

TEXTE

105/2023

# Sürdürülebilir hareketlilik konsepti EURO 2024

## Nihai rapor

### tarafından:

Felix Bittner, Max Eberhardt

MRK Management Consultants GmbH, Dresden

### Yayıncı:

Umweltbundesamt



TEXTE 105/2023

Proje No. 175167

Rapor No. (UBA-FB) FB001181/ENG

# **Sürdürülebilir hareketlilik konsepti EURO 2024**

Nihai rapor

tarafından

Felix Bittner, Max Eberhardt

MRK Management Consultants GmbH, Dresden

Alman Çevre Ajansı adına

## K nyne

**Yayınacı** Umweltbundesamt  
W rlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Ro lau  
Telefon numarası: +49 340-2103-0  
Faks: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
 nternet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

[ /umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)

**Rapor tarafından gerçekleştirildi:**  
MRK Management Consultants GmbH An  
der Frauenkirche 12  
01067 Dresden

**Rapor tamamlandı:**  
Mayıs 2023

**Düzenleyen:**  
Bölüm I 2.1  evre ve Ulaşım Timmo Janitzek

Pdf olarak yayınlar: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Ro lau, Temmuz 2023

Bu yayının içeriğinin sorumluluğu yazarlara aittir.

### Özet:Sürdürülebilir hareketlilik konsepti EURO 2024

"Sürdürülebilir hareketlilik konsepti EURO 2024" çalışması, Almanya'da düzenlenecek olan 2024 Avrupa Futbol Şampiyonası (EURO 2024) bağlamında sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesini ele almaktadır. Ulaşım sektörü sera gazı emisyonlarının ana kaynaklarından biridir. Bu nedenle, iklim değişikliğiyle mücadelenin bir parçası olarak sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesi büyük önem taşımaktadır. Almanya'daki 2024 Avrupa Futbol Şampiyonası gibi büyük spor etkinlikleri için sürdürülebilir hareketlilikle ilgili zorluklar özellikle belirgindir. Bu nedenle, bu tür etkinlikler planlama ve uygulama sırasında sürdürülebilir hareketliliği teşvik etmek için hedeflenen önlemleri entegre etmelidir.

Bu çalışma, kapsamlı bir literatür taramasına ve son 17 yıldaki Avrupa spor etkinliklerine özel bir dikkat gösterilerek ilgili çalışmaların değerlendirilmesine dayanmaktadır. Belirlenen tedbirler, trafik hacminin mekânsal boyutunun yanı sıra farklı paydaş gruplarının katılımı açısından da analiz edilmiştir. Bu sonuçlara dayanarak, EURO 2024 bağlamında sürdürülebilir hareketlilik çözümleri için öneriler sunulmuştur.

Sonuçlar, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin sağlanması için organizasyon komiteleri, hükümetler, ulaşım yetkilileri, ulaşım şirketleri ve toplum arasında kapsamlı bir işbirliğinin şart olduğunun altını çizmektedir. Planlama ve karar alma süreçlerine halkın katılımı ve geri bildirim döngülerinin entegrasyonu, ortak bir vizyon geliştirilmesine ve tüm paydaşlar tarafından desteklenen önlemlerin uygulanmasına yardımcı olabilir. Kapsamlı ve entegre bir çevre stratejisi, sosyal ve ekonomik hususları dikkate alırken etkinliklerin çevresel ayak izinin azaltılmasına yardımcı olabilir.

Çalışma, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesinin sera gazı emisyonlarının azaltılması için önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Büyük spor etkinliklerinin organizatörleri, sürdürülebilir hareketliliği teşvik etmek için hedeflenen önlemleri planlama ve uygulamalarına entegre etmelidir. Bu, ulaşımın çevre ve kentsel alanlardaki yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisini azaltacaktır. Sürdürülebilir bir hareketliliğin tesis edilmesi için bu eylemlerin sadece etkinlik sırasında kısa vadede değil, aynı zamanda bölgede uzun vadede de uygulanması önemlidir.

## İçindekiler tablosu

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekillerin listesi .....                                                                  | 8  |
| Tabloların listesi .....                                                                  | 8  |
| Kısaltmalar listesi .....                                                                 | 9  |
| Özet .....                                                                                | 10 |
| 1 Giriş .....                                                                             | 13 |
| 1.1 Sürdürülebilir hareketliliğin tanımı ve büyük spor etkinliklerindeki önemi .....      | 13 |
| 1.2 Konuya genel bakış ve çalışmanın motivasyonu .....                                    | 13 |
| 2 Hedefler ve yöntemler .....                                                             | 14 |
| 2.1 Çalışmanın Amaçları.....                                                              | 14 |
| 2.2 Metodoloji .....                                                                      | 14 |
| 2.3 Mevcut araştırmalara genel bakış.....                                                 | 14 |
| 3 Sonuçlar.....                                                                           | 18 |
| 3.1 "İklim-nötr" EURO 2024 konsept ve fizibilite çalışmasının bulguları .....             | 18 |
| 3.2 EURO 2024'te sürdürülebilir hareketlilik için önlemler konsepti.....                  | 20 |
| 3.2.1 Tedbirlerin tanımlanmasına yönelik metodoloji.....                                  | 20 |
| 3.2.2 Ölçülerin sunumuna giriş.....                                                       | 20 |
| 3.3 Kısa vadeli önlemler.....                                                             | 21 |
| 3.3.1 Büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketlilik için genel stratejiler ..... | 21 |
| 3.3.2 Ev sahibi şehirlerde yerel ve bölgesel ulaşım .....                                 | 23 |
| 3.3.2.1 Modlar arası taşımacılığa ilişkin önlemler .....                                  | 25 |
| 3.3.2.2 Araç trafiğine ilişkin önlemler .....                                             | 25 |
| 3.3.2.3 Binek otomobiller ve otobüslere ilişkin tedbirler .....                           | 26 |
| 3.3.2.4 Toplu taşımaya ilişkin tedbirler .....                                            | 27 |
| 3.3.2.5 Bisiklet kullanımına ilişkin önlemler .....                                       | 29 |
| 3.3.2.6 Yaya trafiğine ilişkin önlemler .....                                             | 30 |
| 3.3.2.7 Ev sahibi şehirlerde sürdürülebilir hareketliliğin özeti .....                    | 31 |
| 3.3.3 Almanya içinde ulusal trafik .....                                                  | 31 |
| 3.3.3.1 Modlar arası taşımacılığa ilişkin önlemler .....                                  | 32 |
| 3.3.3.2 Otomobil ve otobüs taşımacılığına ilişkin önlemler.....                           | 33 |
| 3.3.3.3 Toplu taşımaya ilişkin tedbirler .....                                            | 33 |
| 3.3.4 Almanya'ya uluslararası varış ve ayrılış.....                                       | 34 |
| 3.3.4.1 Toplu taşımaya ilişkin tedbirler .....                                            | 35 |
| 3.4 Orta ve uzun vadeli önlemler.....                                                     | 36 |

|         |                                                                                     |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4.1   | Büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketlilik için genel stratejiler ..... | 36 |
| 3.4.2   | Ev sahibi şehirlerde yerel ve bölgesel ulaşım .....                                 | 38 |
| 3.4.2.1 | Modlar arası taşımacılığa ilişkin önlemler .....                                    | 38 |
| 3.4.2.2 | Araç trafiğine ilişkin önlemler .....                                               | 39 |
| 3.4.2.3 | Toplu taşımaya ilişkin tedbirler .....                                              | 40 |
| 3.4.2.4 | Bisiklet kullanımına ilişkin önlemler .....                                         | 40 |
| 3.4.3   | Almanya içinde ulusal trafik .....                                                  | 40 |
| 3.4.3.1 | Hava trafiğine ilişkin tedbirler .....                                              | 40 |
| 3.4.4   | Almanya'ya uluslararası varış ve ayrılış.....                                       | 41 |
| 3.4.4.1 | Hava trafiğine ilişkin tedbirler .....                                              | 41 |
| 4       | Sonuç ve tartışma .....                                                             | 42 |
| 5       | Referansların listesi .....                                                         | 44 |
| A       | Ekler.....                                                                          | 45 |
| A.1     | Tedbirler tablosu.....                                                              | 45 |

## Şekillerin listesi

|         |                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Şekil 1 | kaynaklanan toplam sera gazı ulaştırma modlarının paylarıEURO 2024 için ex-ante karbon ayak izinden emisyonlarında .....18 |
| Şekil 2 | ulaşımla ilgili sera gazı oyuncu gruplarının payları EURO 2024 için ex-ante karbon ayak izinden emisyonlarında .19         |

## Tabloların listesi

|         |                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Tablo 1 | kısa vadede uygulanabilecek tedbirlerBölgeler arası ulaştırma düzeyinde .....21         |
| Tablo 2 | Yerel kısa vadede uygulanabilecek önlemlerve bölgesel ulaşım düzeyinde .....23          |
| Tablo 3 | kısa vadede uygulanabilecek tedbirlerUlusal ulaştırma düzeyinde .....32                 |
| Tablo 4 | Kısa vadede uygulanabilecek tedbirleruluslararası taşımacılık düzeyinde .....35         |
| Tablo 5 | orta ve uzun uygulanabilecek tedbirlerBölgeler arası ulaştırma düzeyinde vadede .....36 |
| Tablo 6 | orta ve uzun uygulanabilecek tedbirlerYerel ve bölgesel ulaşım düzeyinde vadede .....38 |
| Tablo 7 | orta ve uzun uygulanabilecek tedbirlerUlusal ulaştırma düzeyinde vadede .....40         |
| Tablo 8 | orta ve uzun uygulanabilecek tedbirlerUlusal taşımacılık düzeyinde vadede .....41       |



## Kısaltmalar listesi

|                       |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ARE</b>            | Federal Mekansal Gelişim Ofisi (İsviçre Konfederasyonu)                            |
| <b>BAFU</b>           | Federal Çevre Ofisi (İsviçre Konfederasyonu)                                       |
| <b>BASPO</b>          | Federal Spor Ofisi (İsviçre Konfederasyonu)                                        |
| <b>BMLFUW</b>         | Federal Tarım, Ormanlık, Bölgeler ve Su Yönetimi Bakanlığı (Avusturya Cumhuriyeti) |
| <b>BMU</b>            | Federal Çevre, Doğa Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı                           |
| <b>BMUV</b>           | Federal Çevre, Doğa Koruma, Nükleer Güvenlik ve Tüketicinin Korunması Bakanlığı    |
| <b>CO<sub>2</sub></b> | Karbondioksit                                                                      |
| <b>DFB</b>            | Alman Futbol Federasyonu                                                           |
| <b>DOSB</b>           | Alman Olimpik Sporlar Konfederasyonu                                               |
| <b>EURO 2024</b>      | 2024 Avrupa Futbol Şampiyonası                                                     |
| <b>FIFA</b>           | Uluslararası Futbol Federasyonu                                                    |
| <b>FIS</b>            | Uluslararası Kayak Federasyonu                                                     |
| <b>SERA GAZI</b>      | Sera gazları                                                                       |
| <b>IOC</b>            | Uluslararası Olimpiyat Komitesi                                                    |
| <b>ITS</b>            | Akıllı trafik sistemleri                                                           |
| <b>OC</b>             | Organizasyon Komitesi                                                              |
| <b>PtL</b>            | Sıvıdan Güce                                                                       |
| <b>UEFA</b>           | Avrupa Futbol Federasyonları Birliği                                               |
| <b>BM</b>             | Birleşmiş Milletler                                                                |

## Özet

Sürdürülebilir hareketlilik, çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği sağlayan ulaşım modlarının ve sistemlerinin uygulanması ve kullanılması anlamına gelmektedir. Bu tür bir hareketlilik, ekonomik kalkınmayı teşvik ederken ulaşımın çevre ve kentsel alanlardaki yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için gereklidir. Sürdürülebilir hareketliliği teşvik etmek için üç temel strateji trafikten kaçınma, modal değişim ve trafik iyileştirme. Ulaşım sektörü sera gazı (GHG) emisyonlarına en fazla katkıda bulunan sektörlerden biri olduğundan, sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesi iklim değişikliğiyle mücadelenin önemli bir unsurudur. Almanya'daki 2024 Avrupa Futbol Şampiyonası gibi büyük spor etkinlikleri için sürdürülebilir hareketlilikle ilgili zorluklar özellikle önemlidir. Bu nedenle, bu tür etkinlikler planlama ve uygulama sırasında sürdürülebilir hareketliliği teşvik etmek için hedeflenen önlemleri entegre etmelidir.

Çalışma, Almanya'da düzenlenecek 2024 Avrupa Futbol Şampiyonası bağlamında sürdürülebilir hareketliliği teşvik edecek yaklaşımları belirlemeyi amaçlıyor. Etkinlik, sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluğa özel bir odaklanma ile düzenlenecektir. Ulaşım, büyük spor etkinliklerinde çevresel etkilerin önemli bir itici gücü olduğundan, hareketlilik sektöründe kavramsal desteğe ihtiyaç duyulduğu gösterilmiştir. Çalışma, sürdürülebilir hareketliliğe yönelik yenilikçi yaklaşımları incelemekte ve trafik emisyonlarını önlemeye ve azaltmaya yönelik bir strateji geliştirmektedir.

Çalışma, kapsamlı bir literatür taramasına ve son 17 yılın Avrupa spor etkinliklerine özel bir odaklanma ile ilgili mevcut çalışmaların değerlendirilmesine dayanmaktadır. Belirlenen tedbirler, trafik hacminin mekânsal boyutu, ilgili ulaşım türü ve farklı paydaş gruplarının katılımı ile ilişkili olarak analiz edilmiştir.

Bu sonuçlara dayanarak EURO 2024 bağlamında sürdürülebilir hareketlilik çözümleri için öneriler geliştirilecektir.

İncelenen çalışmalar ve kavramlardan, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğe katkıda bulunan çeşitli önlemler ve yaklaşımlar türetilebilir. En önemli bulgular ve tedbirler aşağıda özetlenmiştir.

1. Sürdürülebilirliğin planlama ve organizasyon aşamasına entegre edilmesi: Büyük etkinliklerin çevresel etkileri, sürdürülebilirlik hususlarının erken bir aşamada, örneğin hedefler ve kılavuz ilkelere veya sponsorlarla işbirliği içinde, özellikle de hareketlilik alanında dikkate alınmasıyla en aza indirilebilir. Bu, çevre ve iklim korumanın etkinliklerin stratejik planlamasına ve karar alma sürecine entegre edilmesini de içerir.
2. Yerel toplu taşımanın erişilebilirliğinin ve kullanımının iyileştirilmesi: Verimli ve cazip toplu taşıma hizmetlerinin sağlanması ve bilet kombinasyonları veya indirimli ücretler yoluyla toplu taşıma kullanımının teşvik edilmesi, toplu taşımanın modal dağılımdaki payını artırabilir ve böylece ulaşım emisyonlarını azaltabilir.
3. Park et ve bin tesisleri: Ulaşım merkezlerinin veya etkinlik mekanlarının yakınında park et ve sür alanlarının sağlanması, binek araç (araba) yolculuklarının sayısını azaltabilir ve böylece ev sahibi şehirlerdeki trafiği ve emisyonları azaltabilir.
4. Araç paylaşımı ve araç paylaşımı: Araba paylaşımı ve araç paylaşım hizmetlerinin teşvik edilmesi, ev sahibi şehirlerde araba yolculuklarının ve dolayısıyla trafik ve emisyonların azaltılmasına yardımcı olabilir.
5. Bisiklet kullanımının teşvik edilmesi: Bisiklet yolları, b i s i k l e t park tesisleri ve bisiklet kiralama sistemleri gibi bisiklet altyapısının sağlanması, bisikletin modal dağılımdaki payının artırılmasına ve dolayısıyla trafik emisyonlarının azaltılmasına yardımcı olabilir.
6. Yenilenebilir enerjilerin ve enerji verimli teknolojilerin kullanımı: Ulaşım sektöründe yenilenebilir enerjilerin ve enerji verimli teknolojilerin kullanılması çevresel etkileri azaltabilir.

Örneğin toplu taşımanın elektrifikasyonu veya elektrikli araçların kullanımı gibi.

7. Hava yolculuğunun azaltılması: Hava yolculuğundan kaçınmak ve demiryolu veya uzun mesafeli otobüs yolculuğu gibi alternatifleri teşvik etmek, uluslararası taşımacılıktan kaynaklanan emisyonları azaltabilir.
8. İletişim ve farkındalık yaratma: Katılımcılar, ziyaretçiler ve diğer paydaşlar arasında sürdürülebilir hareketlilik seçenekleri ve davranışları hakkında bilgi vermek ve farkındalığı artırmak, ulaşım emisyonlarının azaltılmasına önemli bir katkı sağlayabilir.
9. İzleme ve değerlendirme: Çevresel verilerin düzenli olarak toplanması ve analiz edilmesi ile önlemlerin ve kavramların değerlendirilmesi, büyük spor etkinliklerinde çevre yönetimi yaklaşımlarının etkinliğinin değerlendirilmesine ve sürekli olarak iyileştirilmesine yardımcı olabilir. İzleme ve değerlendirme, hem kısa hem de uzun vadeli hedeflere ulaşmak ve etkinliklerin çevresel etkilerini en aza indirmek için çok önemlidir.

"İklim-Nötr EURO 2024 Konsept ve Fizibilite Çalışması"nın (Öko- Institut e.V., 2022) temel bulguları, EURO 2024'te sera gazı emisyonlarının ana kaynağının %84 ile ulaştırma sektörü olduğunu göstermektedir. Uçaklar (%64) ve otomobil taşımacılığı (%14) en büyük payları oluşturmaktadır. Öte yandan, toplu taşıma genel yüke daha az katkıda bulunmaktadır. Bu da çevre dostu bir mobilite alternatifi olarak potansiyeline işaret etmektedir. Paydaş gruplarının neden olduğu emisyonların analizi, uluslararası stadyum ziyaretçilerinin sera gazı emisyonlarında en büyük paya sahip olduğunu (%57), bunu taraftar bölgelerinin (%14) ve ulusal stadyum ziyaretçilerinin (%13) izlediğini göstermektedir. Takımlardan (%0,6) ve diğer paydaşlardan (%15) kaynaklanan emisyonlar daha düşüktür ancak rol model işlevleri nedeniyle bir sinyal etkisi yaratabilirler. Bu sonuçlar, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesinin önemini göstermekte ve farklı insan grupları ve ulaşım türleri için emisyonları azaltmaya yönelik hedefli eylemler için başlangıç noktaları sunmaktadır.

Bu çalışmada tedbirlerin sınıflandırılması, öngörülen uygulama süresine dayanmaktadır. Taşımacılığın mekansal boyutu da dikkate alınmış olup, yerel ve bölgesel taşımacılık, Almanya içinde ulusal taşımacılık ve uluslararası taşımacılık olarak alt bölümlere ayrılmıştır.

Ayrıca, etkilenen insan grupları ve ulaşım modları da analize dahil edilmiştir. "'İklim Nötr' bir EURO 2024 için Konsept ve Fizibilite Çalışması"nın (Öko-Institut e.V., 2022) ex-ante karbon ayak izi sonuçlarına dayanarak, önlemlerin potansiyel etki kaldırıcıları aşağıdaki faktörler aracılığıyla ortaya çıkarılabilir:

1. Etkilenen ulaşım modları: Etkilenen ulaştırma modlarının ve bunların öngörülen sera gazı emisyonlarındaki paylarının analizi.
2. Ele alınan gruplar: Ele alınan grupların ve öngörülen sera gazı emisyonlarındaki paylarının incelenmesi.
3. Mekânsal boyut: Eylemin mekânsal boyutunun ve mekânsal ulaşım düzeyinin öngörülen sera gazı emisyonlarındaki payının dahil edilmesi.

Büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesi için mekânsal boyutlar, paydaş grupları ve ulaşım türlerine ilişkin tedbirler alınmalıdır. Bunlar arasında bir koordinasyon ekibinin kurulması, sürdürülebilir hedeflerin sponsorluk sözleşmelerine entegre edilmesi, bilgilendirme ve rol model işlevleri yer almaktadır.

Ev sahibi şehirlerde çevresel etkilerin azaltılması, akıllı ulaşım sistemlerinin (ITS), yeşil hareketliliğin ve trafiği azaltmaya yönelik tedbirlerin kullanılmasını gerektirmektedir. Otomobil ve otobüslerin daha sürdürülebilir bir şekilde kullanılması için çevre dostu araç filoları, sürdürülebilir sürücü eğitimi ve talep üzerine ulaşım kullanılmalıdır. Toplu taşıma alanında, servis otobüsleri, artan taşıma kapasiteleri, genişletilmiş ağ planları, kombine biletler ve alternatif tahrik sistemleri önemlidir. Bisiklet kullanımının teşvik edilmesi için bisiklet yollarının genişletilmesi, güvenli

park yerleri, kiralık bisikletler, teşvik programları ve kargo bisikletleri. Yaya trafiği cazip "tarafatır milleri" rotalarıyla desteklenebilir.

Almanya içindeki ulusal taşımacılık, akıllı bir eşleşme programı tasarımı, isteğe bağı taşımacılık teklifi, toplu taşımacılığın genişletilmesi ve ikincisinin cazip fiyatlandırılması yoluyla sürdürülebilir hale getirilmelidir. Uluslararası taşımacılık için de ulusal düzeydekine benzer önlemler alınmalı ve demiryolu taşımacılığı özellikle teşvik edilmelidir.

Orta ve uzun vadede veya gelecekteki büyük etkinliklerle ilgili olarak, bu önlemler etkinlik trafiğini sürdürülebilir kılmak için başlangıç noktalarını temsil etmektedir:

- sürdürülebilir kılavuzların demirlenmesi
- hedefler ve yasal düzenlemeler
- etkinlik yerinin iyi erişilebilirlik ve kısa mesafeler açısından seçilmesi
- trafik kontrol sistemlerinin kullanımı
- toplu taşımanın yaygınlaştırılması
- çevre ittifakının ulaşım araçları için altyapı
- Özellikle hava trafiğinde alternatif tahrik sistemleri ve yakıtların kullanılması.

Çalışma, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin sağlanmasına yönelik birçok önlem olduğunu göstermektedir. Ancak, kesin etkilerin ölçülmesi zordur. Bu nedenle alınan önlemler etkinlik sonrasında analiz edilmeli ve değerlendirilmelidir. Bu şekilde, gelecekteki etkinlikler için içgörüler elde edilebilir ve alınan önlemler, verimliliklerine bağı olarak uyarlanabilir veya özellikle teşvik edilebilir.

Genel olarak, kısa, orta ve uzun vadeli tedbirler belirlenmiştir. Bunların çoğu yerel veya bölgesel olarak uygulanabilir ve toplu taşıma ve seyircilerle ilgilidir. Hava trafiğinin ve özel taşımacılığın en aza indirilmesi, sürdürülebilir hareketliliği teşvik etmek için en etkili kaldıraçlardır. Genel olarak, mümkün olduğunca çok sayıda tedbirin etkili bir şekilde uygulanabilmesini sağlamak için farklı paydaşlarla işbirliği yapılması gerekmektedir.

## 1 Giriş

### 1.1 Sürdürülebilir hareketliliğin tanımı ve büyük spor etkinliklerindeki önemi

Sürdürülebilir hareketlilik genel olarak çevresel olduğu kadar sosyal ve ekonomik açılardan da uygulanabilir ulaşım araçlarının ve sistemlerinin kullanılması olarak anlaşılmaktadır.

Sürdürülebilir hareketlilik, hava kirliliği, sera gazı emisyonları, trafik sıkışıklığı ve kazalar gibi ulaşımın toplum ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Böylece yaşam kalitesinin iyileştirilmesine ve ekonomik kalkınmanın desteklenmesine yardımcı olabilir.

Ulaşımı daha sürdürülebilir hale getirmek için, özellikle üç yaklaşım mevcuttur ve bunların önemi azalan sırayla şu şekilde düzenlenmiştir: trafikten kaçınma, modal değişim ve trafik iyileştirme. Trafikten kaçınma, gereksiz yolculuklardan kaçınmayı ve böylece trafik miktarını azaltmayı amaçlamaktadır. Mod değişimi; yürüme, bisiklete binme, toplu taşıma ve araç paylaşımı gibi sürdürülebilir ulaşım modlarının payını artırmayı amaçlamaktadır. Son olarak, kalan trafiğin çevresel etkisi, sürdürülebilir tahrik biçimlerinin kullanılması gibi önlemlerle en aza indirilebilir.

Ulaştırma sektörü en büyük sera gazı salımcılarından biri olduğu için sürdürülebilir hareketliliği teşvik etmek önemlidir. 2022 yılında Almanya'nın toplam sera gazı emisyonlarının %20'sini oluşturmaktadır. Almanya'da 2022 yılına kadar ulaşım ile ilgili sera gazı emisyonları, 1990 referans yılına kıyasla sadece %9,4 oranında azalmıştır. Aynı dönemde Almanya'nın genel sera gazı emisyonları %40,4 oranında azalmıştır. Sektörler arasındaki karşılaştırma, enerji ve tarım gibi diğer sektörlerin emisyonlarını önemli ölçüde azaltabildiğini göstermektedir. Bu durum, ulaştırma sektörünün daha sonra yetişmesi gereken en büyük sektör olduğu sonucuna götürmektedir. (Federal Çevre Ajansı, 2023)

Almanya'da 2024 Avrupa Futbol Şampiyonası gibi büyük spor etkinliklerinin düzenlenmesi, sürdürülebilir hareketlilik açısından büyük bir zorluk teşkil etmektedir. Yüksek sayıda ziyaretçi, trafik hacminin artmasına ve yüksek çevre kirliliğine yol açacaktır.

2024 Avrupa Futbol Şampiyonası planlanırken ve sahnelenirken, sürdürülebilir hareketliliği teşvik edecek önlemler mutlaka alınmalıdır. Bu çalışma, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesine yönelik farklı yaklaşımları incelemekte ve bu yaklaşımların Almanya'daki 2024 Avrupa Futbol Şampiyonası'na uygulanabilirliğini tartışmaktadır.

### 1.2 Konuya genel bakış ve çalışmanın motivasyonu

Bu çalışma, Almanya'da düzenlenecek EURO 2024 Avrupa Futbol Şampiyonası bağlamında sürdürülebilir hareketlilik tasarımına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bu etkinlik, Avrupa Futbol Federasyonları Birliği (UEFA) ve Alman Futbol Federasyonu (DFB) tarafından sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk odaklı olarak düzenlenmektedir. Federal Çevre, Doğa Koruma, Nükleer Güvenlik ve Tüketicinin Korunması Bakanlığı (BMUV) ev sahibi şehirleri ve organizatörleri çevrenin korunması alanında çeşitli tedbirler ve faaliyetlerle desteklemektedir. Organizatörler ve ev sahibi şehirlerle yapılan görüşmelerde, ulaşımın büyük spor etkinliklerinde çevre kirliliğinin başlıca nedenlerinden biri olması nedeniyle, kavramsal desteğin özellikle hareketlilik sektörü için gerekli olduğu ortaya çıkmıştır. Trafik emisyonlarının önlenmesi ve azaltılmasına yönelik bir strateji geliştirilmesi sürdürülebilir hareketliliğe önemli bir katkı sağlayacaktır. Bu da yenilikçi yaklaşımlar gerektirecektir.

## 2 Hedefler ve yöntemler

### 2.1 Çalışmanın Amaçları

Bu çalışmanın amacı EURO 2024 hazırlıklarının bir parçası olarak hareketlilik sektörüne kavramsal destek sağlamaktır. Daha önceki tartışmalar, yerel toplu taşımacılığın organizasyonu, otoyollardaki trafik yönlendirme sistemleri ve kombine bilet maliyetlerinin dağılımı gibi münferit konulara odaklanmıştır. Ancak trafik emisyonlarının önlenmesi ve azaltılmasına yönelik bütüncül ve sürdürülebilirlik odaklı bir stratejiye hala ihtiyaç duyulmaktadır. Bu açığı kapatmak için "Sürdürülebilir Hareketlilik Konsepti EURO 2024" çalışması, tedbirler ve bunların etkileri hakkında genel bir bakış sunmaktadır. Özellikle sürdürülebilir hareketlilik yaklaşımı çerçevesinde yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası taşımacılığın birbirine bağlanması dikkate alınacaktır. EURO 2024'e kadar kısa vadede uygulanabilecek tedbirler sunulacaktır.

### 2.2 Metodoloji

Bu bölümde, sunulan çalışmanın metodolojisi açıklanmaktadır. Amaç, geçmişteki büyük spor etkinliklerinin çevresel etkilerini ele alan mevcut çalışmaları ve kavramları kullanmaktır. Bunların sonuçlarının değerlendirilmesinde, yalnızca sürdürülebilir hareketlilik alanındaki etkileri azaltan önlemler dikkate alınmıştır. Bu amaçla kapsamlı bir literatür taraması yapılmış ve ilgili bir dizi çalışma ve kavram değerlendirilmiştir. Veri durumu nedeniyle, bu çalışmaların odak noktası son 17 yılın Avrupa spor etkinlikleridir. Ancak bu durum kritik olarak görülmemektedir. Sürdürülebilirliğin izlenmesi özellikle bu dönemde önem kazanmıştır ve Almanya'da düzenlenecek EURO 2024 için Avrupa perspektifi oldukça artmaktadır. Daha sonra, belirlenen tedbirler analiz edilmiş ve sınıflandırılmıştır.

Önlemler ve tavsiyeler, trafik hacmi ve güzergah ilişkilerinin mekansal boyutu temelinde farklılaştırılmıştır. Özellikle Almanya'ya uluslararası gelişi ve gidişler, Almanya içindeki ulusal trafik ve ev sahibi şehirlerdeki bölgesel ve yerel trafik dikkate alınmıştır. Ayrıca, takımlar, organizatörler, basın, ilgi grupları, stadyumlardaki ve taraftar bölgelerindeki seyirciler ile hizmet sağlayıcılar ve tedarikçiler de dahil olmak üzere insan grupları ve bunların ilgili hareketliliği de dikkate alınmıştır. Bu analizin sonuçları, EURO 2024 bağlamında sürdürülebilir hareketliliğin tasarlanmasına yönelik tavsiyelerin temelini oluşturmaktadır.

### 2.3 Mevcut araştırmalara genel bakış

Büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilirliğin dikkate alınması, son yıllarda giderek yaygınlaşan nispeten yeni bir gelişmedir. Büyük spor etkinliklerini daha sürdürülebilir hale getirme fikri, 1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda kabul edilen Birleşmiş Milletler (BM) Gündem 21'e kadar uzanmaktadır.

Takip eden yıllarda, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilirlik ve çevrenin korunması konusundaki farkındalık yavaş yavaş artmıştır. Olimpiyat Oyunları, spor dünyasında sürdürülebilirliğin teşvik edilmesinde öncü bir rol üstlenmiştir. Örneğin, 1997 gibi erken bir tarihte Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) çevre dostu Olimpiyat Oyunları için bir çerçeve sağlamak amacıyla bir çevre kılavuzu yayınlamıştır. (IOC, 2005)

O zamandan bu yana, FIFA Dünya Kupası veya Dünya Atletizm Şampiyonası gibi birçok büyük spor etkinliği, sürdürülebilirliği planlamalarına önemli bir unsur olarak dahil etmiştir. ISO 20121 sertifikası özellikle etkinliklerin sürdürülebilirlik yönetim sistemleri için geliştirilmiştir. Bu sertifika 2012 yılında dünya çapında tanınmıştır ve o tarihten bu yana spor etkinliklerinde sürdürülebilirliğin teşvik edilmesinde özel bir rol oynamaktadır.

Bireysel büyük spor etkinliklerinin iklim üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi de yeni bir gelişmedir ve son yıllarda giderek yaygınlaşmaktadır. Bu durum, iklim değişikliği ile mücadelede artan aciliyetten kaynaklanmaktadır.

Bu yönde atılan önemli bir adım, 2015 yılında dünya ülkelerinin küresel sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelere kıyasla 2 santigrat derecenin altında sınırlama hedefi üzerinde ortaklaşa anlaştığı Paris İklim Anlaşması'nın kabul edilmesidir. Bu aynı zamanda spor dünyasını ve etkinlik yönetimini sera gazı emisyonlarını azaltmak için kendi paylarına düşeni yapmaya çağırmıştır.

O zamandan bu yana, Olimpiyat Oyunları veya Futbol Dünya Kupası gibi birçok büyük spor etkinliği, iklim üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurmaya ve karbondioksit (CO<sub>2</sub>) emisyonlarını azaltmak için somut önlemler almaya başlamıştır. Örneğin bu, yenilenebilir enerji kullanımı, ulaşım ve lojistik emisyonlarının azaltılması veya katılımcılar ve ziyaretçiler arasında sürdürülebilir davranışların teşvik edilmesi yoluyla sağlanabilir.

Ulaşım sektörünün, büyük etkinliklerde sera gazlarının ve diğer olumsuz çevresel etkilerin en büyük kaynağı olduğu erken bir aşamada kabul edilmiştir. Bu durum, Öko-Institut e.V. tarafından Temmuz 2022'de yayınlanan ve EURO 2024 için toplam sera gazı emisyonlarının ulaşım ile ilgili payının %84 olarak tahmin edildiği "Konsept ve Fizibilite Çalışması 'İklim Nötr' UEFA EURO 2024 "te de yansıtılmaktadır. (Öko-Institut e.V., 2022)

### İncelenen çalışmalar

2007 yılında dönemin Federal Çevre, Doğa Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı (BMU) **"Yeşil Şampiyonlar"** başlıklı bir **"Çevre Dostu Büyük Spor Etkinlikleri Kılavuzu"** yayınlamıştır. Kılavuz, Oberstdorf'taki 2005 FIS Kuzey Disiplini Dünya Kayak Şampiyonası ve 2006 FIFA Dünya Kupası ("Yeşil Gol" konseptiyle) gibi çeşitli uluslararası spor etkinliklerinde ve Leipzig'in 2012 Olimpiyat Oyunları için yaptığı teklifte edinilen deneyimlere dayanmaktadır. Büyük spor etkinliklerinde çevre dostu önlemler önermekte ve bunları beş aşamaya ayırmaktadır: Uygulama ve konsept, spor tesislerinin inşası/modernizasyonu/genişletilmesi, etkinliğin planlanması, organizasyon ve kullanım sonrası/kaldırma. Su, atık, enerji, ulaşım ve yiyecek-içecek gibi çevreyle ilgili alanlar için önlemler sunulmakta ve bu alanların önemi çeşitli kriterlere göre belirlenmektedir. Rehber için 2005 ve 2006 yıllarında Almanya'da düzenlenen 154 büyük spor etkinliği incelenmiştir (Oberstdorf'ta düzenlenen 2005 Kuzey Disiplini Dünya Kayak Şampiyonası ve 2006 FIFA Dünya Kupası dahil). (BMU, DOSB, 2007)

Bir diğer çalışma ise **"UEFA EURO 2008 Sürdürülebilirlik Raporu "**dur. Avusturya ve İsviçre'de düzenlenen EURO 2008, çevre ve sürdürülebilirlik konularının etkinlik konseptine dahil edildiği ilk büyük spor etkinliklerinden biriydi. Etkinlik komitesi, çevresel etkiyi mümkün olduğunca düşük tutmayı ve CO<sub>2</sub> emisyonlarını azaltmayı kendisine hedef olarak belirlemişti.

gibi tedbirler kabul edilmiştir:

- İki ev sahibi ülke ve sekiz ev sahibi şehir için ortak bir hareketlilik konseptinin oluşturulması
- Bilet sahipleri ve gönüllüler için ücretsiz veya indirimli toplu taşıma sağlanması.
- Araç paylaşımı, bisiklet kiralama ve park et ve bin hizmetlerinin teşvik edilmesi
- Verimli teknolojiler ve yenilenebilir enerjiler aracılığıyla enerji tüketiminin ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasının yanı sıra
- Altyapı, kültür ve turizm yatırımları yoluyla ev sahibi bölgeler için olumlu bir miras yaratılması



EURO 2008, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilirlik unsurlarının dikkate alınması açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008)

"**Yeşil Hedef**" başlığı altında, Almanya'da düzenlenen 2006 FIFA Dünya Kupası için çevre konsepti geliştirildi. Bu konsept, turnuvanın çevre üzerindeki etkisini en aza indirmeyi amaçlıyordu. Önlemler arasında yenilenebilir enerji kullanımı, stadyumlarda ve konaklama yerlerinde enerji verimliliğinin artırılması, toplu taşıma ve bisiklet kullanımının teşvik edilmesi yer alıyordu. Bu konsept, FIFA 2006 Dünya Kupası sürdürülebilirlik stratejisinin bir parçasıydı ve turnuva sırasında CO<sub>2</sub> emisyonlarının ve enerji tüketiminin azaltılmasına yardımcı olmayı amaçlıyordu. Etkinliğin sona ermesinin ardından konseptin ve ulaşılan hedeflerin kapsamlı bir değerlendirmesi yapıldı. Hareketlilik sektörü için hedefler, toplu taşıma lehine modal bölünmeyi %50'ye çıkarmak ve Dünya Kupası'nın geliş ve gidiş trafiğinin iklim üzerindeki etkisini %20 oranında azaltmaktı (uluslararası trafik hariç). Sonuç olarak, alınan önlemler ve benimsenen stratejiler toplu taşıma payını %57'ye çıkarmış ve CO<sub>2</sub> eşdeğerlerini %19 oranında azaltmıştır (yaklaşık 17.000 ton CO<sub>2</sub> eşdeğerine eşdeğer). (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006)

2013 "**Bundesliga Çevre Raporu**", Almanya Bundesliga'daki profesyonel kulüplerin çevre yönetimini inceledi. Kulüp temsilcileriyle görüşülmüş ve çevresel faaliyetlerle ilgili veriler gözden geçirilmiştir. Ayrıca, seçilen stadyumlar ve bireysel projeler yerinde ziyaret edilmiştir. Ekolojik faaliyetler dört konu başlığına göre yapılandırılmıştır: Enerji, Su, Atık ve Emisyonlar. Projeler üç gözlem alanına ayrılmıştır: Kulüp, Stadyum ve Taraftarlar/Ortaklar. Çalışma, çevre yönetiminde hangi faaliyet ve projelerin halihazırda uygulandığını, hangi odak noktalarının mevcut olduğunu ve konunun kulüplerde nasıl teşvik edildiğini analiz etmiştir. Bu süreçte, kulüpler arası çevre yönetimi yaklaşımları için bazı eylem önerileri oluşturulmuştur:

- ▶ Çevrenin korunması ve sürdürülebilirlik alanında kulüpler ile diğer kuruluşlar ve katılımcılar arasında işbirliğinin artırılması.
- ▶ Çevre yönetiminin kulüplerin misyon beyanına net bir şekilde yerleştirilmesinin yanı sıra çevre ve iklim koruma konularının stratejik planlama ve karar alma süreçlerine daha güçlü bir şekilde entegre edilmesi.
- ▶ Çevresel eylemlerin etkinliğini ölçmek ve iyileştirmek için çevresel yönetim sistemlerinin uygulamaya konulması ve çevresel verilerin düzenli olarak toplanması ve değerlendirilmesi.
- ▶ Taraftarlar ve kamuoyu da dahil olmak üzere kulüplerin çevresel faaliyetleri ve başarıları hakkında daha fazla iletişim ve şeffaflık.
- ▶ Çevrenin korunması ve sürdürülebilirlik konusunda farkındalığı artırmak ve davranış değişikliğini teşvik etmek için taraftarlara ve kulüp personeline yönelik eğitim ve farkındalık artırma faaliyetlerini desteklemek.

Çevre raporu aynı zamanda Bundesliga'nın sürdürülebilirlik stratejisi için de temel teşkil etmektedir. (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013)

Yeşil Hedef çevre konsepti ile Alman Futbol Federasyonu (DFB) önceki Dünya Kupalarında çevre dostu büyük spor etkinlikleri için standartları belirlemiştir ve şimdi de UEFA EURO 2024'ü mümkün olan en iklim dostu şekilde düzenlemek istemektedir. "**Konsept ve Fizibilite Çalışması 'İklim Nötr' EURO 2024**" (Öko-Institut e.V., 2022) ile EURO 2024'ün iklim nötr bir şekilde düzenlenmesi için pratik iklim koruma önlemleri hazırlanmıştır. On ev sahibi şehrin faaliyetleri çalışma tarafından dikkate alınmıştır. Bu



Sadece EURO 2024 için değil, diğer büyük spor etkinlikleri için de geçerli olması amaçlanmıştır. Çalışma, sera gazı emisyonlarının bir muhasebesini içermekte ve emisyonların önlenmesi, azaltılması ve dengelenmesine yönelik eylemler için somut öneriler sunmaktadır. Maliyetler ve finansman seçenekleri de dikkate alınmıştır. Öko-Institut e.V.'nin "iklim-nötr" EURO 2024 çalışması, büyük bir spor etkinliğinin sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirilmesi için çeşitli önlemler ve stratejiler sunduğu ve bunları halihazırda ölçtüğü için bu çalışmanın en önemli kaynağıdır. Sonuçların sadece EURO 2024 için değil, aynı zamanda diğer büyük spor etkinlikleri için de kullanılabilir olması amaçlanmaktadır. (Öko-Institut e.V., 2022)

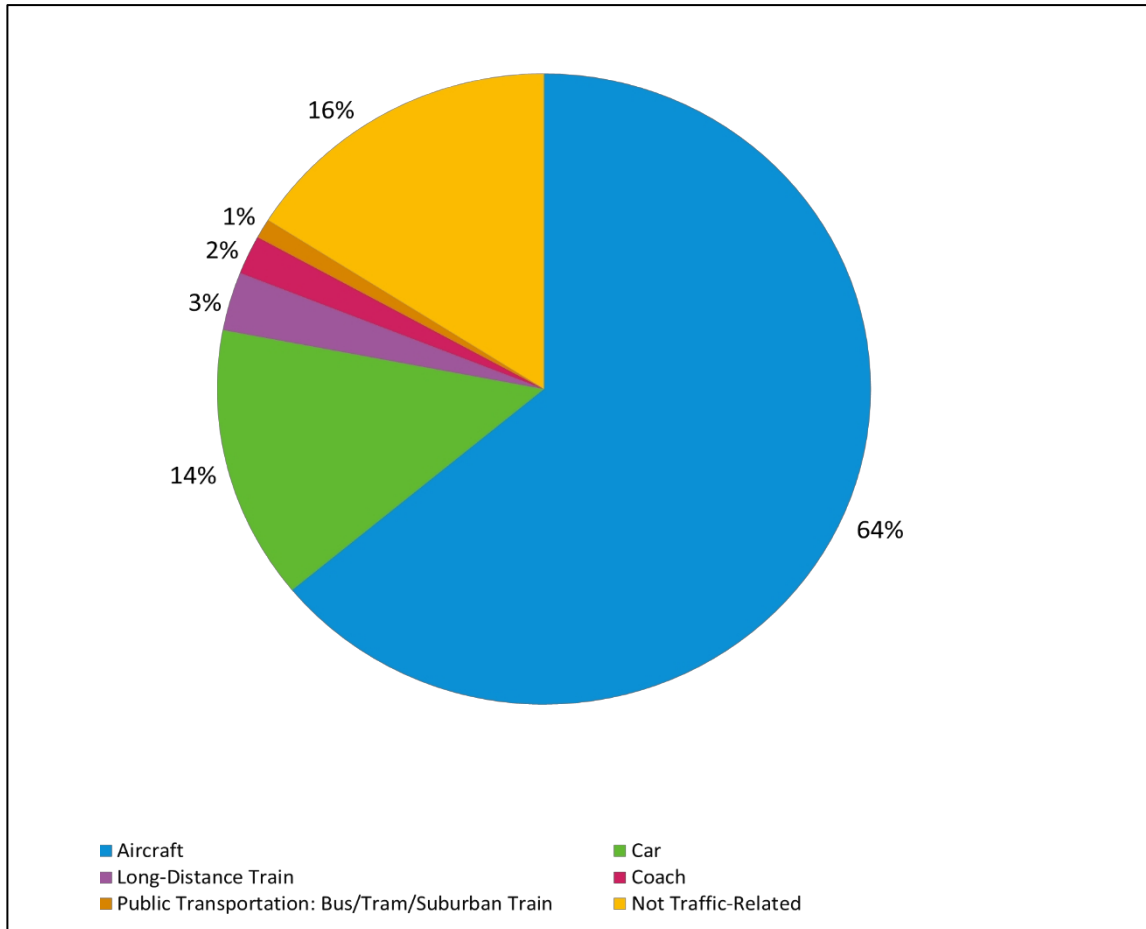
Büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğe yönelik artan ilgiye rağmen, dikkate alınması gereken çeşitli sınırlar vardır. Birçok kavram, emisyonları azaltmak için elektrikli araçların veya yenilenebilir enerjilerin kullanımı gibi teknik çözümlere odaklanmaktadır. Önlemlerin dolaylı etkileri genellikle yeterince kapsanmamaktadır. Buna ek olarak, kavramlara genellikle sadece bir olayla doğrudan ilişkilendirilebilen taşımacılık dahil edilmektedir. Örneğin, özellikle Dünya Kupası ve Avrupa Şampiyonaları sırasında çok sayıda merkezi olmayan kamu izleme etkinliğinin yarattığı trafik ihmal edilmektedir. Buna ek olarak, çalışmalarda sürdürülebilirlik ve çevresel uyumluluk için farklı göstergelerin kullanılması doğrudan karşılaştırmayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, gelecekte çalışmalar arasında karşılaştırılabilirliği artıran daha derinlemesine bir analiz yapılması arzu edilmektedir.

## 3 Sonuçlar

### 3.1 "İklim-nötr" EURO 2024 konsept ve fizibilite çalışmasının bulguları

"İklim Nötr bir EURO 2024 için Konsept ve Fizibilite Çalışması" bu çalışmanın ana kaynağı olduğundan, çalışmanın temel sonuçları burada vurgulanmalıdır. Bölüm 3.2'de ve aşağıda açıklanan önlemlerin ötesinde, EURO 2024 için belirlenen ex-ante iklim dengesi, farklı katılımcı grupları ve ulaşım modları için hedeflenen önlemlerin önemini açıklamak için sağlam bir başlangıç noktasını temsil etmektedir. (Öko-Institut e.V., 2022)

**Şekil 1** EURO 2024 için ex-ante karbon ayak izinden kaynaklanan toplam sera gazı emisyonlarında ulaştırma modlarının payları

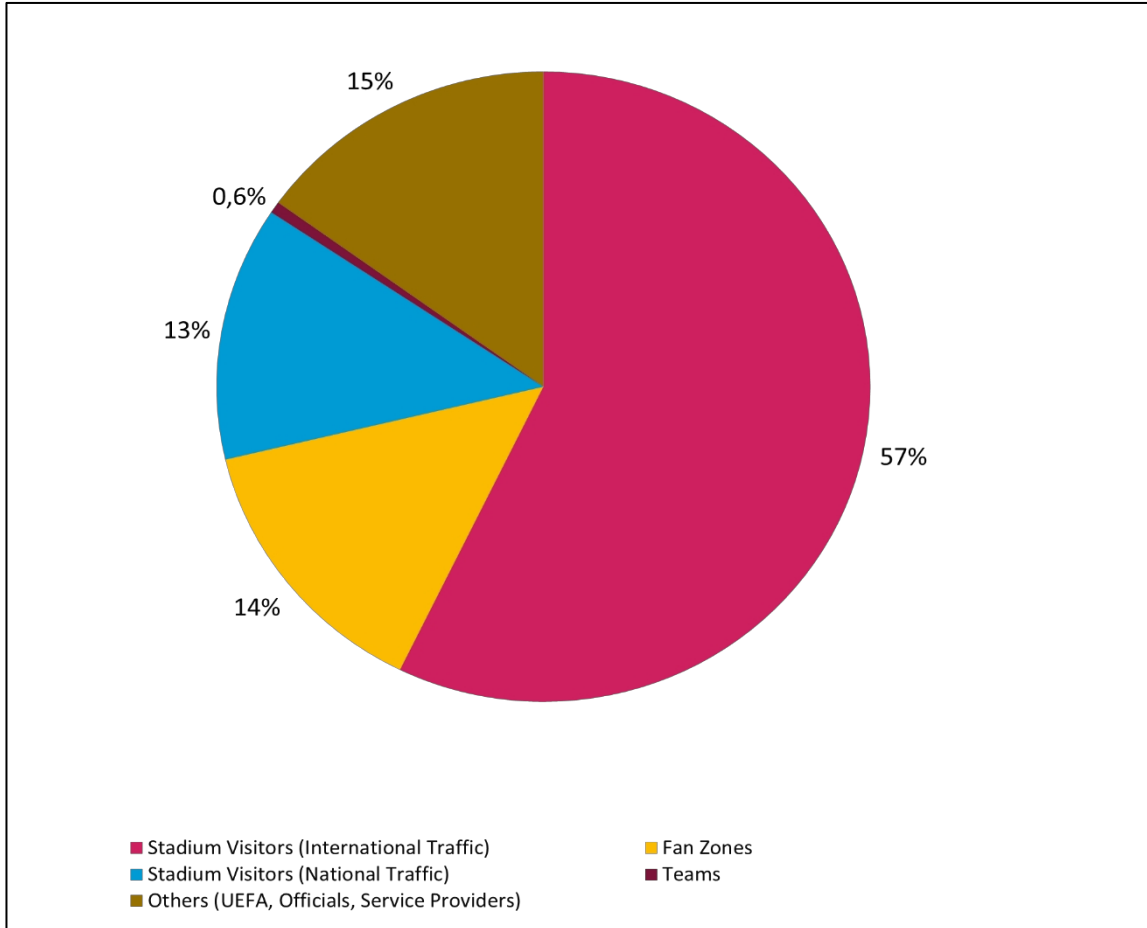


Kaynak: (Öko-Institut e.V., 2022 s. 22)

Sonuçlar (Şekil 1), EURO 2024'te sera gazı emisyonlarının ana kaynağının ulaşım olacağını ve tüm ulaşım modları arasında %84'lük bir paya sahip olacağını göstermektedir. Bu durum, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Ulaşım sektörü içinde, hava yolculuğu yine etkinlikten kaynaklanan sera gazlarının %64'ünden sorumlu ulaşım türüdür. Bu da UEFA EURO 2024'te emisyonların azaltılması için en büyük kaldıracın hava ulaşımı olacağı anlamına gelmektedir. Otomobil trafiği de %14 ile sera gazı emisyonlarına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Otobüsler, tramvaylar ve banliyö trenleri (%1), uzun mesafe trenleri (%3) ve hatta otobüsler (%2) gibi toplu taşıma araçları toplam sera gazı emisyonlarına çok az katkıda bulunmaktadır.

etki yaratmaktadır. Bu durum, bu ulaşım türlerinin hava yolculuğu ve otomobil taşımacılığına çevre dostu bir alternatif olarak teşvik edilmesinin iklim dengesi üzerinde olumlu bir etki sağlayabileceğini göstermektedir.

**Şekil 2** EURO 2024 için ex- ante karbon ayak izinden ulaşım ile ilgili sera gazı emisyonlarında oyuncu gruplarının payları



Kaynak: (Öko-Institut e.V., 2022 s. 23)

Gruplara göre ulaşım kaynaklı emisyonların sonuçları (Şekil 2) bir dizi sonuca ulaşılmasını sağlamaktadır. Ulaşım kaynaklı sera gazı emisyonlarının en büyük payı (%57) stadyum ziyaretçilerinin uluslararası ulaşımından kaynaklanmaktadır. Bu durum, yurt dışından gelen ziyaretçilerin seyahatlerinin önemli bir çevresel etkiyi temsil ettiğini ve büyük ölçüde uluslararası taşımacılık için kullanılan hava trafiğinin yüksek payıyla uyumlu olduğunu göstermektedir. Taraftar bölgeleri ve stadyum ziyaretçilerinin ulusal ulaşımı da sırasıyla %14 ve %13 ile emisyonlara önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Burada da çevresel etkiyi azaltmaya yönelik önlemlerin alınmasında çok fazla kaldıraç bulunmaktadır. Takımlardan (%0,6) ve UEFA personeli veya yetkilileri (%15) gibi diğer paydaşlardan kaynaklanan emisyonlar nispeten daha düşüktür, ancak yine de önemlidir. Bunun nedeni, bu ulaşım gruplarının rol model işlevleri aracılığıyla bir sinyal etkisi yaratabilmeleri ve böylece çevre dostu önlemler için başka insan gruplarını harekete geçirebilmeleridir.

## 3.2 EURO 2024'te sürdürülebilir hareketlilik için önlemler konsepti

### 3.2.1 Tedbirlerin tanımlanmasına yönelik metodoloji

Aşağıdaki alt bölüm, önlemleri olası uygulama sürelerine göre temel olarak gruplandırmaktadır. Ayrıca, tedbirler (1) ev sahibi şehirdeki yerel ve bölgesel taşımacılık, (2) Almanya içindeki ulusal taşımacılık ve (3) Almanya'ya ve Almanya'dan uluslararası taşımacılık gibi mekânsal boyutlara ayrılmıştır. Bu kategoriler içerisinde, önlemlerden etkilenen insan grupları ve ulaşım türleri de adlandırılmıştır.

Ayrıca, tedbirler aşağıdaki faktörler ve sorular dikkate alınarak "Konsept ve Fizibilite Çalışması 'İklim Nötr' EURO 2024 "ün ex-ante iklim değerlendirmesinin sonuçlarıyla ilişkilendirilebilir:

► İlgili ulaşım araçları (bkz. Şekil 1)

Tedbirden hangi ulaştırma modları etkilenmektedir? İlgili tedbir ile toplam sera gazı emisyonlarının yüksek bir payını oluşturan ulaştırma modları arasında bir bağlantı var mı? Etkilenen ulaşım türünün etkinliğin öngörülen sera gazı emisyonlarındaki payı ne kadar yüksektir?

► Hitap edilen insan grupları (bkz. Şekil 2)

Önlem hangi gruplara yöneliktir? İlgili grubun ulaşım ile ilgili sera gazı emisyonlarındaki payı nedir? Diğer aktörler, örneğin belirli bir tedbirin sinyal etkisinden sonradan etkileniyor mu?

### 3.2.2 Ölçülerin sunumuna giriş

EURO 2024 gibi büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketlilik tasarımı çeşitli yaklaşımlarla gerçekleştirilebilir. CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılması en önemli hedeftir, çünkü ulaşım sera gazı emisyonlarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Emisyon azaltımını sağlamanın bir yolu trafikten kaçınmaktır. Ancak, bunun aksine, büyük spor etkinlikleri daha fazla trafik yaratır, bu da bu ulaşım tasarımı ilkesinin sınırlı olacağı anlamına gelir. Sonuç olarak, trafiği yürüme, bisiklete binme veya toplu taşıma gibi daha çevre dostu ulaşım türlerine kaydırmak büyük etkinliklerde sıklıkla uygulanan bir ilkedir. Büyük bir etkinliğin iklim dengesini iyileştirmek için, özellikle hava trafiği (etkinliğin toplam emisyonlarında %64'lük bir paya sahiptir) minimuma indirilmelidir. (Öko-Institut e.V., 2022) Ulaşım tercihinde bir değişiklik elde etmek için, alternatif ulaşım araçlarının kullanımına yönelik cazip seçenekler sunulmasını sağlamak esastır. Yayalar, bisikletliler veya toplu taşıma araçları için seçeneklerin olmaması, ulaşım modundaki bir değişiklikle çelişecektir. Ulaşım modlarındaki genel değişikliğe ek olarak, motorlu araçların kullanımı da alternatif tahrik sistemleri veya yakıtlar kullanılarak daha çevre dostu hale getirilebilir. Bunların daha da geliştirilmesi ve ilgili altyapının ilerletilmesi, kısmen kaçınılmaz olan motorlu taşımacılığı daha sürdürülebilir hale getirmek için de önemli noktalardır. Bu, ulaşımın iyileştirilmesi olarak adlandırılır. (Öko-Institut e.V., 2022)

Doğrudan emisyon azaltımına yol açan tedbirlere ek olarak, bir diğer yaklaşım da farkındalığı artırmak ve tüm doğrudan ve dolaylı etkinlik katılımcılarını bilgilendirmektir. Hedefler, projeler ve tekliflerle ilgili kapsamlı iletişim ve bilgilendirmenin yanı sıra tedbirlerin nihai değerlendirmesi de çok önemlidir. Somut olarak, katılımcıları emisyonları azaltma sürecine aktif olarak dahil etmek için belirli davranışların ekolojik etkileri hakkında bilgi verilebilir. Eğitim ve atölye çalışmaları da katılımcılara pratik bilgiler sağlayabilir.

Günlük yaşamda nasıl daha sürdürülebilir bir şekilde yaşanabileceğine dair tavsiyeler. Etkinlik sırasındaki bilgilendirme stantları veya alanları katılımcılara emisyon azaltımı ve sürdürülebilirlik hakkında daha fazla bilgi edinme fırsatı sunmaktadır. Son olarak, katılımcıların duyarlılaştırılması ve bilgilendirilmesinin ne ölçüde başarılı olduğunu ve gelecekteki etkinlikler için ne gibi iyileştirmeler yapılabileceğini kontrol etmek için etkinlikten sonra önlemlerin kapsamlı bir değerlendirmesi gereklidir. Büyük spor etkinliklerinin rol model işlevi, insanların sürdürülebilir hareketlilik ve iklim koruma konusunda farkındalıklarının artırılmasına katkıda bulunabilir. Örneğin, spor etkinlikleri CO<sub>2</sub> azaltımı ve sürdürülebilir hareketlilik önlemlerini kendi konseptlerine entegre eder ve aktif olarak uygularsa, diğer etkinlikler ve aynı zamanda genel halk için bir model oluşturabilir. Ayrıca, büyük spor etkinliklerinin organizatörleri, sürdürülebilirlik tedbirleri hakkında hedefe yönelik iletişim ve bilgilendirme yoluyla bu konulardaki farkındalığı ve ilgiyi artırabilir ve böylece daha sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesine katkıda bulunabilir. Daha önce bahsedilen yaklaşımlara ek olarak, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliği sağlamanın bir başka yolu daha vardır: iklim telafisi. Bu, iklim koruma projelerine yatırım yaparak ortaya çıkan emisyonların dengelenmesini içerir. Ancak iklim telafisi, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin sağlanması için tek başına yeterli değildir. Karbon dengeleme, kalan emisyonları nötralize etmek için önemli bir yaklaşım olsa da. Öncelikle emisyonların azaltılmasına yönelik tedbirler alınmalıdır. Ayrıca, karbon dengeleme projelerinin gerçek faydalarını ve etkinliğini değerlendirmek zor olabileceğinden, iklim dengelemesi genellikle tartışmalıdır. Bu nedenle, iklim dengeleme tedbirlerinin, kirlilik oluşumuna ve dolayısıyla iklim değişikliğine karşı koymaya gerçekten yardımcı olmalarını sağlamak için dikkatlice planlanması ve izlenmesi önemlidir. Bu nedenle, uygun önlemlerin özetinde, bu yaklaşım daha ayrıntılı olarak ele alınmamıştır.

Nihayetinde, büyük spor etkinliklerine ev sahipliği yaparken sürdürülebilir hareketlilik Emisyon azaltımı, bilinçlendirme ve iklim telafisi kombinasyonu. (BMU, DOSB, 2007 s. 52) (Öko-Institut e.V., 2022) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 23-24, 29)

### 3.3 Kısa vadeli önlemler

Çalışma, EURO 2024'e kadar kısa vadede uygulanabilecek tedbirlere odaklanmaktadır. Uygulama için potansiyel olarak dar olan son tarihe rağmen, bu önlemler orta ve uzun vadede diğer büyük (spor) etkinliklere de uygulanabilir.

Netlik sağlamak amacıyla, tedbirler trafik hacmi ve güzergah ilişkilerinin mekansal boyutuna göre farklılaştırılmıştır. Bazı önlemler birkaç mekansal düzeyde uygulanabilir, bu nedenle ilgili alt bölümlerde birkaç kez bahsedilmiştir. Ev sahibi şehirlerdeki yerel ve bölgesel taşımacılığa yönelik tedbirlerden başlayarak, Almanya içindeki ulusal taşımacılığa ve Almanya'ya ve Almanya'dan uluslararası taşımacılığa yönelik olanlar listelenmiştir.

#### 3.3.1 Büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketlilik için genel stratejiler

Sürdürülebilir hareketliliğe katkıda bulunabilecek genel önlemler öncelikle mekânsal, grup ve ulaşım modu sınırları arasında tanımlanabilir. Bu tedbirler Tablo 1'de listelenmiştir

**Tablo 1** Bölgeler arası ulaştırma düzeyinde kısa vadede uygulanabilecek tedbirler

| Ölçü                                | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup                           |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Bir koordinasyon ekibinin kurulması | İntermodal             | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar |

| Ölçü                                                                                                  | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Sürdürülebilir hedeflerin veya önlemlerin sponsorluk sözleşmelerinde uygulanmasıyla bütünleştirilmesi | İntermodal             | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                       |
| Etkinlik öncesinde ve sırasında hareketlilik için bilgi ve fırsatların sağlanması/iletilmesi          | İntermodal             | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Sürdürülebilir hareketlilik davranışı için rol model                                                  | İntermodal             | Takımlar, UEFA, Yetkililer, Basın                           |

#### Bir koordinasyon ekibinin kurulması

Sürdürülebilir hareketlilik, başta organizasyon ekibi, ulaştırma şirketleri ve yerel, bölgesel ve ulusal yetkililer olmak üzere ilgili tüm kişilerin bütüncül ve koordineli bir işbirliğini gerektirir. Etkili bir işbirliği sağlamak için, açıkça tanımlanmış hedeflerle tüm paydaşları birbirine bağlayan bir koordinasyon ekibi kurulması tavsiye edilir. Sorumlulukların ve ekiplerin organizasyonu, sponsorların seçimi ve yönetimi, sözleşme yönetimi, çevre yönetimi ve proje durumunun kontrolü ve izlenmesi gibi kilit konular destekleyici bir etkiye sahip olabilir ve yanlış anlamaları ve çatışmaları önleyebilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 28, 37) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 106-112)

#### Sürdürülebilir hedeflerin veya önlemlerin sponsorluk sözleşmelerinde uygulanmasıyla bütünleştirilmesi

Büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin sağlanması için somut ve gerçekçi hedeflerin tanımlanması çok önemlidir (örneğin CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılması, modal dağılımda çevre dostu ulaşım araçlarının payının artırılması veya etkinlik sırasında trafik yükünün azaltılması). Ardından bir eylem planı tanımlanmalıdır (örneğin, iklim koruma hususlarının etkinliğin planlanması ve uygulanmasına entegre edilmesi veya organizatörlerin ve ortakların araç filosunun alternatif tahrik sistemlerine dönüştürülmesi). Kısa vadeli tedbirlerin yanı sıra orta ve uzun vadeli tedbirler de dikkate alınmalıdır. Hedeflerin ve tedbirlerin sponsorlarla yakından koordine edilmesi ve sponsorluk sözleşmelerine bağlanması tavsiye edilir. Örneğin, bir otomobil üreticisi resmi UEFA filo bileşimi için elektrikli araçlara sponsor olabilir. Sürdürülebilir hedeflerin sponsorluk sözleşmelerine bu şekilde entegre edilmesi, önlemlerin uygulanmasını sağlamaya, sponsorlar arasında sürdürülebilirlik konusunda farkındalık yaratmaya ve rol model olarak işlevlerini güçlendirmeye yardımcı olabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 106-112) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 29)

#### Etkinlik öncesinde ve sırasında hareketlilik için bilgi ve fırsatların sağlanması/iletilmesi

Ziyaretçilere olası hareketlilik alternatifleri hakkında bilgi vermek de önemlidir. Bu bilgiler güzergahları, mevcut ulaşım araçlarını, erişilebilirliği ve zaman çizelgelerini içermelidir. Bu bilgiler hem etkinlik öncesinde hem de etkinlik sırasında mevcut olmalı ve dağıtılmalıdır. Bu bilgilerin mümkün olduğunca erken, örneğin bilet satın alırken veya gönderirken sağlanması tavsiye edilir. Bu, mümkün olduğunca çok insana ulaşmak ve hareketlilik davranışlarını erken bir aşamada etkilemek için gereklidir. Analog medyaya ek olarak, mobil uygulamalar veya dijital bilgi platformları gibi modern teknolojiler de yardımcı olabilir. Merkezi bir erişim ve bilgi aracı olarak bir uygulama şunları yapabilir

Sürdürülebilir mobilite çözümlerini yüksek derecede ve taraftarlar arasında yüksek bir penetrasyonla teşvik etmek. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55, 63, 73) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 39-41) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 41) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 75-76) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 46)

### Sürdürülebilir hareketlilik davranışı için rol model

Takımlar, yetkililer, UEFA ve gazeteciler sürdürülebilir hareketlilik davranışı için rol model olarak hareket etmelidir. Sürdürülebilir hareketlilik konusunda farkındalık yaratmak ve ilgili tedbirlerin uygulanmasını desteklemek amacıyla sürdürülebilir hareketlilik uygulayarak ve bunu ileterek tanıtım kazanmak için konumlarını kullanabilirler. Örneğin, ulusal takımlar uluslararası ve ulusal ulaşım için sadece trenleri, konaklama ve etkinlik alanına seyahat için ise otobüsleri kullanmayı taahhüt edebilirler. Arz tarafında ise bu durum, özel trenler veya cazip özel kompartımanların sağlanması yoluyla olumlu bir şekilde tasarlanabilir ve halka iletilebilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 33-38)

### 3.3.2 Ev sahibi şehirlerde yerel ve bölgesel ulaşım

Ev sahibi şehirler sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Sera gazı emisyonlarının çoğu ev sahibi şehirlere ve şehirlerden yapılan seyahatlerden kaynaklanırken, önemli miktarda emisyon da etkinlik sırasında şehirdeki yüksek trafik hacminden kaynaklanmaktadır. Takımlar antrenörleriyle birlikte, yetkililer, ziyaretçiler ve seyirciler yurtiçinden ve yurtdışından seyahat etmektedir. Tüm bu insanlar yerel ve bölgesel düzeyde hareket halindedir. Müsabaka alanı ve ev sahibi şehir, taraftar bölgeleri ve halka açık izleme yerleri ile ilgili herkes için temas noktaları olduğundan, yüksek trafik hacmine önemli ölçüde katkıda bulunurlar. Buna ek olarak, organizatörlerin, yemek şirketlerinin ve hizmet sağlayıcıların etkinliğin hazırlanması, sahnelenmesi ve takibi sırasında yarattığı trafik de söz konusudur. Bu da ev sahibi şehir ve çevresindeki bölgede önemli miktarda emisyonu açmaktadır. Ev sahibi şehirlerde mevcut olan otobüs, tren veya bisiklet gibi çok sayıda hareketlilik seçeneği sayesinde, trafiğin çevresel etkisini azaltmak ve yerel ve bölgesel hareketliliği daha çevre dostu ve sürdürülebilir hale getirmek için alınabilecek bir dizi önlem vardır. (Tablo 2)

**Tablo 2 Yerel ve bölgesel ulaşım düzeyinde kısa vadede uygulanabilecek önlemler**

| Ölçü                                                                                                   | İlgili ulaşım araçları  | İlgili Grup                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Akıllı trafik sistemleri aracılığıyla etkinlik sırasında izleme ve kontrol                             | İntermodal              | Organizatörler                                              |
| Tabela konsepti                                                                                        | İntermodal              | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Yerleşim alanlarının kapatılması ve sürülebilir alanın kısıtlanması yoluyla trafiğin sakinleştirilmesi | Araba trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Arabalar için kısıtlı park yeri                                                                        | Araba trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Çevredeki park ücretlerinin artırılması                                                                | Araba trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Çevre dostu araç filolarının kullanılması                                                              | Araba ve otobüs trafiği | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                       |

| Ölçü                                                   | İlgili ulaşım araçları  | İlgili Grup                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sürdürülebilir sürüş eğitimi                           | Araba ve otobüs trafiği | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                                                                                    |
| İsteğe bağlı taşımacılık sunmak                        | Araba ve otobüs trafiği | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Servis otobüslerinin kurulması                         | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Taşıma kapasitesinde artış                             | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Ağın genişletilmesi                                    | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Combiticket                                            | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Yolcu asistanlarının kullanımı                         | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Alternatif tahrik sistemli otobüslerin kullanımı       | Toplu taşıma            | Takımlar, diğerleri (UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar), stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Stadyum yakınındaki otobüs duraklarının artırılması    | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Bisiklet yollarının (Genişletilmesi)                   | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Bisikletler için yeterli (güvenli) park yeri           | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Kiralık bisiklet sayısının artırılması                 | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| E-bisikletler için şarj istasyonları                   | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Bisiklet kullanımını teşvik eden kampanyalar/projeler  | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Bisiklet kullanımı için teşviklerin oluşturulması      | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| (Geçici) bisiklet servis/onarım noktalarının kurulması | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Bisiklet çekçekleri sunun                              | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Kargo bisikletlerinin kullanımı                        | Bisiklet                | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                                                                                    |
| "Fan Miles" yollarının oluşturulması                   | Yaya trafiği            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |



### 3.3.2.1 Modlar arası taşımacılığa ilişkin önlemler

#### Akıllı trafik sistemleri aracılığıyla etkinlik sırasında izleme ve kontrol

Etkinlik sırasında sorunsuz ve hedefe yönelik trafik yönetimi sağlamak için akıllı trafik sistemleri (ITS) çok önemlidir. ITS kullanımı sayesinde trafik akışları otomatik olarak izlenip kontrol edilerek tıkanıklıkların önüne geçilebilir ve ortaya çıkan sorunlara hızlı bir şekilde müdahale edilebilir. Bu, trafiği aktif olarak yönlendirerek veya ilgili uygulamalar aracılığıyla trafik bilgisi sağlayarak gerçekleştirilebilir. ITS ayrıca ciddi olayların yanı sıra servis otobüsleri veya toplu taşıma araçlarındaki yetersiz kapasiteleri hızlı bir şekilde tespit etme ve çözme imkanı da sunar. AUS bu amaçla ev sahibi şehirlerdeki merkezi durumun bir parçası olarak kullanılabilir. Ancak kapsamlı bir veri tabanı, ilgili yapılar ve kamu idaresi, mobilite sağlayıcıları ve güvenlik makamları arasında iyi bir koordinasyon gereklidir. Ortaya çıkan sorunlara etkili ve zamanında yanıt verebilmenin tek yolu budur. (BMU, DOSB, 2007 s. 69-71)

#### Tabela konsepti

Büyük etkinliklerde çevre dostu ulaşım yöntemlerinin teşvik edilmesine yönelik tedbirlerden biri, stadyumlar ve taraftar bölgeleri de dahil olmak üzere etkinlik alanlarına giden güzergahlar boyunca kapsamlı tabelaların yerleştirilmesidir. Bu tabelalar özellikle tren istasyonları veya şehir merkezleri gibi merkezlerden planlanan güzergahlar boyunca yerleştirilmelidir. EURO 2024'te olduğu gibi etkinlik uluslararası kapsamdaysa, tutarlı ve anlaşılabilir tabelalar kullanılmalıdır. Yürüyüş, bisiklet ve toplu taşıma dahil olmak üzere tüm ulaşım modları dikkate alınmalı ve duraklara ve bisiklet park yerlerine açıkça işaretlenmiş rotalar sağlanmalıdır. Açık tabelalar, ziyaretçilerin varış noktalarına hızlı ve güvenli bir şekilde ulaşmalarını sağlarken, çevre dostu ulaşım türlerinin tercih edilmesini de teşvik eder. (BMU, DOSB, 2007 s. 42, 71) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 39-41) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 39) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 74)

### 3.3.2.2 Araç trafiğine ilişkin önlemler

Sürdürülebilir hareketliliği sağlamak için, özel motorlu taşımacılığı ziyaretçiler için daha az cazip hale getirecek tedbirler alınmalıdır. Bölgesel ve yerel düzeyde daha çevreci hareketliliği teşvik etmek ve mekânların çevresindeki trafik sıkışıklığını azaltmak için farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu tür önlemler, insanları hareketlilik davranışlarını değiştirmeye teşvik ettikleri için itici faktörler olarak da adlandırılmaktadır. Ancak temelde, alternatif ulaşım araçları ve hareketlilik seçenekleri de mevcut olmalıdır. Bu tedbirler, yerleşim bölgelerinde veya şehir merkezlerinde trafik sıkışıklığını azaltmaya, CO<sub>2</sub> emisyonlarını düşürmeye ve şehirdeki yaşam kalitesini iyileştirmeye yardımcı olabilir.

#### Yerleşim alanlarının kapatılması ve sürülebilir alanın kısıtlanması yoluyla trafiğin sakinleştirilmesi

Olası önlemlerden biri, yakındaki yerleşim alanlarının özel motorlu araç trafiğine kapatılmasıdır. Bu, toplu taşıma, bisiklet veya yürüyüş kullanımı için bir teşvik yaratırken aynı zamanda yerleşim bölgelerindeki trafik sıkışıklığını da azaltır. Bu uygulama, Berlin, Leipzig ve Kaiserslautern'deki 2006 Dünya Kupası ve 2000 Olimpiyat Oyunları için Sidney'de yapılanlar gibi geçmişteki büyük spor etkinliklerinde zaten uygulanmıştır. Buna ek olarak, daha geniş kapsamlı bir yaklaşım, araç trafiği için geçilebilir alanı kapsamlı bir şekilde sınırlamak veya kısıtlamaktır. Bu, bir mahallenin, şehir merkezinin, tüm şehrin ya da başka bir şekilde tanımlanmış bir alanın ziyaretçi trafiğinin büyük bir kısmına kapatılmasını içerebilir. EURO 2024 için ev sahibi şehir konseptleri bağlamında bu alan trafik çevresi olarak adlandırılmaktadır.

Bu kısıtlama diğer ulaşım türlerinin kullanımını teşvik edecektir. Ancak, örneğin engelli kişiler veya teslimat trafiği için istisnalar tanınmalıdır. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-

55) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 76) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 38-41) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 46)

### **Arabalar için kısıtlı park yeri**

Ayrıca, çevre dostu ulaşım araçlarının kullanımını teşvik etmek için otomobiller için park yeri sağlanması sınırlandırılabilir. Örneğin, etkinlik yerinin yakınındaki veya şehir merkezindeki park alanları azaltılabilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 38-41) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 76)

### **Çevredeki park ücretlerinin artırılması**

Alternatif olarak veya tamamlayıcı olarak, araç trafiğini daha az cazip hale getirmek için fuar alanı yakınındaki veya şehir merkezindeki park ücretleri artırılabilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 38-41)

### **3.3.2.3 Binek otomobiller ve otobüslere ilişkin tedbirler**

Otomobil ve otobüs kullanımı büyük etkinliklerin hazırlanması ve uygulanması için vazgeçilmezdir. Otomobiller esas olarak tek tek kişilerin organizasyonu, tedariki ve taşınması için gereklidir ve bu nedenle otobüsler kadar vazgeçilmezdir. Otomobiller, çevre ittifakının ulaşım araçları arasında kişi-kilometre başına en yüksek emisyonu sahip olmasına rağmen, yolcu taşımacılığı için özel bir öneme sahiptir. (INFRAS AG, 2022) Örneğin, Oberstdorf'taki 2005 Kuzey Disiplini Dünya Kayak Şampiyonası için 55 minibüs, 35 servis otobüsü ve 40 binek araç, Almanya'daki 2006 Dünya Kupası için ise 912 minibüs ve binek araç kullanılmıştır. Bu rakamlar, bu ulaşım araçlarının ne kadar önemli olduğu konusunda kabaca bir fikir vermektedir. Otomobil ve otobüslerin demiryolu, bisiklet veya yürüyüşe kıyasla daha yüksek emisyonu sahip olmalarına rağmen, büyük bir etkinlikte bu araçların verimli ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılması için önlemler alınabilir.

### **Çevre dostu araç filolarının kullanılması**

Organizatörler, hizmet sağlayıcılar ve tedarikçiler için bir olasılık, işlettikleri araç filolarını çevre dostu tahrik sistemlerine dönüştürmektir. Örneğin, geleneksel araçlara göre daha düşük çevresel etkiye sahip olan elektrikli veya hibrit araçlar kullanılabilir.

Bununla birlikte, yüksek emisyon standartlarını da karşılayan genel olarak yakıt tasarruflu araçların kullanımına kesinlikle dikkat edilmelidir. Sıvı gaz veya biyoyakıtlı araçların kullanımı da çevre dostu bir alternatif olabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 38-41)

(BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 42) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 29, 76-77)

### **Sürdürülebilir sürüş eğitimi**

Buna ek olarak, otomobil ve otobüs sürücülerini için sürdürülebilir sürüş eğitimi verilebilir. Daha çevre dostu ve yakıt tasarruflu bir sürüş tarzına katkıda bulunabilecek teknikler ve davranışlar öğretilir. Potansiyel olarak yakıt tüketiminde %10 ila %25 arasında tasarruf sağlanırken aynı zamanda CO<sub>2</sub> emisyonları da azaltılabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 55). Ayrıca, tek seferlik veya boş seferlerden kaçınılmalı ve gidilen güzergah ve mesafelerin sayısı mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır. Bu önlemin öncelikle büyük spor etkinliklerinde araç filolarının operatörleri tarafından uygulanması gerekirken, konunun genel olarak tanıtılması da mümkündür.

kamu. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 38-41) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 42)

### **İsteğe bağlı taşımacılık sunmak**

Büyük etkinliklerde mobilitenin sürdürülebilirliğini artırmak için ziyaretçilere talep üzerine ulaşım da sunulabilir. Bu, önceden rezerve edilmiş veya talep üzerine kullanıma sunulmuş araçların veya otobüslerin kullanılmasına olanak sağlar. Bunlar isteğe bağlı servis otobüsleri, araba paylaşımı veya araç paylaşım hizmetleri şeklinde sunulabilir. Bu teklifle ilgili organizasyon ve bilgiler platformlar ve uygulamalar aracılığıyla sağlanabilir. Talep üzerine ulaşım, ziyaretçilerin kendi arabaları olmasa ve toplu taşıma bağlantıları zayıf olsa bile etkinliğe veya daha iyi ulaşım seçeneklerine sahip diğer merkezlere ulaşmalarını sağlar. Talebe duyarlı kullanım araç kullanımını artırabilir ve yolculuk sayısını ve dolayısıyla çevresel etkiyi azaltabilir. Bu önlem şu ana kadar pratikte çok yaygın olmasa ve diğer önlemlere göre daha fazla çaba gerektirse de, talep üzerine ulaşım kısa vadede en azından küçük ölçekte uygulanabilir. (Öko- Institut e.V., 2022 s. 30, 36-38)

### **3.3.2.4 Toplu taşımaya ilişkin tedbirler**

Toplu taşıma, seyircilerin ve taraftarların çoğunu taşıyabildiği için büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketlilik için en önemli faktördür. Otobüs ve trenlerin genel kullanılabilirliği ve erişilebilirliği, toplu taşımanın kullanılması için temel bir varsayımdır. Hizmetlerin kalitesini artırarak insanları daha sürdürülebilir hareketliliği seçmeye teşvik eden önlemler çekici faktörlerdir.

### **Servis otobüslerinin kurulması**

Sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesi, ziyaretçileri merkezlerden veya aktarma noktalarından mekana götüren servis otobüsleri sağlanarak gerçekleştirilebilir. Ziyaretçilerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış ve hızlı ve verimli bir bağlantı sağlayan özel konseptler geliştirilebilir. Servis otobüsleri kullanarak sadece son kilometreye köprü kurulmakla kalınmaz, aynı zamanda bisiklet veya araç paylaşımı gibi intermodal ulaşım araçları için de teşvikler yaratılabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 42, 54-55) (Öko- Institut e.V., 2022 s. 30, 38-41) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38) (OC 2006 FIFA World Cup ve BMU, 2006 s. 76)

### **Taşıma kapasitesinde artış**

Toplu taşımada taşıma kapasitelerinin artırılması tavsiye edilir. Bu, sıklığı artırarak veya daha yüksek yolcu kapasitesine sahip araçlar kullanarak yapılabilir. Özellikle etkinlikten önceki ve sonraki saatlerde artan ziyaretçi akışının ulaşım kapasitesinde bir artışla karşılanması gerekmektedir. (Öko- Institut e.V., 2022 s. 30, 36-41) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38, 41) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 72-73) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 45)

### **Ağın genişletilmesi**

Etkinlik öncesi ve sonrasında insanların talebini karşılamak için mevcut ağ planını genişletmek ve daha fazla durak dahil etmek faydalı olabilir. Bu durum özellikle otobüs taşımacılığı için geçerlidir.

Bir başka seçenek de, belki de geceleri daha kapsamlı olmak üzere, genişletilmiş rotalar sunmaktır. (Öko-

Institut e.V., 2022 s. 30, 36-38) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38) (OC 2006 FIFA Dünya Cup ve BMU, 2006 s. 72-73)

### **Combiticket**

Hali hazırda yerleşik ve etkili bir uygulama kombine bilet teklifidir. Bu uygulama, seyircilerin biletleri aracılığıyla belirli bir süre ve geçerlilik dahilinde toplu taşıma araçlarını kullanabilmelerine imkan tanımakta ve bilet sahipleri için toplu taşıma araçlarıyla etkinliğe gidip gelmenin cazibesini artırmaktadır. Bilet bedeli zaten giriş fiyatına dahil olduğundan, görünürde herhangi bir ek maliyete maruz kalmadıkları için bu özellikle doğrudur. Kombine bilet yaygın bir uygulamadır ve çeşitli spor etkinliklerinde düzenli olarak kullanılmaktadır. Bundesliga futbol maçlarında düzenli olarak maçlardan önce ve sonra sınırlı bir süre için geçerlidir ve 2006 FIFA Dünya Kupası'nda bir günlük kapsamlı bir geçerliliği bile vardı. Kombine bilet uygulamasının toplu taşıma kullanıcılarının payını artırabileceği kanıtlanmıştır. 2006 Dünya Kupası'nda ziyaretçilerin %57'si stadyuma gitmek için toplu taşıma araçlarını kullanırken, Bundesliga maçları için bu oran %40'tır. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 36-41) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 74) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 46)

### **Yolcu asistanlarının kullanımı**

Toplu taşıma araçlarıyla etkinliğe gidiş ve dönüşlerde sorunsuz bir yolculuk sağlamak amacıyla, destek ve bilgi sağlamak ve ziyaretçilerin etkinlik yerine gidiş ve dönüşlerini kolaylaştırmak için yolcu asistanları görevlendirilebilir. Uluslararası boyutu olan etkinliklerde, mümkün olan her yerde çok dilli yolcu rehberleri görevlendirilmelidir. Ziyaretçilere tren değiştirme konusunda faydalı bilgiler sağlamak için tren istasyonlarında çok dilli anonslar da yapılabilir. Çevre dostu hareketlilik seçeneklerine dikkat çekmek de mantıklıdır. (BMU, DOSB, 2007 s. 71)

### **Alternatif tahrik sistemli otobüslerin kullanımı**

Daha önce de açıklandığı gibi, alternatif tahrik sistemlerine sahip araç filolarının kullanılması emisyonların azaltılmasına ve mobilitenin daha sürdürülebilir hale getirilmesine yardımcı olabilir. Bu, otomobil filolarının yanı sıra otobüs filoları için de geçerlidir. Elektrikli otobüslerin veya alternatif yanmalı motorlara sahip otobüslerin kullanılması, toplu taşımanın, takımların ve diğer katılımcıların taşınmasının çevresel ayak izini azaltmak için bir önlem olarak kullanılabilir. Ayrıca büyük bir spor etkinliğinin genel hareketliliğini daha çevre dostu hale getirebilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 38-41)

### **Stadyum yakınındaki otobüs duraklarının artırılması**

Otobüs taşımacılığının cazibesi, seyircileri ve diğer kullanıcıları mekana mümkün olduğunca yakın bir yere taşıyarak da artırılabilir. Bu şekilde daha sonra kat etmeleri gereken kısa mesafeler olacaktır. Bu yakınlığı sağlamak için, stadyumun yakınında yeterli otobüs durağı ve park yeri sağlanmalıdır. Elektrikli otobüslerin kullanımı ile birlikte, bu park yerlerine şarj altyapısının kurulması da mantıklı bir seçenektir. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 76)

### 3.3.2.5 Bisiklet kullanımına ilişkin önlemler

Bisiklet, sürdürülebilir hareketlilik hedefinin bir parçası olarak teşvik edilmesi gereken, özellikle çevre dostu bir ulaşım şeklidir. Bisiklet çoğunlukla yerel ve kısmen bölgesel düzeyde seyirciler ve taraftarlar tarafından kullanılmaktadır. Bunu teşvik edecek tedbirler ev sahibi şehir düzeyinde yoğunlaşmaktadır. İşleyen ve belirgin bir bisiklet trafiğinin temeli olarak, yerel ve bölgesel alanda düz veya tepelik arazinin bulunması anlamında coğrafi koşulların öncelikle doğru olması gerekir. Ortalamanın üzerinde dağlık bir arazi, diğer koşullar ne olursa olsun, insanların çoğunu bisiklete binmeye motive edemeyecektir. Ayrıca, bazı temel altyapı koşullarının da mevcut olması gerekmektedir. Bu koşullar bisiklet yollarının, bisiklet park yerlerinin ve kiralık bisikletlerin mevcudiyeti ile ilgilidir. Buna göre, altyapı koşulları, diğer başlangıç noktalarıyla birlikte, bisiklet kullanımını teşvik etmek için bir kaldıraç görevi görmektedir. Ne yazık ki bu tedbirlerin 2024 yılına kadar kısa vadede uygulanması her zaman mümkün olmamaktadır. Bu durum özellikle bisiklet yolları veya bisiklet şeritlerinin inşası gibi büyük projeler için geçerlidir. Mevcut karayolu altyapısında da kapsamlı değişiklikler yapılması gerekebilir ve bu da ek zaman ve kaynak gerektirir.

#### Bisiklet yollarının (Genişletilmesi)

Daha önce de açıklandığı üzere, bisiklet yollarının şehir içi ve bölgesel olarak genişletilmesi ve altyapının iyileştirilmesi yoluyla bisiklet kullanımı teşvik edilebilir. Daha fazla bisiklet yolu, daha iyi gelişim ve işaretleme, bisiklet ağını ve erişilebilirliği genişletebilir ve seyahat hızını, konforunu ve güvenliğini artırabilir. Tüm bu faktörler insanları bisiklete geçmeye teşvik edebilir ve bisikletli sayısını artırabilir. Bisiklet yollarının inşası kısa vadede geçici bisiklet yolları inşa edilerek yapılabilir. Ancak, bisiklet kullanımının sürdürülebilir bir şekilde tesis edilmesi için b i s i k l e t ve genel trafik konseptleriyle koordineli olarak planlı ve kalıcı bir şekilde inşa edilmesi arzu edilir. Büyük bir spor etkinliği düzenlendiğinde, halihazırda planlanmış olan inşaat projelerinin kısa sürede tanıtılması düşünülebilir. Bu mümkünse, etkinlik gerçekleştiğinde bunlar zaten mevcut olabilir. Bu noktada, sadece kentsel değil aynı zamanda bölgesel bisiklet kullanımını da güçlendirmek için komşu şehirlerin ve belediyelerin işbirliği arzu edilmektedir. (BMU, DOSB, 2007 s. 42) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 38-39) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38)

#### Bisikletler için yeterli (güvenli) park yeri

Bisiklet yolu altyapısına ek olarak, etkinlik yerinin yakınında ve diğer kavşaklarda bisikletler için yeterli ve kısmen güvenli park alanlarının sağlanması da önemlidir. Bu, bisikletlerin daha kolay park edilmesini sağlar ve hırsızlığı önler veya kısıtlar. Bisiklet park tesisleri mobil, kısa süreli bisiklet park sistemlerinden bisiklet park garajları veya yeraltı garajlarının inşasına kadar çeşitlilik gösterebilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 42, 54-55) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 38) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 76) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 46)

#### Kiralık bisiklet sayısının artırılması

Kiralık bisikletlerin sayısının artırılması da büyük etkinliklerde bisiklet kullanımının teşvik edilmesine yardımcı olabilir. Kiralık bisikletlerin şehirdeki farklı istasyonların yanı sıra etkinlik yerinde de mevcut olması ve rezervasyon, teslim alma ve iade işlemlerinin basit ve anlaşılır olması önemlidir. E-bisikletlerin mevcudiyeti, kiralık bisiklet kullanıcılarının sayısını daha da artırabilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 38)

### **E-bisikletler için şarj istasyonları**

Bisiklet park yerlerinin sağlanması ve e-bisikletlerin (kiralınmasına) paralel olarak, bir diğer tedbir de e-bisikletler için şarj istasyonlarının sağlanmasıdır. İlgili şarj altyapısının kurulması kısa vadede sadece sınırlı ölçüde mümkün olsa bile, daha uzun mesafeler kat etmek zorunda olan ziyaretçiler için bisikleti arabaya çevre dostu bir alternatif olarak kullanma imkanı sağlayacaktır. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 38)

### **Bisiklet kullanımını teşvik eden kampanyalar/projeler**

Bisiklet kullanımını teşvik etmeye yönelik bir diğer strateji de kampanya ve projelerin uygulanmasıdır. Bunlar, salt bilgilendirme ve reklamdan insanları entegre etmeye kadar biçim ve içerik açısından çeşitlilik gösterebilir. Örneğin Almanya'nın bazı şehirlerinde uygulanan "Stadtradeln" (şehir bisikleti) yaygın bir projedir. Bu proje EURO 2024 sırasında da, örneğin ev sahibi şehirler arasında bir iç rekabet yaratmak veya gelecekteki büyük spor etkinlikleri için referans değer olacak bir toplam kilometreye ulaşmak için kullanılabilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 40)

### **Bisiklet kullanımı için teşviklerin oluşturulması**

Büyük bir spor etkinliğinde bisiklet kullanımı, etkinlikle doğrudan bağlantılı ödüller içeren başka teşviklerle de özendirilebilir. Örneğin, güvenli bisiklet park alanlarında içecek kuponlarının veya çekiliş biletlerinin dağıtılmasından bahsedilebilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 39) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 29)

### **(Geçici) bisiklet servis/onarım noktalarının kurulması**

Geçici bisiklet servis ve tamir noktaları etkinlik yerine giderken veya etkinlik yerinde kurulabilir. Bisikletçiler etkinlik süresince küçük onarımlar yapabilir veya bisikletlerine bakım yaptırabilirler. Bu, bisiklet kullanımı için bir teşvik yaratırken aynı zamanda bisikletlerin iyi durumda olmasını ve bisikletçilerin varış noktalarına güvenli ve sorunsuz bir şekilde ulaşmasını sağlar. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 38)

### **Bisiklet çekçekleri sunun**

Bisiklet çekçekleri de turistlere ulaşım alternatifi olarak sunulabilir. Çevre dostudurlar ve aynı zamanda ziyaretçilere özel bir deneyim sunarlar. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 38)

### **Kargo bisikletlerinin kullanımı**

İnsanların, özellikle de seyircilerin saf olarak taşınmasının yanı sıra, bisikletlerin ulaşım amacıyla kullanılması da mümkündür. Organizatörler, tedarikçiler veya hizmet sağlayıcılar kargo bisikletlerini EURO 2024'ün planlanması, hazırlanması, uygulanması ve etkinlik sonrası takibi sırasında mal ve malzeme taşımak için kullanabilirler. Etkinlikten sonra, kargo bisikletleri başka projeler için belediye veya özel mülkiyete devredilebilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 38)

#### **3.3.2.6 Yaya trafiğine ilişkin önlemler**

Yürümek, emisyon üretmediği için son derece sürdürülebilir bir ulaşım şeklidir ve bu nedenle özellikle çevre dostudur. Aynı zamanda uygun maliyetli ve sağlıklı bir ulaşım yoludur.



Fiziksel aktiviteyi teşvik ettiği için etrafta dolaşmak. Yürümek aynı zamanda, özellikle trafiğin yoğun ve park yerlerinin sınırlı olduğu kentsel alanlarda, belirli mekanlara ulaşmanın en doğrudan yoludur. Büyük bir spor etkinliğinde bir hareketlilik biçimi olarak yürümeyi teşvik etmek, trafiği ve buna bağlı trafik sıkışıklığını ve emisyonları azaltmaya da yardımcı olabilir. Buna ek olarak, iyileştirilmiş yürüme altyapısı, seyircilerin ve taraftarların şehri daha iyi tanımalarına ve farklı mekanlara keyifli bir şekilde geçerek daha iyi bir deneyim yaşamalarına da yardımcı olabilir.

### **"Fan Miles" yollarının oluşturulması**

Bu, seyirciler ve ziyaretçiler için şehir merkezi, tren istasyonları veya taraftar bölgeleri gibi merkezlerden etkinlik alanına uzanan "taraftar milleri" veya "kırmızı halılar" oluşturularak yapılabilir. Bunlar çok önceden planlanmalıdır ve yaya trafiğinin teşvik edildiği 2006 FIFA Dünya Kupası gibi geçmiş etkinliklerde başarılı oldukları kanıtlanmıştır. Güzergah tasarlanırken, yeşil alanlar, simge yapılar ve çekici mahalleler boyunca mümkün olduğunca çekici bir şekilde tasarlanmasına dikkat edilmelidir. Yayaların ihtiyaçları da göz önünde bulundurulmalı ve yiyecek, içecek, ücretsiz içme suyu, oturma yeri, gölgelik, eğlence ve bilgi sunulmalıdır. Ayrıca, yaya güvenliği ihtiyaçları da dikkate alınmalı ve yollar net bir şekilde sınırlandırılmalıdır. Net veya halihazırda uygulanmış bir güzergah yoksa, bir güzergahın belirlenmesi ve tasarlanması için vatandaş katılımı teşvik edilebilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 42, 54-55) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 40-41) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 76)

### **3.3.2.7 Ev sahibi şehirlerde sürdürülebilir hareketliliğin özeti**

Ev sahibi şehirlerdeki büyük etkinliklerde kullanılan sürdürülebilir hareketliliği teşvik edici tedbirler, uzun vadede günlük yaşam için, şehirlerdeki ve diğer bölgelerdeki diğer etkinlikler için de büyük fayda sağlayabilir. Örneğin, altyapısal iyileştirmeler, uzun vadeli tasarlandıkları takdirde, etkinlikten çok sonra bile etkisini gösterir. Oluşturulan altyapı ve hayata geçirilen uygulamalar gelecekte, özellikle Bundesliga maçları gibi yerel veya bölgesel referansı olan diğer etkinlikler için de kullanılabilir. Buna ek olarak, uygulanan tedbirler diğer şehirler ve belediyeler için bir rol model olabilir. Sonuç olarak, büyük bir spor etkinliğinde ve sonrasında sürdürülebilir hareketlilik için ev sahibi şehir düzeyinde alınan tedbirler yüksek önem derecesine sahiptir.

### **3.3.3 Almanya içinde ulusal trafik**

Almanya içindeki ulusal ulaşım, çevre dostu hareketlilik ve EURO 2024 gibi büyük bir spor etkinliğinin sürdürülebilir bir şekilde düzenlenmesi için belirleyici bir öneme sahiptir. Yurtdışından ve Almanya içindeki farklı bölgelerden çok sayıda ziyaretçinin gelmesi nedeniyle, çok sayıda uzun ulaşım güzergahı olacak ve bu da buna bağlı olarak yüksek sera gazı emisyonlarına neden olacaktır. Ulusal ulaşım miktarı, ev sahibi ülkenin büyüklüğü, etkinliğe seyahat edecek taraftar sayısı ve ülkedeki salonların sayısı ve aralarındaki mesafeler gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Buna göre, beklenen trafik hacmi arttıkça, sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik tedbirler daha da önemli hale gelmektedir. Trafik hacmi, yani trafik hareketlerinin sayısı, büyük spor etkinliğine olan ilgiye ve mekanların ve şehirlerin ziyaretçi kapasitelerine bağlıdır. EURO 2024 ile ilgili olarak yüksek düzeyde bir ilgi beklenebilir. Bu nedenle, uygun önlemler alınarak oluşan trafiğin mümkün olduğunca düşük ve sürdürülebilir tutulması büyük önem taşımaktadır. (Tablo 3)

**Tablo 3** Ulusal ulaştırma düzeyinde kısa vadede uygulanabilecek tedbirler

| Ölçü                                                     | İlgili ulaşım araçları  | İlgili Grup                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Akıllı oyun planı tasarımı                               | İntermodal              | Stadyum ziyaretçileri (ulusal ve uluslararası trafik), taraftar bölgeleri, UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar ve takımlar |
| Sürdürülebilir sürüş eğitimi                             | Araba ve otobüs trafiği | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                                                                                        |
| İsteğe bağlı taşımacılık sunmak                          | Araba ve otobüs trafiği | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| Taşıma kapasitesinde artış                               | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| Özel ve gece trenlerinin kullanımı                       | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik), taraftar bölgeleri ve takımlar                                                        |
| Combiticket Plus/ uluslararası özel biletler             | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| (Özel) toplu taşıma biletlerinin cazip fiyatlandırılması | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik), taraftar bölgeleri ve takımlar                                                        |
| Yolcu asistanlarının kullanımı                           | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal ve uluslararası trafik) ve taraftar bölgeleri                                                  |

### 3.3.3.1 Modlar arası taşımacılığa ilişkin önlemler

#### Akıllı oyun planı tasarımı

Ulusal trafiğin azaltılmasına önemli bir katkı, UEFA'nın organizatörleri tarafından maçların planlanması yoluyla zaten yapılabilir. Maç programı hazırlanırken, takımların, taraftarların ve görevlilerin maçlarını oynamak veya izlemek için mümkün olduğunca kısa bir mesafe kat etmek zorunda kalmalarına dikkat edilmelidir. Bu durum özellikle, turnuvaya katılacak takımlar önceden bilindiği için eleme aşamalarına göre planlaması daha kolay olan grup aşamasının planlanması için geçerlidir. Almanya örneğini ele alırsak, turnuva katılımcılarının Hamburg ve Münih arasında olduğu gibi çok uzun mesafeler kat etmek zorunda kalmamaları için özen gösterilmelidir. Mekanlar arasındaki uzun mesafelerden genellikle kaçınmak mümkün olmadığından, oyun veya etkinlik programı yine de mesafeler dikkate alınarak önceden akıllıca planlanmalıdır. Bu sadece büyük spor etkinliklerinin sahnelenmesi için değil, aynı zamanda bu etkinliklere gidiş ve gelişler için de geçerlidir. Bu şekilde, trafik ihtiyacı ve hacmi temelde en aza indirilebilir ve bu da olumlu bir şekilde daha düşük sera gazı emisyonlarına dönüşür. EURO 2024 için maç programının hazırlanması ve mekanların seçimi halihazırda tamamlanmıştır; bu da kısa vadede uygulamanın en iyi ihtimalle sınırlı ölçüde mümkün olduğu anlamına gelmektedir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 36-38)

Taşımacılığın çevresel etkilerini azaltmak için sadece kat edilecek mesafeleri en aza indirmekle kalınmamalı, aynı zamanda taşımacılığı daha verimli hale getirmek için çevre dostu ulaşım araçlarına odaklanılmalıdır. Ulusal düzeyde, toplu taşıma kullanımının artırılması özellikle arzu edilen bir durumdur. Bununla birlikte, ulaşımı daha çevre dostu hale getirmek için otomobile özgü başlangıç noktaları da vardır.



### 3.3.3.2 Otomobil ve otobüs taşımacılığına ilişkin

#### Önlemler Sürdürülebilir sürüş eğitimi

Ulusal düzeyde uzun yolculuklar için otomobil veya otobüs kullanılıyorsa, sürdürülebilir sürüş eğitimi vermek iyi bir fikirdir. Ev sahibi şehir düzeyinde daha önce de belirtildiği üzere, bu sayede %10 ila %25 arasında önemli bir yakıt tasarrufu sağlanabilir. Sürüş eğitimi tedbirleri özellikle yolcu taşımacılığı yapan sürücülere uygulanabileceği gibi, uzun yolculuklar yapan hizmet sağlayıcılara ve tedarikçilere de uygulanabilir. Ayrıca seyircilere ve taraftarlara ulaşmak ve onları çevre dostu bir şekilde araç kullanmaya ikna etmek ya da en azından araçla seyahat ediyorlarsa dikkatlerini bu konuya çekmek için sürüş davranışına ilişkin bilgilerin halka açıklanması da düşünülmelidir. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 42)

#### İsteğe bağlı taşımacılık sunmak

Talep üzerine ulaşım da kurulabilir ve toplu taşıma ile bağlantısı zayıf olan insan grupları için veya kısa sürede hizmetlerdeki boşlukları doldurmak için araba paylaşımları oluşturulabilir. Bunlar seyircileri ve taraftarları ya doğrudan etkinlik alanına ya da diğer ulaşım araçlarının kullanılabileceği merkezlere getirebilir. Çevre dostu olması açısından, mümkün olduğunca çok yolculuğu birleştirmek ve böylece paradan tasarruf etmek için otobüslerin kullanılması özellikle arzu edilir. Bu tedbir için katılımcılar arasında organizasyonu kolaylaştıracak bir platform ya da uygulama oluşturulmalıdır. Uygulamada bu tedbir henüz tam olarak yerleşmemiştir, bu nedenle tedbirin organizasyonu büyük ölçekte daha ayrıntılıdır ve daha ziyade uzun vadede düşünülmelidir. Kısa vadede, isteğe bağlı taşımacılık ara sıra kullanılabilir. Talep üzerine ulaşım imkanı mevcut olduğu sürece. Organizasyonu düzenleyen kişiler tarafından duyurulmalıdır. Önlemlerin Ev Sahibi Şehir bölümünde daha önce açıklandığı üzere, isteğe bağlı ulaşımın kullanılması, özellikle şehirlerde sera gazlarının azaltılması için etkili ve kolay uygulanabilir bir eylemdir. (Öko- Institut e.V., 2022 s. 30, 36-38) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 29, 46)

### 3.3.3.3 Toplu taşımaya ilişkin tedbirler

Daha önce de vurgulandığı üzere, ulusal düzeyde çevre dostu ve sürdürülebilir ulaşımın teşvik edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, daha düşük sera gazı emisyonları nedeniyle çevre dostu bir ulaşım şekli sunduğu için özellikle toplu taşımaya odaklanılmalıdır. Özellikle demiryolu taşımacılığı toplu taşımacılığın önemli bir bileşenidir. Aşağıda, toplu taşımacılığın teşvik edilmesine yardımcı olabilecek ulusal düzeydeki tedbirlerden bahsedilmektedir.

#### Taşıma kapasitesinde artış

Prensip olarak, toplu taşımanın taşıma kapasiteleri, büyük bir spor etkinliğinin neden olduğu artan trafik hacmine hizmet edebilecek kadar büyük olmalıdır. Düzenli seferler bu amaç için yeterli olmayacağından, en azından ulusal düzeyde seçilen güzergahlarda, taşıma kapasiteleri artırılmalıdır. Bu durum özellikle etkinliklerden önceki ve sonraki günlerin yanı sıra etkinlik günleri için de geçerlidir; böylece erken ve kısa sürede gelenlerin yanı sıra erken ve geç ayrılanlar da toplu taşıma araçlarıyla taşınabilecektir. Taşıma kapasitelerini artırmak için, daha yüksek kapasiteli araçların kullanılması veya aynı zamanda sunulan güzergahın sıklığını artıran ilave araçların kullanılması tavsiye edilir. (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38, 41) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 73)

### **Özel ve gece trenlerinin kullanımı**

Özel trenler ve gece trenleri, seyircileri, taraftarları, takımları veya basın temsilcilerini ilgili mekanlar arasında veya ilgili mekanlara taşıyabilecek özel kapasite artırma biçimleri olarak sunulabilir. Bu şekilde, ilgili oyuncu grupları etkinliğe veya maça bağlı olarak ayrı ayrı veya birlikte taşınabilir. Örneğin, belirli bir takımın takımı, basın temsilcileri ve taraftarları bir maçın oynandığı yerden bir sonraki maçın oynandığı yere taşınabilir. Ek trenlerin kullanımı geçmiş etkinliklerde olumlu etkiler göstermiştir. Örneğin, Oberstdorf'ta düzenlenen 2005 Kuzey Disiplini Dünya Kayak Şampiyonasında araç trafiğinde %26'lık bir azalma kaydedilmiştir. Bu da sera gazı emisyonlarında %10'luk bir tasarrufla sonuçlanmıştır. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 33-36) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 74) (DIE LIGA - Fußballverband e. V., 2013 s. 29, 46)

### **Combiticket Plus/ uluslararası özel biletler**

Halihazırda yerel düzeyde yaygın olarak kullanılan Combiticket'in geçerliliği ulusal düzeye genişletilebilir. Ortaya çıkan Combiticket Plus, seyircilerin biletlerini ek olarak ev sahibi şehre gidip gelmek için kullanmalarına olanak tanıyacaktır. Biletin geçerlilik süresi makul bir süreyle, örneğin 1 veya 2 günle sınırlandırılmalıdır. Bu biletin tanıtımı bilet sahiplerine iletmeli ve mümkün olduğunca çok kişinin tekliften yararlanabilmesi için reklamı yapılmalıdır. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 33-38) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 38)

### **(Özel) toplu taşıma biletlerinin cazip fiyatlandırılması**

Genel olarak, mümkün olduğunca çok sayıda ziyaretçiyi, basın mensubunu ve diğer kişileri toplu taşımaya geçmeye teşvik etmek amacıyla toplu taşıma biletleri için cazip fiyatlar tercih edilir. Bu amaçla, EURO 2024 Bahncard 100 veya belirli güzergahlarda indirim gibi etkinliklerle ilgili özel teklifler oluşturulabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 36-38) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 41) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 75)

### **Yolcu asistanlarının kullanımı**

Toplu taşıma araçlarıyla seyahat eden yolcuları desteklemek amacıyla, bilgi sağlamak ve soruları yanıtlamak üzere araçlarda ve kavşaklarda yolcu asistanları görevlendirilebilir. Ev sahibi şehir düzeyinde daha önce de açıklandığı gibi, uluslararası bir etkinlik bağlamında, çok dilli olmalı ve transfer noktalarında veya kavşaklarda çok dilli anonslarla desteklenmelidirler. Yolcu asistanları tarafından sağlanan hizmet, seyircilerin ve taraftarların seyahat deneyimini olumlu yönde etkileyerek yolculuğu basitleştirebilir. Bu önlemin toplu taşıma kullanımı üzerinde uzun vadede olumlu bir etkisi olabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 71)

### **3.3.4 Almanya'ya uluslararası varış ve ayrılış**

Uluslararası taşımacılık, çevre dostu, düşük emisyonlu ve sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Toplam sera gazı emisyonlarının büyük bir bölümünü oluşturmaktadır.

Öko-Institut'un EURO 2024 için hazırladığı ex-ante karbon ayak izine göre, uluslararası taraftarlardan kaynaklanan sera gazı emisyonları ulusal taraftarlardan kaynaklanana beş kat daha fazladır. Özellikle hava yolculuğu, %64'lük bir payla etkinliğin toplam emisyonlarına büyük ölçüde katkıda bulunmaktadır. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 21-22) Çevre dostu ve sürdürülebilir bir organizasyon hedefiyle

Ulaşımın sürdürülebilirliği için, özellikle hava trafiğinden kaçınılmalı ve bunun yerine toplu taşıma ve özellikle demiryolu taşımacılığı güçlendirilmelidir. Bunu başarmak için ulusal düzeydekilere büyük ölçüde benzeyen tedbirler uygulanabilir. (Tablo 4)

**Tablo 4 Kısa vadede uluslararası taşımacılık düzeyinde uygulanabilecek tedbirler**

| Ölçü                                                     | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup                                 |
|----------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|
| Taşıma kapasitesinde artış                               | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik) |
| Özel ve gece trenlerinin kullanımı                       | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik) |
| Combiticket Plus/ uluslararası özel biletler             | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik) |
| (Özel) toplu taşıma biletlerinin cazip fiyatlandırılması | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik) |

#### 3.3.4.1 Toplu taşımaya ilişkin önlemler Taşıma

##### kapasitesinin artırılması

Seyirciler, taraftarlar, takımlar, yetkililer veya basın temsilcileri gibi mümkün olduğunca çok sayıda uluslararası gelen ve giden kişiyi başarılı bir şekilde taşımak için yeterli kapasitenin mevcut olması gerekir. Sunulan güzergahlardaki mevcut standart kapasiteler yeterli değilse, ilave araçlar veya daha yüksek kapasiteli araçlar kullanılarak kapasite artırımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu özellikle varış ve ayrılışların en yoğun olduğu zamanlarda faydalıdır. EURO 2024 gibi büyük bir spor etkinliğinde bu durum etkinlikten yaklaşık 2 ila 3 gün önce ve sonra beklenmektedir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 36-41) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 74)

##### Özel ve gece trenlerinin kullanımı

Bireysel olarak uyarlanmış bir teklif de özel trenlerin kullanılmasıdır. Bunlar belirli insan gruplarını hedeflemek için kullanılabilir. Örneğin, takımlar, basın temsilcileri, yetkililer veya belirli taraftar grupları ayrı trenlerle veya ayrı kompartımanları olan normal trenlerle etkinliğin yapılacağı ülkeye taşınabilir. İlgili özel trenlerin konseptine bağlı olarak, farklı ülkelerden gelen yolcuları etkinliğin yapılacağı ülkeye ortaklaşa taşımak için yolcu taşımacılığının karıştırılması tavsiye edilebilir. Gece trenleri, özel trenlerin özel bir biçimi olarak, gece seyahatine olanak tanıyan özel bir tren biçimi olarak da sunulabilir. Bu, özellikle uzun güzergahlarda uygun bir ulaşım aracı olarak görünmektedir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 33-36) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 74)

##### Combiticket Plus/ uluslararası özel biletler

Combiticket veya Combiticket Plus'ın yerel/bölgesel ve ulusal düzeyde uygulanmasına benzer şekilde, özel koşullar altında uluslararası düzeyde bilet sunmak da mümkündür. Uluslararası geçerliliği olan bir Kombi Bilet uygulamasının mantıklı ve amaca uygun olup olmadığı dikkatle incelenmelidir. Bununla birlikte, aşağıdakileri yapabilecek çeşitli bilet çözümleri vardır

toplu taşıma ile uluslararası seyahati cazip hale getirmektedir. Buna bir örnek, etkinliğin yapıldığı ülkede Combiticket Plus ile otomatik kombinasyon veya toplu taşıma ile uluslararası seyahatlerde bu biletin fiyatının düşürülmesi olabilir. Ayrıca uluslararası bir EURO 2024 bileti sunulması da düşünülebilir. Bu bilet, sınırlı bir süre içerisinde, belirlenen güzergâhlar üzerinden etkinlik ülkesine gidip gelmeye imkân tanıyacaktır. Hem komşu ülkelerin hem de daha uzak ülkelerin eşit şekilde dahil edilmesi önemlidir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 33-36)

#### (Özel) toplu taşıma biletlerinin cazip fiyatlandırılması

Bilet teklifinin yanı sıra, toplu taşıma için cazip bir fiyatlandırma yapısı uygulanmalıdır. Çok sayıda olası uygulama noktası bulunmaktadır. Özel biletlerden özel tekliflere veya indirimlere kadar geniş bir seçenek repertuarı mevcuttur. Fiyatın, insanları ulaşım modu seçimlerini değiştirmeye teşvik etmek için etkili bir kaldıraç olduğu kanıtlanmıştır. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55) (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 36-38) (BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO, 2008 s. 41) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 75)

### 3.4 Orta ve uzun vadeli önlemler

Aşağıda sunulan orta ve uzun vadede uygulanabilecek tedbirler EURO 2024'ten sonraki bir uygulama zaman ufkunu ifade etmektedir. Bu tedbirlerin uygulanması daha uzun bir zaman gerektirmektedir ve bu nedenle daha erken bir zamanda başlatılmış veya başlatılmış olmalıdır. Bununla birlikte, EURO 2024'e kadar müteakip ve kısa vadeli bir uygulama imkansız olarak görülmemelidir. Buna ek olarak, bahsi geçen tedbirlerden bazıları EURO 2024'ün veya diğer büyük spor etkinliklerinin takibine yöneliktir. Farklı zaman ufuklarına rağmen, bu bölümde sunulan tedbirler büyük spor etkinliklerinde hareketliliği daha sürdürülebilir ve çevre dostu hale getirmeye yardımcı olabilir. Özellikle gelecekteki etkinlikler açısından değerli oldukları kanıtlanabilir.

Bölüm 3.3'te açıklanan kısa vadeli tedbirlerin sadece mevcut olayla ilgili olmadığını vurgulamak önemlidir. Orta ve uzun vadede diğer olaylar için de geçerli olmaya devam etmektedirler. Bu nedenle, bu önlemlerden burada tekrar bahsedilmemiştir.

#### 3.4.1 Büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketlilik için genel stratejiler

Temel olarak, çapraz-mekânsal, çapraz-katılımcı ve çapraz-modal etkiye sahip olan aşağıdaki ölçütler formüle edilebilir. (Tablo 5)

**Tablo 5** Bölgeler arası ulaştırma düzeyinde orta ve uzun vadede uygulanabilecek tedbirler

| Ölçü                                             | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup |
|--------------------------------------------------|------------------------|-------------|
| Kılavuz ilkelerin ve hedeflerin formüle edilmesi | İntermodal             | Tümü        |
| Yasal/bağlayıcı düzenlemelerin temel alınması    | İntermodal             | Tümü        |
| Mekan ve bina seçimi                             | İntermodal             | Tümü        |
| Kaynakların yeniden kullanımı                    | İntermodal             | -           |
| Önlemlerin analizi, ölçümü ve değerlendirilmesi  | İntermodal             | -           |

### **Kılavuz ilkelerin ve hedeflerin formüle edilmesi**

Sürdürülebilir bir etkinliği teşvik etmek için alınacak önlemlerden biri, kılavuz ilkelerin ve hedeflerin erkenden belirlenmesidir. Bu, etkinliğin daha fazla planlanması, geliştirilmesi ve uygulanması için net bir yönelim yaratır. EURO 2024 sırasında bu zaten yapılmış ve UEFA EURO 2024 için sürdürülebilir bir etkinlik stratejisinde ortaya konmuştur. Bu noktada, büyük spor etkinliği için sürdürülebilir hareketlilik kılavuzu formüle edilebilir. Mümkün olduğunca çok sayıda insanın toplu taşıma araçlarıyla taşınması gibi hedefler, hedefin uygulanmasına yönelik özel tedbirler olarak belirtilebilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 37, 54-55)

### **Yasal/bağlayıcı düzenlemelerin temel alınması**

Büyük ölçekli bir etkinliğin başarılı ve sürdürülebilir bir şekilde organize edilebilmesi için yasal düzenlemelerin oluşturulması veya mevcut düzenlemelerin bağlayıcı ve uyulması zorunlu bir yükümlülük yaratacak şekilde hedeflerle ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Böyle bir taahhüt, hedefleri daha yakından takip etmek için teşvikler yaratır. (BMU, DOSB, 2007 s. 37)

### **Mekan ve bina seçimi**

Büyük bir spor etkinliği için planlama ve başvuru sürecinin bir parçası olarak, mekanların ve etkinlik yerlerinin seçimine özel önem verilir. Etkinliğin büyüklüğü ve süresinin yanı sıra beklenen seyirci sayısı ve etkinliğin zamanlaması gibi çeşitli faktörler, bir veya daha fazla mekanın seçiminde belirleyici faktörlerdir. Altyapıya erişilebilirlik ve gürültü kirliliği ya da doğanın korunması gibi faktörler de ayrıca dikkate alınmalıdır. Daha önce de belirtildiği gibi, akıllı oyun planı tasarımının ölçüsü, farklı mekanlar arasındaki mesafeler de dikkate alınmalıdır. Özellikle ulaşımdan kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik ilk adımlar, mekanların daha kısa mesafelere göre seçilmesiyle atılabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 35)

Bölüm 3.4.1'de belirtilen tedbirler EURO 2024 için zaten dikkate alınmıştır ve bu nedenle özellikle gelecekteki etkinlikler için dikkate alınmalıdır. Büyük spor etkinliklerinin ve EURO 2024'ün takibi için aşağıdaki önlemler de uygundur.

### **Kaynakların yeniden kullanımı**

Etkinlik, mümkün olduğunca çok sayıda malzeme ve nesnenin yeniden kullanılabilmesi şeklinde planlanmalı ve uygulanmalıdır. Altyapı ve ulaşım bağlamında bu, özellikle etkinlik mekanının sürekli kullanımı, oluşturulan ve kullanılan altyapı ve ayrıca ulaşım araçlarıyla ilgilidir. Daha geniş anlamda, bu aynı zamanda konaklama, yapı malzemeleri, tabelalar, promosyon ürünleri ve çok daha fazlasını da kapsamaktadır. (BMU, DOSB, 2007 s. 77)

### **Önlemlerin analizi, ölçümü ve değerlendirilmesi**

Gelecekteki etkinliklerin başarısı için bir diğer önemli adım da devam eden etkinliğin ve uygulanan tedbirlerin izlenmesidir. Bunları değerlendirmek için bir değerlendirmeye ihtiyaç vardır. İyi işleyen ve daha az başarılı olan uygulamaların yanı sıra güçlü ve zayıf yönler de vurgulanabilir. Buna ek olarak, hedeflere ulaşıldığına dair bir değerlendirme de yapılabilir. Alınan önlemlerin ve belirlenen hedeflerin değerlendirilmesi ve değerlendirilmesinin yazılı bir belgeye kaydedilmesi tavsiye edilir.

Büyük ölçekli olayların sonunda rapor. Ortaya çıkan bilgi tabanı, işe yarayan önlemlerin benimsenmesine ve gelecekteki büyük etkinlikler için ortaya çıkarılan iyileştirme potansiyelinin kullanılmasına yardımcı olur. Özellikle başarılı bir şekilde uygulanan tedbirler ve projeler, başarılı uygulamayı ve sonuçlarını kamuoyuna sunmak ve taklit edilmesini teşvik etmek amacıyla medyada da kullanılabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 78)

### 3.4.2 Ev sahibi şehirlerde yerel ve bölgesel ulaşım

Yerel ve bölgesel ulaşım için kısa, orta ve uzun vadede sürdürülebilir hareketliliğe yönelik çok sayıda tedbir uygulanabilir. Çok sayıda mobilite seçeneği ve kat edilecek mesafelerin nispeten kısa olması, ulaşımın daha çevre dostu hale getirilmesi ve emisyonların azaltılması için çok çeşitli olası yaklaşımlara yol açmaktadır. (Tablo 6)

**Tablo 6 Yerel ve bölgesel ulaşım düzeyinde orta ve uzun vadede uygulanabilecek tedbirler**

| Ölçü                                                                                               | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| (Genişleme) gelecekteki ilgili mekanlar için altyapı, tabela, aydınlatma inşaatı                   | İntermodal             | Tümü                                                                        |
| Erişilebilirliğe (yürüme, bisiklet, toplu taşıma) dayalı olarak taraftar bölgeleri için yer seçimi | İntermodal             | Fan bölgeleri                                                               |
| Akıllı park yönetim sistemi                                                                        | Araba trafiği          | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                 |
| Trafiği park yerlerine yönlendiren sistemler                                                       | Araba trafiği          | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                 |
| Mekanın/stadyumun park alanlarının bir kısmının kalıcı olarak yeniden tahsis edilmesi              | Araba trafiği          | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                 |
| Toplu taşıma ağının (güzergahlar ve duraklar) genişletilmesi (inşa edilmesi veya uzatılması)       | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal ve uluslararası trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Ev sahibi şehre ve etkinlik mekanlarına giden bölgesel bisiklet rotası konsepti                    | Bisiklet               | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                 |

#### 3.4.2.1 Modlar arası taşımacılığa ilişkin önlemler

##### (Genişleme) gelecekteki ilgili mekanlar için altyapı, tabela, aydınlatma inşaatı

Tüm ulaşım türlerinde ulaşım için altyapı sağlanması önemlidir. Bu, gelecekteki ilgili etkinlik yerleri veya mevcut altyapının genişletilmesi için geçerlidir. Orta ve uzun vadede çevre ağının ulaşım araçlarını güçlendirecektir. Kavşaklar ve etkinlik mekânları arasında yaya ve bisiklet yolları mevcut olmalı ve yeterince geliştirilmelidir. Yaya ve bisiklet tesisleri, etkinlik trafiğinin en yoğun olduğu zamanlarda uygun sayıda yaya ve bisikletliyi barındıracak yeterli kapasiteye sahip olmalıdır. Buna ek olarak, etkinlik alanına giden ve alandan gelen yaya ve bisiklet yolları mümkün olduğunca doğrudan, kesintisiz, engelsiz, güvenli, sınırları net bir şekilde çizilmiş, tabelalı ve yeterli şekilde aydınlatılmış olmalıdır. Toplu taşımaya bağlantı, ağ planına entegrasyon açısından yeterince gelişmiş durakların varlığı ve yeterli yolcu taşıma kapasitesi ile sağlanmalıdır. Toplu taşıma

Gerekli altyapının sağlanması, etkinlik ziyaretçileri tarafından ilgili ulaşım türlerinin daha fazla kullanılması için temel ön koşulu oluşturur. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 39)

### **Erişilebilirliğe (yürüme, bisiklet, toplu taşıma) dayalı olarak taraftar bölgeleri için yer seçimi**

Etkinlik alanının konumunun yanı sıra, taraftar bölgelerinin konumu da yaya, bisiklet ve toplu taşıma araçlarının kullanım derecesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bunlar etkinliğin planlama aşamasında dikkatle seçilmelidir. Yürüme, bisiklet ve toplu taşıma için yeterli bağlantı ve altyapıya dikkat edilmelidir. Bu, taraftar bölgelerine giden güzergahlar ve taraftar bölgeleri ile asıl etkinlik alanı arasındaki bağlantılar için de geçerlidir. Bu yerlerin akıllıca seçilmesiyle seyirciler, taraftarlar, organizatörler ve hizmet sağlayıcılar daha düşük emisyonlu ulaşım araçlarını kullanmaya teşvik edilebilir.

#### **3.4.2.2 Araç trafiğine ilişkin önlemler**

Motorlu özel taşımacılığı en aza indirmek için orta ve uzun vadede uygulanabilecek çeşitli tedbirler mevcuttur. Bunlar, trafik akışını etkinlik alanından uzağa yönlendirecek ve diğer bölgelerden veya ülkelerden gelen ziyaretçileri belirli noktalara park etmeye ve son birkaç yolculuk için diğer ulaşım araçlarını kullanmaya veya otomobil kullanımından tamamen kaçınmaya teşvik edecek bir etkiye sahiptir.

#### **Akıllı park yönetim sistemi**

Bir başka önlem de akıllı bir park yönetim sistemi kurmaktır. Bu, park yeri arayışını azaltmaya ve ulaşımın intermodal kullanımını çeşitli şekillerde daha cazip hale getirmeye katkıda bulunabilir. Kalıcı ve geçici park et ve bin tesisleri kullanılabilir hale getirilebilir ve reklamları yapılabilir. Bunlar toplu taşımaya iyi bir şekilde bağlanmalıdır. Park tesislerinin güvenliği video gözetimi, bariyerler veya özel olarak görevlendirilmiş park görevlileri gibi önlemlerle artırılabilir. Bu güven yaratır. Uygulamalar gibi modern bilgi teknolojileri kullanılarak, gelen ziyaretçilere önceden park yeri rezervasyonu yapma imkanı da sunulabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55)

#### **Trafiği park yerlerine yönlendiren sistemler**

Akıllı bir park yönetim sistemine ek olarak, sürücüler en yakın veya bir sonraki müsait park alanına yönlendirmek için trafik yönlendirme sistemleri kurulabilir. Bunlar ayrıca bir etkinlik sırasında belirli alanları kapatmak için de kullanılabilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 54-55)

#### **Mekanın/stadyumun park alanlarının bir kısmının kalıcı olarak yeniden tahsis edilmesi**

Büyük spor etkinliklerinde motorlu özel taşımacılığın azaltılmasıyla birlikte, daha önce bu amaçla kullanılan ve etkinlik yerinin hemen yakınında bulunan bazı park alanları kalıcı olarak dönüştürülebilir. Kazanılan alan daha sonra otobüsler veya bisikletler için park yerlerine dönüştürülebilir. Buna ek olarak, şarj altyapısı sağlanabilir ve hatta bu alanlara fotovoltaiik sistemler kurulabilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 38-41)



### 3.4.2.3 Toplu taşımaya ilişkin tedbirler

#### Toplu taşıma ağının (güzergahlar ve duraklar) genişletilmesi (inşa edilmesi veya uzatılması)

Orta ve uzun vadede toplu taşımayı güçlendirebilecek önlemlerden biri de demiryolu ve otobüs taşımacılığı ağının genişletilmesidir. Duraklar ve güzergahlar da dikkate alınarak yeni inşaat ile mevcut altyapının genişletilmesi arasında bir ayırım yapılmalıdır. Bu tür inşaat projeleri genellikle kapsamlı bir planlama ve uygulama süreciyle ilişkilidir. Bu nedenle uzun vadeli tedbirler olarak düşünülmeli ve büyük bir spor etkinliği düzenlenmeden çok önce başlatılmalıdır. Bir genişlemenin sürdürülebilirliğini değerlendirmek de önemlidir. Toplu taşımanın genişletilmesiyle yaratılan kapasiteye etkinlik dışında da ihtiyaç duyulmalıdır. Bunun sonucunda mahalleler veya komşu şehirler arasında gelişen bağlantılar, etkinlik alanı dışındaki yerel halk için de faydalı olmalıdır. Demiryolu taşımacılığının genişletilmesinin faydalı görünmediği yerlerde otobüs taşımacılığı genişletilebilir. (BMU, DOSB, 2007 s. 42) (OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU, 2006 s. 72-73)

### 3.4.2.4 Bisiklet kullanımına ilişkin önlemler

#### Ev sahibi şehre ve etkinlik mekanlarına giden bölgesel bisiklet rotası konsepti

Bisiklet kullanımının orta ve uzun vadede güçlendirilmesi için, eğer halihazırda mevcut değilse, bölgesel ve yerel bir bisiklet yolu konseptinin oluşturulması tavsiye edilmektedir. Böyle bir konsept, bisiklet yolları ve muhtemelen bisiklet otoyolları aracılığıyla fuar alanının çevresindeki toplulukların bağlantısını geliştirebilir. Ev sahibi şehir ve çevresindeki bölgenin bisiklet yolu konseptleri koordine edilmelidir. Yaklaşan büyük bir spor etkinliğine en iyi şekilde hazırlanmak için bağlantı ile ilgili inşaat projeleri özellikle teşvik edilebilir. Bölgesel bisiklet bağlantılarının iyileştirilmesi, daha uzun mesafelerin kat edilmesi daha kolay olduğu için etkinlik alanına bisikletle gelen izleyicilerin oranını artırabilir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 39)

### 3.4.3 Almanya içinde ulusal trafik

Ulusal ulaşım için, büyük spor etkinlikleri için sürdürülebilir hareketlilik tasarlamak amacıyla orta ve uzun vadede uygulanabilecek sadece birkaç önlem vardır. (Tablo 7) Bölüm 3.3'te 'de belirtildiği gibi, kısa vadeli önlemlerin büyük bir kısmı orta ve uzun vadeye de uygundur. Almanya'daki ulusal taşımacılıkta, uzun mesafeli otobüslerle desteklenen demiryolu taşımacılığı merkezi bir rol oynamaktadır, çünkü her iki taşımacılık türü de yolcu kilometresi başına düşük sera gazı emisyonu üretmektedir. (Gores, vd., 2017)

**Tablo 7** Ulusal ulaştırma düzeyinde orta ve uzun vadede uygulanabilecek tedbirler

| Ölçü                                    | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup                                                 |
|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Uçaklar için alternatif yakıt kullanımı | Hava trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |

#### 3.4.3.1 Hava trafiğine ilişkin tedbirler

##### Uçaklar için alternatif yakıt kullanımı

Diğer bir seçenek ise, kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, ortaya çıkan hava trafiğinin çevresel ayak izini azaltmaktır. Güçten sıvıya yakıtların (PtL) aşamalı olarak geliştirilmesi, uçakların alternatif yakıtlarla çalışmasını sağlamaya yardımcı olabilir. Ancak, alternatif yakıtların tamamen değiştirilmesi pek olası değildir.



önümüzdeki birkaç yıl içinde kerosin tüketiminin azaltılması mümkün olacaktır. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 33-36)

### 3.4.4 Almanya'ya uluslararası varış ve ayrılış

Uluslararası ulaşım düzeyinde, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin uygulanmasına yönelik olarak, ulusal ulaşım da orta ve uzun vadede uygulanabilecek tedbirlerle uyumlu olan çok az tedbir bulunmaktadır. (Tablo 8) Bölüm 3.3'te açıklanan ve orta ve uzun vadeli planlama için de geçerli olan kısa vadeli önlemlere atıfta bulunulmalıdır. Sera gazı emisyonlarının yüksek oranı nedeniyle etkinliğe ve etkinlikten uluslararası seyahat özellikle önemlidir. Uzun vadede, çevre dostu demiryolu taşımacılığı ve komşu ülkelerle bağlantılar alternatif olarak teşvik edilmeli ve planlanmalıdır.

**Tablo 8** Uluslararası taşımacılık düzeyinde orta ve uzun vadede uygulanabilecek tedbirler

| Ölçü                                    | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup                                                       |
|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Uçaklar için alternatif yakıt kullanımı | Hava trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik) ve taraftar bölgeleri |

#### 3.4.4.1 Hava trafiğine ilişkin tedbirler

##### Uçaklar için alternatif yakıt kullanımı

Power-to-liquid yakıtlar gibi alternatif yakıtların kullanımı da uluslararası hava trafiğinde daha çevre dostu hareketlilik için bir eylem olabilir. Uçakların alternatif yakıtlarla tamamen işletilmesi yakın gelecekte henüz öngörülebilir değildir. (Öko-Institut e.V., 2022 s. 30, 33- 36)

## 4 Sonuç ve tartışma

Bu çalışma, büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilir hareketliliğin sağlanmasına yönelik çok sayıda tedbir olduğunu göstermektedir. Önlemler çeşitli yönere göre farklılaştırılabilir ve sınıflandırılabilir. Bu çalışmada önlemler, olası uygulama süresine, mekânsal ulaşım boyutuna, ilgili ulaşım araçlarına ve ele alınan paydaş gruplarına göre sınıflandırılmıştır.

Uygulama süresi ile ilgili olarak, çalışmanın odak noktası kısa vadede uygulanabilecek ve EURO 2024'e kadar uygulanabilecek tedbirler olmuştur. Buna göre, belirlenen önlemlerin çoğunluğu kısa bir süre içinde uygulanabilir. Eylem şekli ile ilgili olarak, kısa vadede emisyon azaltıcı ve farkındalık artırıcı önlemler ile iklim telafisi arasında bir ayrım yapılabilir. Özellikle duyarlılık yaratma etkisi açısından net bir ayrım yapmak her zaman mümkün değildir. Orta ve uzun vadeli tedbirler, genellikle daha uzun bir uygulama ufkuna sahip olan altyapısal ve organizasyonel tedbirlere yöneliktir.

Mekânsal düzeyde, tedbirlerin çoğunun ev sahibi şehrin yerel veya bölgesel düzeyinde uygulanabilir olduğu açıktır. Bunun başlıca nedeni, bir etkinlik yeri olarak işlev görmesi ve çok sayıda katılımcının burada yerleşik olmasıdır. Ev sahibi şehirlerdeki nispeten kısa mesafeler nedeniyle, yoğun trafik genellikle ulusal veya uluslararası düzeye kıyasla çok daha çeşitli mevcut ulaşım araçları portföyü ile karşılanabilir. Bu düzeyde, daha uzun mesafeler ve giderek daha karmaşık hale gelen güzergah ilişkileri nedeniyle daha az hareketlilik seçeneği ve alternatifi sunulabilmektedir. Yerel ve bölgesel düzeydeki bu çok sayıda hareketlilik seçeneği, EURO 2024 süresince hareketliliğin sürdürülebilirliğini iyileştirmek için birçok başlangıç noktası olduğu anlamına gelmektedir. Ev sahibi şehirlerdeki trafik hacmi yüksek olmasına rağmen, trafiğin büyük bir kısmı ulusal ve uluslararası taşımacılıktan kaynaklanmaktadır. Bu, bireysel varış ve ayrılışların yanı sıra mekanlar arasındaki yurt içi seyahatlerden kaynaklanmaktadır. Buna göre, Öko-Institut e.V.'nin (2022, s. 21-23) ex-ante karbon ayak izi, EURO 2024'te ulaşım ile ilgili sera gazı emisyonlarının %57'sinden uluslararası ulaşımın, %13'ünden ise ulusal ulaşımın sorumlu olacağını belirlemektedir. Buradan hareketle, EURO 2024 için uluslararası ve ulusal ulaşım ile ilgili tedbirlerin özel bir önceliklendirme ile takip edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Ev sahibi şehir düzeyindeki çeşitli tedbirler, toplam emisyon üzerindeki daha küçük etkilerine rağmen ihmal edilmemelidir. Emisyonları azaltmanın yanı sıra, genellikle duyarlılık artırıcı bir etkiye de sahiptirler. Etkinliğin paydaşlarının büyük bir kısmı ev sahibi şehir içinde seyahat etmekte ve sürdürülebilir hareketlilik konusuyla karşı karşıya kalmaktadır. Ev sahibi şehir düzeyindeki tedbirlerin birçoğu, etkinlik dışında bile olumlu etki yaratma potansiyeline sahiptir. Yerel ve bölgesel düzeydeki tedbirlerin önemi, daha düşük ulusal ve uluslararası trafik nedeniyle daha küçük etkinlikler için de artmaktadır. EURO 2024 gibi büyük etkinliklere kıyasla daha küçük etkinlikler daha sık gerçekleştiğinden, ev sahibi şehir düzeyindeki tedbirler ihmal edilemez.

Ulaşım araçları açısından, tedbirlerin çoğu toplu taşıma ile ilgilidir. Bunun nedeni, bölgesel, ulusal ve uluslararası taşımacılık için evrensel uygulanabilirliğidir. Yüksek taşıma kapasitesine sahip olduğu ve bu nedenle yolcu kilometresi başına düşük emisyonlara ulaşabildiği için toplu taşımanın yoğun kullanımı da arzu edilmektedir. Bu özellikle EURO 2024 gibi büyük etkinliklerin ana ulaşım şekli olduğu için geçerlidir. Öko-Institut e.V. (2022, s. 22) EURO 2024 için özel olarak belirlenen toplam sera gazı emisyonlarına bakıldığında hava taşımacılığının sera gazı emisyonlarının ana itici gücü olduğuna işaret etmektedir. Bunu %14 ile araba trafiği takip ederken, etkinliğin toplam sera gazı emisyonlarının sadece %16'sı ulaşım ile ilgili değildir. Bu da sürdürülebilir hareketliliğin teşvik edilmesinde niteliksel olarak en etkili kaldıracın hava ve araç trafiğinin en aza indirilmesi olduğu sonucuna götürmektedir. Bu ulaşım türlerinin alternatifi

ulaşım yine toplu taşımadır. Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı, bu durum uygun tedbirlerle öncelikli bir şekilde güçlendirilmelidir.

Farklı gruplar arasında, önlemlerin çoğu büyük spor etkinliklerinin seyircileri ve ziyaretçileri ile ilgilidir. Seyirciler açık bir şekilde en fazla kişiye sahip katılımcı grubudur. Aynı zamanda, ulaşım hizmetlerinin büyük bir bölümünü de onlar sağlamaktadır.

Sonuç olarak, emisyonların önemli bir kısmından sorumludurlar. Daha önce de belirtildiği gibi, ulaşım emisyonlarının %57'si seyirciler tarafından yapılan uluslararası ulaşımdan kaynaklanırken, UEFA yetkilileri, VIP'ler ve çalışanları %15, takımlar ise %0,6'lık bir paya sahiptir. Seyirciler tarafından yapılan ulusal taşımacılıkla birlikte, bunlar taşımacılıkla ilgili sera gazı emisyonlarının toplam %70'ini oluşturmaktadır. Seyirci trafiğine ilişkin tedbirler, potansiyel etki kapsamı nedeniyle özellikle çevresel açıdan etkili olabilir. (Öko-Institut e.V., 2022, s. 16, 21-23)

Çoğu durumda ortak uygulama gerektirdiğinden, eylemlerin uygulanması için farklı paydaşlarla işbirliği kurulmalıdır. Taşımacılık şirketleri, bölgesel, eyalet veya federal idareler, polis, güvenlik şirketleri, sponsorlar ve diğer birçok kuruluşun süreçlere entegre edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle iyi işleyen bir işbirliği şarttır.

Çok sayıda tedbirin etkinliğe özgü olduğunu ve bu nedenle etkinlik döneminin ötesinde bir etkiye sahip olmadığını belirtmek önemlidir. Altyapı değişiklikleri gibi uzun vadeli tedbirler özellikle sürdürülebilir olmalıdır. Bunlar, etkinlik dönemindeki yüksek kullanımın yanı sıra büyük etkinlik dışındaki taleplere de verimli bir şekilde hizmet edebilir.

Büyük olay ve sonrasında alınan tedbirlere ilişkin bir değerlendirme yapılması zorunludur. Bu, deneyimlerden ders çıkarmak ve gelecekteki büyük olaylar için etkili uygulamaları vurgulamak amacıyla başarıların ve daha az etkili önlemlerin analiz edilmesine yardımcı olacaktır.

## 5 Referansların listesi

- BMLFUW, ARE, BAFU, BASPO. 2008. *sürdürülebilirlik raporu UEFA EURO 2008*. berne, vienna : s.n., 2008.
- BMU, DOSB. 2007. *Spor ve Çevre Alanında Yeşil Şampiyonlar - Çevreyle Uyumlu Büyük Spor Etkinlikleri için Kılavuz İlkeler*. Berlin, Frankfurt am Main: s.n., 2007.
- DIE LIGA - Fußballverband e. V. 2013. *Bundesliga Umwelt Raporu: Die ökologischen Aktivitäten der Clubs*. Frankfurt/Main : s.n., 2013.
- Gores, Sabine ve Graichen, Jakob. 2017. *Ansätze zur Bewertung und Darstellung der nationalen Emissionsentwicklung unter Berücksichtigung des EU-ETS*. s.l. : Umweltbundesamt, 2017.
- INFRAS AG. 2022. *Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs Version 4.2*. s.l. : Umweltbundesamt, 2022.
- IOC. 2005. *Spor ve Çevre El Kitabı*. Lozan: Uluslararası Olimpiyat Komitesi, 2005. OC 2006 FIFA Dünya Kupası ve BMU. 2006. *Yeşil Hedef Miras Raporu*. Frankfurt/Main, Berlin : s.n., 2006.
- Öko-Institut e.V. 2022. *Avrupa Erkekler Futbol Şampiyonası 2024'e (UEFA EURO 2024) "İklim Nötr" Ev Sahipliği İçin Konsept ve Fizibilite Çalışması*. Darmstadt: s.n., 2022.
- Alman Çevre Ajansı. 2023. *Taşımacılıkta İklim Koruma*. [Çevrimiçi] 15 Mart 2023. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/klimaschutz-im-verkehr>.

## A Ekler

### A.1 Tedbirler tablosu

| Ölçü                                                                                                   | Zaman ufku  | Mekânsal boyut           | İlgili ulaşım araçları  | İlgili Grup                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Bir koordinasyon ekibinin kurulması                                                                    | Kısa vadeli | Çapraz oda               | İntermodal              | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                       |
| Sürdürülebilir hedeflerin veya önlemlerin sponsorluk sözleşmelerinde uygulanmasıyla bütünleştirilmesi  | Kısa vadeli | Çapraz oda               | İntermodal              | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                       |
| Etkinlik öncesinde ve sırasında hareketlilik için bilgi ve fırsatların sağlanması/iletilmesi           | Kısa vadeli | Çapraz oda               | İntermodal              | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Sürdürülebilir hareketlilik davranışı için rol model                                                   | Kısa vadeli | Çapraz oda               | İntermodal              | Takımlar, UEFA, Yetkililer, Basın                           |
| Akıllı trafik sistemleri aracılığıyla etkinlik sırasında izleme ve kontrol                             | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | İntermodal              | Organizatörler                                              |
| Tabela konsepti                                                                                        | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | İntermodal              | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Yerleşim alanlarının kapatılması ve sürülebilir alanın kısıtlanması yoluyla trafiğin sakinleştirilmesi | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Arabalar için kısıtlı park yeri                                                                        | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Çevredeki park ücretlerinin artırılması                                                                | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Çevre dostu araç filolarının kullanılması                                                              | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba ve otobüs trafiği | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                       |
| Sürdürülebilir sürüş eğitimi                                                                           | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba ve otobüs trafiği | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                       |

| Ölçü                                                | Zaman ufku  | Mekânsal boyut           | İlgili ulaşım araçları  | İlgili Grup                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İsteğe bağlı taşımacılık sunmak                     | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba ve otobüs trafiği | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Servis otobüslerinin kurulması                      | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Taşıma kapasitesinde artış                          | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Ağın genişletilmesi                                 | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Combiticket                                         | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Yolcu asistanlarının kullanımı                      | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Alternatif tahrik sistemli otobüslerin kullanımı    | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Toplu taşıma            | Takımlar, diğerleri (UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar), stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Stadyum yakınındaki otobüs duraklarının artırılması | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Bisiklet yollarının (Genişletilmesi)                | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Bisikletler için yeterli (güvenli) park yeri        | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| Kiralık bisiklet sayısının artırılması              | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |
| E-bisikletler için şarj istasyonları                | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                              |

| Ölçü                                                     | Zaman ufku  | Mekânsal boyut           | İlgili ulaşım araçları  | İlgili Grup                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bisiklet kullanımını teşvik eden kampanyalar/projeler    | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| Bisiklet kullanımı için teşviklerin oluşturulması        | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| (Geçici) bisiklet servis/onarım noktalarının kurulması   | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| Bisiklet çekçekleri sunun                                | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| Kargo bisikletlerinin kullanımı                          | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet                | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                                                                                        |
| "Fan Miles" yollarının oluşturulması                     | Kısa vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Yaya trafiği            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| Akıllı oyun planı tasarımı                               | Kısa vadeli | Ulusal taşımacılık       | İntermodal              | Stadyum ziyaretçileri (ulusal ve uluslararası trafik), taraftar bölgeleri, UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar ve takımlar |
| Sürdürülebilir sürüş eğitimi                             | Kısa vadeli | Ulusal taşımacılık       | Araba ve otobüs trafiği | UEFA, yetkililer, hizmet sağlayıcılar                                                                                        |
| İsteğe bağlı taşımacılık sunmak                          | Kısa vadeli | Ulusal taşımacılık       | Araba ve otobüs trafiği | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| Taşıma kapasitesinde artış                               | Kısa vadeli | Ulusal taşımacılık       | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| Özel ve gece trenlerinin kullanımı                       | Kısa vadeli | Ulusal taşımacılık       | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik), taraftar bölgeleri ve takımlar                                                        |
| Combiticket Plus/ uluslararası özel biletler             | Kısa vadeli | Ulusal taşımacılık       | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                                                                  |
| (Özel) toplu taşıma biletlerinin cazip fiyatlandırılması | Kısa vadeli | Ulusal taşımacılık       | Toplu taşıma            | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik), taraftar bölgeleri ve takımlar                                                        |

| Ölçü                                                                                               | Zaman ufku       | Mekânsal boyut           | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Yolcu asistanlarının kullanımı                                                                     | Kısa vadeli      | Ulusal taşımacılık       | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal ve uluslararası trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Taşıma kapasitesinde artış                                                                         | Kısa vadeli      | Uluslararası trafik      | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik)                                 |
| Özel ve gece trenlerinin kullanımı                                                                 | Kısa vadeli      | Uluslararası trafik      | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik)                                 |
| Combiticket Plus/ uluslararası özel biletler                                                       | Kısa vadeli      | Uluslararası trafik      | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik)                                 |
| (Özel) toplu taşıma biletlerinin cazip fiyatlandırılması                                           | Kısa vadeli      | Uluslararası trafik      | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (uluslararası trafik)                                 |
| Kılavuz ilkelerin ve hedeflerin formüle edilmesi                                                   | Orta/uzun vadeli | Çapraz oda               | İntermodal             | Tümü                                                                        |
| Yasal/bağlayıcı düzenlemelerin temel alınması                                                      | Orta/uzun vadeli | Çapraz oda               | İntermodal             | Tümü                                                                        |
| Mekan ve bina seçimi                                                                               | Orta/uzun vadeli | Çapraz oda               | İntermodal             | Tümü                                                                        |
| Kaynakların yeniden kullanımı                                                                      | Orta/uzun vadeli | Çapraz oda               | İntermodal             | -                                                                           |
| Önlemlerin analizi, ölçümü ve değerlendirilmesi                                                    | Orta/uzun vadeli | Çapraz oda               | İntermodal             | -                                                                           |
| (Genişleme) gelecekteki ilgili mekanlar için altyapı, tabela, aydınlatma inşaatı                   | Orta/uzun vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | İntermodal             | Tümü                                                                        |
| Erişilebilirliğe (yürüme, bisiklet, toplu taşıma) dayalı olarak taraftar bölgeleri için yer seçimi | Orta/uzun vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | İntermodal             | Fan bölgeleri                                                               |
| Akıllı park yönetim sistemi                                                                        | Orta/uzun vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba trafiği          | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                 |



| Ölçü                                                                                         | Zaman ufku       | Mekânsal boyut           | İlgili ulaşım araçları | İlgili Grup                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Trafiği park yerlerine yönlendiren sistemler                                                 | Orta/uzun vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba trafiği          | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                 |
| Mekanın/stadyumun park alanlarının bir kısmının kalıcı olarak yeniden tahsis edilmesi        | Orta/uzun vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Araba trafiği          | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                 |
| Toplu taşıma ağının (güzergahlar ve duraklar) genişletilmesi (inşa edilmesi veya uzatılması) | Orta/uzun vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Toplu taşıma           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal ve uluslararası trafik) ve taraftar bölgeleri |
| Ev sahibi şehre ve etkinlik mekanlarına giden bölgesel bisiklet rotası konsepti              | Orta/uzun vadeli | Yerel ve bölgesel ulaşım | Bisiklet               | Stadyum ziyaretçileri (ulusal trafik) ve taraftar bölgeleri                 |
| Uçaklar için alternatif yakıt kullanımı                                                      | Orta/uzun vadeli | Uluslararası trafik      | Hava trafiği           | Stadyum ziyaretçileri (ulusal ve uluslararası trafik) ve taraftar bölgeleri |