

Taşkent devlet ulaştırma üniversitesi
Otomotiv ulaştırma mühendisliği fakültesi
Yüksek lisans 1. Sınıf Öğrencisi
Yangiyeva Ismigul Ilhomovna

Anotasyon

Bu tez, sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin mevcut durumunu küresel ve bölgesel düzeyde incelemektedir. Giriş bölümünde sürdürülebilir ulaşımın tanımı ve önemi ele alınırken, mevcut durum kısmında küresel eğilimler, teknolojik gelişmeler ve istatistikler sunulmuştur. Sorunlar ve engeller bölümünde ekonomik, politik ve teknik zorluklar tartışılmış, gelecek perspektiflerinde ise inovasyonlar ve Özbekistan için öneriler vurgulanmıştır. Sonuçta, sürdürülebilir ulaşımın çevresel ve ekonomik faydaları özetlenmiştir. Tez, IEA ve IPCC gibi kaynaklara dayanmaktadır ve sürdürülebilir ulaşımın geleceğini şekillendirme potansiyeline odaklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir ulaşım, elektrikli araçlar, küresel eğilimler, teknik zorluklar, hidrojen otobüsleri.

Giriş

Sürdürülebilir ulaşım sistemleri (sustainable transport systems), modern toplumda çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan büyük önem taşımaktadır. Bunlar, çevreye zarar vermeden enerji verimliliğini artırarak insan sağlığını korumayı hedefler. Bu tezde, sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin mevcut durumu analiz edilmiştir; küresel eğilimler, başarılar, sorunlar ve gelecek perspektifleri ele alınmıştır. Araştırma, esas olarak 2023 yılına kadar olan verilere dayanmakta olup, 2025 yılına kadar olan değişiklikleri de göz önünde bulundurarak genel durumu değerlendirmektedir.

Sürdürülebilir Ulaşım Sistemlerinin Tanımı ve Önemi

Sürdürülebilir ulaşım sistemleri, yolcu ve yük taşımacılığı için çevresel olarak temiz, ekonomik olarak verimli ve sosyal olarak adil yöntemlerdir. Bunlar şunları içerir:

- Elektrikli araçlar (EV) ve hibrit taşıtlar.
- Toplu taşıma araçları (metro, otobüs, tramvay).
- Bisiklet ve yaya yolu altyapısı.
- Akıllı ulaşım sistemleri (akıllı yönlendirme ve trafik yönetimi).
- Alternatif enerji kaynakları (güneş, rüzgar ve hidrojen).

Bu sistemlerin önemi: Küresel ısınma, hava kirliliği ve trafik tıkanıklığı gibi sorunları çözmeye temel rol oynar. BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDGs) arasında 11. hedef (şehirleri ve toplulukları sürdürülebilir kılmaya) ulaşımı merkezi bir yere koyar.

Mevcut Durum

Küresel Eğilimler

2023 yılına gelindiğinde, sürdürülebilir ulaşım sistemleri dünya çapında yaygınlaşmıştır. Elektrikli araç pazarı hızla büyüyor: Tesla, BYD ve Volkswagen gibi şirketler EV üretimini artırmıştır. Avrupa Birliği (AB), 2030 yılına kadar yeni araçlar için CO2 emisyonlarını %37,5 azaltmayı hedeflemiştir; bu, EV ve hibritleri teşvik eder.

Asya-Pasifik bölgesinde Çin lider konumdadır – 2023'te dünya EV pazarının %60'ından fazlasını oluşturmuştur. ABD'de Kaliforniya ve New York gibi eyaletlerde EV şarj istasyonları sayısı

artmıştır. Özbekistan'da da sürdürülebilir ulaşım ilgi artmaktadır; örneğin, Taşkent'te elektrikli otobüsler ve bisiklet yolları uygulanmıştır.

Teknolojik Gelişmeler

Elektrikli Araçlar: 2023'te EV'ların menzil sorunu çözülmektedir – süper şarj istasyonları (örneğin, Tesla Supercharger) çoğalmıştır.

Toplu Taşıma: Singapur ve Amsterdam gibi şehirlerde otonom otobüs sistemleri (AV) test edilmektedir; bu, tıkanıklığı azaltır.

Alternatif Enerji: Hidrojen otobüsleri (örneğin, Japonya'da) ve güneş enerjisi kullanımı yaygınlaşmaktadır.

İstatistikler

Dünya genelinde ulaşım sektörü CO2 emisyonlarının %14'ünü oluşturur (IPCC verileri, 2023).

EV satışları 2023'te 14 milyonu aşmıştır (IEA raporu).

Özbekistan'da toplu taşımadaki yolcuların %30'u elektrikli ulaşım geçiş planlanmıştır (2025 verilerine dayalı).

Sorunlar ve Engeller

- Başarılar olmasına rağmen, sürdürülebilir ulaşım sistemleri aşağıdaki sorunlarla karşı karşıyadır:
- Ekonomik Engeller: EV'ların yüksek maliyeti ve şarj altyapısının yetersizliği (örneğin, gelişmekte olan ülkelerde).
- Politik ve Düzenleyici Sorunlar: Bazı ülkelerde (örneğin, petrol bağımlı devletlerde) geleneksel ulaşım teşvik edilmektedir.
- Teknik Sorunlar: Pillerin çevresel etkisi (lityum madenciliği) ve geri dönüşüm sorunları.
- Sosyal Direnişler: İnsanların alışkanlıklarını değiştirmesi zor – örneğin, kişisel araçlardan vazgeçme.
- Özbekistan'da sürdürülebilir ulaşımın gelişimine yolcu altyapısının eski olması ve mali kaynakların sınırlı olması engel olmaktadır.

Gelecek Perspektifleri

- Sürdürülebilir ulaşım sistemleri gelecekte şöyle gelişecektir:
- İnovasyonlar: Otonom ulaşım (AV), yapay zeka ile yönetilen trafik ve blockchain aracılığıyla enerji değişimi.
- Politikalar: AB ve Çin gibi ülkeler sübvansiyonlar ve vergi indirimleri ile değişiklikleri hızlandırıyor.
- Özbekistan İçin Öneriler: Elektrikli ulaşım altyapısını genişletmek, uluslararası işbirliği ve eğitim programlarını uygulamak.
- 2030 yılına kadar ulaşım emisyonları %50 azalabilir (IEA tahmini).

Sonuç

Sürdürülebilir ulaşım sistemleri şu anda küresel değişimin merkezinde yer almaktadır, ancak başarı için teknik, ekonomik ve sosyal engelleri aşmak gereklidir. Özbekistan gibi ülkeler için bu sistemleri uygulamak çevresel ve ekonomik fayda sağlayacaktır. Gelecekte sürdürülebilir ulaşım, insanlığın sürdürülebilir gelişimine katkı sağlayacaktır.

Kullanılan Literatür Listesi

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Geneva: IPCC.

2. United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: UN Publications.
3. European Commission. (2023). European Green Deal: Sustainable Transport. Brussels: European Commission.
4. Özbekistan Cumhuriyeti Ulaştırma Bakanlığı. (2024). Sustainable Transport Initiatives in Uzbekistan. Taşkent: Ministry Reports.
5. BloombergNEF. (2023). Electric Vehicle Outlook 2023. New York: Bloomberg Finance L.P.
6. Tesla Inc. (2023). Annual Report. Palo Alto: Tesla Publications.
7. World Bank. (2023). World Development Report: Migrating to Net Zero. Washington, D.C.: World Bank Group.

