

SHARED TRANSPORTATION MODELS: NEW TRENDS IN TRANSITIONING TO SUSTAINABLE URBAN LIFE

RIDVAN KARACAN

ABSTRACT

Today's cities face significant challenges such as increasing traffic congestion, air pollution, and the need for sustainable transportation. In this context, shared transportation models emerge as an alternative that reduces individual vehicle ownership, optimizes urban mobility, and supports environmental sustainability. This study evaluates the environmental, economic, and social impacts of shared transportation systems and examines their contributions to urban life. From an environmental perspective, shared transportation reduces carbon emissions by decreasing individual vehicle use and alleviating traffic congestion. Electric vehicle sharing systems and micro-mobility options (bike and scooter sharing) improve air quality by reducing fossil fuel consumption. Economically, accessing transportation services when needed, rather than owning a vehicle, lowers transportation costs for individuals, increases cities' economic efficiency, and creates new job opportunities. Socially, shared transportation solutions enhance mobility for low-income individuals, promote transportation equity, and encourage social integration within cities. However, the widespread adoption of these systems face significant barriers, including a lack of regulatory frameworks, user habits, and infrastructure deficiencies. In this regard, the study recommends supporting shared transportation policies in urban planning, developing regulatory frameworks, and increasing infrastructure investments. This study serves as a guide for policymakers and urban planners in integrating shared transportation into sustainable urban life.

Keywords: Shared Transportation, Sustainable Urbanization, Eco-Friendly Transportation

Doç.Dr. Kocaeli Üniversitesitesi

Mail: rkaracan@kocaeli.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4148-0069>

Makale Atıf Bilgisi:	Karacan, R. (2025). "Paylaşımlı Ulaşım Modelleri: Sürdürülebilir Kent Yaşamına Geçişte Yeni Trendler". <i>Ulaştırma ve Altyapı</i> , Yıl: 2, Sayı: 2, s. (X-12)
Makale Türü:	Araştırma
Geliş Tarihi:	22.03.2025
Kabul Tarihi:	05.05.2025
Yayın Tarihi:	25.06.2025
Yayın Sezonu:	Ocak-Haziran 2025

PAYLAŞIMLI ULAŞIM MODELLERİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR KENT YAŞAMINA GEÇİŞTE YENİ TRENDLER

RIDVAN KARACAN

ÖZ

Günümüz kentleri, artan trafik yoğunluğu, hava kirliliği ve sürdürülebilir ulaşım ihtiyacı gibi önemli zorluklarla karşı karşıyadır. Bu bağlamda paylaşımlı ulaşım modelleri, bireysel araç sahipliğini azaltarak kent içi hareketliliği optimize eden ve çevresel sürdürülebilirliği destekleyen bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Çalışmada, paylaşımlı ulaşım sistemlerinin çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri değerlendirilmiş, bu sistemlerin kent yaşamına katkıları incelenmiştir. Çevresel açıdan paylaşımlı ulaşım, bireysel araç kullanımını azaltarak karbon emisyonlarını düşürmekte ve trafik sıkışıklığını hafifletmektedir. Elektrikli araç paylaşım sistemleri ve mikro-mobilite seçenekleri (bisiklet ve scooter paylaşımı) fosil yakıt tüketimini azaltarak hava kalitesini iyileştirmektedir. Ekonomik boyutta araç sahipliği yerine ihtiyaç duyulduğunda ulaşım hizmetlerine erişim sağlanması, bireylerin ulaşım maliyetlerini düşürmekte, şehirlerin ekonomik verimliliğini artırmakta ve yeni iş fırsatları yaratmaktadır. Sosyal açıdan paylaşımlı ulaşım çözümleri, düşük gelirli bireyler için hareketliliği artırarak ulaşımda fırsat eşitliği sağlamak ve kent içinde toplumsal entegrasyonu teşvik etmektedir. Ancak bu sistemlerin yaygınlaşmasının önünde düzenleyici çerçevenin eksikliği, kullanıcı alışkanlıkları ve altyapı yetersizlikleri gibi önemli engeller bulunmaktadır. Bu doğrultuda şehir planlamasında paylaşımlı ulaşım politikalarının desteklenmesi, düzenleyici çerçevenin geliştirilmesi ve altyapı yatırımlarının artırılması önerilmektedir. Çalışma, paylaşımlı ulaşımın sürdürülebilir kent yaşamına entegrasyonu için politika yapımcılar ve şehir planlamacıları açısından rehber niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Paylaşımlı Ulaşım, Sürdürülebilir Kentleşme, Çevre Dostu Ulaşım

1. Giriş

Günümüz kentleri, hızla artan nüfus, trafik yoğunluğu ve çevresel sürdürülebilirlik gibi kritik sorunlarla karşı karşıyadır. Geleneksel bireysel otomobil sahipliği ve fosil yakıt tüketimine dayalı ulaşım sistemleri, trafik sıkışıklığını artırırken hava kirliliği ve karbon salınımı gibi çevresel sorunlara yol açmaktadır (Shaheen & Cohen, 2019). Dünya genelinde meydana gelen hızlı kentleşme, yerel yönetimlerin bu sürdürülebilir hareketlilik hedeflerine ulaşma kapasitesini zorlamaktadır. Ek toplu taşıma kapasitesi eklemek maliyetli, zaman alıcı ve sıklıkla NIMBY (benim arkamda değil) vatandaş aktivizmiyle doludur. Daha akıllı ve daha kompakt kentsel gelişim, otobüs hızlı transit gibi verimli ve uygun fiyatlı yeni toplu taşıma seçenekleriyle birlikte daha sürdürülebilir toplu taşımaya katkıda bulunurken, şehirler talebi karşılama konusunda zorlanmaktadır (Cohen & Kietzmann, 2014). Bu noktada, paylaşımlı ulaşım modelleri, hem çevresel sürdürülebilirliği artırmak hem de kent içi ulaşımı daha erişilebilir ve verimli hale getirmek için önemli bir alternatif olarak öne çıkmaktadır.

Paylaşım kavramı yeni bir şey olmasa da hizmetlerin, ürünlerin, kişisel becerilerin ve zamanın yabancılar arasında paylaşılması, son yıllarda popüleritesi hızla artan ve Uber ve Airbnb gibi dijital platformların başarısına yol açan paylaşım ekonomisinin gelişiminin temel özelliği olarak görülmektedir (Machado et al., 2018). Paylaşımlı ulaşım; bir aracın, bisikletin veya diğer bir modun paylaşımlı kullanımı - kullanıcıların "ihtiyaç duyulduğunda" ulaşım modlarına kısa süreli erişim sağlamasını sağlar. Paylaşımlı mobilite; araç paylaşımı, bisiklet paylaşımı, yolculuk paylaşımı ve talep üzerine yolculuk hizmetlerini içerir. Ayrıca paratransit, servisler ve özel ulaşım hizmetleri gibi alternatif ulaşım hizmetlerini de içerebilir (Shaheen et al., 2015). Bu model, bisiklet ve scooter paylaşımı, otomobil paylaşımı (car-sharing), yolculuk paylaşımı (ride-sharing) ve toplu taşıma entegrasyonu gibi çeşitli sistemleri kapsamaktadır (Sperling, 2018).

Özellikle dijital teknolojilerin gelişimi, mobil uygulamalar aracılığıyla kullanıcıların paylaşımlı ulaşım araçlarına erişimini kolaylaştırmış ve bu hizmetleri daha yaygın hale getirmiştir. Uber, Lyft ve BlaBlaCar gibi platformlar, bireylerin özel araç sahipliği ihtiyacını azaltarak, daha ekonomik ve sürdürülebilir bir ulaşım seçeneği sunmaktadır (Rayle et al., 2016). Aynı zamanda bisiklet ve e-scooter paylaşım sistemleri, kısa mesafeli yolculuklarda çevre dostu bir alternatif sunarak kent içi ulaşımında önemli bir değişim yaratmaktadır (Fishman, 2016).

Sürdürülebilir kent yaşamı, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla ele alınması gereken çok boyutlu bir kavramdır (Newman & Kenworthy, 2015). Paylaşımlı ulaşım, bu üç boyutta da önemli katkılar sağlayarak sürdürülebilir kentleşmeyi desteklemektedir:

- **Çevresel Boyut:** Bireysel araç kullanımının azalmasıyla trafik yoğunluğu ve karbon emisyonları düşmektedir (Martin et al., 2010). Elektrikli paylaşımlı araçların yaygınlaşması, fosil yakıt tüketiminin azaltılmasına katkı sağlamaktadır.

- **Ekonomik Boyut:** Araç sahipliği yerine ihtiyaca dayalı ulaşım hizmetlerinin kullanımı, bireysel ulaşım maliyetlerini düşürmekte ve ekonomik verimliliği artırmaktadır (Shaheen et al., 2012). Araç paylaşımı bireyleri her bir seyahatin maliyetini daha net görmeye zorlayarak, gereksiz araç kullanımını azaltarak ve daha sürdürülebilir ulaşım tercihlerine yöneltir. Bu durum, hem bireysel maliyetlerin düşmesine hem de trafik ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azalmasına katkıda bulunur (Katzew, 2003).
- **Sosyal Boyut:** Ulaşımında fırsat eşitliği sağlanarak, özellikle düşük gelirli bireylerin kent içi hareketliliği artırılmaktadır (Goodman & Cheshire, 2014; Schaller, 2018). Ayrıca topluluk içindeki paylaşım kültürü desteklenmektedir.

Bu nedenlerle, paylaşımlı ulaşım modelleri, sürdürülebilir kent yaşamına geçişte önemli bir araç olarak değerlendirilmekte ve politika yapımcılar tarafından teşvik edilmektedir (Banister, 2011; Sun et al., 2021). Bu çalışmanın amacı, paylaşımlı ulaşım modellerinin sürdürülebilir kent yaşamına katkılarını değerlendirmek ve bu kapsamda mevcut literatürü inceleyerek güncel eğilimleri ortaya koymaktır. Araştırma kapsamında, paylaşımlı ulaşımın çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlardaki etkileri literatür taraması yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu bağlamda, ilgili akademik çalışmalar ve raporlar incelenerek, paylaşımlı ulaşımın kentleşme süreçlerine etkisi bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmıştır.

2. Yöntem

Bu bölümde paylaşımlı ulaşımın sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla literatür taraması yapılmıştır. Bu kapsamda 2010-2025 yılları arasında yayınlanmış akademik makaleler, raporlar ve uluslararası kuruluşların belgeleri taranmış; anahtar kelime olarak "paylaşımlı ulaşım", "sürdürülebilirlik", "ekonomik etkiler" ve "çevresel etkiler" kullanılmıştır. Seçilen çalışmalar hem teorik hem de ampirik bulguları içermekte olup, konuyla ilgili güncel eğilimleri ve zorlukları ele almaktadır.

2.2. Sürdürülebilirlik Açısından Paylaşımlı Ulaşımın Etkileri

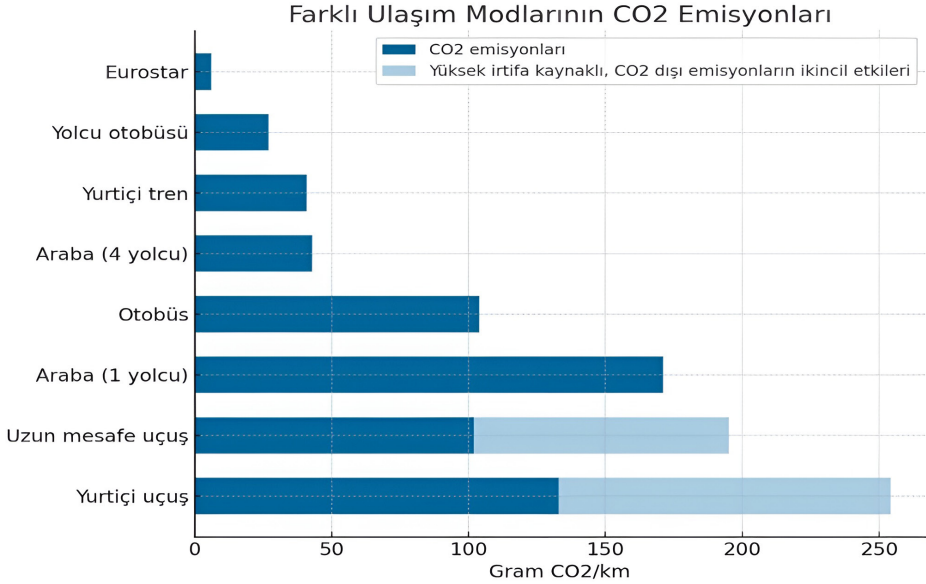
Paylaşımlı ulaşım sistemleri, sürdürülebilir kentleşme hedeflerine ulaşmada çok yönlü katkılar sunmaktadır. Bu bölümde paylaşımlı ulaşımın çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri detaylı olarak incelenerek bu sistemlerin kentsel yaşamın farklı boyutlarını nasıl dönüştürdüğü ortaya konulmaktadır.

2.2.1. Çevresel Etkiler

Paylaşımlı ulaşımın çevresel etkileri, karbon emisyonlarının azalması ve trafik yoğunluğunun düşürülmesi gibi önemli avantajları içermektedir. Bu kapsamda paylaşımlı ulaşımın çevreye sağladığı katkılar, hem bireysel araç kullanımının azalması hem de alternatif ulaşım çözümlerinin yaygınlaşması ile şekillenmektedir.

2.2.1.1. Karbon Emisyonlarının Azalması

Paylaşımlı ulaşım, bireysel araç sahipliğini ve kullanımını azaltarak trafik kaynaklı karbon emisyonlarını düşürmektedir. Araştırmalara göre araç paylaşım sistemleri (car-sharing), araç sahipliğini %43 oranında azaltabilir, çünkü kullanıcılar, özel araç satın almak yerine paylaşımlı ulaşım hizmetlerini tercih etmektedir (Martin & Shaheen, 2011). Bu, toplam araç sayısının ve dolayısıyla karbon emisyonlarının azalmasına neden olmaktadır.



Şekil 1: Farklı ulaşım modlarından kaynaklanan emisyonlar (Kaynak: BEIS/Defra Greenhouse Gas Conversion Factors 2019, BBC)

Grafik, farklı ulaşım modlarının yolcu başına CO2 emisyonlarını karşılaştırmaktadır. Eurostar ve uzun mesafe otobüsler en düşük emisyon değerlerine sahipken, uçaklar en yüksek emisyonu neden olmaktadır. Dikkat çeken bir nokta, dört yolcuyla seyahat eden bir arabanın kişi başı 43 gram CO2 emisyonu üretirken, otobüsün 104 gram olarak gösterilmesidir. Ancak bu görünürdeki avantaj, gerçekçi olmayan bir varsayıma dayanmaktadır. Gerçekte arabalar genellikle 1-2 yolcuyla seyrederken, otobüsler çok daha yüksek doluluk oranlarına ulaşabilmekte ve kişi başı emisyonu önemli ölçüde düşürmektedir.

Ulaşım modlarının çevresel etkisini değerlendirirken yalnızca CO2 emisyonlarına odaklanmak eksik bir yaklaşımdır. Otobüs ve tren gibi toplu taşıma sistemleri, trafik yoğunluğunu azaltarak dolaylı emisyon tasarrufu sağlar. Ayrıca elektrikli ve hibrit araçlar gibi temiz teknolojilerin devreye girmesiyle bu sistemlerin çevresel performansı daha da iyileşmektedir. Uçaklar ise yüksek irtifa etkileri nedeniyle CO2 emisyonlarının ötesinde iklim üzerinde daha güçlü bir etkiye sahiptir.

Bu veriler ışığında, sürdürülebilir ulaşım politikaları geliştirirken salt sayısal karşılaştırmalar yerine sistem bütünlüğünü gözeten bir yaklaşım benimsenmelidir. Toplu taşımanın yaygınlaştırılması, paylaşımlı araç kullanımının teşvik edilmesi ve temiz enerjili araçlara geçiş, karbon ayak izini azaltmada kritik rol oynayacaktır.

Elektrikli ve hibrit araçlara yönelik paylaşımlı sistemlerin artmasıyla birlikte bu etki daha da güçlenmektedir. Örneğin elektrikli araç paylaşımı, şarj altyapısının yaygınlaşmasıyla sera gazı emisyonlarını ciddi ölçüde azaltabilir. Özellikle istasyon sayısının belirli bir seviyeye ulaşması, kullanıcı davranışını değiştirerek karbon nötr bir ulaşım modeline geçişi mümkün kılabilir (Jung & Koo, 2018). Ayrıca paylaşımlı mikro-mobilité sistemleri (e-scooter ve bisiklet paylaşımı), kısa mesafeli yolculuklarda benzinli araç kullanımının yerine geçerek fosil yakıt tüketimini düşürmektedir (Hollingsworth et al., 2019).

2.2.1.2. Trafik Yoğunluğunun Azalması

Paylaşımlı ulaşım, araç sahipliğini azaltarak ve yolculukların daha verimli hale gelmesini sağlayarak trafik yoğunluğunu düşürmektedir. Örneğin Avrupa'da yapılan bir araştırmada, ride-sharing ve car-sharing sistemlerinin trafik yoğunluğunu %15 oranında azalttığı tespit edilmiştir (ITF, 2017).

Özellikle toplu taşıma ile entegre edilen paylaşımlı ulaşım çözümleri, özel araç kullanımını azaltarak şehir içi yolların daha az yoğun olmasını sağlamaktadır. Bunun en iyi örneklerinden biri, Kuveyt'te araç paylaşımı ve toplu taşıma entegrasyon programıdır. Bu program, şehirdeki özel araç sayısının %45 azalmasına katkı sağlamıştır (AlKheder, 2021).

2.2.2. Ekonomik Etkiler

Paylaşımlı ulaşımın ekonomik etkileri, bireysel maliyet avantajları ve şehirlerin ekonomik verimliliği gibi önemli kazanımları içermektedir. Bu bağlamda, paylaşımlı ulaşım sistemleri, hem bireylerin ulaşım harcamalarını azaltmakta hem de kamusal tasarruf ve yeni iş fırsatları yaratarak ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır.

2.2.2.1. Maliyet Avantajları ve Bireysel Tasarruf

Paylaşımlı ulaşım bireyler için araç sahipliği maliyetlerini önemli ölçüde azaltmaktadır. Araştırmalar özel bir aracın bakım, sigorta ve yakıt gibi yıllık giderlerinin ortalama 9.000\$ civarında olduğunu göstermektedir (AAA, 2021). Buna karşın araç paylaşım sistemlerini kullanan bireyler, yıllık ulaşım giderlerini %50'ye kadar düşürebilmektedir (Shaheen et al., 2018). Özellikle kısa mesafeli yolculuklar için bisiklet ve scooter paylaşımı gibi düşük maliyetli seçenekler, bireylerin toplu taşıma veya özel araçlara kıyasla daha az harcama yapmasını sağlamaktadır. Çin'de yapılan bir araştırma, Serbest Dolaşimli Bisiklet Paylaşım Sistemleri'nin (FFBS) kullanıcılar için ekonomik avantajlarını niceliksel ve yüksek çözünürlüklü

bir yaklaşımla incelemiştir. Bulgular her yolculukta ortalama 9.95 dakika zaman tasarrufu ve 3.64 CNY maliyet tasarrufu sağlandığını, bunun da toplam 8.68 CNY-eq ekonomik fayda yarattığını göstermektedir. Şanghai özelinde yapılan hesaplamalar, yıllık 17.665 milyar dakikalık zaman tasarrufu, 6.463 milyar CNY maliyet avantajı ve toplamda 15.410 milyar CNY-eq ekonomik fayda sağlandığını ortaya koymaktadır (Gao et al., 2021).

2.2.2.2. Kamusal Tasarruf ve Şehirlerin Ekonomik Verimliliği

Toplu taşıma kişisel bir araca sahip olmaya ve onu korumaya uygun fiyatlı bir alternatif sunar. Toplu taşımayı kullanan yolcular yakıt, park ücreti, sigorta ve araç bakım maliyetlerinden tasarruf edebilir (Bata.net). Ayrıca paylaşımlı ulaşımın yaygınlaşması, yeni iş fırsatları yaratmaktadır. Şili’de Uber uygulamasının gelir kaynağı olarak, yolculuk paylaşımı, yeni iş arayan işsizler ve gelirlerini artırmak isteyen öğrenciler ve yarı zamanlı çalışanlar için yararlı olduğunu kanıtlamıştır (Fielbaum & Tirachini, 2021).

2.2.3. Sosyal Etkiler

Paylaşımlı ulaşımın sosyal etkileri, erişilebilirlik ve toplumsal entegrasyon gibi önemli katkıları içermektedir. Paylaşımlı ulaşım, özellikle toplumsal cinsiyet, yaşlı bireyler ve diğer kırılgan gruplar açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu sistemler, hareket kabiliyeti kısıtlı veya bireysel araç sahipliği sınırlı olan grupların kent içi ulaşım olanaklarına daha kolay erişimini sağlamaktadır. Böylece, toplumsal eşitsizliklerin azaltılmasına katkıda bulunarak kapsayıcı bir ulaşım ağı oluşturulmasına destek vermektedir.

2.2.3.1 Erişilebilirlik ve Ulaşımda Eşitlik

Araç paylaşım hizmetleri, özel bir araca sahip olma ve bakımını yapma ile ilişkili ulaşımın ekonomik yükünü azaltma potansiyeli sunar ve böylece fiziksel erişim eksikliği, finansal kısıtlamalar veya diğer kısıtlamalar nedeniyle daha az ulaşım seçeneğine sahip olan nüfus için artan hareketlilik ve erişilebilirlik sağlar (Dill & McNeil, 2021). Paylaşımlı mobilite sistemleri, insanlara daha geniş bir coğrafi alana erişim imkânı sunar. Özellikle toplu taşıma sistemlerine yürüme mesafesinde olmayan kişiler için “ilk ve son kilometre” (first and last mile) çözümleri sağlar (Marsden, t.y.). Bu, özellikle düşük gelirli gruplar, yaşlılar veya engelliler gibi toplu taşıma erişimi sınırlı olan kişiler için sosyal eşitsizlikleri azaltır ve hareket özgürlüğünü artırır.

2.2.3.2. Toplumsal Entegrasyon ve Kent Kültürü

Paylaşımlı yolculuk sistemleri farklı sosyal, ekonomik ve kültürel gruplardan insanları bir araya getirerek toplumsal entegrasyonu destekleyebilir. Bu sistemler insanların bir arada seyahat etmesini teşvik ederek toplumdaki sosyal bağları güçlendirir. Özellikle büyük şehirlerde, insanlar arasındaki yabancılaşma ve izolasyon sorunlarına karşı bir çözüm sunar. Ayrıca paylaşımlı ulaşım

hizmetleri, kullanıcıların sürdürülebilir yaşam alışkanlıklarını benimsemesine yardımcı olmaktadır. Paylaşım ekonomisi, bireysel refahı artırarak sosyal sermaye oluşturan, çevresel sorunları azaltma yoluyla sürdürülebilir kalkınmaya destek olma potansiyeli taşıyan önemli bir sosyoekonomik eğilim olarak görülmektedir (Akan & Tepeler, 2022).

3. Paylaşımli Ulaşımın Önündeki Zorluklar ve Politikalar

Paylaşımli ulaşımın önündeki zorluklar ve bu zorluklara yönelik politikalar, düzenleyici çerçevelerden kullanıcı alışkanlıklarına ve altyapı eksikliklerine kadar çeşitli boyutları kapsamaktadır. Bu bağlamda başarılı bir paylaşımli ulaşım sistemi için hem düzenleyici altyapının oluşturulması hem de kullanıcı alışkanlıklarının değiştirilmesine yönelik stratejilerin benimsenmesi gerekmektedir.

3.1. Regülasyon ve Yasal Çerçeve

Şehirlerde paylaşımli hareketliliği uygulama ve normalleştirmenin en karmaşık kısımlarından biri, bunu gerçekleştirmek için gereken yerel ve ulusal mevzuattır. Sonuçta yolculuk paylaşım hizmetlerini düzgün bir şekilde düzenlemek ve yolcuların güvenliğini ve emniyetini artırmak için politikalar belirlenmelidir. Dahası bisiklet paylaşımı, araba paylaşımı ve diğer hizmetler gibi paylaşımli hareketlilik modları henüz bir şehrin veya eyaletin planlama süreçlerine entegre edilmemiştir çünkü bunlar sektörde oldukça yeni bir hizmet türüdür (Motion Digest Network, 2021).

Farklı paylaşımli mobilite hizmetlerinin yasal tanımları, bu tür hizmetlerin ana akıma girmesi için olmazsa olmazdır. Bunlar çözüldükten sonra kamu kurumlarının sigorta, vergilendirme, geçiş hakları, park etme ve imarla ilgili politikaları netleştirmesini sağlayacaktır. Yasal sorunlara ek olarak, zayıf kamu bilgisi ve anlayışıyla ilgili zorluklar da vardır. Çeşitli kamu politikası sorunlarını ele almak için paylaşımli mobilitenin bir dizi tanımı geliştirilmiş olsa da bu hizmetlerin genel olarak kullanılan federal tanımları hala mevcut değildir. Bu, ülke genelinde çeşitli tanımlara yol açar ve sıklıkla hizmet özellikleri ve kamu politikaları konusunda karışıklığa neden olur (Federal Highway Administration, 2016).

3.2. Kullanıcı Alışkanlıkları ve Benimseme Süreci

Paylaşımli araçlar, dünya çapında bir karayolu taşımacılığı teknolojisi olarak yaygınlaşabilir. Ancak, başarılı bir şekilde benimsenmesinin iki koşulu, olumsuz ulaşım ağı ve çevresel sonuçlardan kaçınmak için eş zamanlı olarak paylaşımli araçları ve teknolojiye ilişkin yüksek düzeyde kamuoyu kabulünün olmasıdır. Bu iki koşulun çıkarımları, yolcuların paylaşımli otonom araçlarda kişilerle yolculuk paylaşmayı kabul etmeleri gerektiğidir. Kabulün olumlu etkileri olarak tanımlanan iki faktör konfor ve güvendir (Paddeu et al., 2020z).

Buna ek olarak araç paylaşımı yolcular ve sürücüler ışığında incelenmemiştir. Bu ayrım önemlidir çünkü araç paylaşımı davranışının belirleyicileri her iki grupta da farklı olabilir: Yolcular bir sürücünün sürüş becerileri veya genel olarak güvenliği konusunda belirsizlik yaşayabilirken, sürücüler alternatif yollar için ek zaman harcamak veya bir yolcunun ödeme yapma isteği konusunda belirsizlik yaşayabilir (Bachmann et al., 2018).

3.3. Altyapı Eksiklikleri ve Yatırım Gereklilikleri

Paylaşımlı ulaşım sistemlerinin etkin şekilde çalışabilmesi için güçlü bir altyapıya ihtiyaç duyulmaktadır. Paylaşımlı ulaşımın özellikleri arasında araçların ve altyapının niteliği ve niceliğiyle ilgili değişkenler yer alır. Önceki çalışmalara göre bisiklet paylaşımı kolaylığa ve konfora duyarlıdır. Özel bisikletlerden farklı olarak sabit istasyonlu bisiklet paylaşımının kullanımı park istasyonlarıyla sınırlıdır ve her yere park edilemez, ancak hırsızlık konusunda endişelenmeye gerek yoktur (Sun et al., 2021). Benzer şekilde bisiklet ve scooter paylaşım sistemleri için uygun park alanlarının eksikliği, şehirlerde düzensiz park sorunlarına yol açmaktadır (Fishman, 2016). Bisiklet altyapısının eksikliğine karşı, bisiklet paylaşım sistemi üyelerine kıyasla çok daha duyarlı olduğu gösterilmiştir. Örneğin bisiklet altyapısının olmadığı ve bir bisikletlinin karma trafikte ilerlediği bir fotoğraf gösterildiğinde, paylaşımlı bisiklet sistemi üyesi olmayanların %60'ı kendilerini "çok güvensiz" hissettiklerini belirtirken, bu oran bisiklet paylaşım sistemi üyeleri için yaklaşık %40 olarak tespit edilmiştir (Fishman et al., 2015).

Altyapı yatırımları, paylaşımlı ulaşımın başarısını doğrudan etkileyen en kritik unsurlardan biridir. Hükümetler ve özel sektör iş birliği ile, akıllı ulaşım sistemlerinin ve entegre veri paylaşım platformlarının geliştirilmesi, bu sistemlerin daha verimli çalışmasını sağlayabilir (Shaheen et al., 2019). Özellikle otomobillere yapılan büyük yatırımlar ve otomobil odaklı altyapı, toplu taşımanın gelişimini engellerken (Sun et al., 2021), paylaşımlı ulaşım sistemleri (örneğin, bisiklet paylaşımı, scooter paylaşımı, araç paylaşımı) bu dengesizliği azaltabilecek alternatifler sunabilir.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışma paylaşımlı ulaşım modellerinin sürdürülebilir kent yaşamına etkilerini çevresel, ekonomik ve sosyal açılardan incelemiştir. Paylaşımlı ulaşım sistemleri, bireysel araç sahipliğini azaltarak karbon emisyonlarını düşürmekte, trafik yoğunluğunu hafifletmekte ve toplu taşıma ile entegre olduğunda şehir içi hareketliliği daha verimli hale getirmektedir. Ayrıca ekonomik açıdan bireylere ve kamuya maliyet avantajı sağlamakta, toplumsal hareketliliği artırarak sosyal entegrasyona katkıda bulunmaktadır.

Ancak yasal düzenlemeler, kullanıcı alışkanlıkları ve altyapı eksiklikleri gibi çeşitli engeller bu sistemlerin daha geniş ölçekte benimsenmesini zorlaştırmaktadır. Düzenleyici çerçevenin esnek ve kapsayıcı olması, bireylerin bu sistemlere olan

güveninin artırılması ve şehirlerde altyapı yatırımlarının artırılması, paylaşımlı ulaşımın yaygınlaşması için kritik faktörler olarak öne çıkmaktadır.

Paylaşımlı ulaşım modelleri, sürdürülebilir kentleşmeye üç temel açıdan katkı sağlamaktadır:

- Çevresel Katkılar: Karbon emisyonlarının azaltılması, fosil yakıt tüketiminin düşürülmesi ve trafik sıkışıklığının önlenmesi. Elektrikli araç paylaşımı ve mikro-mobilité çözümlerinin yaygınlaşması, hava kalitesini artırarak çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir.
- Ekonomik Katkılar: Bireyler için ulaşım maliyetlerini düşürmesi, kamu bütçesinde tasarruf sağlaması ve yeni istihdam alanları yaratması. Araç sahipliği yerine ihtiyaca dayalı ulaşım kullanımı, daha ekonomik ve verimli bir kent içi ulaşımı mümkün kılmaktadır.
- Sosyal Katkılar: Fırsat eşitliği sağlayarak, düşük gelirli bireylerin hareketliliğini artırması ve topluluk içindeki paylaşım kültürünü teşvik etmesi. Ayrıca, kent içi ulaşımı daha erişilebilir hale getirerek bireyler arasında sosyal entegrasyonu güçlendirmektedir.

Paylaşımlı ulaşım sistemlerinin sürdürülebilir kent yaşamında daha etkin bir rol oynaması ve yaygınlaşması için aşağıdaki öneriler sunulabilir:

1. Teknolojik Gelişmeler ve Veri Analitiği

- Yapay zekâ ve büyük veri analitiği kullanılarak paylaşımlı ulaşım sistemlerinin verimliliği artırılmalıdır.
- Akıllı algoritmalar ile araç dağılımı, fiyatlandırma ve rota optimizasyonu sağlanmalıdır.
- Gerçek zamanlı veri paylaşımı sayesinde kullanıcıların bekleme süreleri en aza indirilmelidir.

2. Dijital ve Fiziksel Altyapının Geliştirilmesi

- Toplu taşıma ile paylaşımlı ulaşım (bisiklet, scooter, araç paylaşımı vb.) entegre edilmeli, tek bir mobil uygulama üzerinden erişim sağlanmalıdır.
- Akıllı şehir altyapıları (şarj istasyonları, park alanları, dijital ödeme sistemleri) yaygınlaştırılmalıdır.
- Elektrikli ve otonom araçlar için gerekli altyapı yatırımları hızlandırılmalıdır.

3. Kullanıcı Davranışlarını ve Benimsemeyi Artırıcı Önlemler

- Teşvik mekanizmaları (indirimler, sadakat programları, kurumsal iş birlikleri) geliştirilerek paylaşımlı ulaşımın kullanımı özendirilmelidir.
- Kullanıcı eğitimleri ve farkındalık kampanyaları düzenlenerek paylaşımlı ulaşımın çevresel ve ekonomik faydaları vurgulanmalıdır.

- Güvenlik ve konfor standartları iyileştirilerek kullanıcı memnuniyeti artırılmalıdır.

4. Politik ve Hukuki Düzenlemeler

- Küresel standartlar belirlenmeli ve yerel yönetimler tarafından uyumlu politikalar geliştirilmelidir.
- Paylaşımlı ulaşım operatörleri için net lisanslama ve denetim mekanizmaları oluşturulmalıdır.
- Belediyeler ve özel sektör iş birlikleri teşvik edilerek entegre ulaşım ağları oluşturulmalıdır.

Gelecek çalışmalarda paylaşımlı ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için kullanıcı tercihlerinin psikolojik ve sosyal dinamikleri üzerine derinlemesine araştırmalar yapılmalı, farklı şehir modellerinde (metropol, orta ölçekli şehirler, turistik bölgeler vb.) paylaşımlı ulaşımın etkinliği karşılaştırmalı olarak incelenmeli ve özellikle otonom paylaşımlı araçların gelecekteki rolü, potansiyel etkileri ve uygulama stratejileri detaylı şekilde araştırılmalıdır. Bu çalışmalar paylaşımlı ulaşımın sürdürülebilir kent yaşamına entegrasyonunu hızlandıracak ve daha akıllı ulaşım çözümlerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

AAA (2021). Your Driving Costs: How Much Are You Really Paying to Drive? American Automobile Association.

Akan, Y., & Tepeler, M. İ. (2022). Sürdürülebilirlik ve güven ekseninde paylaşım ekonomisi. *Sosyoekonomi*, 30(53), 447-464.

AlKheder, S. (2021). Promoting public transport as a strategy to reduce GHG emissions from private vehicles in Kuwait. *Environmental Challenges*, 3, 100075.

Bachmann, F., Hanimann, A., Artho, J., & Jonas, K. (2018). What drives people to carpool? Explaining carpooling intention from the perspectives of carpooling passengers and drivers. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 59, 260-268.

Banister, D. (2011). Cities, mobility and climate change. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1538-1546.

Bata.net. (n.d.). *Economic impact of public transportation*. Retrieved from <https://www.bata.net/how-to-ride/economic-impact-of-public-transportation.html>

Cohen, B., & Kietzmann, J. (2014). Ride on! Mobility business models for the sharing economy. *Organization & environment*, 27(3), 279-296.

Dill, J., & McNeil, N. (2021). Are shared vehicles shared by all? A review of equity and vehicle sharing. *Journal of Planning Literature*, 36(1), 5-30.

Federal Highway Administration. (2016). *Shared mobility: Current practices and guiding principles* (Publication No. FHWA-HOP-16-022). U.S. Department of Transportation. <https://ops.fhwa.dot.gov/publications/fhwahop16022/ch5.htm>

Fielbaum, A., & Tirachini, A. (2021). The sharing economy and the job market: the case of ride-hailing drivers in Chile. *Transportation*, 48(5), 2235-2261.

Fishman, E. (2016). Bikeshare: A Review of Recent Literature. *Transport Reviews*, 36(1), 92-113.

Fishman, E., Washington, S., Haworth, N., & Watson, A. (2015). Factors influencing bike share membership: An analysis of Melbourne and Brisbane. *Transportation research part A: policy and practice*, 71, 17-30.

Gao, K., Yang, Y., Li, A., Li, J., & Yu, B. (2021). Quantifying economic benefits from free-floating bike-sharing systems: a trip-level inference approach and city-scale analysis. *Transportation research part A: policy and practice*, 144, 89-103.

Goodman, A., & Cheshire, J. (2014). Inequalities in the London bicycle sharing system revisited: impacts of extending the scheme to poorer areas but then doubling prices. *Journal of Transport Geography*, 41, 272-279.

ITF (2017). Shared Mobility: Innovation for Liveable Cities. International Transport Forum.

Jung, J., & Koo, Y. (2018). Analyzing the effects of car sharing services on the reduction of greenhouse gas (GHG) emissions. *Sustainability*, 10(2), 539.

Katzev, R. (2003). Car sharing: A new approach to urban transportation problems. *Analyses of social issues and public policy*, 3(1), 65-86.

Machado, C. A. S., de Salles Hue, N. P. M., Berssaneti, F. T., & Quintanilha, J. A. (2018). An overview of shared mobility. *Sustainability*, 10(12), 4342.

Marsden, G. (n.d.). *Social benefits of shared mobility: Metrics and methodologies* (26th ACEA SAG Report). European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). Retrieved from https://www.acea.auto/files/Social_benefits_of_shared_mobility-26th_ACEA_SAG-report.pdf

Martin, E., & Shaheen, S. (2011). Greenhouse gas emission impacts of carsharing in North America. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 12(4), 1074-1086.

Martin, E., Shaheen, S., & Lidicker, J. (2010). Impact of carsharing on household vehicle holdings. *Transportation Research Record*, 2143(1), 150-158.

Motion Digest Network. (2021, July 21). *The different challenges of shared mobility*. Motion Digest Network: Leading Urban Transformation. <https://motiondigest.com/2021/07/21/the-different-challenges-of-shared-mobility/>

Newman, P., & Kenworthy, J. (2015). *The end of automobile dependence: How cities are moving beyond car-based planning*. Island Press.

Paddeu, D., Parkhurst, G., & Shergold, I. (2020). Passenger comfort and trust on first-time use of a shared autonomous shuttle vehicle. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 115, 102604.

Rayle, L., Dai, D., Chan, N., Cervero, R., & Shaheen, S. (2016). Just a better taxi? A survey-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in San Francisco. *Transport Policy*, 45, 168-178.

Schaller, B. (2018). The new automobility: Lyft, Uber and the future of American cities. *Schaller Consulting Report*.

Shaheen, S., & Chan, N. (2016). Mobility and the Sharing Economy: Potential to Facilitate the First-and Last-Mile Public Transit Connections. University of California Berkeley Transportation Sustainability Research Center.

Shaheen, S., & Cohen, A. (2019). Shared mobility: The potential of ride-hailing and pooling. *The International Journal of Transportation Science and Technology*, 8(1), 13-24.

Shaheen, S., Chan, N., Bansal, A., & Cohen, A. (2015). *Shared mobility: A sustainability & technologies workshop: definitions, industry developments, and early understanding*.

Shaheen, S., Sperling, D., & Wagner, C. (2012). Carsharing and personal vehicle services: Worldwide market developments and emerging trends. *International Journal of Sustainable Transportation*, 7(1), 5-34.

Sperling, D. (2018). *Three revolutions: Steering automated, shared, and electric vehicles to a better future*. Island Press.

Sun, Z., Wang, Y., Zhou, H., Jiao, J., & Overstreet, R. E. (2021). Travel behaviours, user characteristics, and social-economic impacts of shared transportation: A comprehensive review. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24(1), 51-78.

Sun, L., Wang, S., Liu, S., Yao, L., Luo, W., & Shukla, A. (2018). A complete research on the feasibility and adaptation of shared transportation in mega-cities—A case study in Beijing. *Applied Energy*, 230, 1014-1033.