



**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

Amerikkalaisen jalkapallon tarjoaman analytiikan vaikutus fanikokemukseen käyttötarkoitusteorian näkökulmasta

Tietojärjestelmätieteet
Kandidaatintutkielma

Laatija:
Jani Rantanen

Ohjaaja:
Kaisa Kukkonen

29.4.2025
Turku

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

Kandidatutkielma

Oppiaine: Tietojärjestelmätieteet

Tekijä: Jani Rantanen

Otsikko: Amerikkalaisen jalkapallon tarjoaman analytiikan vaikutus fanikokemukseen käyttötarkoitusteorian näkökulmasta

Ohjaaja: Kaisa Kukkonen

Sivumäärä: 32 sivua

Päivämäärä: 29.4.2025

Urheilussa data-analytiikka on noussut keskeiseksi fanikokemuksen kehittämisen ja liiketoiminnan välineeksi. Amerikkalaisen jalkapallon NFL-sarjassa faneille jaettavaa analytiikkaa tuotetaan Next Gen Stats -järjestelmän avulla. Pelaajien ja pallon liikkeet kerätään radiotaajuuslaitteiden avulla, minkä jälkeen data analysoidaan koneoppimismenetelmien avulla. Analytiikka esitetään faneille muun muassa visualisointien ja uusien tilastojen muodossa.

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on tarkastella, miten NFL:n tarjoama analytiikka vaikuttaa fanikokemukseen ja fanien sitoutumiseen. Tutkielman näkökulmaa ohjaa käyttötarkoitusteoria (engl. Uses and Gratifications Theory, UGT), joka keskittyy mediankäytön taustalla olevien motiivien ymmärtämiseen. Teoria tarjoaa viitekehyksen analysoida, millaisia tarpeita analytiikan hyödyntäminen täyttää fanien näkökulmasta.

Tarkastellun kirjallisuuden perusteella analytiikan jakaminen toimii NFL:lle keinona vahvistaa fanien sitoutumista ja rikastaa fanikokemusta. Analytiikka palvelee erityisesti intohimoisia faneja, jotka hyödyntävät syvällistä dataa esimerkiksi pelitilanteiden tarkastelussa, fantasiapelaamisessa ja vedonlyönnissä. NFL:n tarjoama analytiikka voidaan nähdä osana sen liiketoimintastrategiaa, jossa pyritään tarjoamaan yleisölle yksilöllisiä ja osallistavia sisältöjä.

Tutkielma on toteutettu kirjallisuuskatsauksena ja perustuu aiemman tutkimuskirjallisuuden tarkasteluun. Empiirisen aineiston puuttuessa havaintojen yleistettävyyden on rajallista. Jatkossa empiirinen tutkimus voisi syventää ymmärrystä siitä, miten fanit käytännössä hyödyntävät NFL:n tarjoamaa analytiikkaa ja millainen rooli sillä on fanien sitoutumisessa.

Avainsanat: NFL, fanikokemus, käyttötarkoitusteoria, data-analytiikka

SISÄLLYS

1	Johdanto	6
2	Käyttötarkoitusteoria (UGT)	8
	2.1 Mediankäytön motiivit ja teorian haasteet	8
	2.2 UGT tietojärjestelmätieteessä	9
	2.3 UGT urheilun ja fanien kontekstissa	10
3	NFL:n tarjoama analytiikka	12
	3.1 Datan keruu ja esikäsittely	12
	3.2 Tallennus ja analyysi	13
	3.3 Visualisointi	14
	3.4 Hyödyntäminen ja jakaminen	16
	3.5 Datan rooli NFL:n strategiassa	18
4	Analytiikka fanikokemuksessa	20
	4.1 Fanityypit ja datan käyttö	20
	4.2 Datan rooli fanien motiiveissa	22
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	24
	Lähteet	28

TAULUKOT

TAULUKKO 1 KÄYTTÖTARKOITUSTEORIAN MUKAISET MEDIAKÄYTÖN KESKEISET MOTIIVIT (MUKAILLEN LEE & MA, 2012)	8
--	---

KUVAT

KUVA 1 MASSADATAN ARVOKETJU (MUKAILLEN FAROUKHI YM. 2020)	12
KUVA 2 ESIMERKKI NFL-LÄHETYKSEN PELIDATAN VISUALISOINNISTA LISÄTYN TODELLISUUDEN AVULLA (AMAZON, 2023)	16
KUVA 3 MASSADATAN ARVOKETJUMALLI NFL:N TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ (MUKAILLEN FAROUKHI YM. 2020)	25
KUVA 4 NFL:N ANALYTIIKAN ROOLI FANITYYPPIEN JA KÄYTTÖTARPEIDEN YHDISTÄJÄNÄ	27

1 Johdanto

Fanien sitoutuminen on keskeinen tekijä urheiluseurojen menestyksessä, ja digitaalisella aikakaudella se on tärkeämpää kuin koskaan, sillä urheilu kilpailee fanien huomiosta lukemattomien verkkosisältöjen kanssa (Cătălin ym., 2024). Uskolliset ja aktiiviset fanit tuovat merkittävän osan urheiluseurojen tuloista esimerkiksi lippu- ja oheismyyntien sekä TV-sopimusten kautta. Teknologian kehittyessä fanien osallistuminen ei kuitenkaan rajoitu enää vain otteluiden seuraamiseen, vaan he voivat olla mukana lajin parissa monilla eri tavoilla, kuten fantasiapeleissä (engl. Fantasy Football), vedonlyönnissä sekä sosiaalisessa mediassa (Antonius ym., 2024; Cătălin ym., 2024).

Amerikkalainen jalkapallo on Yhdysvaltojen seuratuin urheilulaji. NFL:n (National Football League) vuosittainen loppuottelu keräsi ennätyselliset 127,7 miljoonaa katsojaa Yhdysvalloissa vuonna 2025 (Stoll, 2025). NFL:n runkosarjassa pelataan 272 ottelua ja jokaista peliä seuraa keskimäärin 17,5 miljoonaa katsojaa (Sportico, 2024). Amerikkalaisessa jalkapallossa on molemmilla joukkueilla 11 pelaajaa kentällä. Taktisessa mielessä laji on hyvin monimutkainen, ja jopa kokeneilla katsojilla voi olla vaikeuksia tunnistaa tilanteita, joissa joukkueet ovat toimineet taktisesti taitavasti (Nguyen, 2019). Kun lajia seurataan TV-lähetyksen välityksellä, katsojan apuna on ammattitaitoinen selostaja ja kommentaattori, jotka analysoivat pelitilanteita. Erilaiset tilastot tukevat katsojakokemusta ja voivat tuoda pelien seuraamiseen uusia näkökulmia. Vuonna 2014 NFL julkaisi Next Gen Stats -järjestelmän, johon kerätään dataa pelistä radiotaajuuslaitteiden (engl. radio-frequency identification, RFID) avulla tarjoten tarkkoja tilastoja peleistä, joita televisiokumppanit ja muut alustat hyödyntävät jakamiseen. Tilastot tarjoavat pohjan, joka auttaa selittämään tapahtumia sekä kehittämään tarinankerrontaa (NFL, 2025). Yksityiskohtaiset tilastot pelaajien suorituksista kuten onnistuneet heitot, juostut jaardit sekä pelaajalle suunnatut syötöt (engl. targets) ovat heti saatavilla ja tarjoavat faneille syvällisempiä keskustelua lajista (Antonius ym., 2024).

Datan kerääminen NFL:ssä on osa laajempaa kokonaisuutta, jossa tavoitteena on luoda digitaalinen pelitalenne. Tätä dataa hyödynnetään koko ekosysteemissä, kuten videoarkistoinnissa, pelaajien terveyden ja turvallisuuden seurannassa, pelaajatarkkailussa, valmennuksessa, stadionkokemuksen parantamisessa, pelin operatiivisessa johtamisessa, fanisisällön tarjoamisessa sekä lisätyn todellisuuden sovelluksissa (engl. augmented reality, AR). (NFL, 2025.) Lisäksi data on merkittävä kaupallinen tekijä, jota hyödynnetään media- ja vedonlyöntipalveluissa sekä

fantasiajalkapalloalustoilla. Sen avulla NFL:n kaupalliset yhteistyökumppanit voivat tarjota faneille uusia tapoja osallistua lajiin myös otteluiden ulkopuolella.

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on tarkastella, miten NFL:n tarjoama analytiikka vaikuttaa fanikokemukseen. Tutkielmassa hyödynnetään käyttötarkoitusteoriaa (engl. Uses and Gratifications Theory, UGT), jonka avulla tarkastellaan, mitä tarpeita data-analytiikka täyttää fanien näkökulmasta. UGT:n mukaan mediaa käytetään aktiivisesti tyydyttämään esimerkiksi informaation-, viihteen-, sosiaalisen vuorovaikutuksen- ja henkilökohtaisen identiteetin tarpeita. Teoriaa esitellään tarkemmin luvussa 2, jossa käsitellään sen keskeisiä periaatteita ja käyttöä digitaalisessa mediaympäristössä. Teoriaa sovelletaan NFL:n tarjoamaan analytiikkaan myöhemmissä luvuissa.

UGT valittiin tämän tutkielman viitekehikseksi, koska sen keskiössä oleva mediankäyttäjän aktiivinen rooli soveltuu hyvin urheilufanien toiminnan tarkasteluun. NFL:n tarjoama analytiikka ei ole pelkästään passiivista informaatiota, vaan se mahdollistaa faneille oman osallistumisen, tulkinnan ja päätöksenteon. UGT tarjoaa selkeän teoreettisen pohjan jäsentää, millaisia motiiveja ja tarpeita analytiikka palvelee eri fanityyppien keskuudessa, ja auttaa ymmärtämään, miksi ja miten fanit hyödyntävät dataa osana fanikokemustaan.

Tämä tutkielma tarkastelee NFL:n tarjoaman analytiikan merkitystä fanikokemuksessa. Tutkimusta ohjaa seuraava päätutkimuskysymys:

- Miten NFL:n tarjoama analytiikka vaikuttaa fanikokemukseen käyttötarkoitusteorian näkökulmasta?

Päätutkimuskysymystä täsmennetään seuraavien alatutkimuskysymysten avulla:

- Millä tavoin NFL tuottaa analytiikkaa faneille ja mitä tavoitteita sen jakamiseen liittyy?
- Millaisia mediankäytön motiiveja NFL:n tarjoama analytiikka täyttää fanien näkökulmasta?

Tarkastelu keskittyy NFL:n tarjoamaan analytiikkaan ja sen vaikutukseen faniympäristössä. Tutkielmassa ei käsitellä joukkueiden sisäistä analytiikan käyttöä esimerkiksi valmennuksessa tai pelaajakehityksessä, vaan painopiste on nimenomaan fanien käyttöön tuotetussa datassa ja sen jakelussa.

2 Käyttötarkoitusteoria (UGT)

UGT on viestintätieteellinen teoria, joka korostaa yleisön aktiivista roolia median valinnassa ja käytössä (Katz ym., 1973). Se on vastareaktio aiemmille näkemyksille, joissa media nähtiin hallitsevana vaikuttajana ja yleisö passiivisena vastaanottajana. Teorian historialliset juuret ulottuvat 1940-luvulle, jolloin tutkijat alkoivat selvittää, miksi ihmiset valitsevat tiettyjä medioita ja mitä tarpeita ne täyttävät. Sittemmin UGT on kehittynyt laajasti, ja sitä on sovellettu moniin uusiin viestintäteknologioihin, mukaan lukien internet ja digitaalinen media (Ruggiero, 2000; Whiting & Williams, 2013).

2.1 Mediankäytön motiivit ja teorian haasteet

UGT:n keskeisiä periaatteita ovat aktiivinen yleisö, tarpeiden täyttäminen, kilpailu ja itsetuntemus. Teorian mukaan ihmiset valitsevat aktiivisesti, mitä medioita he käyttävät, ja median käyttö on tavoitteellista toimintaa, jonka avulla pyritään täyttämään erilaisia sosiaalisia ja psykologisia tarpeita. Lisäksi media kilpailee muiden aktiviteettien kanssa ihmisten ajasta ja huomiosta, ja käyttäjät ovat ainakin jossain määrin tietoisia tarpeistaan ja pystyvät arvioimaan, miten hyvin eri mediat niitä täyttävät. (Katz ym., 1973; McQuail, 2010; Ruggiero, 2000.)

UGT:n mukaan median käyttö perustuu erilaisiin tarpeisiin, joita ihmiset pyrkivät täyttämään. Katz ja kumppanit (1973) tunnistivat viisi keskeistä tarvetyyppiä, mutta myöhemmissä tutkimuksissa niitä on voitu tiivistää. Esimerkiksi Lee ja Ma (2012) esittävät neljä keskeistä mediankäytön motiivia: informaatio, sosiaalinen vuorovaikutus, viihde ja henkilökohtainen identiteetti. Näiden perusteella yleisö valitsee, mitä mediaa he kuluttavat ja miten se palvelee heidän tarpeitaan. Taulukko 1 havainnollistaa näitä keskeisiä motiiveja.

Taulukko 1 Käyttötarkoitusteorian mukaiset mediakäytön keskeiset motiivit (mukaillen Lee & Ma, 2012)

Tarvetyyppi	Selitys	Esimerkkejä mediankäytöstä
Informaatio	Tarve hankkia tietoa, oppia ja lisätä ymmärrystä	Uutisten lukeminen, tiedon hakeminen verkosta
Sosiaalinen vuorovaikutus	Tarve ylläpitää ihmissuhteita ja kuulua yhteisöön	Keskustelu foorumeilla ja sosiaalisessa mediassa
Viihde	Tarve rentoutua, viihtyä ja kokea tunteita	Videoiden ja suoratoistosisältöjen katsominen, pelien pelaaminen
Henkilökohtainen identiteetti	Tarve luoda ja vahvistaa omaa asiantuntemusta sekä saavuttaa tunnustusta	Mielipiteiden ja analyysien jakaminen, sisällöntuotanto ja itseilmaisu sosiaalisessa mediassa

On tärkeää huomata, että yksi ja sama mediasisältö voi täyttää useita eri tarpeita samanaikaisesti, ja eri ihmiset voivat käyttää samaa mediaa eri tarpeiden täyttämiseen. Lisäksi voidaan todeta, että mediaympäristön muuttuessa myös UGT:n luokittelut ovat kehittyneet vastaamaan uuden teknologian ja median tarjoamia mahdollisuuksia (Quan-Haase & Young, 2010).

Vaikka teoriaa on sovellettu laajasti median käytön tutkimuksessa, on sitä vastaan esitetty myös kritiikkiä. Teoria korostaa yksilön aktiivista roolia median valinnassa omien tarpeidensa ja tyydytyksen perusteella (Ruggiero, 2000), mutta Sundar ja Limperos (2013) huomauttavat, että tällainen lähestymistapa jättää huomioimatta median teknologisten ominaisuuksien, kuten algoritmien ja interaktiivisuuden merkityksen. Nämä teknologiset piirteet voivat itsessään luoda uusia käyttötarpeita, jotka eivät välttämättä nouse pelkästään yksilön sisäisistä motiiveista tai totumuksista. Esimerkiksi suoratoistopalveluiden algoritmit suosittelevat sisältöjä käyttäjän aiempien valintojen perusteella, mikä voi synnyttää uusia käyttötapoja. Sundarin ja Limperosin (2013) mukaan teoria nojaa liikaa perinteisiin menetelmiin eikä siksi kykene tunnistamaan riittävästi uuden median erityisiä käyttötarpeita.

2.2 UGT tietojärjestelmätieteessä

Vaikka UGT on lähtöisin viestintätieteestä, sitä on sovellettu laajalti ja kasvavassa määrin myös tietojärjestelmätieteessä (engl. Information Systems, IS). Tämä johtuu siitä, että UGT tarjoaa arvokkaan käyttäjäkeskeisen näkökulman, joka on IS-tutkimuksessa ja -käytössä yhä tärkeämpää. (Sundar & Limperos, 2013.) Perinteisesti tietojärjestelmätieteessä on painotettu teknologian teknisiä ominaisuuksia ja tehokkuutta, mutta UGT:n avulla voidaan siirtyä syvemmälle kysymykseen siitä, miksi ihmiset käyttävät tiettyjä teknologioita, mitä tarpeita he pyrkivät niiden avulla täyttämään, ja miten nämä tarpeet vaikuttavat teknologian hyväksymiseen ja käyttöön (Huang, 2008; LaRose & Eastin, 2004). UGT:n tarjoama ymmärrys käyttäjien motiiveista on olennaista, kun suunnitellaan ja kehitetään tietojärjestelmiä, jotka ovat paitsi toimivia, myös käyttäjälähtöisiä, merkityksellisiä ja sitouttavia (Huang, 2008; Sundar & Limperos, 2013).

UGT:n avulla on tutkittu laajasti tietojärjestelmien ja digitaalisten palveluiden käyttöä. Keskeisiä sovellusalueita ovat verkkokauppa, sosiaalinen media, mobiilisovellukset ja pelit. Verkkokaupan kontekstissa UGT auttaa ymmärtämään, mitkä tekijät motivoivat kuluttajia tekemään ostoksia verkossa kivijalkakauppojen sijaan. Huangin (2008) mukaan verkkokaupan käyttöä selittävät usein UGT:n mukaiset tarpeet, erityisesti informaatioon liittyvä tarve vertailla tuotteita ja hintoja tehokkaasti sekä viihteen tarve, joka liittyy verkko-ostamisen miellyttävyyteen ja elämyksellisyyteen.

Sosiaalinen media on toinen merkittävä UGT:n sovelluskohde. Sosiaalisen median alustojen, kuten Facebookin ja Instagramin, käyttö liittyy monipuolisten tarpeiden täyttämiseen. Käyttäjät hakevat yhteydenpitoa ystävien ja perheen kanssa (sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve) ja ajankohtaista tietoa ja uutisia (informaation tarve), kuten Quan-Haase ja Young (2010) ovat osoittaneet Facebookin käytön yhteydessä. Lisäksi Whiting ja Williams (2013) osoittavat, että sosiaalisen median käyttöä motivoi usein viihtyminen ja ajanviette (viihteen tarve) sekä mahdollisuudet itsensä ilmaisuun ja mielipiteiden esittämiseen (henkilökohtaisen identiteetin tarve).

Myös mobiilisovellusten ja pelien suosio perustuu monimutkaiseen yhdistelmään erilaisia käyttötarkoituksia. Videopelien pelaaminen voi tarjota haasteita ja onnistumisen kokemuksia (informaation tarve), mahdollisuuksia sosiaaliseen kanssakäymiseen muiden pelaajien kanssa (sosiaalinen vuorovaikutuksen tarve), rentoutumista, viihtymistä sekä irrottautumista arjesta (viihteen tarve) ja mahdollisuuksia kehittää taitoja sekä saavuttaa tavoitteita ja tunnustusta (henkilökohtaisen identiteetin tarve). (Hsu & Lu, 2004; Sherry ym., 2006.)

2.3 UGT urheilun ja fanien kontekstissa

UGT-teoriaa on hyödynnetty urheilututkimuksessa erityisesti urheilun mediasisältöjen kulutuksen ja fanien käyttäytymisen selittämiseen (Kennedy & Funk, 2023). Urheilu tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia täyttää psykologisia ja sosiaalisia käyttötarkoituksia, kuten jännityksen ja elämyksien hakemista (viihteen tarve), yhteenkuuluvuuden kokemista (sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve) sekä identiteetin rakentamista (henkilökohtaisen identiteetin tarve). UGT:n näkökulmasta fanit voivat hakea tietoa urheilijoista ja joukkueista (informaation tarve), kokea urheilun herättämiä tunteita ja elämyksiä (viihteen tarve) sekä tuntea yhteyttä muihin faneihin (sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve). (Hambrick ym., 2010; Stavros ym., 2014.) Tämä tekee UGT:stä hyödyllisen viitekehyksen urheilun ja median välisen suhteen tarkasteluun, sillä sen avulla voidaan ymmärtää, miksi ihmiset seuraavat urheilua eri medioiden kautta ja miten nämä kokemukset vaikuttavat heidän sitoutumiseensa lajiin, joukkueisiin ja urheilijoihin (Frederick ym., 2012).

Urheilun televisiokatselua on tutkittu laajasti UGT:n viitekehyksessä, sillä televisio tarjoaa katsojille monipuolisia mahdollisuuksia erilaisten käyttötarkoituksien täyttämiseen (Billings ym., 2017). Televisiokatselu voi täyttää fanien tarpeen saada tietoa lajista, pelaajista ja taktiikoista (informaation tarve). Lisäksi urheiluottelut tarjoavat draamaa, yllätyksiä ja voimakkaita tunteita, mikä täyttää katsojien viihteen ja jännityksen kokemisen tarvetta (viihteen tarve) (Frederick ym., 2012). Sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve korostuu erityisesti silloin, kun urheilua seurataan yhdessä perheen tai ystävien kanssa tai kokemuksia ja mielipiteitä jaetaan muiden fanien kanssa

sosiaalisessa mediassa (sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve) (Hambrick ym., 2010). Lisäksi suuret urheilutapahtumat tarjoavat mahdollisuuden irrottautua arjen huolista ja rentoutua (viihteen tarve) (Stavros ym., 2014).

Sosiaalisen median nousu on muuttanut merkittävästi urheilufanien tapaa kuluttaa sisältöä ja sitoutumista lajiin. UGT tarjoaa hyödyllisen viitekehysten tämän ilmiön tarkasteluun, sillä sosiaalisen median käyttö urheilun kontekstissa täyttää useita käyttäjien tarpeita. Fanit hakevat reaaliaikaista tietoa otteluista ja pelaajista (informaation tarve) (Hambrick ym., 2010). Lisäksi he jakavat mielipiteitään ja kokemuksiaan muiden fanien kanssa (sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve) (Frederick ym., 2012). Osallistuminen keskusteluihin ja oman joukkueen tukeminen vahvistaa yksilön identiteettiä ja yhteisöön kuulumisen tunnetta (henkilökohtaisen identiteetin tarve, sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve) (Stavros ym., 2014). Sosiaalinen media mahdollistaa myös uudenlaisen vuorovaikutteisen fanikokemuksen, joka eroaa perinteisestä yksisuuntaisesta mediasta ja syventää fanien sitoutumista lajiin (henkilökohtaisen identiteetin tarve, sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve) (Frederick ym., 2012).

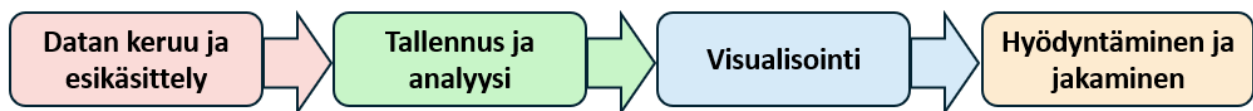
Fantasiapelit ja urheiluedonlyönti ovat esimerkkejä digitaalisen ajan ilmiöistä, jotka ovat kasvattaneet suosiotaan nopeasti ja tarjoavat faneille uudenlaisia tapoja kokea jännitystä sekä syventää omaa sitoutumistaan. Näiden ilmiöiden ymmärtämisessä UGT on myös hyödyllinen viitekehys. Fantasiapeleissä fanit kokoavat oman virtuaalijoukkueensa oikeista pelaajista ja kilpailevat toisiaan vastaan pelaajien todellisten pelisuoritusten perusteella. Fantasiapelaaminen täyttää useita käyttötarpeita: se tarjoaa mahdollisuuden hyödyntää omaa asiantuntemusta ja tehdä strategisia päätöksiä (informaation tarve), kokea jännitystä ja elämyksiä (viihteen tarve), olla vuorovaikutuksessa muiden fanien kanssa (sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve) sekä kehittää omaa identiteettiä esimerkiksi ”joukkueen managerina” (henkilökohtaisen identiteetin tarve). (Dwyer & Kim, 2011; Farquhar & Meeds, 2007; Lee ym., 2013).

Urheiluedonlyönti puolestaan lisää pelin seuraamisen jännitystä ja tarjoaa mahdollisuuden potentiaaliin rahavoittoihin. Vedonlyönnin motiiveina voivat olla viihteen ja jännityksen lisäksi myös tiedon hyödyntäminen ja oman asiantuntemuksen osoittaminen (informaation tarve) sekä sosiaalinen kanssakäyminen, mikäli vedonlyöntiä harrastetaan yhdessä ystävien kanssa (sosiaalisen vuorovaikutuksen tarve) (Forrest ym., 2002). Sekä fantasiapelit että urheiluedonlyönti perustuvat usein laajamittaiseen datan hyödyntämiseen, mikä tekee niistä erityisen kiinnostavia kohteita myös tietojärjestelmätieteen näkökulmasta.

3 NFL:n tarjoama analytiikka

NFL:n data- ja analytiikkajohtaja (engl. Chief Data and Analytics Officer) Paul Ballew korostaa, että data on keskeinen osa liigan strategiaa, ja sen merkitys ulottuu sekä otteluiden operatiiviseen toteutukseen että fanikokemuksen rikastamiseen (Krigsman, 2022). NFL hyödyntää laajoja tietojärjestelmiä, jotka mahdollistavat pelidatan keräämisen, käsittelyn, analysoinnin ja jakamisen eri sidosryhmille.

NFL:n tarjoaman analytiikan hyödyntämistä voidaan jäsentää Faroukhi ja kumppaneiden (2020) esittämän massadatan arvoketju (engl. Big Data Value Chain, BDVC) -mallin pohjalta. BDVC-malli kuvaa, kuinka data etenee keruusta, jalostamisen ja analyysin kautta lopulliseen käyttöön ja arvonluontiin. NFL:n tapauksessa mallia voidaan soveltaa siten, että se korostaa, miten pelidata kulkee vaiheittain analytiikkajärjestelmien läpi aina fanien käyttöön saakka. Alkuperäinen BDVC-malli sisältää seitsemän vaihetta, mutta tässä tutkielmassa jäsenystä on yksinkertaistettu nelivaiheiseksi kokonaisuudeksi. Vaiheita on yhdistelty toisiinsa siten, että tarkastelu keskittyy tutkielman kannalta olennaisiin analytiikan hyödyntämisen osa-alueisiin, vaikka kaikki alkuperäisen mallin osa-alueet sisältyvätkin kokonaisuuteen. Kuvassa 1 esitetään tämä mukautettu nelivaiheinen jaottelu NFL:n toimintaympäristöä varten.



Kuva 1 Massadatan arvoketju (mukailten Faroukhi ym. 2020)

Kuva 1 havainnollistaa, kuinka NFL:n datan käsittelyprosessi rakentuu vaiheittain Big Data Value Chain -mallin pohjalta. Mallin mukainen eteneminen alkaa pelaajadatan teknisestä keruusta ja sen esikäsittelystä, etenee tallennuksen ja analyysin kautta visualisointiin ja lopulta hyödynnetään fanipalveluissa ja sovelluksissa. Tällainen jäsenelty prosessi auttaa ymmärtämään, miten pelitapahtumista tuotettu raakadata jalostuu merkitykselliseksi informaatioksi, jota voidaan käyttää niin fanien sitouttamiseen kuin uusien liiketoimintamahdollisuuksien luomiseen. Kuva 1 toimii siten johdantona seuraaville alaluvuille, joissa tarkastellaan kutakin vaihetta yksityiskohtaisemmin NFL:n kontekstissa.

3.1 Datan keruu ja esikäsittely

Pelidatan hyödyntäminen NFL:ssä rakentuu ensisijaisesti laajamittaiseen ja tarkkaan datan keruuseen. Tilastot ovat olleet keskeinen osa amerikkalaista jalkapalloa jo vuosikymmeniä, ja

niiden merkitys ulottuu laajasti myös koko urheilun seurantaan. Perinteiset tilastot, kuten ottelun lopputulos, jaardimäärät, syötönkatkot ja rangaistukset, tarjoavat perustiedot ottelun kulusta ja tuloksista. Näitä tietoja on perinteisesti ollut saatavilla useista lähteistä, kuten urheilusivustoilta, uutispalveluista ja NFL:n omista digitaalisista kanavista. Tilastot auttavat faneja hahmottamaan, mitkä joukkueet ja pelaajat menestyivät, ja ne vastaavat erityisesti UGT-teorian mukaiseen informaation tarpeeseen.

NFL:n tilastotiedon kerääminen on kuitenkin kehittynyt merkittävästi teknologisen kehityksen myötä. Next Gen Stats (NGS) -järjestelmä on esimerkki edistyksellisestä ratkaisusta, joka mahdollistaa reaaliaikaisen ja yksityiskohtaisen datan keruun suoraan pelitapahtumista. Järjestelmä hyödyntää RFID-teknologiaa, jossa pelaajien molempiin olkapäihin sekä pelivälineeseen kiinnitetyt radiotaajuustunnisteet lähettävät signaaleja ottelun aikana. Jokainen tunniste lähettää signaalin 10 kertaa sekunnissa, ja kentän ympärille sijoitetut 20–25 vastaanotinta keräävät nämä signaalit, joista muodostetaan tarkkaa tietoa pelaajien sijainnista, nopeudesta, kiihtyvyydestä, suunnasta sekä suhteista kentän muihin elementteihin (NFL, 2025). NFL on ilmoittanut, että kauden aikana pelaajaseurantaan perustuva analytiikka tuottaa yli 300 miljoonaa datapistettä, mikä tarkoittaa keskimäärin noin miljoona datapistettä ottelua kohden (Hardesty, 2021).

Kerätyn datan perusteella pelitapahtumat voidaan rekonstruoida ja analysoida yksityiskohtaisesti. RFID-tekniikan avulla luodaan jatkuvaa ja tarkkaa tietoa kentän tapahtumista, joka ylittää perinteisten tilastojen tarjoaman informaation. Tämä vaihe toimii perustana kaikelle myöhemmälle analytiikalle, sillä se mahdollistaa datan jatkokäsittelyn ja tilastollisten mallien muodostamisen. Datan keruu ja esikäsittely muodostavat ensimmäisen vaiheen myös BDVC-mallissa, jossa ne nähdään raaka-aineen tuottamisena myöhempiä jalostamista varten.

3.2 Tallennus ja analyysi

Kerätty pelidata prosessoidaan ja jalostetaan tilastollisiksi mittareiksi ja analyysiksi, jotka mahdollistavat yksityiskohtaisemman pelitapahtumien tarkastelun. NGS-järjestelmä hyödyntää Amazon Web Services -pilvipalvelua (AWS), joka mahdollistaa datan reaaliaikaisen siirron, tallennuksen ja käsittelyn. Järjestelmän avulla raakadata muunnetaan analysoitavaksi muodoksi, joka mahdollistaa edistyneiden tilastojen laskemisen. (NFL, 2025.)

Datan jalostamisen vaiheessa keskeinen rooli on koneoppimisella, jonka avulla tunnistetaan monimutkaisia riippuvuuksia ja rakenteita. Koneoppiminen tarkoittaa prosessia, jossa tietokone oppii säätämään mallin parametreja datan perusteella siten, että se kykenee suoriutumaan annetusta

tehtävästä ilman, että suoritustapa on ennalta määritelty. (Alpaydin, 2020.) Koneoppimisen avulla voidaan tuottaa ennusteita ja muodostaa uusia tilastollisia mittareita, jotka syventävät pelianalyysia.

NGS-järjestelmä hyödyntää koneoppimismalleja analysoidakseen pelidataa ja laatiakseen ennusteita eri pelitilanteista. Yksi keskeinen esimerkki on syötön onnistumisen todennäköisyyden (engl. completion probability) laskeminen, joka perustuu yli kymmeneen eri muuttajaan. Näihin kuuluvat muun muassa pelinrakentajan etäisyys heittohetkellä, heiton lentomatka, vastaanottajan nopeus ja asema suhteessa puolustajaan sekä kentän rajoihin. Koneoppimisen avulla voidaan tunnistaa ne tekijät, jotka vaikuttavat merkittävästi onnistuneisiin suorituksiin ja arvioida eri pelistrategioiden onnistumisen todennäköisyyttä. (Next Gen Stats, 2018; NFL, 2025.)

Erilaisten mittareiden kehittäminen NFL:n pelidatan pohjalta on haastava ja monivaiheinen prosessi, joka vaatii merkittäviä resursseja, teknologista osaamista sekä kehittyneitä analyysimenetelmiä. Kehittämistyön tukemiseksi NFL on vuodesta 2019 lähtien järjestänyt Big Data Bowl -kilpailua, jossa osallistujat rakentavat uusia malleja ja analytiikkaratkaisuja pelidatan syvällisempään tulkintaan. Kilpailu on tarjonnut mahdollisuuden edistyneiden analytiikkaratkaisujen kehittämiseen, joiden pohjalta on syntynyt useita käytännössä hyödynnettäviä mittareita. Yksi tunnetuimmista esimerkeistä on vuoden 2020 kilpailun voittajaratkaisu, jonka pohjalta kehitettiin odotettujen juoksujaardien (engl. Expected Rushing Yards) malli. Mallissa hyödynnettiin pelaajien sijainti- ja liiketietoja arvioimaan todennäköisyyttä eri etenemismäärille jo ennen pelin varsinaista etenemistä. Tuloksena syntyi joukko uusia mittareita, kuten juoksujaardi yli odottaman (engl. Rushing Yards Over Expected), joiden avulla voidaan syventää ymmärrystä juoksupelien onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä. Tällaiset mallit ovat kehittyneet koneoppimisen avulla, ja niitä on sittemmin jalostettu edelleen esimerkiksi arvioimaan uusien yritysten (engl. first down) tai maalien (engl. touchdown) todennäköisyyksiä. (Next Gen Stats, 2020; NFL Big Data Bowl, 2025.)

3.3 Visualisointi

Pelidatan visualisointi on keskeinen keino, jolla NFL hyödyntää kerättyä ja analysoitua dataa fanien palvelemiseksi. Visualisointi tukee UGT:n mukaisia tarpeita erityisesti tarjoamalla informaatiota ja viihdettä, jotka ovat faneille keskeisiä motiiveja urheilun seuraamisessa. Fanit pyrkivät katselukokemuksessaan sekä ymmärtämään pelin kulkua että kokemaan siihen liittyvää elämyksellisyyttä, ja visualisointi auttaa näiden tavoitteiden saavuttamisessa.

Visualisoinnin avulla monimutkaisesta datasta tehdään ymmärrettävää, analysoitavaa ja kiinnostavaa sisältöä, joka mahdollistaa pelitapahtumien havaitsemisen ja tulkinnan tehokkaasti (Mazza, 2009). Munzner (2014) korostaa, että visualisointi tukee erityisesti kolmea keskeistä tehtävää: havaintojen tekemistä, analysointia ja viestintää. Visualisointi mahdollistaa rakenteiden ja ilmiöiden tunnistamisen, tukee analysointia vertailemalla tilanteita ja toimii viestintävälineenä, joka tuo pelitapahtumat lähemmäs katsojaa. (Munzner, 2014.)

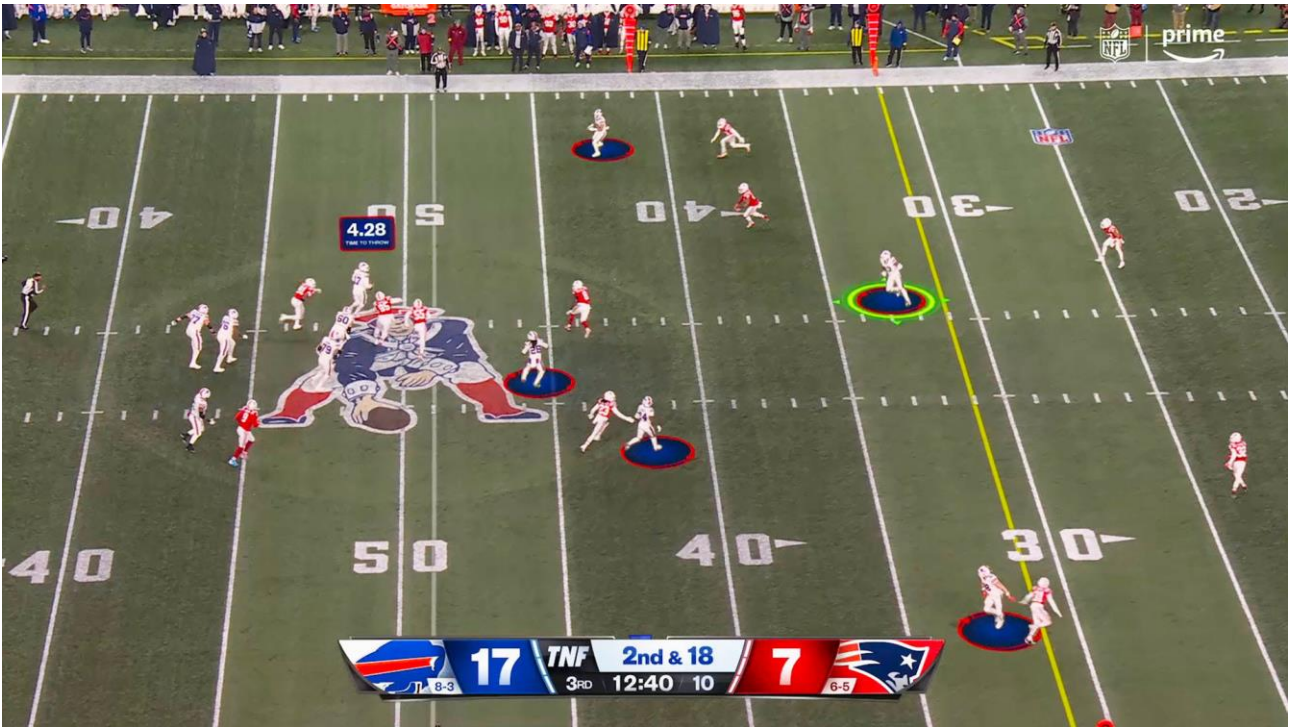
NGS-dataan perustuvat visualisoinnit ovat tärkeä osa NFL:n tarjoamaa fanikokemusta. Tilastoja ja pelitapahtumia esitetään graafisesti ja visuaalisesti monissa eri muodoissa, kuten kaavioina, animaatioina ja interaktiivisina esityksinä. Visualisoinnit auttavat faneja hahmottamaan pelitilanteiden rakenteita, pelaajien liikkeitä ja otteluiden dynamiikkaa (Perin ym., 2018). Tämä ei ainoastaan lisää ymmärrystä, vaan myös parantaa viihdekokemusta, kun pelin monimutkaiset tilanteet avautuvat katsojille selkeämmin ja elämyksellisemmin.

Lisätty todellisuus (engl. augmented reality, AR) on merkittävä osa NFL:n visualisointiratkaisuja. AR-teknologian avulla pelitapahtumia voidaan havainnollistaa reaaliajassa esimerkiksi näyttämällä pelaajien kulkureitit, kentän strategiset alueet tai yksittäisiä suorituksia (NFL Throwback, 2022). Näin fanit saavat tarkempaa ja kiinnostavampaa informaatiota otteluiden kulusta.

Visualisoinnit ovat vakiintuneita osia NFL:n digitaalisessa ekosysteemissä ja käyttöliittymissä. Ne vastaavat fanien informaation ja viihteen tarpeisiin tarjoamalla selkeitä ja merkityksellisiä esityksiä pelitapahtumista ja vahvistavat pelin seuraamiseen liittyvää elämyksellisyyttä. Perinteiset ratkaisut, kuten tulostaulunäkymä (engl. score bug) ja ensimmäisen yrityksen linja (engl. 1st down line), edustavat varhaisia AR-sovelluksia. Nykyisin visualisoinnit ovat kehittyneet monipuolisemmiksi ja interaktiivisemmiksi, ja niitä hyödynnetään laajasti televisiolähetysissä, NFL:n omilla verkkosivuilla ja sovelluksissa sekä kolmansien osapuolien tarjoamissa digitaalisissa palveluissa, tavoittaen laajan ja monimuotoisen fanijoukon.

Kuvassa 2 esitetään useita visuaalisia elementtejä, jotka tukevat katsojan ymmärrystä pelitilanteesta. Hyökkäävän joukkueen (valkoiset peliasut) syötön vastaanottajat on ympyröity. Näistä pelaajista on lisäksi korostettu pelaaja, jolla on eniten vapaata tilaa suhteessa puolustajiin. Tämä perustuu RFID-teknologian avulla kerättyyn sijaintidataan. Lisäksi visualisointi sisältää "time to throw" -mittarin, joka ilmaisee, kuinka kauan pelinrakentajalla kesti heittää pallo. Kentällä näkyvät myös ensimmäisen yrityksen linja (keltainen viiva) ja tulostaulunäkymä, jotka kertovat edettävän matkan ja tilanteen. Näiden elementtien avulla katsojalle tarjotaan reaaliaikaista informaatiota, joka tekee

pelin seuraamisesta selkeämpää ja informatiivisempää. Tällaisia visualisointeja voidaan tuottaa sekä reaaliaikaisesti otteluiden aikana että jälkikäteen esimerkiksi uusintojen ja analyysien yhteydessä.



Kuva 2 Esimerkki NFL-lähetysten pelidatan visualisoinnista lisätyn todellisuuden avulla (Amazon, 2023)

Visualisointeja hyödynnetään NFL-lähetyksissä monin eri tavoin, ja niiden toteutustapa voi vaihdella lähetysten tarjoajan mukaan. Esimerkiksi Amazonin Prime Video -alustalla katsojalla on mahdollisuus valita perinteinen tai vaihtoehtoinen Prime Vision -lähetys, jossa hyödynnetään runsaasti tekoälypohjaisia (engl. AI-powered) visualisointeja. Näissä lähetyksissä esitetään muun muassa pelaajien kulkureittejä, todennäköisyyslaskelmia ja lisättyä dataa reaaliajassa pelin tueksi. (Amazon, 2024.) Lisäksi NFL on toteuttanut yhteistyössä Nickelodeonin kanssa lapsille suunnattuja lähetystyylejä, joissa visuaalinen ilme ja selitykset on mukautettu nuoremmalle yleisölle (ESPN, 2020). Tämänkaltaiset kohdennetut lähetysformaatit laajentavat NFL:n yleisöpohjaa ja tekevät pelin seuraamisesta saavutettavampaa eri käyttäjäryhmille.

3.4 Hyödyntäminen ja jakaminen

NFL hyödyntää analytiikkaa monin tavoin faneille suunnatuissa palveluissa, joista erityisen merkittäväksi alueeksi on noussut pelillistäminen. Siinä data yhdistyy pelimekaniikkoihin, kuten pisteisiin, tasoihin ja sijoituksiin, lisäten fanien aktiivista osallistumista ja vuorovaikutusta. Esimerkiksi fantasiajalkapallossa ja urheiluvedonlyönnissä NFL:n tarjoama analytiikka toimii

perustana fanien päätöksenteolle ja yhteisölliselle kokemukselle, jolloin data ei ainoastaan havainnollista peliä, vaan muodostuu osaksi henkilökohtaista fanikokemusta.

Pelillistäminen tarkoittaa pelimekaniikkojen hyödyntämistä digitaalisissa palveluissa käyttäjien sitouttamiseksi ja motivoimiseksi. Tietojärjestelmätieteessä sitä on tutkittu erityisesti sen vaikutusten kautta käyttäjäkokemuksen kiinnostavuuteen ja interaktiivisuuteen. (Hamari ym., 2014.) NFL soveltaa pelillistämistä erityisesti fantasiajalkapallossa ja urheiluedonlyönnissä, joissa molemmissa NGS:n tuottama data on keskeinen osa palveluiden toimintaa ja fanien sitouttamista. Pelillistämisen avulla pyritään vastaamaan UGT:n mukaisiin tarpeisiin: informaation hankintaan, viihteeseen, sosiaaliseen vuorovaikutukseen sekä henkilökohtaisen identiteetin rakentamiseen.

Fantasiajalkapallossa fanit toimivat joukkueen managereina, valiten pelaajia virtuaalijoukkueisiinsa ja keräten pisteitä pelaajien todellisten suoritusten perusteella. Palvelu on vahvasti tilastopohjainen, ja sen strategisuus nojaa pelaajavalintojen sekä otteluiden tilastolliseen analyysiin (Lee ym., 2013). NGS-data tarjoaa fantasiapelaajille mahdollisuuden hyödyntää edistyneitä tilastoja, joiden avulla voidaan tunnistaa piileviä huippupelaajia, arvioida suorituskyvyn kehitystä ja tehdä dataperustaisia päätöksiä pelaajavalinnoissa. Martin ja Nelson (2014) osoittavat, että fantasiajalkapallossa analytiikan käyttö lisää käyttäjien sitoutumista ja lisää pelaamisen mielekkyyttä, koska pelaajat voivat tehdä perusteltuja päätöksiä ja seurata niiden vaikutuksia reaaliajassa (Martin & Nelson, 2014). Lisäksi fantasiajalkapallo vahvistaa yhteisöllisyyttä ja vuorovaikutusta muiden fanien kanssa (Sotamaa, 2013).

Urheiluedonlyönnissä data toimii tärkeänä osana vedonlyöjien analysointia ja päätöksentekoa. Vedonlyöntipalveluissa fanit hyödyntävät reaaliaikaista ja yksityiskohtaista pelidataa arvioidakseen otteluiden lopputuloksia ja pelitapahtumien todennäköisyyksiä (Etuk ym., 2022). Datan avulla fanit voivat tehdä perustellumpia ja tarkempia panostuspäätöksiä, mikä syventää osallistumista ja vuorovaikutusta otteluiden seuraamisen kanssa. Erilaisten vedonlyöntikohteiden määrä onkin kasvanut laajemman datan ansiosta. Ruotsalainen peliyhtiö Unibet tarjosi kauden 2024 Super Bowliin yli tuhat eri vedonlyönti kohdetta (Unibet, 2025). Reaaliaikaisen datan hyödyntäminen on edistänyt erityisesti live-vedonlyönnin suosiota, jossa fanit voivat asettaa panoksia ottelun aikana reagoiden pelitilanteiden muutoksiin (Killick & Griffiths, 2018). Live-vedonlyönti aktivoi fanien osallistumista tarjoamalla mahdollisuuden tehdä päätöksiä ja reagoida muuttuvaan pelitilanteeseen ottelun aikana. Vedonlyönti tekee datasta aktiivisen ja vuorovaikutteisen osan fanien kokemusta, jolloin se ei jää pelkäksi passiiviseksi informaatioksi.

3.5 Datan rooli NFL:n strategiassa

NFL on tunnistanut datan keskeiseksi strategiseksi voimavaraksi, jonka avulla liiga pyrkii saavuttamaan sekä liiketoiminnallisia tavoitteita että syventämään fanien sitoutumista. Datan arvo liiketoiminnassa perustuu yleisesti sen kykyyn mahdollistaa uusia palveluita, tehostaa organisaation sisäisiä prosesseja ja luoda lisäarvoa eri sidosryhmille (Parvinen ym., 2020). Itse data ei kuitenkaan ole sellaisenaan arvokasta, vaan sen arvo realisoituu vasta analysoituna ja jalostettuna hyödyllisiksi tuotteiksi tai palveluiksi (Hartmann ym., 2016). Tätä prosessia kutsutaan datan kaupallistamiseksi (engl. data monetization), jossa dataa hyödynnetään joko suoraan kaupallisesti tai epäsuorasti uusien palveluiden kehittämisen kautta (Faroukhi ym., 2020). NFL:n tapauksessa tämä näkyy merkittävinä investointeina kehittyneisiin analytiikka- ja datanhallintajärjestelmiin, kuten NGS-järjestelmä, joiden avulla pyritään parantamaan sekä ottelutuotantoa että fanikokemusta. NFL:n datajohtaja Paul Ballew korostaa, että datan strateginen hyödyntäminen ei tähtää pelkästään suoriin myyntituloihin, vaan sen avulla luodaan arvoa syventämällä fanisuhteita, vahvistamalla liigan kumppanuuksia ja rakentamalla kilpailuetua digitaalisessa urheilukokemuksessa (Krigsman, 2022, 2023).

Datan hyödyntäminen mahdollistaa NFL:lle myös liiketoiminnan laajentamisen pelkkää fanikokemuksen kehittämistä pidemmälle. Parvinen ja kumppanit (2020) toteavat, että organisaatiot voivat kaupallistaa dataa joko optimoimalla sisäisiä prosessejaan tai kehittämällä uusia datalähtöisiä tuotteita ja palveluita. Tässä tarkastelussa keskitytään erityisesti jälkimmäiseen lähestymistapaan, jossa dataa jalostetaan uusien palveluiden ja kumppanuuksien tueksi. Faroukhi ja kumppanit (2020) tarkastelevat tätä ilmiötä datan kaupallistamisen käsitteen kautta, jossa data tuottaa arvoa epäsuorasti esimerkiksi palveluiden, päätöksenteon tai uusien tulovirtojen kautta. Konkreettisena esimerkkinä toimii NFL:n ja Genius Sportsin välinen yhteistyö, jossa jalostettua pelidataa tarjotaan vedonlyöntiyhtiöiden ja mediatoimijoiden käyttöön (Genius Sports, 2023). Tämä yhteistyö luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja vahvistaa NFL:n asemaa globaalina datatoimijana. Maia ja kumppanit (2024) korostavat, että datan jalostaminen arvokkaaksi ja kaupallistettavaksi resurssiksi parantaa organisaatioiden ketteryyttä ja suorituskykyä. Näitä ominaisuuksia NFL pyrkii Ballewin mukaan kehittämään rakentaessa dataan perustuvaa liiketoimintaa ja kumppanuuksia (Krigsman, 2023).

NFL:n strategiaan sisältyy myös tavoite vahvistaa asemaansa teknologisesti edistyksellisenä ja innovatiivisena toimijana. Hartmann ja kumppanit (2016) korostavat, että datan potentiaali realisoituu vain jalostamalla siitä arvoa tuottavia sovelluksia ja palveluita. NFL:n tapauksessa tämä

on tarkoittanut laajoja investointeja kehittyneisiin analytiikkajärjestelmiin ja digitaalisiin palveluihin, kuten NGS-järjestelmään ja sen ympärille rakennettuun ekosysteemiin. Maia ja kumppanit (2024) tuovat esiin, että organisaatiot voivat kehittyä datavetoisiksi parantamalla datan hallintaa, analysointia ja hyödyntämistä, mikä lisää kilpailuetua ja ketteryttä muuttuvassa toimintaympäristössä. NFL:n näkökulmasta teknologinen kehittyminen toimii paitsi keinona palvella faneja paremmin, myös tapana rakentaa liigan brändiä ja erottua globaalissa kilpailussa muiden urheilusarjojen ja viihdetuottajien joukosta. Ballewin mukaan NFL ei ainoastaan sovelle analytiikkaa yksittäisiin osa-alueisiin, vaan data on nivottu kiinteäksi osaksi liigan strategista ja operatiivista toimintaa. Tämä mahdollistaa fanikokemuksen ja liiketoiminnan kehittämisen ohella sen, että NFL pystyy profiloitumaan innovatiivisena ja teknologiaa hyödyntävänä organisaationa. (Krigsman, 2022, 2023.)

4 Analytiikka fanikokemuksessa

Urheilufanit ovat keskeinen osa urheiluliiketoiminnan rakennetta, ja heidän sitoutumisensa vaikuttaa suoraan sarjojen ja seurojen menestykseen (Davis, 2013). Fanit osallistuvat urheiluun eri tavoin, kuten seuraamalla otteluita, kuluttamalla digitaalisia sisältöjä ja jakamalla näkemyksiään yhteisöllisissä verkostoissa. Teknologian kehitys on mahdollistanut uudenlaisia tapoja kokea urheilua, ja perinteisen ottelukatselun rinnalle on noussut datan hyödyntämiseen perustuva tarkastelu (Ratten ym., 2021). Fanien ulottuville tuotu analytiikka mahdollistaa syvällisemmän ymmärryksen pelitapahtumista ja pelaajien suorituksista. Tämä kehitys liittyy laajemmin tietojärjestelmien rooliin fanien käyttäjäkokemuksen tukemisessa sekä urheilubrändien arvon kasvattamisessa. Tässä luvussa tarkastellaan analytiikan merkitystä osana fanikokemusta erityisesti käyttötarkoitusteorian (UGT) näkökulmasta, painottaen eri fanityyppien tarpeita ja datan käyttötapoja.

4.1 Fanityypit ja datan käyttö

Davis (2013) jakaa fanit kolmeen pääryhmään: satunnaiset fanit (engl. casual enthusiasts), yhteisölliset fanit (engl. shared enthusiasts) ja intohimoiset fanit (engl. intense enthusiasts). Luokittelu perustuu siihen, kuinka aktiivisesti ja syvällisesti fanit osallistuvat urheilun seuraamiseen. Vaikka jaottelu toimii selkeänä lähtökohtana fanikäyttäytymisen tarkastelulle, se ei täysin huomioi digitaalisten kanavien kautta tapahtuvaa osallistumista, joka voi rikkoa perinteisiä rajalinjoja.

NFL:n tarjoama data kohtaa nämä ryhmät eri tavoin, ja analytiikan hyödyntäminen heijastaa fanien mediankäytön taustalla vaikuttavia motiiveja. Näitä motiiveja voidaan tarkastella UGT:n mukaisesti informaation, sosiaalisen vuorovaikutuksen, viihteen ja henkilökohtaisen identiteetin kautta. Kahlen ja Closen (2010) mukaan fanien käyttäytymiseen vaikuttavat lisäksi vahvistus (engl. validation), joka tukee henkilökohtaisen identiteetin rakentumista, nautinto (engl. pleasure), joka liittyy viihdemotiiveihin, sekä virikkeellisyys (engl. arousal), joka voidaan liittää sosiaalisen vuorovaikutuksen tai viihteen herättämiin tunnevasteisiin. Nämä näkökulmat täydentävät UGT:n tarjoamaa viitekehystä analytiikan käytön ymmärtämisessä.

Satunnaiset fanit seuraavat NFL:ää pääasiassa suurten tapahtumien aikaan, esimerkiksi Super Bowlissa tai pudotuspeleissä. Heidän kohtaamansa analytiikka koostuu usein pelilähetyksissä esitettävistä yksinkertaisista tilastoista ja visuaalisista esityksistä. UGT:n näkökulmasta näiden fanien motiivit painottuvat erityisesti viihteeseen ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Viihde liittyy

nautinnon kokemuksiin, kun taas sosiaalinen vuorovaikutus saattaa ilmetä esimerkiksi jaettuna jännityksenä suurten otteluiden yhteydessä. Analytiikka saattaa tällöin toimia katselukokemusta rikastavana visuaalisena elementtinä, vaikka sen käyttö jääkin usein passiiviseksi eikä siihen liity aktiivista osallistumista tai tulkintaa.

Yhteisölliset fanit seuraavat lajia säännöllisesti ja osallistuvat keskusteluun muiden fanien kanssa erityisesti digitaalisissa kanavissa, kuten sosiaalisessa mediassa ja verkkoyhteisöissä. Analytiikka toimii keskustelun pohjana ja tarjoaa jaettavan viitekehyksen pelitapahtumien tulkintaan. UGT:n näkökulmasta keskeisiä käyttötarpeita ovat sosiaalinen vuorovaikutus ja informaation hankinta. Chon ja kumppaneiden (2023) mukaan tilastollinen sisältö edistää yhteisöllistä osallistumista tarjoamalla faneille jaettavaa, jonka kautta he voivat osoittaa asiantuntemustaan ja osallistua keskusteluihin. Lisäksi Stavros ja kumppanit (2014) tuovat esiin, että sosiaalisen median käyttö urheilukontekstissa motivoi erityisesti yhteisöllisyyden ja ryhmään kuulumisen tunteen kautta. Analytiikka tukee myös identiteetin rakentumista, kun fanit asemoivat itsensä osaksi asiantuntevaa fanikulttuuria ja osallistuvat aktiivisesti yhteisiin keskusteluihin. NFL:n tarjoama analytiikka mahdollistaa tämän erityisesti faniyhteisöissä, joissa data toimii sekä yhteisen keskustelun pohjana että asiantuntemuksen osoittajana. Erityisesti fantasiaurheilu ja vedonlyönti tarjoavat esimerkkejä pelillistämisestä, jossa analytiikka yhdistyy tiedon hyödyntämiseen ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Näiden toimintojen ympärille muodostuu aktiivisia yhteisöjä, joissa fanit vertailevat strategioita, seuraavat pelaajadataa ja jakavat kokemuksiaan muiden kanssa, mikä vahvistaa sekä informaation että sosiaalisen vuorovaikutuksen käyttötarpeita. (Billings & Rauhley, 2013; Cho ym., 2023.)

Intohimoiset fanit hyödyntävät NFL:n tarjoamaa dataa aktiivisesti ja perusteellisesti. He käyttävät monipuolisia tilastopalveluita, seuraavat edistyneitä analytiikkasisältöjä ja osallistuvat aktiivisesti esimerkiksi fantasiapeleihin ja vedonlyöntiin. UGT:n mukaisesti heidän mediankäytössään yhdistyvät kaikki tarvetyypit eli informaation hankinta, viihde, sosiaalinen vuorovaikutus sekä henkilökohtaisen identiteetin rakentaminen. Cho ja kumppanit (2023) toteavat, että tilastollinen sisältö tukee fanien aktiivista ja omaehtoista osallistumista sekä vahvistaa sitoutumista silloin, kun data on esitetty helposti analysoitavalla ja tulkittavalla tavalla. Toisin kuin yhteisölliset fanit, jotka käyttävät analytiikkaa pääasiassa keskustelun välineenä, intohimoiset fanit tekevät datasta syvempiä henkilökohtaisia analyysyjä, esimerkiksi arvioidessaan pelaajien suorituksia fantasiajoukkueidensa kokoonpanoa varten tai tehdessään strategisia päätöksiä vedonlyönnissä. Billings ja Rauhley (2013) havaitsivat, että fantasiaurheilun harrastajilla on perinteisiä faneja korkeammat motivaatiotasot erityisesti informaation hankinnan, viihteen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen osalta. Näin

intohimoisille faneille data ja analytiikka eivät ole pelkästään informaation lähde, vaan ne muodostavat olennaisen osan heidän fanikokemustaan ja identiteettiään, mahdollistaen aktiivisen osallistumisen sekä syvemmän sitoutumisen NFL:ään.

4.2 Datan rooli fanien motiiveissa

NFL:n analytiikkasisällöt vastaavat fanien monipuolisiin motiiveihin, jotka jäsenyivät aiemmin esitetyssä UGT:n nelikentässä. Näitä käyttötärpeita havainnollistaa erityisen hyvin fantasiajalkapallo, jossa tilastot, ennusteet ja pelaajakohtaiset mittarit toimivat fanien päätöksenteon tukena. Tässä ympäristössä fani ei jää passiiviseksi katsojaksi, vaan osallistuu peliin aktiivisesti analyysin ja strategisten valintojen kautta. Sellitto ja Hawking (2015) osoittavat, kuinka NFL:n virallinen fantasia-alusta hyödyntää reaaliaikaista ja pilvipohjaista dataa esimerkiksi pelaajavertailutyökalun muodossa. Tämä ei ainoastaan tue fanin päätöksiä, vaan myös vahvistaa kokemusta omasta asiantuntijuudesta.

NFL:n tarjoama tilastosisältö tarjoaa faneille mahdollisuuden tarkastella pelitapahtumia entistä analyttisemmin. Ulkopuoliset palvelut, kuten Pro Football Focus (PFF), tarjoavat yksityiskohtaista tilastotietoa, joka sisältää esimerkiksi pelaajakohtaisia arvosanoja, blokkaustehokkuuksia ja ottelukohtaisia suoritusarvioita. Tällainen tieto palvelee erityisesti informaation hankintaan liittyviä motiiveja tarjoamalla faneille konkreettisia välineitä analyysin rakentamiseen. Cho ja kumppanit (2023) korostavat, että analyttinen sisältö mahdollistaa fanien aktiivisen osallistumisen ja vahvistaa heidän kokemustaan omasta asiantuntijuudestaan. Samoin Dwyer ja Kim (2011) osoittavat, että fantasiajalkapallon pelaajille tilastollinen analyysi on olennainen osa osallistumista ja vaikuttaa keskeisesti heidän kokemukseensa omasta asiantuntemuksestaan. Näin syvällinen data toimii sekä päätöksenteon tukena että keinona asemoitua osaavaksi toimijaksi lajin sisällä.

Analytiikalla on merkittävä rooli myös fanien välisessä vuorovaikutuksessa. Fantasiajalkapallon ympärille muodostuvat yhteisöt ja vedonlyöntialustat tarjoavat ympäristön, jossa pelaajadataan perustuva keskustelu, strategioiden jakaminen ja tulkintojen vertailu ovat keskeisiä. Cho ja kumppanit (2023) osoittavat, että dataan perustuva osallistuminen tukee yhteisöllistä vuorovaikutusta, sillä tilastollinen sisältö toimii välineenä sekä keskusteluun että asiantuntemuksen osoittamiseen. Tässä yhteydessä data toimii myös yhteisöllisenä resurssina, joka yhdistää faneja toisiinsa.

Analytiikka voi samalla lisätä katselukokemuksen viihteellisyyttä. Reaaliaikaiset visuaaliset tilastot ja otteluiden aikana esitettävät analyysit tuovat lisää jännitystä etenkin vedonlyönnin yhteydessä.

Killick ja Griffiths (2018) tuovat esiin, että vedonlyöjät kokevat datan tukeman päätöksenteon olevan keskeinen osa pelin sisäistä dynamiikkaa. Tämä korostaa analytiikan roolia viihdemotiivin täyttämässä, sillä nopeasti muuttuvat tilanteet ja niihin reagoiminen lisäävät tunneintensiteettiä ja elämyksellisyyttä.

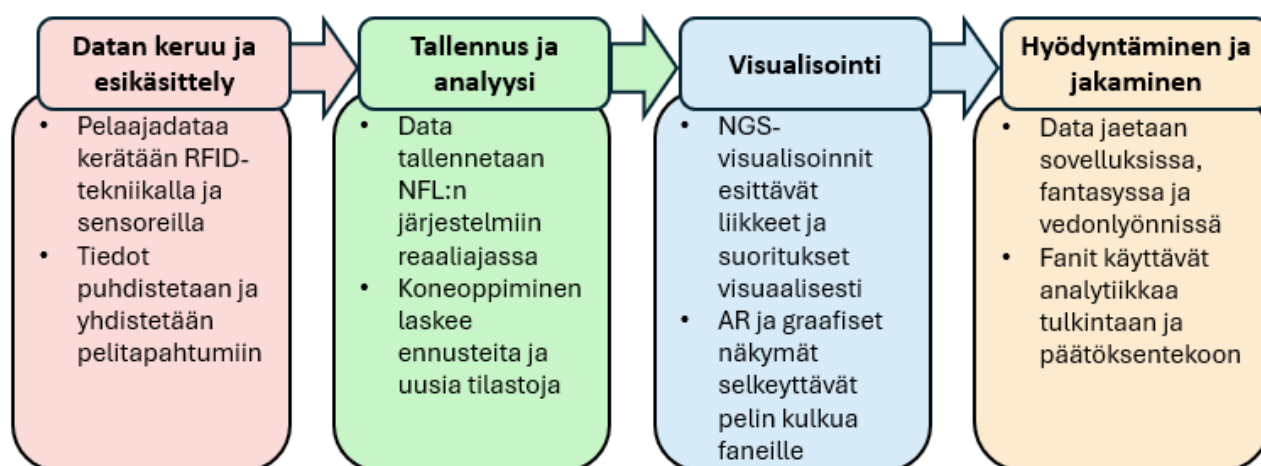
Lopulta analytiikka voi olla olennainen osa fanin identiteettiä. Fantasiajalkapalloon tai vedonlyöntiin osallistuminen toimii itseilmaisun ja asiantuntemuksen vahvistamisen välineenä. Dwyer ja Kim (2011) osoittavat, että fantasiapelaajat kokevat tilastollisen analyysin merkitykselliseksi osaksi omaa osallistumistaan ja fanin identiteettiään. Vastaavasti Cho ja kumppanit (2023) korostavat, että analytiikan hyödyntäminen mahdollistaa entistä intensiivisemmän sitoutumisen lajiin. Näin data toimii myös identiteetin rakennuspalikkana, ei pelkästään teknisenä lisänä pelin seuraamisessa.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin, miten NFL:n tarjoama analytiikka vaikuttaa fanikokemukseen ja sitoutumiseen käyttötarkoitusteorian (UGT) näkökulmasta. Päättökysymykseen vastattiin tarkastelemalla NFL:n datatarjontaa, sen teknologista taustaa sekä analytiikan roolia eri fanityyppien käyttömotiivien kannalta. Tutkielman perusteella voidaan todeta, että NFL:n tarjoama analytiikka ei ole pelkästään tiedon jakamista, vaan strateginen väline, jonka avulla fanien osallistumista pyritään syventämään ja kokemuksia yksilöllistämään. Se ulottuu perinteistä tilastotietoa syvemmälle ja toimii osana kokemuksellista ja teknologista kokonaisuutta, joka vahvistaa liigan ja sen yleisön välistä suhdetta.

Ensimmäisen alatutkimuskysymyksen avulla selvitettiin, millä tavoin NFL tuottaa analytiikkaa faneille ja mitä tavoitteita sen jakamiseen liittyy. NFL hyödyntää laajoja tietojärjestelmiä ja teknologisia ratkaisuja, kuten Amazon Web Services -alustaa, joiden avulla pelidata kerätään, jalostetaan, visualisoidaan ja jaetaan eri käyttöliittymissä. Kyseessä on monivaiheinen ja integroitunut prosessi, jossa dataa käsitellään reaaliaikaisesti ja sitä tarjotaan faneille eri muodoissa aina yksinkertaisista tilastoista interaktiivisiin visualisointeihin saakka. Analytiikka on integroitu osaksi faniin kohdistuvaa kokemusta erityisesti kehittyneiden tilastojen, visuaalisten esitystapojen ja pelillistettyjen palveluiden kautta. Tavoitteena on paitsi fanien osallistumisen lisääminen myös heidän käyttäytymisensä ymmärtäminen, jotta sisältöjä voidaan personoida entistä tehokkaammin ja tarjota fanikokemusta, joka vastaa yksilöllisiin odotuksiin ja tarpeisiin.

Tätä monivaiheista prosessia jäsennettiin Faroukhin ja kumppaneiden (2020) massadatan arvoketju (engl. Big Data Value Chain, BDVC) -mallin avulla, joka kuvaa datan kulun keruusta lopulliseen hyödyntämiseen ja arvonluontiin. NFL:n analytiikkaratkaisut heijastavat selkeästi BDVC-mallin vaiheita, jotka esiintyvät kuvassa 3. Data kerätään RFID-teknologian ja sensorien avulla, esikäsitellään ja tallennetaan reaaliaikaisesti, analysoidaan koneoppimisen keinoin sekä visualisoidaan selkeiksi ja ymmärrettäviksi esityksiksi faneille. Lopuksi jalostettu data jaetaan erilaisissa digitaalisissa palveluissa, kuten sovelluksissa, fantasiapelissä ja vedonlyöntipalveluissa.



Kuva 3 Massadatan arvoketjumalli NFL:n toimintaympäristössä (mukaillen Faroukhi ym. 2020)

Toinen alatutkimuskysymys käsittelee sitä, millaisia mediankäytön motiiveja NFL:n tarjoama analytiikka täyttää fanien näkökulmasta. UGT:n mukaiset käyttötarpeet – informaation hankinta, viihde, sosiaalinen vuorovaikutus ja identiteetin rakentaminen – näkyvät fanien analytiikan käytössä eri tavoin. Satunnaiset fanit hyödyntävät lähinnä visuaalisia ja helposti ymmärrettäviä tilastoja, jotka tukevat otteluiden seuraamista ja tarjoavat perustietoa pelaajista ja joukkueista. Näille faneille analytiikka toimii viihteellisenä ja opettavana lisäarvona. Yhteisölliset fanit taas jakavat ja tulkitsevat dataa yhdessä muiden kanssa, jolloin analytiikka toimii osallistumisen ja vuorovaikutuksen välineenä, mahdollistaen kollektiivisen kokemuksen muodostumisen. Intohimoiset fanit puolestaan käyttävät monimutkaisia tilastotyökaluja ja analysoivat dataa aktiivisesti esimerkiksi fantasiapeliin tai vedonlyönnin yhteydessä. Tälle ryhmälle analytiikka on tapa osallistua lajiin syvästi, ja se toimii myös omien päätöksentekoprosessien tukena. Analytiikka yhdistää käyttötarpeet osaksi digitaalista fanikokemusta ja mahdollistaa yleisösegmenttien sitouttamisen eri tavoin.

Tutkielma täydentää aiempaa tutkimusta yhdistämällä UGT-teorian ja urheiluanalytiikan tarkastelun. Vaikka UGT on perinteisesti kohdistunut joukkoviestinnän tutkimukseen, tässä työssä se osoittautui käyttökelpoiseksi viitekehikseksi urheilun digitaalisten sisältöjen ja fanien käyttömotiivien tarkastelussa. Teorian avulla onnistuttiin jäsentämään, millä tavoin analytiikka palvelee fanien erilaisia tarpeita ja miten se voi toimia sitouttamisen välineenä.

Käytännön näkökulmasta tutkielma osoittaa, että urheiluliigat voivat hyödyntää dataa ja analytiikkaa fanisuhteiden kehittämisessä monipuolisemmin kuin pelkästään viihteellisen sisällön tuottamiseen. NFL:n tapa rakentaa analytiikkaratkaisuja osaksi faniymmärrystä ja osallistumista tarjoaa mallin muillekin urheilutoimijoille. Analytiikka ei ole vain tekninen ratkaisu, vaan se toimii

yhdistävänä tekijänä liigan ja sen yleisön välillä. Esimerkiksi fantasiapelit ja vedonlyöntipalvelut osoittavat, että datalla voidaan paitsi rikastaa kokemusta myös luoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Näissä palveluissa data ei ainoastaan ole sisällön perusta, vaan se ohjaa myös kulutusta, vaikuttaen faneihin ja heidän osallistumiskäyttäytymiseensä. Tietojärjestelmien näkökulmasta tämä ilmentää, miten järjestelmien käyttökokemus ja sisältöjen personointi ovat keskeisiä elementtejä digitaalisten ekosysteemien onnistumisessa.

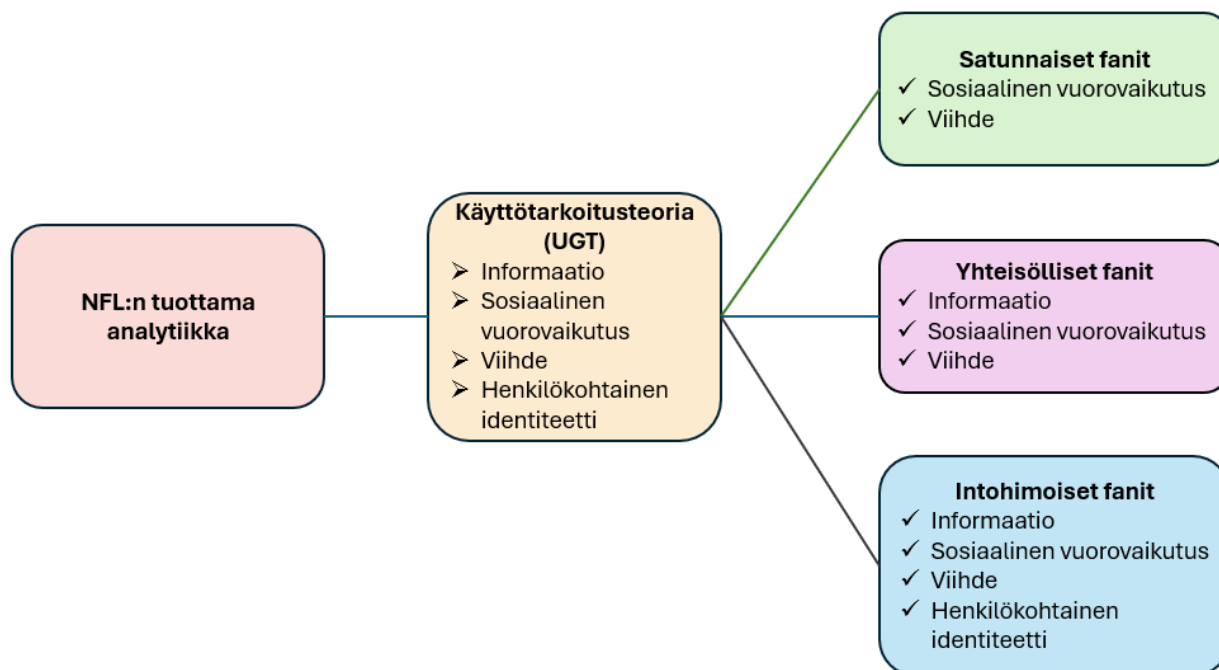
Vaikka analytiikka tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia, sen käyttöön liittyy myös haasteita ja kriittisiä näkökulmia. Analytiikka ei tavoita kaikkia katsojaryhmiä samalla tavalla, eikä sen vaikutuksia fanien kokemukseen voida pitää yksiselitteisesti myönteisinä. Eri fanityypeillä on erilaiset odotukset ja tottumukset, minkä vuoksi analytiikan käytössä on huomioitava kohderyhmien moninaisuus. Lisäksi strategiaan päätöksiin perustuvat ratkaisut, kuten esimerkiksi kahden pisteen lisäpisteyritykset, voivat herättää kritiikkiä, jos päätösten perusteet eivät avaudu katsojille. Myös visualisointien käyttö, kuten lisätyn todellisuuden elementit, voivat jakaa mielipiteitä katsojien keskuudessa. Tämän vuoksi analytiikkasisältöjen suunnittelussa korostuu kohdentamisen ja käyttäjäryhmien erilaisten tarpeiden tunnistaminen.

Tutkielman rajoitteet on kuitenkin syytä huomioida. Fanien näkökulmaa ei tarkasteltu empiirisesti, vaan analyysi perustui kirjallisuuskatsaukseen, joten sen havainnot ovat teoreettisia ja kontekstiin sidottuja. Tämän vuoksi niitä ei voida suoraan yleistää muihin lajeihin tai kulttuurisiin konteksteihin. Lisäksi keskittyminen NFL:ään rajaa yleistettävyyttä muihin lajeihin ja kulttuurisiin konteksteihin. Esimerkiksi eurooppalainen jalkapallo tai e-urheilu voivat poiketa merkittävästi NFL:n toimintamalleista sekä fanien käyttäytymisessä että teknologian hyödyntämisessä. Myös käytetty teoreettinen viitekehys UGT, ohjasi tarkastelua nimenomaan käyttötarpeiden kautta, jättäen esimerkiksi teknologian omaksumiseen ja järjestelmien käyttöön liittyvät motivaatiot vähemmälle huomiolle. Lisäksi analyysin lähtökohtana ollut NFL:n tarjoama kuva analytiikan käytöstä ja sen tavoitteista perustuu liigan omaan viestintään ja toissijaisiin lähteisiin, mikä saattaa jättää varjoon kriittisemmän tarkastelun datan jakamisen läpinäkyvyydestä, fanien mahdollisista kyllästymisen kokemuksista tai analytiikan kaupallistamiseen liittyvistä eettisistä kysymyksistä. Näihin teemoihin syventyminen voisi tarjota tasapainoisemman kuvan analytiikan vaikutuksista.

Jatkotutkimuksessa olisi kiinnostavaa testata tutkielman esittämiä havaintoja empiirisesti, esimerkiksi kysely- tai haastattelumenetelmien avulla. Tämä syventäisi ymmärrystä eri fanityyppien analytiikan käytöstä ja sen vaikutuksesta fanisuhteisiin. Toinen mahdollinen tutkimussuunta olisi vertailla eri urheiluliigojen datajakelun strategioita ja fanien käyttötottumuksia. Tällainen vertailu

voisi paljastaa kulttuurisia ja lajikohtaisia eroja sekä mahdollistaa laajempia johtopäätöksiä data-analytiikan roolista urheilun kuluttajakokemuksessa.

Tämän tutkielman keskeisenä havaintona voidaan pitää sitä, miten analytiikka yhdistää fanien käyttötarpeet, fanityypit ja NFL:n strategiset tavoitteet toisiinsa. Laadittu teoreettinen kokonaisuus, joka esitetään kuvassa 4, havainnollistaa näiden tekijöiden keskinäisiä yhteyksiä ja roolia NFL:n analytiikkaekosysteemissä.



Kuva 4 NFL:n analytiikan rooli fanityyppien ja käyttötarpeiden yhdistäjänä

Yhteenvedona voidaan todeta, että NFL:n tarjoama analytiikka ei ole pelkästään viihteellinen lisä fanikokemukseen, vaan keskeinen osa strategista pyrkimystä vahvistaa fanisuhteita ja luoda entistä sitoutuneempaa yleisöä. Analytiikka toimii monien motiivien välineenä ja mahdollistaa kokemuksia, jotka ovat henkilökohtaisia, sosiaalisia, informatiivisia ja viihteellisiä.

Tietojärjestelmätieteellisestä näkökulmasta tämä korostaa sitä, järjestelmien arvo määräytyy paitsi niiden toiminnallisuuden perusteella, myös sen mukaan, miten hyvin ne vastaavat käyttäjien tarpeisiin ja synnyttävät merkityksellisiä kokemuksia, jotka vahvistavat käyttäytymistä, sitoutumista ja yhteisöllisyyttä.

Lähteet

- Alpaydin, E. (2020). *Introduction to Machine Learning* (4. p.). The MIT Press, Cambridge, MA.
- Amazon. (2023, syyskuuta 14). *7 AI-powered features you'll find on Prime Video's 'Thursday Night Football' this season*. <https://www.aboutamazon.com/news/aws/prime-video-thursday-night-football-next-gen-stats-ai-features>, haettu 19.4.2025
- Amazon. (2024, syyskuuta 10). *Prime Video debuts new AI-powered features for 'Thursday Night Football'*. <https://www.aboutamazon.com/news/entertainment/thursday-night-football-amazon-prime-video-ai-features>, haettu 19.4.2025
- Antonius, S. V., Cătălin, P. M., Dan Eugen, C., Daniel, P. L., & Gabriel, P. M. (2024). Exploring the factors that can stimulate fan engagement in conditions of low sports performance. *Annals of "Constantin Brancusi" University of Targu-Jiu. Economy Series / Analele Universităţii "Constantin Brâncuşi" Din Târgu-Jiu Seria Economie*, 6, 282–290.
- Billings, A. C., Qiao, F., Conlin, L., & Nie, T. (2017). Permanently Desiring the Temporary? Snapchat, Social Media, and the Shifting Motivations of Sports Fans. *Communication & Sport*, 5(1), 10–26. <https://doi.org/10.1177/2167479515588760>
- Billings, A. C., & Ruihley, B. J. (2013). Why We Watch, Why We Play: The Relationship Between Fantasy Sport and Fanship Motivations. *Mass Communication and Society*, 16(1), 5–25. <https://doi.org/10.1080/15205436.2011.635260>
- Cătălin, P. M., Eugen, C. D., Daniel, P. L., Gabriel, P. M., Dan, F., Antonius, S. V., & Răzvan, B. M. C. (2024). Maintaining fan engagement in cases of low sports performance. *Annals of "Constantin Brancusi" University of Targu-Jiu. Economy Series / Analele Universităţii "Constantin Brâncuşi" Din Târgu-Jiu Seria Economie*, 5, 175–183.
- Cho, M., Cottingham, M., Hawkins, B., & Lee, D. (2023). Sport Analytics Business: Exploring Fan Engagement on Analytical Content. *IJASS(International Journal of Applied Sports Sciences)*. <https://doi.org/10.24985/ijass.2023.35.2.201>
- Davis, J. A. (2013). *Sports marketing: Creating long term value*. Northampton, MA : Edward Elgar Pub., 2013.
- Dwyer, B., & Kim, Y. (2011). For Love or Money: Developing and Validating a Motivational Scale for Fantasy Football Participation. *Journal of Sport Management*, 25, 70–83. <https://doi.org/10.1123/jsm.25.1.70>
- ESPN. (2020, joulukuuta 15). *For the kids: Nickelodeon to show wild-card game*. ESPN.Com. https://www.espn.com/nfl/story/_/id/30524548/cbs-simulcast-wild-card-game-nickelodeon, haettu 19.4.2025

- Etuk, R., Xu, T., Abarbanel, B., Potenza, M. N., & Kraus, S. W. (2022). *Sports betting around the world: A systematic review*. <https://doi.org/10.1556/2006.2022.00064>
- Faroukhi, A. Z., El Alaoui, I., Gahi, Y., & Amine, A. (2020). Big data monetization throughout Big Data Value Chain: A comprehensive review. *Journal of Big Data*, 7(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0281-5>
- Farquhar, L. K., & Meeds, R. (2007). Types of Fantasy Sports Users and Their Motivations. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), 1208–1228. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00370.x>
- Forrest, D., Simmons, R., & Chesters, N. (2002). Buying a Dream: Alternative Models of Demand for Lotto. *Economic Inquiry*, 40(3), 485–496. <https://doi.org/10.1093/ei/40.3.485>
- Frederick, E. L., Lim, C. H., Clavio, G., & Walsh, P. (2012). Why We Follow: An Examination of Parasocial Interaction and Fan Motivations for Following Athlete Archetypes on Twitter. *International Journal of Sport Communication*, 5(4), 481–502. <https://doi.org/10.1123/ijsc.5.4.481>
- Genius Sports. (2023, heinäkuuta 6). *National Football League Extends Strategic Partnership with Genius Sports as Exclusive Official Data and Watch & Bet Distribution Partner | News | Genius Sports*. <https://www.geniussports.com/newsroom/nfl-extends-strategic-partnership-with-genius-sports-as-exclusive-official-data-watch-bet-partner/>, haettu 19.4.2025
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hambrick, M., Simmons, J., Greenhalgh, G., & Greenwell, C. (2010). Understanding Professional Athletes' Use of Twitter. *International Journal of Sport Communication*, 3(4), 454–471.
- Hardesty, L. (2021, helmikuuta 5). *How AWS scientists help create the NFL's Next Gen Stats*. Amazon Science. <https://www.amazon.science/latest-news/how-aws-scientists-help-create-the-nfls-next-gen-stats>, haettu 23.4.2025
- Hartmann, P. M., Zaki, M., Feldmann, N., & Neely, A. (2016). Capturing value from big data – a taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(10), 1382–1406. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2014-0098>
- Hsu, C.-L., & Lu, H.-P. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information & Management*, 41(7), 853–868. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.08.014>

- Huang, E. (2008). Use and gratification in e-consumers. *Internet Research*, 18(4), 405–426.
<https://doi.org/10.1108/10662240810897817>
- Kahle, L. R., & Close, A. G. (2010). *Consumer Behavior Knowledge for Effective Sports and Event Marketing*. Taylor and Francis Group, LLC.
- Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1973). Uses and Gratifications research. *Public Opinion Quarterly*, 37(4), 509. <https://doi.org/10.1086/268109>
- Kennedy, H., & Funk, D. C. (2023). Habitually Scrolling: An Examination Into How Sport Consumers Use Social Media. <https://doi.org/10.1123/ijsc.2023-0001>
- Killick, E. A., & Griffiths, M. D. (2018). In-Play Sports Betting: A Scoping Study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 17(6), 1456–1495. <https://doi.org/10.1007/s11469-018-9896-6>
- Krigsman, M. (Ohjaaja). (2022, helmikuuta 16). Data and Analytics in the NFL (CXOTalk #740) [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=lJWQt13oCso>, haettu 10.3.2025
- Krigsman, M. (Ohjaaja). (2023, maaliskuuta 14). Data and Analytics Strategy in the NFL (CXOTalk #780) [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=cB029ocpQ1U>, haettu 12.3.2025
- LaRose, R., & Eastin, M. S. (2004). A Social Cognitive Theory of Internet Uses and Gratifications: Toward a New Model of Media Attendance. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 48(3), 358–377. https://doi.org/10.1207/s15506878jobem4803_2
- Lee, S., Seo, W. J., & Green, B. C. (2013). Understanding why people play fantasy sport: Development of the Fantasy Sport Motivation Inventory (FanSMI). *European Sport Management Quarterly*, 13(2), 166–199. <https://doi.org/10.1080/16184742.2012.752855>
- Maia, C., Maçada, A. C., Lunardi, G., & Sengik, A. (2024). Data monetization capability: From the systematic literature review to the proposition of a multidimensional model. *Revista de Administração da UFSM*, 17, e6. <https://doi.org/10.5902/1983465986416>
- Martin, R. J., & Nelson, S. (2014). Fantasy sports, real money: Exploration of the relationship between fantasy sports participation and gambling-related problems. *Addictive Behaviors*, 39(10), 1377–1382. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.05.017>
- Mazza, R. (2009). *Introduction to Information Visualization* (1. p.). Springer London, London.
<https://doi.org/10.1007/978-1-84800-219-7>
- McQuail, D. (2010). *McQuail's mass communication theory* (6. p.). SAGE, Los Angeles, Calif.
- Munzner, T. (2014). *Visualization Analysis and Design* (1. p.). A K Peters/CRC Press, New York.
<https://doi.org/10.1201/b17511>

- Next Gen Stats. (2018, syyskuuta 21). Introduction to Completion Probability. NFL.Com. <https://www.nfl.com/news/next-gen-stats-introduction-to-completion-probability-0ap3000000964655>, haettu 12.3.2025
- Next Gen Stats: Intro to Expected Rushing Yards. (2020, heinäkuuta 20). NFL.Com. <https://www.nfl.com/news/next-gen-stats-intro-to-expected-rushing-yards>, haettu 18.4.2025
- NFL (Ohjaaja). (2025, maaliskuuta 6). The Evolution of Next Gen Stats [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=ZwGSylgay-I>, haettu 10.3.2025
- NFL Big Data Bowl. (2025, huhtikuuta 18). <https://operations.nfl.com/gameday/analytics/big-data-bowl/>, haettu 18.4.2025
- NFL Throwback (Ohjaaja). (2022, syyskuuta 14). Amazing Technology! From Yellow Line to skycam and Pylon Cam | NFL Explained Broadcast Innovations [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=GqcDvBNLZLo>, haettu 6.2.2025
- Nguyen, T. (2019). How to watch football like an expert from the comfort of your couch. The New York Times. <https://www.nytimes.com/athletic/1145757/2019/10/29/how-to-watch-football-like-an-expert-from-the-comfort-of-your-couch/>, haettu 16.2.2025
- Parvinen, P., Pöyry, E., Gustafsson, R., Laitila, M., & Rossi, M. (2020). Advancing Data Monetization and the Creation of Data-based Business Models. *Communications of the Association for Information Systems*, 47(1), 25–49. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04702>
- Perin, C., Vuillemot, R., Stolper, C., Stasko, J., Wood, J., & Carpendale, S. (2018). State of the Art of Sports Data Visualization. *Computer Graphics Forum*, 37. <https://doi.org/10.1111/cgf.13447>
- Quan-Haase, A., & Young, A. L. (2010). Uses and Gratifications of Social Media: A Comparison of Facebook and Instant Messaging. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 30(5), 350–361. <https://doi.org/10.1177/0270467610380009>
- Ratten, V., Da Silva Braga, V. L., & Da Encarnação Marques, C. S. (2021). Sport entrepreneurship and value co-creation in times of crisis: The covid-19 pandemic. *Journal of Business Research*, 133, 265–274. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.001>
- Ruggiero, T. E. (2000). Uses and Gratifications Theory in the 21st Century. *Mass Communication and Society*, 3(1), 3–37. https://doi.org/10.1207/S15327825MCS0301_02
- Sellitto, C., & Hawking, P. (2015). Enterprise Systems and Data Analytics: A Fantasy Football Case Study. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 11(3), 1–12. Scopus. <https://doi.org/10.4018/IJEIS.2015070101>

- Sherry, J., Greenberg, B., Lucas, K., & Lachlan, K. (2006). Video game uses and gratifications as predictors of use and game preference. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 8, 213–224.
- Sotamaa, O. (2013). Arkipäivän fantasiaa: Taidosta, faniudesta ja pelirytmistä fantasiajalkapallossa. Teoksessa J. Suominen, R. Koskimaa, F. Mäyrä, P. Saarikoski, & O. Sotamaa (Toim.), *Pelitutkimuksen vuosikirja 2013* (ss. 73–92). Tampereen yliopisto.
- Sportico. (2024). NFL average TV viewership per game 2023. Statista.
<https://www.statista.com/statistics/289979/nfl-number-of-tv-viewers-usa/>, haettu 11.2.2025
- Stavros, C., Meng, M. D., Westberg, K., & Farrelly, F. (2014). Understanding fan motivation for interacting on social media. *Sport Management Review*, 17(4), 455–469.
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.11.004>
- Stoll, J. (2025, helmikuuta 13). Super Bowl TV viewership 2025. Statista., haettu 25.4.2025
<https://www.statista.com/statistics/216526/super-bowl-us-tv-viewership/>
- Sundar, S. S., & Limperos, A. M. (2013). Uses and Grats 2.0: New Gratifications for New Media. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 57(4), 504–525.
<https://doi.org/10.1080/08838151.2013.845827>
- Unibet. (2025, helmikuuta 9). <https://fi.unibet.com/>, haettu 9.2.2025
- Whiting, A., & Williams, D. (2013). Why people use social media: A uses and gratifications approach. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 16(4), 362–369.
<https://doi.org/10.1108/QMR-06-2013-0041>