



**TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİK
PLANLARININ (SKHP_{nın}) UYGULAMA SÜREÇLERİ**

Gözde BOZ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
TRAFİK PLANLAMASI VE UYGULAMASI ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2022

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Gözde BOZ

27/06/2022

TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİK PLANLARININ (SKHPnın) UYGULAMA SÜREÇLERİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Gözde BOZ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Haziran 2022

ÖZET

Son yıllarda ulaşım konusunda uygulama için altyapı yatırımları düzenlemeye yönelik olan ulaşım planları yerine, hareketliliği yönlendirmeyi hedefleyen kentsel hareketlilik planları uygulanmaya başlanmıştır. Ülkemizde de 2019 yılından itibaren Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (SKHP) için Avrupa Birliği fonlarının kullanılmasıyla birlikte uygulama süreci başlamıştır. Bu çalışmada dünyada ve Türkiye’deki SKHP uygulanan kentlerin incelenmesi ve çeşitli kriterlere göre değerlendirilmesiyle uygulama süreci ortaya çıkarılmıştır. SKHP yöntemleri ve uygulamaları kentlere özgü kent koşullarına göre geliştirilen planlama anlayışları değerlendirilerek çıkarımlar yapılmıştır. Analizler sonucu Türkiye’de yapılan uygulamalarda SKHP’nin gerekliliği ile ilgili çıkarımlar değerlendirilerek tez çalışmasının amacı tamamlanmıştır. Bulgulara göre SKHP’nin kentlere özgü koşullar ile sınırlanabileceği, planlama anlayışlarıyla her kentin belli özelliklerine uygun planlar ortaya çıkarabileceği ve mevcut ulaşım planlarıyla entegre edilerek geliştirilebileceği sonucuna ulaşılmaktadır. SKHP uygulanmaya geçerken ulaşım planlarının sonucunda getirdiği dezavantajlar uygulama sürecini zorlaştırsa da yatırımlarla SKHP uygulanması hızlanmaktadır. Sonuçların ülkemizde SKHP’nin uzun vadede gerçekleştirilebileceği, fon sağlanıp desteklenmesi durumunda diğer kentlerinde bu sürece kolaylıkla katılabileceğini ve dahil olabileceğini göstermektedir.

Bilim Kodu : 80211

Anahtar Kelimeler : Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı (SKHP), Kent Planlama

Sayfa Adedi : 95

Danışman : Prof. Dr. Ebru Vesile ÖCALIR

PRACTICAL PROCEDURES OF SUSTAINABLE URBAN MOBILITY PLANS
(SUMPs) IN TURKEY

(M. Sc. Thesis)

Gözde BOZ

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

June 2022

ABSTRACT

In recent years, urban mobility plans aiming to direct mobility have started to be implemented instead of transportation plans that aim to organize infrastructure investments for implementation in transportation. In our country, the implementation process has started with the use of European Union funds for Sustainable Urban Mobility Plans (SUMPs) since 2019. In this study, the implementation process was revealed by examining the cities in the world and in Turkey where SKHP was implemented and evaluating them according to various criteria. Inferences were made by evaluating the planning approaches developed according to urban conditions specific to cities and their applications. The aim of the thesis study was completed by evaluating the inferences about the necessity of SUMP in the applications made in Turkey as a result of the analyses. According to the findings, it is concluded that SUMP can be limited by the conditions specific to the cities, it can create plans suitable for certain characteristics of each city with planning understandings, and it can be developed by integrating with existing transportation plans. While the SUMP is being implemented, the disadvantages brought by the transportation plans make the implementation process difficult, but the implementation of the SUMP is accelerating with investments. The results show that SUMP can be carried out in the long term in our country, and if funds are provided and supported, it can easily participate and be involved in this process in other cities.

Science Code : 80211
Key Words : Sustainability, Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP), Urban Planning
Page Number : 95
Supervisor : Prof. Dr. Ebru Vesile ÖCALIR

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca yanımda olan katkılarıyla ve bilgileriyle beni yönlendiren danışmanım değerli Prof. Dr. Ebru Vesile ÖCALIR'a, kıymetli bilgilerinden deneyimlerinden ve yönlendirmelerinden beni esirgemeyen lisans hocam olan değerli Dr. Öğretim Üyesi Semih Halil EMÜR'e, her türlü desteğiyle bu süreçte desteğini esirgemeyen değerli aileme, yakın arkadaşlarıma ve emeği olan herkese teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIM VE KENTSEL HAREKETLİLİK	5
2.1. Ulaşım	6
2.2. Sürdürülebilirlik.....	8
2.3. Kentsel Hareketlilik.....	15
2.4. Kentsel Form	19
2.5. Ara Değerlendirme	24
3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİK PLANLARI	27
3.1. Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının Amaçları, Hedefleri ve Kapsamı	32
3.2. Dünyada Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları Örnekleri.....	51
3.3. Ara Değerlendirme	58
4. TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİK PLANLARININ UYGULAMA SÜREÇLERİ VE KARŞILAŞTIRILMASI.....	61
4.1. Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları	62
4.2. Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının Uygulama Süreçleri	65

	Sayfa
4.3. Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının Karşılaştırılması	76
4.4. Ara Değerlendirme	81
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	83
KAYNAKLAR	89
ÖZGEÇMİŞ	95

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Ulaşımın sürdürülebilirliğe etkileri	11
Çizelge 2.2. Geleneksel ve sürdürülebilir ulaşım planlamasının karşılaştırılması.....	18
Çizelge 3.1. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planı özellikleri	32
Çizelge 3.2. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarının amaçları	33
Çizelge 3.3. Otomobile dayalı ulaşım sisteminde yaşanan sorunlar.....	34
Çizelge 3.4. SKHP aşamalarının kategorileri	37
Çizelge 3.5. Ükelere göre SKHP özgün kriterleri.....	52
Çizelge 3.5. Ükelere göre SKHP özgün kriterleri (devam)	53
Çizelge 3.6. SKHP sonrası dünya kentleri verilerinin karşılaştırılması, 2019.....	57
Çizelge 4.1. Türkiye’de SKHP özgün kriterleri.....	62
Çizelge 4.2. İhale süreci ve detayları	65
Çizelge 4.3. SKHP yapılan kentlerde motorlu kara taşıtları sayısı.....	66
Çizelge 4.4. Türkiye’de SKHP hazırlanmış olan kentlerin karşılaştırılması, 2019	68
Çizelge 4.5. Türkiye’de SKHP yapılan kentlerin karşılaştırılması, mayıs 2022	76
Çizelge 4.6. Türkiye’de SKHP yapılan kentlerin kavram haritası.....	77
Çizelge 4.7. SKHP kentlerinin karşılaştırılması	78

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Sürdürülebilirliğin üç temel ilkesi	12
Şekil 2.2. Sürdürülebilirlik ve çözümleri	14
Şekil 2.3. Sürdürülebilir ulaşımın tüm ulaşım modları.....	18
Şekil 2.4. Düğüm noktası, bağlantı ve kent formu	19
Şekil 2.5. Kent formunu oluşturan seyahat mesafelerine bağlı farklı ulaşım sistemleri.	20
Şekil 2.6. Çok modlu ulaşım sistemi	22
Şekil 3.1. Sürdürülebilirlik ekseninde ulaşım planlamasında çözümlerin evrimi.....	28
Şekil 3.2. Ulaşım politikalarının gelişimi	29
Şekil 3.3. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları yıllara göre oluşumu	30
Şekil 3.4. SKHP özellikleri ve etkileyen faktörler.....	31
Şekil 3.5. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlamasının on iki adımı.....	38
Şekil 3.6. SKHP'nın on iki adımı ve otuz iki aktivitesi.....	39
Şekil 3.7. SKHP süreci birinci bölüm	40
Şekil 3.8. SKHP süreci ikinci bölüm	43
Şekil 3.9. SKHP süreci üçüncü bölüm.....	45
Şekil 3.10. SKHP süreci dördüncü bölüm	48
Şekil 4.1. Türkiye'de SKHP çalışması yapan kentler.....	65

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
AB	Avrupa Birliği
AUS	Akıllı Ulaşım Sistemleri (Intelligent Transportation Systems)
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Publicos (Meksika Kalkınma Bankası)
BM	Birleşmiş Milletler
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CMP	Comprehensive Mobility Plan (Kapsamlı Hareketlilik Planı)
EC	European Commission (Avrupa Komisyonu)
ELTIS	The EU Urban Mobility Observatory (Avrupa Kentsel Hareketlilik Gözlemevi)
FONADIN	Fondo Nacional de Infraestructura (Meksika Ulusal Altyapı Fonu)
ITP	Integrated Transportation Plan (Entegre Ulaşım Planı)
IUCN	International Union for the Conservation of Nature (Dünya Doğayı Koruma Birliği)
JNNURM	Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission (Ulusal Kentsel Yenileme Misyonu)
km	Kilometre
MaaS	Mobility as a Service (Tek Ödeme Ağı Sistemi)
m	Metre
NUTP	National Urban Transportation Policy (Ulusal Kentsel Ulaşım Politikası)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)

Kısaltmalar**Açıklamalar**

PDU	Plan de Deplacements Urbains (Kentsel Seyahat Planı)
PIMUS	Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı)
PMU	Planos de Mobilidade Urbana (Kentsel Hareketlilik Planı)
PUM	Piano Urbano della Mobilita (Kentsel Hareketlilik Planı)
PUT	Piano Urbano del Trafico (Kentsel Trafik Planı)
PROTRAM	Programa Federal de Apoyo al Transito Masivo (Federal Toplu Transit Destek Programı)
PTTU	Proyecto Transformacion del Transporte Urbano (Kentsel Ulaşım Dönüşüm Projesi)
SKHP	Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan (Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı)
TL	Türk Lirası
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimarlar Odaları Birliği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TROMP	Trafik-och Mobilitetsplan (Trafik ve Hareketlilik Planı)
vd	Ve Diğerleri
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

1. GİRİŞ

Kentlerde sürdürülebilirliğin ön koşulu sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu bir politika ve planlama sisteminin oluşturulmasıdır. Günümüzde kentlerin yayıldığı alanların büyüklüğü nüfusun fazlalığı gibi tarihsel süreçte üretim, sanayileşme, teknoloji gibi faktörlerin etkisiyle insanların yaşam alanı, mekânsal açıdan büyüme içerisinde. Ulaşım, ise kentlerin oluşturulmasında ve kentlerin birbiriyle etkileşiminde en önemli parçasıdır.

Dinç (2012)'göre ulaşım, çevresel etkileri azaltması, erişilebilirliğin sağlanması, entegre bir şekilde birlikte hareket etmenin önemini vurgulamaktadır. Gelişen teknoloji ile kentlerde akıllı (smart) uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamaların en önemlisi ulaşım alanındadır. Akıllı sistemler ile alternatif enerji kaynaklarının kullanımı ulaşım konusunda sürdürülebilir yaklaşımların gelişmesini sağlamıştır. Kent içinde ihtiyaçlara göre alternatif ve doğaya uyumlu farklı ulaşım sistemleri geliştirilmiş ve taşıma kapasitelerine göre entegre edilerek kullanılmıştır.

Ülkemizde ulaşım problemlerine çözüm olarak halihazırda geleneksel ulaşım planları esas alınmaktadır. Geleneksel planlama anlayışında kentlerdeki ulaşım planları karşılaşılan sorunlara ekolojik açıdan gerekli hassasiyetle cevap verememektedir. Geleneksel ulaşım planlaması kalıcı çözüm odaklı olmamakta ve kaynaklar etkin kullanılamamaktadır.

Altyapının etkin ve verimli kullanılması Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (SKHP) sürecinde etkili olmaktadır. Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı kentin ve kent alanındaki işlevleri verimli değerlendirerek ekolojik ve sürdürülebilirlik açısından daha iyi bir yaşam kalitesiyle tasarlanmış stratejik bir plandır.

Kentlerde kaynakların optimum kullanılabilmesi ve ulaşım hayatın tüm alanını etkilediği için SKHP çalışmaları yapılmaktadır. Her kentsel yapı ve ulaşım sistemleri kente özel değerlendirilerek geliştirilmektedir. SKHP kentlerin kaynaklarının verimli kullanılması ve sürdürülebilirlik ihtiyaçlarına karşılık vermektedir. Geleneksel ulaşım planları yerine SKHP geliştirilip sorunlara çözüm aranmaktadır.

Dünya örneklerine bakıldığında SKHP uygulamaları gözlemlenmekte, genel eğilimin SKHP yapılması eğiliminde olduğu görülmektedir. Türkiye de 2019 yılından itibaren SKHP destekleyen fonlardan yararlanmaya başladı. Bu fonların verimli kullanılabilmesi ve yetebilmesi için çeşitli kriterlere göre ihaleler üzerinden belediyelere verilmeye başlanmıştır.

Ulaşım planlarında gelişim süreklilik göstermediği ve insan odaklı planlanmadığı durumlarda değişen şartlarla kentsel gelişime tek başına katkı sağlamamaktadır. Son yıllarda dünyada öncelik olduğu gibi ülkemizde de yapılan yatırımlarla ulaşım planlarına ve özellikle SKHP'na yönelik çalışmalar yapılmakta ve gelişimler sağlanmaktadır.

Günümüz şartlarında sürdürülebilirlik açısından ulaşım planlarının yeterli olmadığı görülmektedir. Bu sebeple kent içi planlarını sürdürülebilir hale getirebilmek için SKHP'na ihtiyaç bulunmaktadır. SKHP, kentin merkezdeki tüm insanları etkileyen hareketlilik elde eden, yaşam kalitesine etki etmekte, kapsayıcı bir hareketlilik ile toplumun sağlığını ön plana alarak gelişim sağlamaktadır.

Ekonomik canlılık, sosyal eşitlik, sosyal çevre kalitesi bakımından tüm ulaşım modlarını dengeli bir biçimde gelişmesini sağlamak ve daha temiz sürdürülebilir ulaşım modlarını kullanmaya teşvik etmektedir. Uzun vadeli planlar ile kalıcı çözümler üretmekte, uzun dönem vizyonu ile orta ve kısa vadeli stratejiler geliştirmektedir.

Motilite, erişilebilirlik ve hareketlilik için gerekli koşullara göre yayaların motilite etkileriyle hareket ederek yaya odaklı kentsel ulaşımı oluşturmaktadır.

Çalışmanın amacı dünya kentlerinde verimli ve erişilebilir ulaşımın devamlılığını sağlayan projelerin incelenmesi ve sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarının kent ve insan bağlamında faydalarının incelenmesiyle Türkiye'deki kentler üzerinde uygulanan planların sonuçlarını ortaya çıkarmak ve etkilerini değerlendirmektir.

Bu tez çalışmasında aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaktadır.

- Araştırma Sorusu 1: Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının dayandığı teorik temeller nelerdir?
- Araştırma Sorusu 2: Dünyada Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının geleceği nasıl olacaktır?

- Araştırma Sorusu 3: Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının geleceği nasıl şekillenecektir?
- Araştırma Sorusu 4: Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları nasıl uygulanmakta ve uygulanmalıdır?

Çalışmanın bundan sonraki bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir:

2. bölümde sürdürülebilir ulaşım ve kentsel hareketlilik konusunda yapılan literatür taraması sonrası elde edilen sonuçlar verilmektedir.

3. bölümde ise sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarının amaçları, hedefleri, kapsamı, dünyadaki örnekleri ve açıklamaları yapılmaktadır.

4. bölümde Türkiye’de SKHP ve uygulama süreçleri ve karşılaştırmalı olarak kıyaslanmakta ve sonuçlar verilmektedir.

5. bölümde SKHP’nın gelecek öngörülleri ve değerlendirmeleri ve değişime ilişkin ipuçları verilerek sonuç bölümü oluşturulmaktadır.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIM VE KENTSEL HAREKETLİLİK

Akman ve Ataman (2016)'ya göre ulaşım, “genellikle belirli bir noktadan farklı bir noktaya doğru yapılan bilinçli yer değiştirme” olarak tanımlanmaktadır.

Boschmann ve Kwan (2008)'e göre kentlerin hareketlilik bağlamında ulaşımı, “ekonomi, ticaret, sanayi, turizm, tarım sektörlerinde birbirlerine bağlı insan ve mal hareketlerini tanımlayan altyapı ihtiyacıdır. Başka bir deyişle ulaşım; sürdürülebilir ulaşımın sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları dengelendiğinde; daha iyi bir yaşam için bireylerin ihtiyaçlarının ve isteklerinin karşılanmasını sağlamada önemli bir mekanizmadır” şeklinde tanımlanmıştır.

Sürdürülebilirlik, toplumun sağlığını ön planda tutan, üretim ve çeşitliliğin devamlılığını sağlayan, yaşam kalitesini iyileştiren ve halkın ihtiyaçlarını gelecek nesillerden ödün vermeden karşılayabilmesidir.

Sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) ile 1982 yılında kabul edilen resmi belgede yer almaktadır. İnsanların sürekli yararlandığı ekosistem, organizmalar, kara, deniz ve atmosfer kaynaklarının sürdürülebilirliğini devam ettirecek şekilde ve doğanın bütününe tehlikeye atmayacak biçimde yapılması gerektiği tanımlanmaktadır.

United Nations (1987)'ye göre sürdürülebilirlik terimi politika odaklı araştırmalarda ve kamu politikalarının neleri başarması gerektiğinin bir ifadesi olarak 1987 tarihli Brundtland Raporu'nda yer almıştır. Bir taraftan insanlığın daha iyi bir yaşama yönelik beklentisi diğer taraftan doğanın getirdiği sınırlamalar arasındaki gerilimi açıklamaktadır.

Literatürde sürdürülebilir kent ile ilgili tanımlar: Ertürk (1996)'ya göre “insan gereksinmelerine günümüz kentlerinden daha iyi yanıt veren ve kent sistemlerinin gelecek kuşakların gereksinimlerinin karşılanmasını engellemeyecek bir biçimde geliştirilmesini sağlayan kenttir”, Mega (1996)'ya göre “Süreklilik içinde değişimi sağlamak amacıyla sosyo-ekonomik çıkarların çevre ve enerji ile ilgili kaygıların uyumlu hale getirildiği kenttir”. Haidari (2019)'a göre “bu tanımlamalar sonucunda kentlerde yaşayanların kent ile

olan ilişkilerinde ortak kullanımlarda yaşam kalitesinin artırılması sorununun aşılması görülmektedir. Kentin bir yerleşim birimi olarak kendi varlığını devam ettirebilmesinin güçlendirilmesi gücünün artırılması gerekmektedir. Kentin her türlü değerlerini koruması taşıma kapasitelerinin üzerinde kullanımı ile kaynakların dönüştürülmesinde sorgulama yapılması gerekmektedir” şeklinde açıklanmıştır.

2.1. Ulaşım

Günlük yaşam içinde ulaşım; evden okula, okuldan eve, evden işe, işten eve yolculuklarında yapılan hareketliliklerdir. Ulaşım sistemi belirli koşullarda ve istenilen koşullara uygun şekilde bir araya gelerek işlevleri organize eden fiziksel, ekonomik ve sosyal bütünlüğü sağlayan kavramlardan oluşmaktadır.

Dinç (2012)’ye göre “ulaşımda trafik sıkışıklığı, enerji tüketimi, hava ve gürültü kirliliği, emisyon fazlalığı özellikle kent merkezlerinde ortaya çıkan sorunlardır. Ulaşım altyapısı ve motorlu trafik akışı arazinin ulaşımına ayrılmasında biyolojik, kültürel, tarihi, manzara özellikler, gibi yerel değerler altyapı tarafından olumsuz etkilenmekte” olduğu vurgulanmıştır.

Kentlerde, sürekli gelişme ve değişim içinde olan ve toplumun, barınma, yerleşim, ulaşım, çalışma, eğlenme gibi gereksinimlerinin karşılandığı, kent nüfusunun kır nüfusundan daha yoğun olduğu yerleşim biriminde kentsel sürdürülebilirlik açıklanmaktadır. Teknolojik ve ekonomik gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan sürdürülebilirlik kavramı, çevre sorunlarının önüne geçebilme ve ekosistemi koruma üzerinde odaklanmaktadır.

Ulaşım Planı Kılavuzu (2014)’e göre ulaşım planının hedefi “kentlerde hızla artan nüfus, işgücü, artan araç sahipliği, kentsel kullanım alanlarının genişlemesi ve çeşitlenmesi gibi etkenler, günümüzde önemli bir sorun olan kent içi ulaşımın çevre, enerji, sürdürülebilirlik, sosyal denge gibi konular dikkate alınarak bilimsel yöntemlerle çözümlenmesi ve düzenlenmesini gerekli kılmaktadır. Bu çerçevede kent içi ulaşımın saptanan hedef yıllara göre; kentin üst ve alt ölçekli plan kararları ve merkezi idareye bağlı kurumların yatırım programları dikkate alınarak ve eş güdüm içerisinde analiz edilmesi, düzenlenmesi, toplu taşıma sistemlerine ve yaya/bisiklet gibi çevreye duyarlı ulaşım biçimlerine öncelik verilerek ulaşım ve trafik sorunlarına çözümler getirilmesi gerekmektedir. Buna paralel olarak toplu

taşıım ve türlerinin entegrasyonu ile bunların durak ve terminal alanlarının düzenlenmesi, özel ulaşım dahil çeşitli ulaşım türlerinin birbirleri ile rekabet etmeyecek ve birbirini tamamlayacak şekilde işletilebilmesi için bir bütün olarak planlaması ve işletilmesini hedeflemelidir” şeklinde tanımlanmıştır.

Ulaşım Planı Kılavuzu (2014)’e göre “kentlerin insanlar için olduğu gerçeğinden yola çıkarak kentsel ulaşıtırmada araçların değil insanların ve yüklerin taşınmasında hareket özgürlüğünü sağlamak ve kentsel etkinliklere erişimini kolaylaştırmak; yaya ve bisiklet ulaşımını geliştirmek ve özellikle kent merkezinde otomobil kullanımını azaltmak, stratejik hedefler arasında olmalıdır” şeklinde açıklanmıştır.

Kentsel ulaşım planlaması, kentlerde oluşan ulaşım sorunlarının giderilmesi veya geliştirilmesi için optimum çözümün sağlanmasıdır.

Hamamcıoğlu (2012)’ye göre kentsel ulaşım planlaması; “kentlerde ulaşım sisteminin oluşturulması, geliştirilmesi ya da sorunların giderilmesi için, belirli kısıtlar altında hedef ve amaçlara en uygun (optimum) çözümü sağlayan yapısal ve işletme çözümlerinin, mekan ve zaman içindeki düzenlenmesi işidir” şeklinde tanımlanmıştır.

Ulaşım Planı Kılavuzu (2014)’e göre ulaşım ana planı; “metodolojik bir süreç izleyen ve matematiksel yöntemler ile talep tahmin modellerinin kurulumunu amaçlayan, kentlerin 15-20 yıllık hedefler doğrultusunda kapsamlı bir çalışmadır. Bir kentte gerek araçlar ile gerekse yaya olarak bir yerden bir yere hızlı ve güvenli bir şekilde ulaşmak, mevcutta var olan sorun ve darboğazları çözüme kavuşturmak, şehrin fiziksel ve kültürel olarak gelişmesine ulaşım ve trafik şartlarını da sağlıklı ve verimli bir şekilde entegre sağlayarak stratejik seviyedeki çalışmaların bütününe” şeklinde açıklanmıştır.

Genel Yönetmelik’te¹ kentsel ulaşım ana planı “şehrin mekânsal, sosyal ve ekonomik özelliklerine göre ulaşım ihtiyacı ve talepleri ile sürdürülebilir gelişmeyi dikkate alarak; şehir ve yakın çevresinin ulaşım sistemini, ulaşım ağını, standart ve kapasiteleri ile ulaşımın türlere dağılımını, kara, deniz ve hava ulaşımı ve bu ulaşım türlerinin birbirleriyle entegrasyonu, bu türlere ait transfer noktalarını, depolama ve aktarma merkezlerini, ticari

¹ Genel Yönetmelik (2019). URL: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190502-5.htm>

yük koridorlarını ve toplu taşıma güzergahları ile gerektiğinde otopark, bisiklet ve yaya yolları ile erişilebilirlik ve trafik konularında gereken ayrıntıları belirleyen, toplu taşımaya ağırlık veren ve öncelikli kılan, kısa ve uzun dönemde ulaşım türlerine ait sorunlara çözüm önerilerini ortaya koyan, gerektiğinde kentin üst ve alt kademe planları ile eşgüdümlü olarak hazırlanabilen, plan paftası ve raporuyla bir bütün olan plan” olarak tanımlanmıştır.

Genel Yönetmelik’te ² ulaşım planlaması; “karar vericilerin gelecekteki ulaşım sistemlerinin gelişmelerine ait kararları verebilmelerine yardımcı olacak bilgileri geliştiren bir süreç, kentsel ulaşım altyapısında mevcut durumun analiz ve değerlendirmelerin yapıldığı, gelecek zaman (hedef yıl ve/veya yıllar) için yatırımların, düzenlemelerin ve işletme yaklaşımlarının belirlendiği, öngörülerin elde edildiği sürdürülebilir planlama yaklaşımı için bir araç veya yöntem” olarak tanımlanmıştır.

2.2. Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik, kaynakları optimum şekilde kullanan, kentin ve geleceğin ekolojik durumlarını iyileştiren kavramdır.

Sürdürülebilir bir toplum ile gelişmenin sağlandığı, tarihi ve doğal kaynakların korunduğu, iş olanaklarının bulunduğu, yerleşim yayılmasının kontrol altına alındığı, eğitimin hayat boyu sürdüğü, ulaşım ve sağlık hizmetlerine kolay ulaşıldığı, çevresinin güvenli olduğu, yaşam kalitesinin tüm bireyler için yüksek olduğu toplumda görülmektedir.

United Nations (1987)’ye göre “Birleşmiş Milletler’de çalışmakta olan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun “Ortak Geleceğimiz”³ adlı rapor aracılığı ile kamuoyuna tanıtılmıştır. Bu raporun hayata geçmesindeki en büyük etken 1984 yılında Antartika üzerindeki insanlardan kaynaklı ozon deliği olmuştur. Rapordaki sürdürülebilirlik, insanlık; doğanın gelecek nesillerin gereksinimlerine yanıt verme yeteneğini tehlikeye atmadan günlük ihtiyaçları karşılayarak kalkınmayı sürdürülebilir kılma yeteneğine sahiptir” şeklindedir.

² Genel Yönetmelik (2019). URL: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190502-5.htm>

³ United Nations (1987). Report Of The World Commission On Environment and Development, “Our Common Future”. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Yavuz (2016) “kentlerde ulaşım sorunlarının ortaya çıkmasında ve sorunların artmasında ülke ve bölge boyutundaki politikalar, kalkınma planları ve buna bağlı uygulamaların önemli bir rolü bulunmaktadır” şeklinde vurgulama yapmıştır.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü’ne (OECD) göre sürdürülebilir ulaşım “halk sağlığını ve ekosistemin taşıma kapasitesini koruyan, ihtiyaçtan fazlasını kullanmayan, kirlilik emisyon oranını asimile eden, yenilenebilir kaynakları düşük miktarlarda kullanan ulaşım türüdür” şeklindedir.

Gurran ve Phibbs (2008) sürdürülebilir ulaşımı, “halk sağlığını ve ekosistemin taşıma kapasitesini koruyan, halkın ihtiyaçlarını karşılayan, gelecek nesillerden ödün vermeden az miktarlarda kullanılan, ulaşım türü” olarak tanımlanmıştır.

Deakin (2001)’e göre “sürdürülebilir ulaşımın sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları ile dengelendiğinde daha kaliteli bir yaşam için bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması, günümüz ve gelecek için insan ve ekosistem sağlığını, ekonomiyi ve sosyal adaleti koruyup geliştirmek şartıyla hareketlilik sağlaması önemlidir” şeklinde açıklamıştır.

Sürdürülebilir ulaşım, kentteki ulaşım sisteminin ekolojik dengede kullanılması, düzenlenmesi ve verimli şekilde kullanımı için değiştirilmesi, tüm ulaşım sistemlerinin entegre edilerek devam ettirilmesidir.

Knoflacher ve Öcalır (2011)’e göre “Sanayi devrimi, kentsel gelişme ve kentlerin genişlemesi mekanların birbiriyle yerleşim yerlerine ulaşmak için bireysel motorlu araç kullanımına eğilim artmıştır. Bu eğilim otomobile bağımlı bir kentsel ulaşım sistemi gelişmiş, kentlerde trafik sorunları meydana gelmiştir. Kentsel ulaşımında özel araç kullanımının teşvik edilmesini sağlayan planlama anlayışında otomobil kullanımını eğlenceli bir hale dönüşürken, toplu taşıma sistemlerinin iyi planlanmadığı ve yeterince desteklenmemesi sebebiyle trafikte geçirilen süreler uzamaktadır. Kullanıcılar için maliyeti düşük bir seçenek olarak görülmekte ve birçok özelliği kendinde barındırdığını düşündürmektedir” şeklinde açıklanmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü’ne (WHO) göre “sürdürülebilir ulaşım sistemi işlere, hizmetlere ve sosyal fırsatlara daha güvenli ve verimli erişimi sağlayan, ulaşım sistemleri yüzünden

meydana gelen kirliliklerden kaynaklanan ölüm ve hastalıkların azaldığı, dezavantajlı grupların ulaştırma sistemleriyle ilgili yaralanmalara maruz kalmadığı ve sera gazı salınımlarının önüne geçilmesi” şeklindedir.

Akbulut (2016)’ya göre “Büyük kentlerde artan nüfusla birlikte kent içi ulaşım önemli hale gelmiştir. Kentsel ulaşım temel olarak kent sınırları içinde gerçekleşen yük, yolcu, araç ve yaya hareketlerini kapsamaktadır. Ev, iş, okul, eğlence, sağlık gibi seyahatlerin oluşturduğu yolculuk süreleri, taşıma ücretleri, konfor, sefer sıklığı, güvenlik gibi kentsel ulaşım talepleri bu tür hizmet düzeyine ilişkin parametrelere bağlıdır. Hareketlilik ve ulaştırma talebi doğru orantılıdır.”

Trafik sıkışıklığı ve arazi kullanımının düzensiz olması gibi sebepler sonucunda ulaşımın kullanılamaz ve verimsiz haline gelmesi, yaşam kalitesinin azalması sürdürülebilir ulaşım olumsuz etkiler bırakmaktadır.

Ulaşımın insanlara sağladığı yararlar ve beraberinde getirilen olumsuzluklar sonucunda denge sağlanabilmesi için çeşitli arayışlar sonucunda sürdürülebilir ulaşım fikri ortaya çıkmıştır.

1970’li yıllardan itibaren motorlu taşıt ve özel otomobil sahipliği giderek artış göstermekle beraber hava kirliliği, gürültü kirliliği sorunlarıyla karşılaşmıştır. Bu durum çevre açısından sürdürülemez olmakta ve ulaşım sisteminin bunun temel sorumlusu olarak ortaya çıkmaktadır.

Kent içi yollarda yol ağının ve kapasitenin genişletilmesiyle birlikte gelen olumsuzlukların çözümü için kentlerde ortalama trafik hızının düşürülmesi ve yayalaştırılan alanların artırılması, kazaların azaltılması, bisiklet ve yaya yollarının yaygınlaştırılması, toplu taşıma kullanılması çalışmalarıyla sürdürülebilir ulaşım kavramının ortaya çıkmaktadır.

Sürdürülebilir ulaşım sistemi bireylerin veya toplumun temel ihtiyaçlarını karşılayan, ulaşım seçenekleri sunan, optimum kaynak kullanımına teşvik eden, canlı ekonomiyi destekleyen, kaynak tüketimini en aza indiren, yenilenebilir kaynakların sürdürülebilir verim seviyesine sınırlayan ve geri dönüştüren, arazi kullanımını en etkili şekilde kullanan sistemdir.

Günümüzde gelişmiş ülkelerde özel otomobil sahipliğinin azaltıldığı alternatif sistemlerin önerildiği ve sürdürülebilir ulaşım arayışlarında çözümler üretildiği görülmektedir. Yayalaştırma, cadde kullanımı ve tasarımı, toplu taşıma ve bisiklet kullanımına öncelik gibi çeşitli öncü çalışmalar yapılmaktadır.

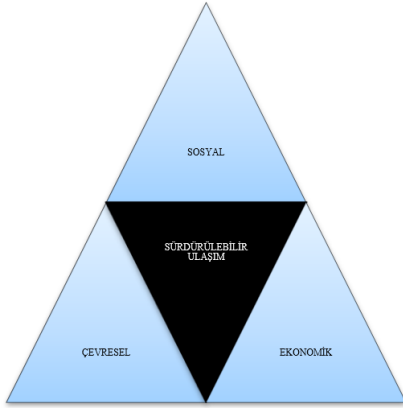
Sürdürülebilir kentsel ulaşımın başlıca temel ilkeleri insan ölçekli kentler planlamak, kentlerin ulaşımını toplu taşıma odaklı haline getirmek, yol ağını optimize etmek, bisiklet ve yaya kullanımını teşvik etmek, özel araç kullanımını en aza indirmek, sorunlara bütüncül yaklaşmak, çevreye duyarlı araçları desteklemektir.

Eryiğit'e göre (2012)'ye göre sürdürülebilir ulaşımın bileşenleri, toplumun yaşam kalitesini artırarak, herkes için adil, eşit, erişebilir, ekonomik, sağlıklı ve kaynakların kullanımında verimliliği sağlamayı hedeflemektedir.

Çizelge 2.1. Ulaşımın sürdürülebilirliğe etkileri (Litman ve Burwell, 2006)

Ekonomik	Sosyal	Çevresel
Trafik Tıkanıklığı	İmkanların Eşitsizliği	Hava ve Su Kirliliği
Hareketlilik Engelleri	Hareketlilik Dezavantajları	Habitat Kaybı
Kaza Hasarları	İnsan Sağlığı Etkileri	Hidrolojik Etkiler
Altyapı Masrafları	Topluluk Etkileşimi	Yenilenemeyen Kaynakları Tükenmesi (Karbon Salınımı)
Tüketici Maliyetleri	Topluluk Yaşanabilirliği	
Yenilenemez Kaynakların Tükenmesi	Estetik	

Ulaşım alternatiflerini ve kaynakları verimli kullanmak, karbon salınımını en aza indirmek, daha uygun maliyetli ve herkesin kullanabileceği ulaşım şekilleri sürdürülebilir ulaşım bileşenleri ile ilişkisini desteklemektedir (Çizelge 2.1).



Şekil 2.1. Sürdürülebilirliğin üç temel ilkesi (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Sürdürülebilir ulaşımın bileşenleri ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik olarak görülmektedir. May ve Crass (2007)'ye göre sürdürülebilir ulaşımın bu üç ilkeyle birlikte ele alınacağı, tüm bileşenlerin kendi bünyesinde toplanması gerektiği belirtilmiştir.

Ulaşım altyapı ve planlarının sürdürülebilirlik konusunda tartışılan konular arasındadır. İnsanların, başka insanlara, başka mekana, mal ve hizmetlere erişimi sosyal ve ekonomik refahlık bakımından önemli bir göstergedir.

Ulaşım sistemleri seyahat, erişilebilirlik gibi birçok faydalar sağlamakla birlikte olumsuzluklarda getirmektedir. Geleneksel ulaşımın geleneksel hareketlilik tanımı içinde maliyetler artmakta, araç sahibi olmayanların bile birçok maliyetle karşı karşıya kalmakta, devlete, iş dünyasına ve halka ekonomik bakımdan sıkıntılar oluşturmaktadır. Sosyal sürdürülebilirlik, çevresel ve ekonomik sorunlara göre daha az belirgin bir sorun olarak görülmektedir.

Geleneksel ulaşım planlaması özel araç sahipliğini arttırıcı seçenekler sunduğu için trafik sorunlarının artmasına neden olmaktadır. Kentlerde özel araç sahipliğinin artması trafik sorunlarına yol açmaktadır. Trafik sorunlarıyla birlikte zaman kayıpları, ekonomiye olumsuz etkisi, kentsel altyapıların yetersiz kalması gibi etkiler ortaya çıkarmaktadır. Ulaşım kaynaklı sorunların çözülmesi için ekonomik olarak en uygun maliyetli çözüm arayışları yapılmaktadır.

Sürdürülebilir ulaşım için öngörülen temel ulaşım biçimi olan bisiklet için Rietveld ve Daniel (2004) ekonomik sebepler yüzünden bisiklet kullanımının aylık gelir düzeyi, eğitim

durumu, cinsiyet ve yaş gibi demografik unsurlar ile doğrudan ilişkili olduğunu belirtmiştir. Kentin mevcut ulaşım planlamasında bisiklet yolları ve altyapısının yeterli olup olmadığı bisiklet kullanım oranı ile doğrudan ilişkili olmaktadır.

İnsan toplulukları bağımsızlıklarını korumak, ihtiyaçlarını karşılamak ve ihtiyaç duydukları kaynaklara erişmek için sürdürülebilir bir sistem gereklidir. Ekonomik sistemler sağlam ve güvenli geçim kaynakları herkese açık olmaktadır.

Ekonomik sürdürülebilirlik gerçekleştiğinde özellikle bisiklet yolu ağı altyapısının finansman açısından daha düşük olması, yolcu taşımacılığında yüksek maliyet giderlerinin düşmesi, daha az otopark alanına ihtiyaç duyulması, trafik kazalarının azalması, trafik sıkışıklığının önlenmesi, karbon salınımının düşmesi, hava kirliliğinin azalması, yakıt maliyetlerinin en aza inmesi, zaman kayıplarının önlenmesi gibi faydalar bulunmaktadır.

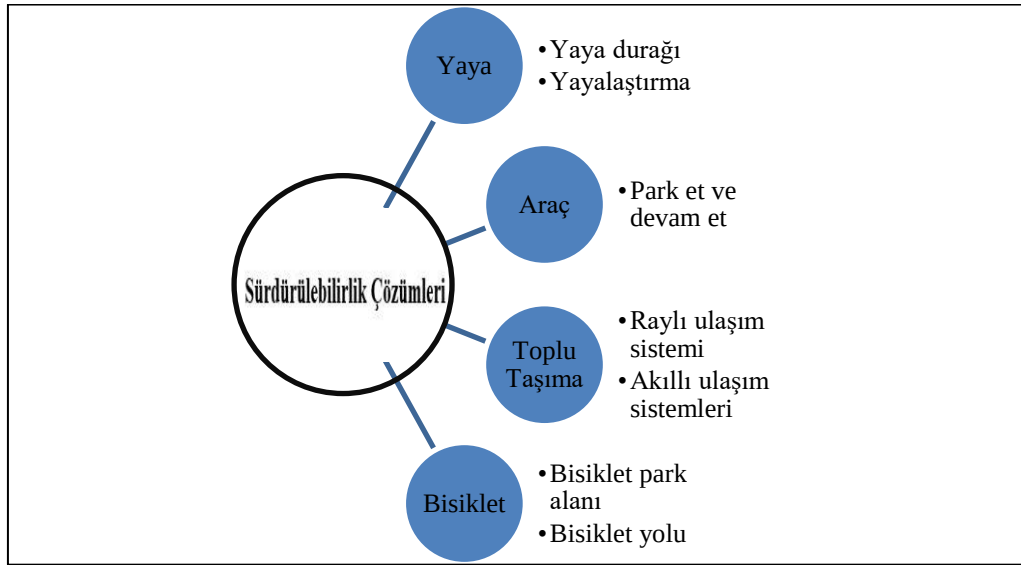
Öztürk (2019)'a göre “günümüzde kentler karbondioksit emisyonlarının %75’inden fazlasını üretir hale gelmiştir. Bunun en büyük sebeplerinde biride ulaşım sistemlerinin meydana getirdiği emisyon gazlarıdır. Emisyon gazlarının azalmasında en büyük potansiyel; geleceğe yatırım yapılarak arazi kullanımları dikkate alınarak toplu taşıma ve bisiklet gibi çevreye duyarlı ulaşım araçlarının arazi kullanım ve ulaşım planlaması ile entegrasyonunu sağlamaktır” şeklinde açıklamıştır.

Bir kentte sürdürülebilirliğin hedefleri yaşam kalitesinin artırılması, yoksulluğun en aza indirilmesi, istihdam olanaklarının sağlanması, temel gereksinimlerin karşılanması, teknoloji kullanımının artırılması ya da yeniden yapılanma, nüfus artışının kontrol altına alınması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, temiz su bulunması, tüm risklerin ortadan kaldırılması, gelişmeye açık olunması şeklindedir. Böylelikle bireylerin kendilerini yaşamlarının her alanında rahatça ifade edebildikleri ve bu yaşam şekillerine en az müdahale edilecek şekilde fiziksel çevrenin kurulması ile sürdürülebilir yaşam alanı oluşturmaktadır.

TMMOB (2009) Aalborg şartına göre sürdürülebilir bir kent ve ulaşım için, zorunlu hareketliliği azaltmanın ve motorlu araçların gereksiz bir biçimde kullanımını teşvik etmeye ve desteklemeye son vermenin gerekli olduğu bildirilmektedir. Ekolojik açıdan güvenli ve ulaşım modlarına öncelik verilmesi ve planlama çalışmalarını bu farklı ulaşım yöntemlerinin bileşimi üzerinde yoğunlaşması gerekmektedir.

Kentsel ulaşımda ekonomik tedbirler, politikalar ile trafik azaltma uygulamaları, emisyon oranının azaltılması, toplu taşıma, yürüme ve bisiklete verilen önemlerle sürdürülebilir ulaşım türlerini geliştirmiş ve planlamaya katkı sağlamıştır.

Sürdürülebilirlik ve çözümleri; sürdürülebilir ulaşım akıllı ulaşım sistemleri, bisiklet park alanı, bisiklet yolu, park et ve devam et, raylı ulaşım sistemi, yaya durağı, yayalaştırma şeklinde çözümler uygulanmaktadır.



Şekil 2.2. Sürdürülebilirlik ve çözümleri (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Sürdürülebilirlik çözümlerine ilişkin tanımlar aşağıda verilmektedir.

Akıllı ulaşım sistemi; mobilitenin artırılması, yolculuk sürelerinin azaltılması, verimliliğin ve güvenliğin sağlanması doğrultusunda geliştirilen sistemlerdir (Akıllı Şehirler, 2020, Tektaş, 2020).

Bisiklet park alanı; kısa yada uzun süreli olarak bisiklet sürücülerinin bisikletlerini park edebilecekleri alanlardır (Bisiklet Park Yeri, 2015).

Bisiklet yolu; karayolunun sadece bisiklet için kullanıma ayrılan kısmıdır. Ulaşım ve spor yapmak amacıyla yaya ve motorlu araç trafiğini aksatmadan güvenli bir şekilde kullanılan yoldur (Bisiklet Yolu, 2016).

Park et ve devam et; kentte bir yerden başka bir yere gitmek için araçlarını gideceği alanların dışında konumlandırılan otoparklara park ederek toplu taşıma ile devam etmeleri için düzenlenen yerlerdir. Yolcuların aktarma yapmalarına olanak sağlayarak diğer ulaşım türlerine entegre edilip daha geniş bir bölgeye hizmet vermektedir (Tekcan, 2017).

Raylı ulaşım sistemi; Yüksek yolculuklu kapasiteye sahip diğer ulaşım sistemleriyle entegre çalışan sistemlerdir. Yüksek hızlı trenler, manyetik sistemler, konvansiyonel trenler, metro, tramvay, hafif metro, banliyö, monoray, sürücüsüz sistemler, yük treni, yolcu treni ve karma trenlerden oluşmaktadır (Ayyıldız ve Eyigün, 2020).

Yaya durağı; kent içi ulaşımında yol güvenliği sağlamak, motorlu taşıtlar yerine bisiklet kullanmak ve yaya alternatifini kullanmak, parklet'ler yol kenarlarında yayalar için özel oluşturulmuş küçük platformlardır. Kaldırım genişliğini artırarak yayalar için kamusal alanlar yaratmak amaçtır (Akı, 2021).

Yayalaştırma; karayolunun sadece yaya kullanımına ayrılan kısımdır. Taşıt trafiğinin olumsuzluklarını gidermek ve kentlerde güvenli alan oluşturmak için yapılan ulaşım türüdür (Dursun, vd. 2021).

2.3. Kentsel Hareketlilik

Hareketlilik terimi 1920'lerde Sorokin ve Chicago Okulu'nun çalışmalarıyla sosyal bilimlere girmiştir (Kaufmann, 2012). Özübal (2009)' a göre hareketlilik kavramı birçok bilim ve alt dallarında yer almaktadır. Genel olarak yer değiştirmek amacıyla ivme kazanan öğelerin yarattığı hareketlerin bütünü olarak tanımlanan bu kavram, kararlı ve durağan olmayan öğelerin ortaya çıkardığı durumu ifade etmektedir.

Özübal (2009)' a göre hareketlilik; “kişinin gün içinde yaptığı ortalama yolculuk sayısıdır. Hareketlilik kısa ve uzun olmak üzere iki dönemde gerçekleşmektedir. Kısa dönemde gerçekleşen hareketlilik insanların kentle ve birbirleriyle iletişim veya etkileşim kurmaları sonucu ortaya çıkan dinamizmdir. Uzun dönemde ise konut, ticaret, donatı gibi alanlarda yer alan yapıların işlevlerinin değişmesi ya da insanların kent içinde yer değişimleri ile gerçekleşir” şeklinde açıklamıştır.

Korkmazyürek (2019)’a göre kentsel hareketlilik “kentsel fonksiyonların, sosyo-kültürel ve ekonomik nedenlerle kent mekanında yaptığı hareketliliktir. Fiziksel hareketliliğin bir parçası olup sosyal hareketlilikten de etkilenen kent mekanında yer değiştirme anlamına gelir. Kentsel hareketlilik başka bir deyişle, insanoğlunun gereksinimlerinden kaynaklanan fonksiyonların, kent mekanındaki yer değişimi ve insanlar ile etkileşiminden doğan hareketliliktir” şeklinde tanımlamıştır.

Kentsel hareketlilik, kent içi mobilitenin oluşturduğu eylemlerdir. Hareketlilik ile ulaşım verimlilik sağlanmakta ve sonuçları kentteki altyapı sorunları ortaya çıkarmaktadır. Ulaşım sistemlerinin mekânsal, zamansal, sosyal, politik ve ekonomik erişilebilirliği sağlaması hareketliliğin temelini oluşturmaktadır.

Başka bir deyişle kentte yaşayan farklı sosyal, ekonomik, fiziksel ve demografik özellikleri olan bireylerin ya da toplumun gündelik hareketlerini destekleyecek ve aynı zamanda kolaylaştıracak ulaşım sistemleri ve politikalarını hayata geçirmek hareketliliğin temelidir.

Toplumsal gelişmeyle artan ulaşım; siyasi, sosyolojik, askeri ve iktisadi yapılanmanın aracıdır. Ulaşım, zamanı ekonomik kullanarak mekanları birbirlerine yaklaştırmaktır. Bilgi işlem teknolojisiyle ulaşım ve haberleşme hızla gelişirken mekanlar arasındaki uzaklık ortadan kalkmaktadır.

Dinç (2012)’ye göre “yolcu ve yük taşımacılığında ulaşım araçları, ulaşım altyapısı, yatırım maliyetleri ve kazanılan yararlar önemlidir. Ulaşım sektörü toplumu doğrudan etkileyen bir sektör olduğu için sistemde aranan özellikler; güvenli, konforlu, ekonomik, hızlı, elverişli olması gerekmektedir”.

Kaynakların verimli kullanılabilmesi için ulaşım alternatiflerinin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Günümüzde ulaşım alternatifi olarak yaya ve bisiklet, toplu taşıma, elektrikli araçların kullanımı yaygınlaştırılmaktadır. Toplu taşımanın çevreye duyarlılığı desteklemesi ve maliyet düşüklüğü, daha fazla tercih edilmesini sağlamaktadır. Ulaşım hareketliliğinde otomobil kullanımı uzun vadede çevreye zarar vermektedir.

Taşıt ve yaya odaklı kentsel ulaşım da etkileşim sonucu kentsel ulaşım tamamlanmakta ve dış etkenlere bağlı olarak hareketlilik sağlanmaktadır (Korkmazyürek, 2019). Ulaşılabilirlik

bir hareketle motilite, erişilebilirlik hareketlilik için gerekli koşullara ve ulaşım araçlarını kullanmaktır.

Yayaların motilite etkileriyle hareket ederek mobilite hale gelmesi yaya odaklı kentsel ulaşımı, araçların bu etkiyle mobilite hale gelmesine araç odaklı kentsel ulaşımı oluşturmaktadır.

Kentsel ulaşım; arazi kullanımlarının ilişkisini sağlamak için yapılan seyahatlerdir. Bu seyahatleri oluştururken kaynak kullanımı önemlidir. Ülkemizde otomobil kullanımının yaygın olması kentsel ulaşımında trafik sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Yurt içi yolcu taşımada 2018 yılında havayolu %9,4, karayolu %88,8, demiryolu %1,2, denizyolu %0,56 oranındadır. Yurt içi yük taşımada ise karayolu %89,2 oranındadır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2018). Karayolu kullanım oranının yüksek olması otomobil kullanımını da arttırmaktadır. Otomobil odaklı ulaşımında kaynaklar verimli kullanılamamaktadır.

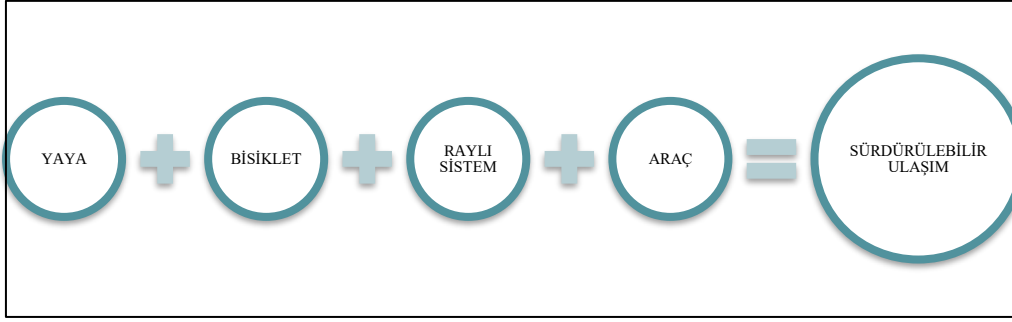
Dinç (2012)'ye göre ulaşım sistemlerinde otomobil kullanımının daha az tercih edilmesi için;

- Alternatif yolculuk türlerinin sağlanması; özellikle yaya ve bisiklet kullanımı, toplu taşımanın vurgulanması,
- Yolculuk sayısını, süresini ve uzunluğunu azaltacak şekilde kentsel tasarım politikalarının oluşturulması,
- Yakıt, park etme, yol kullanımı, motorlu araç ve araç kaydı ücretlerine eklenen ulaşım ücretlendirme reformunun yapılması

Bu üç konuda eyleme geçilmesi gerekli görülmektedir. Bu eylemlerin gerçekleştirilebilmesi için geleneksel ulaşım planlaması yerine sürdürülebilir ulaşım benimsenmeli ve sürdürülebilirlik çerçevesinde alternatifler geliştirilmelidir.

Geleneksel planlama, ulaşımın daha eski ve yavaş modların yerini yeni ve hızlı modların oluşturulduğunu varsaymaya eğilimlidir.

- Yaya – Bisiklet – Raylı Sistem – Otobüs – Otomobil – Daha Gelişmiş Otomobiller



Şekil 2.3. Sürdürülebilir ulaşımın tüm ulaşım modları (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Sürdürülebilir ulaşım, tüm ulaşım modlarının yararlı olabileceğini varsaymakta ve aynı anda entegre edecek şekilde oluşturmaktadır.

- Yaya – Geliştirilmiş Yaya Altyapısı,
- Bisiklet – İyileştirilmiş Bisiklet Altyapısı,
- Raylı Sistem / Otobüs – Geliştirilmiş Toplu Taşıma Hizmetleri
- Araç – Geliştirilmiş Araç Seyahat Koşulları

Sürdürülebilir ulaşım planlamasında toplu taşıma, bisiklet ve yaya kullanımını ve diğer alternatifleri artıracak ulaşım altyapısı gerekmektedir. Geleneksel ulaşım ile sürdürülebilir ulaşım karşılaştırıldığında;

Çizelge 2.2. Geleneksel ve sürdürülebilir ulaşım planlamasının karşılaştırılması (Öztürk, 2019)

Geleneksel Ulaşım Planlaması	Sürdürülebilir Ulaşım Planlaması
Hareket ve hızı ön planda tutar	Erişilebilirlik ve kaliteyi ön planda tutar
Otomobil kullanımını vurgular	Toplu taşıma, yaya ve bisiklet gibi ulaşım araçlarının entegrasyonunu vurgular
Gündelik hayattaki eğilimleri takip eder ve durumu kabullenip ona göre şekil alır	Zararlı olarak gördüğü eğilimleri sonlandırıp olayı tersine çevirmeyi hedefler
Seyahat talebine cevap verebilmek için yol genişletmesi yapar	Hareket etmeye ve toplu taşımacılığa yönlendirir
Çevresel ve sosyal maliyetleri yok sayar	Ekonomik, sosyal ve çevresel-ekolojik tüm maliyetleri planlamada toplar
Ulaşım altyapısının gerekliliğini vurgular	Ulaşımı diğer kentsel alanlar ile birleştirip entegre ulaşım sistemini vurgular

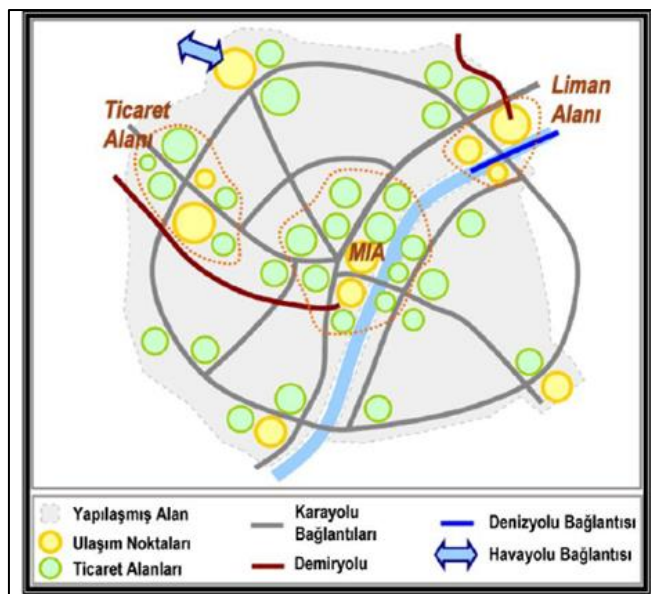
Geleneksel ulaşım ve sürdürülebilir ulaşım da hareket, hız, zaman, kalite, entegrasyon, maliyet konularında farklılıklar görülmektedir. Bu sebeple sürdürülebilir ulaşım planlamasının günlük hayat içinde önemli bir yerinin olması gerektiği vurgulanmaktadır.

2.4. Kentsel Form

Geleneksel ulaşım ile sürdürülebilir ulaşım çözümleri uygulanan kentlerde kent formu birbirinden farklılık göstermektedir. Sürdürülebilir ulaşım uygulanan kentlerde kent formu daha gelişmiştir. Sürdürülebilir ulaşım uygulanan ya da uygulama aşamasında olan kentlerde kent formunu incelemek önemlidir.

Ünver (2013)'e göre “kentin biçimi üzerine kentsel form ve kent strüktürü kavramları kullanılmaktadır. Kent formu; ulaşım sistemiyle birlikte çevredeki fiziksel altyapının karşılığıdır. Kent strüktürü ise kent içinde yaşayanların ilişkisini, ulaşım alternatifini ve kentsel yapılar bağlamında anlatmaktadır” şeklinde açıklamıştır.

Kent nüfusunda kullanıcı ve kullanımların artması, kent formunu etkilemektedir. Kent formuna göre ulaşım belirlenmektedir. Kent formunu etkileyen en önemli faktör olan ulaşım geçmişten günümüze değişiklik göstermektedir.



Şekil 2.4. Düğüm noktası, bağlantı ve kent formu (Rodrigue, 2007)

Ana akslar üzerinde on beş km’lik çapta yol üstünde seyahat sağlanmaktadır. Yaya yürüme alanları ile ilişkili olan caddeler merkezin araç sirkülasyonunu sağlamaktadır. Merkezden on beş km uzaklıkta yaşayan birisi bir saatlik seyahat zamanı içinde ulaşabilmektedir.

Bisiklet dolaşımı, akslarla aynı özellikleri taşımaktadır ve yollara bağlı değildir. Bisiklet tramvay ile aynı hıza sahiptir ve belirli hatlar gerektirmemektedir. Mekansal olarak on beş km çaplı daireyi kapsamaktadır.

Transit yollarda park, duraklama ve trafik göz önüne alındığında saatte otuz km’lik seyahat çapı bulunmaktadır. Otomobil ile saatte yaklaşık otuz km uzunluğunda mekan zaman ilişkisi bakımından otuz km çaplı bir daireyi kapsamaktadır. Otobanlar altmış km’lik ulaşım çapına sahiptir. Sürüş hızıyla birlikte altmış km hıza ulaşır ve yıldız şeklinde altmış km çaplı akslar boyunca biçimlenmektedir.

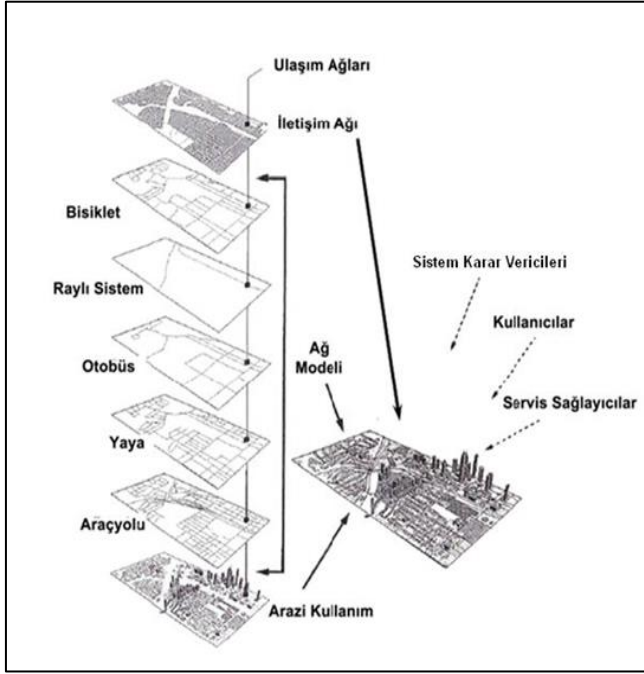
Metropolitenleşme sürecinde araç odaklı kentlerin merkezden dışa doğru büyümesi, insanların kent merkezlerine çeşitli sebeplerle taşınması, kent merkezinin olumsuz özelliklerinden kent merkezinden daha çok alt kentlerde yaşama tercihinin artması gibi etkiler olmaktadır.

Teknolojinin gelişmesiyle ulaşım olan ihtiyaç artmakta ve hareketliliğe bağlı olarak kentsel ulaşımında yoğunluğa ve sıkışıklığa neden olmaktadır. Kentlerde iş-ev seyahatleri için harcanan süre otomobil sahipliği artınca sorun haline gelmeye başlamaktadır.

Ulaşım ağlarında gelişme gösterenler ya da gelişme potansiyeli olanlar diğer bölgeler göre daha avantajlıdır. Bu yüzden yüksek verim elde edilmekte ve rekabet gücü artmaktadır. Bunun sonucunda seyahat mesafeleri, artan otomobil sahipliği düşük yoğunluklu kentsel yerleşimleri bir araya getirmektedir.

Yapılan hareketlilik yaya ya da toplu taşıma ile olursa yüksek yoğunluklu yerler ortaya çıkmaktadır. Bölgede ulaşım altyapısı içi yatırımlar bölgesel kalkınmayı sağlamakta ve temelini oluşturmaktadır. Yatırımlar o alanda çekim yaratmakta ve yeni sermayeler ortaya çıkarmaktadır.

Ulaşım maliyetinde yoğun olan bölgelerde mevcut yol ağına eklendiğinde ulaşılabilirliği geliştirmiştir. Arazi kullanılabilirliği, istihdam, merkezi ve yerel yönetim etkileri, yer seçiminde ulaşım altyapısına karar vermede önemli rol oynamaktadır.



Şekil 2.6. Çok modlu ulaşım sistemi (Demir, 2011)

Çok modlu ulaşım arasında kaynakları pay etmek her zaman sorun haline gelmiştir. Ulaşım maksimum fayda sağlamak için farklı ulaşım modlarının uyum içinde birbiriyle entegre olması gerekmektedir. Entegre ulaşım ağ tabanlı bir çözüm önermektedir.

Demir (2011)’e göre “ulaşımda mesafe kavramı her zaman önemli rol halindedir. Mesafe hareketi kısıtladığı için birçok araştırmacı mesafenin çeşitli yönleriyle ilgilenmişlerdir. Hurst mesafe kavramını şöyle sıralamaktadır: Fiziki mesafe (km, m olarak), zaman mesafesi (saat, dakika olarak), ekonomik mesafe (Amerikan doları, TL olarak), sosyal mesafe (erişilebilir olan aktiviteler olarak) şeklindedir. Bu mesafeler dışında fiyat, elverişlilik, telefon konuşmaları gibi ölçülen haberleşme mesafesi olarak iletişim mesafesidir” şeklinde açıklamıştır.

Kentleşmenin hızlanmasıyla kent içi mobilitenin artmasına sebep olmuş ve trafik sorunları ortaya çıkmıştır. Ev ile işyeri, ev ile okul arası yolculuklarda motorlu araçlar kullanımı

artarak zorunlu hale gelmiştir. Etkili sürdürülebilir ulaşım çözümleri için kapsamlı, planlı ve entegre akıllı ulaşım sistemleri ve çözümleri gerekli görülmektedir.

Teknolojik gelişmeler kullanılarak ulaşım ile ilgili önemli sorunlara çözümler teknoloji ile kente yansımaktadır. Uygulamalar ile farklı ulaşım türleri arasında entegre sağlanarak koordineli hareketlilik artmaktadır.

Ulaşım teknolojilerindeki yenilikler daha farklı ulaşım araçlarının üretilmesi ve kullanılabilmesine olanak sağlamaktadır. Deniz ve kara ulaşımının eskiye göre daha hızlı ve etkin hareket edebilmeleri, tramvay dışında metro gibi rayları rotaların seçeneklerinin artmasını, ulaşım sürelerinin kısılmasını, ulaşılabilir noktaların sayısının artmasını ve ulaşımın daha konforlu haline gelmesini sağlamıştır. Bu teknolojik gelişmelerle mesafelerin azalması kentin dışarıya yayılmasını önlemiş, yol dokularının çeşitlenmesine katkı sağlamaktadır.

Ulaşım teknolojisinde değişiklikler ve gelişmeler kentsel formdaki değişikliklere etki etmektedir. Çok merkezli bir değişim ile hareketlilikte işe gidip gelenler mesafe açısından daha kısa sürede ulaşmak için toplu taşıma yerine otomobile bağlıdır. Otomobil bağımlılığının azaltılması alternatif modların erişilebilir ve ekonomik açıdan düşük maliyetli çözümler ile bağlantılıdır.

Araç içi navigasyon, konum tabanlı servisler, uygulamalarla konum belirleme, kablosuz ağlar, mobil iletişim araçları, yol ve araç sensörleri, çevre algılama sistemleri trafiğin izlenmesi, sürücülerin ve yayaların güvenliğinin sağlanması, trafik sıkışıklığının azaltılması, verimliliğin artırılması, enerji tasarrufunun sağlanması şeklinde doğrudan ve dolaylı faydaları bulunmaktadır.

Sürdürülebilir ulaşım da entegre sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. SKHP entegre yaklaşımı içermektedir. Bu sebeple Entegre Ulaşım Planlaması kent için önemli bir yapıya sahiptir. Entegre Ulaşım Planlaması ile kentsel alanlarda ulaşım sistemi bütünleştirilmektedir. Farklı ulaşım sistemleri ile hareketlilik ve verimlilik sağlanmaktadır.

Entegre Ulaşım Planlaması (ITP) herkes için hareketlilik kavramından yola çıkarak erişilebilir tasarımlar geliştirmiştir. Tasarımları yerel yönetimlere yol göstermiştir.

Hareketlilik hedef ve amaçlarla uygulamaları barındıran sadece fiziksel erişilebilirlik ile ilgili çözümlerin değil, ulaşım politikalarının da önemini vurgulayan bir yaklaşımdır.

2.5. Ara Değerlendirme

Günümüzde kent içi ulaşım ihtiyacının karşılanması ve gelişimin sağlanması insan odaklı ulaşımına bağlı olarak gerçekleşmektedir. Ulaşım açısından özellikle gelişmiş ülkelerde sürdürülebilirlik dikkate alınarak insan odaklı ulaşımı temel yaklaşım olarak benimsenmektedir.

Sürdürülebilirlik olmadan kentlerin ve kentleri oluşturan toplumun her açıdan olumsuz etkilere maruz kaldığı ve sorunlara çözüm arayışları uzun zaman almaktadır.

Sürdürülebilir ulaşım içinde özellikle bisiklet kullanımının gerekliliği, çevreye herhangi bir atık bırakmaması, biyo-çeşitliliğin devamlılığının sağlanması, trafik sıkışıklığı sonucu oluşan kirlilik, bisiklet kullanımında önemlidir. Ulaşım kaynaklı sorunların artması sonucunda çevre ve ekolojik denge zarar görmekte ve bu dönemde ulaşım alternatiflerini kullanmak gerekmektedir.

Kentlerin otomobiller için değil insanlar için tasarlandığı, kentlerin erişilebilir ve güvenli hale getirmek sosyal sürdürülebilirlik açısından yeri ayrıdır. Bu sebeple bisiklet kullanımı gibi sürdürülebilir ulaşımında alternatiflerin gerekliliği özel araç sahibi olmayanlar için erişim kolaylığı, trafik sıkışıklığından kaynaklanan gerginlikleri azaltmayı, otomobil bağımlılığı oranını düşürmeyi, herkes için eşitliği sağlamaktadır.

Yapılan ulaşım plan çalışmalarıyla sürdürülebilir ulaşımın sorunlara çözüm ürettiği görülmektedir. Ulaşım planları sonucunda sürdürülebilirliğe dikkat çekmekte ve sürdürülebilirliğin gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Bu değerlendirmelerin ışığında Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları aşağıdaki teorik temellere dayanmaktadır (Araştırma Sorusu 1);

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları, temel sürdürülebilirlik prensipleri ile aynı temellere dayanmaktadır. United Nations (1987)'ye göre bahsedilen Brundtland

Raporu’nda “SKHP de insanlığın daha iyi bir yaşama yönelik beklentisi ile doğanın getirdiği sınırlamalar arasındaki dengeyi gözetmektedir” şeklinde yaklaşıma yer vermektedir.

Oğuztimur vd. (2021)’e göre 2008 yılından itibaren insan odaklı ulaşım ön planda olduğu için toplu taşımanın yanı sıra bisiklet, yaya, paylaşımlı araçlar, otonom araçlar, MaaS (tek ödeme ağı sistemi) gündeme gelmektedir. Mevcut ulaşım sisteminin yetersizliği sonucu SKHP desteği ile ulaşım da teknolojinin farklı platformlarını denemesiyle SKHP adımları atılmaktadır. MaaS (Mobility as a Service), sürdürülebilir ulaşım kapsamında alınan stratejik kararların uygulanmasında akıllı ulaşım sistemlerinden yararlanarak ve tek bir hareketlilik servisi oluşturarak ulaşım faaliyetlerinin düzenlenmesi hareketlilik kavramıdır.

MaaS platformları güvenilir olmasının yanında, basit, kolay, erişilebilir, esnek ve kişiselleştirilmiş hizmet sunmalarıyla ortaya çıkmıştır. Kent içi toplu taşımanın artması ve özel araç kullanımının azaltılmasına yönelik çeşitli entegrasyon seviyelerine odaklanmakta ve kentte kolay ulaşım sağlayacağı dijital platform sunmaktadır.

Kamargianni vd. (2015)’e göre, kentler özel araçların baskısından ve yarattıkları trafik sıkışıklığından kurtulmak amacıyla kapıdan kapıya ulaşımı geliştirerek modlar arasında entegrasyonu sağlama ihtiyacını kabul etmektedir. Her ulaşım için ödeme, bilet sistemi, rezervasyon ve mobil uygulama yerine tek bir uygulamada kullanımı kolaylaştıran sistemler geliştirmek istenmektedir.

Düşük maliyetli çözümler ile de ulaşım teknolojisinde değişimler ve gelişimler sonucu otomobil bağımlılığının azaltılması alternatif modların ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

İnsanoğlunun gereksinimlerinden kaynaklanan fonksiyonlar göz önüne alınarak kentsel hareketlilik sağlanmakta ve ulaşım da değişim kaçınılmaz olmaktadır. Motorlu araçların gereksiz kullanımına son vermenin gerekliliği, ekolojik açıdan güvenli ulaşım modlarına öncelik verilmesi, planlama çalışmalarına bu şekilde yoğunlaşılması gerekmektedir. Yaşam kalitenin artırılması, temel gereksinimlerin karşılanması, enerji kaynaklarının ve teknolojinin doğru ve verimli kullanılması, sürdürülebilir yaşam alanını oluşturmaktadır. Karbon salınımının düşmesi, hava ve gürültü kirliliğinin azalması, yakıt maliyetlerinin düşürülmesi, zamanın doğru kullanımı ekonomik sürdürülebilirliği gerçekleştirmektedir.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİK PLANLARI

Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları, disiplinler arası planlama ve politika analizini karar verme süreci ile birleştirip çok modlu ulaşım sistemi meydana getiren planlardır. Açık ve katılımcı yaklaşımla insanların ihtiyaçlarına odaklanmakta ve bu süreçte ilk aşamadan itibaren aktif katılım gerektirmektedir.

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı (SKHP), insanların hareketlilik ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmış stratejik bir plandır. Daha iyi bir yaşam kalitesini desteklemek için mevcut üzerine entegrasyon, katılım ve değerlendirme ilkelerine odaklanan planlama uygulamalarını benimsemektedir. SKHP;

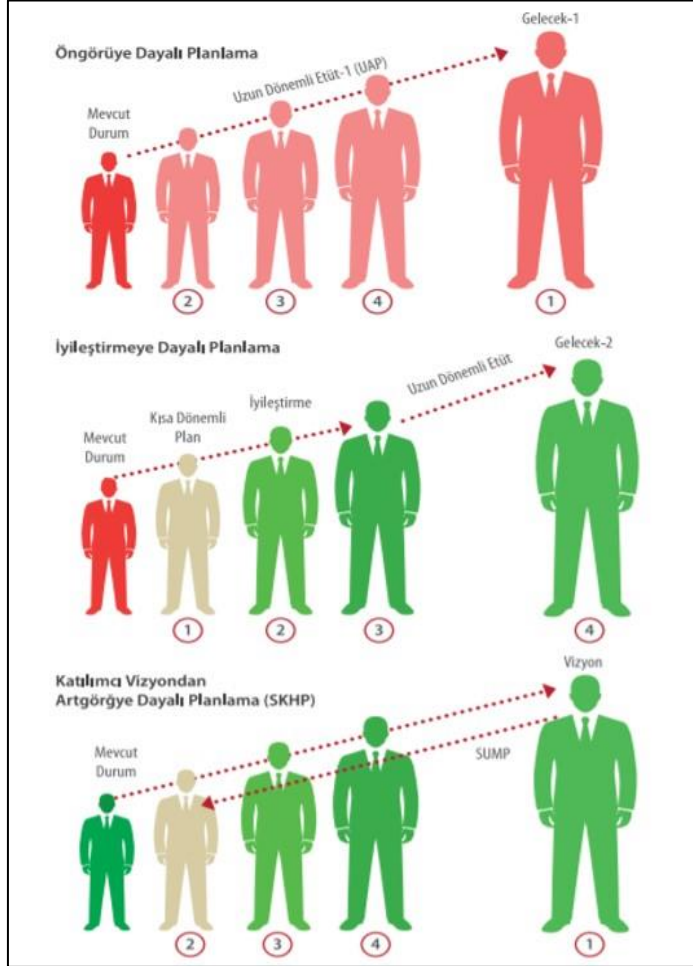
- Ulaşım sisteminin sunduğu erişilebilirliğin herkes tarafından erişebilir olmasını sağlamakta,
- Emniyet ve güvenliği iyileştirmekte,
- Hava ve gürültü kirliliğini, sera gazı emisyonlarını ve enerji tüketimini azaltmakta,
- Kişilerin ve malların taşınmasında verimliliğin ve maliyet etkinliğini artırmakta,
- Kentsel alanın ve tasarımın çekiciliğini ve kalitesini artırmaya katkıda bulunmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2019).

United Nations (1987)'ye göre sürdürülebilir hareketlilik bireylerin ulaşım taleplerini karşılama yollarını aramaktadır. Bu yolla sürdürülebilir hareketliliğin temelini oluşturan sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlaması mevcut ulaşım taleplerini karşılamakla beraber talebin büyüklüğü ve yapısını aktif şekilde yönlendirmektedir.

Böhler vd. (2014)'e göre yaşam kalitesinin artması, ulaşım sisteminde de sürdürülebilir bir gelişim oluşturulması, kent için ulaşım sisteminin iyileştirilmesine öncelik veren ve uygulama gösteren Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (Sustainable Urban Mobility Plans, SUMP) ile mümkün olmaktadır.

Birleşmiş Milletler (BM) verilerine göre 2014'te dünya nüfusunun %54'ünü içeren kentler yeniliğin özü konumundadır. Kentin çekiciliğiyle kırsal alanlardan göç söz konusu olmuştur. Artan taleplere göre ihtiyaçları karşılamak kentlerin plansız büyümelerine sebep olmuştur.

Özellikle ulaşım altyapısı ihtiyaçlara karşılık verememiş ve hava kalitesinin bozulması, trafik sıkışıklığının artması, yaşam kalitesinin düşmesi, insan sağlığının giderek bozulması gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Ulaşım altyapısını planlamak ve arazi kullanımını yönetmek için kentlerin gelişiminde toplu taşıma, bisiklet ve yaya seçenekleri ön planda tutulmaktadır.



Şekil 3.1. Sürdürülebilirlik ekseninde ulaşım planlamasında çözümlerin evrimi (Öncü ve Yıldız, 2017)

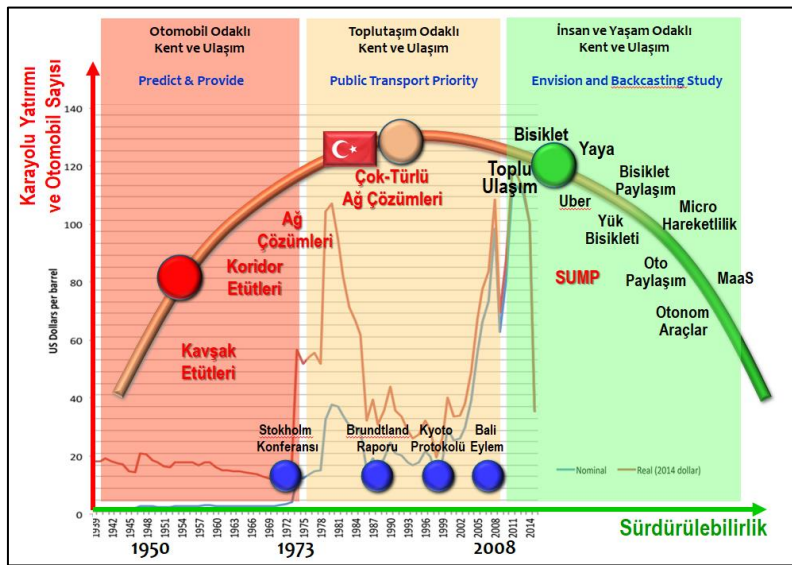
SKHP yaklaşımında mevcut duruma bakıp altyapının hazırlanması süreci tersine çevrilmiştir. SKHP süreçte önemli değişiklikler getirmiştir. Mevcut yapı ve eğilimlerle gelecekteki yapıyı belirlemek yerine, katılımcı yaklaşımla kentlilerin nasıl bir kentte yaşamak istedikleri konusunda bir vizyon geliştirilmekte, ayrıntılar belirlenmekte ve hedefe ulaşmak için atılacak adımlar belirlenmektedir.

Bu yaklaşımda mevcut yapıyı temel alarak ileriye tahmin etme yerine önce gelecekteki yapının ana hatlarının belirlenmesi ve belirlenen seviyeye gelmek için mevcut yapıdan

atılması gereken adımlar tahmin edilmektedir.

Katılımcılar, yeni yaklaşım ile gelecekte nasıl bir yaşam olacağına hep birlikte karar vermekte ve içinde bulunan yıldan itibaren kent için yapılması gerekenleri ortaya koyan yol haritası hazırlamaktadır.

Decker vd. (2012)'ye göre SKHP konusunda deneyimli şehirlere göre, katılımcı planlama süreçlerinin kentsel ulaşımın daha verimli planlanmasına ve yönetimine yol açtığını göstermektedir. Şehirlerin çeşitli disiplinlerdeki araştırmalarına artan ilgisi ile geleneksel ulaşım planları ağırlıklı olarak teknolojik odaklı arama üzerine inşa edilirken, sürdürülebilir hareketlilik planlaması sosyal ve davranış bilimleri ile ekonomiyi içeren çok daha geniş bir yaklaşım gerektirmektedir.



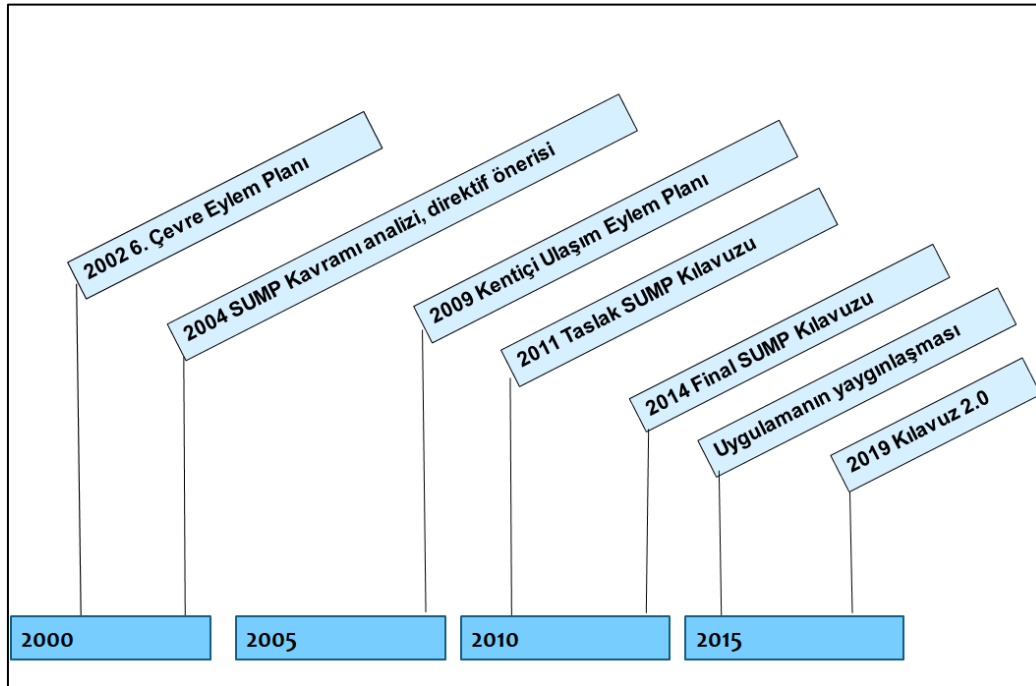
Şekil 3.2. Ulaşım politikalarının gelişimi (Öncü, 2020)

Karayolu yatırımı ve otomobil sayısının yıllara göre artması sonrası 1950 yıllarında ulaşım daha çok otomobil odaklı ve kavşak etütleri, koridor etütleri ve ağ çözümleri ile uygulanmaktadır. 1973 yılı ve sonrasında, 1972 yılında yapılan Stockholm Konferansı ile toplu taşıma odaklı ulaşım ön plana atılmış ve çok türlü ağ çözümleri yapılmıştır.

Özalp ve Öcalır (2008)'e göre 1985 yılından sonraki dönemde hazırlanan ulaşım planlama çalışmalarının sayısı hızlı artış göstermekte, özellikle kentsel raylı sistemler konusunda potansiyeli yüksek olan kentlerde raylı sistem üzerine çalışmalar hızlanmıştır. Yeterli

düzeyde seçenek çözümler geliştirilmeden raylı sistem önerilerine geçilmiştir. Özellikle kısa ve orta dönem çözüm önerileri olan ulaşım ve trafik yönetimi, yasal ve kurumsal düzenlemeler, otobüs sisteminin geliştirilmesi, ara toplu ulaşım türlerinin düzenlenmesi, yaya ve bisiklet ulaşımı önerileri genellikle öneriler arasında yer almamakta, doğrudan raylı sistem önerisi çerçevesinde sistemin yapılabirliği değerlendirilmektedir. Sorunların kaynağına inilmeden raylı sistem önerisi ile tüm sorunların çözüleceğine inanılmaktadır. Türkiye’de kentsel ulaşım planlama çalışmaları önceden belirlenen ulaşım türlerinin geliştirilmesi amacına yönelik yapıldığı için diğer ulaşım türleri göz ardı edilmektedir. Bunun sonucunda ülkemizde ulaşımında akıllı ulaşım sistemleri ve teknolojik olanaklardan yararlanmaya yönelik öneriler geliştirilememiştir.

Brundtland Raporu, Kyoto Protokolü ve Bali Eylem Planının etkisiyle de toplu taşıma odaklı ulaşım sistemleri geliştirilmiştir. 2008 yılından sonra insan ve yaşam odaklı ulaşım ön planda tutulmuştur. Toplu taşımanın büyük yeri olmakla beraber yaya, bisiklet, uber, bisiklet paylaşımı, yük bisikleti, mikro hareketlilik, oto paylaşım, otonom araçlar ve tek ödeme ağı sistemi (MaaS) ile daha güvenli ve kaliteli ulaşım imkanı sağlanmaya başlanmıştır. Böylece sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarına adım atılmıştır.

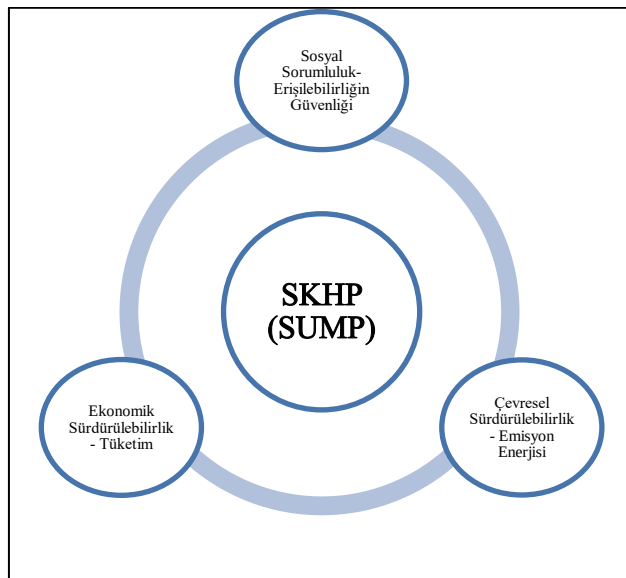


Şekil 3.3. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları yıllara göre oluşumu (Öncü, 2020)

2002 yılında altıncı Çevre Eylem Planında bütünleyicilik, koruma, önleyicilik, ihtiyat gibi temel ilkeleri bulunmakta ve çevre politikasının gelişiminde etkili olmuştur. 2004 yılında SKHP kavramının analizi ortaya atılmış ve gelişim önerisi yapılmıştır.

Sürdürülebilirliğin temel hedefi, gelişmenin ve büyümenin denetim altına alınması, kentlerin dışa yayılmasının yavaşlatılması, ulaşım sistemi ve ekolojiyle gelişimin uygun hale getirilmesi şeklindedir.

2009 yılında Kent İçi Ulaşım Eylem Planı yapılarak kent içi ulaşım ve hareketlilik uygulayıcılarına destek sağlanmıştır. 2011 yılında Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarına taslak kılavuz oluşturulmuş, hazırlık yapılmış ve bu kılavuz 2014 yılında tamamlanmıştır. SKHP uygulamanın yaygınlaştırılması 2015 yılı ve sonrasında gerçekleşmiştir. 2019 yılında yeni güncellemeler ile kılavuz geliştirilmiştir.



Şekil 3.4. SKHP özellikleri ve etkileyen faktörler (Korkmazürek, 2019'dan esinlenerek ve geliştirilerek hazırlanmıştır.)

SKHP, insan hareketliliğinden çevreye duyarlı çözümlerine tüm ulaşım biçimlerini ele almaktadır. SKHP temel özellikleri sosyal sorumluluk, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik ile birlikte katılımcı ve entegre yaklaşımı da içermektedir (Şekil 3.4). Uzun vadeli hedeflenen planlar ise daha geniş toplumsal maliyetler ve faydalar içermektedir.

Çizelge 3.1. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planı özellikleri (Böhler vd., 2014'den esinlenerek ve geliştirilerek hazırlanmıştır.)

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı Özellikleri
İnsan odaklı olması
Erişim ve yaşam kalitesine önem vermesi
Sürdürülebilir türler arası denge kurması
Dengeli altyapı, pazar, hizmet ve bilgi sağlaması
İlgili sektörlerle bütünleşik sektör özellikleri göstermesi
Uzun dönem vizyonu ile orta ve kısa vade hedefleri olması
İşlevsel sınırlarda tanımlamalar yapması
Katılımcı ve şeffaf özellikli olması
Birlikte öğrenilerek hazırlama süreci içermesi

Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları bireyleri ön plana çıkaran insan odaklı planlama anlayışı ile birlikte her alanda erişilebilirliği ve yaşam kalitesini artırmaktadır. Sektörler arasında uygulama ve politikaların işbirliğini sağlamak ve disiplinler arası planlamaya öncelik vermekte paydaşların katılımını sağlayarak süreci sağlıklı bir şekilde işletmektedir.

Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları maliyet açısından etkin önlemler içermektedir. Farklı ulaşım senaryoları ve politika seçenekleriyle çözümlere odaklanmaktadır. Toplu taşımanın verimliliği, özel otobüs şeritleri, otobüs koridorları, sinyalizasyon, yaya bölgeleri maliyet önlemlerine katkıda bulunmaktadır. Bütünsel ve insan merkezli planların tasarlanması sürdürülebilirliği önemli hale getirmektedir.

SKHP bütüncül olarak ele alındığında, etkileri tüm süreç boyunca dikkate alınması gerekliliği esnek ve dinamik süreci oluşturmaktadır. Tamamlandığında planın değişen kısımlarında tutumlara tepki olarak uzun yıllar boyunca gözden geçirilmesi gerekmektedir.

3.1. Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının Amaçları, Hedefleri ve Kapsamı

SKHP, değişime ve farklılığa odaklandığı için ulaşım planlamasında daha iyi hedefler belirleyip yeni bir paradigma oluşturmaktadır. Kentlerde özel otomobil kullanımını azaltmakta ve süreç sonucunda yaya, bisiklet ve toplu taşıma kullanımının artmasını sağlamaktadır.

Kentsel hareketliliğin karmaşıklığı ile baş etmenin yolu sürdürülebilir ve bütüncül planlama süreçlerine duyulan ihtiyaç, 2013'ten itibaren geniş çapta kabul görmüş ve değişen hareketlilik ile yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. İnsanların yeni ulaşım modlarını benimsemesi için mobilite sürekli gelişmekte ve mevcut ile birlikte uyum sağlaması gerekmektedir.

Ulaşım seçeneklerini arttırmak, ulaşım güvenliği sağlamak, emisyonları azaltmak, enerji tüketimini en aza indirmek, hava ve gürültü kirliliğini azaltmak, ulaşım verimliliğini artırmak, yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemek, ekonomiyi canlandırmak ve topluma yarar sağlamak sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarının ana hedefleri arasında gösterilmektedir.

Çizelge 3.2. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarının amaçları (Korkmazyürek, 2018'den esinlenerek ve geliştirilerek hazırlanmıştır.)

• Geleneksel ulaşım politikalarına uyum sağlamak ve eksiklerini gidermek
• Sürdürülebilir kentsel ulaşım sistemleri oluşturmak
• Özel araç kullanımını azaltmak
• Etkin arazi kullanımı ve işlevsel alan belirlemeleriyle seyahat taleplerini ve yolculuk süresini kısaltmak
• Sürdürülebilir alternatif akıllı ulaşım modlarını bir arada kullanmak ve artırmak
• Sürdürülebilir toplu taşıma ağını oluşturmak
• Tüm ulaşım modlarının dengesini sağlamak
• Ulaşılabilirlik ve erişebilirliği artırmak
• Güvenli ve en kısa sürede ulaşım sağlanabilecek alternatifi oluşturmak
• Verimliliği ve maliyet etkin politikaları uygulamak
• Kentsel çevrenin sürdürülebilirliği ve kalitesini artırmak
• Katılımcı planlama anlayışını etkinleştirmek
• Kentsel alanlardaki hareketlilik ihtiyacını karşılamak
• Aktör ve paydaşlar arasında çok seviyeli etkileşim sistemi geliştirmek
• Kentsel kirlilik etkilerini azaltmak
• Kentsel sağlığı muhafaza etmek
• Kısa, orta, uzun vadeli vizyon, stratejik ölçülebilir hedefler, eylemler, değerlendirmeler, senaryolar geliştirmek ve izleme sistemleri oluşturmak

Kentleşmenin en büyük nedenleri arasında ekonomik avantajlar, sağlık ve eğitim hizmetlerinin gelişmesi, geniş iş imkanlarının sağlanması gösterilmektedir. Kentler gelişirken ulaşım talebi artmakta ve mesafe açısından benzer ölçeklerde büyümektedir.

Ulaşım talebi lokasyon tercihleri ile ilgilidir. Güvenlik, konfor ve esneklik açısından ulaşım otomobil tercihi ön plandadır. Bu tercih ile oluşan sorunlar sebebiyle alternatif

ulaşım türlerinden bisiklet, yaya, toplu taşıma altyapı hizmetlerinin yetersizliği, trafik sıklıklağına ve kazalarına, hava ve gürültü kirliliğine sebep olmakla birlikte kentlerin yaşam kalitesini düşük hale getirmektedir. Kentlerde otomobil bağımlılığını azaltmak, alternatif ulaşım türlerini kullanmayı artırmak, sürdürülebilir ulaşım politikalarını uygulamak yaşam kalitesini artırmaya yöneliktir.

Çizelge 3.3. Otomobile dayalı ulaşım sisteminde yaşanan sorunlar (Erdoğan, 2016)

Ekonomik Sorunlar	- Trafik sıklıklağına bağlı zaman, yakıt kayıpları - Kirlilik kaynaklı sağlık sorunlarının ekonomik maliyeti	- Yol ve asfalt gibi altyapı yatırım maliyetlerinin artması - Kazalar sonucu oluşan ölüm ve yaralanmaların ekonomik maliyeti	Toplu taşıma sistemlerini kullanan yolcu sayısının düşük olmasından dolayı işletmenin zarar etmesi
Sosyal Sorunlar	- Sokak hayatının ve komşuluğun zarar görmesi - Düşük gelir düzeyindekilerin özel araç almaya zorlanmış olması	özel araç sahibi olmayanların ve engellilerin yaşadığı erişim sorunları	Trafikte meydana gelen tartışma ve gerginliklerin yarattığı olumsuz etkiler
Çevresel Sorunlar	- Petrol �r�nlerinin kullanımına bağlı olarak oluşan çevresel riskler - Sera gazlarının oluşumu ve iklim değişikliği	Yaşam alanlarının kentin dış bölgelerine kurulması ve kent alanının genişlemesi	- Fotokimyasal dumanlar ve asit yağmurları - Trafik kaynaklı gürültü, görsel kirlilik, fiziki tehlikeler

Kentiçi ulaşımın sürdürülebilirliği açısından herkesin kullanabileceği ulaşım türü hızlı, güvenli, konforlu ve çevreye duyarlı olması gerekmektedir. Enerji verimliliği açısından motorlu araçların birim yakıt tüketimlerinin düşürülmesi, toplu taşımının yaygınlaştırılması, kent merkezinde araç kullanımını azaltıcı uygulamalar kentte trafik yoğunluğunu önemli derecede azaltmaktadır.

Kent girişlerinde otoparkların oluşturulması, kent merkezine gidiş ve dönüş güzergahlarında hizmet veren toplu taşıma araçlarından yararlanması yöntemi geliştirilerek kent ulaşımında enerji verimliliğini yükseltmektedir.

Rupprecht (2019)'a göre 2013 Kentsel Mobilite Paketi, Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları için konsept belirledikten sonra AB genelinde paydaşlar ve planlama uzmanları tarafından konsept geliştirilmiş ve SKHP ilkeleri ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki Rupprecht ilkeleri SKHP sürecini tanımlamaktadır.

- Tüm fonksiyonel kentlerde sürdürülebilir mobilite için plan oluşturmak,
- Kurumsallığın dışında işbirliği içerisinde olmak,
- Vatandaşları ve paydaşları dahil etmek,
- Mevcut ve gelecekteki performansları değerlendirmek,
- Uzun vadeli vizyon ve uygulama planı tanımlamak,
- Tüm ulaşım modlarını entegre şekilde geliştirmek,
- İzleme ve değerlendirme için düzenleme yapmak,
- Kaliteyi sağlamak,

temel sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları ilkelerini içermektedir. Bu sekiz temel SKHP ilkeleri sürdürülebilir bir planlama sürecine giden yol haritasını belirtmektedir.

Yılmaz (2011)'e göre sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları ve uygulanan projeler için SKHP aşamalarında aşağıdaki sorulara yanıt vererek durumun tespitinde kolaylık sağlanmaktadır:

- Sürdürülebilir bir şehir içi ulaşım var mı, amaç açıkça belirtildi mi?
- Enerji verimliliği politikası var mı?
- Çevre ve hava kalitesi politikası var mı?
- Kentle ilgili iklim değişikliği politikası var mı?
- CO2 azaltma (hava kirliliği) politikası var mı?
- Hidrokarbon ve NOx emisyonları politikası var mı?
- Alternatif enerji ve düşük emisyon aracı politikası var mı?
- Yenilenemez enerji kaynakları azaltma politikası kullanımı var mı?
- Entegre bir ulaştırma politikası var mı?
- Demiryolu taşımacılığı politikası var mı?
- Su verimliliği politikası var mı?

- Tutarlılık için arazi kullanımı ile ulaşım planları programları ve kalkınma planları olarak bir politika var mı?
- Tutarlılık için uygulanabilir merkezi ile ulaşım planlaması ve yerel enerji tasarrufu programlarına yönelik bir politika var mı?
- Eşit erişilebilirlik ve hareketlilik için politikalar var mı?
- Trafik talep yönetimi politikası var mı?
- Toplu taşıma iyileştirme politikası var mı?
- Bisiklet kullanımı ile ilgili politika var mı?
- Yayalaştırma politikası var mı?
- Trafik sıkışıklığı için politika var mı?
- Otomobil (trafik) azaltma politikası var mı?
- Trafik sıkışıklığı ile ilgili ücretlendirme politikası var mı?
- Park et ve devam et politikası var mı?
- Park (fiyatlandırma dahil) politikası var mı?

Bu sorulara yanıt verilerek proje kapsamında sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarına uygunluğu veya kentin durumunun özellikle ulaşım konusunda gelişmişliği tespit edilmektedir.

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarında ana unsurlar ve sürece genel bakış olarak SKHP döngüsünün on iki adımı gösterilmektedir. Sürdürülebilirliğin tanımlanan dört aşaması ayrıca alt bölümlere ayrılmıştır. Bu döngü karar vermek için genel bakış açısı sunmaktadır (Şekil 3.5).

Katılımcı niteliği ve sürece ilgili paydaşların katılımı, başarılı bir SKHP döngüsü için çok önemlidir. Özellikle şehir planlaması ile ilişkisi kritik olup merkezi yönetim sektörleri arasındaki koordinasyon, hareketlilik planlamasının sağlıklı olması için vazgeçilmez bir koşuldur. SKHP döngüsünün on iki unsuru ve alt faaliyetleri, karar vericilerin tutarlı bir süreci takip etmelerine yardımcı olmaktadır.

Uzun vadeli vizyon, hedef belirleme ve izleme ve değerlendirme, sürdürülebilir ulaşım modlarına geçişte ilerleme sağlamak için planın ayrılmaz parçalarıdır. Öğeler ve faaliyetler,

farklı büyüklükteki şehirlerde, farklı planlama kültürlerinde ve farklı ekonomik, sosyal ve çevresel altyapılarda uygulanabilmeleri için esnek tutulmaktadır.

Çizelge 3.4. SKHP aşamalarının kategorileri (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

HAZIRLIK VE ANALİZ	STRATEJİ GELİŞTİRME	PLANLAMA ÖLÇÜMÜ	UYGULAMA VE İZLEME
Kaynaklar	Gelecekteki seçenekler	Somut hedefler	İyi yönetim
Planlama bağlamı	Şehir türü	Gerekenler ve yapılanlar	Süreç
Ana sorunlar ve fırsatlar	Başarı belirleme	Başlama hazırlığı	Öğrenme

Hazırlık ve analiz bölümü SKHP için başlangıç noktasıdır. Planı hazırlamak ve sürecin zeminin oluşturulması için; kaynaklar, planlama bağlamı, ana sorunlar ve fırsatlar konularına karşılık bulmak gerekmektedir.

Strateji geliştirme bölümünde stratejik olanı tanımlayıp vatandaş ve paydaşlarla işbirliğinin kontrolü sağlanmaktadır. Gelecekteki seçenekler, şehir türünün tanımlanması, başarının düzeyi belirlenmesidir. Planlama ölçümü sürecinde hedeflere ulaşmak için planlar kararlaştırılmaktadır. Somut hedefler belirleme, gereklilikler ve yapılanların takibi ile başlama hazırlığı yapılmaktadır.

Uygulama ve izlemeye önlemlerin uygulanmasına odaklanılmakta ve tanımlanan ilgili eylemler, sistematik izlenilmekte ve değerlendirilmektedir. İyi yönetim, süreç ve öğrenme aşamalarında karşılık bularak projeler tamamlanmaktadır.



Şekil 3.5. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlamasının on iki adımı (Rupprecht, vd. 2020)

SKHP aşamaları;

Birinci aşamada hazırlık ve analiz yer almaktadır. SKHP için başlangıç noktası ve açık bir karardır. Planı hazırlamak ve sürecin zeminin oluşturulması için gerekli sorular verilmektedir.

- Kaynaklarımız nelerdir?
- Planlama bağlamımız nedir?
- Ana sorunlarımız ve fırsatlarımız nelerdir?

İkinci aşamada strateji geliştirme yer almaktadır. Stratejik olanı tanımlayıp vatandaş ve paydaşlarla işbirliği yapılmaktadır. İkinci aşama soruları verilmektedir.

- Gelecekteki seçeneklerimiz nelerdir?
- Ne tür bir şehir istiyoruz?
- Başarıyı nasıl belirleyeceğiz?

Üçüncü aşamada planlama yer almaktadır. Süreçte hedeflere ulaşmak için kararlar alınmaktadır. Üçüncü aşama soruları verilmektedir.

- Somut olarak ne yapacağız?
- Ne gerekiyor ve kim ne yapacak?
- Başlamaya hazır mıyız?

Dördüncü aşamada uygulama ve izleme yer almaktadır. Önlemlerin uygulanmasına odaklanılır ve tanımlanan ilgili eylemler, sistematik izleme, değerlendirme gerçekleştirilir. Dördüncü aşamada yönetsel sorular verilmektedir.

- Nasıl iyi yönetebiliriz?
- Nasıl gidiyoruz?
- Neler öğrendik?

SKHP döngüsü on iki ana unsur, dört aşama ve otuz iki aktiviteye bölünmüş adımları içermektedir. Tüm adımlar ve faaliyetler düzenli bir planlama döngüsünün parçası olarak ele alınmakta ve sürekli bir iyileştirme süreci içerisinde yer almaktadır.



Şekil 3.6. SKHP'nın on iki adımı ve otuz iki aktivitesi (Rupprecht, vd. 2020)

Birinci Bölüm: Hazırlık ve Analiz; Başlangıç noktasında SKHP hazırlama kararı verilmektedir. Sürdürülebilir bir kent için başlangıç noktası mevcut durumu iyileştirmek için karar vermek önemlidir. Hareketlilik durumu ve değişen güçlü inançla birlikte daha fazla sürdürülebilirliğe ihtiyaç vardır. Kentsel ulaşım veya mobilitenin kendi başına bir amaç değil daha yüksek hedeflere katkıda bulunmaktadır. SKHP büyük bir alan için entegre bir yaklaşımdır. Tamamlayıcı önlemlerle proje uzun vadeli hedefler ve katılımcı bir yaklaşımla gerçekleştirilebilmektedir.



Şekil 3.7. SKHP süreci birinci bölüm (Rupprecht, vd. 2020)

İlk aşamada üç soruya cevap verilerek planlama sürecinin temeli atılmaktadır:

- Kaynaklarımız neler? Mevcut olanların tümünü analiz etmek gerekmektedir.
- Planlama bağlamımız nedir? Planlama üzerinde etkisi olacak faktörleri belirlemek gerekmektedir.
- Ana sorunlarımız ve fırsatlarımız nelerdir? Hareketlilik durumunu herkesin bakış açısından analiz etmek ve uygun bir güncel veri kaynaklarını kullanmak gerekmektedir.

İlk aşamanın sonuçtaki dönüm noktası bir büyük problemlerin analizi tamamlanarak ve kentsel alanda tüm işlevsellikte hareketlilikle ilgili fırsatlar değerlendirilmektedir.

SKHP süreci birinci aşama; mevcut kapasitelerin analiz edilmesi ve etkili çalışma yapıları oluşturmak için kaynaklar gerekmektedir. İlk adımın amacı hem etkili çalışma yapıları hem de süreç için geniş destek sağlamaktır.

Bölüm 1, Aşama 1, Basamak 1: Kapasiteler ve kaynakları değerlendirmek; güçlü yönleri belirlemede yardımcı olmaktadır. Zayıflıkların yanı sıra engelleri ortaya çıkarmakta ve kullanıcılar için gelişimleri etkilemektedir. İnsan kaynakları dışında finansal kaynaklara ihtiyaç vardır. Yeterli kaynaklar olduğu sürece başarılı bir plan yürütülmektedir.

Bölüm 1, Aşama 1, Basamak 2: Departmanlar arası çekirdek ekip oluşturmak; SKHP karmaşık süreçlerinde sınırlar ve sektörler arasında koordinasyonla ilgili politikalar ve kuruluşlar içi süreci kontrol etmek gerekmektedir.

Bölüm 1, Aşama 1, Basamak 3: Siyasi ve kurumsal sahipliği belirlemek; kilit paydaşları belirlemek ve sahipliği hissettirmek uzun vadeli başarı için önemli olmaktadır.

Bölüm 1, Aşama 1, Basamak 4: Paydaş ve vatandaşların katılımını sağlamak; katılım için özel bir stratejiye ihtiyaç vardır. Paydaşlar farklı formatlarda ve yetkililerle ilgilenirken kullanılan teknikler, özel işletmeler, sivil toplum kuruluşlarıyla birlikte halkın katılımı karar vermenin kalitesini artırmaktadır.

SKHP süreci ikinci aşama; işlevsel kentsel alan düşünüldüğünde entegre yaklaşım sağlanmaktadır. Yasal planlama gerekliliklerine uymak ve ilgili alanların planlama süreçleriyle bağlantı kurulmaktadır. Önceki tüm faaliyetlerin sonuçları daha sonra kararlaştırılan bir şekilde özetlenmektedir.

Aktörler için güvenilirlik sağlamak politik olarak onaylanması gereken zaman çizelgesi ve çalışma planı bulunmaktadır. Daha önce tanımlanan çalışmalar varsa SKHP geliştirip dış destek almak için uygun düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Bölüm 1, Aşama 2, Basamak 1: Planlama gereksinimlerini değerlendirmek ve alanı tanımlamak; daha geniş bölgesel ve ulusal planlama çerçevesinde finansman akışları veya mekânsal ve ulaşım için yüksek seviyeli stratejiler geliştirmek gerekmektedir. Fırsatlardan yararlanmak için bölgesel etkinin değerlendirilmesi önemlidir.

Bölüm 1, Aşama 2, Basamak 2: Diğer planlama süreçleriyle bağlantı kurmak; kentsel ulaşım planlamasında temel eksiklik olan politikalar arasındaki koordinasyon eksikliği ve entegrasyon eksikliğinin ele alınması SKHP için yenilik ve iyileştirme kaynağıdır.

Bölüm 1, Aşama 2, Basamak 3: Zaman çizelgesi ve çalışma planı üzerinde anlaşmak; doğru zamanlamayı ve net bir çalışma planını sağlamak başarı için önemlidir. Zamanlamayı belirlerken devam eden planlama ve politika oluşturma faaliyetlerini düşünerek hareket etmek, mevzuat sürecini etkileyebilecek durumlar, genellikle revizyon gerektirmektedir.

Bölüm 1, Aşama 2, Basamak 4: Dışarıdan destek almak; acil gereksinimleri karşılamak ve çalışmayı geliştirmek önemlidir. Kaynakların en iyi şekilde kullanılmasını sağlayacak etkili bir planlama sürecinin sağlanmasında dışarıdan destek gereklidir.

SKHP süreci üçüncü aşama; kentin hareketlilik durumunu analiz etmektir. Akılcı ve şeffaf strateji geliştirmenin temelini oluşturmaktadır. Kentsel hareketlilik alanındaki sorunların ve fırsatların analizi ile vatandaşların analize dahil edilmesi, bilgi ve veri kaynaklarını tanımlamak, işbirliği kurmak, tüm ulaşım modlarını içeren hedeflere odaklanmak kentsel hareketliliğin amaçlarıdır.

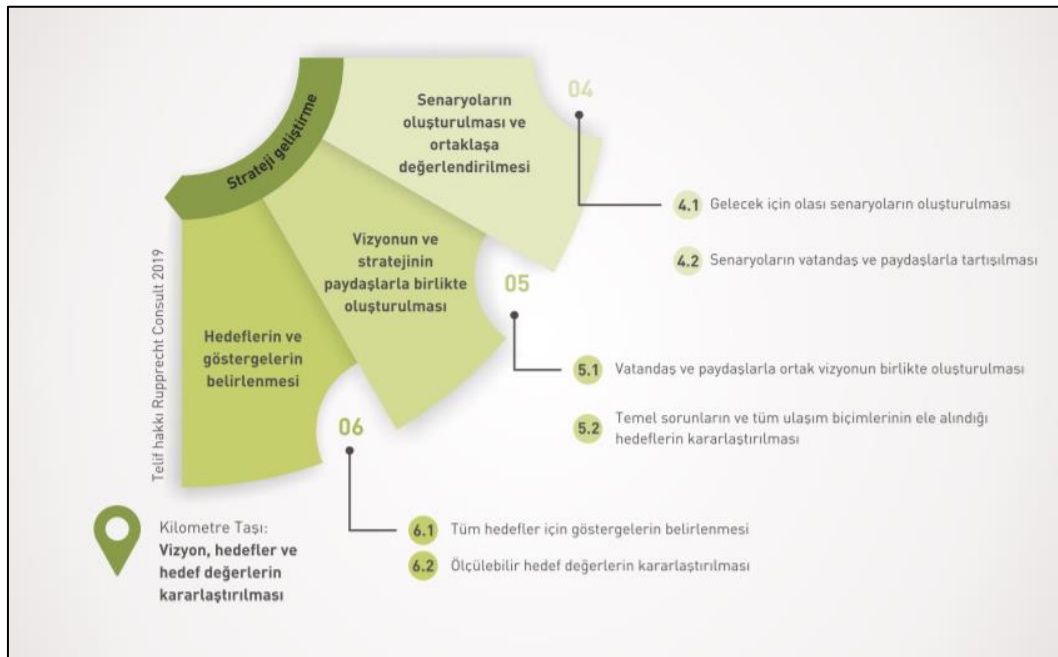
Bölüm 1, Aşama 3, Basamak 1: Bilgi kaynaklarını belirlemek ve veri sahipleriyle işbirliği yapmak; gelecekteki politikalara karar vermeden önce problemlerin tespitini yapmak önemlidir. Kentsel olarak ulaşım ve hareketlilik verileri bir araya getirilerek mevcut durumu belirlemektedir.

Bölüm 1, Aşama 3, Basamak 2: Sorunları ve fırsatları analiz etmek; tüm modlar için hareketlilik analizi, uygun politikalar gerekli temeli sağlamaktadır. Aynı zamanda verilen kaynaklar dikkate alınarak yönetilmektedir.

Sorunların sonuçları ve analizi yapıldığında döngünün bu noktasında tüm hazırlık adımları ve durum analizi tamamlanmıştır. Kentlerde vizyon, hedef ve önlemleri geliştirmek için dikkat edilmesi gerekenler bulunmaktadır. SKHP'nın temel taşı paydaşlarla birlikte temel sorunlar ve fırsatlar hakkında ortak bir anlayışa ulaşmaktır.

Kilit paydaşları dahil etmek SKHP'nın kabulünü teşvik etmek, süreci sorumlu kılmak ve sağlıklı olan stratejiyi geliştirmek analizin özetlerini paylaşmak, SKHP'na daha fazla katılım için destek sağlamaktadır. Sonuçları paylaşmak, ana sorunları ortadan kaldırmak için daha kolay bir süreç ve ideal olarak analizin temel bulgularını bir raporda özetlemek gerekmektedir.

İkinci Bölüm: Strateji Geliştirme; SKHP'nın stratejik yönünü vatandaşlar ve paydaşlar ile işbirliği içinde tanımlamak temel amaçtır.



Şekil 3.8. SKHP süreci ikinci bölüm (Rupprecht, vd. 2020)

İkinci bölümde cevap verilecek sorular bulunmaktadır:

- Gelecekteki seçeneklerimiz nelerdir? Dış faktörlerdeki olası değişiklikleri analiz etmek gerekmektedir.
- Ne tür bir şehir istiyoruz? Ortak bir vizyon ve hedefler belirlemek gerekmektedir.
- Başarıyı nasıl belirleyeceğiz? Uyumlu hedefler ile gerçekleştirme yolunda kaydedilen ilerlemeyi izlemek gerekmektedir.

SKHP süreci dördüncü aşama; sorunlar ve fırsatlar analiziyle farklı senaryolar geliştirilip vatandaşlar ve paydaşlarla tartışılmaktadır. Bu sonuç gelecekte kentteki mobilitayı anlamaya yardımcı olmaktadır.

Bölüm 2, Aşama 4, Basamak 1: Potansiyel gelecek için senaryolar geliştirmek; olası etkilerin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Kentsel hareketliliği etkileyen dış faktörler alternatif yaklaşımlarla birlikte sonuçların değerlendirilmesinde kolaylık sağlamaktadır. Bu farklı etkilerin incelenmesi ve senaryolar geliştirilmesi stratejiler için gerçek temeli güçlendirmektedir.

Bölüm 2, Aşama 4, Basamak 2: Vatandaşlar ve paydaşlarla senaryoları tartışmak; yaygın olarak kabul edilen hareketlilik vizyonudur. Farklı potansiyel gelecekler ve bunları birlikte düşünmek seçenekler hakkında ortak bir anlayış oluşturmak farkındalık yaratmaktadır.

SKHP süreci beşinci aşama; vizyon ve strateji geliştirmenin tanımlanması SKHP'nın sonraki tüm adımları için temel sağlamaktadır. Senaryolar ve vizyonlar birbiriyle yakında ilişkilidir ve geliştirme sırası farklı bağlamlarda değişme olasılığı bulunmaktadır.

Bölüm 2, Aşama 5, Basamak 1: Vatandaşlar ve paydaşlar ile ortak vizyon yaratmak; diğer kentlerden farklılığı, hareketlilik ile kent geleceğinin tanımı planlamanın geliştirilmesine rehberlik etmektedir.

Bölüm 2, Aşama 5, Basamak 2: Temel sorunlar ve tüm modları ele alan hedefler üzerinde anlaşmak; stratejik rehberlik sağlamak için vizyonun türünü belirten somut hedeflerin olması gerekmektedir.

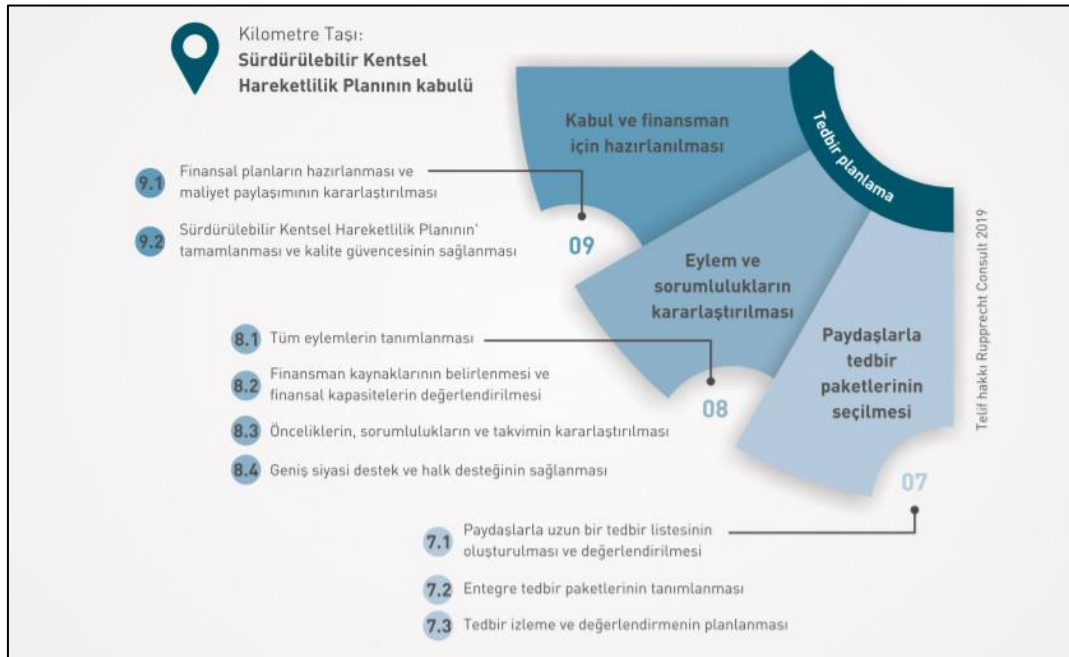
SKHP süreci altıncı aşama; vizyon ve hedeflerde tanımlanan değişiklikler için ölçülebilir uygun stratejik göstergelerin seçilmesi gerekmektedir.

Bölüm 2, Aşama 6, Basamak 1: Tüm hedeflere göstergeler belirlemek; ilerlemeyi izlemek ve hedeflerin gerçekleşmesini sağlamak sistematik yaklaşımla yönetilebilir sınırlı kaynaklarla geliştirilmesi gerekmektedir.

Bölüm 2, Aşama 6, Basamak 2: Ölçülebilir hedefler üzerinde anlaşmak; net hedefler şeffaflık sağlamakta ve ulaşımı değiştirmek için hareketliliğe rehberlik yapmaktadır. Daha iyi sonuçlar için iyi tanımlanmış hedefler, halkın katılımı onları kolayca anlamak için teşvik edici olmaktadır.

Bir sonraki aşamaya geçmeden önce stratejik öncelikler hakkında vatandaşlardan geri bildirim almak önemlidir. Bir kez daha senaryonun tartışılması, bir vizyonun oluşturulması sırasında önemli girdiler sağlanmış olacaktır.

Üçüncü Bölüm: Tedbir Planlama; planlama sürecinde stratejik seviyeden operasyonel seviyeye geçmektedir. Üzerinde çalışılan amaç ve hedeflere ulaşmak için önlemler bu aşamada tamamlanmıştır.



Şekil 3.9. SKHP süreci üçüncü bölüm (Rupprecht, vd. 2020)

Aşağıdaki üç soru cevaplanarak aşama tamamlanmaktadır:

- Somut olarak ne yapacağız? Uzun bir önlem listesiyle en iyi olanları seçmek ve hedeflere ulaşmada katkıda bulunmak.
- Ne gerekiyor ve kim ne yapacak? Görevleri ayrıntılı olarak açıklamak, tahmini maliyetleri ve riskleri tanımlamak.
- Başlamaya hazır mıyız? Tüm kuruluşlar arasında maliyetlerin ve gelirlerin dağıtımına ilişkin düzenlemeleri belirlemek, bu süreçte önlem planlamasını sonlandırmak.

SKHP süreci yedinci aşama; etkili önlem paketlerinin geliştirilmesi SKHP'nın merkezinde yer almaktadır. İyi seçilmiş önlemler, tanımlanan amaç ve hedeflere ulaşılmasını sağlamaktadır.

Bölüm 3, Aşama 7, Basamak 1: Paydaşlarla uzun önlemler listesi oluşturmak ve değerlendirmek; uygun maliyetli önlemleri belirlemek ve hedefle ulaşmak kapsamlı bir uzun listeden oluşmaktadır. Etkili önlem elde etmek için mevcut kaynaklara ve yerel koşullara uygun listedeki seçeneklerin şeffaf olarak değerlendirilip yürütülmesi gerekmektedir.

Bölüm 3, Aşama 7, Basamak 2: Entegre ölçü paketleri tanımlamak; uygulama engellerinde deneyimler izole önlemler yalnızca sınırlı bir etkiye sahipken ölçü paketi daha etkili şekilde katkıda bulunmaktadır. Farklı yöntemler ile gruplama ve test etmek, çoklu kriter analizi, maliyet fayda analizi yöntemleri kullanılarak ayrıntılı etki değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Bölüm 3, Aşama 7, Basamak 3: Önlem ve izlemede değerlendirmeyi planlamak; süreçte deneyimleri sistematik olarak öğrenmek, uyum sağlamak ve planlama faaliyetlerini geliştirmek ve yapılandırılmış olmaya yardımcı olmaktadır. Uzun vadeli başarı ve gelecekteki hatalardan kaçınmak için gerekli olan önlemler karar vericiler maliyetin doğru yerde kullanılmasına izin vermektedir.

SKHP süreci sekizinci aşama; departmanlar ve kurumlar için görevler operasyonel planlama paketleri ile eyleme dönüştürülebilir hale getirilmektedir. Ayrıntılı açıklamalar ve maliyet tahminleri, uygulama öncelikleri ve zaman çizelgeleri bu aşamada herkes için aynı olma önceliği bulunmaktadır.

Somut içeriğin paydaşlara ve karar vericilere iletilmesi önemlidir ve bu adımın temel amacı hedeflere ve vizyona ulaşmaya yardımcı olan tanımlanmış eylemlerde anlaşmaktır.

Bölüm 3, Aşama 8, Basamak 1: Tüm eylemleri tanımlamak; daha fazla ayrıntıya girip hareketi belirlemek ve belirlenen hedeflere ulaşmak, ayrıntılı açıklamalar ile eylemler arasındaki ilişkileri tanımlamak uygulama aşamasını hazırlamaktadır.

Bölüm 3, Aşama 8, Basamak 2: Finansman kaynaklarını belirlemek ve mali kapasiteleri değerlendirmek; kapsamlı finansman planına ihtiyaç duyulmakta ve önceden belirlenmiş

önlemler ile ekonomi ile SKHP'na erişmek, hareketlilik önlemleri için çok çeşitli seçenekler olmakta ve değerlendirilmektedir.

Bölüm 3, Aşama 8, Basamak 3: Öncelikleri, sorumlulukları ve zaman çizelgesini belirlemek; tüm aktörler arasında tartışma eylemleri geliştirmek ve uygulamak yakın koordinasyon gerektirmektedir. SKHP'nın önemli aşamalarından birisi olan etkinlikte uygulama için net bir program oluşturulmaktadır.

Bölüm 3, Aşama 8, Basamak 4: Geniş siyasi ve kurumsal destek sağlamak; yerel sakinleri doğrudan etkilemektedir. Aktif bir bisiklet politikasının kent için iyi olduğu kolayca anlaşılabilirken belirli eylemler ile bisiklet şeridi oluşturmak için belirli caddeye park etmek ve yol kenarının dönüştürülmesi belirli bir bisiklet altyapısı çoğunluk tarafından desteklenmektedir. Etkili uygulamayı kolaylaştırmak için tedbir boyunca geniş siyasi ve halk desteği alınmaktadır.

SKHP süreci dokuzuncu aşama; daha önce yapılan maliyet tahminlerinin devamında artık tüm eylemler için kesin somut mali planlar geliştirme zamanıdır. Ayrıntılı bir finansal plan SKHP'na dahil edilmekte ya da ayrı bir süreçte değerlendirilmektedir.

SKHP, önceki tüm faaliyetlerin sonuçlarını özetlemektedir. Paydaş ve vatandaşın geri bildirimine dayalı ayarlamalar ve son kalite kontrolünü entegre ederek siyasi temsilciler tarafından resmi olarak kabul edilmektedir.

Bölüm 3, Aşama 9, Basamak 1: Mali planlar geliştirmek ve maliyet paylaşımında anlaşmak; uzun vadeli sürdürülebilirliğin sağlanması, SKHP önlemleri stratejik olarak eşleştirmek gerektirmektedir.

Kamu bütçeleri ile finansman ihtiyacı ve çeşitli finansman araçları, belediye kredileri, kamu hizmet kredileri ve özel sektör olarak çok taraflı kaynaklara ulaşılmaktadır. Finansmanı yeterli düzeyde ve aşamalı planlamak SKHP sürecinde genellikle yararlı olmaktadır.

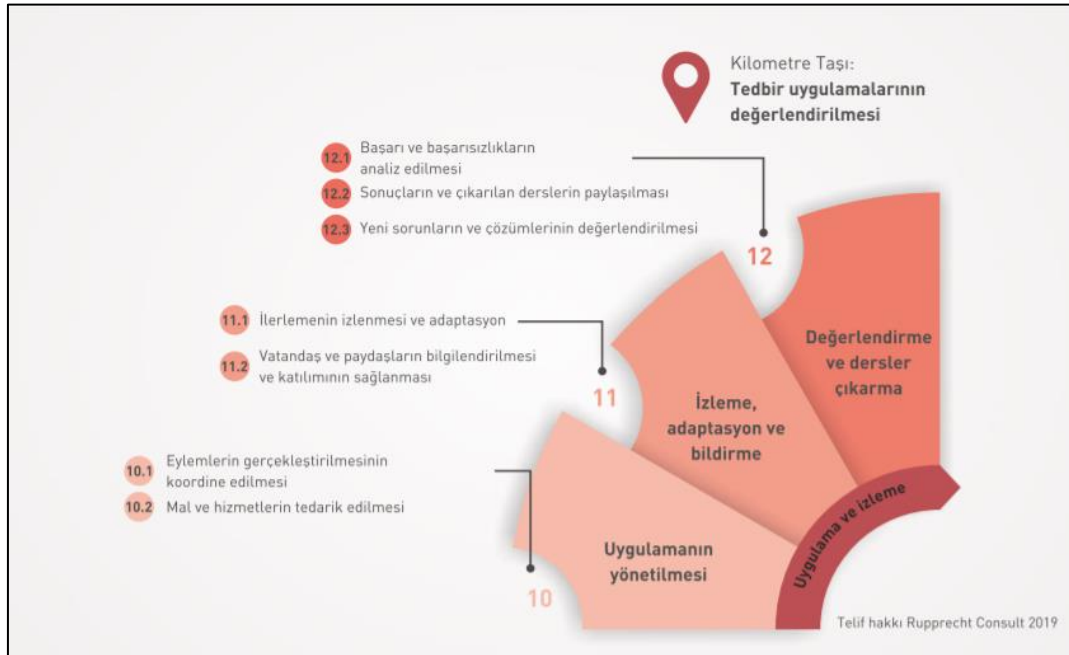
İlk yatırımlar için özel sermaye yaratma potansiyeli paranın maliyetinin veya özel sektör tarafından ödenen faiz oranı kamu sektörünün ödediğinden daha yüksek olmakta bu da özel sektörün daha fazla incelemeye ihtiyaç duyacağı anlamına gelmektedir. Bu durumu

dengelemek için kamu sektörü sözleşmeli olarak uygun riskleri almaktadır. Özel sektör genel olarak kamuya göre daha kısa yatırım süresi ufkuна sahip ve böylelikle daha hızlı getiri sağlamaktadır.

Bölüm 3, Aşama 9, Basamak 2: SKHP kalitesini tamamlamak ve güvence altına almak; önemli paydaşlar tarafından önceki anlaşmaların iyi yansıtılmasını sağlamak için belgelerin taslaklarının dahili olarak incelenmesi gerekmektedir. SKHP'nın yayınlanması ve uygulanması için son ayrıntılar ve geliştirmeler yapılmaktadır.

Bu aşamadan sonra SKHP kabul edilip geniş çapta kabul edilmesi sağlanmaktadır. SKHP, siyasi temsilciler ve kalkınmadan sorumlu organlar tarafından meşrulaştırılmaktadır. Bu süreç birkaç ay sürmekte ve düzenlenen çerçeveye bağlı olmaktadır. Kabul edilen SKHP, yerel toplulukla (paydaşlar, vatandaş ve medya organize edilerek) oluşturulan etkinlikle kutlanmaktadır.

Dördüncü Bölüm: Uygulama ve İzleme: SKHP'nda tanımlanan önlemler ve ilgili eylemlerin uygulanmasına odaklanmaktadır.



Şekil 3.10. SKHP süreci dördüncü bölüm (Rupprecht, vd. 2020)

Aşağıdaki üç soruya cevap verilerek eylemler hayata geçirilmektedir.

- Nasıl iyi yönetebiliriz? Sorumlu departmanlar ve kuruluşlarla planı uygulamak, mal ve hizmetlerin tedarik etmek.
- Nasıl gidiyoruz? Uygulamada yenilikçi hareketlilik planlarının büyük faydası olmakla beraber süreci sistematik izlemek.
- Neler öğrendik? Başarı veya başarısızlık sonucunu paydaşlar ve halka iletme ve yeniye düşünerek çözüm üretmek SUMP döngüsünün son adımı olarak gözden geçirmek.

SKHP süreci onuncu aşama; sürecin benimsenmesinden sonra uygulama aşaması başlamaktadır. SKHP stratejik bir belge olduğu için bu faaliyetler için sağlam bir çerçeve sağlamaktadır ancak her bir eylemin nasıl uygulanacağını ayrıntılı olarak belirtmemektedir. Bu nedenle tüm uygulama faaliyetlerinin koordinasyonu tutarlı bir yaklaşım sağlaması önemlidir.

Bölüm 4, Aşama 10, Basamak 1: Eylemleri koordineli uygulamak; iyi bir SKHP otomatik olarak iyi sonuçlara yol açmaktadır. Yalnızca başarılı olarak belirlenen planlar uygulanmaktadır. Denetlemek için uygun yönetimin uygulanması ve riskleri yönetmek gerekmektedir. Planın uygulanması boyunca teknik kadro ile düzenli iletişim kurulmaktadır.

Bölüm 4, Aşama 10, Basamak 2: Mal ve hizmetleri tedarik etmek., uygulamanın önemli parçasıdır. Satın alma standart bir süreçtir ve genellikle uzman kişilerce desteklenmektedir. Satın alma gücü kent için kritik talep oluşturmaktadır. Yenilikçi ve çevreci ürünler, düşük emisyonlu araçlar veya paylaşılan hareketlilik çözümleri talebi etkilemektedir.

SKHP süreci on birinci aşama; sürekli izleme SKHP'nın temel bir özelliğidir ve sürecin verimli uygulanma kalitesine katkıda bulunmaktadır. Başarılı bir uygulama sağlamak için aşamadan önce bir temel değer belirlemek ve değişikliklere doğru tepki verebilmek için erken izlemeye başlamak gerekmektedir.

İzleme sonuçlarına daha fazla uygulamayı optimize etmek için sürece geri bildirim yapmak, paydaşlarla ve vatandaşlarla iletişim kurulmaktadır.

Bölüm 4, Aşama 11, Basamak 1: İlerlemeyi izlemek ve uyarlamak; daha geniş izleme ve değerlendirme düzenlemeleri tanımlanmış ve veri toplama işlemi benimsenmiştir. Düzenli izleme ve yansıtma yoluyla sorunlar erken tespit edilmekte ve uyarlama yapılmaktadır.

Bölüm 4, Aşama 11, Basamak 2: Vatandaşları ve paydaşları bilgilendirmek ve katılımı sağlamak; uygulamanın ilerleme durumunu kamuya duyurmak, bu süreçte vatandaşlar ve paydaşlar belirli eylemlerden doğrudan etkilenmesi ele alınmıştır. Yönetim kurulundan görüşler almak ve cevap vermek güven ve iyileştirme fırsatları sağlamaktadır.

SKHP süreci on ikinci aşama; döngüde sürecin sonu aynı zamanda bir başlangıçtır. Kentler değişmeye ve gelişmeye devam ettikçe yeni konuları değerlendirmek ve zorluklara yeni çözümler üretilmektedir. Bu basamakta öğrenilen dersleri daha fazla sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlamasına götürmektedir.

Bölüm 4, Aşama 12, Basamak 1: Başarıları ve başarısızlıkları analiz etmek; etkilenen vatandaşları dahil etmek ve söylediklerini aktif olarak dinlemek, bilgi ve becerileri geliştirmektedir. Bir sonraki planlama için döngüye sağlam bir temel oluşturulmaktadır.

Bölüm 4, Aşama 12, Basamak 2: Sonuçları ve çıkarılan dersleri paylaşmak; diğer kentler ile birlikte ilerlemek ve deneyimleri paylaşmak farklı alanlarda bilgileri yansıtmaya yardımcı olmaktadır.

Bölüm 4, Aşama 12, Basamak 3: Yeni zorlukları ve çözümleri düşünmek; kentsel ulaşım için yeni zorluklar ve çözümler üretmektir. Uygulama sürecini gözden geçirmek ardından geri çekilmek ve daha fazlasını alma fırsatı yaratmak, koşullara göre stratejik bakışı değiştirmek mevcut ve yeni SKHP'ni etkilemektedir.

Ölçme uygulaması değerlendirilerek döngünün son noktası, planlanan ve uygulanan önlemler, kazanılan bilgi ve beceriler, karşılaşılan zorluklarla birlikte bütünün sonunu göstermektedir.

Geriye dönüp planlanan ve uygulanan tedbirlere, kazanılan bilgi ve becerilere bakılarak karşılaşılan zorluklar bir düşünme ve değerlendirme noktası olmaktadır. Bu temelde

geleceğe bakmaya cesaret edilerek bir sonraki planlamadan beklentiler ve iyileştirmeler hakkında fikir sahibi olunmaktadır.

Bir sonraki planlama döngüsünde iyileştirmeler ve fikirlere dayanarak devam edilmektedir. Değerlendirme sonucu vatandaşlar ve paydaşlarla paylaşarak tamamlanan döngüyü etkinlik şeklinde sunulmaktadır. Bu şekilde SKHP tamamlanmaktadır.

3.2. Dünyada Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları Örnekleri

Korkmazyürek (2018)'e göre gelişmekte olan birçok kent hızlı kentleşme ile karakterize olmaktadır. Kentsel hareketlilik dünyada farklı şekillerde gelişme göstermektedir. Farklı teknolojiler ve altyapılar ile değişen ihtiyaçları karşılamak sanayileşmiş uluslarda üç aşamada gerçekleşmiştir. Sanayi devriminin 1800-1900 dönemi karma arazi kullanımı ve yüksek yoğunluk ile karakterize edilmiştir. 1890-1920 dönemi orta ve üst sınıfların banliyölere göç ettiği, kentsel sınıf ayrımının olduğu ve yoğunluğun azaldığı dönemdir. 1930'lardan sonraki dönem özel araç dönemi olmuştur. Mülkiyet oranlarının arttığı zaman diliminde hızlı kentsel yayılma ve artan ulaşım sorunlarıyla stratejilerin yeniden düzenlenmiştir.

Dünya genelinde Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları, kentin sürdürülebilir gelişiminin sağlanması, sürdürülebilir kentsel kalkınma stratejileri ile oluşturulması, özel araç kullanımının, gürültü- hava kirliliğinin ve enerji tüketiminin azaltılması, entegre ulaşımın benimsenmesi, akıllı ulaşım teknolojilerinin kullanılması, ulaşım modlarının kullanımının artırılması ile hareketliliğin ve erişilebilirliğin sağlanması, tüm kullanıcıların ulaşım ağında yer alması, mesafelerin azaltılması, ülkelerdeki planlama anlayışının genel hedefleri ile plan uygulama süreçlerinde paydaşlarla birlikte harekete geçilmektedir. Bu süreçte stratejiler mevcut planlara uygun olarak yürütülmektedir.

Korkmazyürek (2018)'e göre Avrupa kentlerinde özel araç alternatifi olarak daha çok çevreci ve çok yönlü yaklaşım benimsenmiştir. Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlaması açısından örnek teşkil eden Avrupa kentleri dünyadaki diğer kentler için önemli rehber haline gelmiştir. Avrupa kentlerinde kentsel hareketlilik, kentsel alanlarda daha temiz ve sürdürülebilir ulaşım teşvik etmek için Avrupa Komisyonu, Aralık 2013'te Kentsel Hareketlilik Paketi'ni benimsemiştir. Bu paket destekleri güçlendirmeyi amaçlamıştır.

Hedefli finansal destek sağlanması, deneyimlerin paylaşılması, işbirliğin teşvik edilmesi, araştırma ve yeniliğe odaklanılmasını kapsamaktadır.

AB genelinde paydaşlar ve planlama uzmanları arasında geniş değişimden ortaya çıkan sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları kavramı bir belgeyle tamamlanmaktadır. 2009 yılında Avrupa Komisyonu yerel, bölgesel ve ulusal yetkilileri teşvik etmek ve onlara yardımcı olmak için yirmi önlemi içeren Kentsel Hareketlilik Eylem Planı'nı kabul etmiştir. Entegre bir politika yaklaşımının benimsenmesi için girişimleri desteklemek, yetkili kamu kurumları arasındaki işbirliğini sağlamak, halkın katılım süreçlerini desteklemek, arazi kullanımın planlamasını yapmak ve desteklemek, finansal desteği sağlamak sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarını teşvik etmektedir.

Dünyada en kapsamlı SKHP örnekleri genellikle Avrupa kıtasında uygulanmaktadır. Güney Amerika Kıtası'nda Brezilya, Kuzey Amerika Kıtası'ndan Meksika, Asya Kıtası'ndan Hindistan örnekleri ele alınmakta ve değerlendirilmektedir.

Çizelge 3.5. Ükelere göre SKHP özgün kriterleri (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Ülke	Amaç	Hedef	AB Desteği
Brezilya	Özel araçlarla yapılan seyahat sayısını azaltmak, yaya bisiklet kullanımını artırmak. Toplu taşıma olmayan kentlerde motorsuz ulaşım araçları ve altyapısına önem vermek. Enerji tüketimini, yerel kirliliği ve sera gazı emisyonlarını azaltmak. Özellikle savunmasız gruplar için güvenliği artırmak.	Özel araç kullanımını sınırlandırmak. Entegre hareketlilik sistemleri oluşturmak. Toplu taşıma ağı ve araçlarını geliştirmek. Seyahat talep yöntemi sağlamak. Sosyal kontrolü ve güvenliği sağlamak. Fon desteklerinden faydalanmak.	✓
Meksika		Entegre ve kapsayıcı bir yaklaşımı izleyen kentsel gelişim ve hareketlilik için uzun vadeli bir vizyon belirlemek. İlgili kurumlar arasında açıkça tanımlanmış rol ve sorumlulukların ilanını duyurmak. Kentsel gelişim ve sivil katılım için kurumsal ve idari kapasiteleri artıran bir hareketlilik planı yapmak. Politikaların ve projelerin uygulanmasını destekleyen tedbir ve araçların tanımının yapmak. Toplum katılımı kültürü oluşturma stratejisinin geliştirmek.	✓

Çizelge 3.5. Ülkelere göre SKHP özgün kriterleri (devam)

Hindistan	Uzun vadeli bir vizyon ve hedefler seti sağlamak. Temel bir plan yapmak ve 20 yıl veya daha uzun zaman içinde uygulanacak kentsel arazi kullanımını ve ulaşım tedbirlerini listelemek. Sürdürülebilir ve ekonomik kentsel hareketlilik projelerini ve önlemlerini gerçekleştirmek.	Bir kentin hareketlilik talebini sürdürülebilir bir şekilde yönetebilmek için uzun vadeli bir strateji geliştirmek.	✓
İsveç	Kapsamlı plan ve diğer stratejik planların ulaşım ile ilgili hedeflerini ele alan, geliştiren, açıklayan ve somutlaştıran sürdürülebilir kentsel kalkınma stratejileri oluşturmak.	Malmö kentinin en yoğun ve en yeşil kenti olmasını sağlamak.	
Fransa	Herkes için sürdürülebilir hareketlilik sunarak, bölgenin dinamiklerine ve çekiciliğine katkıda bulunmak.	Özel araç seyahatlerini azaltmak. Transit ve motorsuz modların kullanımını artırmak. Park yönetim planlarını, kentsel düzenlemeleri ve aynı zamanda verimli yol ağı yönetimi ve operasyonlarını güçlendirecek tedbirleri belirlemek. Mevcut kent merkezlerinde kompakt ve transit odaklı gelişmeye öncelik vermek.	
İtalya	Özel araç kullanımını azaltmak. Transit geçişi teşvik etmek. Hava ve gürültü kirliliğini azaltmak. Toplu taşıma kalitesini artırmak. Sürdürülebilir ulaşım modlarının seyahat paylarını ve güvenliği artırmak. Enerji azaltmak.	Hareketlilik sisteminin etkililiğini ve verimliliğini geliştirmek. Kentsel ve bölgesel yapı il bütünleşmeyi sağlamak. Toplu taşımanın ve paylaşımlı ulaşımın çekiciliğini artırmak. Yol tıkanıklığını azaltmak.	
İspanya	Geçmişte benimsenen yanlış arazi planlama uygulamaları, kapsamlı gelişmelere dayanarak ve çevresel etkilerini de dikkate alarak değiştirmek.	Sürdürülebilir Kentsel Hareket Planlarının yaygınlaştırmak. Akıllı Ulaşım Sistemleri oluşturmak. Mevcut finansman kaynaklarını optimize etmek. Kentsel hareketlilik gözlemevi oluşturmak. Engelliler için erişilebilirliği artırmak.	
Avusturya	Viyana'da araç sahipliği olmadan hareketliliği sağlamak.	Kentsel hava kalitesini artırmak. Gürültü kirliliği ve egzoz emisyonlarını azaltmak. Yeşil alanları artırmak. Kompakt kentsel gelişme sağlamak ve kentin yüksek verimli toplu taşıma altyapısını sürekli genişletmek.	

Çizelgede yer alan bilgilere göre aşağıda her ülkenin detaylı bilgilendirilmesi yapılmaktadır; Planos de Mobilidade Urbana (PMU), Brezilya'da kentsel hareketlilik politikasıdır. 20000'den fazla nüfusu olan kentlerde PMU hazırlamaları gerekmektedir. Bu yasal çerçevede, motorlu ve motorsuz ulaşımın dikkate alınmasını zorunlu kılmakta ve diğer planlar ile uyumlu hale getirilmektedir. PMU her on yılda bir revize edilmektedir. PMU hazırlamayan kentlerde ulaşım yatırımları için fon destek alınamamaktadır.

Modal bölünme, özel araç hareketliliğinin sınırlandırılmasıdır. Bununla birlikte bisiklet, yaya ve toplu taşıma payının artmasıdır. Kentsel ulaşımında entegre yapılması, özel toplu taşıma yollarının ayrılması, paydaş ve sivil katılımın hareketlilik politikasına katkı sağlaması, finansal kaynakların belirlenmesi, sürecin ve sonuçların izlenmesi, proje değerlendirilmesi, kaza risklerinin azaltılması için özel bir odaklanma ile tanımlanması bu planda rapor edilmektedir.

Curitiba kentinde hızlı otobüs sistemi sürdürülebilir olarak görülmektedir. 1000000'dan fazla nüfusu ile kırk dokuz şehir merkezi ile çok geniş yaya alanına sahiptir.

Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS), 2008'den bu yana Meksika hareketlilik planıdır. Bu planı destekleyen Meksika Ulusal Altyapı Fonu (FONADIN) ve Federal Toplu Transit Destek Programı (PROTRAM)'dır. PROTRAM, nüfusu 500000'den fazla olan kentlerdeki toplu taşıma sistemine odaklanmaktadır.

Kentsel Ulaşım Dönüşüm Projesi'nin (PTTU), toplu taşıma, ulaşım projelerini güçlendirme amacı vardır. PROTROM ve PTTU kapsamındaki projeler Meksika Kalkınma Bankası'ndan (BANOBAS) fon almak için SKHP'nı yapması gerekmektedir.

2005 yılında Kapsamlı Hareketlilik Planları (CMP) girişimi yapılmıştır. Hindistan Kentsel Kalkınma Bakanlığı, Ulusal Kentsel Yenileme Misyonu (JNNURM) ile kentsel altyapı olarak her kentin finansmanı için öncelikle CMP hazırlanmasını şart koşmuştur. Ayrıca hazırlanan CMP'ler Hindistan Ulusal Kentsel Ulaşım Politikası (NUTP) ile uyumlu olmak zorundadır.

Ulaşım planlaması, insanları hareket ettirmek üzerine odaklanmıştır. Kaldırım ve bisiklet altyapısının eksikliği, sera gazı emisyon azalmasına yeterince önem verilmemesi, proje izleme ve değerlendirmede sistemin eksikliği dikkate alınarak plan yapılmaktadır.

Trafik ve Hareketlilik Planı (TROMP), Malmö Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planıdır. Daha çevreci, ekonomik ve sosyal olarak kenti geliştirmektir. Artan nüfusla sağlıklı çözümler geliştirilmesi öngörülmektedir.

Yaya, bisiklet ve toplu taşıma Malmö’de yaşayanların ilk tercih ettiği ulaşım türleridir. Asıl hedef Malmö’yü yoğun ve yeşil kente kavuşturmaktır. Tüm ulaşım modlarını içeren bir ulaşım sistemine sahip olan kent, ulaşım ve hareketlilik planı daha bütünsel yaklaşım benimsemektedir.

Plan de Deplacements Urbains (PDUs), Fransa’nın hareketlilik planlamasıdır. Yolcu ve malların taşınması, park etme, karayolu trafiğini içermektedir. SKHP, beş yıllık planlardır. Kısa mesafeli yolculukları kolaylaştırmak, herkes için sürdürülebilir hareketliliği sağlamak temel amaçtır. 100000’den fazla nüfuslu kentler için PDU’lar zorunlu hale getirilmiştir. PDU’nun onaylanması halk katılımına bağlıdır.

Strasbourg kentinde özel araç kullanan kişilerin 1989’da %72,5’ine sahipken %11’i toplu taşımayla yapılmaktadır. 1999’da %60’lık oran otomobil, %30’u toplu taşımayla yapılmıştır. 2010 yılına kadar bisiklet kullanımı ve tramvay kullanımı artmıştır. Paris kentinde ana bulvar geniş yaya ve bisiklet yolları olarak planlanmış ve trafik sakin hal almıştır. İç yollarda trafikten arındırmak ve kent yoğunluğunu azaltmak için planlar yapılmıştır.

Piuno Urbano dello Mobilita (PUM), İtalya’da kentsel hareketlilik planıdır. 2000’li yıllardan beri 30.000’den fazla nüfusu olan kentlerde bu plan zorunludur. Piano Urbano del Traffico (PUT), İtalya’da bir başka kentsel ulaşım planıdır. PUM, on yıllık süre için iki yılda bir revize edilmektedir. PUT’ların odağı ulaşım altyapısı, PUM’ların akıllı ulaşım sistemidir. İtalya Altyapı Bakanlığı, PUM stratejilerinin etkinliğini sağlamak amacıyla farklı kentler arasında karşılaştırmalar yapmaktadır ve incelemektedir.

Venedik kentinde araç kullanımı bulunmamakta ve arabasız kent için örnektir. PUM’larda özel araç kullanımını azaltmak, yol güvenliğini sağlamak, hava ve gürültü kirliliğini azaltmak, transit geçişi teşvik etmek için politikalar bulunmaktadır. Değerlendirme yapılabilmesi için yol güvenliği, toplu taşıma kalitesi, erişilebilirlik, altyapı kalitesi, seyahat payları, enerji tüketimi konularında standart gösterge geliştirilmiş ve hareketlilikle ilgili bir yol haritası sunmaktadır.

Geçmişte yanlış arazi planlama uygulamalarını değiştirmek, kentsel yaşam kalitesini iyileştirmek için yaya programlarını içeren Valencia kentsel hareketlilik planı bulunmaktadır. Yasal gelişmeler sonucunda yalnızca araçların değil tüm ulaşım modlarını dikkate alan ve kentsel gelişmeyi hareketliliğe şart koşturmaktadır. 2009'da AB, kentsel hareketlilik eylem planını benimsemiştir.

SKHP, 100000'den fazla nüfuslu olan tüm belediyeler ve metropol alanlarda uygulanmaktadır. Kısa iki yıl, orta dört yıl, uzun en az sekiz yıl vadelidir. Dört yılda bir revize edilmektedir. Altı aşamada gerçekleşir, organizasyon başlangıcı, genel veriler, analiz, proje hazırlık, proje başlatılması, takip ve değerlendirme şeklindedir. Özel araçlar beş km'den kısa yolculuklar için kullanılmamaktadır. Orta ve uzun mesafe yolculuklar için alternatif ulaşım aracı tercih edilmektedir.

İnsanlar için planlama anlayışını benimseyen, ulaşımın tüm yaşam biçimlerini dengede tutan değişimi teşvik etmektedir. Hava kalitesini artırmak, gürültü ve hava kirliliğini azaltmak, yeşil alanları artırmak için Viyana Kentsel Hareketlilik Planı, Viyana Belediyesi tarafından tasarlanmıştır. İndirimli biletli fiyatları, trafik durultucu projeler ve bisiklet girişimlerine önem ve destek verilmektedir. Graz kentinde tüm semtlerde şehir çapında hız limitinin otuz km olarak sınırlandırılmıştır. Böylelikle kaza sayılarında azalma görülmüştür.

Dünyadan diğer örnekler; Hollanda, Amsterdam kentinde farklı sokak dokularının oluşturulması, yaya ve bisiklet mesafesinde yolların ve aktivitelerin tasarlanması, trafiğin yavaşlatılması için farklı stratejiler uygulanmıştır. Günümüzde yaklaşık 400 km'lik bisiklet yolları tasarlanmıştır. 2018 yılında belediye meclisi tarafından düzenlenen, 2019-2025 Akıllı Mobilite için eylem planı düzenlenip ve altı yıl süreyle finanse edilmiştir.

Projenin amacı kentte yeni mobilite konseptleri uygulamak için gerekli koşullar geliştirmek, çok çeşitli araçlar kullanmak, tüm şehir ölçeğini kullanmak, paydaşlarla işbirliği yapmaktır. Akıllı mobilite şehri olarak uygun fiyatlı, güvenilir ve herkes için erişilebilir olan paylaşımlı mobilitedir.

Bir başka çalışma akıllı ulaşım sistemi paylaşımı olarak WeGo isimli sitede araçların saat veya günlük olarak sahiplerinden kiralayabilmelerine olanak tanıyan araç paylaşım girişimi bulunmaktadır.

Danimarka, Kopenhag kentinde geniş bisiklet yolu ağı ve %36'lık bisikletle işe gitme oranı ve ücretsiz bisiklet kiralama sistemleri bulunmaktadır.

Hollanda, Groningen kenti 180000 nüfusuyla en çok bisiklet kullanılan kentidir. Kentte ulaşımın %50'si bisiklet kullanılmaktadır. Bisiklet kentin ulaşım sisteminin odağı haline gelmiştir. Kent caddeleri trafiğe kapatılmış veya daraltılmıştır. Bisiklet yolları oluşturulup tek erişim yolu bisiklet olan konutlar yapılmıştır. Şehir dışında alışveriş merkezleri yasaklanıp merkezde de yoğun trafik azaltılmıştır. Bisiklet için sokaklarda ve korumalı park yerlerinde 3000 bisiklet yer alanı bulunmaktadır.

Almanya, Nürnberg kentinde 1970'lerde meydan trafiğe kapatıldıktan iki ay sonra, trafik problemleri çözülmüş ve otomobil kullanımı azalmıştır.

Kolombiya, Bogota kentinde sekiz milyon nüfusla, kentsel altyapıyla birlikte ulaştırma reformlarında değişiklik yapılmıştır. Kentsel hareketlilik planıyla hava kirliliği %16, yakıt harcaması %10, otomobil kullanımı %40, trafik kazaları %13 azalmıştır ve bisiklet kullanımı %5'e yükselmiştir.

Çizelge 3.6. SKHP sonrası dünya kentleri verilerinin karşılaştırılması, 2019 (Avrupa İstatistik Ofisi, 2020)

Şehir	Nüfus	Toplam Bisiklet Yolu (km)	Nüfus Başına Düşen Bisiklet Yolu (m/nüfus)	Nüfus Başına Düşen Otomobil Sayısı (sayı/nüfus)	Kişi Başına Düşen Otomobil Sayısı (Bin kişi)
DANİMARKA-KOPENHAG	5,806,015	480	0,08	43,40	252
AVUSTURYA-VİYANA	1,897,000	1346	0,70	292,56	555
HOLLANDA-AMSTERDAM	863,202	400	0,46	504,17	487
FRANSA-STRAZBURG	274,845	530	1,92	1,739,16	478
İSVEÇ-MALMÖ	334,166	410	1,22	1,433,41	479

Danimarka Kopenhag kenti en fazla nüfusa sahiptir. Kişi başına düşen otomobil sayısı düşük olduğu için Kopenhag kentinde toplu taşıma, yaya ve bisiklet kullanım oranının yüksek olduğu görülmektedir.

Fransa Strazburg kentinin nüfus oranı düşük iken nüfus başına düşen otomobil sayısı yüksektir. Bunun sebebi çok modelli ulaşım sistemlerinin uygulanmasıdır. Avusturya Viyana kentinde nüfusun %25'ine bisiklet yolu düşerken %10'una otomobil sayısı düşmektedir. Toplam bisiklet yolu Viyana kentinde en yüksektir.

Hollanda Amsterdam kentinde toplam bisiklet yolu en düşüktür. Otomobil kullanım oranı yüksektir. İsveç Malmö kentinde nüfusa göre toplam bisiklet yolu ve nüfus başına düşen bisiklet yolu oranı yüksektir.

3.3. Ara Değerlendirme

Bu değerlendirmelerin ışığında Dünyada Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının geleceğinin nasıl olacağına ilişkin (Araştırma Sorusu 2) yorum aşağıda verilmektedir.

SKHP hedeflerine bağlı olarak otomobil kullanım oranı ciddi düşüş gösterecek, yaya ve bisiklet odaklı ulaşım yaygın durumda olacaktır. İş yerinden eve, alışveriş merkezinden kültür tesislerine kadar birinci seçenek olarak otomobil yerine toplu taşıma, bisiklet ve yaya kullanımında öncelikli kullanımlar haline gelecektir.

Birçok kentin birbiriyle bütünleşik hale getirilecek planlar yapılacak ve kolay entegre edilen ulaşım sağlanacaktır. Tüm ulaşım sistemi kapasiteleri artırılarak daha az maliyetli ulaşım teşvik edilecektir. Böylelikle dünyada SKHP amaçları ve hedefleri doğrultusunda önemine uygun hareket edilen yaklaşımla devam edecektir.

Dünyada SKHP planlarının yapım ve uygulama süreçlerinde yaygınlaşma eğilimi gözlenmektedir. Dünya örnekleri, geleneksel ulaşım planlama süreçlerinin hızla ve esnek çözümler üretmediği durumlarda SKHP'lerin benimsendiğini göstermektedir. Bu eğilimin önümüzdeki yıllarda da artarak devam edeceği beklenmektedir.

Dünya örneklerinin kendine özgü kriterleri, SKHP amaçlarını ve hedeflerini şekillendirmiştir. Entegre ve kapsayıcı bir yaklaşımı izleyen kentsel gelişim ve hareketlilik için uzun vadeli bir vizyon belirlenmesi, geçmişte benimsenen yanlış arazi planlama uygulamaları, kapsamlı gelişmelere dayanarak ve çevresel etkilerini de dikkate alarak değiştirilmesi ulaşım planları ile SKHP entegre olarak ilerlemesi gerektiğini göstermektedir.

4. TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİK PLANLARININ UYGULAMA SÜREÇLERİ VE KARŞILAŞTIRILMASI

Türkiye kentlerinde 2015 yılına kadar tamamlanmış bir SKHP uygulaması yapılmamıştır. 2015 yılı ve sonrası pek çok şehirde ulaşım ana planlarına sürdürülebilir ulaşım çözümleri dahil edilmiştir. Türkiye’de 2015 yılında SKHP çalışmaları için ilk defa Eskişehir kentine fon verilmiştir. Yapılan çalışmalarla birlikte öncelikle bisiklet ve yaya çalışmaları artırılarak sonucunda kent içi nüfus, araç sahiplik oranı ve trafik akışı etkilenmiştir.

Yerli (2015)’e göre Türkiye’de özellikle son on yılda ulaşım sektöründe politika ve yatırım anlamında önemli gelişmeler meydana gelmekte, toplumun ve kurumların bilincini, farkındalık seviyesini yükseltmektedir. Ulaşım ana planları Türkiye’de kentlerin ulaşım sorunlarını toplu taşıma, trafik, ulaşım altyapısı odaklı çözmek için nüfusu 100000’in üzerindeki belediyelerce on beş yıllık olarak her beş yılda bir yenilenmek üzere hazırlanmaktadır. Geçtiğimiz yıllarda bütüncül bir yaklaşım olmadan sadece ulaşım ana planları ile kent içi ulaşım problemlerinin ortadan kalkmadığı ve kalıcı çözüm olmadığı görülmüştür.

Korkmazyürek (2018)’e göre Türkiye’deki kentlerin sürdürülebilir ulaşım çözümleri arasında; ulaşım modlarının entegrasyonu, yayalaştırma projeleri, bisiklet yolu projeleri, akıllı bisiklet paylaşım sistemleri, toplu taşıma akıllı kart sistemleri, hafif raylı sistem projelerinin yaygınlaştırılması bulunmaktadır. Paydaş katılım süreçlerinin işletilmeye başlanması, toplu taşıma öncelikli karayolu hatlarının oluşturulması, transfer merkezleri ve yük aktarma terminallerinin kullanılmaya başlanması, ulaşım kaynaklı kirliliklerin azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması, akıllı otopark yönetim sistemlerinin geliştirilmesi, sürdürülebilir ulaşım konusunda kalifiye ve istekli personelin ve yetkililerin bulunması, yerel yönetimlerin bütçe ayırmaya başlaması, kent veri tabanlarının oluşturulması, Avrupa ile uyumlu projeler geliştirilerek fonlardan yararlanılmaya başlanması, kurumlar arasında iletişim ve katkının artması sürdürülebilir ulaşım çözümlerindendir.

Avrupa Komisyonu (EC) 2009 yılında kent içi hareketlilik aksiyon planı ile sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlarını sorunlara çözüm olarak alternatif sunmuştur. 2014 yılında EC

desteği ile yerel yönetimler ve kent içi ulaşım konularında uygulama süreçlerini kolaylaştırmak için ‘‘Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları Geliştirme ve Uygulama Kılavuzu’’ hazırlanmıştır.

4.1. Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları

Türkiye’de belediyelerin başvuruları ile SKHP alışmaları AB desteği ile fonlanarak ihaleler sonucunda yapılmaktadır. Yapılan projelerde özel araç kullanımını azaltmak, trafik sıklıklağını kontrol altına almak, çevresel ulaşım sistemini sağlamak, uzun vadeli planları benimsemek gibi temel hedefleri bulunmaktadır.

Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının uygulandığı kentlerde; Ankara, İzmir, Kocaeli, Trabzon, İstanbul, Kahramanmaraş, Eskişehir ve Konya’da karşılaştırma yapılarak; Türkiye’de SKHP projelerinin hazırlığı, analizi, strateji geliştirmesi, planlama ölçümü, uygulanması ve izlenmesi şeklindeki aşamalar ile kentlerin durumu tespit edilmektedir. Nüfus ile doğru orantılı olarak projelerin etkileri, gerçekleştirilen ve gerçekleştirme aşamasında olan politikalar üzerine değerlendirilmektedir.

Çizelge 4.1. Türkiye’de SKHP zgn kriterleri (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

lke	Amaç	Hedef	AB Desteği
Türkiye	zel araç kullanımını azaltmak. Hava ve gürültü kirliliğini azaltmak. Toplu taşıma kalitesini artırmak. Enerji tüketimini, yerel kirliliği ve sera gazı emisyonlarını azaltmak. Uzun vadeli bir vizyon ve hedefler seti sağlamak.	Trafik hacimlerini, sıklıklağını ve otomobil bağımlılığını azaltmak. Toplu taşımaya geçişi teşvik etmek. Kompakt ve çok merkezli gelişmeyi destekleyen bir ulaşım sistemine sahip olmak. Çevresel olarak sürdürülebilir bir ulaşım sistemine sahip olmak.	✓

SKHP’ın kentlerde uygulandığı örneklerde genel değerlendirme sürecinde elde edilen veriler nüfusa göre st ölçek strateji ve politikalara göre hareket edilmektedir. Böylelikle planlar orta vadede on yıl, uzun vadede yirmi yıllık srelerde, kısa vade de iki veya sekiz yıllık dönemlerde uygulanmaktadır. Uygulama sonrasında izleme, değerlendirme ve revize etme süreçlerin bütünüdür.

Kısa vadelerde dört yıl, orta ve uzun vadelerde beş yılda revize yapılmaktadır. İstisna durumlarda iki yılda bir revize olmaktadır. Türkiye’de ise nüfusu 100000’in üzerinde olan

kentlerde on beş yıllık olarak her beş yılda bir yenilenmek üzere belediyelerce hazırlanmaktadır.

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlama alanındaki projelerin kalitesi ve etkinliği eylemin ana hedefi için sürdürülebilir bir kentsel hareketlilik planlaması yaklaşımına doğru ilerleme temel koşulları oluşturmaktır. Türkiye sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlamasını ilerletmek için aynı zamanda AB Genişleme Stratejisi'nin politikaya yönelik tavsiyeleri ile uyumlu AB ile uyum ve teşvik için Europe2020 Stratejisinin hedefleri akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyüme hedefleri arasındadır (Avrupa Komisyonu, 2019). Bu eylem, iklim değişikliği ve BM sürdürülebilir hedefi kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir risk azaltma ve uyum önlemlerine katkıda bulunmaktadır (İlbank, 2020).

Türkiye’de SKHP geleceği için, ulaşım alternatifi olarak, çözüm amaçlı ortaya çıkan projelerde sürdürülebilirlik kavramına hareketle geliştirilmektedir. Özellikle yayalaştırma projeleri, toplu taşıma öncelikli çalışmalar yapılması, eskiden yapılmış ulaşım projelerinin revize edilerek devam edeceği, tüm ulaşım sisteminin entegre edileceği çalışmalar yapılmaktadır.

Gelecek zamanlar için uzun vadeli çalışmalarda bisiklet ve yayalaştırma yapılacak projeler gündemde ve hayata geçirileceği öngörülmektedir. Henüz ülkemiz köklü bir değişime hazır değilken, uzun vadede gelişimin gerçekleşeceği vaad edilmektedir. Günümüzde atılan adımlar ile gerekli değişimlerin gerçekleşeceği ve bunun için önemli projelerin ihaleye çıkmasıyla çalışmaya başlandığı görülmektedir.

Son zamanlarda SKHP çalışmalarına dahil olan Eskişehir ve Konya kentleri için ihale/şartname detayları aşağıda yer almaktadır.

Eskişehir ve Konya için doğrudan ana hedeften türetilen bazı hedefler şunlardır:

- Hareketlilik planının tamamının değerlendirilmesi için temel olarak kullanılacak bir ulaşım modelinin hazırlanması
- Daha sürdürülebilir ulaşım türlerinin (yaya, bisiklet ve toplu taşıma) mod payının artırılması ve özel araçların mod payının azaltılması
- Hava ve gürültü kirliliğini, sera gazı emisyonlarını ve enerji tüketimini azaltmak

- Herkes için erişilebilir ve erişilebilir bir ulaşım sistemi sağlamak
- Tüm ulaşım modlarında emniyet ve güvenliğin artırılması ve kazaların azaltılması
- Herkes için kentsel yaşam kalitesini artırmak
- Toplam günlük gezi sayısını kademeli olarak azaltmak
- Belirlenen hedeflerle ilişkili planın etkinliğinin değerlendirilmesinde izlenecek olan, büyükşehir belediyesinin hareketliliğine ilişkin genel bir göstergeler dizisinin hazırlanması
- Toplu taşıma ile ilgili kamu altyapısının ve park sisteminin geliştirilmesi
- Şehir içi bisiklet parkurlarının düzenlenmesi ve toplu bisiklet ulaşım sistemi.

Danışman, faydalanıcı (Büyükşehir Belediyeleri) ve kilit paydaşlar, özellikle hedef gruplarda belirlenen taraflar ile ilk istişareleri gerçekleştirmesi öngörülmüştür. Bu istişareler, ulaştırma planının mevcut durumunu tartışmayı ve mevcut ulaştırma sistemi ile ilgili sorunları, iyileştirme isteklerini, önerilen eylem ve planları ve çalışma performansı ve çıktılarına arzu edilen katılımı algılamayı amaçlayacaktır. Etkili paydaş katılımını sağlamak için, danışman tarafından, faydalanıcı ile yakın işbirliği içinde, çalışma hedeflerini ve danışman ekibinin programını ve rolünü sunmak için bir başlangıç toplantısı yapılacaktır. Listelenen SKHP hedefleri, danışman ve faydalanıcı tarafından tartışılacak ve veri toplama aşamasından önce sonuçlandırılacaktır.

Paydaşlar; yerel yönetimler, ulusal makamlar, kamu ve özel ulaşım operatörleri, dernekler, kurumlar, taşıma sistemi kullanıcıları, arazi kullanımından sorumlu kurumlar ve halkın katılımı için web sayfası.

Görevler;

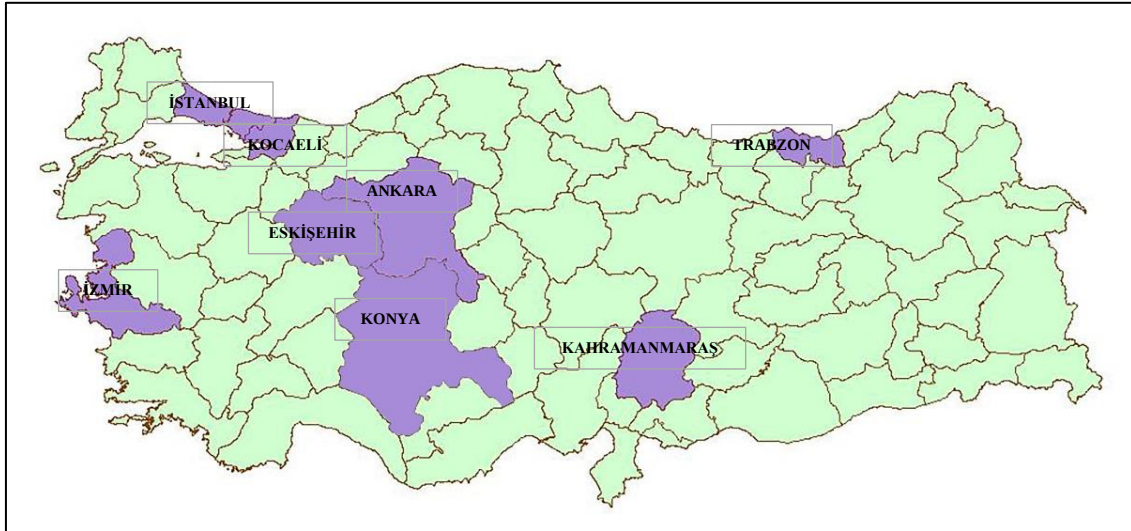
- Danışman bölgenin coğrafi analizi, çevreye duyarlı alanlar, ulaşım planı, nüfus, ekonomik faaliyet gibi fiziksel çerçevesini açıklayacaktır.
- Danışman bu bilgilerden sonra hareketlilik ve ulaşım sisteminin mevcut durumuyla ilgili değerlendirme yapacaktır.
- SKHP geliştirme sürecinin yerel duruma göre uyarlanması gerekmektedir. Analizler, teşvikler, bilgilendirme ve tartışmaya açık konularda değerlendirme yapılmaktadır.
- Hareketlilik durumunu analiz etmek ve gelecekteki olası hareketlilik durumlarının senaryolarını geliştirmek gerekmektedir.

- En son Türkçe ve İngilizce raporu hazırlayıp CBS bilgileriyle bildirilecektir.

Çizelge 4.2. İhale süreci ve detayları (İlbank, 2020)

Süreç	Detay
İş başlangıcından altı hafta sonra	Danışmanın hazırlayacağı başlangıç raporu sunulacaktır. Bu rapor önerilen araştırma listesini içermektedir.
Çalışmaların başlamasından üç ay sonra	Araştırmalarda elde edilen ve bunlarla ilişkili coğrafi referanslı veri tabanını toplayacak anket raporu sağlanacaktır.
Çalışmanın başlamasından sekiz ay sonra	SWOT analizini içeren teşhis raporu oluşturulacaktır.
Çalışmaların başlamasından on bir ay sonra	Hareketliliğin teşhisi ve değerlendirilmesi ve senaryoların dahil edildiği programlar üzerine taslak nihai rapor sunulacaktır.
İşlerin başlangıcından on iki ay sonra	Gelen yorum ve gözlemler üzerine cevapları içeren nihai raporu taslak nihai rapora sunacaktır. Tüm raporları içeren yönetici özeti içeren belgeleri ilgili kişilere teslim etmesi gerekecektir.
Danışman İLBANK'a rapor verdikten sonra on beş gün içinde	Yorumlar yapılacak, revizyon talebi üzerine on beş iş günü içinde belgelerin nihai hallerini teslim edecektir. Taslağın onaylanmasından sonra İLBANK'a tüm belgeler sunulacaktır.

4.2. Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının Uygulama Süreçleri



Şekil 4.1. Türkiye’de SKHP çalışması yapan kentler (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Avrupa Birliği⁴ (AB) kentlerinde SKHP ulaşım ana planlarının yerini almıştır. 2019 yılında “Avrupa Hareketlilik Haftası” kapsamında SKHP’nın önemi vurgulanmıştır. Karbon emisyonu sıfırlamak, güvenliği sağlamak, toplu taşımaya entegre edilmiş bisiklet ve yürüyüş yolları oluşturmayı hedefleyen SKHP’ların önceki ulaşım planları ile entegre edilerek yapılması gerekmektedir.

Bu çerçevede Ankara, İzmir, Kocaeli, Trabzon, İstanbul, ve Kahramanmaraş belediyelerinin SKHP başvuruları Ulaştırma Bakanlığı tarafından 2019 yılında öncelikli projeler olarak kabul edilmiştir (Şekil 4.1). Metro, otobüs, tramvay duraklarını, yaya ve bisiklet yollarıyla destekleyen, bireysel otomobil kullanımını azaltmayı hedefleyen kentlerin yeni ulaşım projelerini hayata geçirmek için AB tarafından belediyelere yirmi beş milyon avro hibe verilmesine ve projelerin %85’i AB katkısıyla yapılmasına karar verilmiştir (Işık, 2019). 2021 yılında Eskişehir ve Konya belediyeleri ihale ile SKHP çalışmalarına katılacak kentler arasındadır. Bu kentlere ilişkin motorizasyon, Çizelge 4.3’te sunulmaktadır.

Çizelge 4.3. SKHP yapılan kentlerde motorlu kara taşıtları sayısı (TÜİK, 2019)

İl Provinces	Toplam Total	Otomobil Car	Minibüs Minibus	Otobüs Bus	Kamyonet Small truck	Kamyon Truck	Motosiklet Motorcycle	Özel amaçlı Special purpose	Traktör Tractor
Ankara	2 033 935	1 489 336	25 500	18 038	302 732	81 107	52 436	7 549	57 237
İzmir	1 425 302	781 191	16 258	15 229	234 650	42 022	265 249	3 729	66 974
Kocaeli	399 064	236 434	8 686	6 959	74 832	23 024	29 968	1 213	17 948
Trabzon	197 471	107 777	10 205	1 540	58 340	11 583	6 979	641	406
İstanbul	4 187 776	2 876 156	97 468	40 902	673 015	133 904	333 409	8 380	24 542
Kahramanmaraş	235 383	131 954	7 176	2 050	42 983	7 433	20 715	684	22 388
Eskişehir	287 142	167 974	3 794	2 570	45 784	10 569	31 891	673	23 887
Konya	724 397	349 845	11 248	5 697	123 370	36 789	105 670	2 159	89 619

Ankara ilinde 2019 yılında otomobil 1 milyon 489 bin 336 kullanım ile %73 oranında kullanılan ve ilk tercih edilen ulaşım türüdür. Ankara kenti trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik kazalarının olduğu Türkiye genelinde SKHP uygulanan kentlerde İstanbul ilinden sonra ikinci en fazla paya sahiptir. Otobüs kullanımı %2,14 ile düşük orana sahiptir. 2019 yılında otobüs kullanımı düşüktür. Şehirde yaşayanlar otomobil kullanımını tercih etmektedir.

⁴ Avrupa Birliği’ne üyelikte: Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya ve İsveç yer almaktadır (Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, <https://www.avrupa.info.tr/tr/etkilesimli-avrupa-haritasi-9>).

İzmir ilinde 2019 yılında otomobil 781 bin 191 kullanım ile %55 oranında kullanılan ve ilk tercih edilen ulaşım türüdür. İzmir kenti trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik kazalarının olduğu Türkiye genelinde SKHP uygulanan kentlerde üçüncü en fazla paya sahiptir. Toplu taşıma oranı %2,2'dir. İzmir ili toplam taşıt sayısı Ankara iline göre %29, İstanbul iline göre %65 daha azdır.

Kocaeli ilinde 2019 yılında otomobil 236 bin 434 kullanım ile %59 oranında kullanılan ve ilk tercih edilen ulaşım türüdür. Kocaeli kenti trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik kazalarının olduğu Türkiye genelinde SKHP uygulanan kentlerde beşinci en fazla paya sahiptir. Toplu taşıma oranı %3,9'dur. Kocaeli ili toplam taşıt sayısı Ankara iline göre %80, İstanbul iline göre %90, İzmir iline göre %72 daha azdır.

Trabzon ilinde 2019 yılında otomobil 107 bin 777 kullanım ile %59 oranında kullanılan ve ilk tercih edilen ulaşım türüdür. Trabzon kenti trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik kazalarının olduğu Türkiye genelinde SKHP uygulanan kentlerde sekizinci en fazla paya sahiptir. Toplu taşıma oranı %5,9'dur. Trabzon ili toplam taşıt sayısı Ankara iline göre %90, İstanbul iline göre %95, İzmir iline göre %86, Kocaeli iline göre %50 daha azdır.

İstanbul ilinde 2019 yılında otomobil 2 milyon 876 bin 156 kullanım ile %69 oranında kullanılan ve ilk tercih edilen ulaşım türüdür. İstanbul kenti trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik kazalarının olduğu Türkiye genelinde SKHP uygulanan kentlerde en fazla paya sahiptir. Toplu taşıma oranı %3,3 ile düşük orandadır.

Kahramanmaraş ilinde 2019 yılında otomobil 131 bin 954 kullanım ile %56 oranında kullanılan ve ilk tercih edilen ulaşım türüdür. Kahramanmaraş kenti trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik kazalarının olduğu Türkiye genelinde SKHP uygulanan kentlerde yedinci en fazla paya sahiptir. Toplu taşıma oranı %3,9'dur.

Kahramanmaraş ili toplam taşıt sayısı Ankara iline göre %88, İstanbul iline göre %94, İzmir iline göre %83, Kocaeli iline göre %41 daha az, Trabzon iline göre %20 daha fazladır.

Eskişehir ilinde 2019 yılında otomobil 167 bin 974 kullanım ile %58 oranında kullanılan ve ilk tercih edilen ulaşım türüdür. Eskişehir kenti trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, gürültü

kirliliği ve trafik kazalarının olduğu Türkiye genelinde SKHP uygulanan kentlerde altıncı en fazla paya sahiptir. Toplu taşıma oranı %2,21'dir.

Eskişehir ili toplam taşıt sayısı Ankara iline göre %86, İstanbul iline göre %93, İzmir iline göre %80, Kocaeli iline göre %29 daha az, Trabzon iline göre %68, Kahramanmaraş iline göre %20 daha fazladır.

Konya ilinde 2019 yılında otomobil 349 bin 845 kullanım ile %48 oranında kullanılan ve ilk tercih edilen ulaşım türüdür. Konya kenti trafik sıkışıklığı, hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik kazalarının olduğu Türkiye genelinde SKHP uygulanan kentlerde beşinci en fazla paya sahiptir. Toplu taşıma oranı %2,33'dür.

Konya ili toplam taşıt sayısı Ankara iline göre %65, İstanbul iline göre %83, İzmir iline göre %50 daha az, Kocaeli iline göre %55, Trabzon iline göre %73, Kahramanmaraş iline göre %68, Eskişehir iline göre %60 daha fazladır.

Çizelge 4.4. Türkiye'de SKHP hazırlanmış olan kentlerin karşılaştırılması, 2019 (Kınacı, 2020, TÜİK, 2019)

Şehir	Nüfus	Toplam Bisiklet Yolu (km)	Nüfus Başına Düşen Bisiklet Yolu (m/nüfus)	Kişi Başına Düşen Otomobil Sayısı (Bin kişi)
ANKARA	5,639,076	53,6	9,5	264
İZMİR	4,367,251	62,5	0,01	179
KOCAELİ	1,953,035	72	0,03	121
TRABZON	808,974	8	0,009	133
İSTANBUL	15,519,267	160	10,30	185
KAHRAMANMARAŞ	1,154,102	78	0,06	114
ESKİŞEHİR	887,475	65	0,07	189
KONYA	2,232,374	515	0,23	157

SKHP yapılan kentler içinde en fazla nüfusa sahip olan İstanbul kentinde toplam bisiklet yolunda ikinci sıradayken kişi başına düşen otomobil sayısı da doğru orantılıdır. Otomobil kullanım oranı Ankara kentinde en düşük, Kahramanmaraş kentinde en yüksektir. Trabzon kentinde toplam bisiklet yolu az olduğundan dolayı bisiklet kullanım oranı %12 olarak kentte düşük, otomobil kullanım oranı %23 olarak yüksektir.

İzmir kenti Ankara kentine göre toplam bisiklet yolu ve nüfus başına düşen bisiklet yolu yüksek olduğu için kişi başına düşen otomobil sayısı daha azdır. Kocaeli kenti, Konya kentine göre %14 oranında daha az bisiklet yoluna sahiptir. Ankara kentinde bin kişi başına düşen otomobil sayısı diğer kentler arasından birinci sıradadır.

Eskişehir nüfus başına düşen bisiklet yolu diğer kentlere göre düşüktür. Eskişehir’de otomobil kullanım oranının yüksek olduğu görülmektedir. Kahramanmaraş kenti Eskişehir kentine göre %46 oranında otomobil kullanımı düşüktür. Bisiklet kullanım oranı %85 daha fazladır.

Konya kentinde toplam bisiklet yolu diğer kentlere göre %50 oranında en yüksektir. Nüfus başına düşen bisiklet yolu ile kentte bisiklet kullanımının yüksek olduğu görülmektedir.

Bu motorizasyon ve karşılaştırmalar sonucunda kentlere ilişkin SKHP çalışmalarına dayanarak bazı kentlerin ihale/şartname detayları aşağıda yer almaktadır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2022).

Ankara:

- Kapsam; Ankara ulaşımının daha temiz, çevreci, sağlıklı, erişebilir ve ekonomik olmasına katkı da bulunmaktadır.
- Amaç; daha iyi bir yaşam kalitesi için kentteki insanlar ile işletmelerin yaşam koşullarını iyileştirmek ve hareketlilik ihtiyacını karşılayabilmek amacıyla sürdürülebilir projeler ortaya çıkarmaktır.
- Hedef;
 - ✓ Sürdürülebilir hareketlilik çalışmalarının artırılması
 - ✓ Sürdürülebilir türler ile daha fazla erişilebilirlik sağlanması
 - ✓ Uzun dönemli vizyon ve net uygulama planının oluşturulması
 - ✓ Kurumsal birimler arası işbirliğinin sağlanması
 - ✓ Tüm ulaşım türlerinin entegre edilmesi
 - ✓ Motorsuz ulaşımın teşvik edilmesi
 - ✓ Çalışmalara vatandaşların ve paydaşların dahil edilmesi
 - ✓ Uygulamaların izlenmesi ve değerlendirmelerin yapılması
 - ✓ Toplu bisiklet ulaşım sistemi oluşturulması

- Süreç;
 - Analiz ve kapsam belirlenecek
 - Sürdürülebilir stratejiler geliştirilecek
 - Ölçüm planlaması yapılacak
 - Uygulama ve izleme aşaması değerlendirilecek
 - Kapasite geliştirme ve eğitimler yapılacak
- Maliyet; 2,991,600 avro

İzmir:

- Kapsam; sosyal, çevresel ve ekonomik olarak sürdürülebilir İzmir ulaşım vizyonunun geliştirilmesi, daha dirençli bir ulaşım sisteminin kurulmasını sağlamaktır.
- Amaç; daha güvenli, temiz, erişilebilir ve uygun hareketliliği sağlayarak yaşanabilirliğe ve sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktır.
- Hedef;
 - ✓ Planın iki yılda tamamlanması
 - ✓ Otomobil kullanımının azaltılması
 - ✓ Bisiklet-yaya erişiminin artırılması
 - ✓ Paylaşımlı mikro mobilite olanaklarının geliştirilmesi
 - ✓ İnsan odaklı kent merkezinin yaratılması
- Süreç;
 - Analiz ve kapsam belirlenecek
 - Sürdürülebilir stratejiler geliştirilecek
 - Ölçüm planlaması yapılacak
 - Uygulama ve izleme aşaması değerlendirilecek
 - Kapasite geliştirme ve eğitimler yapılacak
- Maliyet; 3,299,845 avro

Kocaeli:

- Kapsam; Kocaeli ulaşımının daha temiz, çevreci, sağlıklı, erişebilir ve ekonomik olmasına katkı da bulunmaktır.
- Amaç; tüm paydaşların katılımıyla sürdürülebilir kentsel ekosisteme sahip olmak ve entegre erişilebilir mobilite stratejilerini oluşturmaktır.

- Hedef;
 - ✓ Sürdürülebilir ulaşım modelinin hazırlanması
 - ✓ Özel araçların mod payının azaltılması
 - ✓ Enerji tüketiminin azaltılması
 - ✓ Erişilebilir bir ulaşım sisteminin oluşturulması
 - ✓ Emniyet ve güvenliğin artırılması
 - ✓ Yaşam kalitesinin artırılması
 - ✓ Günlük gezi sayısını kademeli olarak azaltılması
 - ✓ Hareketliliğine ilişkin genel bir göstergeler dizisinin hazırlanması
 - ✓ Toplu taşıma ile ilgili kamu altyapısının ve park sisteminin geliştirilmesi
 - ✓ Bisiklet parkurlarının düzenlenmesi ve toplu bisiklet ulaşım sistemi oluşturulması
- Süreç;
 - Analiz ve kapsam belirlenecek
 - Sürdürülebilir stratejiler geliştirilecek
 - Ölçüm planlaması yapılacak
 - Uygulama ve izleme aşaması değerlendirilecek
 - Kapasite geliştirme ve eğitimler yapılacak
- Maliyet; 2,392,620 avro

Trabzon:

- Kapsam; Trabzon ulaşımının daha temiz, çevreci, sağlıklı, erişebilir ve ekonomik olmasına katkı da bulunmaktadır.
- Amaç; ulaşım modeli hazırlamak, sürdürülebilir türleri artırmak ve özel araç payını azaltmak, hava ve gürültü kirliliğini azaltmak, enerji tüketimini azaltmak, erişilebilir ve güvenli ulaşım sistemini sağlamaktır.
- Hedef;
 - ✓ Sürdürülebilir ulaşım modelinin hazırlanması
 - ✓ Özel araçların mod payının azaltılması
 - ✓ Enerji tüketiminin azaltılması
 - ✓ Erişilebilir bir ulaşım sisteminin oluşturulması
 - ✓ Emniyet ve güvenliğin artırılması
 - ✓ Yaşam kalitesinin artırılması
 - ✓ Günlük gezi sayısını kademeli olarak azaltılması

- ✓ Hareketliliğine ilişkin genel bir göstergeler dizisinin hazırlanması
- ✓ Toplu taşıma ile ilgili kamu altyapısının ve park sisteminin geliştirilmesi
- ✓ Bisiklet parkurlarının düzenlenmesi ve toplu bisiklet ulaşım sistemi oluşturulması
- Süreç;
 - Analiz ve kapsam belirlenecek
 - Sürdürülebilir stratejiler geliştirilecek
 - Ölçüm planlaması yapılacak
 - Uygulama ve izleme aşaması değerlendirilecek
 - Kapasite geliştirme ve eğitimler yapılacak
 - Proje yirmi altı ayda tamamlanacak
 - Tanıtım ve görünürlük faaliyetleri yapılacak
 - Bisiklet yolu işlerinin denetimi yapılacak
- Maliyet; 2,063,145 avro

İstanbul:

- Kapsam; İstanbul ulaşımının daha temiz, çevreci, sağlıklı, erişebilir ve ekonomik olmasına katkı da bulunmaktadır.
- Amaç; erişebilir, entegre, kapsayıcı, ödenebilir, çevresel, güvenli bir ulaşım sistemi oluşturmaktır.
- Hedef;
 - ✓ Ekonomik ve dayanıklı ulaşım sisteminin hazırlanması
 - ✓ Özel araç kullanımının azaltılması
 - ✓ Trafik sıkışıklığı ve otomobil bağımlılığını azaltılması
 - ✓ Toplu taşımaya geçişi kolaylaştıran sistemin geliştirilmesi
 - ✓ Enerji tüketiminin azaltılması
 - ✓ Erişilebilir bir ulaşım sisteminin oluşturulması
 - ✓ Minimum olumsuz etkisi olan lojistik sisteminin kurulması
 - ✓ Emniyet ve güvenliğin artırılması
 - ✓ Kompakt ve çok merkezli gelişimi destekleyici sistemin oluşturulması
 - ✓ Günlük gezi sayısını kademeli olarak azaltılması
 - ✓ Bisiklet ve yürüyüş gibi alternatif türleri teşvik edecek çalışmaların hazırlanması
- Süreç;
 - Analiz ve kapsam belirlenecek

- Sürdürülebilir stratejiler geliştirilecek
- Ölçüm planlaması yapılacak
- Uygulama ve izleme aşaması değerlendirilecek
- Kapasite geliştirme ve eğitimler yapılacak
- Önlem planlanması yapılacak
- Maliyet; 6 milyar dolar

Kahramanmaraş:

- Kapsam; Kahramanmaraş ulaşımının daha temiz, çevreci, sağlıklı, erişebilir ve ekonomik olmasına katkı da bulunmaktadır.
- Amaç; ulaşım modeli hazırlamak, sürdürülebilir türleri artırmak ve özel araç payını azaltmak, hava ve gürültü kirliliğini azaltmak, enerji tüketimini azaltmak, erişilebilir ve güvenli ulaşım sistemini sağlamaktır.
- Hedef;
 - ✓ Sürdürülebilir ulaşım modelinin hazırlanması
 - ✓ Özel araçların mod payının azaltılması
 - ✓ Enerji tüketiminin azaltılması
 - ✓ Erişilebilir bir ulaşım sisteminin oluşturulması
 - ✓ Emniyet ve güvenliğin artırılması
 - ✓ Yaşam kalitesinin artırılması
 - ✓ Günlük gezi sayısını kademeli olarak azaltılması
 - ✓ Hareketliliğine ilişkin genel bir göstergeler dizisinin hazırlanması
 - ✓ Toplu taşıma ile ilgili kamu altyapısının ve park sisteminin geliştirilmesi
 - ✓ Bisiklet parkurlarının düzenlenmesi ve toplu bisiklet ulaşım sistemi oluşturulması
- Süreç;
 - Analiz ve kapsam belirlenecek
 - Sürdürülebilir stratejiler geliştirilecek
 - Ölçüm planlaması yapılacak
 - Uygulama ve izleme aşaması değerlendirilecek
 - Kapasite geliştirme ve eğitimler yapılacak
- Maliyet; 2,225,800 avro

Eskişehir :

- Kapsam; metropol alanlarında sürdürülebilir olarak, insan ve mal hareketliliği sistemine ulaşmak için planlanan eylemler dizisini türeten bir referans araç olmaktadır.
- Amaç; paylaşımlı araçlar ve mikro hareketlilik gibi yeni türlerin ulaşım modellerinde yer verilmesi gerekliliği ve toplumun tüm kesimlerinin planlama sürecine etkin bir şekilde katılımının sağlanabilmesi için yapılacak çalışmalar ile birlikte güncel ulaşım planlarını entegre etmektir.
- Hedef;
 - ✓ Sürdürülebilir ulaşım modelinin hazırlanması
 - ✓ Özel araçların mod payının azaltılması
 - ✓ Enerji tüketiminin azaltılması
 - ✓ Erişilebilir bir ulaşım sisteminin oluşturulması
 - ✓ Emniyet ve güvenliğin artırılması
 - ✓ Yaşam kalitesinin artırılması
 - ✓ Günlük gezi sayısını kademeli olarak azaltılması
 - ✓ Hareketliliğine ilişkin genel bir göstergeler dizisinin hazırlanması
 - ✓ Toplu taşıma ile ilgili kamu altyapısının ve park sisteminin geliştirilmesi
 - ✓ Bisiklet parkurlarının düzenlenmesi ve toplu bisiklet ulaşım sistemi oluşturulması
- Süreç;
 - Bölgenin fiziksel çerçevesini açıklanacak
 - Ulaşım sisteminin mevcut durumuyla ilgili değerlendirme yapılacak
 - Hareketlilik durumunu analiz edilecek
 - Türkçe ve İngilizce raporu hazırlayıp CBS bilgileriyle bildirilecek
 - İş başlangıcından altı hafta sonra başlangıç raporu sunulacak
 - Çalışmaların başlamasından üç ay sonra anket raporu sağlanacak
 - İşlerin başlamasından sekiz ay sonra SWOT analiziyle teşhis raporu sunulacak
 - Çalışmaların başlamasından on bir ay sonra taslak nihai rapor sunulacak
 - İşlerin başlangıcından on iki ay sonra tüm raporları ilgili kişilere teslim edilecek
 - Rapor verdikten sonra on beş gün içinde yorumlar yapılacak
 - Revizyon talebi üzerine on beş iş günü içinde belgelerin nihai halleri teslim edilecektir.
- Maliyet; belirtilmemiştir.

Konya:

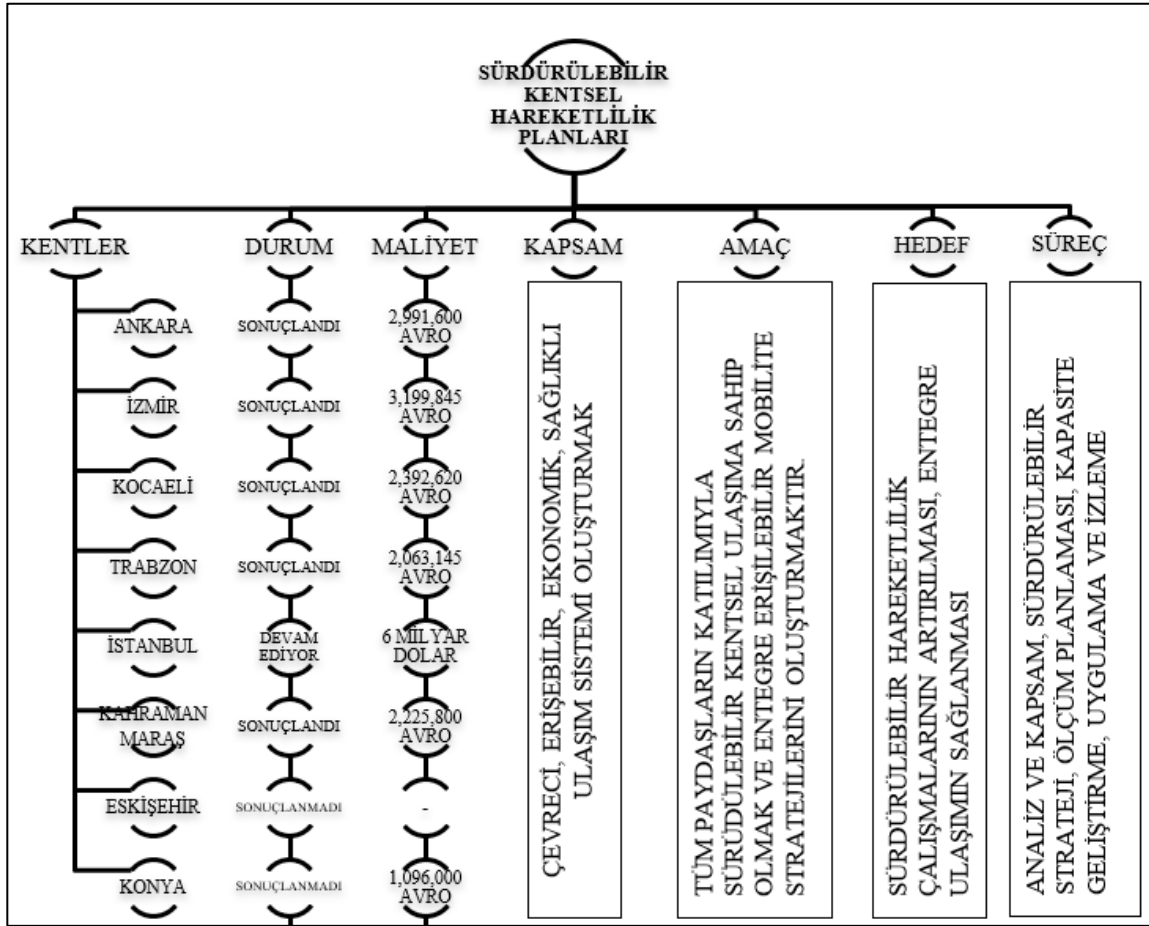
- Kapsam; metropol alanlarında sürdürülebilir olarak, insan ve mal hareketliliği sistemine ulaşmak için planlanan eylemler dizisini türeten bir referans araç olmaktır.
- Amaç; ulaşım modeli hazırlamak, sürdürülebilir türleri artırmak ve özel araç payını azaltmak, hava ve gürültü kirliliğini azaltmak, enerji tüketimini azaltmak, erişilebilir ve güvenli ulaşım sistemini sağlamaktır.
- Hedef;
 - ✓ Sürdürülebilir ulaşım modelinin hazırlanması
 - ✓ Özel araçların mod payının azaltılması
 - ✓ Enerji tüketiminin azaltılması
 - ✓ Erişilebilir bir ulaşım sisteminin oluşturulması
 - ✓ Emniyet ve güvenliğin artırılması
 - ✓ Yaşam kalitesinin artırılması
 - ✓ Günlük gezi sayısını kademeli olarak azaltılması
 - ✓ Hareketliliğine ilişkin genel bir göstergeler dizisinin hazırlanması
 - ✓ Toplu taşıma ile ilgili kamu altyapısının ve park sisteminin geliştirilmesi
 - ✓ Bisiklet parkurlarının düzenlenmesi ve toplu bisiklet ulaşım sistemi oluşturulması
- Süreç;
 - Bölgenin fiziksel çerçevesini açıklanacak
 - Ulaşım sisteminin mevcut durumuyla ilgili değerlendirme yapılacak
 - Hareketlilik durumunu analiz edilecek
 - Türkçe ve İngilizce raporu hazırlayıp CBS bilgileriyle bildirilecek
 - İş başlangıcından altı hafta sonra başlangıç raporu sunulacak
 - Çalışmaların başlamasından üç ay sonra anket raporu sağlanacak
 - İşlerin başlamasından sekiz ay sonra SWOT analiziyle teşhis raporu sunulacak
 - Çalışmaların başlamasından on bir ay sonra taslak nihai rapor sunulacak
 - İşlerin başlangıcından on iki ay sonra tüm raporları ilgili kişilere teslim edilecek
 - Rapor verdikten sonra on beş gün içinde yorumlar yapılacak
 - Revizyon talebi üzerine on beş iş günü içinde belgelerin nihai halleri teslim edilecektir.
- Maliyet; 1,096,000 avro

4.3. Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının Karşılaştırılması

Çizelge 4.5. Türkiye kentlerinin karşılaştırılması, mayıs 2022 (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

KENTLER	İHALE TARİHİ	İHALELER	FON MİKTARI	DURUM
ANKARA	28.07.2020	Bisiklet Yolu Projesi Park et ve Devam Et Projesi	2,991,600 avro	Sonuçlandı
İZMİR	22.06.2021	Bisiklet Yolu Projesi (Haydi Türkiye Bisiklete), Sıfır Emisyonlu Ulaşım Projesi, Enerji ve İklim Projesi	3,199,845 avro	Sonuçlandı
KOCAELİ	16.07.2021	Raylı Sistem Projesi	2,392,620 avro	Sonuçlandı
TRABZON	09.2022	Toplu Taşıma Araçlarının Enerji Etkin Araçlarla Değiştirilmesi Projesi (2030)	2,063,145 avro	Sonuçlandı
İSTANBUL	12.2022	Raylı Sistem Projesi, Yayalaştırma Projesi Bisiklet Yolu Projesi	6 milyar dolar	Devam Ediyor
KAHRAMANMARAŞ	2022	Bisiklet Yolu Projesi	2,225,800 avro	Sonuçlandı
ESKİŞEHİR	2022	Bisiklet Yolu Projesi	Belirtilmemiştir	Sonuçlanmadı
KONYA	2022	Horizon Projesi	1,096,000 avro	Sonuçlanmadı

Çizelge 4.6. Türkiye’de SKHP kentlerinin uygulama süreci kavram haritası (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)



Çizelge 4.7. SKHP kentlerinin karşılaştırılması (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

	SORULAR	KENTLER							
		ANKARA	İZMİR	KOCAELİ	TRABZON	İSTANBUL	KAHRAMANMARAŞ	ESKİŞEHİR	KONYA
1-HAZIRLIK VE ANALİZ	1a) Enerji verimliliği politikası	+	+	-	+	+	+	+	-
	1b) Çevre ve hava kalitesi politikası	+	+	-	+	+	+	+	+
	1c) Kentle ilgili iklim değişikliği politikası	+	+	+	+	+	+	+	+
	1ç) Su verimliliği politikası	+	+	-	-	+	-	+	-
	1d) Otomobil (trafik) azaltma politikası	+	+	+	+	+	+	+	+
	1e) Sürdürülebilir bir şehir içi ulaşım	+	+	+	+	+	+	+	+
	1f) Trafik sıkışıklığı için politika	+	+	+	+	+	+	+	+
	1g) CO2 azaltma (hava kirliliği) politikası	+	+	+	+	+	+	+	+
	1h) Hidrokarbon emisyonları politikası	+	+	+	+	+	+	+	+
	1ı) Alternatif enerji ve düşük emisyon aracı politikası	+	+	-	+	+	+	+	+
2-STRATEJİ GELİŞTİRME	2a) Entegre bir ulaştırma politikası	+	+	-	+	+	-	+	-
	2b) Eşit erişilebilirlik ve hareketlilik için politikalar	+	+	-	+	+	-	+	-
	2c) Yenilenemez enerji kaynakları azaltma politikası	+	+	-	+	+	+	+	-
	2ç) Ulaşım planlaması ve yerel enerji tasarrufu programlarına yönelik bir politika	+	+	-	+	+	+	+	-
	2d) Trafik sıkışıklığı ile ilgili ücretlendirme politikası	+	+	+	+	+	+	+	+
	2e) Park (fiyatlandırma dahil) politikası	+	+	+	+	+	+	+	+
3-PLANLAMA ÖLÇÜMÜ	3a) Yayalaştırma politikası	+	+	-	-	+	-	-	+
	3b) Toplu taşıma iyileştirme politikası	+	+	+	+	+	+	+	+
	3c) Bisiklet kullanımı ile ilgili politika	+	+	+	+	+	+	+	+
	3ç) Demiryolu taşımacılığı politikası	+	+	+	+	+	-	-	-
	3d) Arazi kullanımı ile ulaşım planları programları ve kalkınma planları olarak bir politika	+	+	+	+	+	+	+	+
	3e) Trafik talep yönetimi politikası	+	+	+	+	+	+	+	+
4-UYGULAMA VE İZLEME	4a) Halk ile proje paylaşım bilgilendirme	+	+	-	-	+	+	+	-
	4b) Proje sürecini takip etme	+	+	+	+	+	+	+	+
	4c) Proje tamamlama	+	+	+	+	-	+	-	-
	4ç) Halktan geri dönüşleri yorumlama	+	+	-	-	+	-	+	+
	4d) Süreçte çıkabilecek sorunlara çözüm üretme	+	+	+	+	+	+	+	+

Kentlerin SKHP süreçler kıyaslandığında aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

- Türkiye kentlerinde Ankara, İzmir, Kocaeli, Trabzon ve Kahramanmaraş'ta yapılan projeler AB desteğiyle ihale sürecine göre diğer kentlerden daha önce sonuçlanma fırsatına sahip olmuştur.
- İstanbul kentinde ihale süreçleri devam etmekle birlikte 2022 yılı içerisinde veya yıl sonunda süreçlerin tamamlanması hedeflenmektedir.
- Eskişehir ve Konya kentlerinde Ulaştırma Bakanlığı'na başvuru yapılmış ve ihaleye 2022 yılı için henüz çıkmadığı görülmüştür.
- Türkiye kentlerinde yapılan projelerde erişebilir, ödenebilir, entegre ve kapsayıcı, çevresel olarak sürdürülebilir, ekonomik olarak dayanıklı, emniyetli ve yolculukta güveni artıran, trafik sıkışıklığı ve otomobil bağımlılığını azaltan, toplu taşımaya geçişi kolaylaştıran, bisiklet ve yürüyüş gibi alternatif türleri teşvik eden, kompakt ve çok merkezli gelişmeyi destekleyen bir ulaşım sistemi olması dikkate alınmaktadır.
- AB desteği alan kentler arasından Ankara, İzmir, Kocaeli, Trabzon, İstanbul, Kahramanmaraş, Eskişehir ve Konya illeri SKHP aşamalarına karşılık gelen sorular ile tabloda değerlendirme yapılmıştır. SKHP sürecinde başlangıcından tamamlanma evresine kadar gerçekleştirilen politikalar üzerinden tablo tamamlanmış olup kentler karşılaştırılmıştır. Gerçekleştirilmeyen politikalarda SKHP evrelerinin tamamlanamamış olduğu ortaya çıkmaktadır.
- Son olarak 2022 Mayıs ayında Düzce kenti, 1,490,850 avro maliyetle ihaleye girmiş olup süreci devam etmektedir. 2023 yılı için tamamlanması hedeflenmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2022).

Bölüm 1: Hazırlık ve analiz aşamasında politikaları gerçekleştiremeyen eksik kalan ya da hiç uygulamayan kentler şunlardır: 1a) Kocaeli ve Konya, 1b) Kocaeli, 1ç) Kocaeli, Trabzon, Kahramanmaraş ve Konya, 1ı) Kocaeli

Çizelgedeki konular ve sorulara göre hazırlık ve analiz kısmında Kocaeli ve Konya kentleri enerji verimliliği politikası ile ilgili proje üretmemişlerdir. Çevre ve hava kalitesinde Kocaeli kenti politika geliştirmemiştir. Kocaeli kenti düşük emisyon aracı olarak bisiklet yolu yapmakta fakat bisiklet kullanımına dair politika geliştirmemiştir. Alternatif enerji kullanımı

bulunmamaktadır. Diğer kentlerde elektrikli bisiklet kullanımına dair politikalar bulunmaktadır.

İklim değişikliği, trafik azaltma, sürdürülebilir şehir içi ulaşım, trafik sıkışıklığı, karbondioksit emisyon azaltma politikaları SKHP uygulanan tüm kentlerde ulaşım projeleri hazırlık aşamasında oluşturulmuştur.

Bölüm 2: Strateji geliştirmede politikaları gerçekleştiremeyen eksik kalan ya da hiç uygulamayan kentler şunlardır: 2a) Kocaeli, Kahramanmaraş ve Konya, 2b) Kocaeli, Kahramanmaraş ve Konya, 2c) Kocaeli ve Konya, 2ç) Kocaeli ve Konya

Strateji geliştirmede engelli kullanıcılar için erişilebilir ulaşım projesi İstanbul, Ankara, İzmir, Eskişehir ve Trabzon kentlerinde yer almaktadır. Kocaeli, Konya ve Kahramanmaraş kentlerinde yapılan projelerde eşit erişilebilirlik öncelik olarak görülmemektedir.

Yenilenemez enerji kaynakları kullanımında azaltma politikası yapan ve öncelik veren kentler arasında Kocaeli ve Konya kentleri yer almaktadır. Bunun sebebi enerji verimliliği politikasının oluşturulmamasıdır. Enerji tasarrufuna yönelik çalışma Kocaeli ve Konya kentlerinde diğer kentlerde yapılan projelere göre öncelik verilmemektedir. Trafik sıkışıklığı ve ücretlendirme, park fiyatlandırma politikalarına SKHP uygulanan tüm kentlerde yer verilmektedir.

Bölüm 3: Planlama ölçümünde politikaları gerçekleştiremeyen eksik kalan ya da hiç uygulamayan kentler şunlardır: 3a) Kocaeli, Trabzon, Kahramanmaraş ve Eskişehir 3ç) Kahramanmaraş, Eskişehir ve Konya

Yayalaştırmada; Ankara, İstanbul, İzmir ve Konya kentlerinde projelerde yer verilmekte ve yayalaştırma politikaları oluşturulmaktadır. Yaya öncelikli ulaşım; kent içi ulaşımında politika oluşturulmakta ve planlama ölçümü yapılmaktadır.

Demiryolu taşımacılığı ile ilgili politika Kahramanmaraş, Eskişehir ve Konya kentlerinde bulunmamaktadır. Demiryolu projeleri yapılmamaktadır. Bisiklet kullanımı ile ilgili SKHP uygulanan tüm kentlerde politikalar üretilmektedir.

Bölüm 4: Uygulama ve izlemede politikaları gerçekleştiremeyen eksik kalan ya da hiç uygulamayan kentler sıralanmıştır: 4a) Kocaeli, Trabzon ve Konya, 4c) İstanbul, Eskişehir ve Konya, 4ç) Kocaeli, Trabzon, ve Kahramanmaraş

Yapılan projeleri halk ile paylaşma, halkı bilgilendirme çalışmaları Ankara, İzmir, İstanbul, Kahramanmaraş ve Eskişehir kentlerinde yapılmaktadır. Belediye web sayfaları, internet siteleri, toplantılar, duyurular ile halk bilgilendirilmektedir.

Yapılan projeler uygulama ve izlemede takip edilmektedir. Tamamlanmayan projeler de bulunmaktadır. İstanbul, Eskişehir ve Konya kentlerinde proje tamamlanması gerçekleşmeyen çalışmalar bulunmaktadır. Proje tamamlamada başarılı olan Kocaeli ilinin diğer şehirlere göre politikaları tam olarak gerçekleştiremediği görülmektedir.

Konya ilinde ise SKHP içerikli yapılan projelerde en çok sorun olan konular entegre ulaşım, yayalaştırma, enerji kullanımı politikaları olmuştur. Bu politikalar SKHP sürecinde göz önünde bulundurulmamaktadır.

Süreçte çıkabilecek sorunlara her kent kendi içinde çözüm üretmektedir. Halktan dönüşler yorumlanmakta fakat eksik kalmaktadır. Halkın geri dönüş fikirleri ve düşünceleri göz önünde bulundurulurken proje süreci izlenmektedir. Fakat uzun vadeli ve başarılı sonuçlar alınamamaktadır. Bu sonuçla yapılan projelerde SKHP aşamalarına uygunluk görülmemektedir.

4.4. Ara Değerlendirme

Türkiye kentlerinde toplam bisiklet yolu, kişi başına ve nüfus başına düşen otomobil ve bisiklet sayısı dikkate alınmaktadır. Erişebilir, az maliyetli, entegre, çevresel, ekonomik, güvenilir, otomobil bağımlılığını azaltan, alternatif türleri teşvik eden bir ulaşım sistemini sağlayacak politikalar ile karşılaştırma yapılmaktadır.

Ulaştırma Bakanlığı'nın 2019 yılında onayladığı kentlerden başlayarak diğer kentlerde zamanla SKHP çalışmalarına katılmaktadır. Enerji tüketiminin en az şekilde olduğu, ulaşım mesafesinin ve zamanın daha verimli kullanılması, daha az maliyetli seçeneklerin oluşturulması, emisyonların ve karbon ayak izinin azaltılması, insan odaklı ulaşımın

artırılması amacıyla yapılan projelerin sayısı giderek artmaktadır. Artan bu projeler incelendiğinde daha önce yapılan ulaşım projelerine ek olarak devamı ya da SKHP özelliklerine göre yeniden düzenlendiği ve hayata geçirildiğini görülmektedir.

Bu değerlendirmelerin ışığında Türkiye’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının (Araştırma Sorusu 3 ve 4) geleceğinin nasıl şekilleneceği, SKHP’nın nasıl uygulanmakta olduğu ve nasıl uygulanması gerektiği aşağıda bahsedilmektedir:

Türkiye kentlerinde toplam bisiklet yolu, kişi başına ve nüfus başına düşen otomobil ve bisiklet sayısı dikkate alınmaktadır. Erişebilir, az maliyetli, entegre, çevresel, ekonomik, güvenilir, otomobil bağımlılığını azaltan, alternatif türleri teşvik eden bir ulaşım sistemini sağlayacak politikalar ile karşılaştırma yapılmaktadır.

Karbon emisyonu sıfırlamak veya azaltmak, güvenliği sağlamak, toplu taşımaya entegre edilmiş bisiklet ve yürüyüş yolları oluşturmayı hedefleyen kentlerin geleceği, geçmişte yapılan planlar dikkate alınarak günümüze entegre edilerek devam edecektir.

Ülkemizde yapılan ulaşım projeleri yoğunlukta görülmektedir. SKHP’na dair çalışmalar devam etmekle beraber ihaleler sonucunda SKHP’nın özelliklerine göre projeler yapılmaktadır.

Ulaşım planlarının finansal odaklı olması SKHP’na ters düştüğü için değiştirilmesi ve geliştirilmesi mümkün olmayan projelerde bulunmaktadır. Gündemde olan projeler başta Ankara ve İzmir olmak üzere; yaşam kalitesini iyileştirecek ve yükseltecek şekilde hayatımızda yer almaktadır. Değişen koşullara göre enerji ve zamanın kullanımı daha verimli olmaktadır.

Yapılan ulaşım projelerine göre kıyaslandığında Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları kent ve insan için büyük gelişme kaydetmektedir. Uzun süreli etki ve gelişim sağlayan projelerde SKHP’nın etkisi kentte görülmektedir. Ulaşım planlarının dezavantajlarının geri dönüşü olmadığı zamanlarda kentte etkileri önemli derecede hissedilmektedir. Avantajları incelendiğinde kısa bir süreçte olumlu etkisinin arttırılması için SKHP’nın özelliklerine göre değiştirilip geliştirilmektedir. Böylelikle ulaşım planlarının olumlu etkilerini de devam ettirmek mümkün olmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyada ve ülkemizde kentsel hareketlilik ile başlayan SKHP, Türkiye’de uygulanan sürecin ortaya çıkarılması ve tartışılması niyetiyle başlanılan çalışmada, araştırma sorularının cevapları aşağıda değerlendirilmiştir:

Araştırma Sorusu 1; ulaşımın temeli göz önüne alınarak sorunlar çözülmektedir. Sürdürülebilir ulaşım türleri planlamaya katkı sağladığı için Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları sürdürülebilirlik çözümlerine dayanmaktadır. Ulaşımın sürdürülebilirliğe etkileri detaylandırılarak kentsel hareketlilik ve kentsel form ile ilişkilendirilmektedir. Bu teorik temellere göre SKHP ilerleme kaydetmektedir.

Araştırma Sorusu 2; dünyada SKHP geleceği, geçmişte yapılan planlar dikkate alınarak günümüze entegre edilerek devam edecektir. Sağlam temeller üzerine kurulan planlar gelecekte kaliteli yaşamı destekleyecektir.

Otomobil kullanım oranı ciddi düşüş gösterecek, yaya ve bisiklet odaklı ulaşım yaygın durumda olacaktır. İş yerinden eve, alışveriş merkezinden kültür tesislerine kadar birinci seçenek olarak otomobil yerine toplu taşıma, bisiklet ve yaya kullanımında öncelikli kullanımlar haline gelecektir. Birçok kentin birbiriyle bütünleşik hale getirilecek planlar yapılacak ve kolay entegre edilen ulaşım sağlanacaktır. Tüm ulaşım sistemi kapasiteleri artırılarak daha az maliyetli ulaşım teşvik edilecektir. Böylelikle dünyada SKHP amaçları ve hedefleri doğrultusunda önemine uygun hareket edilen yaklaşımla devam edecektir.

Araştırma Sorusu 3 ve 4; ülkemizde yapılan ulaşım projeleri yoğunlukta görülmektedir. SKHP’na dair çalışmalar devam etmekle beraber ihaleler sonucunda SKHP’nın özelliklerine göre projeler yapılmaktadır. Ulaşım planlarının finansal odaklı olması SKHP’na ters düştüğü için değiştirilmesi ve geliştirilmesi mümkün olmayan projelerde bulunmaktadır. Henüz yeni ihalelere giren ve gündemde olan projeler başta Ankara ve İzmir olmak üzere; yaşam kalitesini iyileştirecek ve yükseltecek şekilde hayatımızda yer almaktadır. Değişen koşullara göre enerji ve zamanın kullanımı daha verimli olmaktadır.

Ulaşım planlarının dezavantajlarının geri dönüşü olmadığı zamanlarda kentte etkileri önemli derecede hissedilmektedir. Avantajları incelendiğinde kısa bir süreçte olumlu etkisinin

arttırılması için SKHP'nın özelliklerine göre değiştirilip geliştirilmektedir. Böylelikle ulaşım planlarının olumlu etkilerini de devam ettirmek mümkün olmaktadır.

Çalışmanın gerekçesinde sürecin planlanması, dünyadaki iyi uygulamalar incelenerek SKHP'nın amaç, hedef ve kapsamı açıklanmış, örnek kentlerde uygulanan planlar üzerinden değerlendirilmiştir. Sürdürülebilirliğin planlamaya etkisi ulaşım açısından gelişmiş ülkelerde insan odaklı ulaşım temel yaklaşımdır. Ulaşım kaynaklı sorunların artması sonucunda çevre ve ekoloji zarar görmektedir. Bu dönemde ulaşım alternatiflerini kullanmak gerekmektedir.

Sürdürülebilir ulaşımında alternatiflerin gerekliliği özel araç sahibi olmayanlar için erişim kolaylığı, trafik sıkışıklığından kaynaklanan gerginlikleri azaltmayı, otomobil bağımlılığı oranını düşürmeyi, herkes için eşitliği sağlamaktadır. Ulaşım planları sonucunda sürdürülebilirliğe dikkat çekmekte ve gerekliliği görülmektedir.

Türkiye kentlerinde erişebilir, az maliyetli, entegre, çevresel, ekonomik, güvenilir, otomobil bağımlılığını azaltan, alternatif türleri teşvik eden bir ulaşım sistemini sağlayacak politikalar ile karşılaştırma yapılmaktadır. Ülkemizde ihaleler sonucunda SKHP'nın özelliklerine göre projeler yapılmaktadır.

Ulaştırma Bakanlığı'nın 2019 yılında onayladığı Ankara, İzmir, Kocaeli, Trabzon, İstanbul ve Kahramanmaraş kentlerinden başlayarak diğer kentlerde (Eskişehir ve Konya) zamanla SKHP çalışmalarına katılım sağlamıştır. Ulaşım planlarının finansal odaklı olması SKHP'na ters düştüğü için değiştirilmesi ve geliştirilmesi mümkün olmayan projelerde bulunmaktadır.

Çevresel etkileri dikkate alarak yapılan ulaşım planlarının değiştirilmesi ile SKHP entegre olarak geliştirilmelidir. SKHP özelliklerine göre hazırlık aşamasında Trabzon, Kahramanmaraş, Kocaeli ve Konya kentleri beklentiyi karşılamamaktadır. Strateji geliştirmede Kocaeli ve Konya kenti beklentilere zayıf kalmaktadır. Planlama ölçümü aşamasında Ankara, İzmir ve İstanbul kentleri beklentiyi karşılamaktadır. Son aşamada proje sürecini takip etme, halktan geri dönüşler olarak ilerleme konusunda da Ankara, İzmir ve İstanbul kentleri başarılı olmaktadır.

Türkiye kentlerinde SKHP uygulaması yapılmakta ve yapılan projeler ulaşım planlamasına katkı sağlamaktadır. Özel araç kullanımı alternatif ulaşım çözümlerine göre büyük oranda azalma göstermiş ve hareketlilik ihtiyacını karşılamaya çalışmıştır. Vizyon ve hedeflere göre uzun vadeli planlardan olumlu sonuçlar alınmamakla beraber kısa ve orta vadeli vizyonlarda SKHP'na uygun hareket edilememektedir. Bu sebeple SKHP aşamaları eksik kalmaktadır.

SKHP'nın birinci aşamasında paydaş ve vatandaş katılımının planlanması konusunda vatandaş kısmı eksik kalmaktadır. Diğer planlama süreçleriyle ilişkilendirilmesi konusunda yapılan projelerin çoğu süreçle ilişkilendirilemediğinden dolayı uzun vadeli süreklilik sağlayamamaktadır.

Ulaştırma Bakanlığı'na başvuru yapan belediyeler AB desteğiyle fonlanarak ihale ile sonuçlanıp SKHP uygulamaya geçmektedir. İhaleler sonucunda SKHP kurgusu ile uygulamaya geçen planlarda SKHP özelliklerini tam olarak karşılamayan kentler bulunmaktadır. Trabzon ve Kahramanmaraş kentleri diğer kentlerde özellikle entegre ulaşım sağlamadığından dolayı SKHP özelliklerini tamamlayamamaktadır.

Ankara, İstanbul, İzmir kentlerinde belediyelerde yapılan toplantılar, görüşmeler, çalıştaylar, sunumlar sonucunda vatandaş ve paydaşlar ile vizyon yaratılmaktadır. Her proje için görüş alınmasa da vatandaş ve paydaşların fikirleri toplamında projeler geliştirilmektedir. Yapılan projelerle de halktan geri dönüş olarak proje izlenimi yapılmakta ve süreç takip edilmektedir. Diğer kentlerde bu durum eksik kalmakta ve bu yüzden gelişim sağlayamamaktadır. Eylemlerin gerçekleştirilmesinin koordine edilmesi tüm kentlerde zayıf kalmıştır. Bunun nedeni uygulamaların yönteminin ve takibinin her zaman yapılmamasıdır.

Yapılan projelerin etkili sonuçlarını paylaşmak ve diğer kentlerle etkileşim ve iletişim halinde olmak gelişimi sağlamaktadır. Metropoliten kentlerde bu durum söz konusudur. Büyüme gerçekleştiren kentler, kentsel ulaşım konusunda ilerleme göstermektedir. İstanbul, Ankara, İzmir, Eskişehir ve Konya kentlerinde ulaşımında alternatif çözümler ve projeler üretilmektedir. Kocaeli, Trabzon ve Kahramanmaraş kentlerinde kentsel ulaşımında alternatif çözümler üretmede kent formunun sınırlılığından dolayı yetersiz kalmaktadır.

Çalışmadan elde edilen verilere göre öneri olarak; yaya, bisiklet ve toplu taşıma kullanımı kentlerde sürdürülebilirlik için önem taşımaktadır. Sıfır karbonu desteklemek, enerji

verimliliğini artırmak sürekliliği sağlama aşamalarında yer almaktadır. Değişim birliği önemlidir. Hükümetin sürekliliği ele alması ve yönetmesi gerekmektedir. Halk için toplu taşıma kullanılması, otomobil kullanımının azaltılması konusu vurgulanmalıdır. Teknoloji ile sistemin değiştiği elektrikli araçların çoğaldığı görülmektedir.

Aktif toplu taşıma, uzun süren toplu taşıma için farklılıkların olması bu çözümler için teknolojinin getirdiği yenilikler ile üretilebileceği, teknoloji ile geliştiğini günümüz şartlarında görülebilir gerçeklerdir. Sürdürülebilirliğin aşama aşama değiştiği, otomobil kullanımının arttığı çevrede fiyatları uygun olmayan toplu taşıma araçlarına göre bisiklet kullanımlarının özellikle elektrikli bisikletlere teşvik için çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Altyapı eksikliğinden dolayı SKHP aşamaları tamamlanamamaktadır. Kaynakların doğru kullanılamamasıyla aşama adımlarında uygulamalar yarım kalmakta ve tamamlanamamaktadır. İnsan odaklı yapılan uygulamalarda SKHP'na dair özellikler geleneksel ulaşımdan uzaklaştırıp hedefe doğru ulaşılmaktadır.

Ulaşım ana planlarının sürekliliğinin sağlanması için SKHP ile entegre edilmesi gerekliliği vardır. Gelecekteki ulaşım planlarının geliştirilebilmesi için ulaşım planlarını referans alınarak SKHP özelliklerine göre revize edilmesi ve sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda geliştirilmesine devam edilmelidir. Mevcut ulaşım planları SKHP özelliklerine göre revize edildiğinde aynı prensipler doğrultusunda birliktelik oluşturulabilecektir. SKHP yapılan bir kentte yeniden plan gerekmesi durumunda aynı doğrultuda süreklilik gerekli görülmektedir. Ancak yeni hareketlilik planları hareketlilik prensipleri doğrultusunda klasik ulaşım planlama süreçlerinin de değişime uğraması veya revize edilmesi önümüzdeki dönemde gerekli görülmektedir.

İmkanlara ve verilen fonlara göre ülkemizde kalan diğer kentlerinde sürdürülebilir kentsel hareketlilik adına projeler yapılmalıdır. Sürdürülebilirliğe uymayan planlar revize edilmeli ve gelecek için uzun vadeli, ekonomik, erişilebilir, yaşam şartlarına uygun, alternatif ulaşım araçlarının olduğu projelere yer verilmelidir.

Ankara, İzmir ve İstanbul kentleri SKHP özelliklerine hizmet etmektedir. Özellikle projelerin insan odaklı olması uygulama aşamasında görülmektedir. Ülkemiz için yapılan

projelerde SKHP ulaşım açısından önemli bir konumda olmasından dolayı olanakların artacağı, yaşam kalitesinin iyi derecede olacağı, hayat tarzının değişeceği, sosyolojik açıdan gelişmişlik seviyesine etki edeceği, katılımların artması sonucu kentlerin hızlı bir şekilde gelişeceği öngörülmektedir. Zamanla diğer kentlerin SKHP'na katılması ve SKHP'nın herkes için yaşam biçimi olarak benimsenmesi ve yapılacak projelerin bu şekilde tamamlanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Akbulut, F. (2016). Kentsel ulaşım hizmetlerinin planlanması ve yönetiminde sürdürülebilir politika önerileri. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 336-355.
- Akman G., Ataman A. (2016). İzmit kentiçi ulaşımında alternatif toplu taşıma sistemlerinin aksiyomlarla tasarım yöntemi ile değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilim Dergisi*, 22(1), 54-63.
- Boschmann, E. E., ve Kwan, M. P. (2008). Toward socially sustainable urban transportation: progress and potentials international. *Journal Of Sustainable Transportation*, 2(3), 138-157.
- Böhler, 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 Document #13, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development*, 5-62.
- Decker, B., Hecimovic, H. ve Wolek, M. (2012). Sustainable urban mobility planning in central eastern europe: case examples from polans and croatia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 48, 2748-2757.
- Demir, O. (2011). *Land Use and Transportation*. İstanbul Teknik Üniversitesi, Kentsel Planlama Bölümü, Yüksek Lisans Ders Notları, İstanbul.
- Dinç, S. (2012). *Gelişmekte Olan Kentlerde Ulaşım Sorunlarının Sürdürülebilir Çözümleri İçin Ulaşım Ana Planlarının Önemi: Bursa Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdoğan, Ö. (2016). Günümüzde belediyelerin sürdürülebilir kent-içi ulaşım (toplu taşımacılık) ile ilgili görev ve sorumlulukları. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 44(0), 0-0.
- Ertürk, H. (1996). Sürdürülebilir kentler. *Yeni Türkiye Habitat II*, Ankara: Yeni Türkiye Medya Hizmetleri, 2(8), 174-178.
- Gurran, N. and Phibbs, P., (2008). *Planning for sustainable change: a review of australian local planning schemes*. Sydney: Sydney University Press, 129-152.
- Haidari, A.H. (2019). *Avrupa Yeşil Başkenti Göstergeleri Bağlamında Eskişehir’de Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Üzerine Bir İnceleme*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- İnternet: Akıllı Şehirler (2020). Akıllı Ulaşım Sistemi. Web:<https://www.akillisehirler.gov.tr/akilli-ulasim/>. Erişim Tarihi: 20.03.2022.
- İnternet: Akı, M. (2021). Yaya Durağı. Web:<https://wrisehirler.org/medya/video/istanbul-yaya-dura%C4%9F%C4%B1-projesi>. Erişim Tarihi: 20.03.2022.

İnternet: Avrupa İstatistik Ofisi (2020).

Web:<http://kopenhag.be.mfa.gov.tr/Mission/ShowInfoNote/158218>. Erişim Tarihi: 19.03.2021.

İnternet: Amsterdam 2019 Yılı Nüfusu. Web:<https://www.turkinfo.nl/amsterdam-nufusu-2019-ne-kadar-amsterdamnin-nufusu-2019/25020/>. Erişim Tarihi: 19.03.2021.

İnternet: Avusturya 2019 Yılı Nüfus İstatistikleri.

Web:<https://ticaret.gov.tr/blog/ulkelerden-ticari-haberler/avusturya/avusturyanin-nufus-istatistikleri>. Erişim Tarihi: 19.03.2021.

İnternet: Kopenhag Bisiklet Şehri. Web:<https://nordikpostasi.com/bisikletin-baskenti-kopenhag/>. Erişim Tarihi: 19.03.2021.

İnternet: İsveç Malmö 2019 Yılı Nüfusu. Web:<https://www.ekoyapidergisi.org/96-isvec-malmo-ornegi.html>. Erişim Tarihi: 19.03.2021.

İnternet: Viyana'da Bisiklet ve Bisiklet Yolu.

Web:<https://www.wien.gv.at/tr/ulasim/bisiklet/>. Erişim Tarihi: 19.03.2021.

İnternet: Dünyada Bisiklet Şehirleri. Web:<https://blog.obilet.com/dunyanin-bisiklet-dostu-10-sehri/>. Erişim Tarihi: 19.03.2021.

İnternet: Dünyada Kişi Başına Düşen Araç Sayısı. Web:<https://pchocasi.com.tr/dunyada-ulkelerin-kisi-basina-dusen-arac-sayisi-ne-kadar-83067>. . Erişim Tarihi: 19.03.2021.

İnternet: Avrupa Komisyonu (2019). Türkiye Şehirlerinde Sürdürülebilir Kentsel Hareketliliğin Teşvik Edilmesine AB Desteği.

Web:https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/system/files/2019-12/c_2019_8726_ad_transport.pdf. Erişim Tarihi: 30.01.2022.

İnternet: Ayyıldız, R., Eyigün, Y. (2020). Raylı sistem araçlarının yerleştirilmesi, *Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 3(1), 107-120.

Web:<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1390918>. Erişim Tarihi: 20.03.2022.

İnternet: Bisiklet Park Yeri (2015). Web:<https://trafik.net.tr/bisiklet-park-yeri-nedir/>. Erişim Tarihi: 20.03.2022.

İnternet: Bisiklet Yolu (2016). Web: <https://trafik.net.tr/bisiklet-yolu-nedir/>. Erişim Tarihi: 20.03.2022.

İnternet: Deakin, E. (2001). Sustainable Development and Sustainable Transportation: Strategies for Economic Prosperity, Environmental Quality and Equity. UC Berkeley: Institute of Urban and Regional Development.

Web:<https://escholarship.org/uc/item/0m1047xc>. Erişim Tarihi: 15.01.2022.

İnternet: Kaufmann, V. (2012). Mobility, Mobile Lives Forum.

Web:<http://en.forumviesmobiles.org/marks/mobility-450>. Erişim tarihi: 28.02.2021.

- İnternet: Dursun, B., Kurtuluş, O., Küçükali, U.F. (2021). Kentsel tasarımda trafikten arınma ilkesi, *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 16 (61), 73-97. İstanbul. Web:<https://dergipark.org.tr/tr/pub/abmyoder/issue/64650/862302>. Erişim Tarihi: 20.03.2022.
- İnternet: Genel Yönetmelik (2019). Web:<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190502-5.htm>. Erişim Tarihi: 15.06.2021.
- İnternet: Hamamcıoğlu, C. (2012). *Kentsel Ulaşım Planlaması: Karar Mekanizmaları ve Süreçleri*. Web: <https://docplayer.biz.tr/31804386-9-hafta-kentsel-ulasim-planlamasi-karar-mekanizmalari-ve-surecleri-dr-cenk-hamamcioglu.html>. Erişim Tarihi: 05.09.2021.
- İnternet: Işık, A. (2019). Sürdürülebilir Ulaşım. Web: <https://www.dw.com/tr/ab-t%C3%BCrkiyede-temiz-ve-s%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir-ula%C5%9F%C4%B1m%C4%B1-destekliyor/a-50483988>. Erişim Tarihi: 08.07.2021.
- İnternet: İlbank (2020). İhaleler. Web:<https://www.ilbank.gov.tr/ihale/terms-of-reference-for-consultancy-services-for-preparation-of-sustainable-urban-mobility-plan-sump-ib-a1c5/3970>. Erişim Tarihi: 15.02.2022.
- İnternet: Kınacı, M. (2020). Bisiklet Kullanımı. Web:<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/bu-sehirde-her-hanede-bir-bisiklet-var/1495399>. Erişim tarihi: 28.02.2021.
- İnternet: Litman, T., Burwell, D. (2006). Issues in sustainable transportation. *International Journal of Global Environmental Issues*, 6(4), 331-347. Web:www.vtpi.org/sus_iss.pdf, 1-17. Erişim Tarihi: 10.11.2021.
- İnternet: Öncü, E. (2020). Belediyeler İçin Hizmet Rehberleri. Web:<https://belediyehizmetrehberleri.org/>. Erişim Tarihi: 10.01.2022.
- İnternet: Rupprecht, S., Brand, L., Böhler-Baedeker, S., Brunner, L.M. (2020). Guidelines for developing and implementing a sustainable urban mobility plan. Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH. Second Edition. Germany. Web:https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_2019_interactive_document_1.pdf. Erişim tarihi: 15.09.2021.
- İnternet: Rodrigue, J.P. (2007). The Geography of Transport Systems. Web:<http://people.hofstra.edu>. Erişim Tarihi: 12.11.2021.
- İnternet: Tekcan, O. (2017). *Park et-devam et sistemlerinin planlama ve tasarım ilkeleri*. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir. Web:https://www.researchgate.net/publication/312663198_Park_Et-Devam_Et_Sistemlerinin_Planlama_ve_Tasarim_Ilkeleri_Planning_And_Design_Principles_Of_Park_And_Ride_Facilities. Erişim Tarihi: 20.03.2022.
- İnternet: Türkiye İstatistik Kurumu (2019). Veri Tabanı. Web:<http://www.tuik.gov.tr>. Erişim tarihi: 10.11.2020.

- İnternet: Tektaş, M., Tektaş N. (2020). Akıllı ulaşım sistemleri (AUS) uygulamalarının sektörlere göre dağılımı, Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi, Balıkesir. Web:<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/701122>. Erişim Tarihi: 20.03.2022.
- İnternet: TÜİK (2019). Web:<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=89&locale=tr>. Erişim Tarihi: 26.03.2021.
- İnternet: Türkiye Belediyeler Birliği. (2014). Ulaşım Planlama Çalışmaları ve Ulaşım Ana Planı Hazırlama Kılavuzu. Web:<https://docplayer.biz.tr/17226792-Ulasim-planlama-calismalari-ve-ulasim-ana-plani-hazirlama-kilavuzu.html>. Erişim Tarihi: 18.06.2021.
- İnternet: TMMOB Mimarlar Odası (2009). Aalborg şartı: sürdürülebilir avrupa kentler ve kasabalar. Ankara, 4. Web:http://www.ceidizleme.org/ekutuphaneresim/dosya/117_1.pdf. Erişim Tarihi: 20.06.2021.
- İnternet: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (2018). Çevresel Göstergeler. Web:<https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/ulastirma-turlerine-gore-tasinan-yolcu-ve-yuk-miktari-i-85789>. Erişim Tarihi: 21.06.2021.
- İnternet: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (2022). İhaleler. Web:<https://op.uab.gov.tr/ihaleler>. Erişim Tarihi: 29.05.2022.
- İnternet: United Nations (1987). *Report Of The World Commission On Environment and Development, "Our Common Future"*. URL:<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Erişim Tarihi: 20.11.2021.
- Kamargianni, M., Matyas, M., Li, W. ve Schafer, A. (2015). Feasibility study for “mobility as a service” concept in London. *UCL Energy Institute Report*. London. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3808.1124>.
- Knoflachner, H., Öcalır Akünel, E.V. (2011). *Sürdürülebilir ulaşım kavramı üzerine tartışmalar*. İnşaat Mühendisleri Odası 9. Ulaştırma Kongresi, İzmir.
- Korkmazyürek, B. (2018). *Kentsel Ulaşım Politikaları Kapsamında Sürdürülebilir Kentsel Hareketliliğin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Korkmazyürek, B. (2019). Kentsel ulaşımında esnek, akıllı ve yeni bir planlama yaklaşımı: sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları. *Kent Akademisi Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi*, 12(2), 225-240.
- May, T., Crass, M. (2007). Sustainability in transport: Implications for policy makers. *Transportation Research Record*, 2017 (1), 1-9.
- Mega, V. (1996). Our city, our future: towards sustainable development in european cities. *Environment and Urbanization*, 8(1), 133-154.

- Oğuztimur S., Şahin, B., Dağ, A. ve Tünay, S. (2021). Maas – hizmet olarak hareketlilik dünya kentleri ve istanbul örneklerinin karşılaştırmalı incelemesi. *KAPU Trakya Journal of Architecture and Design*, 1(1), 45-60.
- Öncü, E., Yıldız, A. (2017). *Kentlerimizde ulaşım planlama ve uygulamaların değerlendirilmesi ve yeni yaklaşımlar*. Dünya Şehircilik Günü 43. Kolokiyumu, TED Üniversitesi, Ankara.
- Özalp, M., Akünal E.V.Ö. (2008). Türkiye'deki kentiçi ulaşım planlaması çalışmalarının değerlendirilmesi. *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi*, Ankara, 25(2), 71-97.
- Öztürk, S. (2019). *Sürdürülebilir Kentsel Ulaşımında Bisiklet Kullanımı: Manisa Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konya.
- Özübal, C.O. (2009). *Bergama Örneğinde, Kentsel Açık Mekanlarda Yaya Hareketlerinin Çözümlemesi Konusunda Bir Yöntem*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Rietveld, P., Daniel, V. (2004) Determinants of bicycle use: do municipal policies matter? *Transportation Research Part A—Policy and Practice*, 7, 531-550.
- Rupprecht, S., Brand, L., Böhler-Baedeker, S., Brunner, L.M., Consult-Forschung, R. ve GmbH, B. (2019). *Guidelines for developing and implementing a sustainable urban mobility plan*. (Second Edition). European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans. Germany.
- Song, Y., Shao, G., Song, X., Liu, Y., Pan, L. ve Ye, H. (2017). The relationships between urban form and urban commuting: an empirical study in china. *MDPI Sustainability*, 9, 1150.
- Ünver, Ü.Ö. (2013). *Stratejik Mekânsal Gelişme Dinamikleri Çerçevesinde Transfer Merkezleri'nin Kent Formuna Etkileri: Londra-Lizbon-İstanbul Deneyimleri*. Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yavuz, B. (2016). *Sürdürülebilir Ulaşım Kapsamında Bisiklet Ulaşımının İzmir Bornova İlçesinde İrdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yerli, G.B. (2015). *Sürdürülebilir kent içi hareketlilik planları (sump) çalıştay raporu*. Yaşanabilir Şehirler Sempozyumu. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, B. (2011). *Political and Legal Documents for Ensuring Sustainable Urban Transportation: A Comparative Analysis of USA, UK and Turkey*. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.



GAZİ GELECEKTİR..