuvata Veikkausliiga-seura Tampereen Ilveksen avulla. Onnistuneen kauden 2024 pohjalta Tampereen Ilves on datankäytöllään, urheilutoimenjohtaja Miika Takkulan johdolla, loistava esimerkki. Tampereen Ilves nimitti Miika Takkulan urheilutoimenjohtajakseen syksyllä 2023. Nimityksen myötä Ilvekselle luotiin strategia, jonka tavoitteena on tehdä Ilveksestä kolmen-viiden vuoden sisällä Suomen paras urheiluorganisaatio, Takkula paljastaa PalloTV:n haastattelussa (PalloTV). Vuonna 2024 julkaistun strategian mukaan Ilveksen visiona vuosille 2025–2029 on kehittyä pohjoismaiseksi jalkapallon suurseuraksi ja joukkueen tavoitteena on olla vuosittain Veikkausliigan mestarikandidaatti, kasvattaa pelaajia eteenpäin sekä pelata säännöllisesti UEFA:n kansainvälisissä kilpailuissa (Ilves Edustus Oy).

Miten menestystä ja kehitystä lähdettiin kaudelle 2024 rakentamaan? Yksi tärkeimmistä tekijöistä, josta prosessi aloitettiin, oli pelillisen strategian suunnittelu. Takkula aloitti yhdessä urheilukonsulttiyritys Analytics FC:n kanssa analysoimaan vuodesta 2016 alkaen, millaista jalkapalloa Ilves on pelannut. Analyysiä käytettiin pohjana visuaalisen kartan luomiseen, johon sijoitettiin viimeisen

kolmen vuoden Veikkausliiga-joukkueet. Lisäksi karttaan sijoitettiin myös yksittäisiä Euroopassa menestyneitä joukkueita. Takkula sekä Analytics FC tekivät yhteistyötä myös muissa joukkueen rakennuksen osissa, pelillisen identiteetin lisäksi tarvittiin valmentaja, joka luotuun identiteettiin sopii. Ilves tiedotti lokakuussa 2023 palkkaavansa Joonas Rantasen päävalmentajan pestiin kausille 2024 ja 2025. Päätös päävalmentajan valintaan pohjautui tehtyyn analyysiin, jossa hyödynnettiin Analytics FC:n työkalua Coach ID. (Analytics FC.)

Syyskuussa 2024 Takkula avaa YLE:n lähetyksessä HJK-Ilves-ottelun puoliajalla, Ilveksen uudelleen rakennusta sekä uuden strategian suunnittelua. Takkula kertoo, että urheilullista strategiaa aloitettiin suunnittelemaan ”suurseura jalkapallon” pohjalta, mikä tarkoittaa sitä, että pelitapa perustuu aktiiviseen jalkapalloon. Pelitapaa suunniteltaessa dataa hyödynnettiin mallintamaan, mitä eurooppalaisia pelaamisen trendejä ja megatrendejä jalkapallossa on. Niitä mallinnettiin Ilveksen pelitapaan, kuitenkin kunnioittaen seuralle tyypillisiä pelaamisen trendejä, jota Analytics FC:n kanssa tehdystä analyysistä ilmeni. Takkula mainitsee, että jatkuvuutta luodaan kaizen-mentaliteetilla, eli analysoidaan, mitä on tehty hyvin ja mitä voidaan tehdä vielä vähän paremmin. Takkula kertoo myös, että strategiaa tehdessä on vertailuanalyysiä, eli tutummin benchmarkausta, tehty pohjoismaisista seuroista, Tanskasta FC Midtjylland sekä FC Nordsjælland, Norjasta FK Bodø/Glimt ja Ruotsista Hammarby IF Fotboll sekä AIK Fotboll. Pelilliseltä puolelta analysointiin Englannin Valioliigaseuraa Brighton & Hove Albionia. (YLE.)

Ilves on esimerkillään osoittanut sen, kuinka dataa voidaan hyödyntää tehokkaana työkaluna urheiluseuran ja joukkueen kehittämisessä. Dataohjautuvat toimintatavat eivät ainoastaan tue joukkueen rakennusprosessia vaan luovat myös vahvaa perustaa jatkuvalla kehitykselle. Tämän kaltaiset toimintatavat voivat tarjota monille muille seuroille mallia siihen, kuinka menestystä voidaan saavuttaa kestäväällä ja pitkäjänteisellä tavalla. Ilves sijoittui toiseksi Veikkausliiga-kaudella 2024.

## 4.6 Brentford FC

Brentford FC on englantilainen Valioliigaseura, joka on noussut esiin esimerkkinä siitä, kuinka datan analysointia voidaan hyödyntää kilpailussa varakkaampia seuroja vastaan. Brentford on hyödyntänyt jo aikaisemmin mainittua Moneyball-lähestymistapaa.

Vuonna 2012 seuran pelatessa Englannin kolmanneksi korkeimmalla sarjatasolla pääomistajaksi tuli Matthew Benham, jolloin seura siirtyi perinteisten menetelmien ohella hyödyntämään dataohjautuvia lähestymistapoja (AnalytiSport, 2022). Investoimalla datatieteeseen ja suorituskyvyn analytiikkaan Brentford löysi tavan tunnistaa aliarvostettuja pelaajia, joita suuremmat seurat eivät huomioineet. Brentford on onnistunut lähestymistavassaan merkittävän hyvin ja on onnistunut myymään edullisesti hankittuja pelaajia merkittävällä voitolla. Yksi parhaimmista esimerkeistä on hyökkääjä Ivan Toneyn hankkiminen noin 5 miljoonalla punnalla vuonna 2020 ja hänen myymisensä noin 40–45 miljoonalla punnalla vuonna 2024. (Merchant 2024.)

Pelaajien hankinnassa seura hyödyntää koneoppimisalgoritmeja analysoidakseen suuria määriä pelaajien suorituskykytietoja eri maiden liigoista. Mallit analysoivat ominaisuuksia kuten syöttötarkkuus, juoksukilometrit ja odotetut maalit (xG), laukauksien muuntokertoimia ja puolustustekoja. Tämä toimintamalli on mahdollistanut arvioinnin sille, miten pelaaja sopisi heidän taktiseen kehykseensä. Yksi käytetyistä avaintekniikoista on klusterointi, joka auttaa ryhmittelemään pelaajia samankaltaisten pelityylien ja suorituskykyindikaattorien mukaan. (Merchant 2024.)

Pelaajahankintojen lisäksi seuran datan käyttö ulottuu myös taktiikoiden optimointiin. Optimoidakseen taktiikoita seurataan pelin sisäisiä tilastoja, jolloin keskitytään maksimoimaan mahdollisuuksia paineen alaisissa tilanteissa, kuten erikoistilanteet. Analyttinen lähestymistapa parantaa joukkueen kokonaissuoritusta kentällä ja näin ollen lisää kilpailukykyä valioliigassa. (Merchant 2024.)

Seuran omistajaksi vuonna 2012 tullut Matthew Benham teki pelaajahankinta-strategian lisäksi seurassa muita suuria muutoksia pohjautuen dataan. Kulissien takana seuraan tuotiin data- ja suorituskykyanalyysin asiantuntijoita. Datan ollessa tärkeä osa seuran päätöksentekoa ei kuitenkaan jokainen päätös perustu tilastoihin. Seura on käynyt läpi asteittaisen muutoksen eikä täyttää vallankumousta. Benham on sijoittanutkin yli 100 miljoonaa puntaa seuraan, mutta suurten pelaaja hankintojen sijaan investoinnit ovat kohdistuneet tekemään seurasta kestävä ja omavaraisen. (AnalySport 2022.)

Yhtenä suurimpana ja epätyypillisimpänä toimenä seura lopetti Akatemia-toimintansa. Akatemia on perinteinen tapa kasvattaa ja haalia nuoria pelaajia itselleen. Brentford käytti akatemiaan vuosittain noin 1,5 miljoonaa puntaa mutta suurin osa akatemiapelaajista ei kehittynyt huipulle asti, ja potentiaalisimmat pelaajat siirtyivät suurempiin seuroihin ennen kuin Brentford onnistui kehittämään heistä ykkösjoukkueen pelaajia. Tämän seurauksena seura luopui akatemiasaan. Akatemian sijaan seura perusti B-joukkuejärjestelmän, joka antaa Brentfordille mahdollisuuden rekrytoida nuoria pelaajia ja kehittää sekä valmistella heitä kohti ykkösjoukkuetta. (AnalySport 2022.)

Dataohjautuvan identiteettinsä avulla Brentford on luonut erittäin tehokkaan siirtostrategian, jonka mahdollistaa pelaajien tunnistamisen ja hankkimisen kohdullisilla summilla, heidän kehittämisensä ja myymisen merkittävällä voitolla. Lisäksi seura on onnistunut hyödyntämään dataa taktiikoidensa optimoinnissa sekä joukkueen pelillisen identiteetin kehittämisessä. Näiden toimien myötä seura on luonut itselleen tavan tasoittaa kenttää varakkaampia kilpailijoita vastaan. Brentford on pelannut Englannin korkeimmalla sarjatasolla vuodesta 2021 lähtien.

#### 4.7 Käsiteellinen viitekehys

Tässä luvussa tarkastellaan käsitteitä ja aiheita, joita on tutkittu kirjallisuustutkimuksessa. Käsiteellinen viitekehys määrittelee ja yhdistää kirjallisuustutkimuksen oivallukset nykytila-analyysissä tunnistettuihin ongelmakohtiin ja kokoaa ne

taulukossa 3 helposti tarkasteltavaan muotoon. Käsitteellinen viitekehys jäsen-  
tää tutkimuksen analyysiä ja tukee valittujen menetelmien sekä johtopäätöksien  
perustelua. Käsitteellisen viitekehys tarjoaa pohjan, jolta on mahdollista edetä  
luomaan kehitysehdotuksia sekä kartoittaa, mitkä palvelut ja työkalut vastaavat  
tunnistettuihin tarpeisiin parhaiten.

Taulukko 3. Käsitteellinen viitekehys

Kirjallisuustutkimuk- sen aihe	Luvun 4 referenssit	Mihin kirjallisuutta hyödynnetään
<b>Datan hyödyntäminen jalkapallossa</b>	4.1 Data  4.2 Miten dataa hyö- dynnetään jalkapal- lossa?  4.2.1 Voittaminen da- tan avulla  4.2.2 Pelaajien rekry- tointi  4.2.3 Loukkaantumis- ten ehkäisy	Tarjoamaan mahdolli- suuksia analytiikassa ja päätöksenteossa.  Tarjoamaan tukea pe- laajien rekrytoinnissa ja kehittämisessä.  Tarjoamaan tukea tak- tiikoiden ja harjoittelun optimoinnissa sekä loukkaantumisten eh- käisyssä.
<b>Urheilutoiminnan joh- taminen</b>	4.3 Urheilutoiminnan johtaminen	Tarjoamaan tukea ja näkökulmia strategi- seen päätöksen tekoon

	4.4 Urheilujohtamisen tärkeys	ja seuran toiminnan johtamiseen.  Optimoimaan seuran ja joukkueen suoritusky- kyä ja edes auttamaan pitkän aikavälin me- nestystä sekä strate- gian luontia ja sen to- teutusta.
--	----------------------------------	---

Kuten edellä olevasta taulukosta käy ilmi, käsitteellinen viitekehys koostuu neljästä pääaiheesta. Kirjallisuustutkimuksessa tutkitut aiheet tarjoavat tietämystä tutkimuksen kannalta tärkeistä aiheista. Viitekehys auttaa tunnistamaan, mihin tarpeisiin kehitysehdotuksien tulisi vastata samalla tukien ehdotuksien validointia.

## 5 Kehitysehdotukset

Tässä luvussa käsitellään oleellisimpia palveluita ja työkaluja, joita Veikkausliiga-seurat voisivat mahdollisesti hyödyntää. Luvun tarkoituksen on valaista, minkälaisia mahdollisuuksia markkinoilta löytyy ja miten niitä on mahdollista hyödyntää. Luvussa tutkitaan kahta palveluntarjoajaa ja heidän tarjoamia palveluitaan, joita hyödynnetään urheilujohtamisen tukena niin Euroopassa kuin muualla maailmassa. Lopuksi arvioidaan, miten eri vaihtoehdot vertautuvat toisiinsa.

Kehitysehdotukset palveluiden käyttöönotosta ja hyödyntämisestä laadittiin nykytila-analyysin tulosten sekä kirjallisuustutkimuksen teorian perusteella. Ehdotetut palvelut tunnistettiin kokonaisvaltaisuuden sekä toimivuuden ja räätälöintimahdollisuuksien pohjalta.

### 5.1 Analytics FC

Analytics FC on palveluntarjoaja, jonka palvelut ovat nostaneet päätään ja herättäneet kiinnostusta Suomessa. Analytics FC tarjoaa palveluita pääsääntöisesti pelaajatarkkailuun, strategiseen suunnitteluun sekä pelaajien ja valmentajien rekrytointiin.

Kuten aiemman luvun tapaustutkimuksesta ilmeni, Tampereen Ilveksen kohdalla heidän palveluitaan hyödynnettiin Ilveksen pelillisen strategian tutkimiseen historian pohjalta sekä uuden strategian luomisessa. Oikean päävalmentajan löytämiseen hyödynnettiin myös palvelua nimeltä Coach ID.

Analytics FC:n verkkosivuilta ilmenee, että Suomessa ensimmäiset yhteistyöt on aloitettu vuonna 2021. Seurat, jotka aloittivat yhteistyön ovat Helsingin Jalkapalloklubi eli HJK sekä Seinäjoen Jalkapallokerho eli SJK. Verkkosivuille julkaistun artikkelin mukaan sekä HJK että SJK hyödyntävät TransferLab-palvelua pelaajien rekrytointiprosessia varten. (Analytics FC 2021.) Viimeisin suomalainen Veikkausliiga-seura, joka on aloittanut yhteistyön Analytics FC:n kanssa, on

Football Club International Turku eli FC Inter. Analytics FC uutisoi uudesta kumppanuudesta helmikuussa 2025 omilla verkkosivuillaan. (Analytics FC 2025.)

Analytics FC tarjoaa asiakkailleen lisäarvoa rakentamalla räätälöityjä sekä älykällä datamalleilla. Myös asiantuntijoiden mukaan tuominen datan tulkintaan tarjoaa ainutlaatuista näkemystä alan huipulta, jotta datan perusteella voidaan tehdä parempia päätöksiä. (Analytics FC.)

### 5.1.1 TransferLab

TransferLab on pelaajatarkkailuun tarkoitettu ohjelmisto, jonka tarkoituksena on luoda tarkoitusta ja ymmärrettävyyttä raakaluvuille. Sen algoritmi käsittelee dataa ja luo ennakoivia mittareita, joiden tarkoitus on tuoda syvyyttä ja lisänäkökulmaa jalkapallossa yleisesti käytetyille tilastoille. TransferLab mahdollistaa maailmanlaajuisesti yli 100 000 pelaajan tarkkailun yli 100 eri jalkapalloliigasta, tasolla, joka on ennen ollut useimpien seurojen ulottumattomissa. Tarkoituksen alustalla sekä sen työkaluilla on tehdä pelaajien löytämisestä tehokkaampaa kuin koskaan aikaisemmin. (Analytics FC.)

Vuonna 2025 lanseerattiin myös akatemia-alusta nimeltä TransferLab Emerge. Uraauurtavaksi kutsuttu alusta tarjoaa mahdollisuuden löytää lahjakkuuksia 33 uudesta nuorisosarjasta, 568 juniorijoukkueesta ja noin 15 000 pelaajasta. Lisäksi alusta kattaa yli 18 000 alle 21-vuotiasta pelaajaa, jotka pelaavat 150 eri kilpailussa aikuisten tasolla ympäri maailmaa. (Analytics FC.)

### 5.1.2 Coach ID

Coach ID on valmentajien etsintä- ja rekrytointipalvelu, joka pohjautuu muuttujiin kuten markkina-analyysi, suorituskyvyn vaikutus, pelityyliprofiili, pelaajakehitys sekä joukkueenhallinta. Coach ID -palvelu tarjoaa seurajohdolle kaiken tarvittavan siihen, että perusteltu päätös päävalmentajan palkkaamisesta voidaan tehdä. Prosessi perustuu yhteistyöhön, jotta voidaan varmistua siitä, että data kohdistuu niihin ominaisuuksiin, jota päätöksentekijät etsivät valmentajalta. Alan

johtavat algoritmit ja valmentajarekrytoinnin asiantuntijat takaavat oikeiden ehdokkain löytämisen. (Analytics FC.)

## 5.2 Hudl Statsbomb

Statsbomb on Hudl-nimisen yrityksen vuonna 2024 ostama urheiludataratkaisuihin erikoistunut yritys. Hudl on maailman johtava urheilualan videon ja datan yhdistävän pilvipohjaisen teknologian tarjoaja. Hudl Statsbomb lukeutuu maailman johtavimpiin jalkapalloon perustuvien dataratkaisujen tarjoajiin. Yritys mainitsee, että tarjoavat ”Kaikkien aikojen parasta jalkapalldataa”. Yritys tekee yhteistyötä yli 330 joukkueen kanssa ympäri maailmaa. Yrityksen tarjoamaa dataa käytetään joukkueen suorituskykyarvioinnissa, vastustajan analysoinnissa kuten myös pelaajarekrytoinnissa. (Hudl Statsbomb.)

Statsbombin tarjoama edistyksellinen ja syväluotaava data mahdollistaa kehittyneiden mittareiden suunnittelun ja räätälöinnin vastaamaan joukkueen sekä seuran filosofiaa ja strategiaa. Yksityiskohtaiset suorituskykytiedot sekä niihin liittyvät analytiikka-alustat tarjoavat syvemmän ymmärryksen niin oman joukkueen sekä vastustajan pelaajista. (Hudl Statsbomb.)

### 5.2.1 Statsbombin hyödyntäminen

Statsbombia pystytään hyödyntämään usealla eri tavalla, tarpeen mukaan. Statsbomb tarjoaa edistyksellisiä työkaluja etenkin otteluanalyysiin, otteluiden reaaliaikaiseen analysointiin, suorituskyvyn seurantaan sekä pelisuoritusten kehittämiseen. Statsbomb tarjoaa myös tapahtumadataan perustuvan tuen pelaajarekrytointiin. (Hudl Statsbomb.)

Statsbombin konkreettista hyödyntämistä voidaan tarkastella heidän verkkosivuiltaan löytyvän artikkelin avulla. Artikkelin on tapaustutkimus Belgian pääsarjan kaudella 2021/22 voittaneen Club Brugge analytiikan hyödyntämisestä. Haastateltavana ollut Brugge datatieteilijänä kaudella 2021 aloittanut Jan Van Haaren kertoo, että Statsbombin käyttöönoton jälkeen kaksi keskeisintä muutosta

ovat olleet etenkin datan rooli päätöksenteossa sekä se, että he ovat pystyneet tuottamaan analytiikkaa, joka on tarkasti linjassa seuran pelifilosofian kanssa. Aiemmin data toimi lähinnä lisänä perinteisen analytiikan tukena, mutta nyt se on keskeinen osa otteluanalyysiä ja pelaajarekrytointia. Statsbomb on siis mahdollistanut edistyksellisen mittareiden suunnittelun sekä räätälöinnin seuran tarpeisiin. Club Brugge osoittaa sen, kuinka edistynyt data-analytiikka voidaan integroida osaksi päätöksentekoa ja seuran toimintaa. Kauden 2021/22 jälkeen Brugge on voittanut Belgian mestaruuden kerran kaudella 2023/2024. (Hudl Statsbomb 2022.)

### 5.2.2 Statsbomb 360

Statsbomb 360 on analyysialusta, joka tarjoaa taktista tapahtumadataa. Se lisää jokaisen ottelun yli 3400 tapahtumaan myös oman kuin vastustajan joukkueen pelaajien sijainnin. Statsbomb 360:n tarkoituksena on yli 50 uuden ja eksklusiivisen mittarin avulla mahdollistaa kehittyneemmän suorituskyvyn sekä pelaajarekrytointianalyysin. (Hudl Statsbomb.)

Osana analyysialustaa on myös saatavilla oleva taktinen tapahtumadata, 360 Freeze Frame Viewer, joka mahdollistaa pelitapahtumien suodattamisen toiminto tyyppin, kentän sijainnin, joukkue- tai pelaajatunnuksen, pelitilanteen, syötön tyyppin ja ottelutilanteen perusteella. Taktinen tapahtumadata asettaa jokaisen kentän tapahtuman osaksi koko kontekstia. (Hudl Statsbomb.)

Statsbomb 360 on siis edistyksellinen tapahtumadataa keräävä analyysialusta, jonka avulla pelitapahtumien läpikäynti ja analyysien tekeminen on parhaalla mahdollisella tasolla. Tapahtumadata toimii tukena niin pelianalyysien, suorituskyvynmittaamisen sekä pelaajien rekrytointin tukena, kontekstia tarjoten.

## 5.3 Yhteenveto palveluista

Palveluiden keskinäistä vertailua helpottaen voidaan niitä tarkastella sekä verrata taulukosta 4. Taulukkoon on koottu keskeisimmät ominaisuudet sekä

selitykset siitä, miten eri palvelut vastaavat kyseessä olevaan ominaisuuteen. Tavoitteena on luoda käsitys siitä, minkälaiseen tarkoitukseen palvelut on suunnattu ja minkälaiseen käyttöön ne soveltuvat parhaiten.

Taulukko 4. Ehdotettujen palveluiden vertailu

Ominaisuus	Hudl Statsbomb	Analytics FC
<b>Pääpaino</b>	Videoanalyysi, tapahtumadata ja pelaajien suorituskyky analyysi.	Pelaajahankinta, siirtomarkkina-analyysi ja strateginen suunnittelu.
<b>Tärkeimmät työkalut</b>	Hudl Statsbomb, Hudl Statsbomb 360	TransferLab ja Coach ID
<b>Data &amp; Video</b>	Yhdistää videon ja tilastodatan analyysiin.	Perustuu pääosin tilastodataan.
<b>Käyttökohde</b>	Valmentaminen, pelianalyysi, otteluiden reaaliaikainen data, suorituskehitys ja pelaajarekrytointi	Pelaaja- ja valmentajarekrytointi, siirtomarkkinat ja strateginen suunnittelu.
<b>Siirtomarkkinat</b>	Tarjoaa tapahtumadataan perustuvan tuen pelaajarekrytointiin.	TransferLab työkalu keskittyy rekrytointiin.

<b>Sopii parhaiten</b>	Operatiiviseen pelianalyysiin ja suorituskyvyn mittaamiseen.	Pitkän aikavälin strategiseen suunnitteluun niin pelillisesti kuin taloudellisesti.
------------------------	--	---

Taulukon pohjalta voidaan kartoittaa, mitä ominaisuuksia seurat haluavat omassa toiminnassaan hyödyntää. Molemmat yritykset tarjoavat räätälöityjä palveluita seurojen ja urheilutoiminnanjohtamisen tueksi mutta toisistaan erottuen.

Analytics FC:n pääpainona toimii strateginen suunnittelu niin pelillisesti kuin taloudellisesti. Joukkueen kokoamisen tukena toimivat vahvasti analyttiset työkalut oikeanlaisten pelaajien sekä valmentajien löytämiseen strategian mukaisesti.

Statsbombin pääpainona on operatiivinen toiminta pelianalyysiin ja -kehittämiseen liittyen sekä suorituskyvyn mittaamiseen ja tilastodataan pohjautuen. Siirtomarkkinoilla oikeanalisten pelaajien tunnistaminen pohjautuu myös vahvasti tilastodataan.

Palveluiden yhteenvetona voidaan todeta, että molemmat yritykset tarjoavat oleellisia työkaluja joukkueen sekä seuran kehittämisen ja menestymisen tueksi. Pääpaino yrityksissä on hieman erilainen, mutta tämä tarjoaa oivan mahdollisuuden seuroille punnita, mitkä ovat niitä palveluita ja työkaluja, joita voidaan integroida omaan toimintaan. Merkittävänä voidaankin nimenomaan pitää sitä, että molemmat palvelut tarjoavat kokonaisvaltaisia ratkaisuja seuran omaan toimintaan räätälöitynä.

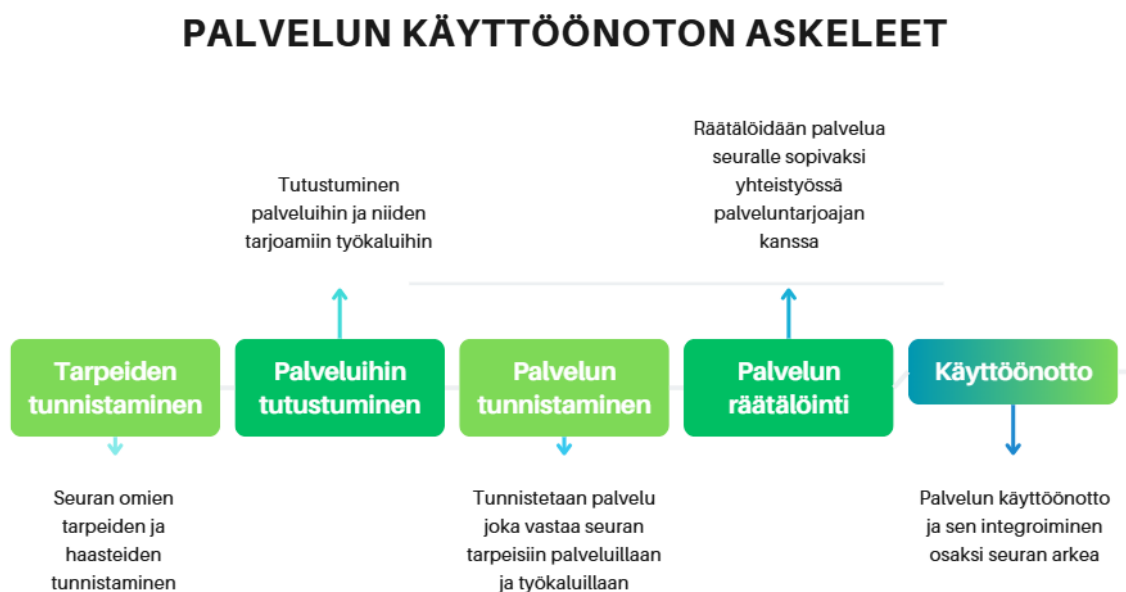
#### 5.4 Palvelun käyttöönoton askeleet

Kehitysehdotuksen tarkoituksena on integroida valittu palvelu osaksi seuran päätöksentekoprosesseja sekä seuran arkea. Tarkoituksena on, että dataohjautuvuus olisi osa seuran toimintaa ja identiteettiä eikä vain henkilövetoista.

Ehdotuksena palveluiden hyödyntämiseen yksinkertaistettuna ovat seuraavat askeleet, jotka on kuvattu myös kuvassa 3. Ensimmäisenä on omien tarpeiden tunnistaminen. Seura tunnistaa, minkälaisiin tarpeisiin ja haasteisiin haluaa datan käytöllä vastata. Tarpeet voivat olla hyvinkin erilaisia eri seuroissa. Tarpeet voivat olla niin tarve saada apua pelillisen datan keräämisessä ja hyödyntämisessä pelaajien ja joukkueen kehittämiseksi kuin myöskin tarve löytää datasta apua siirtomarkkinoille ja rekrytointiin.

Toisena askeleena on palveluihin ja niiden työkaluihin tutustuminen. Kun omat tarpeet ja haasteet on tunnistettu, voidaan tutustua ehdotettuihin palveluihin ja kartoittaa, miten ne vastaavat seuran omiin tunnistettuihin tarpeisiin. Tämä jälkeen tulisi tunnistaa tarpeisiin vastaava palvelu ja sen tarjoamat työkalut. Eli tunnistetaan nimenomaisesti se palvelu, joka tarjoaa kokonaisvaltaiset työkalut ja palvelut tukemaan sekä kehittämään seuran omaa toimintaa ja arkea.

Toiseksi viimeisenä askeleena toimitaan yhteistyössä palveluntarjoajan kanssa ja pyritään räätälöimään palvelu ja sen työkalut vastaamaan seuran omiin tarpeisiin. Tätä seuraten viimeisenä askeleena olisi seuran tarpeisiin vastaavan räätälöidyn palvelun käyttöönotto osaksi seuran arkea ja toimintaa, kouluttaen henkilökuntaa palvelun käyttöön.



Kuva 3. Palvelun käyttöönoton askeleet

## 6 Ehdotuksien validointi

Tässä luvussa käsitellään ehdotettujen palveluratkaisuiden validointia. Validoinnin tarkoituksena on todentaa, että ehdotetut palvelut vastaisivat suomalaisen huippujalkapalloilun tarpeisiin ja odotuksiin. Ensimmäisessä alaluvussa käydään läpi yleiskatsausta ehdotuksien validointiin. Tämän jälkeen vuorossa on toinen alaluku, joka käsittelee alkuperäisen ehdotuksen arviointia, joka perustuu saatuun palautteeseen. Viimeisessä alaluvussa esitetään lopullisten ehdotuksien yhteenveto.

### 6.1 Yleiskatsaus ehdotuksien validointiin

Validointi suoritettiin Teams-tapaamisella henkilön kanssa, joka toimi helsinkiläisen seuran edustusjoukkueiden toimitusjohtajana sekä seuran valmennuspäällikkönä neljän kauden ajan. Hän teki tiivistä yhteistyötä urheilutoimenjohtajan kanssa. Tapaamisen tarkoituksena oli käydä projektia yleiskatsaukselta läpi sekä esitellä ehdotukset ja avata, miten niihin on päädytty sekä saada validointia esitetyille ehdotuksille. Tavoitteena oli varmistaa se, että esiteltyt palveluehdotukset ja niiden ominaisuudet sekä työkalut vastaavat urheilujohtamisen ja sen kehittämisen tarpeita.

Ehdotuksien esittelyn jälkeen käytiin yleistä keskustelua siitä, miten ja mitä ehdotukset voisivat suomalaiseseen urheilutoiminnanjohtamiseen tuoda. Keskustelun aikana kävi myös ilmi, että Statsbomb on ollut käytössä pienissä määrin nykyisen Veikkausliiga-joukkueen arjessa.

### 6.2 Ehdotuksien arviointi

Ehdotukset nähtiin hyvinä sekä data-analytiikka palvelut ja työkalut etenevissä määrin kriittisinä seurojen toimintaa ajatellen. Ehdotetuista palveluista toinen, eli Statsbomb, on ollut käytössä pääsarjajoukkueen arjessa tarjoten kontekstia mielenkiinnon alaa olleiden pelaajien suorituskyvystä tilastodatan ja videoiden

avulla. Hyvänä ehdotuksissa nähdään se, että palvelut ovat kokonaisvaltaisia ja helposti lähestyttäviä sekä räätälöitäviä seuran tarpeiden mukaisesti.

### 6.3 Lopullisen ehdotuksen yhteenveto

Lopullisena ehdotus perustuu tehtyyn tutkimukseen sekä saatuun palautteeseen ja validointiin. Erityisen suuria muutoksia validointivaiheessa ei ilmennyt. Lopullisen ehdotuksen yhteenvetona on se, että seuran tarpeisiin vastaava ohjelma tunnistettaisiin ja integroitaisiin osaksi seurojen arkea niin, että palvelu on räätälöity palvelemaan seurojen tarpeita, mikä tarjoaa valitut työkalut. Tavoitteena palvelun käyttöönotossa on tuoda dataohjautuvuus osaksi päätöksentekoprosesseja ja tehdä dataohjautuvuudesta osa seuran identiteettiä ja arkea niin, että dataohjautuvuus ei olisi ainoastaan henkilö vetoista. Näin varmistettaisiin kehityksen jatkuvuus ja se, että suunniteltua strategiaa voitaisiin toteuttaa valittu palvelu ja työkalut sen perustana.

## 7 Johtopäätökset

Tässä luvussa esitetään yhteenveto projektin havainnoista ja tuloksista. Luvussa esitetään myös suositellut seuraavat vaiheet, miten ehdotuksien mahdollisen käyttöönoton kanssa tulisi edetä. Luvun loppuun arvioidaan myös opinnäytetyötä kokonaisuudessa sekä lausutaan opinnäytetyön loppusanat.

### 7.1 Tiivistelmä

Insinööriyön tavoitteena oli kehittää suomalaisen urheilutoimintajohtamisen datan käytön hyödyntämistä. Työn lähtökohtana oli selvittää, miten Veikkausliiga-seurat hyödyntävät dataa sekä millaisilla keinoilla nykyistä datan käyttöä voitaisiin lisätä ja kehittää. Tätä lähdettiin selvittämään nykytila-analyysin avulla, jolla tunnistettiin nykyisen datan käytön vahvuudet ja heikkoudet.

Nykytila-analyysi toi omat haasteensa tiedon rajallisuuden takia. Julkaistua tietoa siitä, miten Veikkausliiga-joukkueet dataa hyödyntävät ja mitä alustoja he käyttävät, oli niukasti. Kuitenkin analyysia varten löydettiin lähteet ja päästiin selvittämään nykytilan heikkouksia ja vahvuuksia. Analyysi toikin esiin muutamia haasteita, joita projektissa lähdettiin taklaamaan. Suurimpia haasteita olivat taloudellisten resurssien niukkuus sekä henkilöstön osaaminen ja tarvittava koulutus. Kirjallisuustutkimus keskittyi tutkimaan datan käytön hyötyjä ja miten dataa jalkapallossa käytetään sekä mitä hyötyjä siitä saadaan. Kirjallisuustutkimuksessa syvennyttiin myös urheilujohtamiseen ja sen tärkeyteen. Lopussa käytiin myös tapaustutkimusten pohjalta läpi sitä, miten onnistunut urheilujohtaminen sekä datan käyttö mahdollistavat kehitystä, tuloksia ja menestystä.

Oikeanlaisten palveluiden ja alustojen tunnistaminen nousi suureen arvoon. Käyttöön otettava palvelu ja sen työkalut tulisi tarjota jalkapallo organisaatiolle mahdollisimman kattavat ja monipuoliset mahdollisuudet hyödyntää dataa. Tämän pohjalta palveluiksi tunnistettiin kaksi kokonaisvaltaista palvelua, jotka tarjoavat toisistaan eroten kattavan palvelu- ja työkaluvalikoiman, jotka on mahdollista räätälöidä organisaation ja seuran tarpeisiin.

Kehitysehdotusten luominen keskittyi tutkimaan näitä kahta palvelua sekä sitä, miten niitä voidaan hyödyntää eritavoin. Kehitysehdotuksen tavoitteena oli luoda selkeät askeleet oikean palvelun valitsemiseen sekä sen käyttöönottoon osaksi seuran arkea ja identiteettiä.

Validointivaiheessa entinen suomalaisen jalkapalloseuran toimitusjohtajan kanssa käyty keskustelu ja saatu palaute auttoi tunnistamaan sen, että ehdotuksille ja palveluille olisi tarvetta sekä niistä olisi suurta hyötyä. Data on nykyään kriittinen osa joukkueiden rakentamisessa sekä pelien ja suoritusten analysoinnissa.

Lopullisen ehdotuksen tavoitteena oli tarjota askeleet palvelun käyttöönottoon ja tuoda dataohjautuvuus osaksi seuran identiteettiä ja arkea. Tavoitteena oli, että dataohjautuvuudesta saataisiin tukea päätöksentekoprosesseihin, strategiseen suunnitteluun sekä jatkuvaan kehitykseen niin, että dataohjautuvuus ei olisi vain henkilövetoista, vaan niin kuin jo mainittu, se olisi osa seuran identiteettiä.

## 7.2 Opinnäytetyön itsearviointi

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda kehitysehdotuksia datan käytön hyödyntämiseen suomalaisessa jalkapallon urheilutoimenjohtamisessa. Projekti sujui suunnitelman mukaisesti ja saavutti sille asetetun tavoitteen. Projektia lähestyttiin hyvin teoreettiselta pohjalta ja tiedonkeruu suoritettiin monivaiheisesti.

Opinnäytetyön tuloksille suurta arvoa ja uskottavuutta lisäsi entisen, suomalaisen jalkapalloseuran, toimitusjohtajan kanssa käytä validointitapaaminen, jossa ideat todettiin hyviksi ja kriittisiksi datan käytön hyödyntämistä ajatellen.

Työn vahvuutena oli syvällinen teoreettinen tarkastelu ajankohtaisesta ja tärkeästä aiheesta, joka tarjoaa pohjan suomalaisen jalkapallon urheilujohtamisen kehittämiseksi. Teoreettinen lähestymistapa mahdollisti aiheen syvällisen tutkimisen ja kehityskohteiden tunnistamisen. Työ saavutti tavoitteensa mutta lopullista käyttöönottoa on taloudellisten resurssien kannalta tarpeellista selvittää.

### 7.3 Loppusanat

Tämä projekti on ollut opettavainen sekä mielenkiintoinen, ja se on kasvattanut ammatillisia taitojani sekä projektin työstämistä yksin. Projekti tarjosi hienon mahdollisuuden syventyä urheilutoimenjohtamiseen sekä siihen, millaisia eroja on niin maiden kuin seurojen välillä urheilutoiminnanjohtamisessa samalla kehittämällä ja hyödyntämällä teoreettista osaamista.

Oma motivaatio ja palo tehdä projekti aiheesta, joka herättää suurta intohimoa, teki projektin työstämisestä mukavaa sekä mielenkiintoista. Haluaisin kiittää opinnäytetyöni ohjaajaa opeista sekä palautteesta, jotka toivat arvokasta tukea projektin aikana.

Kyseinen projekti on avannut minulle uusia näkökulmia ja ymmärrystä niin urheilujohtamisesta kuin urheilun datatyökaluista. Uskonkin, että nämä opit antavat minulle tulevaisuudessa paljon.

## Lähteet

AnalySport, 2022. "What Can Data Do for a Football Club?" A Case Study of Brentford F.C. Verkkoaineisto. <https://analysport.com/insights/what-can-data-do-for-a-football-club/> Luettu 31.01.2025.

Analytics FC, 2021. Analytics FC signs deals with two top Finnish clubs to push the boundaries of data-scouting. Verkkoaineisto. <https://analyticsfc.co.uk/blog/2021/02/02/analytics-fc-signs-deals-with-two-top-finnish-clubs-to-push-the-boundaries-of-data-scouting/> Luettu 06.02.2025.

Analytics FC, 2024. AC Oulu Adopts Data-Driven Approach With TransferLab. Verkkoaineisto. <https://analyticsfc.co.uk/blog/2024/09/11/ac-oulu-adopts-data-driven-approach-with-transferlab/> Luettu 18.03.2025.

Analytics FC, 2024. Analytics FC in the Media: Strategy Creates Unlikely Title Challenge. Verkkoaineisto. <https://analyticsfc.co.uk/blog/2024/10/25/analytics-fc-in-the-media-strategy-creates-unlikely-title-challenge/> Luettu 24.01.2025.

Analytics FC, 2024. Ilves Football Embraces Data-Driven Future with Analytics FC. Verkkoaineisto. <https://analyticsfc.co.uk/blog/2024/07/09/ilves-football-embraces-data-driven-future-with-analytics-fc/> Luettu 24.01.2025.

Analytics FC, 2025. Analytics FC Announces New Partnership with FC Inter Turku. Verkkoaineisto. <https://analyticsfc.co.uk/blog/2025/02/03/analytics-fc-announces-new-partnership-with-fc-inter-turku/> Luettu 18.03.2025.

Analytics FC. Coach ID. Verkkoaineisto. <https://analyticsfc.co.uk/coach-id-3/> Luettu 24.01.2025.

Analytics FC. TransferLab. Verkkoaineisto. <https://analyticsfc.co.uk/transferlab/> Luettu 24.01.2025.

FutbollLab, 2023. The importance of sports management in the success of a football team. Verkkoaineisto. <https://www.futbollab.com/en/news/the-importance-of-sports-management-in-the-success-of-a-football-team> Luettu 22.01.2025.

Horner, Barney. 2024. The football club that data built. Verkkoaineisto. <https://www.newstatesman.com/culture/books/2024/04/the-football-club-that-was-built-on-data> Luettu 29.01.2025.

Hudl Statsbomb, 2022. Hudl Statsbomb Case Study: Club Brugge, Belgian Pro League Champions 2021/22. Verkkoaineisto. <https://statsbomb.com/news/statsbomb-case-study-club-brugge-belgian-pro-league-champions-2021-22/> Luettu 14.02.2025.

Hudl Statsbomb, 2024. Hudl Strengthens its Professional Sports Solutions with Strategic Acquisition of StatsBomb. Verkkoaineisto. <https://statsbomb.com/news/hudl-strengthens-its-professional-sports-solutions-with-strategic-acquisition-of-statsbomb/> Luettu 14.02.2025.

Hudl Statsbomb. 360 Data. Verkkoaineisto. <https://statsbomb.com/what-we-do/soccer-data/360-2/> Luettu 12.02.2025.

Hudl Statsbomb. Football teams. Verkkoaineisto. <https://statsbomb.com/who-we-help/sports-teams/> Luettu 12.02.2025.

Hudl Statsbomb. What We Do. Verkkoaineisto. <https://statsbomb.com/what-we-do/> Luettu 12.02.2025.

Hämäläinen, Atte. 2025. Mitä data on? – Tätä data tarkoittaa käytännössä. Verkkoaineisto. <https://data.fi/mita-data-on/> Luettu 24.1.2025.

Ilves Edustus Oy, 2024. Strategia 2025–2029. Verkkoaineisto. <https://www.ilvesfootball.com/wp-content/uploads/2024/09/Ilves-Edustus-Oy-strategia-lyhyt-versio-3.9.pdf> Luettu 02.02.2025.

International University of Monaco, 2024. What is sport management?. Verkkoaineisto. <https://www.monaco.edu/en/faq-all-the-answers-to-your-questions-3/what-is-sport-management/> Luettu 23.01.2025.

Kosunen, Janne. 2024. Kultasormi Miika Takkula siirtyi HJK:sta Tampereelle – nyt on totinen paikka: ”Enemmän panosta”. Verkkoaineisto. <https://www.is.fi/veikkausliiga/art-2000010725395.html> Luettu 03.02.2025.

Merchant, Abbas. 2024. Data Over Dollars: How Brentford FC Took on Premier League Giants with Algorithms. Verkkoaineisto. <https://medium.com/@abbas-merchant60/moneyball-in-football-brentfords-data-driven-success-in-the-premier-league-66f5c72d8f01> Luettu 29.01.2025.

Mitton, Alex. 2024. Sporting Director Role in Football Explained. GiveMeSport. Verkkoaineisto. <https://www.givemesport.com/football-soccer-sporting-director-explained-roles-responsibilities/> Luettu 23.01.2025.

PalloTV, 2024. ”Menestykseen ei ole taikatemppuja eikä oikoteitä”, urheilutoimenjohtaja Miika Takkula, Ilves. Verkkoaineisto. <https://pallo.tv.fi/2024/02/12/menestykseen-ei-ole-taikatemppuja-eika-oikoteita-urheilutoimenjohtaja-miika-takkula-ilves/> Katsottu 02.02.2025.

The House of Marketing. Data as a game-changer: its impact on the football industry. Verkkoaineisto. <https://thom.eu/resources/points-of-view/data-as-a-game-changer-its-impact-on-the-football-industry/> Luettu 15.01.2025.

Tietoevry, 2023. The role of data in football. Verkkoaineisto. <https://www.tietoevry.com/en/newsroom/all-news-and-releases/articles/2023/06/The-role-of-data-in-football/> Luettu 15.01.2025.

Virtanen, Ari. 2024. KuPSin liigamestaruus on kotimaisen jalkapallon voitto – HJK voi nöyrästi ottaa mallia. Verkkoaineisto. <https://www.hs.fi/urheilu/art-2000010762394.html> Luettu 04.11.2024.

Weckström, Joonas. 2024. Tutkiva kirjoittava ammattikorkeakoulussa. Opinnäytetyö. LAB-Ammattikorkeakoulu. Theseus-tietokanta. Verkkoaineisto.

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/857288/Weckstrom\\_Joonas.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/857288/Weckstrom_Joonas.pdf?sequence=2&isAllowed=y) Luettu 08.01.2025.

YLE Areena, 2024. HJK – Ilves. Verkkoaineisto. <https://areena.yle.fi/1-68252068> Katsottu 04.11.2024.