

**Urheilun suur tapahtumien vaikutukset ympäristöön kohdealueilla, tarkastelussa
olympialaiset ja jalkapallon maailmanmestaruuskilpailut**

Kaapo Qvintus

Maantieteen LuK-seminaari ja -tutkielma 790351A

Maantieteen tutkinto-ohjelma

Oulun yliopisto

10.5.2024

Tiivistelmä

Urheilun suurtahtumat ovat massiivisia ihmismääriä houkuttelevia spektaakkeleita, ja yleisesti niiden kohdalla keskitytään pääasiassa itse urheilusuorituksiin, yleiseen tunnelmaan ja kilpailupaikkojen toimivuuteen. Ympäristö ja sille koituvat vaikutukset jäävät kuitenkin usein vähemmälle tarkastelulle, vaikka jopa miljoonia ihmisiä isäntämaihin ja- kaupungeihin houkuttelevat suurtahtumat aiheuttavatkin merkittäviä vaikutuksia muun muassa liikenteen ja matkustamisen, tarvittavan infrastruktuurin rakentamisen ja luonnollisten olosuhteiden muokkaamisen vuoksi. Tarkastelen tutkielmassani ympäristölle koituvia merkittävimpiä vaikutuksia suurtahtumien isäntämaissa ja- kaupungeissa olympialaisten ja jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden avulla. Tuon tutkielmassani ympäristövaikutusten tarkastelun lisäksi esille myös esille ratkaisu- ja parannusehdotuksia.

Urheilun suurtahtumien ympäristövaikutusten tarkalle arvioinnille ei ole olemassa yhtä toimivaa mittaria. Urheilutapahtumien järjestäminen on pitkäaikainen ja vaativa prosessi, johon valmistaudutaan usein yli 10 vuotta ja se kysyy merkittävästi resursseja. Vaikka niin olympialaisissa kuin jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa on ryhdytty viimeistään viimeisimpien vuosikymmenien aikana luomaan kattavia ympäristöohjelmia, voidaan valitettavasti todeta, että niistä on pystytty pitämään heikosti kiinni. Tapahtuman saaminen pystyyn on jo itsessään vaativaa, ja ympäristön huomiointi voi helposti jäädä vähemmälle huomiolle. Yhtenäisten linjausten, asetusten ja lakien puuttuminen myös vaikeuttaa ympäristöohjelmien toteuttamista. Kisaisäntien valinnassa tulisi mielestäni ottaa ympäristö huomioon nykyistä paremmin ja muun muassa tarvittavaa infrastruktuuria ja fasiliteetteja omaavia ehdokkaita tulisi hyödyntää, jotta ympäristölle koituvia negatiivisia vaikutuksia kyettäisiin hillitsemään. Kestävämpien fasiliteettien rakentaminen, liiallisen matkustamisen ja liikkumisen minimointi ja luonnollisten elinympäristöjen suojelu ja säilyttäminen ovat tärkeimpiä keinoja negatiivisten ympäristövaikutusten minimointiin. Kestävien ja ympäristöystävällisten ratkaisujen löytäminen ja niiden pitkäjänteinen noudattaminen koko urheilun suurtahtuman ajan on tärkeää, jotta tulevaisuuden kilpailut aiheuttaisivat mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle.

Sisältö

| | |
|---|----|
| 1. Johdanto | 4 |
| 2. Ympäristön huomiointi urheilun suurtahtumissa | 5 |
| 2.1 Urheilun suurtahtuma | 6 |
| 2.2 Ympäristön sisällyttäminen osaksi urheilun suurtahtumia. | 7 |
| 3. Urheilun suurtahtumien keskeisimmät ympäristövaikutukset..... | 8 |
| 3.1 Ennen urheilun suurtahtumaa | 8 |
| 3.2 Urheilun suurtahtuman aikana | 12 |
| 3.3 Urheilun suurtahtuman jälkeen | 14 |
| 4. Pohdintaa ja ratkaisuja | 16 |
| Lähdeluettelo | 22 |

1. Johdanto

Suururheilutapahtumien järjestäminen kysyy ymmärrettävästi paljon resursseja esimerkiksi tarvittavan infrastruktuurin osalta, ja viime vuosien ja vuosikymmenien aikana erinäisten tahojen puolelta on noussut tarve ottaa näiden tapahtumien ympäristövaikutukset huomioon. Esimerkiksi olympialaisten tai jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden, jotka kuuluvat maailman seuratumpiin urheilutapahtumiin, potentiaaliset taloudelliset hyödyt sekä niiden tärkeys urheilu- ja kulttuuri-ilmapiirin kannalta ovat yleisesti olleet keskustelun aiheena ja tunnustettu ympäri maailmaa (Collins ym. 2009: 1). Kuitenkin ympäristövaikutusten tutkiminen on jäänyt vähemmälle huomiolle, ja aion tässä tutkielmassa lähestyä urheilutapahtumia varsinkin ympäristön näkökulmasta.

Suurten urheilutapahtumien negatiivisia ympäristövaikutuksia ovat muun muassa raaka-aineiden suuri kulutus, liikenteestä aiheutuvat ilmansaasteet, vesivarantojen kuivuminen ja jätehuollon haasteet (Bunds & Casper 2018: 2). On selvää, etteivät urheilu ja urheilutapahtumat omaa erivapautta ympäristökysymyksien suhteen. Päinvastoin suuren yleisön omaavat tempaukset olisivat oiva esimerkki korostaa vihreitä arvoja, ja saada niille näkyvyyttä. On kuitenkin huolestuttavaa, että äärimmäisenä esimerkkinä jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa suuri stadion voi kuluttaa 90 minuutin ottelun aikana jopa 25 000 kilowattituntia sähköä (How Much Energy Does a World Cup Stadium Use in 2018? 2022). Jo tämän pohjalta voidaan todeta, että viikkoja kestävä urheilun suur tapahtumat vaativat huomattavan paljon resursseja ja ovat melkoinen rasite ympäristölle. Ovatko muut saavutettavat hyödyt tärkeämpiä kuin ympäristö?

Talvilajien kilpailut nostavat esiin mielenkiintoisen aspektin. Ympäristömuutoksen mukanaan tuomat vaikutukset saattavat tulevaisuudessa vaikeuttaa urheilutapahtumien järjestämistä luonnollisissa oloissa. Ympäristötuhojen riski on myös huomattavasti suurempi talvilajien kanssa. Esimerkiksi huipputason alppihiihto vaatii usein luonnollisten rinteiden muokkaamista keinotekoisesti: rinteen jyrkkyyksien ja leveyden muokkaaminen lajiin sopivaksi vaurioittaa luonnollisia ekosysteemejä ja olosuhteita (Cantelon & Letters 2000: 300).

Keskityn tässä tutkielmassa kuvailemaan suururheilutapahtumien vaikutuksia, jotka liittyvät ympäristöön. Käyn lähdekirjallisuuden avulla läpi erilaisia vaikutuksia, joita suururheilutapahtumien järjestämisestä koituu kilpailuiden isäntämaassa tai kaupungissa. Henkilökohtaisten mielenkiinnon ja lähdekirjallisuuden rajallisuuden vuoksi keskityn urheilun suur tapahtumista pääasiallisesti olympialaisiin sekä jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuihin tämän tutkielman aikana. Koska nämä kilpailut kuuluvat myös

maailman seuratuimpien ja arvostetuimpien urheilutapahtumien joukkoon (Collins ym. 2009: 1), ja ovat kestoltaan lähellä toisiaan, uskon niiden edustavan hyvin nimenomaan suururheilutapahtumia. Pohdin tutkielmassani myös mahdollisia ratkaisuja ja tuon esille erilaisia näkökulmia urheilun suur tapahtumien järjestämiseen ja niiden tulevaisuuteen.

Päädyin rajaamaan aihettani niin, että käsittelen tutkielmassani vain urheilun suur tapahtumien merkittävimpiä ympäristövaikutuksia omaavia teemoja. On otettava huomioon, että suururheilutapahtumissa on todella monia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa ympäristöön, mutta päädyin rajaamaan käsiteltävät aihepiirit keskeisimpiin ympäristöä kuormittaviin tekijöihin ja mahdollisiin merkittäviin positiivisiin vaikutuksiin. Tutkielmassa käsiteltävien vaikutusten valinta perustuu lähdekirjallisuudessa esille nousseiden vaikutusten painoarvoon ja keskeisyyteen ympäristön kannalta. Keskityn tämän lisäksi nimenomaan vaikutuksiin isäntämaissa ja -kaupungeissa, sillä vaikutuksia voi aiheutua myös laajemminkin, ja epäsuorien vaikutusten tarkastelu toisella puolella maapalloa ei olisi mielestäni tarkoituksenmukaista.

Tukien edellä kertomaani, olen asettanut kaksi tutkimuskysymystä, jotka ovat:

1. Mitä ovat urheilun suur tapahtumien keskeisimmät ympäristövaikutukset isäntämaissa tai -kaupungeissa?
2. Millaisia ratkaisuja ja parannuksia on tehtävissä urheilun suur tapahtumien negatiivisten ympäristövaikutusten minimoimiseksi, ja kestävyiden sekä ympäristöystävällisyyden takaamiseksi?

2. Ympäristön huomiointi urheilun suur tapahtumissa

Urheilua esiintyy maailmassa monessa muodossa ja eri lajien kirjo on valtava. Tässä tutkielmassa keskityn rajaamaan tarkasteluni urheilun suur tapahtumien merkittävimpien ympäristövaikutusten ympärille. Suuria ihmismääriä kiinnostavat, valtavia kisaturistimassoja houkuttelevat ja massiivista infrastruktuurin rakentamista vaativat megaluokan urheilutapahtumat ovat kokoluokkansa vuoksi ymmärrettävästi ympäristövaikutuksiltaan merkittävämpiä urheilutapahtumia. Urheilutapahtumien ympäristövaikutukset ovat nousseet tarkastelun alle enemmän vasta viimeisten vuosikymmenien aikana, mikä näkyy esimerkiksi aiheeseen liittyvän lähdekirjallisuuden määrässä. Collins ym. (2009: 835) tuovat artikkelissaan esille useamman kerran selkeiden ympäristövaikutusten arviointimenetelmien puutteen. Urheilun suur tapahtumien laajuudesta johtuen erilaisia vaikutuksia on hyvin paljon, joten

kokonaisvaikutusten selvittäminen ja arviointi on haastavaa. Urheilua kiistatta seurataan tiiviisti ja se pysyy aina ajankohtaisena, mutta ympäristönäkökulma ei ole koskaan päässyt samanlaiseen valokeilaan vaikkapa talouden rinnalla.

2.1 Urheilun suurtapahtuma

Urheilun suurtapahtuman määrittely on hieman häilyvää, mutta Maennigin ja Zimbalistin mukaan (2012: 9–12) tärkeimpiä erottelijoita ”tavallisesta” urheilutapahtumasta ovat laaja kansainvälinen näkyvyys ja suuret kävijämäärät eri puolilta maailmaa, taloudellinen etu pienempiin tapahtumiin nähden ja osallistuvien urheilijoiden ja toimihenkilöiden määrä. Teoksessa nostetaan esiin myös suururheilutapahtumiin liittyvät positiiviset mielleyhtymät liittyen kisakaupunkiin- tai maahan. Richie (2000) erottaakin urheilun suurtapahtumat tavallisista pitkäkestoisten vaikutusten johdosta isäntäkaupunkiin ja -maahan. Lopulta verrattain lyhyen ajan huomion keskipisteenä oleva kisapaikka saa näkyvyyttä jo ennen itse tapahtumaa ja vielä pitkään tapahtuman jälkeen. Urheilun suurtapahtuma nähdäänkin usein mahdollisuutena kohottaa isäntäkaupungin tai koko kilpailuja järjestävän valtion imagoa, edistää taloutta ja luoda muun muassa turismia (Fourie & Santana-Gallego 2011: 1364–1365).

Henkilökohtaisten mielenkiinnon ja lähdekirjallisuuden rajallisuuden vuoksi keskityn urheilun suurtapahtumista olympialaisiin sekä jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuihin tämän tutkielman aikana. Koska nämä kilpailut kuuluvat myös maailman seuratuimpien urheilutapahtumien joukkoon (Collins ym. 2009: 1), ja ovat kestoltaan lähellä toisiaan, uskon niiden edustavan hyvin nimenomaan suururheilutapahtumia. On mielestäni myös hyvä ottaa tarkastelun alle sellaiset urheilun suurtapahtumat, joissa joudutaan käyttämään rakennettuja kilpailufasiliteetteja. Esimerkiksi pyöräilyn suurtapahtuma Tour de France ei vaadi paljoakaan muuta kuin hyväkuntoisia teitä, jotka palvelevat kilpailua muun muassa tarvittavan haastavuuden osalta. Olympialaisissa ja jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa muun muassa stadionit toimivat keskeisinä urheilun näyttämöinä, ja niiden rakentaminen ja kunnostaminen vaatii merkittävästi resursseja, ja ympäristövaikutukset ovat merkittävät esimerkiksi hiilidioksidipäästöjen osalta (Shi ym. 2023:1).

2.2 Ympäristön sisällyttäminen osaksi urheilun suurtahtumia.

Kansainvälinen olympiakomitea eli IOC toi ympäristön huomioonottamisen kolmanneksi olympismin peruspilariksi ensimmäisen kerran esille vuonna 1986, ja vuonna 1991 IOC lisäsi sen urheilun ja kulttuurin yhteyteen. Ympäristökysymyksiin alettiin kuitenkin herätä vasta vuoden 1992 Albertvillen talviolympialaisten jälkeen, kun mittavia protesteja kyseisten olympialaisten ympäristötuhoihin liittyen alkoi ilmetä. (Paquette ym. 2011: 355; Ross & Leopkey 2017: 2). Jo Albertvillen olympialaisiin valmistautuessa ja kisafasiliteetteja rakennuttaessa kansainvälisessä mediassa puitiin yleisesti herännyttä huolta ympäristölle aiheutuvasta haitasta. Luonnollisten elinympäristöjen muuttuminen ja ekosysteemien tuhoutuminen Albertvillen olympialaisissa on todettu myöhemmin erinäisissä kisoja seuraavissa raporteissa (Cantelon & Letters 2000: 300). IOC:n toimimattomuus selkeidenkin ympäristövaikutuksien kohdalla ja niihin sovellettavien toimintatapojen puute jo kisojen valmisteluvaiheessa näyttää, kuinka vajavaiseksi ympäristön huomioiminen olympialaisissa todellisuudessa tuolloin jäi. Vaikka ympäristön huomiointi olympismin peruspilarina oli jo nostettu esiin, ei Albertvillessä vielä nähty konkretiaa asian edistämiseksi. Lillehammerin vuoden 1994 talviolympialaisissa otettiin sen sijaan suuri harppaus kohti ympäristöystävällisyyttä, sillä IOC:n linjausten mukaisesti Lillehammerissa oli käytössä ensimmäinen kattava ympäristöohjelma (Hugaerts ym. 2023: 478–479).

Fédération Internationale de Football Association eli Kansainvälinen jalkapalloliitto FIFA on jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden kohdalla ottanut ympäristönäkökulman huomioon ensimmäistä kertaa vuoden 2006 Saksan kilpailuissa (Dolles & Söderman 2010: 588). Tämän jälkeen jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa on jatkettu ympäristön huomioon ottamista erinäisten linjausten kautta esimerkiksi jätehuollon sekä energian ja veden säästämisen osalta. (Dolles & Söderman 2010: 588). Kuitenkin sekä jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden että olympialaisten kohdalla ympäristöohjelmista ja linjauksista on pystytty pitämään yleisesti varsin heikosti kiinni. Vaikka ympäristöä ja sen suojelua varten on tehty ohjeita ja sopimuksia kisaisäntien kanssa, ja yleinen konsensus on selkeästi vihreiden arvojen puolella, ei toteutus ole yleisesti kuitenkaan tuottanut merkittäviä edistysaskelia (Sotiriadou & Hill 2015: 3).

Preuss (2013: 3585) esittää artikkelissaan, että tämä ristiriita tahdon ja toteutuksen välillä johtuu pitkälti eri valtioiden hallitusten toimintatavoista valvoa kisojen järjestelykomiteoiden ympäristöohjelmien toteutumista. Vaikka varsinkin olympialaisten kohdalla IOC on tehnyt urauurtavaa työtä, kuten sisällyttänyt ympäristötavoitteet

isäntämaiden velvoitteisiin kisoja järjestettäessä, isäntämaiden ja -kaupunkien toimien seuranta ei ole riittävää. Preuss (2013: 3594) nostaa esille kilpailuiden hakuprosessissa mukaan tulleet isäntämaille osoitetut vaatimukset tarjota kattava ympäristöohjelma järjestettäviin kilpailuihin. Koska isäntämaa ei voi olla tarjoamatta ympäristöohjelmaa, se ajaa isäntämaat kilpailemaan siitä, keneltä löytyy paras ympäristöohjelma. Vaikka kilpailuasema toki luo esimerkiksi uusia innovaatioita ympäristön suojelemiseksi, lopulta kisaisännyyden saanut maa ei välttämättä kykenekään pitämään suurista lupauksista ja tavoitteista kiinni, joita annettiin isännyyden saamiseksi (Preuss 2013: 3594).

Kisaisännän ja eri urheilulajien lajiliittojen intressit painottuvat pitkälti mieleenpainuvan urheiluspektaakkelin järjestämiseen, ja suuria lupauksia sisältäneet ympäristöohjelmat toteutetaan vajavaisesti (Preuss 2013: 3594). Muun muassa isäntävaltion yleinen kehityksen taso määrittää paljon, kuinka hyvin kisojen hakuprosessissa annettuja lupauksia käytännössä noudatetaan ja halutaan noudattaa. Alueellisen resilienssin merkitys on kiistatonta, kun spatiaalisia ulottuvuuksia tarkastellaan tässä viitekehityksessä. Jotta ympäristölle koituvat kustannukset saadaan pidettyä maltillisina ja kestävyys voidaan taata, tulee urheilun suurtahtuman järjestämiseen osallistuvien eri tahojen, kuten järjestelykomitean, maan hallituksen ja ympäristöjärjestöjen, pystyä tekemään tiivistä yhteistyötä (Preuss 2013: 3594). Varsinkin maiden hallitusten rooli jää tärkeäksi ympäristöohjelmien toteutuksen valvomisessa, ja ilman selkeitä suuntalinjoja järjestelykomiteat ja lajiliitot keskittyvät ympäristöohjelmien noudattamiseen vähäisesti. Preuss viittaa järjestelykomiteoihin ja lajiliittoihin artikkelissaan termillä ”footloose industries”, tarkoittaen tällä nopeaa resurssien tarvetta kilpailuiden alla niiden järjestämiseksi, kuitenkin välittämättä enempää pitkäaikaisista seurauksista (2013: 3582).

3. Urheilun suurtahtumien keskeisimmät ympäristövaikutukset

3.1 Ennen urheilun suurtahtumaa

Urheilun suurtahtumat vaativat järjestelyvaiheissa valtavat määrät resursseja, raaka-aineita ja työvoimaa. Kilpailuja seuraa paikan päällä valtava määrä ihmisiä, mutta katsojia on kotisohvilla vielä moninkertainen määrä kisaturisteihin verrattuna (Maennig & Zimbalist 2012: 9–12). Tämän lisäksi mediahuomio tavoittaa lukijoita niin painettuna medianäkökulmasta kuin internetin välityksellä, eikä perinteisiä radiolähetyksiä sovi unohtaa. Kaikki tämä näkyvyys luo

kisajärjestäjille tarpeen luoda unohtumaton, mieleenpainuva elämys kaikille kilpailujen seuraajille.

Kun urheilun suurtapahtumia, kuten olympialaisia tai jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuita lähdetään järjestämään, suurimmat ympäristövaikutukset ennen itse kilpailujen käynnistymistä seuraavat tarvittavan infrastruktuurin rakentamisesta. Urheilustadionien, tarvittavan tieverkoston, logistiikkapalveluiden ja katsojille suunnattujen aktiviteettien rakentamisesta koituu eniten hiilidioksidipäästöjä kilpailujen valmisteluvaiheessa (Shi ym. 2023: 1). Esimerkiksi Saksan vuoden 2006 jalkapallon mm-kilpailuissa pelkästään stadionien rakentamisesta ja kunnostamisesta koituneita päästöjä tuli arvioiden mukaan 680 000 tonnia (CO₂e) hiilidioksidiekvivalenttia (Stahl ym. 2006: 88). Kyseinen luku on kilpailuissa käytettyjen 12 stadionin yhteenlaskettu summa. Summa on estimoitu Berliinissä, Leipzigissa, Kölnissä, Dortmundissa ja Münchenissä sijaitsevien stadionien rakentamisen ja kunnostamisen päästöjen pohjalta. Brasilian vuoden 2014 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa kilpailufasilitetteihin liittyviä päästöjä oli noin 10 % kaikista päästöistä (Sustainability report: 2014 FIFA world cup Brazil. 2014). Raportista ei käy ilmi, kuuluuko tähän osuuteen vain kilpailujen aikana syntyneet päästöt vai myös valmisteluvaiheen päästöt.

Brasilian kilpailuihin liittyvässä raportissa (Sustainability report: 2014 FIFA world cup Brazil. 2014) on huomionarvoista, että sen mukaan vain 1 % kokonaispäästöistä olisi tullut kilpailuiden valmisteluvaiheessa aikaväliltä heinäkuu 2011 – toukokuu 2014. Tähän löytynee selitys kasvihuonekaasuprotokollan luokittelusta, jossa kasvihuonepäästöt jaetaan luokkiin scope 1, scope 2 ja scope 3. Scope 1 -luokan päästöihin kuuluvat kaikki suorat kasvihuonepäästöt, scope 2 -luokkaan kuuluvat epäsuorat päästöt, jotka aiheutuvat muun muassa sähkönkulutuksesta ja lämmityksestä ja scope 3 -luokkaan kuuluvat kaikki muut epäsuorat päästöt, kuten ostettujen materiaalien tuotantokustannukset, ulkoistetut toiminnot ja jätteiden hävittäminen (Al Sholi ym. 2023: 2). Al Sholi ym. (2023:6) tarkastelivat Qatarin 2022 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden kahdeksan eri stadionin kokonaishiilijalanjälkeä ja havaitsivat tutkimuksessaan scope 3 -luokan olevan suurin kasvihuonekaasupäästöjen osalta sekä stadioneiden rakentamis- että käyttövaiheen osalta. Tämän lisäksi kyseisen tutkimuksen mukaan rakentamisvaiheen osuus koko stadioneiden hiilijalanjäljestä on peräti 98 prosenttia (2023: 8). Myös Fifan raportissa Qatarin kilpailuiden kasvihuonekaasupäästöihin liittyen havaittiin scope 3 -luokan päästöjen olevan 98 prosenttia koko kilpailuiden kaikista päästöistä (Setterwall 2021: 23). Samalla tavalla kuin Qatarin kilpailuiden kanssa, FIFA on omilla sivuillaan vuonna 2020 maininnut scope 3 -luokan päästöjen olevan sekä 2014 Brasilian että

myös 2018 Venäjän maailmanmestaruuskilpailuissa 98 prosentin luokkaa (FIFA 2020 Spanos ym. 2022: 204 mukaan). Tämän perusteella voi olettaa, että aikaisemmin esille nostamani vuoden 2014 Brasilian maailmanmestaruuskilpailuiden valmisteluvaiheen yhden prosentin osuus kokonaispäästöistä ei pidä sisällään scope 3 -luokan päästöjä. Tämä voi liittyä kyseisen luokan päästöjen luonteeseen niiden ollessa epäsuoria. Joka tapauksessa scope 3 -luokan epäsuorien päästöjen osuus on todella huomattava, ja niiden jättäminen pois esimerkiksi valmisteluvaiheen päästöistä muuttaisi päästömääriä merkittävästi.

Shin ym. artikkelissa (2023) keskitytään Pekingin vuoden 2022 talviolympialaisiin, ja he nostavat esiin valmisteluvaiheen tärkeyden kilpailuiden päästöjen vähentämisessä. Heidän mukaansa hiilineutraalien kilpailuiden saavuttamisessa suurimmat haasteet liittyvät jo aiemmin mainitsemieni urheilustadionien, tarvittavan tieverkoston, logistiikkapalveluiden ja katsojille suunnattujen aktiviteettien rakentamisesta seuraavien päästöjen vähentämiseen (2023:1). Pekingissä onnistumisia toivat kestävien ratkaisujen löytäminen. Esimerkiksi uusiutuvan energian käyttö monipuolisesti, luonnollisten ympäristöjen huomiointi ja ennallistaminen sekä huolellinen suunnittelu jo valmisteluvaiheessa koskien itse kilpailuja ja niiden jälkeistä aikaa auttoivat negatiivisten vaikutusten ehkäisyssä (Shi ym. 2023: 2–4). Pekingin talviolympialaisia varten tehty kestävyysuunnitelma onnistuttiin toteuttamaan artikkelin mukaan hyvin, ja uusia innovatiivisia ratkaisuja löydettiin ympäristöhaittojen minimoimiseksi. Huomionarvoista oli, että tutkimuksessa mainittiin muun muassa valmistautumisvaiheen investoinnit kestävämpään julkiseen liikenteeseen ja luonnollisia ympäristöjä hyödyntävien kilpailupaikkojen huolelliseen suunnitteluun esimerkiksi alppilajeissa, joilla on kilpailujen jälkeen pitkäaikaisia vaikutuksia. Valmisteluvaiheen aikana tehtyjen tekojen merkitys on olennainen, sillä ilman kestäviä ratkaisuja ei voida saavuttaa pitkäaikaisia hyötyjä ympäristön kannalta. Esimerkiksi Pekingin talviolympialaisissa kilpailupaikoilla käytettävä sähkö oli 100 prosenttisesti tuuli- tai aurinkoenergiaa (Shi ym. 2023: 2). Al-Hamrani ym. (2021) nostavat artikkelissaan esille myös muun muassa Qatarin vuoden 2022 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa käytetyn CYC-menetelmän betonin, jossa paikan päällä kaivettuja kivilohkareita sisällytetään betoniseokseen. CYC-betonia käytettiin Education City Stadiumissa, joka oli yksi maailmanmestaruuskilpailuiden stadioneista. Tavalliseen betonivaluun verrattuna CYC-betonilla saavutettiin 32 prosenttia pienemmät kasvihuonekaasupäästöt (Al-Hamrani ym. 2021: 1). Kun valmisteluvaiheessa kyetään käyttämään resursseja tämänkaltaisiin investointeihin, takaavat ne myös kilpailujen aikaisen ja jälkeisen käytön kestävyuden. Muun muassa nämä teot muidenkin tärkeiden ympäristöseikkojen ohella osoittavat, että huolellisella suunnittelulla ja työllä saadaan positiivisia vaikutuksia aikaiseksi. Pekingin talviolympialaiset ovatkin

saavuttaneet ensimmäisinä talviolympialaisina hiilineutraaliuden (Kambeitz 2022; Shi ym. 2023: 1).

Kuten Pekingin talviolympialaiset osoittavat, positiivisiakin ympäristövaikutuksia voi seurata suururheilutapahtuman järjestämisestä, kun isäntäkaupungin ja -maan infrastruktuuria ryhdytään jo kilpailuiden hakuvaiheessa annettujen ympäristöohjelmien lupausten pohjalta kehittämään ja uudistamaan. Vihreämmät vaihtoehdot voivat olla kalliita tai hankalampia toteuttaa, mutta usein pitkällä aikavälillä niillä saadaan positiivisia vaikutuksia. Collins ym. (2009: 328) nostavat artikkelissaan esille suur tapahtumien luoman uudistamis- ja kehittämistarpeen mittakaavan. He käsittelevät artikkelissaan, kuinka jalkapallon maailmanmestaruuskilpailut tai olympialaiset ovat oiva tilaisuus erilaisille kestäville pilottihankkeille. Tarve kestävien ratkaisujen käytäntöönpanolle kisakaupungeissa on hyvä mahdollisuus toteuttaa innovatiivisia hankkeita ja arvioida niiden toimivuutta vielä suurempaa käyttöä varten. Kuten olen jo aikaisemmin useaan otteeseen maininnut, yleisesti ottaen ympäristöhankkeista ja niiden sisältämistä kestävimmistä visioista ei ole kyetty pitämään kovinkaan hyvin kiinni, ja kilpailuiden toiminen pilottihankkeena on järkevä tapa testata erilaisia innovaatioita.

Talviolympialaisten kohdalla ilmasto- ja sääolosuhteet luovat isäntäkaupungin valintaan ja valmisteluun omat rajoituksensa. Talviolympialaisten isäntäkaupunkien keskimääräisten lämpötilojen nousu on jatkunut tasaisesti 1900-luvun puolelta 2000-luvulle tultaessa, ja ne ovat kivunneet 1920–1950 -lukujen 0.4 celsiusasteesta 2000-luvun kisojen 7.8 celsiusasteeseen (Rutty ym. 2015: 931). Ilman erilaisia teknologisia mukautuksia, kuten sisäkilpailupaikkoja, ulkokäyttöisiä jäähdytyslaitteita, tekolumen valmistamista tai moderneja, tarkkoja sääennusteita, 2000-luvun useissa isäntäkaupungeissa olisi lähes mahdotonta enää järjestää talviolympialaisia. Tulevaisuudessa useat entiset talviolympialaisten isäntäkaupungit, kuten vuoden 2010 isäntä Vancouver ja vuoden 2014 Sotshi, eivät modernien teknologisten mukautustenkaan kanssa kykene tarjoamaan luotettavia sääolosuhteita kilpailuiden järjestämiseksi, ja talviolympialaisiin on kilpailuiden koko ajan kasvaessa täytynyt luoda sääriskien hallintastrategioita, joiden rooli korostuu entisestään tulevien kilpailuiden kanssa. (Scott ym. 2015: 927). Talviolympialaisten valmisteluvaiheessa korostuu toimivan teknologian avulla luodut olosuhteet, joiden tulee palvella moitteettomasti ja mukailta luonnon tarjoamia puitteita.

Teknologiset mukautukset vaativat paljon resursseja. Ilman luonnonlunta vedenkulutus nousee massiiviseksi tekolumen tarpeen takia ja erilaiset jäähdytysjärjestelmät tarvitsevat myös vettä, ja energiaa (Kietlinski 2021: 1476). Kietlinskin mukaan Naganon

vuoden 1998 talviolympialaisissa pohjavesivarantoihin pääsi myös imeytymään runsaasti suolaa ja muita kemikaaleja pääasiassa tieverkostoiden pitämisestä puhtaana lumesta ja jäästä kilpailuja ennen ja niiden aikana. Paikallisten ihmisten käyttämiä vesivarantoja myös ohjattiin kilpailuiden tarpeisiin muualle, millä oli myös negatiivisia vaikutuksia paikallisiin ekosysteemeihin (2021: 1487). Talviolympialaisille sopivia luonnollisia olosuhteita on vähäisesti maailmalaajuisesti, joten ne ovat myös haavoittuvaisia ja tarvittavien kilpailufasiliteettien rakentaminen vaikuttaa merkittävästi ekosysteemeihin. Naganossa ei esimerkiksi ollut tarvittavaa infrastruktuuria suururheilutapahtuman järjestämiseen, ja luotijunarata jouduttiin rakentamaan vuoristoalueiden läpi Tokioon. (Kietlinski, 2021: 1986).

3.2 Urheilun suur tapahtuman aikana

Kun urheilun suur tapahtuman järjestämisoikeus on myönnetty maalle tai kaupungille, ja pitkäaikainen valmisteluvaihe on ohi, on itse odotettujen kilpailuiden aika. Fourie ja Santana-Gallego (2011: 1369) käsittelevät artikkelissaan urheilun suur tapahtumien vaikutuksia turismiin ja matkailuun, ja heidän mukaansa isäntämaissa on keskimäärin noin kahdeksan prosenttia enemmän turismia kuin ilman suur tapahtumaa. He ottivat tutkimuksessaan huomioon olympialaisten ja jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden lisäksi muitakin urheilun suur tapahtumia, ja he nostivat esille, että varsinkin olympialaiset ja jalkapallon maailmanmestaruuskilpailut lisäsivät turismia vielä paljon keskiarvoa enemmän (2011: 1369). Urheiluturismi ei kuitenkaan ole aina pelkästään positiivinen asia. Lähes minkään kaupungin tarjoama infrastruktuuri merkittävistä valmisteluista ja investoinneista huolimatta ei tahdo riittää valtaville määrille kisaturisteja (Higham 1999: 84). Higham nostaa esille esimerkiksi Atlantan vuoden 1996 kesäolympialaiset, joissa liikenne ja erityisesti julkinen liikenne oli suoranaudessa kaaoksessa. Urheilun suur tapahtumien mukanaan tuoma kaaos ja hälinä saattavat myös karkottaa muita matkailijoita isäntäkaupungeista, eivätkä urheiluturistit välttämättä ole kiinnostuneet kaupunkien muusta tarjonnasta urheilun ulkopuolella.

Kisaturismista ja -matkustamisesta koituvat päästöt ovat todella merkittävä osa kilpailuiden kokonaispäästöistä. Esimerkiksi Qatarin vuoden 2022 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa scope 3 -luokan päästöistä noin puolet koituvat matkustamisesta. Tämä on määrällisesti 1 878 106 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia (Setterwall, 2021: 7). Urheilu- ja kilpailuturismissa ja turismissa ylipäätään kuljettaminen tuottaa suurimman osan päästöistä. Pereira ym. (2020:2) kertovat artikkelissaan kuljettamisen olevan

vastuussa noin 70 prosentista turismin päästöistä. Myös majoitustoiminnasta koituu heidän mukaansa turismissa noin 20 prosenttia päästöistä.

Ito ym. (2022: 3) arvioivat artikkelissaan, että vuoden 2020 Tokion olympialaisissa kilpailuihin liittyvän henkilöstön matkustamisesta koituvat hiilidioksidipäästöt vähentyivät koronaan liittyvien rajoitusten vuoksi noin 130 000 tonnia. Tämä määrä koski vain lentomatkustamista. Heidän mukaansa kilpailuihin osallistuvan henkilöstön karsiminen voisi tulevaisuudessa tuoda merkittäviä vähennyksiä päästöihin. Pereira ym. (2020: 6) mukaan myös jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa FIFA:n henkilöstöllä on suurin yksilöllinen hiilijalanjälki tapahtumaan osallistuvista henkilöistä. Luomiensa skenaarioiden pohjalta tulevia vuoden 2030 jalkapallonmaailmanmestaruuskilpailuja varten he arvioivat henkilöstön osuuden majoituksesta koituvista päästöistä hotelleissa, mökeissä ja asunnoissa olevan jopa 92 prosenttia (2020:6). Pereira ym. (2020) käsittelivät artikkelissaan myös skenaarioita tuleviin vuoden 2030 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuihin. Kilpailevien maajoukkueiden määrän noustessa 32:sta 48: saan, he arvioivat hiilidioksidipäästöjen lisääntyvän peräti 36 prosentilla eli noin 557 tonnilla majoittumisen osalta. Tämä osoittaa, että kilpailuihin paikan päälle saapuminen lisää merkittävästi urheilun suurtaapahtumien päästöjä, ja kuljettamisen ja majoitustoiminnan ollessa kilpailujen turismin suurimmat päästölähteet, olisi saapuvien ihmisten määrään syytä kiinnittää huomiota ympäristöä ajatellen.

Kilpailuiden aikana stadionit kuluttavat valtavat määrät energiaa. Jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa suuri stadion voi kuluttaa 90 minuutin ottelun aikana jopa 25 000 kilowattituntia sähköä. Määrä vastaa tusinan tavallisen talon vuosittaista sähkönkulutusta (How Much Energy Does a World Cup Stadium Use in 2018? 2022). Al Sholi ym (2023:8) mainitsevat artikkelissaan, että Qatarin vuoden 2022 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailujen aikana, stadionien toimintavaiheessa, suurin sektori tuotetusta hiilijalanjäljestä koostuu stadionien sähkönkulutuksesta. Osuus on noin 78 %. Sähköä kuluu suurilla stadioneilla muun muassa valoihin, tulostauluihin, lämmitykseen ja stadionin aterija- ja pitopalveluihin. Kilpailufasiliteetit tuottavat myös suuret määrät jätettä, joita koituu esimerkiksi ruoan ja juoman valmistuksesta ja niiden pakkauksista sekä oheistuotteista. Qatarin vuoden 2022 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa havaittiin, että kilpailujen aikana toimintavaiheessa jätteiden osuus hiilijalanjäljestä oli 21 prosenttia (Al Sholi ym. 2023: 8). Ennen vuoden 2012 Lontoon olympialaisia tehdyssä tutkimuksessa arvioitiin kilpailuissa oletettavasti vierailevien 6.5 miljoonan turistin tuottavan jopa 3330 tonnia jätettä pelkästään ruokien pakkausmateriaaleista (Shokri ym. 2013: 990). Urheilun suurtaapahtumien kestävyysuunnitelmat ovat useissa eri kilpailuissa nostaneet jätteiden kierrätyksen esille

tärkeänä kohtana, ja esimerkiksi Qatarin vuoden 2022 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa jätteet olivat veden säästämisen ja kestävän rakentamisen ohessa nostettu esiin kilpailupaikkojen kohdalla (Spanos ym. 2021: 204).

3.3 Urheilun suurtahtuman jälkeen

Olympialaisten kohdalla puhutaan usein kilpailujen ”perinnöstä” (legacy). Termi pitää sisällään olympialaisten tuomat pitkäaikaiset hyödyt, joita rakennetaan jo varhaisessa suunnitteluvaiheessa ja jotka jatkuvat pitkälle kilpailujen jälkeen (Olympic Legacy. n.d.). Olen jo aiemmin käsitellyt esimerkiksi kilpailujen vaatimaa infrastruktuurin rakentamista, ja usein se voi tuoda isäntäkaupungille tai koko maalle merkittäviä parannuksia. Esimerkiksi Pekingin vuoden 2022 talviolympialaisia varten kaupungissa otettiin merkittäviä edistysaskelia kohti uusiutuvampia ja kestävämpiä ratkaisuja esimerkiksi liikenteen ja rakentamisen osalta. Julkisista kulkuvälineistä tehtiin energiaa säästäviä, ja 100 prosenttia kilpailufasiliteteista toimi uusiutuvalla energialla (Shi ym. 2023: 2–4). Toisena puolena ovat isolla vaivalla ja kustannuksilla rakennetut kilpailufasilitetit, jotka kilpailujen jälkeen jäävät käyttämättä. Olympialaisten tai jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden tuomien muiden hyötyjen, kuten näkyvyyden ja taloudellisten hyötyjen tavoittelu voi ajaa kestävyuden ja ympäristön huomioonottamisen edelle, ja lopputulos voi olla paitsi ympäristön, myös muidenkin teemojen osalta heikko. Esimerkiksi Ateenan vuoden 2004 olympialaisten jälkeiset seuraukset eivät olleet mairittelevia: kilpailujärjestäjien suunnitelmat eivät kohdanneet kilpailuissa mukana olleiden kaupunkien strategisten suunnitelmien kanssa, ja kalliiden investointien, kuten uusien liikennejärjestelmien ja stadioneiden, kustannukset nousivat todella korkeiksi. Kestävyyttä ei otettu suunnitteluvaiheessa huomioon, ja lopulta esimerkiksi kilpailuiden stadioneita jäi tyhjilleen vaille käyttöä niin sanotuiksi ”valkoisiksi elefanteiksi” (Kasimati 2015:182). Resursseja meni hukkaan valtavat määrät, ja myös talous kärsi. Olympialaisten kallis hinta on yhdistetty jopa osasyiksi Kreikan talouskriisiin. Kun maailmanlaajuinen finanssikriisi iski vuonna 2009, Kreikka oli huonossa asemassa muun muassa olympialaisiin käytettyjen varojen vuoksi (Kasimati 2015: 182).

Valmisteluvaiheessa tehdyt panostukset voivat tarjota merkittäviä parannuksia kisakaupunkien oloihin. Olen jo aikaisemmin maininnut luvussa 3.1, että kestävien ratkaisujen valitseminen esimerkiksi tarvittavan infrastruktuurin rakentamisessa tarjoavat hyötyjä tulevaisuuteen, ja kisojen jälkeen uusiutuvaa energiaa hyödyntävät liikennejärjestelmät ja kilpailufasilitetit jäävät parhaassa tapauksessa hyöty- ja uusiokäyttöön. Pekingin 2022

talviolympialaisissa saatiin onnistumisia niin tässä luvussa edellä mainitsemiä asioiden kuin myös ilmanlaadun osalta. Kiinassa ilmansaasteiden määrä nousee etenkin isoissa kaupungeissa varsinkin kesäaikaan usein hälyttävän suureksi. Pekingissä järjestettiin kesäolympialaiset vuonna 2008, ja tuolloin ilmansaasteiden määrä saatiin laskemaan kilpailuiden ajaksi tehtaiden siirtämisellä ja sulkemisella, liikenteen valvonnalla ja hiilen teollisen käytön vähentämisellä Pekingissä ja sen ympäristössä ja naapurikaupungeissa (Liu & Ogunc 2023: 83–84). Vaikka Liun ja Oguncin mukaan vaikutukset eivät olleetkaan erityisen pitkäkestoisia, sillä edellä mainittuja toimia ei välttämättä jatkettu kilpailujen jälkeen, parannuksia kuitenkin saatiin aikaan. 2022 Pekingin kilpailujen aikaan haitallisten pienhiukkasten määrää ilmassa mittaava PM_{2.5} – arvo laski Pekingissä vuoteen 2015 verrattuna 63 prosenttia (Shi ym. 2021: 4). Edellä mainittujen toimien lisäksi Peking ja sitä ympäröivät kaupungit muun muassa jaettiin ydin-, avain- ja yleisiin alueisiin, joilla valvontatoimia päästömääriä kohtaan toteutettiin porrastetusti. Tarkka valvonta auttoi parantamaan ilmanlaatua, vähintään kilpailujen ajaksi, merkittävästi.

Urheilun suurtapahtumia varten joudutaan usein muokkaamaan luonnollisia elinolosuhteita esimerkiksi kuljetusverkoston ja kilpailufasiliteettien tarpeeseen. Tällä voi olla ymmärrettävästi seurauksia erilaisiin ekosysteemeihin. Jo aiemmin mainitsemani vuoden 1992 Albertvillen talviolympialaiset ovat jääneet ikävä kyllä mieliin urheilun juhlan lisäksi ympäristölle koituneista negatiivisista vaikutuksista (Cantelon & Letters 2000: 300). Albertvillen kilpailuissa haittoja koitui muun muassa haavoittuvaisille vesiekosysteemeille: pääasiassa teiden ja vesihuollon rakentamisen vuoksi paikallisesti tärkeiden jokien putaat ja saaret hävisivät lähes kokonaan. Myös jokien uudelleen kanavointi ihmisen toimesta muutti virtauksia ja vaikutti sitä myöten jokieliöstöön (May 1995: 272). Teiden rakentaminen aiheutti myös elinympäristöjen pirstaloitumista ja biodiversiteetin suoraa vähenemistä. Turismin lisääntyminen alueella kuormitti Albertvillen luontoa entisestään, sillä fasiliteetit eivät tahtoneet riittää kasvaville ihmismassoille. (May 1995: 272–274).

Vuoden 2018 Peyongchangin talviolympialaisissa Gariwang-vuorella sijaitsevaa hiihtokeskusta varten jouduttiin kaatamaan satoja vuosia vanhaa metsää (Yoon & Wilson 2019:702). Kilpailupaikoilla ei ole artikkelin kirjoittamisen aikaan eli noin vuosi kilpailuiden jälkeen aloitettu kunnollisia ennallistamistoimia, vaikka maan hallinto oli niin määrännytkin. Kuten olen jo aiemmin maininnut ympäristöohjelmien heikosta toteutuksesta urheilun suurtapahtumissa, talviolympialaisissa ympäristöohjelmat ovat usein vielä vajavaisempia kilpailuiden järjestämiselle haastavampien olosuhteiden johdosta (Lee 2019: 746). Vuoristoiset maastot ovat ymmärrettävästi esimerkiksi infrastruktuurillisesti haastavia kohteita toimivan ja miellyttävän kokemuksen luomiseksi kisaturisteille ja henkilöstölle, sekä tietenkin urheilijoille.

4. Pohdintaa ja ratkaisuja

Urheilun suurtapahtumiin liittyy aina ympäristöllisiä vaikutuksia ja tutkielmani tarkoituksena on ollut tutkia merkittävimpiä ympäristövaikutuksia isäntämaissa ja -kaupungeissa. Lähtökohtaisesti voidaan sanoa, mitä suuremmat kisat, sitä enemmän vaikutuksia on, niin negatiivisia kuin positiivisiakin. Kuten olen tutkielmani aikaisemmissa osioissa tuonut ilmi, merkittävimpiä ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia koituu kilpailufasiliteettien ja infrastruktuurin valmisteluista ja rakentamisesta, kilpailuihin liittyvän liikenteen ja matkustamisen päästöistä sekä luonnollisen ympäristön muokkaamisesta tapahtuman tarpeisiin. Ympäristöohjelmien vähäinen noudattaminen ja kestävämmän resurssien käyttö — vaikkapa energian ja veden osalta — lisäävät negatiivisten vaikutusten osuutta, ja esimerkiksi stadioneiden tulevaisuuden käyttö voi olla kuormittavaa, jos ympäristön kannalta positiivisia käytänteitä ei hyödynnetä ja oteta huomioon jo stadionin käyttöönotosta lähtien. Olympialaisten ja jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden statuksen ollessa erittäin korkea, tulisi erilaiset näkökohdat ottaa huomioon jo valmisteluvaiheessa, ja viedä toteutus urheilutermein maaliin asti. Tässä osiossa aion pohtia lähdekirjallisuutta apuna käyttäen erilaisia ratkaisuja ja tuoda näkökulmia urheilun suurtapahtumien ympäristöön liittyviin kysymyksiin. Samalla pohdin kilpailujen tulevaisuutta.

Olympialaisten ja jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden järjestäminen on todella vaativa prosessi, joka vaatii pitkäaikaista valmistelua ja isäntämaa ja kaupunki varmistuu usein jo yli 10 vuotta etukäteen ennen varsinaisia kilpailuja. Esimerkiksi Qatar valittiin vuoden kisaisännäksi jo vuonna 2010 (Scharfenort 2012: 209). Yli 10 vuotta tuntuu nopeasti ajateltuna todella pitkältä ajalta, jossa isäntämaa tai -kaupunki kerkeäisi helposti täyttää tarjousprosessin aikana lupaamansa ympäristöohjelman tavoitteet. Kuten olen aikaisemmin maininnut luvussa 2.2, ympäristöohjelmista on kuitenkin kyetty pitämään melko heikosti kiinni. On selvää, että esimerkiksi maan kehityksen taso on usein yhteydessä kyvykkyyteen ja halukkuuteen noudattaa ympäristöohjelmaa. Tämän vuoksi mielestäni kisaisännän valinnassa tulisi pohtia sen sitoutumista ympäristöohjelmaan. Preuss (2013: 3593) nostaa samaan yhteyteen esille tiedotusvälineiden ja paikallisten ihmisten luoman paineen. Jos kilpailujen tarjousprosessin voittaneessa maassa nostetaan ympäristöteema ja vihreämmät arvot esiin, luo se järjestelykomitealle ja maan hallitukselle paineen keskittyä toteuttamaan antamansa lupaukset. Näin muun muassa fasiliteeteista saataisiin itse tapahtumaan, sekä sen jälkeiseen käyttöön, kestävämpiä.

Mielestäni kilpailut pitäisikin myöntää maille, joiden varmasti tiedetään kunnioittavan ympäristöohjelmiaan ja joissa kunnioitetaan ympäristön lisäksi myös ihmisyyttä. Qatarin maailmanmestaruuskilpailuiden kohdalla ongelmia loivat heti kättelyssä esimerkiksi konservatiivinen ilmapiiri ja ihmisoikeusrikkomukset (Ganji 2016: 221). Hyvin erilainen naisen asema länsimaiseen kulttuuriin verrattuna tai yli 4000 kilpailufasiliteettien rakentamisessa kuollutta vierastyöläistä herättävät monenlaisia tunteita. Kilpailujen alla uutisoitiin paljon Qatarin oloista, ja ainakin omassa mielessäni ne syövätkin merkittävästi uskottavuutta. Kun ottaa lisäksi huomioon, että Qatarissa energiankulutus henkeä kohden on maailman suurimpia massiivisten kaasuvarojen johdosta (Wittkuhn & Reiche 2015: 4), maan vesivarannot ovat rajalliset ja maa riippuvainen vesien suolanpoistoprosesseista (Sofotasiou ym. 2015: 20), ja korkeat lämpötilat pakottavat kilpailut pelattavaksi normaalin kesä-heinäkuun sijaan marras-joulukuussa (Meza Talavera ym. 2019: 11), mielestäni Qatarin kaltaisen valtion valinta kisaisännäksi herättää kysymyksiä. Kun Qatarissa vielä kaiken lisäksi oli ennestään todella vähän tarvittavaa infrastruktuuria tai kilpailufasiliteetteja, eikä maalla ole oikeastaan kunnan jalkapallohistoriaa, saati edes urheiluhistoriaa (Meza Talavera ym. 2019: 10), eivät FIFAan kohdistetut syytökset korruptiosta herätä itsessäni yllätyksen tunteita. Qatarin haastavat olot kilpailuiden näkökulmasta vaativat paljon järjestäjiltä, ja myös itse urheilun ja urheilijoiden kannalta voisi olla mielekkäämpää pelata ottelut olosuhteissa, jotka eivät vaadi esimerkiksi otteluiden aikana korkean lämpötilan vuoksi ylimääräisiä juomataukoja.

Urheilun suur tapahtumien kohdalla olisi mielestäni ensiarvoisen tärkeää hyödyntää olemassa olevia kilpailufasiliteetteja, jotta uutta ei tarvitsisi aina rakentaa. Tämän vuoksi olympialaisten tai jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden kohdalla kisaisännyyden myöntämisessä tulisi ottaa huomioon jo olemassa olevat stadionit ja muut fasiliteetit. Vaikka urheiluperinteillä ei sinänsä ole suoraan mitään tekemistä ympäristön kanssa, usein perinteikkäillä, menestyvillä urheilumailla saattaa olla paljon kilpailuiden kannalta olennaisia elementtejä. Monissa Euroopan suurissa jalkapallomaissa, kuten Iso-Britanniassa (Englanti, Wales, Skotlanti, Pohjois-Irlanti), Saksassa tai Italiassa, on useita suuria stadioneita, jotka viimeistään remontoimalla saataisiin standardien mukaisiksi. Näin vältyttäisiin uusien stadionien rakentamiselta. Kuten aikaisemmin olen käsitellyt luvussa 3.1, stadionien rakentaminen kysyy paljon resursseja, eikä se ole ympäristön kannalta edullista. On toki otettava huomioon, että esimerkiksi Qatarin kohdalla uusissa stadioneissa käytettiin muun muassa kasvihuonepäästöiltään pienempää CYC-betonia (Al-Hamrani ym. 2021: 1) ja Pekingin talviolympialaisissa uudet stadionit rakennettiin toimimaan uusiutuvalla energialla (Shi ym.

2023: 2–4). On kuitenkin moraalisesti kyseenalaista Qatarin kilpailuiden kohdalla, että ympäristöystävällisempien stadionien rakentaminen vaati kontolleen tuhansia ihmishenkiä.

Kun urheilun suurtaapahtuman järjestämisoikeus myönnetään isäntämaalle tai kaupungille, on mielestäni todella tärkeää, että fasiliteeteille on tulevaisuudessa hyötykäyttöä. Stadioneiden lisäksi kilpailuita varten rakennetaan urheilun ja henkilöstön asumuksia, kisakyliä ja niin edelleen. Jos kaupungilla tai maalla ei ole paljoakaan tulevia kilpailuja, suuremman mittakaavan urheilusarjoja tai pahemmin mitään urheiluun liittyvää toimintaa, tulisi kilpailufasiliteetit pystyä muuntamaan muiden tapahtumien näyttämöiksi, kuten konserttien käyttöön. Talviolympialaisten näyttämönä vuonna 2014 toiminut Sotši jätti jälkeensä paljon hyödyntämättä jääneitä fasiliteetteja (Walker 2014) ja sama nähtiin myös jo aiemmin sivuamissani Kreikan vuoden 2004 olympialaisissa, joiden budjetti ylittyi roimasti ja vaikeutti Kreikan tilannetta finanssikriisin iskiessä vuonna 2009. Henkilökohtaisesti esimerkiksi vuoden 2022 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden järjestäminen Qatarissa kummastutti minua, koska sillä ei ole merkittävää jalkapallokulttuuria ja konservatiivisessa maassa voi syntyä kisaturistien ja paikallisten välille jännitteitä. FIFA:n korruptioskandaalien johdosta Qatarin kaltaisen maan valinta kisaisännäksi ei kuitenkaan yllätä ja kyseisten vuoden 2022 kilpailuiden valintaprosessin ympärillä onkin myös pyörinyt väitteitä korruptoituneisuudesta (Blake & Calvert 2016). On surullista, että esimerkiksi raha ja valta ajavat ympäristön edelle urheilun kohdalla. Jos korruptio pääsee vaikuttamaan muun muassa kisaisännän valintaprosessiin, paras vaihtoehto voi jäädä valitsematta. Qatarin kohdallakin on niin monia jo aiemmin mainitsemiani haasteita, että mielestäni on helppoa sanoa, että parempiakin vaihtoehtoja kisaisännäksi olisi voinut olla.

Yksi positiivinen asia ympäristön näkökulmasta, joka nousee Qatarin kisoista mieleeni, on maan pinta-ala. Qatar on melko pieni valtio, ja lähes kaikki vuoden 2022 maailmanmestaruuskilpailuissa käytetyistä stadioneista sijaitsivat Dohassa tai sen lähellä (FIFA World Cup 2022 Stadiums. n.d.). Tämä vähentää kilpailujen aikaista matkustamista merkittävästi, kun urheilijoiden sekä henkilöstön ei tarvitse matkustaa pitkiä matkoja kaupunkien välillä, eikä kisaturistien heidän perässään. Kuten olen aikaisemmin maininnut luvussa 3.2, matkustamisesta ja liikkumisesta koituvat päästöt ovat yksi merkittävimmistä kasvihuonepäästöjen aiheuttajista urheilun suurtaapahtumissa. Esimerkiksi lentämisen päästöt ovat suuria ja lentämisen osuus koko maailman hiilidioksidipäästöistä on noin 2.5 prosenttia (Ritchie 2024). Kilpailupaikkojen etäisyyksien kasvaessa urheilijoiden liikkuminen lentokoneella käy todennäköisemmäksi, sillä aikaa ei ole hukattavaksi matkustamiseen esimerkiksi autoilla tai junilla. Olympialaisissa kilpailufasiliteettien etäisyydet on helpompi

pitää pienenä, sillä useat kilpailulajit eivät vaadi suuria stadioneita ja esimerkiksi yleisurheilussa samalla stadionilla on mahdollista kilpailla useassa lajissa samanaikaisesti. Kilpailut kyetään järjestämään usein yhden kaupungin alueella tai vähintäänkin sen lähiympäristössä. Jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa ottelut vaativat useampia suuria stadioneita ja ymmärrettävästi samassa kaupungissa ei ole tai sinne ei tarvitse rakentaa useaa suurta areenaa, ja näin isäntämaa hyödyntää ympäri maata olevia stadioneita. Usein jalkapallossa stadionit ovat myös suorastaan legendaarisessa asemassa niin paikallisten kuin ulkomaalaistenkin keskuudessa, ja vaikka lähempää löytyisi kelvollinen stadion, ei tiettyjä jalkapallopöyhättöjä haluta välttämättä jättää kilpailuiden ulkopuolelle. Jalkapallon ystävänä mieleeni nousee esimerkiksi Rio de Janeiron Maracanã ja Lontoon Wembley. Maracanãn merkityksellisyydestä kertoo, että se toimi myös Rio de Janeiron olympialaisissa vuonna 2016 kilpailuiden aloitus- ja päätösseuramonian näyttämönä (Discover the Rio 2016 Olympic Games competition venues! 2016).

Mielestäni tulevien vuoden 2026 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden kohdalla ainakaan matkustamisen päästöjä ei ole otettu riittävästi huomioon, sillä kilpailut pelataan peräti kolmen suuren valtion, Yhdysvaltojen, Kanadan ja Meksikon kesken (How the FIFA World Cup 26™ will work with 48 teams. 2023). Otteluita pelataan 16:sta eri kaupungissa (How the FIFA World Cup 26™ will work with 48 teams. 2023), joten välimatkat nousevat todella suuriksi, pelatkoon yksi lohko ottelunsa lähellä olevien kaupunkien kesken tai ei. Matkustamisesta koituvat päästöt tulevat kuitenkin ymmärrettävästi nousemaan, ja mielestäni olisikin parempi vaihtoehto järjestää kilpailut tuttuun tapaan yhdessä isäntämaassa. Tulevissa kilpailuissa on myös ensimmäistä kertaa mukana 32:n joukkueen sijaan 48 joukkuetta (How the FIFA World Cup 26™ will work with 48 teams. 2023). Mainitsin jo aikaisemmin työssäni luvussa 3.2, että majoituksen kohdalla joukkueiden lisääminen nostaisi päästöjä arvioiden mukaan 36 prosenttia vuoden 2030 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa, ja määrän nousun myötä myös otteluita on enemmän. Tämä lisää taas entisestään muun muassa joukkueiden ja henkilöstön sekä kisaturistien matkustamista.

Talviolympialaisten kohdalla minua huolestaa, miten kilpailuja saadaan ylipäättään tulvaisuudessa järjestettyä. Ilmastomuutoksen kiihtyessä ja lämpötilojen noustessa useissa vanhoissa kisakaupungeissa ei tulevaisuudessa kyettäisi järjestämään kilpailuja, ainakaan luonnollisissa oloissa. Jo tällä hetkellä modernit talviolympialaiset nojaavat teknologisiin mukautuksiin, eikä ilman niitä kisoja saataisi pystyyn. Muun muassa Sotšissa ei lämpötilojen noustessa pystytä enää tulevaisuudessa tarjoamaan luotettavia kilpailuolosuhteita, kuten mainitsin jo aiemmin luvussa 3.1. Mielestäni varsinkin talviolympialaisten kohdalla

kisaisännän valinnassa pitäisikin kiinnittää huomiota tulevaisuuden näkyymiin kaiken muun lisäksi. Esimerkiksi Sotšissa kilpailufasilitetit ja asunnot ovat jääneet pitkälti tyhjilleen (Walker 2014 ja tämän lisäksi siellä tulevaisuudessa välttämättä edes kyetä järjestämään mitään talviurheiluun liittyvää. Luonnonvaroja ja resursseja menee tällaisessa toiminnassa valtavat määrät hukkaan ja myös luonnollisia elinolosuhteita joudutaan aina jonkin verran muokkaamaan muun muassa lajien tarpeisiin ja infrastruktuurin rakentamiseen. Jos kilpailulokaatiolla ei ole tulevaisuudessa käyttöä liian lämpimän ilmaston vuoksi, tulisi tämä nykyaikaisten ilmastomalleihin ja -tutkimuksiin pystyä huomaamaan ja myöntää järjestämisoikeus toiselle kaupungille.

Meillä ihmisillä on usein suunnitelmia ja parannusehdotuksia moneen asiaan, myös ympäristön huomioimiseen urheilun suur tapahtumissa. Pienilläkin yksityiskohdilla on mahdollista edistää ympäristön hyvinvointia ja muun muassa kisamaskotti voisi olla esimerkiksi uhanalainen eläinlaji, ja näin sen suojeluun voidaan saada näkyvyyttä. Maskotin ympärille voi myös rakentaa oheistuotteita, ja niitä ostaessa tietty osuus lahjoitettaisiin järjestäjien toimesta vaikkapa lajin suojeluun. Muistan esimerkiksi, että Korkeasaaren eläintarhassa amurintiikeri (*Panthera tigris altaica*) oli oheistuotteissa, kuten paidoissa esillä, ja pieni osuus ostettaessa lahjoitettiin lajin suojeluun. Vaikka edellä mainitsemani toimi ei yksinään ole kovinkaan merkittävä, on tärkeää pystyä toimimaan kollektiivisesti ympäristön hyväksi, sillä merkittävämmätkään toimenpiteet eivät yksinään riitä takamaan kestäväää perintöä suururheilutapahtumalle. Toinen ympäristön kannalta hyvä mahdollisuus olisi kilpailuiden yleisömäärän pienentäminen. Nykyään televisiointi urheilukilpailuista on huippulaatuista, ja oman kokemuksen mukaan useiden kamerakuvien välityksellä kilpailuista saa oikeastaan paremman kokemuksen. Paikan päällä urheilun seuraamisessa on tietenkin oma viehätyksensä ja tämä näkyikin olympialaisten ja jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden yleisömäärissä. Kuten aiemmin mainitsin luvussa 3.2, korona-aikaan järjestetyissä Tokion vuoden 2020 olympialaisissa päästöt vähentyivät merkittävästi jo henkilöstön matkustamisen vähyden vuoksi. Matkustamisesta ja majoittumisesta aiheutuu huomattavan paljon päästöjä ja pienempi ihmismäärä isäntäkaupungissa tai -maassa vähentäisi luonnollisesti negatiivisia ympäristövaikutuksia. On toki koko tapahtuman tunnelman ja urheilijoiden itsensä kannalta etu, että yleisöä on, mutta esimerkiksi lippujen määrää voisi hieman rajoittaa. Jälleen kuitenkin taloudellinen puoli on tämän kanssa poikkiteloin, eikä rahantekomahdollisuudesta todennäköisesti haluta järjestäjien puolelta päästää irti.

Tulevaisuuden olympialaisissa ja jalkapallonmaailmanmestaruuskilpailuissa, sekä myös muissa urheilun suur tapahtumissa tulee jatkossa yhä enemmän määrin panostaa

kestävyyteen ja ympäristöä kunnioittaviin toimiin. Suuren tapahtuman järjestäminen tuottaa aina paljon vaikutuksia, jotka ikävä kyllä ympäristön kannalta ovat usein negatiivisia. Kuitenkin uusia, vihreitä innovaatioita syntyy jatkuvasti ja esimerkiksi fasiliteettien kestävyys pystytään tulevaisuudessa yhä paremmin huomiomaan, kun jo rakennusvaiheissa tehdään ratkaisuja, jotka käyttövaiheessa ovat ympäristölle ystävällisempiä. Esimerkiksi uusiutuvan energian käyttöä tulee hyödyntää uusissa moderneissa fasiliteeteissa mahdollisimman paljon. Olympialaiset ovat toimineet ympäristönäkökulman suunnannäyttäjinä, ja toivottavasti jokaisessa lajissa pystytään seuraamaan esimerkkiä, ja kyetään minimoimaan ympäristölle koituvat haitat. Vaikka tarkkoja ympäristövaikutusten arviointimenetelmiä urheilun suur tapahtumiin ei ole olemassa, ja niiden luominen on vaikeaa useiden erilaisten huomioonotettavien aspektien vuoksi, tulevaisuudessa olisi tärkeää löytää yhteisiä linjanvetoja tapahtumia järjestäville organisaatioille. Ilman kunnollisia, tieteelliseen tutkimukseen perustuvia yhteisiä lakeja ja sääntöjä, joilla edistetään kilpailuiden kestävyttä, ympäristö ja sille koituvat vaikutukset tulevat jäämään muiden teemojen varjoon.

Lähdeluettelo

- Al-Hamrani, A., Kim, D., Kucukvar, M. & Onat, N. (2021). Circular economy application for a green stadium construction towards sustainable FIFA World Cup Qatar 2022. *Environmental Impact Assessment Review* 87 1—12. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106543>
- Al Sholi, H., Wakjira, T., Kutty, A., Habib, S., Alfadhli, M., Aejas, B.,...& Doyoon, K. (2023) How circular economy can reduce scope 3 carbon footprints: Lessons learned from FIFA world cup Qatar 2022. *Circular Economy* 2(1) 1—13. <https://doi.org/10.1016/j.cec.2023.100026>
- Blake, H. & Calvert J. (2016) *The Ugly Game: The Corruption of FIFA and the Qatari Plot to Buy the World Cup*. Lontoo. Simon & Schuster.
- Bunds, K. & Casper, J. (2018) Sport, Physical Culture, and the Environment: An Introduction. *Sociology of Sport Journal* 35(1) 1 —7. <https://doi.org/10.1123/ssj.2018-0007>
- Cantelon, H. & Letters, M. (2000) The Making of The IOC Environmental Policy as the Third Dimension of The Olympic Movement *International Review for the Sociology of Sport* 35(3) 294 — 308. <https://doi-org.pc124152.oulu.fi:9443/10.1177/101269000035003004>
- Cerezo-Esteve, S., Inglés, E., Segui-Urbaneja, J. & Solanellas, F. (2022) The Environmental Impact of Major Sport Events (Giga, Mega and Major): A Systematic Review from 2000 to 2021" *Sustainability* 14(20) 1 — 15. <https://doi.org/10.3390/su142013581>
- Collins, A., Jones, C. & Munday, M. (2009) Assessing the environmental impacts of mega sporting events: Two options? *Tourism Management* 30 827—837. doi:10.1016/j.tourman.2008.12.006
- Discover the Rio 2016 Olympic Games competition venues! (2016) Olympics. 21.4.2024 <https://olympics.com/en/news/discover-the-rio-2016-olympic-games-competition-venues>
- Dolles, H. & Söderman, S. (2010) Addressing ecology and sustainability in mega-sporting events: The 2006 football World Cup in Germany. *Journal of Management and Organisation* 16 587—600. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/addressing-ecology-sustainability-mega-sporting/docview/822934262/se-2>
- FIFA World Cup 2022 Stadiums. (n.d.) Tournaments. The Stadium Guide. 20.4.2024 <https://www.stadiumguide.com/tournaments/fifa-world-cup-2022-stadiums-qatar/>
- Fourie, J. & Santana-Gallego, M. (2011) The impact of mega-sport events on tourist arrivals. *Tourism Management* 32(6) 1364 — 1370. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.01.011>

- Ganji, S. (2016) Leveraging the World Cup: Mega Sporting Events, Human Rights Risk, and Worker Welfare Reform in Qatar. *Journal on Migration and Human Security* 4 221—258. <https://doi.org/10.1177/233150241600400403>
- Higham, J. (1999). Commentary - Sport as an Avenue of Tourism Development: An Analysis of the Positive and Negative Impacts of Sport Tourism. *Current Issues in Tourism* 2(1) 82—90. <https://doi.org/10.1080/13683509908667845>
- How the FIFA World Cup 26™ will work with 48 teams (2023) FIFA. 21.4.2024 <https://www.fifa.com/fifaplus/en/articles/article-fifa-world-cup-2026-mexico-canada-usa-new-format-tournament-football-soccer>
- How Much Energy Does a World Cup Stadium Use in 2018? (2022) Selectra. 15.4.2024 <https://selectra.co.uk/energy/news/world/world-cup-2018-stadium-energy-use> (accessed on 25 January 2024).
- Hugaerts, I., Schunk, H. & Könecke, T. (2023) Environmental Sustainability as Factor for Mega Sport Event Support—Empirical Evidence Regarding the Olympic Games and the Football World Cup. *World* 4(3) 477—489. <https://doi.org/10.3390/world4030030>
- Ito, E., Highman, J. & Cheer, J. (2022) Carbon emission reduction and the Tokyo 2020 Olympics. *Annals of Tourism Research Empirical Insights* 3(2) 1—4. <https://doi.org/10.1016/j.annale.2022.100056>
- Kasimati, E. (2015) Post-Olympic Use of the Olympic Venues: The Case of Greece. *Athens Journal of Sports* 2(3) 167—184. <https://doi.org/10.30958/ajspo.2-3-3>
- Kambeitz, L. (2022) Beijing 2022 Winter Olympics paves the way for a carbon neutral future. 10.4.2024 <https://deltacleantech.ca/news-articles/>
- Kietlinski, R. (2021). ‘A Strong, Sustainable Legacy:’ The Environment and Japan’s Winter Olympics. *The International Journal of the History of Sport* 38(13–14) 1476—1493. <https://doi.org/10.1080/09523367.2021.1958784>
- Lee, J. (2019) A winter sport mega-event and its aftermath: A critical review of post-Olympic PyeongChang. *Local Economy* 34(7) 745—752. <https://doi.org/10.1177/0269094219889608>
- Liu, L. & Ogunc, A. (2023) Beijing Blue: Impact of the 2008 Olympic Games and 2014 APEC Summit on Air Quality. *Atlantic Economic Journal* 51(1) 83—100. <https://doi.org/10.1007/s11293-023-09767-8>.
- Maennig, W. & Zimbalist, A. (2012) What is Mega Sporting Event? Teoksessa Maennig, W. & Zimbalist, A. (toim.) *International Handbook on the Economics of Mega Sporting Events*, 9—14. Edward Elgar Publishing

- May, V. (1995) Environmental implications of the 1992 Winter Olympic Games. *Tourism Management* 16(4) 269—275. [https://doi.org/10.1016/0261-5177\(95\)00016-H](https://doi.org/10.1016/0261-5177(95)00016-H).
- Meza Talavera, A., Al-Ghamdi, S. & Koç, M. (2019) Sustainability in Mega-Events: Beyond Qatar 2022". *Sustainability* 11(22) 1—27. <https://doi.org/10.3390/su11226407>
- Olympic Legacy. (n.d.) International Olympic Committee. 18.4.2024. <https://www.olympic.org/olympic-legacy>
- Paquette, J., Stevens, J. & Mallen, C. (2011) The interpretation of environmental sustainability by the International Olympic Committee and Organizing Committees of the Olympic Games from 1994 to 2008. *Sport Society* 14 355—369.
- Pereira, R., Filimonau, V. & Ribeiro, G. (2020) Projecting the carbon footprint of tourist accommodation at the 2030 FIFA World Cup™. *Cleaner and Responsible Consumption* 1 1—10. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2020.100004>
- Preuss, H. (2013) The Contribution of the FIFA World Cup and the Olympic Games to Green Economy. *Sustainability* 5 3581—3600. <https://doi.org/10.3390/su5083581>
- Richie, B. (2000). Turning 16 days into 16 years through Olympic legacies. *Event management* 6 155—165. <https://doi.org/10.0000/096020197390239>
- Ritchie, H. (2024) What share of global CO₂ emissions come from aviation? Our World In Data. 20.4.2024 <https://ourworldindata.org/global-aviation-emissions>
- Ross, W. & Leopkey, B. (2017). The adoption and evolution of environmental practices in the Olympic Games. *Managing Sport and Leisure* 22(1) 1—18. <https://doi.org/10.1080/23750472.2017.1326291>
- Rutty, M., Scott, D., Steiger, R. & Johnson, P. (2015). Weather risk management at the Olympic Winter Games. *Current Issues in Tourism* 18(10) 931—946. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.887665>
- Scharfenort, N. (2012). Urban Development and Social Change in Qatar: The Qatar National Vision 2030 and the 2022 FIFA World Cup. *Journal of Arabian Studies* 2(2) 209—230. <https://doi.org/10.1080/21534764.2012.736204>
- Scott, D., Steiger, R., Rutty, M. & Johnson, P. (2015) The future of the Olympic Winter Games in an era of climate change. *Current Issues in Tourism* 18(10) 913—930. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.887664>
- Setterwall, S. (2021) *Greenhouse gas accounting report*. South Pole Carbon Asset Management Ltd. <https://visitqatar.com/content/dam/visitqatar/img/things-to-do/get-inspired/fifa-files/greenhouse-gas-accounting-report.pdf>

- Shi, T., Yang, N. & Wan, J. (2023) Powering green and low-carbon Olympics. *Environmental Science and Ecotechnology* 16 1—5. <https://doi.org/10.1016/j.ese.2023.100263>.
- Shokri, A., Moosavi, S. & Dousti, M. (2013) Study of Economic, Social and Environmental Impacts of Olympic Games on the Host Cities from Professors and Experts Viewpoint Case Study: London 2012 Olympic. *International Journal of Sport Studies* 3 984—991.
- Stahl, H., Hochfeld, C. & Schmied, M., (2006) *Green goal legacy report*. Ruschke und Partner GmbH, Oberursel. <https://www.oeko.de/oekodoc/292/2006-011-en.pdf>.
- Sofotasiou, P., Hughes, B. & Calautit, J. (2015) Qatar 2022: Facing the FIFA World Cup climatic and legacy challenges. *Sustainable Cities and Society* 14 16—30. <https://10.1016/j.scs.2014.07.007>
- Sotiriadou, P. & Hill, B. (2015). Raising environmental responsibility and sustainability for sport events: A systematic review. *International journal of event management research* 10(1) 1—11.
- Spanos, I., Kucukvar, M., Bell, T., Elnimah, A., Hamdan, H., Al Meer, B.,... & Al Khereibi, A. (2022) How FIFA World Cup 2022™ can meet the carbon neutral commitments and the United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development?: Reflections from the tree nursery project in Qatar. *Sustainable Development* 30(1) 203—226. <https://doi.org/10.1002/sd.2239>
- Sustainability. (2020) FIFA. <https://www.fifa.com/social-impact/fifa-foundation/sustainability>
- Sustainability report: 2014 FIFA world cup Brazil. (2014) Fédération Internationale de Football Association (FIFA) and the 2014 FIFA World Cup Local Organising Committee (LOC) 20.4.2024
<https://digitalhub.fifa.com/m/3756a3d1bce5e27a/original/educsd2hgasief3yeoyt-pdf.pdf>
- Walker, S. (2014) The Sochi Olympics legacy: ‘The city now feels like a ghost town’ The Guardian. 20.4.2024 <https://www.theguardian.com/sport/2014/dec/17/sochi-olympics-legacy-city-feels-like-a-ghost-town>
- Wittkuhn, R. & Reiche, D. (2015) *Sustainable Transportation and Mega Sporting Events in Arab Countries—the Case of Qatar*. Climate Change and Environment in the Arab World. The Issam Fares Institute for Public Policy and International Affairs. Beirut, Lebanon.
- Yoon, L. & Wilson, B. (2019) Journalism, Environmental Issues, and Sport Mega-Events: A Study of South Korean Media Coverage of the Mount Gariwang Development for the 2018 PyeongChang Winter Olympic and Paralympic Games. *Communication & Sport* 7(6) 699—728. <https://doi.org/10.1177/2167479518811381>