

Araştırma Makalesi | Research Article

Yerel Yönetimlerin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları Yeterliliklerinin Tespiti Üzerine Bir Uygulama

Fatih Karaçor^{1*} , Hazal Ergül² , Seda Hatipoğlu³ , Elif İzol² ¹ Kafkas Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği ABD, Kars, Türkiye.² Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği ABD, Ankara, Türkiye.³ Gazi Üniversitesi, Trafik Planlaması ve Uygulaması ABD, Ankara, Türkiye.

Özet

Günümüzde kentler modern ekonominin güç merkezi olup, hızla nüfusları artmaktadır. Bu durum, trafik sıkışıklığı, gürültü ve hava kirliliği ve sonucunda kişilerin yaşam kalitesinin düşmesini beraberinde getirmektedir. Bu durum gözetilerek Avrupa kentlerinde yaşam kalitesini arttırmak için sürdürülebilir ve entegre planlama yaklaşımı benimsenmiştir. 2009 yılında ise Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (SUMP), yeni bir planlama yaklaşımı olarak sunulmuştur. Avrupa’da farklı ölçeklerde yaklaşık 1000 şehir, kendisine ait coğrafi özelliklere ve kendi özgünlüklerine uygun bir şekilde SUMP’a başlamış veya SUMP’lara benzer kapsamlı, çok modlu ulaşım planları geliştirmiştir. Türkiye’de yürürlükte bulunan tek SUMP, İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlanan ve 2022 yılında yayımlanan “İstanbul Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı”dır. Bu çalışmada Türkiye’deki yerel yönetimlerin SUMP yeterlilik durumları anket yoluyla analiz edilmiş ve bir yeterlilik haritası oluşturulmuştur. Ana bulgu olarak; yerel yönetimlerin SUMP konusunda bilgi ve kapasitelerinin henüz istenen düzeyde olmadığı ortaya çıkmış, bu durumun iyileştirilmesi için öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: sürdürülebilirlik, kentsel hareketlilik, ulaşım planlaması, SUMP

An Application to Determine the Competencies of Local Governments for Sustainable Urban Mobility Plans

Abstract

In the present days, cities have become the economic hubs of modern society with rapidly increasing populations resulting in traffic congestion, noise and air pollution, leading to a decline in the quality of life. To address this, a sustainable and integrated planning approach has been adopted to enhance living standards in European cities. As a new planning approach, Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) were introduced in 2009 to provide a solution. Around 1,000 European cities of varying sizes have commenced SUMP or formulated comprehensive, multimodal transportation strategies aligned with their distinct geographical features and particularities. The only current SUMP application in Turkey is the "Istanbul Sustainable Urban Mobility Plan", prepared by the Istanbul Metropolitan Municipality and published in 2022. This study analyzed the adequacy of Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) implemented by local governments in Turkey, utilizing a survey and adequacy map. The findings suggest insufficient knowledge and capacity of local governments regarding SUMP implementation, indicating the need for recommended improvements.

Keywords: sustainability, urban mobility, transportation planning, SUMP

* İletişim / Contact: Fatih Karaçor, Kafkas Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği ABD, Kars-Türkiye; e-posta: fatihkaracor@gmail.com

Gönderildiği tarihi / Date submitted: 10.11.2023, Kabul edildiği tarih / Date accepted: 20.02.2024

Alıntı / Citation: Karaçor, F., Ergül, H., Hatipoğlu, S. ve İzol, E. (2024). Yerel Yönetimlerin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları Yeterliliklerinin Tespiti Üzerine Bir Uygulama. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 75–84. doi: 10.38002/tuad.1388954

Yerel Yönetimlerin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı Yeterliliklerinin Tespiti Üzerine Bir Uygulama

Kentlerde yolcu ve yük taşımacılığının artması, dolayısıyla karbondioksit (CO₂) ve azot oksit (NO₂) emisyonlarındaki artış, ulaşım maliyetlerinin artışı, gürültü gibi etmenler sürdürülebilirlik açısından birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Ayrıca trafik artışı, ölümle sonuçlanan kazalara neden olmaktadır (Kiba-Janiak ve Witkowski, 2019). Bunun yanı sıra yapılan araştırmalar sonucunda, şehirlerdeki hava kirliliğinin %16 ile %50 arasında yük taşımacılığından kaynaklandığı görülmüştür (Marcucci, Gatta ve Dablanc, 2018) Bu durumlar göz önüne alındığında Avrupa Birliği, yaşam kalitesini arttırmak için sürdürülebilir kentsel ulaşım planları üzerine yoğunlaşmaya başlamıştır. 2000’li yıllarda Avrupa Birliği kentlerinde yaşam kalitesini arttırmak için sürdürülebilir ve entegre planlama yaklaşımı benimsenmiştir. 2009 yılında ise *Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (SUMP)*, Avrupa Komisyonu’nun Kent İçi Hareketlilik için hazırlanan eylem planında yeni bir planlama yaklaşımı olarak sunulmuştur. Rekabet Edebilirlik ve İnovasyon Yürütme Ajansı ve Avrupa Komisyonu’nun 2010-2013 yılları arasındaki ortak çalışmalarının ürünü olarak Ocak 2014’ de “SUMP Geliştirme ve Uygulama Kılavuzu” hazırlanmış ve SUMP Avrupa’nın fiili kentsel ulaşım planlama konsepti olmuştur (Rupprecht, Brand, Böhler-Baedeker ve Brunner, 2019). Bu kılavuz sürdürülebilir kentsel hareketlilik planını “*Daha iyi bir yaşam kalitesi sağlamak amacıyla, kentlerdeki ve çevrelerdeki insanların ve ticari kuruluşların erişebilirlik ve hareketlilik gereksinmelerinin karşılanması için hazırlanan stratejik bir plandır. Mevcut planlama uygulamalarının üzerine geliştirilir ve entegrasyon, katılım ve değerlendirme ilkelerini dikkate alır*” olarak tanımlamıştır.

Konuya olan ilginin artmasıyla beraber sürdürülebilir hareketlilik planları oluşturmak amacıyla CIVITAS (<https://civitas.eu/>) CH4ALLENGE (<http://www.sump-challenges.eu/>) gibi çeşitli girişimler ve projeler oluşturulmuştur. Bu girişimler vatandaşların yaşam kalitesini göz önünde bulundurup, yolcu ve yük taşımacılığı taleplerini entegre etmesiyle oluşturulan Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının tanıtılması ve yaygınlaştırılmasına destek olmuştur.

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (SUMP) ile hedeflenenler (Chinellato ve ark., 2017):

- Ulaşım alternatiflerine uyumlu ve entegre bir seçenek oluşturmak;
- Tüm ulaşım modları için herkesin erişilebilirliğini artırmak;
- Kentsel alanlardaki zararlı ses ve hava kirliliğini ve emisyonlarını azaltmak;
- Aktif seyahate olanak sağlayarak kamusal alan ve yol alanlarından daha iyi faydalanmak;
- Kentsel dağıtım ve teslimat operasyonlarının iyileştirilmesi;
- Özel araç erişiminin düzenlenmesi olarak özetlenebilir.

Finansal kapasite, uzman kapasitesi, coğrafi, demografik ve siyasi yapı gibi özellikler SUMP hazırlarken göz önünde bulundurulması gereken önemli kriterlerdir. Bazı gelişmiş ülkeler “Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarını” desteklemek amacıyla yerleşik bir politikaya sahipken, bazı ülkeler bu yaklaşıma doğru yeni ilerlemeye başlamış ve diğer grup ülkeler ise henüz bu konu hakkında bir politika benimsememiştir (Durlin, Plevnik, Balant ve Mladenovic, 2018). Ancak durum, ülkelerin bu yaklaşım sınıflandırmasının gösterdiğinden çok daha karmaşıktır. Çünkü ülkelerdeki kentlere göre de durum farklılık gösterebilmektedir (Chinellato ve ark., 2017).

Sürdürülebilir kentsel gelişimin stratejik planlamasına ilişkin çeşitli girişimler mevcuttur (Plevnik, Balant ve Rye, 2019; Sustainable Northern Ireland, 2016) ve sürdürülebilirlik planlarının uygulanmasına yardımcı olmak için farklı coğrafyalar için uygun araçlar, kriterler ve ilgili göstergeler önerilmiştir (Ali-Toudert, Ji,Fährmann ve Czempik, 2020; Alonso, Monzón ve Cascajo, 2015; Mozos-Blanco, Pozo-Menéndez, Arce-Ruiz ve Baucells-Aletà, 2018; Birleşmiş Milletler, 2016; Perra, Sdoukopoulos ve Pitsiava-Latinopoulou, 2017; Zheng, Garrick, Atkinson-Palombo, McCahill ve Marshall, 2013). Örneğin, Belçika’da yapılan bir araştırma, yerel yönetimler arasında “akıllı ulaşım sistemleri” anlayışının farklılık gösterebileceğini ve bunun kentin nüfusuna, kentleşme derecesine (kentsel/kırsal) ve ait olduğu bölgeye göre

değişebileceğini ortaya koymaktadır (Desdemoustier ,Crutzen ve Giffinger, 2019).

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının ilk adımı tüm kaynakların (insan, kurumsal ekonomik) yeterlilik seviyelerinin analizidir. Bu analiz, başarılı bir Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planının geliştirilmesini etkileyebilecek güçlü ve zayıf yönlerin yanı sıra engelleri ve etkenlerin belirlenmesine yardımcı olur. Planın geliştirilmesi ve uygulanması için mevcut kapasite ve kaynaklar sorunu bununla yakından bağlantılıdır. Buna insan kaynaklarının (mevcut personel sayısı ve personel becerileri) yanı sıra mali kaynaklar da dâhildir. Yeterli kaynaklar olmadan başarılı bir planın gerçekleştirilmesi zor olacaktır (Rupprecht ve ark., 2019). Kaynakların analizi, beceri eksikliklerini kapatmak için eğitim, işbirliği, işe alım gibi stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunacaktır. Konu ile ilgili 328 Avrupa şehrinde yapılan bir çalışmadaki anket sonuçları da kapasite ve yeterlilik analizinin gerekliliği ve önemini doğrulamaktadır (Plevnik ve ark., 2019).

Şehirlerin hareketlilik planlarının uygulanmasında yardımcı olmak için, sürdürülebilir hareketlilik önlemlerini planlama, geliştirme ve uygulama kapasitelerini hangi faktörlerin etkilediğini analiz etmek önemlidir. SUITS AB projesinde kapasite değerlendirmeye yönelik bir araç geliştirilmiş ve 6 katılımcı şehirle test edilmiştir. Projede, yerel yönetimlerin SUMP uygulama kapasitesi, SUMP uygulamalarının bir parçası olan hareketlilik önlemlerini uygularken karşılaşılan engeller ve karşılaşılan zorluklar titizlikle incelemiştir (Kalakou Spundflasch, Martins ve Diaz, 2021).

Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı ise ilk olarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmıştır (Gül ve Bozdeveci, 2022). Bu plan, dünya üzerinde 16 milyon nüfusa sahip bir mega kentte ilk kez yapılıyor olması nedeni ile büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte Eskişehir, Konya, Ankara, Kocaeli ve İzmir’de plan yapım aşamasında; Trabzon, Kahramanmaraş, Düzce, Mersin, Samsun ve Gaziantep’te ise ihaleye çıkmak üzere ya da ihale aşamasındadır.

Türkiye’de konu ile ilgili literatür çalışmaları henüz kısıtlı olup, belediyelerin kapasite ve yeterliliklerine ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayaz (2023), tarafından yapılan çalışmada; İstanbul sürdürülebilir kentsel hareketlilik planı incelemiş ve MAXQDA programı aracılığıyla analiz edilmiştir.

Korkmazıyrek ve Polat (2019), tarafından yapılan çalışmada; sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlaması, hareketlilikle ilgili kavramların Türkçe karşılıkları ile birlikte irdelenmiş, Türkiye’de geliştirilmesi hedeflenen özgün bir rehber literatürü oluşturulmaya çalışılmıştır.

2. Alan Çalışması

2.1. Amaç ve Metodoloji

Yapılan bu çalışmadaki temel amaç; Türkiye’de değişik ölçekteki yerel yönetimlerin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlama çalışmaları dâhilinde ihtiyaçlarının ve gereksinimlerinin tespit edilmesi ve yeterliliklerinin, puana dayalı bir değerlendirme ölçeği oluşturularak ortaya konulmasıdır.

Çalışmanın ilk aşamasında 81 il belediyesinin trafik birim yetkililerinin iletişim bilgilerini içeren bir veri havuzu oluşturulmuştur. Böyle bir verinin daha önce mevcut olmaması ve bu çalışmayla birlikte oluşturulması bu çalışmanın katma değeri olarak değerlendirilmektedir.

Çalışmada iki ana bölümden ve toplam 24 sorudan oluşan SUMP araştırma anketi oluşturulmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. SUMP Anketi Sorularının Amaçları

Soru	Temalar
1-6	Belediyelerin ulaşım planı ve kentsel hareketlilik alanındaki deneyim ve kapasitelerini tespit etmek
7-13	Belediyelerin konu ile ilgili eğitim ihtiyacı ve eğitim şekli taleplerini belirlemek
14	Sunulan önlemler ile ilgili çalışmalarının ver olup olmadığını tespit etmek. Yine sunulan önlemlerle ilgili destek ihtiyacını belirlemek
<i>Buradan sonraki soruları SUMP hazırlamayı planlayan, ihale sürecinde olan ya da hâlihazırda çalışmasını yapan belediyelerin cevablaması istenmiştir.</i>	
15-24	Planlanan/yapılan SUMP projelerinin amaç, bütçe, teşvik, işleyiş vb. kriterlerini ve yardım/işbirliği ihtiyacını tespit etmek

Ankette 1-14 arası sorular belediyelerin ulaşım ve kentsel hareketlilik alanındaki kapasite ve ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik hazırlanmıştır. 15-24 arası sorular ise SUMP yapan ya da yapmayı planlayan belediyelerin bütçe, teşvik, işleyiş vb. kriterlerinin ve yardım/işbirliği ihtiyacının tespiti amacıyla oluşturulmuştur. Bu çalışmada 1-8 ve 14. sorular analiz edilmiş ve değerlendirme bu soruların üzerinden oluşturulmuştur.

Oluşturulan anketler belediyelerin ulaşım birimlerinin en yetkili (önceden çalışması yapılan ve tespit edilen) kişinin adına posta yoluyla ulaştırılmıştır.

Çalışmada basit puanlama yöntemi kullanılmış olup, puanlar "temin edilen uzman görüşü (elicited expert judgment)" yöntemiyle belirlenmiştir.

2.2. Çalışmanın Evreni

Türkiye’deki 81 belediyeden 34 tanesi çalışmaya katılmıştır. Çalışmaya katılanlardan 19’u il belediyesi 15’i büyükşehir belediyesidir (Şekil 1).



Şekil 1. Belediyelerin Ankete Katılım Durumları

2.3. Anket Sonuçları ve Değerlendirmesi

Bu bölümde, çalışmaya katılan 15’i büyükşehir belediyesi 19’u il belediyesinden oluşan toplam 34 belediyenin anket sorularına vermiş oldukları cevaplar özetlenmiştir. Çalışmaya 81 belediyenin 34 tanesi yani %42’si katılım sağladığı için değerlendirme 34 belediye üzerinden yapılmıştır.

Belediyelerin ulaşım ana planı ve sürdürülebilir kentsel hareketlilik planı tecrübelerinin olup olmadığı sorulmuş, sonuçlar ve puanlaması Tablo 2 ve Tablo 3’de gösterilmiştir.

İl belediyelerinin %69’unun ulaşım ana planı ya da plan yapma hedefinin olmadığı, büyükşehir belediyelerinin ise %60’ının hâlihazırda uygulanan planları olduğu, kalanlarının ise karar aşamasında veya onay aşamasında olduğu görülmektedir. Büyükşehir belediyelerinin %26’sı plan yapılmasına karar vermiş ancak henüz bir uygulamaya başlanmamıştır.

İl belediyelerinin %88’inin, Büyükşehir belediyelerinin ise %43’ünün SUMP ile ilgili herhangi bir çalışması olmadığı görülmektedir. SUMP konusunda planını tamamlamış tek belediye İstanbul Büyükşehir Belediyesi’dir ancak henüz bir uygulamaya geçilmemiştir. Bununla birlikte il belediyelerinin hiçbirinde plan yapım aşamasına

geçilmemiştir. Yalnızca Bartın ve Karaman’da plan yapılmasına karar verilmiştir.

Çalışmaya katılan belediyelere Ulaşım Ana Planı ve Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı hazırlama konusundaki bilgi ve tecrübeleri sorulmuş, sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5’de özetlenmiştir.

İl belediyelerinin %68’i Ulaşım Ana Planı konusunda bilgi ve tecrübeye sahip değil ya da sadece teorik bilgiye sahiptir. Geri kalanın ise plan hazırlayabilecek nitelikte teknik eleman kadrosu bulunmamaktadır. Büyükşehir belediyelerinin %27’sinin ulaşım ana planı bulunmaktadır. %20’si ise plan yapabilecek bilgi ve tecrübeye sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Büyükşehir belediyelerinden bir tanesi yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmadıklarını, 3 tanesi ise teorik bilgilerinin olduğunu bildirmiştir.

Tablo 2. Ulaşım Ana Planı Tecrübesi

Soru 1. Belediyenizin Ulaşım Ana/Nazım Planı ile ilgili çalışmalarını aşağıdaki seçeneklerden hangisi en iyi tanımlar? (Maksimum 10 puan)

Cevap	n (%)	İl Belediyesi		Büyükşehir Belediyesi	
		n (%)	Şehirler	n (%)	Şehirler
Böyle bir planımız/ çalışmamız yok. (0 puan)	13 (%38)	13 (%69)	Adıyaman, Ağrı, Amasya, Batman, Bilecik, Bingöl, Çorum, Erzincan, Isparta, Karabük, Kilis, Kırklareli, Yozgat	0 (%0)	-
Plan yapılması kararı verildi. (İhaleye çıkmak üzere veya ihale aşamasında) (2 puan)	7 (%21)	3 (%16)	Bartın, Karaman, Şırnak	4 (%26)	Aydın, Balıkesir, Mardin, Ankara
Plan şu an yapım aşamasında (5 puan)	2 (%6)	1 (%5)	Kütahya	1 (%7)	Mersin
Planımız var. (Onay aşamasında/onaylandı.) (8 puan)	2 (%6)	1 (%5)	Yalova	1 (%7)	Kayseri
Planımız var ve içeriği/projeleri hâlihazırda uygulanıyor. (10 puan)	10 (%29)	1 (%5)	Düzce	9 (%60)	Bursa, Eskişehir, Hatay, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Manisa, Muğla, Samsun,

İl belediyelerinin %74’ü SUMP konusunda bilgi ve tecrübeye sahip değil ya da sadece teorik bilgiye sahiptir. Geri kalanın ise plan hazırlayabilecek nitelikte teknik eleman kadrosu bulunmamaktadır.

Büyükşehir belediyelerinin %46’sı SUMP konusunda bilgi ve tecrübeye sahip değil ya da sadece teorik bilgiye sahiptir. %33’ünün ise konu

hakkında bilgisi olmasına rağmen uzman kadrosu bulunmamaktadır.

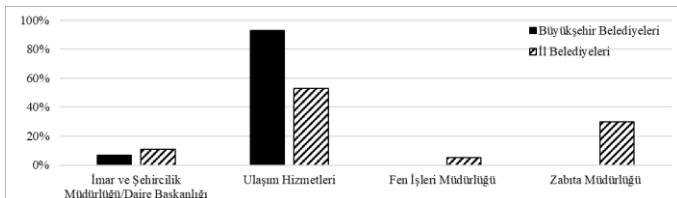
Tablo 3. SUMP Tecrübesi

Soru 2. Belediyenizin Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı (SUMP) ile ilgili çalışmalarını aşağıdaki seçeneklerden hangisi en iyi tanımlar? (Maksimum 20 puan)					
Cevap	n (%)	İl Belediyesi		Büyükşehir Belediyesi	
		n (%)	Şehirler	n (%)	Şehirler
Böyle bir planımız/ çalışmamız yok (0 puan)	21 (%68)	15 (%88)	Adıyaman, Ağrı, Amasya, Batman, Bilecik, Çorum, Düzce, Erzincan, Isparta, Karabük, Kırklareli, Kilis, Kütahya, Yalova, Yozgat	6 (%43)	Aydın, Balıkesir, Bursa, Hatay, Mardin, Muğla
Plan yapılması kararı verildi. (İhaleye çıkmak üzere veya ihale aşamasında) (9 puan)	4 (%13)	2 (%12)	Bartın, Karaman	2 (%14)	Kayseri, Samsun,
Plan şu an yapım aşamasında (12 puan)	5 (%16)	0 (%0)	-	5 (%36)	Ankara ¹ , Eskişehir, İzmir ¹ , Kocaeli ¹ , Mersin
Planımız var. (Onay aşamasında/onaylandı.) (16 puan)	1 (%3)	0 (%0)	-	1 (%7)	İstanbul ¹
Planımız var ve içeriği/projeleri hâlihazırda uygulanıyor (20 puan)	0 (%0)	0 (%0)	-	0 (%0)	-

¹ Bu soru için, İzmir, Ankara ve İstanbul belediyelerinden gelen bilgiler güncelliğini yitirdiğinden, çalışma kapsamında yapılan puanlamada güncel durumları göz önüne alınmıştır.

² Şırnak, Bingöl ve Manisa belediyelerinin bu soruya sehvane yanlış cevap verdikleri anlaşıldığından, bu soru için verdikleri cevaplar değerlendirmeye katılmamıştır.

Ankete katılan belediyelere “Belediyenizde bu planları hazırlamakla sorumlu olan/olacak daire başkanlığı/müdürlüğü hangisidir?” diye sorulmuş, sonuçlar Şekil 2’de gösterilmiştir. Değerlendirme ölçeğinde şehirler, ulaşım özel bir birimin bulunması durumunda 3 puan, diğer birimlerin bu sorumluluğu üstlendiği durumlarda 0 puan almışlardır.



Şekil 2. Belediyelerin İlgili Birimleri

Tablo 4. Kapasite, Bilgi ve Tecrübe (Ulaşım Ana Planı)

Soru 3. Bu müdürlüğün/daire başkanlığının Ulaşım Ana/Nazım Planı hazırlama konusundaki teknik bilgi ve tecrübesini nasıl değerlendirirsiniz? (Maksimum 10 puan)					
Cevap	n (%)	İl Belediyesi		Büyükşehir Belediyesi	
		n (%)	Şehirler	n (%)	Şehirler
Teknik bilgi ve tecrübemiz yok denecek kadar az (0 puan)	11 (%32)	10 (%52)	Adıyaman, Ağrı, Amasya, Batman, Bingöl, Erzincan, Karaman, Kırklareli, Kilis, Yozgat	1 (%6)	Mardin
Teorik bilgimiz var (Plan için tanıtım ve eğitim aldık) (2 puan)	6 (%18)	3 (%16)	Bilecik, Isparta, Kütahya	3 (%20)	Balıkesir, Kayseri, Mersin
Teorik bilgimiz iyi ama planı hazırlayacak sayıda/nitelikte tecrübeli elemanımız yok (5 puan)	10 (%29)	6 (%32)	Bartın, Çorum, Düzce, Karabük, Şırnak, Yalova	4 (%27)	Ankara, Eskişehir, Kocaeli, Manisa
Teorik bilgimiz ve tecrübeli elemanımız var, planı yapabilecek kapasiteye sahibiz (8 puan)	3 (%9)	0 (%0)	-	3 (%20)	Aydın, Bursa, İzmir
Planı kurum içinde hazırlama / uygulama tecrübemiz var (Daha önce yaptık) (10 puan)	4 (%12)	0 (%0)	-	4 (%27)	Hatay, İstanbul, Muğla, Samsun

Tablo 5. Kapasite, Bilgi ve Tecrübe (SUMP)

Soru 4. Bu müdürlüğün/daire başkanlığının Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı (SUMP) hazırlama konusundaki teknik bilgi ve tecrübesini nasıl değerlendirirsiniz? (Maksimum 20 puan)					
Cevap	n (%)	İl Belediyesi		Büyükşehir Belediyesi	
		n (%)	Şehirler	n (%)	Şehirler
Teknik bilgi ve tecrübemiz yok denecek kadar az (0 puan)	15 (%50)	12 (%63)	Adıyaman, Ağrı, Amasya, Batman, Bingöl, Erzincan, Isparta, Karaman, Kırklareli, Kilis, Şırnak, Yozgat	5 (%33)	Balıkesir, Bursa, Hatay, Kayseri, Mardin
Teorik bilgimiz var (Plan için tanıtım ve eğitim aldık) (9 puan)	4 (%12)	2 (%11)	Bilecik, Kütahya	2 (%13)	Mersin, Samsun
Teorik bilgimiz iyi ama planı hazırlayacak sayıda/nitelikte tecrübeli elemanımız yok (12 puan)	10 (%29)	5 (%26)	Bartın, Çorum, Düzce, Karabük, Yalova	5 (%33)	Ankara, Aydın, Eskişehir, Kocaeli, Manisa
Teorik bilgimiz ve tecrübeli elemanımız var, planı yapabilecek kapasiteye sahibiz (16 puan)	2 (%6)	0 (%0)	-	2 (%13)	İzmir, Muğla
Planı kurum içinde hazırlama / uygulama tecrübemiz var (Daha önce yaptık) (20 puan)	1 (%3)	0 (%0)	-	1 (%7)	İstanbul

Büyükşehir belediyelerinde ulaşım ve planlama işleri için özel bir Ulaşım müdürlüğü/başkanlığı bulunmaktayken, il belediyelerinin yarısında ulaşım işleri, imar şehircilik müdürlüğü, fen işleri ya da zabıta müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Bu durum, büyükşehir belediyelerinin ulaşım planlaması ile ilgili özel ihtiyaçların farkında olduğunu ve teorik altyapısının il belediyelerine kıyasla daha iyi olduğunu göstermektedir. Çalışmaya katılan il belediyelerinin yalnızca %53'ünde ulaşım için özel bir birim bulunmaktayken, %30'unda planlamaların zabıta müdürlüğünün yetkisi altında bulunduğu bildirilmiştir.

Belediyelerin kapasitelerini belirlemek için, ilgili birimlerindeki teknik eleman sayısı sorulmuştur. Büyükşehir belediyelerinde en yüksek teknik eleman sayısının 44 ile İstanbul'da olduğu belirlenmiştir. Bunu 30 ile Hatay, 27 ile Kocaeli, 21 ile Muğla ve 20 teknik eleman ile Bursa takip etmektedir. Teknik eleman sayısının en düşük olduğu büyükşehir belediyesi ise 3 ile Eskişehir olarak belirlenmiştir. İl belediyelerinde ise en yüksek teknik eleman sayısı Karabük'te 30 ve Amasya'da 20 olarak belirtilmiştir. Diğer illerdeki teknik eleman sayısı 10'un altındadır ve Ağrı, Bartın, Düzce, Karaman, Kırklareli, Kilis, Şırnak ve Yozgat bu konuyla ilgili hiç teknik elemanlarının bulunmadığını bildirmiştir. Belediyelerin bu soruya cevap verirken hangi birimi baz aldıkları, birimin tamamını mı yoksa yalnızca projelerle ilgilenebilecek kişileri mi dahil ettikleri bilinmediğinden puanlamada hiç teknik elemanı olmayan belediyeler 0 puan, 1-5 arası teknik elemanı olan belediyeler 3 puan ve 5'ten daha fazla teknik elemanı olan belediyeler ise 5 puan ile değerlendirilmişlerdir.

Çalışma kapsamında, belediyelerin SUMP konusunda herhangi bir AB projesinde yer almadığı, eğitim programına katılıp katılmadığı da sorgulanmıştır. Ankete katılan 34 belediyeden sadece 4 Büyükşehir belediyesi (Eskişehir, Samsun, İstanbul, Hatay) SUMP konusunda bir AB projesinde yer almıştır. 6'sı büyükşehir (Ankara, Aydın, İstanbul, İzmir, Muğla, Samsun) ve 1'i il belediyesi (Bilecik) olmak üzere 7 belediye de SUMP konusunda bir eğitim programına katılmıştır. Puanlama ölçeğinde herhangi bir SUMP projesinde yer alan veya bir SUMP eğitimi alan belediyeler 5 puan alırken, hiçbir eğitim almayan ve projeye dahil olmayan belediyeler 0 puan ile değerlendirilmiştir.

Ankete katılan belediyelere SUMP kapsamında yapılabilecek 13 farklı proje/plan hakkındaki mevcut durumları ve destek ihtiyaçları sorulmuştur. İlk 5 proje (yaya ulaşımı, bisiklet ulaşımı, toplu taşıma, otopark yönetimi ve kent içi lojistik yönetimi) SUMP uygulamalarının hemen hepsinde ana projeler olmasından dolayı büyükşehir (BB) ve il belediyesi (İB) olarak ayrı ayrı incelenmiş ve Tablo 6 da verilmiştir.

Tablo 6. Yaya Ulaşımı, Bisiklet Ulaşımı, Toplu Taşıma, Otopark Yönetimi Ve Kent İçi Lojistik Yönetimi Proje/Plan Mevcut Durum

	Böyle bir planımız / çalışmamız yok ve yapmayı düşünmüyoruz (0 puan)		Hazırlamayı düşünüyoruz (0.5 puan)		Şu an yapım aşamasında (1 puan)		Planımız / çalışmamız tamamlandı (Onay aşamasında) (2 puan)		Planımız var ve içeriği / projeleri hâlihazırda uyguluyor (3 puan)		Bu alanda bilgi ve desteğe ihtiyacımız var	
	BB	İB	BB	İB	BB	İB	BB	İB	BB	İB	BB	İB
Yaya Ulaşımı	1	1	6	9	1	1	0	1	4	3	3	4
Bisiklet Ulaşımı	1	0	2	8	4	3	0	3	7	2	1	3
Toplu Taşıma	0	0	1	9	2	4	1	1	9	3	1	2
Otopark Yönetimi	0	3	4	8	4	2	0	0	4	2	2	4
Kent içi Lojistik Yönetimi	0	7	5	6	1	1	1	0	3	0	4	5

- Yaya ulaşımı konusunda;

19 il belediyesinin 10 tanesinin herhangi bir planı/çalışması bulunmamaktadır. Bunların 9 tanesi yaya ulaşımını iyileştirmek üzere bir çalışma yapmayı düşünmektedir. Sadece 3 il belediyesinin hâlihazırda uygulanan projesi bulunmaktadır. 4 il belediyesi ise bu konuda desteğe ihtiyacı olduğunu belirtmiştir.

15 Büyükşehir Belediyesinin 7 tanesinin herhangi bir planı/çalışması bulunmamaktadır. Bunlardan bir tanesi bu konuda bir çalışma yapmayı düşünmemektedir. 4 Büyükşehir Belediyesinin hâlihazırda uygulanan projesi bulunmaktadır.

- Bisiklet ulaşımı konusunda;

19 il belediyesinin 8 tanesinin herhangi bir çalışması olmamakla birlikte hazırlamayı düşünmektedir. 2 il belediyesinin hâlihazırda uygulanan projesi bulunmaktadır. Geri kalan belediyelerin ise yapım ya da onay aşamasında projeleri bulunmaktadır.

15 Büyükşehir Belediyesinin 3 tanesinin herhangi bir planı/çalışması bulunmamakta, bunlardan 1 tanesi bu konuda herhangi bir çalışma yapmayı da düşünmemektedir. 7 Büyükşehir Belediyesinin hâlihazırda uygulanan projesi bulunmaktadır.

- Toplu taşıma konusunda;

19 il belediyesinin 9 tanesinin bir planı bulunmamakta, 3 tanesinin hâlihazırda uygulanan projesi bulunmaktadır. Geri kalan belediyelerin ise yapım ya da onay aşamasında projeleri bulunmaktadır.

15 Büyükşehir Belediyesinin 9 tanesinin hâlihazırda uygulanan projesi bulunmaktadır.

- Otopark yönetimi konusunda;

4'ü büyükşehir olmak üzere 15 belediyenin bu konuda herhangi bir çalışması bulunmamaktadır. 4 büyükşehir ve 2 il belediyesinde konu ile ilgili plan yapılmış ve uygulamaya geçilmiştir. Toplamda 6 belediye otopark yönetimi konusunda bilgi ve desteğe ihtiyaçları olduğunu rapor etmişlerdir.

- Kent içi lojistik yönetimi konusunda

5'i büyükşehir olmak üzere 18 belediyenin bu konuda herhangi bir çalışması bulunmamaktadır. Sadece 3 büyükşehir belediyesinin konu ile ilgili planı mevcut olup, uygulamaya geçilmiştir. Toplamda 9 belediye lojistik yönetimi konusunda bilgi ve desteğe ihtiyaçları olduğunu rapor etmişlerdir.

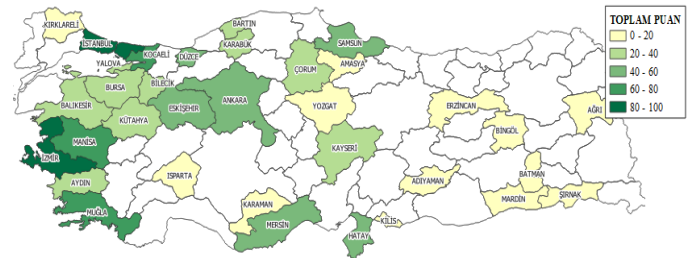
SUMP kapsamında yapılabilecek diğer 8 proje/plan hakkındaki mevcut durumları ve destek ihtiyaçları büyükşehir ve il belediyesi olarak ayrı ayrı incelenmiş ve Tablo 7'de özetlenmiştir.

Tablo genel hatları ile incelendiğinde; kentlerimizde en fazla, akıllı ulaşım sistemleri, mikromobilité ulaşım türlerinin entegrasyonu ve akıllı şehirler konularında projelerin yapım aşamasında ya da uygulama da olduğu görülmektedir. Bir başka dikkat çekici bulgu ise, il belediyelerinin hiçbirinin elektrikli ulaşım konusunda bir projesi olmaması ve 9 il belediyesinin bu konuda bir proje yapmayı düşünmüyor olmasıdır. En fazla bilgi ve desteğe ihtiyaç duyulan konular ise; kentsel yaşanabilirliğin ve eşitliğin artırımı ve yeşil şehir uygulamaları olarak görülmektedir.

Belediyelerin sorulara verdikleri cevaplar puanlanmış ve sonuçlar harita üzerinde görselleştirilmiştir (Şekil 4).

Tablo 7. Yaya Ulaşımı, Bisiklet Ulaşımı, Toplu Taşıma, Otopark Yönetimi Ve Kent İçi Lojistik Yönetimi Proje/Plan Mevcut Durum

	Böyle bir planımız / çalışmamız yok ve yapmayı düşünmüyoruz (0 puan)		Hazırlamayı düşünmüyoruz (0.25 puan)		Şu an yapım aşamasında (0.5 puan)		Planımız / çalışmamız tamamlandı(Onay aşamasında) (1 puan)		Planımız var ve içeriği / projeleri hâlihazırda uyguluyor (1.5 puan)		Bu alanda bilgi ve desteğe ihtiyacımız var	
	B	İ	B	İ	B	İ	B	İ	B	İ	B	İ
Ulaşım Türlerinin Entegrasyonu	1	5	4	7	3	1	1	0	5	1	1	5
Belirli Gruplara Yönelik Kentsel Hareketlilik	1	6	4	6	5	1	0	0	1	0	3	6
Akıllı Ulaşım sistemleri	0	1	2	8	2	2	2	0	6	2	2	6
Elektrikli Ulaşım	2	9	5	5	4	0	0	0	2	0	2	5
Paylaşımlı Ulaşım/Mikromobilite	0	5	4	5	5	1	1	0	3	2	1	6
Akıllı Trafik ve Toplu Taşıma Sistemleri/Akıllı Şehir Eylem Planı	0	1	4	9	2	4	0	0	3	1	3	6
Kentsel Yaşanabilirliğin ve Eşitliğin Arttırımı	2	0	5	1	3	0	1	0	1	0	4	7
Yeşil Şehir Uygulamaları	2	0	4	8	5	0	0	1	1	2	4	6



Şekil 4. Ölçekten Elde Edilen Şehir Puanları

3. Puanlama Ölçeğinin Değerlendirilmesi

İl belediyelerinin %69'unun ulaşım ana planı ya da plan yapma hedefinin olmadığı, büyükşehir belediyelerinin ise %60'ının hâlihazırda uygulanan planları olduğu, kalanlarının ise karar aşamasında veya onay aşamasında olduğu görülmektedir. Büyükşehir belediyelerinin %26'sı plan yapılmasına

karar vermiş ancak henüz bir uygulamaya başlanmamıştır.

Cevap veren 15 büyükşehir belediyesinden konuya en hâkim olanının 85 puanla İstanbul olduğu ve onu 82 puanla İzmir, 64 puanla Kocaeli, 63 puanla Muğla ve 62 puanla Manisa takip ettiği görülmektedir.

Türkiye'nin doğusunda kalan ve daha kırsal alan olarak tanımlanabilecek bölgelerin henüz konuyla ilgili çalışmaları yetersizdir. İl belediyeleri değerlendirildiğinde Bilecik, Çorum, Karabük, Kütahya ve Yalova belediyelerinin SUMP konusunda bilgilerinin olduğu ve gelişime açık olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan il belediyelerinden en yüksek puanı 45 puanla Düzce almıştır. Düzce Belediyesi'nin SUMP ihale aşamasında oluşu ölçek göstergelerinin geçerliliğini göstermektedir.

Ölçekten elde edilen sonuçlara göre İstanbul ve İzmir en yüksek puana sahip iki şehir olarak belirlenmiştir. Hâlihazırda yürüttükleri SUMP projelerinin olması ve teknik yeterliliklerinin bulunması bunda etkin rol oynamaktadır. SUMP projeleri başlamış diğer illerimiz (Eskişehir, Ankara ve Kocaeli) arasında Kocaeli en yüksek puana sahiptir. Ankara ve Eskişehir ise ölçekten ortalama puanlar almışlardır. Manisa ve Muğla belediyelerinin ölçekten önemli derecede yüksek puanlar almış olmaları, SUMP uygulamasına hazır olduklarını en azından hazırlık sürecine başlanabileceğini göstermektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Büyüyen kentlerde ulaşım altyapısı artan nüfusun hareketlilik ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Bireysel araç kullanımının artması, trafik sıkışıklığına, hava kalitesinin bozulmasına, halk sağlığının olumsuz etkilenmesine, sosyal ayrımcılığa ve maliyetli yatırımlara neden olmaktadır. Bu durum kentlerde doğru planlamanın gerekliliği ve önemini artırmaktadır.

Kentsel hareketlilik planları, güvenli, verimli ve erişilebilir kentsel ulaşım sistemlerine yönelik hedefleri ve önlemleri içeren bir planlama aracıdır (Böhler-Baedeker, Kost, Merforth ve Kumar, 2014). Başarılı bir kentsel hareketlilik planı; yaşam kalitesini iyileştirmek, ekonomik faydalar yaratmak, daha sağlıklı bir çevrede kesintisiz hareketlilik ve erişimi iyileştirmek, sınırlı kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamak, kamu desteğini kazanmak,

planlama sürecini iyileştirmek, yasal yükümlülükleri etkin bir şekilde yerine getirmek, plana alaka düzeyini ve katılımı arttırmak gibi temel hedeflere sahiptir (Andrei ve Papuc, 2020).

Bu çalışmada Türkiye'deki kentlerin SUMP yapabilme yeterlilikleri, belediyelerin ulaşım birimlerince doldurulan anketler yardımıyla analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında 81 il belediyesinin trafik birim yetkililerinin iletişim bilgilerini içeren bir veri havuzu oluşturulmuştur. Bu veri havuzu çalışmanın katma değeri olarak değerlendirilmektedir.

81 belediyeye anket formu gönderilmiş ancak 34 belediyeden yanıt alınabilmiştir. 30 büyükşehir belediyesinden yalnızca 15 tanesinin yanıt vermiş olması büyükşehir belediyeleri arasında bile bu tür çalışmalara verilen önemin yetersiz olduğunu göstermektedir.

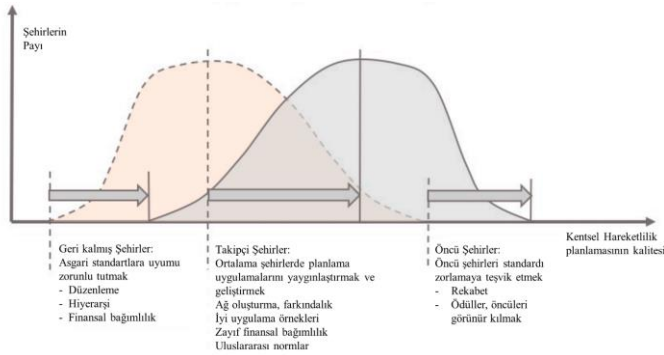
Yapılan değerlendirme sonucunda; genel olarak belediyelerimizin etkin ve uygulanabilir bir SUMP yapabilmesi için yeterli bilgi ve teknik yeterliliğe sahip olmadığı görülmüştür. Bu nedenle plan yapımına geçmeden önce belediyelerin konu hakkında yeterliliklerini artırmaya yönelik eğitim ve iyileştirmelerin yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları için İstanbul, Eskişehir ve Konya'da "SKHP"; Kocaeli'nde "SKUP", Ankara'da "SKUp"; İzmir'de "SUMP" kısaltmaları kullanılmakta ve bu şekilde isimlendirilmektedir. Hareketlilik planı yapacak şehirlerimizin artacağı öngörüsü ile bu konuda şimdiden ortak bir dil oluşturulması önerilmektedir.

Werland, (2020), yapmış olduğu çalışmada şehirlerin kapasite ve yeterliliklerine göre hareketlilik planlama uygulamalarının dağılım eğrisini oluşturmuştur (Şekil 5). Şekilden de görüldüğü üzere; öncü kentlerin artması grafiğin sağa kaymasını dolayısıyla kentsel hareketlilik planlamasının kalitesinin artmasını beraberinde getirecektir.

Bu dağılım Türkiye şartlarına uyarlandığında şu an itibari ile SUMP yapan tek şehrimiz olan İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin öncü şehir seçilmesinin ve bilgi ve tecrübelerinin sistematik bir şekilde diğer belediyelerle paylaşılmasının büyük yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Yine SUMP yapan diğer belediyeler "takipçi şehirler" olarak İstanbul

Belediyesinin bilgi ve tecrübelerinden yararlanabileceklerdir.



Şekil 5. Şehirlere göre SUMP Değişim Eğrisi (Werland, 2020)

Bu çalışmada belediyelerin SUMP yapabilmeye yeterliliklerini üst ölçekte değerlendiren bir puanlama yöntemi kullanılmıştır. Ankete 81 belediyenin 34 tanesi yani %42'si katılım sağlamıştır. İleriki çalışmalarda anket soru sayısının artırılıp detaylandırılması ve bu detaylı anketin tüm belediyelere uygulanıp bir öncelik sıralaması yapılarak değerlendirilmesi önerilmektedir.

Etik Kurul Onay Beyanı

İlgili çalışmada insan veya hayvan katılımcılardan veri toplanmadığı için etik kurul izni gerekmemektedir.

Kaynakça

Ali-Toudert, F., Ji, L., Fährmann, L., ve Czempik, S. (2020). Comprehensive Assessment Method for Sustainable Urban Development (CAMSUD)-A New Multi-Criteria System for Planning, Evaluation and decision-making. *Progress in Planning*, 140, 100430. doi:10.1016/j.progress.2019.03.001

Alonso, A., Monzón, A., ve Cascajo, R. (2015). Comparative analysis of passenger transport sustainability in European cities. *Ecological Indicators*, 48, 578–592. doi:10.1016/j.ecolind.2014.09.022

Andrei, A., ve Papuc, I. (2020). A sustainable urban mobility plan-solution for a city of the future? *4th International Conference of the NORD Events - Rethinking Global Space, Culture and Change in Organizations*, 1–5. Erişim Tarihi: 01.10.2023. https://seaopenresearch.eu/Conferences/Proceedings/Article/NORD4_5.pdf.

Ayaz, Ç.E. (2023). Kentsel Hareketlilik Yönetimine Stratejik Bir Bakış: İstanbul Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı Üzerine Nitel Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 41-55 doi:10.17494/ogusbd.1201818 41

Birleşmiş Milletler. (2016). Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators (E/CN.3/2016/2/Rev.1), Annex IV. *Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators*, E/CN.3/2016/2/Rev.1, Annex IV. Erişim Tarihi: 01.10.2023.

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/11803Official-List-of-Proposed-SDG-Indicators.pdf>.

Böhler-Baedeker, S., Kost, C., Merforth, M., ve Kumar, K. (2014). Urban Mobility Plans: National Approaches and Local Practice; Moving Towards Strategic, Sustainable and Inclusive Urban Transport Planning. *Sustainable Urban Transport Technical Döküman No:13*.

Chinellato, M., Staelens, P., Wennberg, H., Sundberg, R., Böhler, S., Brand, L., Adams, R., ve Dragutescu, A. (2017). Users' needs analysis on SUMP take up. Erişim Tarihi: 01.10.2023. https://sumps-up.eu/fileadmin/user_upload/Tools_and_Resources/Publications_and_reports/Needs_Assessment/SUMPs-Up_Users_needs_analysis_on_SUMP_take-up-min.pdf.

Desdemoustier, J., Crutzen, N., ve Giffinger, R. (2019). Municipalities' understanding of the Smart City concept: An exploratory analysis in Belgium. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 129–141. doi:10.1016/j.techfore.2018.10.029

Durlin, T., Plevnik, A., Balant, M., ve Mladenovic, L. (2018). Status of SUMP in European member states. Erişim Tarihi: 01.10.2023. http://sumps-up.eu/fileadmin/user_upload/Tools_and_Resources/Publications_and_reports/Status_of_SUMP_in_EU_Member_States/SUMPs-Up_-_SUMP_in_Member_States_report_with_annexes.pdf.

- Gül E. S. ve Bozdeveci S. (2022). İstanbul Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı SKHP. Erişim Tarihi: 01.10.2023 https://surdurulebilirulasim.istanbul/wp-content/uploads/2022/08/271487-60-IS-IMP-M9REP-Arup-001_TR-10-rs_compressed.pdf.
- Kalakou, S., Spundflasch, S., Martins, S., ve Diaz, A. (2021). SUMP Implementation: Designation of Capacity Gaps of Local Authorities in the Delivery of Sustainable Mobility Projects. *Green Energy and Technology*, 239–258. doi:10.1007/978-3-030-57764-3_16
- Kiba-Janiak, M., ve Witkowski, J. (2019). Sustainable urban mobility plans: How do they work? *Sustainability*, 11(17), 4605. doi:10.3390/su11174605
- Korkmazıyürek, B., ve Polat, E., (2019). Kentsel Ulaşımında Esnek, Akıllı ve Yeni Bir Planlama Yaklaşımı: Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları, *Kent Akademisi*, 12(2), 225-240.
- Marcucci, E., Gatta, V., ve Dablanc, L. (2018). Urban freight, land use planning and public administration strategies. *Region*, 5(2), E1–E3. doi:10.18335/REGION.V5I2.244
- Mozos-Blanco, M. Á., Pozo-Menéndez, E., Arce-Ruiz, R., ve Baucells-Aletà, N. (2018). The way to sustainable mobility. A comparative analysis of sustainable mobility plans in Spain. *Transport Policy*, 72, 45–54. doi:10.1016/j.tranpol.2018.07.001
- Perra, V. M., Sdoukopoulos, A., ve Pitsiava-Latinopoulou, M. (2017). Evaluation of sustainable urban mobility in the city of Thessaloniki. *Transportation Research Procedia*, 24, 329–336. doi:10.1016/j.trpro.2017.05.103
- Plevnik, A., Balant Mojca, ve Rye Tom. (2019). National support frameworks for sustainable urban mobility planning. National SUMP supporting programmes. Erişim Tarihi: 05.10.2023. <https://changing-transport.org/publications/national-support-frameworks-for-sustainable-urban-mobility-planning/>.
- Rupprecht, S., Brand, L., Böhler-Baedeker, S., ve Brunner, L. M. (2019). Guidelines for developing and implementing a sustainable urban mobility plan. *Rupprecht Consult*, 150. www.eltis.org/sites/eltis/files/sump_guidelines_en.pdf
- Sustainable Northern Ireland. (2016). Sustainability Assessment Toolkit CONTENTS. Erişim Tarihi: 22.09.2023. [https://www.sustainableni.org/sites/default/files/Sustainability Assessment Toolkit - Guidebook part-revised 2016.pdf](https://www.sustainableni.org/sites/default/files/Sustainability%20Assessment%20Toolkit%20-%20Guidebook%20part-revised%202016.pdf).
- Werland, S. (2020). Diffusing Sustainable Urban Mobility Planning in the EU. *Sustainability*, 12(20), 8436. doi:10.3390/su12208436
- Zheng, J., Garrick, N. W., Atkinson-Palombo, C., McCahill, C., ve Marshall, W. (2013). Guidelines on developing performance metrics for evaluating transportation sustainability. *Research in Transportation Business and Management*, 7, 4–13. doi:10.1016/j.rtbm.2013.02.001