

[illegible]

HAREKETLİLİK MERKEZİ TASARIM REHBERİ

YAYINI HAZIRLAYANLAR VE KATKI SAĞLAYANLAR

Dr. Yunus Emre AYÖZEN - Strateji Geliştirme Başkanı - T.C Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Musa YAZICI - Daire Başkanı - T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Hareketlilik Yönetimi ve Erişilebilir Ulaşım Daire Başkanlığı (Proje Koordinatörü)
Prof. Dr. Umut Rıfat TUZKAYA - Yıldız Teknik Üniversitesi Endüstri Müh. Böl. Öğr. Üyesi (Proje Koordinatörü)
Mehmet YAZICI - Birim Sorumlusu - T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Hareketlilik Yönetimi ve Erişilebilir Ulaşım Daire Başkanlığı
Halil KARA - Ulaştırma Mühendisi - T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Hareketlilik Yönetimi ve Erişilebilir Ulaşım Daire Başkanlığı
Buket ŞENGÜL - Şehir Plancısı - T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Hareketlilik Yönetimi ve Erişilebilir Ulaşım Daire Başkanlığı
Fatih Furkan DOĞAN - İnşaat Mühendisi - T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Hareketlilik Yönetimi ve Erişilebilir Ulaşım Daire Başkanlığı
Muhammed Furkan ÖZDEMİR - İnşaat Mühendisi - T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Hareketlilik Yönetimi ve Erişilebilir Ulaşım Daire Başkanlığı

BÖLÜM YAZARLARI

Doç. Dr. Bora YERLİYURT - Yıldız Teknik Üniversitesi, Şehir Bölge ve Planlama Böl. Öğr. Üyesi
Doç. Dr. Cenk HAMAMCIOĞLU - Yıldız Teknik Üniversitesi, Şehir Bölge ve Planlama Böl. Öğr. Üyesi
Doç. Dr. Kunter MANİSA - Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Böl. Öğr. Üyesi
Doç. Dr. Mehmet Doruk ÖZÜGÜL - Yıldız Teknik Üniversitesi, Şehir Bölge ve Planlama Böl. Öğr. Üyesi
Doç. Dr. Senay OĞUZTİMUR - Yıldız Teknik Üniversitesi, Şehir Bölge ve Planlama Böl. Öğr. Üyesi

GRAFİK TASARIM

Buse UYAN - YTÜ Yıldız Teknopark
Ayşe Sinem KALE - YTÜ Yıldız Teknopark

ISBN: 978-975-461-606-4
İstanbul, 2022

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
BÖLÜM 1	
KENTSEL HAREKETLİLİK MERKEZLERİ	2
Hareketlilik Merkezi Nasıl Tanımlanır?	2
Hareketlilik Merkezi Hangi Bileşenlerden Oluşur?	4
Hareketlilik Merkezlerinin Toplumsal Hedeflere Katkıları ve Seyahat Davranışlarına Etkileri Nelerdir?	6
Hareketlilik Merkezlerine İlişkin Yerel Politikalar ve Planlama İlkeleri Nelerdir?	10
Hareketlilik Merkezlerinin Kapsayıcı ve Herkes İçin Erişilebilir Tasarımı	12
BÖLÜM 2	
HAREKETLİLİK MERKEZİ BİLEŞENLERİ VE TİPOLOJİSİ	16
1. Makro ölçekte / Yüksek Aktivite, Aktarma ve Çekim Merkezleri	19
(1-A TİPİ) Bölgesel Aktarma ve Bağlayıcı Merkez	19
(1-B TİPİ) Merkez ve Alt-Merkez	21
(1-C TİPİ) Yüksek Çekim Merkezi	22
2. Mezzo ölçekte - Koridor ve Bağlayıcı Merkezler	23
(2-A TİPİ) Ana Toplu Taşıma Hattı Merkezleri	23
(2-B TİPİ) Ara Kademe Toplu Taşıma Hattı Merkezleri	24
3. Mikro ölçekte - Küçük Merkezler	25
(3-A TİPİ) Mahalle Merkezi veya Mahalli Otobüs Durağı	25
(3-B TİPİ) Düşük Yoğunluklu Yerleşim Alanı veya Kırsal Merkez	26
(3-C TİPİ) Paylaşımlı Araçlar İçin Elektrikli Şarj ve Park Noktaları Merkez	27
BÖLÜM 3	
HAREKETLİLİK MERKEZİ YER SEÇİMİ KRİTERLERİ	30
BÖLÜM 4	
UYGULAMAYA YÖNELİK DİĞER KONULAR	34
İnşa ve İşletme Modeli	34
İletişim ve Yaygınlaştırma	36
İzleme / Karşılaştırma	41
SONUÇ	44
KAYNAKÇA	45



Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı olarak yatırımlarımızı mobilite, dijitalleşme ve lojistik odağında insan, yük ve data hareketliliğini hızlı, verimli, güvenli, çevreci ve bütünsel bir yaklaşımla gerçekleştirecek şekilde planlamaktayız.

Geleceği bugünden tasarlarken teknolojiadaki gelişmeleri, küresel trendleri dikkate alıyor dünyadaki gelişmeleri dikkatle takip ediyoruz. Bu kapsamda ulaştırma sektöründe bireylerin ve yüklerin kısa ve uzun mesafeli hareketlerinde paradigma değişikliği gözlenmekte olup geleneksel ulaşım sistemlerinin yerini çevreci, alternatif yakıtlı, paylaşımlı, otonom, sürüş deneyimi ve emniyeti artırılmış yeni nesil hareketlilik sistemleri almaktadır. Bu paradigma değişikliği, araç odaklı planlamadan insan odaklı planlamayı, entegre, çevreci hareketlilik çözümlerini gündeme getirmiştir. Böylece çevreci ulaşım çözümlerini teşvik

ederek entegre, verimli, sürdürülebilir kentsel hareketliliği sağlamak üzere hareketlilik merkezlerinin ülkemizde yaygınlaştırılması ulaşımda sıfır emisyon hedefine ulaşma yolunda önemli bir kilometre taşı oluşturulmaktadır.

Hareketlilik merkezleri insanların yolculuklarını daha çevreci, entegre, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım hizmetleriyle gerçekleştirebileceği alanları sunmaktadır. Bu merkezler kent içi ulaşım planlaması kapsamında dikkate alınarak konumlarının belirlenmesi gereken yerler olup birden çok yenilikçi, çevreci, paylaşımlı ve elektrikli ulaşım türünün bir araya geldiği, yaya yoğunluğunun görece fazla olduğu alanlarda kurulmaktadır. Hareketlilik Merkezleri ile insanlara farklı merkezler arasında daha çevreci, entegre, erişilebilir ve sürdürülebilir hareketlilik çözümleri sunulacaktır. Böylece, kısa, orta mesafe yolculukların yürüme, paylaşımlı skuter, bisiklet ve toplu taşıma ile uzun mesafe yolculukların ise paylaşımlı, elektrikli araçlar ve raylı sistemlerle yapılabileceği hareketlilik merkezlerinin oluşturulması sağlanacaktır.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve Yıldız Teknik Üniversitesi iş birliği ile hazırlanan bu rehber yeni nesil, çevreci hareketlilik hizmetlerinin kent içi ulaşımında yaygınlaştırılması ve kişilerin ulaşım tercihlerini sürdürülebilir yönde değişmesinde hareketlilik merkezlerinin itici gücünü ortaya çıkarmada önemli rol oynayacaktır. Bu doğrultuda; hareketlilik merkezi kavramını, tasarım kriterlerini, planlama ilkelerini, uygulama çerçevesini, inşaa ve işletme modelini, iletişim ve yaygınlaştırma stratejilerini ve son olarak hareketlilik merkezlerinin karşılaştırma kriterlerini ele alarak başta yerel yönetimler olmak üzere ülke genelinde hareketlilik merkezlerini inşa edecek ilgili tüm kurum ve kuruluşlar için başvurulacak önemli bir kılavuz olacaktır.

Türkiye'nin 2053 Ulaştırma Vizyonu çerçevesinde **Sürdürülebilir, Akıllı Hareketlilik Stratejisi ve Eylem Planı**'nın bir çıktısı olan **"Hareketlilik Merkezi Tasarım Rehberi"**'nin ülkemize hayırlı olmasını temenni ederim.

ADİL KARAIŞMAİLOĞLU
T.C Ulaştırma ve Altyapı Bakanı

GİRİŞ

Ulaşım yüksek karbon salımına neden olan sektörlerin başında gelmektedir. Son yıllarda artan kentleşme, salgınlar, demografik yapıda ve istihdam türlerindeki değişimler bir taraftan mevcut ulaşım ve toplu taşıma ağlarında çözüm bekleyen yeni talepler yaratırken, aynı zamanda teknolojiadaki atılımlar, yenilikçi ulaşım hizmetleri seyahat etmenin yeni yollarını ortaya koymaktadır. Her iki yönde gerçekleşen bu gelişmeler, toplumun seyahat tercih ve davranışlarını yeniden şekillendirmekte, yeni kent içi ulaşım seçenekleriyle hareketlilik modellerini gündeme getirmektedir. Günümüzde karşılaşılan bu yeni baskılar ve fırsatlar ulaşım kaynaklı karbon ayak izinin azaltılması, daha sağlıklı ve yaşanabilir yerleşmelerin geliştirilmesi perspektifi ile birlikte göz önüne alındığında kentsel hareketlilikte toplu taşımayı destekleyecek, aynı zamanda yolculukların başlangıç ve varış konumlarını da dikkate alarak mevcut ve yeni ulaşım hizmetleri (mikro-hareketlilik, yolculuk, araç paylaşım sistemleri, MaaS vb.) entegrasyonunu uygun dijital bir altyapı ile sağlanması ve sürdürülebilir bir şekilde yeniden düşünülmesi ihtiyacını gerekli kılmıştır.

Bu rehber (Hareketlilik Merkezi Tasarım Rehberi) ulaşımın bir parçası olarak ve toplumun çok-modlu seyahat edebilmesini sağlayacak, birbiriyle bağlantıları güçlü hareketlilik merkezi ağı, altyapı ve bileşenleri için planlama çerçevesi ve tasarım ilkelerini sunmaktadır.

Bu rehber, Türkiye'deki farklı bağlamlara sahip kentlerde hareketliliğin geliştirilmesinin önemini arttırarak alternatif ve yeni ulaşım türlerinin mevcut toplu taşıma sistemleriyle bütünleşmesinde hareketlilik merkezlerinin rolünü ön plana çıkarmaktadır. Dolayısıyla, oluşturulan rehber Hareketlilik Merkezlerinin nerede ve nasıl uyum sağlayabileceğini çeşitli stratejiler ve araçlar sunarak bu merkezlerin planlanması, geliştirilmesi, uygulanması ve yaygınlaştırılmasına kılavuzluk etmek amacıyla hazırlanmıştır.

Hareketlilik Merkezi Tasarım Rehberi'nin alt amaçları şunlardır:

-  Sürdürülebilir ulaşım çözümlerini teşvik etmek için yerel yönetimlerce başvurulacak yardımcı bir kılavuz üretmek ve stratejik ortaklıkların zeminini oluşturmak;
-  Hareketlilik merkezi planlarının geliştirilmesi ve hedeflerin diğer mekânsal ve stratejik yerel planlama eylemleri ve türleri ile eşgüdümünün sağlanması konusunda yol göstermek;
-  Merkezleri konumlandırma, geliştirme ve yeni ulaşım seçeneklerinin entegrasyonunu destekleyen ilke ve hedefleri belirlemek;
-  Hedefler, bileşenler ve uygulamaya konu bölgedeki merkezlerin rolü ile ilişkilendirerek hareketlilik merkezi konseptini belirginleştirmek;
-  Toplu taşıma ve diğer ulaşım seçeneklerine erişimi kolaylaştıran işlev, olanak, altyapı ve hizmetleri tanımlayarak, hareketlilik merkezi bileşenlerini ve uygulama metotlarını netleştirmek.

BÖLÜM 1

KENTSEL HAREKETLİLİK MERKEZLERİ

Yaşanabilir, rekabetçi, hareketliliği yüksek ve çevresel açıdan sürdürülebilir bir kent veya kentsel bölgeler; hızlı, işler ve bağlantıları iyi kurulmuş bir toplu taşıma sistemini gerektirmektedir. Verimli ve etkili bir toplu taşıma sisteminin inşasında istasyon, durak ve iskeleler (su kenarı yerleşmelerde) yolcu ile toplu taşıma sistemi arasındaki kilit temas noktalarıdır. Günümüzde, toplu taşıma odaklı büyüme yaklaşımının yaygınlaşması ile ulaşım- arazi kullanım ilişkisinin öneminin artması, öte yandan yeni ulaşım türleri olarak paylaşımlı araç ve sistemlerin kent yaşamına girmesi sonucu kamusal alanda artan hareketlilik talepleri ile ortaya çıkan sorunlar yerel yönetimleri kentlerin ulaşım sistemini yeniden düşünmeye zorlamaktadır. Bu doğrultuda hareketlilik merkezleri, arazi kullanımla da ilişkili olarak yer seçmesi beklenen odak noktalarında toplumun erişimini ve etkin hareketliliğini sağlamak hedefiyle; paylaşımlı araç ve bisiklet kullanıcıları ile yayaaların toplu taşıma türleri ve yenilikçi ulaşım hizmetleri ile çok modlu ulaşım olanaklarının sorunsuz bir araya geldiği, entegrasyonu sağlanan ulaşım bağlantılarının çeşitliliği ve hizmet ölçeğine göre şekillenen tipolojinin gerektirdiği donatıları/ bileşenleri sunan bir vizyon ortaya koymaktadır.

Hareketlilik Merkezi Nasıl Tanımlanır?

Hareketlilik merkezi; farklı ulaşım türlerini ve sunulan hizmetleri/olanakları aralarında kesintisiz bağlantılar kurarak entegre eden, motorlu özel araca temellenen bir ulaşım mantığı yerine toplu taşıma ile bütünsel çevreci ve paylaşımlı hareketlilik çözümlerini (yaya, bisiklet, skuter vd.)

destekleyen, sürdürülebilir, çok-modlu ulaşım sistemini teşvik ederek geliştiren, yer duygusu yaratmayı, mekana aidiyeti güçlendirmeyi, birden çok ulaşım seçeneğini bir arada sunmayı amaçlayan gelişmiş tesisler, hizmetler ve bilgilendirmelerle bir sistem öngörüsünü tamamlayan, tanınabilir, kolay erişilebilir, dijital altyapı ve teknolojiyle desteklenmiş, konut ve istihdam yoğunluğunu dikkate alarak mekânsal açıdan organize edilmiş, ekonomik canlılığı artıran bir yer, ulaşım odağı ve yeni tip bir kentsel donatı türüdür (Şekil 1).

Hareketlilik merkezleri, birer toplu taşıma istasyonu ya da durağından daha fazlasını nitelemektedir. Bunlar, çeşitli ulaşım türlerini sorunsuz bir şekilde entegre eden, destekleyici çok-modlu altyapı sağlayan ve yolculuğun başlangıç ve son bağlantılarını en üst düzeye çıkaran, düşük karbon ayak izine sahip toplum oluşturmak için tasarlanmış uygun donatıları temin eden, arazi kullanımla da ilişki kurarak yer belirleme/oluşturma (place-making) stratejilerini kullanan odak noktalarıdır. Hareketlilik arazi kullanımı ve ulaşım faktörleri tarafından şekillendiğinden, başarılı hareketlilik merkezlerinin geliştirilmesi;

- merkezi ve yerel ulaştırma otoriteleri (ulaşım faktörleri) ile
- yerel belediyeler (arazi kullanım faktörleri) tarafından

ortaklıkların ve eşgüdümün sağlanmasını gerektirir. Bir hareketlilik merkezi, çevreci, sürdürülebilir ulaşım seçeneklerini benimsemeye yönelik kişilerin seyahat davranışlarını ve alışkanlıklarını değiştirme potansiyeli ile de tanımlanır.



Şekil 1. Hareketlilik merkezini tanımlayan özellikler (Metrolinx, 2011 kaynağından yararlanılmıştır)

Hareketlilik Merkezi Hangi Bileşenlerden Oluşur?

Hareketlilik merkezleri yer aldığı konum ve yakın çevresinde dört ana grup ve alt bileşenlerine hizmet edecek şekilde geliştirilir:

1. Toplu taşıma ve seyahat hizmetleri: Toplu ve paylaşımlı ulaşım sistemlerinin kesintisiz ve sorunsuz bir işletimle, yüksek kalite ve konfor koşullarında entegre edilerek konumlandırılmasını (en az bir veya daha fazla toplu taşıma türü ve bir veya daha fazla paylaşımlı taşıma türü) içermektedir. Buna göre toplu taşıma için biniş ve iniş, yolcu alma ve bırakma alanları, bireysel ve paylaşımlı ulaşım hizmet eden araçların teslim alınabileceği (kiralana bileceği) veya bırakılabileceği alanlar, yön bulma, yolculuk planlama (ulaşım seçenekleri) ve bilgilendirme tabela veya panolar (gerçek zamanlı dijital bilgi) dahil olmak üzere, kullanıcıların dinamik kullanıcıların seyahat deneyimini arttıran tasarım öğelerini içerir (Şekil 2).

2. Park etme / araç depolama, şarj ve ücretlendirme hizmetleri: Kişisel, paylaşımlı ve mikro-hareketlilik araçlarının (bisiklet, e-skuter gibi) kısa ve uzun süreli park alanları ile tekerlekli sandalyeler dahil bu tür araçların ihtiyaç duyduğu elektrikli şarj altyapısı için tasarım öğelerini, ücretlendirmenin yapılacağı çok-modlu ve hizmet ödeme entegrasyonu ve bu amaçla hizmet verecek kiosklar, Wi-Fi noktaları ve mobil uygulamaları kapsar (Şekil 3 ve 4).



Şekil 2. Toplu ve paylaşımlı taşıma sistemlerinin seyahat hizmetleri ile entegre edilerek konumlandırılması (Connect Beyond, 2021)



Şekil 3. Kısa ve uzun süreli bisiklet ve skuter park alanları (Connect Beyond, 2021)



Şekil 4. Bölgesel ölçekte hizmet veren hareketlilik merkezlerinde paylaşımlı araç kiralama ve özel araç park alanları ve destekleyici hizmet yapıları (Connect Beyond, 2021)

3. Her özellik ve koşuldaki yayalar, bisiklet ve diğer paylaşımlı mikro-hareketlilik araçları için öncelikli erişim: Hareketlilik merkezinin etki alanı içinde kamusal alan koşullarının iyileştirilerek seyahatler için uygun tasarım öğelerini içerir. Merkezin etki alanı, yayaların ve mikro-hareketlilik araçlarını kullananların güvenli ve rahat bir şekilde erişmesini mümkün kılan alanları, bisiklet, mikro hareketlilik şeritlerini ve bu alternatif ulaşım türlerinin önceliklerinin sağlandığı lastik tekerlekli taşıtlarla kesişim ve kavşak alanlarının düzenlenmesini gerektirir (Şekil 5).

4. Destekleyici donatılar ve olanaklar:

Çoklu kullanıcı türlerinin (sakinler, iş amaçlı seyahat edenler, ziyaretçiler vd.) deneyimini teşvik eden, ulaşım ve hareketlilik hizmetlerinin yanında tamamlayıcı tasarım öğelerini de içerir (Şekil 6 ve 7). Bunlar; kamusal sanat, iklimsel koşullarla ilişkili olarak açık, yarı açık/kapalı ya da kapalı oturma dinlenme alanları, perakende ve bilet satış birimleri, yeme-içme alanları, oyun ve peyzaj alanları, koli ve paket teslimatı ve/veya süreli bagaj bırakma ile aydınlatma benzeri kent mobilyaları, güvenlik amaçlı izleme kameraları ve herkesin kullanımına uygun tuvalet gibi çeşitli hizmet ve olanaklardır.



Şekil 5. Hareketlilik merkezi etki alanında yaya ve paylaşımlı araçların ve kavşak alanlarının düzenlenmesi (Connect Beyond, 2021)

Bir hareketlilik merkezinde, ulaşım işlevi ile yer oluşturma işlevi arasında, merkezi yalnızca geçilecek bir nokta, alan olmaktan ziyade işlevsel ve cazip bir varış noktası yapan unsurlar arasında doğal bir gerilim vardır. Ancak bir hareketlilik merkezinin başarılı bir şekilde çalışabilmesi, bu iki fonksiyonun etkileşimine ve dengesine bağlıdır. Hareketlilik merkezlerinde sunulacak hizmetlerin belirlenmesinde bölge sakinlerinin ihtiyaçları doğrultusunda dikkate alınması ve planlama sürecine dahil edilmeleri önem taşımaktadır.



Şekil 6. Hareketlilik merkezlerinde öncelikli erişim ve sunulan diğer hizmet ve imkanlar (PBOT, 2020)



Şekil 7. Gerçek zamanlı ve elektronik toplu taşıma bilgi panoları, yön bulma panosu, oturma, bekleme, yeme-içme alanları (ARUP GO-AHEAD, 2021)

Hareketlilik Merkezlerinin Toplumsal Hedeflere Katkıları ve Seyahat Davranışlarına Etkileri Nelerdir?

Hareketlilik merkezleri aktif ve sürdürülebilir hareketliliği desteklemeye yönelik olarak toplumsal hedefleri içeren stratejik bir yapıya sahiptir. Buna göre hareketlilik merkezlerinin topluma katkıları aşağıdaki maddelerde açıklanmaktadır (Metrolinx, 2011; Aono, 2019; Steer & Transport Scotland, 2020; SmartHub, 2022):

1. Uzun vadede düşük emisyonlu sürdürülebilir ulaşım türlerine öncelik vermek;

2. Çevre dostu ve sürdürülebilir ulaşım seçeneklerinin (toplu ve paylaşımlı taşıma sistemleri) sorunsuz ve kesintisiz entegrasyonunu sağlamak; Hareketlilik merkezlerinin belirgin bir hedefi, özel araç kullanımı sonucunda ortaya çıkan emisyon miktarının azaltılmasıdır. Bu, farklı ulaşım türlerinin kesintisiz ve sorunsuz entegrasyonu sağlanarak ve etkin bir toplu taşıma hizmeti sunarak mümkün kılınabilir. Bu nedenle, hareketlilik merkezleri, sürdürülebilir ulaşım seçeneklerini birbirine bağlayarak bölgedeki ekolojik ayak izini en aza indirmeyi hedeflemektedir.

3. Kullanıcıların farklı, yenilikçi ulaşım seçeneklerini deneyimleme olanaklarını geliştirmek ve iyileştirmek; Hareketlilik merkezi öğeleri bölge sakinlerinin, kullanıcıların ve ziyaretçilerin bu merkezleri kolaylıkla ve rahatlıkla kullanmalarına yardımcı olmayı amaçlar. Bu hizmetler arasında okunaklı ve algılanabilir yön bulma, ödeme sistemleri ve konforlu yolcu bekleme alanları yer almaktadır. Bu merkezlerin çok-modlu yapısı göz önüne alındığında, kullanıcıların seyahatlerini sürdürülebilir ulaşım türleri üzerinden planlamasına yardımcı olan hizmetlerin dikkate alınması önemlidir.

4. Tüm yolcuların emniyetini ve güvenliğini sağlamak; Yaya aktivitesinin yüksek olduğu bir yer olarak, hareketlilik merkezlerindeki tasarım ve altyapının yolcular için bir güvenlik duygusu geliştirmesi gerekmektedir. Bu nedenle hareketlilik merkezi, yolcu hareketinin çevredeki araç trafiğinden korunduğu yaya odaklı tasarımı ifade eder.

Aynı zamanda, farklı yeteneklere ve hareket özelliklerine sahip kişilerin seyahat etmelerine ve çeşitli hizmetleri kolayca kullanmalarına yardımcı olunması sağlanmalıdır. Güvenlik algısı, bu alanlarda suçun azaltılmasına yardımcı olan önlemlerin uygulanmasıyla geliştirilebilir. Güvenlik ayrıca, merkeze gidiş gelişleri teşvik etmek için güvenli depolama tesisleri sunularak ve mümkün olduğunca az kör nokta bırakacak şekilde CCTV kamera ve alarmlı sistemlerle desteklenerek bisiklet, bagaj hırsızlığı gibi olumsuz durumların engellenmesini içermelidir.

5. Farklı mahallelerdeki ulaşım seçeneklerinin erişilebilirliğini ve kullanılabilirliğini göz önünde bulundurarak kentsel alanda herkes için fırsat eşitliği sunmak; Hareketlilik merkezlerinin kapsayıcı hedefi, kent içi seyahatlerde özel araç kullanımının azaltılması ve hareketliliğin artırılması olduğundan, hareket kabiliyeti kısıtlı olan bireyler de dahil olmak üzere toplumun tüm kesimlerinin toplu taşımaya erişimini güçlendirecek hareketlilik hizmetlerinin kentsel sistem içinde mahalle birimlerini de içerecek kademeli bir yapıda organize edilerek düzenlenmesi esastır. Fırsat eşitliği aynı zamanda, hareketlilik merkezlerinin çeşitli yoğunluktaki merkez ve alt merkezler ile toplu taşıma sistemlerinin kesiştiği odaklarda ve aynı zamanda işletildiği güzergâh ve hatlarda kümelenmemesini de gerektirir. Öte yandan hareketlilik hizmetlerinin bireyler tarafından kullanımının tercih edilir olması için, ücret sübvansiyon programları ve girişimleri düşünülmelidir. Bunlara ek olarak:

- Kapsayıcılığın teşvik edilmesi ve hareket kabiliyeti kısıtlı bireyler için tasarım standartlarının takip edilmesi;
- Hareket kabiliyeti kısıtlı bireyler veya bir araca erişimi olmayanlar için ulaşım hizmetlerine erişilebilirliğin iyileştirilmesi;
- Entegrasyon ve bilgi sağlama yoluyla dijital altyapıyı da kullanarak insanların bilinçli seyahat seçimleri yapmaları için desteklenmesi, bu bağlamda 'Bir Hizmet olarak Hareketlilik (MaaS)' yaklaşımı ve ilkelerinin dikkate alınması önemlidir.

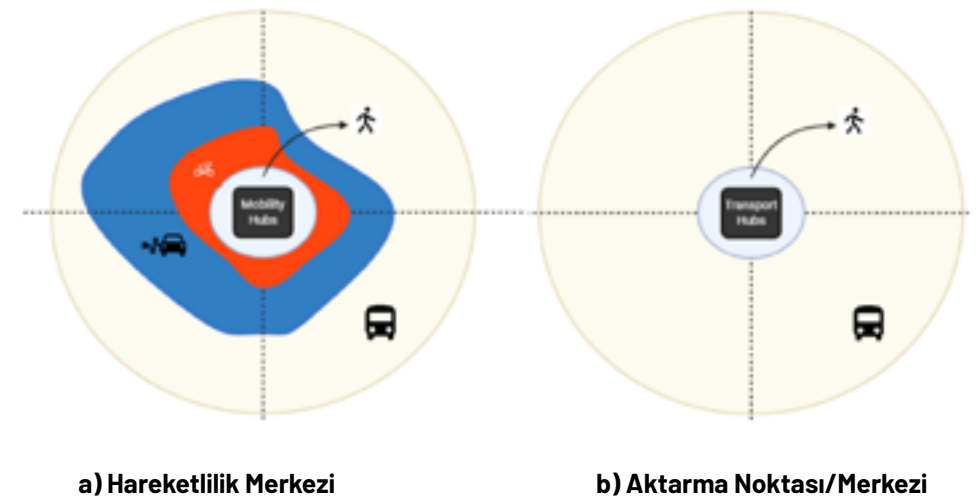
6. Ulaşım ve imar planlarında arazi kullanımını dikkate alarak sorunsuz ve işler "yer oluşturma" stratejileri geliştirerek ilgi çekici saha ve yer hissini yaratmak, mekâna aidiyeti güçlendirmek; Hareketlilik merkezleri, kentsel eylemler için kaynak ve hedef olmanın yanı sıra bir tür planlama aracı olma potansiyeline de sahiptir. Bu nedenle, insanların ait olduğu bir yer olarak merkezi sağlamlaştırmak için aidiyet duygusunu geliştirmek ve uygun işlevlerle zenginleştirmek hayati önem taşımaktadır. Bu aidiyet duygusu, merkezdeki faaliyetlerin çekici ve etkileşimli bir kamusal alan oluşturulması ile yaratılabilir.

7. Güçlü ortaklıklar üretmek, teşvik olanaklarını geliştirmek, kamusal ve özel kaynakların kullanımında etkinliği arttırmak; Hareketlilik merkezlerinin uygulanması ve işletme/yönetimi açılarından, kamu ve özel sektör arasındaki ortaklıklar, farklı hareketlilik hizmetleri arasında sorunsuz bir entegrasyon sağlamak için çok önemlidir. Bu ortaklıklar, entegre ödeme hizmetleri ve kapsamlı veri paylaşım sistemleri gibi seyahati daha rahat ve bütünleşik hale getiren fırsatlara olanak tanınmalıdır. Ayrıca, yerel ve merkezi yönetimler, bir hizmet olarak hareketlilik hizmetleri ve toplu taşıma işletmeleri arasında ortaklıklar kurulabilmelidir.

Bu ortaklıklar, bu merkezlerde ekonomik kalkınma için fırsatlar yaratarak arazi değerini optimize etmeye de yardımcı olabilir.

8. Teknolojik yenilikleri benimseme ve planlama için esneklik sağlanarak dayanıklılığı arttırmak; Hareketlilik merkezleri, yeni ulaşım teknolojilerini birleştirerek düşük emisyonlu ulaşım seçeneklerine öncelik vermeyi amaçlamaktadır. Ancak, araç çağırma, elektrikli bisiklet paylaşımı ve otonom araçlar gibi daha yeni sürdürülebilir teknolojiler ve hizmetler, henüz benimsenme aşamasında olan yeni ulaşım türleridir. Bu nedenle, ulaşımındaki teknoloji gelişmeye devam ettikçe, hareketlilik merkezlerinin başarısı ve sürdürülebilirliği, bu değişimlere uyum sağlama yeteneğine bağlı olacaktır. Hareketlilik merkezleri, bireylerin kentiçi seyahatlerde;

- aktarma noktası (durak, istasyon, iskele gibi),
- çok-modlu aktarma merkezleri ile
- çekim gücü yüksek işlevlerin (eğitim, sağlık, spor, iş ve alışveriş merkezi gibi)
- kapsama alanı ve yakınındaki bölgelere, geleneksel ulaşım sistemini destekleyerek, alternatif ve çok-modlu paylaşımlı ulaşım türleri ile erişilme olanakları sunmaktadır (Şekil 8).



Şekil 8. Geliştirilen paylaşımlı ulaşım türleri ile geleneksel toplu taşıma sisteminde aktarma noktası/merkezi çevresinde çeşitlenen alternatif erişim olanakları (Metrolinx, 2011; SANDAG, 2017; Tippabhatla, 2020)

Hareketlilik merkezlerinin seyahat davranışlarını da etkileyen iki ana işlevi (1) paylaşımlı mikro-hareketlilik hizmetlerinin geliştirilmesi ve (2) toplu taşımayı desteklemesi paylaşımlı mikro-hareketlilik hizmetlerinin kullanımı olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 1).

Çoğu çalışmada hareketlilik merkezleri, yalnızca ulaşım türleri arasında aktarma/transfer yapma yeri olarak değil, aynı zamanda birden fazla faaliyetin yürütüldüğü ve hizmetlerin sağlandığı yerler ya da yakın çevreleri olarak kabul görmektedir. Bu durum üçüncü bir işlev olarak nitelendirilebilecek,

(3)hareketlilik merkezlerinin yolcuların, örneğin alışveriş ve toplantı yapabilmesi, gibi birden fazla faaliyette bulunabildiği çok işlevli birer varış noktası/ alanı olmalarını desteklemektedir. Bu üç ana işlev ve tablo 1’de ifade edilen unsurlar bireylerin seyahat davranışlarını ve tercihlerini doğrudan etkileme potansiyeline sahiptir.

Örneğin Miramontes vd. (2017) Almanya’nın Münih kentinde toplu taşıma ile entegrasyonu sağlanmış bir pilot hareketlilik merkezinde olan ‘Hareketlilik İstasyonu’nda kullanıcıların seyahat davranışlarını ve tercihlerini araştırmışlardır. Bu çalışmaya göre yolcuların Hareketlilik Merkezi sayesinde paylaşımlı ulaşım hizmetlerini daha sıklıkla kullandıklarını ve buna göre:

- toplu taşıma kullanıcılarının %26’sı ve serbest dolaşimli otomobil paylaşım sistemi kullanıcılarının %20’sinin toplu taşıma ile daha sık seyahat ettiklerini,
- paylaşımlı otomobil sistemi kullanıcılarının %12’sinin toplu taşıma hizmetini daha sık kullandıklarını ve toplu taşıma kullanıcılarının %18’inin ise paylaşımlı otomobil sistemini daha sık kullandıklarını belirtmişlerdir.

Hareketlilik Merkezinin paylaşımlı hareketlilik hizmetleri hakkında farkındalığı artırdığını, böylece;

- paylaşımlı otomobil sistemi kullanıcılarının %18’inin ve toplu taşıma hizmeti kullanıcılarının yaklaşık %31’inin hareketlilik merkezlerini kullandığı;
- toplu taşıma hizmetine %9 paylaşımlı otomobil sistemi kullanıcısının katıldığı; ayrıca
- paylaşımlı otomobil tercih edenlerin %36’sının ve otobüs kullanıcılarının %21’inin başka bir araç paylaşım sistemine katılmayı düşündüğünü belirlemişlerdir.

Bu çalışma ile; (1)seyahat tercihleri üzerinde uzun vadeli etkiler beklenebileceği, (2)otomobil paylaşımının özel otomobil sahipliğini ve kat edilen toplam araç kilometresini azaltmaya katkıda bulunduğu, (3)çalışmaya katılanların yaklaşık %80’i Hareketlilik Merkezi aracılığıyla kendileri için her zaman uygun bir ulaşım türünü bulabilecekleri ve (4)

bu nedenle de yaklaşık %75’inin özel otomobillerin gereksiz hale geldiği düşüncesinde oldukları ortaya konulmuştur.

Bununla birlikte, hareketlilik merkezlerinin seyahat davranışlarına etkileri her kentin kendine özgü;

- fiziksel yapısı (topografik koşul ve özellikleri),
- arazi kullanım yapısı, dağılımı ve yoğunluk değerleri (kentte farklı arazi kullanımların yerleşim, kentin biçimlenme şekli, yaygınlığı),
- mekânsal koşulları (paylaşımlı ulaşım türlerinin kullanımı için uygun sokak, cadde enkesitleri),
- sosyo-kültürel yapısı (mevcut seyahat alışkanlıkları ve yenilikçi ulaşım türleri hakkındaki düşünce ve eğilimler),
- ekonomik yapısı (sunulan paylaşımlı ulaşım türü hizmetlerinin ücreti)
- sunulan ulaşım hizmetlerinin kalitesi (sürüş güvenliği, seyahat süresi, konfor koşulları)

gibi bir dizi değişken unsurlar ile yakından ilişkidir. Bu unsurların dikkate alınması, hareketlilik merkezlerinin sunacağı hizmetlere yönelik kararlar ile hedeflenen seyahat davranışı değişiklikleri ile daha tutarlı olmasını sağlar. Hareketlilik merkezlerinin ve sundukları hizmetlerin kullanım seviyeleri ve seyahat davranışlarına etkileri izlenmeli, gerçekleştirilecek uygulamalar ve politikalar bu değerlendirme sonuçları doğrultusunda yere/kente özgü geliştirilir.

Hareketlilik Merkezi İşlevleri	Açıklama
Çok-modlu (besleyici ulaşım türü)	Başlangıç/bitiş seyahatlerinde paylaşımlı ulaşım hizmetlerini (e-bisiklet, e-skuter gibi) kullanma olanağı
Çok-modlu (ana ulaşım türü)	Paylaşımlı ulaşım hizmetlerini kullanma olanağı (araba paylaşımı, mikro/küçük toplu ulaşım) ile toplu taşımaya alternatiflerin geliştirilmesi
Çoklu Eylem/Aktivite Hedefi	Aynı merkezde birden fazla eylem/aktivite gerçekleştirme olanağı
Ek İşlev	Merkeze erişmek için kişisel ulaşım türlerinin kullanılması
Park Yeri	Hareketlilik merkezinde kişisel ulaşım türlerinin park edilebilmesi

Tablo 1. Hareketlilik merkezinin işlevleri (Metrolinx, 2011; SANDAG, 2017; Tippabhatla, 2020)

Hareketlilik Merkezlerine İlişkin Yerel Politikalar ve Planlama İlkeleri Nelerdir?

Bu rehber, yerel otoriteler tarafından hareketlilik merkezlerinin politika ve planlarının oluşturulması sürecinde iki aşamalı yönlendirici ilke grubunu içermektedir. Bu yönlendirici ilke gruplarından ilki “genel” ikincisi ise “yere özgü” boyutları barındırmaktadır.

Bu kapsamda ön plana çıkan genel ilkeler aşağıda verilmektedir.

1.Sürdürülebilir Ulaşım Çözümlerinin Desteklenmesi: Hareketlilik merkezlerinin oluşturulma gerekçelerinin başında sürdürülebilirlik amacına hizmet etmeleri gelir. Dolayısıyla üretilen çözümler motorlu özel araç kullanımını azaltacak, toplu taşıma ve çevre dostu ulaşım türlerini geliştirecek nitelikte olmalıdır.

2.Koordinasyon Birimi: Hareketlilik merkezlerinin planlanması ve uygulanması kapsamında süreci yönlendiren, ilgili otorite ve paydaşlar arasındaki iletişimi kuran ve insiyatif alan bir koordinasyon birimi oluşturulmalıdır.

3.Katılımcı ve Şeffaf Karar Üretmesi: Hareketlilik merkezlerine ilişkin uygulamaların başarı koşullarının başında karar üretme yapısının şeffaf ve tüm paydaşların katılımı yoluyla yönetilmesi bulunmaktadır. Katılım ile birlikte karar üretmeye yönelik etkin bir yönetim formu ifade edilmektedir. Tüm aşamalarda paydaşların katılımı ile karar üretilmesi sürecin sağlıklı bir şekilde hayata geçirilebilmesinin ve verimliliğinin de ön koşuludur.

4.Finansman Oluşturma: Bir kentsel hizmet sunumundaki en kritik konuların başında konunun finansal yönünün nasıl bir model ile geliştirileceği gelmektedir. Bu bağlamda yönetimler; yerel, merkezi veya uluslararası finansman kaynaklarına erişimin yol, mekanizma ve altyapılarını inşa etmelidirler.

5.Eşgüdüm: Bu boyutta, yerel düzlemde üç eşgüdüm türü özellikle ön plana çıkmaktadır. Hareketlilik merkezlerinin planlanma süreci (I) arazi kullanım ve ulaştırma politikaları arasında, (II) kurumlar ve paydaşlar arasında ve (III) planlar arasında eşgüdümle yönetilmelidir. Bu çerçevede kalkınma planlarındaki kamusal ve özel yatırımları yönlendirici kararlardan, Mekânsal Strateji Planı, Bölge Planı, İl Çevre Düzeni Planı, Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planı, varsa Ulaşım Master Planlarının kademeli birlikteliği arayışı gözetilmeli, planlar arasında eşgüdüm ve tutarlılık sağlanmalıdır.

6.Etaplama: Planlamaya konu olan alanı veya süreci parçalara ayırarak kısım kısım gerçekleştirmeye yönelik aksiyon alınmalıdır. Bu bağlamda, kentler için öncelikli ve destekleyici eylem ve projeler tespit edilmeli, sırasıyla hayata geçirilmelidir. Paragrafta açıklanan “genel yönlendirici ilkelerin” yanı sıra yerel kentsel politika ve uygulamaları oluştururken “yere özgü yönlendirici ilkeler” de gözetilmelidir. Hareketlilik merkezi rehberlerinin bu bağlamda yerel gerçeklikle sınanarak özelleştirilmesi de gerekmektedir. Bu çerçevede “her alana uyan tek bir yaklaşım” indirgemesi doğru olmadığı gibi uygulanamayacak sonuçlara da yol açabilme riski bulunmaktadır. Hareketlilik merkezi rehberlerinin yere özgü verilerle ilişkilendirilmesinde ön plana çıkan hususlar aşağıda sıralanmıştır.

• Yerin coğrafi ve fizyografik özellikleri: Bu bağlamda, yerleşmenin nasıl bir topoğrafik yapı üzerine kurulu olduğu ve/veya geliştirilmesinin planlandığı gerek ulaşım çözümlerinin geliştirilmesinde gerekse de hareketlilik merkezlerinin konumlandırılmasında dikkate alınmalıdır.

• Yerleşme karakteri: Yerleşmenin dağınık veya kompakt oluşu, tek merkezli veya çok merkezli oluşu, tarihi merkezinin bulunup bulunmadığı, sit alanlarının varlığı, karma kullanım-yoğun konut alanı-banliyö gibi farklı karakterde kentsel zonların varlığı veya yokluğu, yerleşmede yoğunluk ve nüfusun dağılımı, konut-çalışma-rekreasyon-ticaret alanlarının göreceli konumları ve mesafeleri, mevcut ulaşım altyapısı, (hareketlilik merkezleri ile bütünleşik düşünülmesi gereken) mavi ve yeşil altyapı kurgusu, mevcut kamusal alan sistemi, üniversite (kampüs tipi veya kentte yaygın oluşu), hastane vb. yoğun kullanıcı çeken kullanımların varlığı ve konumu, (hareketlilik merkezlerinin algılanabilir ve aidiyet hissini

güçlendirecek şekilde algılanabilir ve aidiyet hissini güçlendirecek şekilde hayata geçirilmesi hedefi bağlamında) kentsel imaj elemanları yönünden okunaklı bir yerleşme olup olmadığı gibi hususlar her yerleşme için farklı nitelikler barındırmaktadır.

• Yer in sosyo-ekonomik özgünlükleri: Yere özgü mevcut ulaşım çözümleri (teleferik, sal-tekne-kayık, araç paylaşımına yönelik formal veya informal uygulama ve gelenekler vb.), kentin yaş piramidinde ön plana çıkan özellikli gruplar (çocuk nüfusu oranı, 15-64 yaş oranı, 65 yaş üstü grubun oranı) ve nüfusun kompozisyonu (ekonomik düzey, değer sistemleri ve inanışlar, engelli bireylerin varlığı vb.) bu kapsamda üretilecek çözümlerde analiz edilmelidir.



Tablo 2. Hareketlilik merkezlerinin planlamasında izlenecek politika ve ilkeler çerçevesi

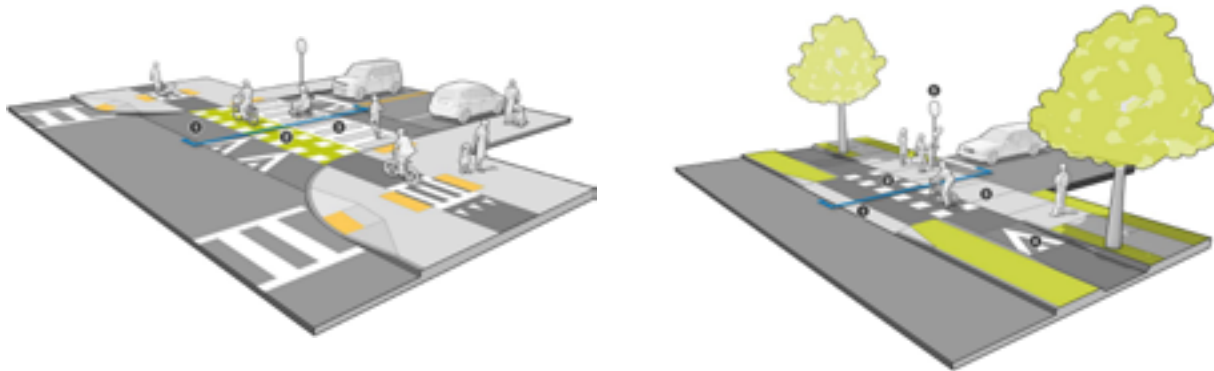
Hareketlilik Merkezlerinin Kapsayıcı ve Herkes İçin Erişilebilir Tasarımı

Hareketlilik merkezlerinin erişilebilirliği ve kapsayıcılığı özellikle mekânsal tasarım ve yönlendirici elemanlardan yoksun kalan ve birtakım engellerle karşılaşan bireyler, örneğin yaşlı kişiler, çocuklar, hareket kabiliyeti kısıtlı bireyler (duyusal ve zihinsel engelli bireyler ile tekerlekli sandalye kullanıcıları dahil olmak üzere, uzuv engeline sahip, kısa boylu, ağır valizi olan, alışveriş arabası taşıyan yaşlı bireyler, hamileler ve çocuklu aileler ile bebek arabalı aileler dahil olmak üzere toplu taşıma ile seyahat ederken güçlük çeken bireyler) ve ziyaretçiler/turistler açısından büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla;

- merkezin fiziksel unsurları (duraklar, istasyonlar, bekleme alanları veya bagaj, koli dolapları gibi),
- dijital navigasyon ve bilgilendirme özellikleri (çevrimiçi ve geleneksel bilgi panoları ve ekranları, yön bulma, rezervasyon, ödeme ve biletleme sistemleri gibi) ve
- merkezde sunulan farklı hizmetler (paylaşımlı ulaşım hizmetleri, perakende satış vb.)

tüm vatandaşlar tarafından algılanabilir, herkes için erişilebilir ve kullanılabilir olmalıdır (SmartHubs, 2022).

Bir hareketlilik merkezi tasarlanırken optimum entegrasyonun sağlanabilmesi için, bir kişinin hareket kabiliyetini etkileyen duyuşal özelliklerin yanısıra yaş veya diğer fiziksel özelliklerin dikkate alınması büyük önem taşıdığından bu merkezlerin geçerli erişilebilirlik şartlarını karşılaması gerekmektedir (Aono, 2019; CoMoUK, 2020; SmartHubs, 2022). **Herkes için erişilebilir olması gereken özelliklerin başında hareketlilik merkezinin ve içerisinde yer aldığı bağlantılı yaya ağının engelsiz tasarlanması gelmektedir** (Schemel vd., 2020). Bu konuda Contilcelli vd. (2020) erişilebilir mekânsal bir çevrenin düzenlenmesinde hareket kabiliyeti kısıtlı bireyler, yaşlılar, çocuklar, bebek arabalıları gibi gruplar için rampa, yürüyen merdiven, yeterli genişlikte engelsiz yaya ve bisiklet izlerinin önemini vurgulamaktadırlar. Ek olarak, Aono (2019) tekerlekli sandalye erişimi, dokunsal bilgilerin sağlanması, yürüme yüzeyi kılavuzu ve öncelikli sığınak alanları gibi unsurları da dikkate almaktadır (Şekil 4,5,6,7,8,9,10). Bu unsurları bütünleştirmenin önemi konusunda da hemfikir olan CoMoUK (2019); rampaları, yürüyen merdivenleri ve asansörleri diğer kritik bileşenler olarak değerlendirmekte ve bu sayede yolculukların başlangıç ve bitiş bölümlerinde yürüme mesafesinde herkesi kapsayıcı engelsiz erişimin sağlanmasının altı çizilmektedir.



Şekil 9 Cadde-sokak kesişiminde yaya ve bisikletliler için güvenli yükseltilmiş geçişler (MassDOT Separated Bike Lane Planning & Design Guide, 2015)



Şekil 10. Dresden'de engelsiz ve uyarı yüzeyli kaldırımlar (Steinert, 2010)



Şekil 11. Asansör, tekerlekli sandalye erişimi, dokunsal bilgilendirme, binış ekipmanı, yürüyen rampalar (https://www.urban-hub.com/smart_mobility/barrier-free-access-in-buildings-and-transportation/)

Hareketlilik merkezlerinin herkesi kapsayıcı ve erişilebilir kılınabilmesi için aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır:

- Toplumun tüm katmanlarının erişilebilirliğinin dikkate alınması (CoMoUK, 2019; Aono, 2019; Anderson et al., 2017);
- Engelsiz, evrensel giriş/çıkışlar, kapılar ve dokunsal bilgiler ve kılavuzların oluşturulması (Aono, 2019; Monzon-de-Caceres & Ciommo, 2016; Schemel et al., 2020);
- Korunaklı bekleme alanlarının tasarlanması (Miramontes 2018; Metrolinx, 2011 Monzon-de-Caceres & Ciommo, 2016; Blad, 2021);
- Hafif (çıkılabilir en fazla %5-6 eğime sahip) rampalar, yürüyen merdivenler ve asansörlerin bulunması (CoMoUK, 2019);

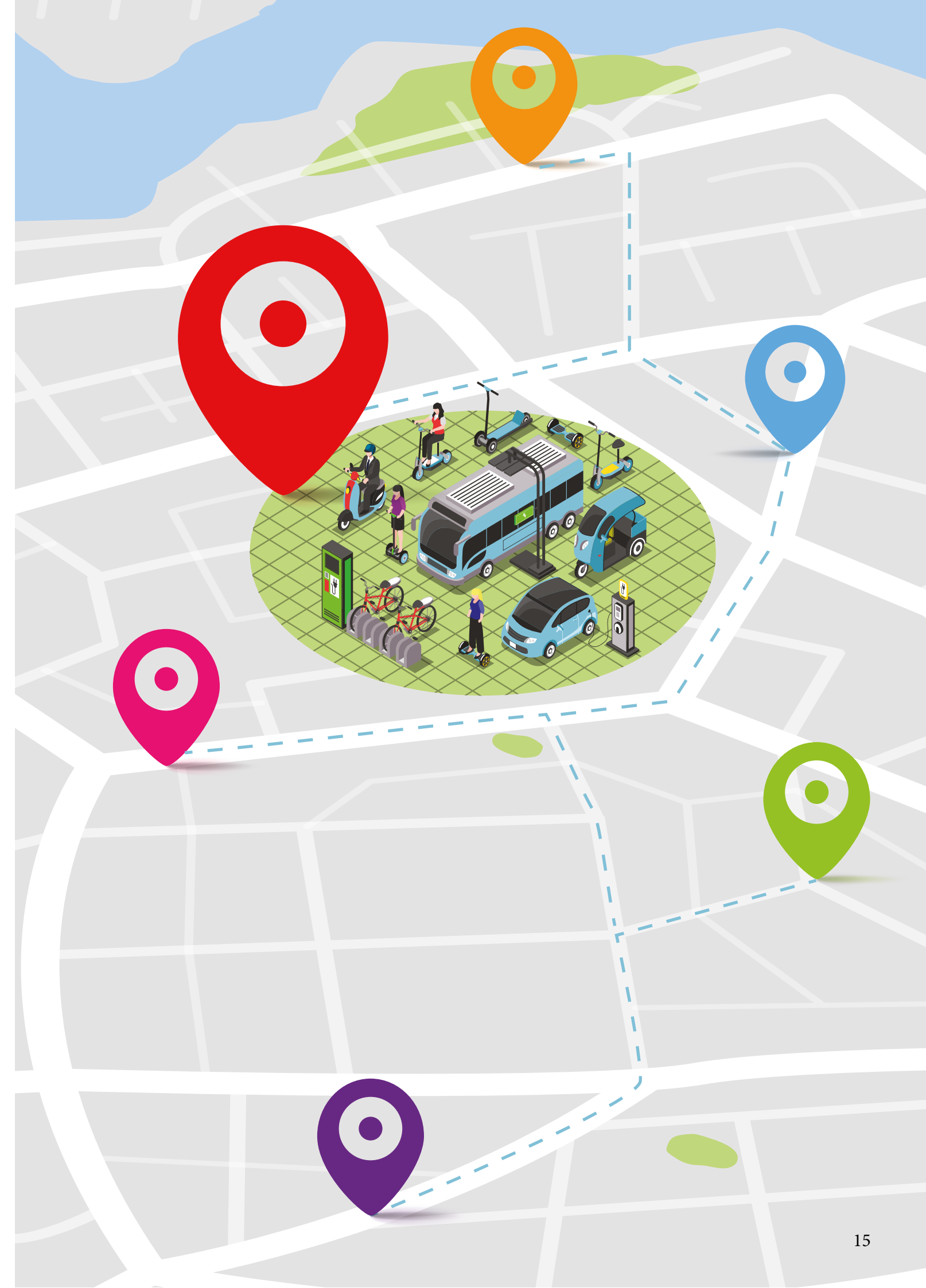
- Kullanıcılara yardımcı olmak için personelin bulunması (CoMoUK, 2019, ARUP-RISE, 2021). Fiziksel erişilebilirliğin yanısıra dijital erişilebilirlik, hareketlilik hizmetlerinde giderek daha önemli hale gelmektedir. Yolculuk planlaması, rezervasyon, hizmetlerin ödenmesi ve bilgi sağlanması için dijital arayüzlere giderek ihtiyaç artmaktadır. Dijital hareketlilik çözümleri, kullanıcı ile dijital bir arayüz (akıllı telefon, ekran, bilgisayar, elektronik ekran) arasında bir etkileşimi ortaya koymaktadır. Bu hizmetler giderek yaygınlaşırken, belirli sosyo-ekonomik (gelir, ikamet yeri, eğitim, teknolojiyi kullanma yeteneği), demografik (yaş, cinsiyet) ve işlevsel engeller (sınırlı görme, duyma, hareket veya bilişsel yetenekler) kullanıcıların erişilebilirliğini olumsuz etkileyebilmektedir (Lucas vd., 2016)

Çoğuzaman, bu boyutların bir kombinasyonu herkese uyan bir çözüm oluşturmayı zorlaştırabilmektedir. Dijital teknolojiler, ulaşım hizmetleri için giderek vazgeçilmez hale geldiğinden, düşük seviyelerde dijital katılım, mevcut ulaşım sistemleri için dezavantajı bir durum yaratmaktadır (Durand vd., 2021). Bu nedenle, fiziksel olarak erişilebilir hareketlilik merkezleri tasarlanmanın yanı sıra, dijital erişilebilirliğin de dikkate alınması esastır.

Erişilebilirliği herkesi kapsayıcı kılmak için toplam yedi temel vurgudan oluşan evrensel tasarım ilkeleri

ile insanları belirli kategorilere ayırmadan, toplumun geneli için kolayca kullanılacak ürün, ortam veya arayüzlerin oluşturularak yaşamın erişilebilir hale getirmesi hedeflenmektedir. Hareketlilik merkezlerinin tasarımında ve bakımında, evrensel tasarıma ulaşmak ve tüm kullanıcıların ihtiyaçlarını entegre etmek için, kullanıcı merkezli bir bakış açısının benimsenmesi gerekmektedir. Örneğin, hareketlilik merkezlerini ele alan SmartHub (2022) projesinde evrensel tasarım ilkeleri şu şekilde ilişkilendirilmiştir:

-  **Evrensel tasarım ilkesi 1 - Adil kullanım**
Merkezlerin tasarımı, farklı hareket kabiliyetlerine sahip insanlar için eşit derecede düzenlenmelidir.
-  **Evrensel tasarım ilkesi 2 - Kullanımda esneklik**
Merkezlerin tasarımı, çok çeşitli bireysel tercihleri ve yetenekleri barındırmalıdır.
-  **Evrensel tasarım ilkesi 3 - Basit ve Sezgisel Kullanım**
Kullanıcının deneyimi, bilgisi, dil becerileri veya mevcut konsantrasyon düzeyi ne olursa olsun, hareketlilik merkezinin fiziksel ve dijital öğelerinin kullanımı kolay ve anlaşılır olmalıdır.
-  **Evrensel tasarım ilkesi 4 - Algılanabilir Bilgi**
Hareketlilik merkezinin farklı öğelerinin tasarımı, ortam koşullarından veya kullanıcının duyuusal yeteneklerinden bağımsız olarak gerekli bilgileri kullanıcıya etkili bir şekilde iletebilmelidir.
-  **Evrensel tasarım ilkesi 5 - Hata Toleransı**
Hareketlilik merkezinin fiziksel ve dijital unsurlarının tasarımı, tehlikeleri ve olumsuz etkileri (kaza ve kasıtsız eylemler) en aza indirebilmelidir.
-  **Evrensel tasarım ilkesi 6 - Düşük Fiziksel Çaba**
Hareket merkezlerinin farklı elemanlarına verimli ve rahat bir şekilde ve minimum yorgunlukla ulaşılabilir ve kullanılabilir olmalıdır.
-  **Evrensel tasarım ilkesi 7 - Yaklaşım ve Kullanım için Boyut ve Alan**
Kullanıcıların vücut ölçülerine veya hareketliliklerine bakılmaksızın, hareket merkezlerinin farklı fiziksel ve dijital öğelere yaklaşarak kullanımı için uygun boyut ve alan sağlanmalıdır.



BÖLÜM 2

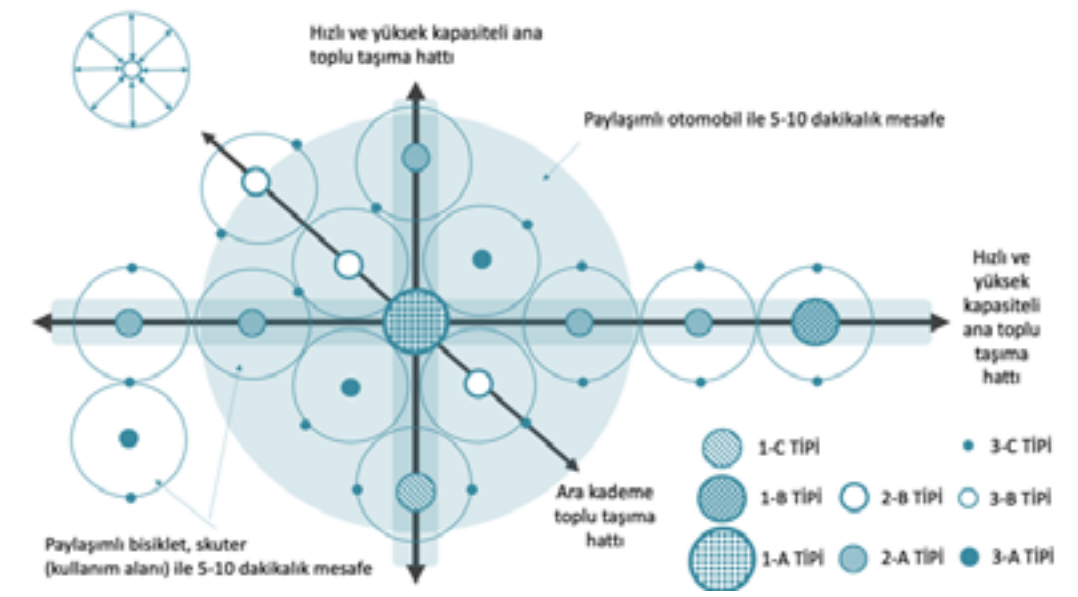
HAREKETLİLİK MERKEZİ BİLEŞENLERİ VE

TİPOLOJİSİ

Türkiye’de kentler; her birinin kendine özgü fiziksel ve iklimsel koşulları, arazi kullanım, nüfus ve yoğunluk değerleri, sosyo-ekonomik ve kültürel yapılarının yanı sıra barındırdığı tarihi ve yeni gelişme alanlarının özellikleri ile birbirinden farklılaşmaktadır. Doğal olarak bu çeşitlilik, her kentin ulaşım ağı, altyapı ve işleyişini de özgün kılarak her kent için ortak geçerli olabilecek tek bir hareketlilik merkezi tipolojisinin önerilmesini mümkün kılmamaktadır. Dolayısıyla hareketlilik merkezlerinin geliştirilmesi ile ilgili olarak;

- kentsel bağlamda (arazi kullanım yapısına göre yolculuk üretimi ve çekim noktaları/bölgeleri, seyahat hareketleri ve erişilebilirlik düzeyleri),
- ulaşım işlevi bağlamında (bütünsel -bölge ve kent bütününe ilişkin- ulaşım ağı kurgusunda hareketlilik merkezlerinin üstleneceği ulaşım türleri arası entegrasyon ve rollerin saptanması),

- sunulacak hizmetler bağlamında (hareketlilik merkezlerinin hizmet edeceği ölçek ve kullanıcı yoğunluğuna bağlı olarak içermesi gereken paylaşımlı ulaşım türleri, bileşenlerin/donatıların yani işlevlerin çeşitliliği ve bu ihtiyaçları karşılayacak alan büyüklüğü) parametre unsurları dikkate alınarak analizlerin yapılması ve bu analizlerin değerlendirmesi sonrasında yere/kente uygun, gerekli tip/tiplere yönelik kararların alınmasını gerektirmektedir. Bu nedenlerle hareketlilik merkezi tasarımını içeren bu rehberde kapsayıcı bir bakış açısı ile hizmet ölçeğine göre yaklaşılarak kademelenme çerçevesi (sıra-düzensel / hiyerarşik) oluşturulmuş ve genel olarak arazi kullanım ve hizmet ölçeği içerikli üç (3) temel grupta alt tiplerden oluşan hareketlilik merkezi tipolojisi geliştirilmiştir (Şekil 12).



Şekil 12. Kavramsal hareketlilik merkezleri ağı ve tipolojisi

Geliştirilen temel üçlü tipoloji ve alt tipleri aşağıdaki gibidir ve uygulama alanlarına ilişkin fikir vermesi açısından Tablo 3’de Hareketlilik merkezlerinin farklı arazi kullanım yoğunlukları ile ulaşım özellikleri bağlamlarında ilişkileri özetlenmektedir.

Hareketlilik Merkezleri Tipolojisi

Makro ölçekte - Yüksek Aktivite, Aktarma ve Çekim Merkezleri

- (1-A TİPİ) Bölgesel Aktarma ve Bağlayıcı Merkez
- (1-B TİPİ) Merkez ve Alt-Merkez
- (1-C TİPİ) Yüksek Çekim Merkezi

Mezzo ölçekte - Koridor ve Bağlayıcı Merkezler

- (2-A TİPİ) Ana Toplu Taşıma Hattı Merkezi
- (2-B TİPİ) Ara Kademe Toplu Taşıma Hattı Merkezi
- Mikro ölçekte - Küçük Merkezler
- (3-A TİPİ) Mahalle Merkezi veya Mahalli Otobüs Durağı
- (3-B TİPİ) Düşük Yoğunluklu Yerleşim Alanı veya Kırsal Merkez
- (3-C TİPİ) Paylaşımlı Araçlar İçin Elektrikli Şarj ve Park Noktaları

Genel Tipoloji	Tip	Arazi Kullanım Çeşitliliği	Çalışan Yoğunluğu	Konut Yoğunluğu	İlişkili Olduğu Toplu Taşıma Türleri	Merkezde Hizmet Verilen Ulaşım Türleri
Yüksek Aktivite, Aktarma ve Çekim Merkezleri	(1-A TİPİ) Bölgesel Aktarma ve Bağlayıcı Merkez	Çok Yüksek/ Yüksek/Orta	Çok Yüksek/ Yüksek/Orta	Yüksek/Orta/ Düşük	Hızlı ve yüksek kapasiteli toplu taşıma türleri	Raylı sistemler, Lastik tekerlekli sistemler, araç paylaşımı, sürüş paylaşımı, park et- devam et, bisiklet, skuter, mopet, yürüme
	(1-B TİPİ) Merkez ve Alt-Merkez	Çok Yüksek	Çok Yüksek	Yüksek/Orta/ Düşük	Hızlı ve yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemleri	Raylı sistemler, Lastik tekerlekli sistemler, araç paylaşımı, sürüş paylaşımı, park et- devam et, bisiklet, skuter, mopet, yürüme
	(1-C TİPİ) Yüksek Çekim Merkezi	Yüksek/Orta	Yüksek	Yüksek/Orta/ Düşük	Hızlı ve yüksek/orta kapasiteli toplu taşıma sistemleri	Raylı sistemler, Lastik tekerlekli sistemler, araç paylaşımı, sürüş paylaşımı, park et- devam et, bisiklet, skuter, mopet, yürüme
Koridor ve Bağlayıcı Merkezler	(2-A TİPİ) Ana Toplu Taşıma Hattı Merkezi	Yüksek/Orta	Çok Yüksek/ Yüksek/Orta	Yüksek/Orta	Hızlı ve yüksek/orta kapasiteli toplu taşıma sistemleri	Lastik tekerlekli sistemler, araç, paylaşımı, süeüş paylaşımı, park et- devam et, yürüme
	(2-B TİPİ) Ara Kademe Toplu Taşıma Hattı Merkezi	Orta	Orta/Düşük	Yüksek	Otobüs ve/veya ara toplu taşıma sistemleri	Lastik tekerlekli sistemler, Bisiklet, skuter, mopet gibi mikro-hareketlilik ve yürüme
Küçük Merkezler	(3-A TİPİ) Mahalle Merkezi veya Mahalli Otobüs Durağı	Orta/Düşük	Orta/Düşük	Çok Yüksek/ Yüksek/Orta	Otobüs, ve/veya ara toplu taşıma, bölgesel banliyö ulaşım sistemleri	Lastik tekerlekli sistemler, Bisiklet, skuter, mopet gibi mikro-hareketlilik ve yürüme
	(3-B TİPİ) Düşük Yoğunluklu Yerleşim Alanı veya Kırsal Merkez	Düşük	Düşük	Düşük	Otobüs ve/veya ara toplu taşıma sistemleri	Lastik tekerlekli sistemler, Bisiklet, skuter, mopet, lastik tekerlekli araç paylaşımı, sınırlı kapasitede park et-devam et
	(3-C TİPİ) Paylaşımlı Araçlar İçin Elektrikli Şarj ve Park Noktaları	Yüksek/Orta/ Düşük	Yüksek/Orta/ Düşük	Yüksek/Orta/ Düşük	Toplu taşımadan bağımsız	Bisiklet, skuter, mopet gibi mikro-hareketlilik ve paylaşımlı otomobil

Tablo 3. Hareketlilik merkezi tipolojisi ile temel arazi kullanım ve ulaşım özellikleri ilişkileri

Yukarıda genel yapısı verilerek tablo ve şekiller desteğinde ortaya konulan **hareketlilik merkezleri**, her kentin kentsel yapı (arazi kullanım), yerin özellikleri (geleneksel / tarihi merkez olması, kentten uzakta konumlanması gibi), ulaşım altyapısı ve sunulacak hizmetler bağlamında değerlendirilerek karar verilecektir. Örneğin; geliştirilen tipolojik açılımın alt tiplerinin tümü büyükşehirlerde bulunmasının

düşünülebileceği gibi, şehirlerde büyük ölçekli tipteki hareketlilik merkezlerinden bir ya da birkaçının yanısıra orta ve küçük ölçekli tipler; ilçe kademesindeki kentlerde ise orta ölçekli ve küçük ölçekli hareketlilik merkezleri gerekli analiz ve değerlendirmeler sonucunda belirlenerek ilgili uygulama kararlarının alınması gerekmektedir. Aşağıda hiyerarşik yaklaşım ile hareketlilik merkezleri tipolojisi ve kapsadığı alt tipleri sırasıyla örnek görünümüleriyle açıklanmaktadır.

1. Makro ölçekte / Yüksek Aktivite, Aktarma ve Çekim Merkezleri

Makro ölçekteki hareketlilik merkezleri yüksek yolcu çekimine sahip toplu taşıma sistemlerinin kesiştiği aktarma (transfer) alanları, kent veya alt-merkezler ya da bölge/kent ölçeğinde çeşitli hizmetlerin sunulduğu önemli kentsel hizmet-donatı alanları ile ilişkili veya bu tür alanlara yakın konumlanarak yoğun kullanılan merkezlerdir. Buna göre makro ölçekli yüksek aktivite, aktarma ve çekim merkezleri;

- seyahatlerin başladığı, sonlandığı ya da ulaşım türleri arası aktarma için yüksek yolcu hareketliliğinin/yoğunluğunun bulunduğu,
- hızlı ve yüksek kapasitede hizmet veren toplu taşıma türleri ile gerçekleştirilen seyahatlerin ilk/son bağlantılarında paylaşımlı ulaşım türleri arasında güçlü entegrasyonun sağlanması ve bu yönde farkındalığın geliştirilmesi yoluyla daha az özel araç yolculuğunun mümkün kılınabileceği,
- kentsel alanlarda çekim gücü yüksek turizm ve ziyaret alanları ile de ilişkilendirilebilecek,
- alan/yer ayırmanın kısıtlı olduğu bir başka ifade ile yapılaşmasını tamamlamış merkezi ve/veya tarihi bölgelerde paylaşımlı otomobil gibi araçların yerine daha çok e-bisiklet ve e-skuter gibi paylaşımlı mikro-hareketlilik türlerine öncelik vermeye odaklanma ihtiyacının olabileceği ve
- tüm bu özellikleri ile ilişkili olarak geniş kamusal alanlara ihtiyaç duymasından dolayı, konumları ve yer seçimleri imar planları ile uyumlu olarak belirlenmesi gereken merkezlerdir.

(1-A TİPİ) Bölgesel Aktarma ve Bağlayıcı Merkez

BölgeselAktarmaveBağlayıcıhareketlilikmerkezleri ulaşım açısından hizmet ölçeği geniş alanları kapsayan paylaşımlı ulaşım sistemleri (otomobil, VAN, minibüs gibi) bakımından çeşitlilik sunan merkezlerdir. Rehberde 1-A TİPİ olarak kodlandırılan bu merkezlerin fonksiyon görevi bulunduğu yakın çevreye paylaşımlı ve elektrikli mikro-hareketlilik türleri ile erişimin desteklenmesinin yanı sıra, özellikle örneğin;

- çeperden merkez yönünde seyahatlerde paylaşımlı otomobil kullanıcılarının park edip toplu taşıma ile devam edebilmesinin sağlanması veya
- merkezden çepere doğru toplu taşıma kullanıcılarının belirli bir noktadan sonra lastik tekerlekli taşıt kullanması gerektiğinde (örneğin toplu taşımanın yeterince gelişmediği çeper bölgelerde) bireylere paylaşımlı araç kiralama olanaklarının sunulmasıdır.

Buna göre 1-A TİPİ büyükşehirlerde ana merkez çeperinde veya kentlerin belirli noktalarında en az iki hızlı ve kapasitesi yüksek toplu taşıma hattının kesiştiği (bu hatlardan biri bölgesel ya da şehirlerarası toplu taşıma hizmeti de veriyor olabilir) aktarma merkezleri ile yüksek yaya erişim entegrasyonu sağlanan ya da toplu taşımanın yeterince gelişmediği kent çeperlerinde büyük park et devam et, araç kiralama alanları ve farklı paylaşımlı ulaşım türlerinin hizmet verdiği hareketlilik merkezleridir (Şekil 13). Bu nedenle araç park, şarj istasyonları ve diğer farklı işlevleri içerdiğinden geniş alan gerektirmektedir.

1A



Şekil 13. (1-A TİPİ) Bölgesel Aktarma ve Bağlayıcı hareketlilik merkezi için örnek görünüm

Toplu Taşımaya İlişkin Hizmetler

- Otobüs Durakları
- Otobüs Konaklama/Bekleme Alanları
- Bekleme Alanları - Açık/Kapalı
- Toplu Taşıma Bilet Gişeleri
- Raylı Sistem İstasyonları

Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri

- Yaya Yolları
- Bisiklete Özel Altyapı Hizmeti
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Yönlendirici Yatay/Düşey İşaretlemeler
- Hissedilebilir Yüzeyler

Araç Park ve Şarj Hizmetleri

- Paylaşımlı Araba Park Alanları
- Elektrikli Araç Şarj İstasyonları
- Bisiklet Park Alanı Kısa/Uzun Süreli
- Paylaşımlı Bisiklet Park Alanı
- Paylaşımlı Sürüş İnme/Binme Alanları

Destekleyici Diğer Hizmetler

- Güvenli Yaya Geçitleri
- Rekreasyon Alanları
- Uyumlu Ticari Birimler
- Görünürlüğü Arttırıcı İşaret/Levhalar
- Wi-fi Hizmetleri
- Güvenlik Kameraları
- Çeşmeler
- Wc ve Bakım Odaları

(1-B TİPİ) Merkez ve Alt-Merkez

Tipolojik sınıflandırmada 1-B olarak kodlanan merkez ve alt-merkez tipi; arazi kullanımda nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu ve/veya çalışma alanları ve iş merkezlerinin yoğun kümelendiği kentlerin ana (tarihi / geleneksel olabilir) merkezi veya büyükşehirlerin gelişmekte olan alt-merkezlerinde hizmet verebilecek hareketlilik merkezleridir. Ancak kent merkezlerinde alan ayırmak güç ve sınırlıdır, bununla birlikte büyük kent merkezleri genellikle toplu taşıma açısından gelişmiş ve görece daha yürünebilirlik koşullarının geliştirildiği çevrelerdir. Dolayısıyla kent

merkezlerinde daha çok paylaşımlı ve elektrikli mikro-hareketlilik araçların desteklenmesi, özellikle büyükşehirlerin alt merkezlerinde, görece toplu taşımanın daha az geliştiği çeperleriyle ulaşım ilişkilerinin desteklenmesi amacıyla, paylaşımlı otomobil ve kiralanabilir araçlara, bunlar için park ve şarj alanlarına da yer verilmesi önem taşımaktadır (Şekil 14). Bu sayede alt-merkez hareketlilik merkezlerinin paylaşımlı araçlar ile çeperden alt-merkeze gelecek yolcuların ana kent merkezine veya (ulaşım altyapısı sağlandı ise) diğer alt-merkezlere toplu taşıma ile ulaşmasında yönlendirici görev üstlenecektir.

1B



Şekil 14. (1-B TİPİ) Merkez ve Alt-Merkez hareketlilik merkezi için örnek görünüm

Toplu Taşımaya İlişkin Hizmetler

- Raylı Sistem İstasyonları
- Otobüs Konaklama/Bekleme Alanları
- Bekleme Alanları - Açık/Kapalı
- Toplu Taşıma Bilet Gişeleri

Araç Park ve Şarj Hizmetleri

- Paylaşımlı Araç Park Alanları
- Bisiklet Park Alanı Kısa/Uzun Süreli
- Paylaşımlı Bisiklet/Skuter Park Alanı

Destekleyici Diğer Hizmetler

- Güvenli Yaya Geçitleri
- Rekreasyon Alanları
- Ticari Alanlar
- Görünürlüğü Arttırıcı İşaret/Levhalar
- Wi-fi Hizmetleri
- Güvenlik Kameraları
- Çeşmeler
- Wc ve Bakım Odaları

Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri

- Yaya Yolları
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Yönlendirici Yatay/Düşey İşaretlemeler
- Hissedilebilir Yüzeyler

2. Mezzo ölçekte – Koridor ve Bağlayıcı Merkezler

Koridor ve Bağlayıcı Merkez niteliğindeki hareketlilik merkezleri;

- ana ve ara toplu taşıma hatlarının çevresindeki bölgelerde yaşayanları ve çalışanları kentsel ulaşım ağına bağlayan hizmetlerin sağlandığı,
- daha çok ilk/son bağlantı yolculukları için elektrikli ve paylaşımlı mikro-hareketlilik türlerinin (e-bisiklet ve e-skuter gibi) sunulduğu,
- orta ve küçük ölçekte park et ve devam et alanlarının ulaşım koridorları kenarında (yol kenarı araç park ya da cep otoparkları) geliştirilebileceği, hizmet ölçeği ve alan ihtiyacı açısından orta büyüklükte tasarlanabilecek merkezlerdir.

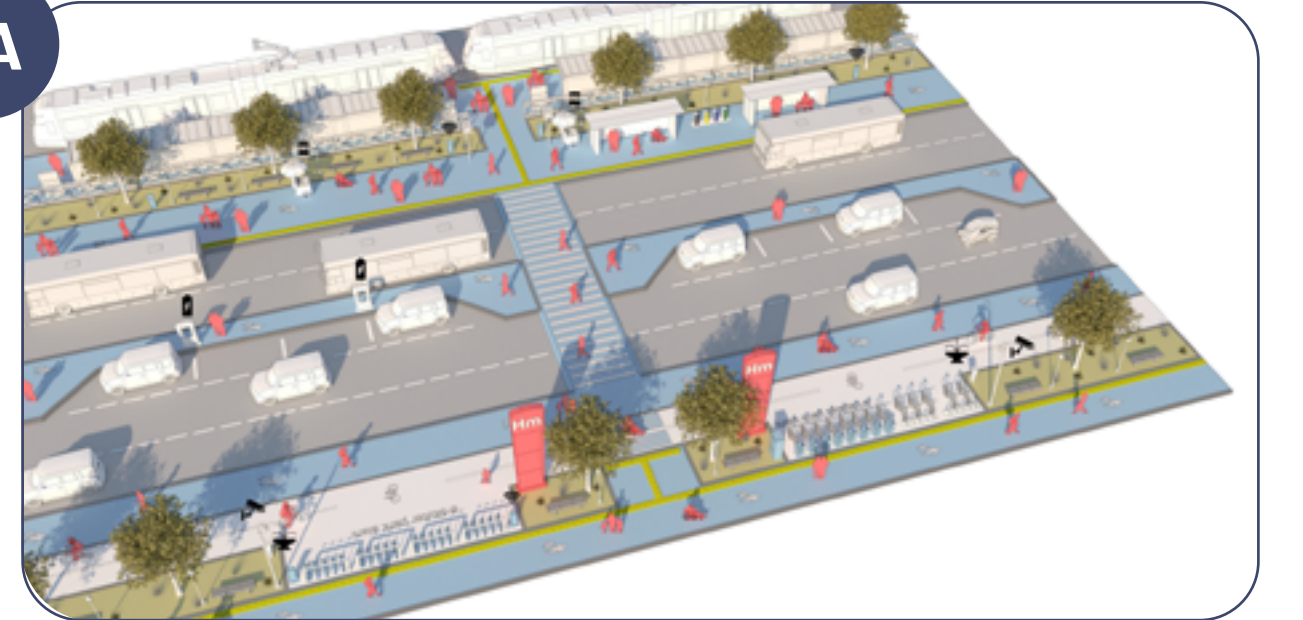
(Belirli ulaşım koridorlarında, bir başka ifade ile toplu taşıma hatları ile ilişkili hizmet verecek bağlayıcı niteliğe sahip bu tür hareketlilik merkezi grubu ana ve ara toplu taşıma hattı merkezleri olarak ikiye ayrılır.

2-A TİPİ) Ana Toplu Taşıma Hattı Merkezleri

Tipolojik sınıflandırmada 2-A TİPİ olarak kodlanan hareketlilik merkezleri, kentlerde ana toplu taşımaya hizmet veren hatlar üzerindeki istasyon, durak ve iskelelerde tasarlanacak hareketlilik merkezleridir. Buna göre kent içinde;

- raylı sistem hatları üzerindeki istasyonlar,
- hızlı otobüs (A kategorisinde işletilen metrobüs)

2A



Şekil 16. (2-A TİPİ) Ana Toplu Taşıma Hattı Merkezi için örnek görünüm

Toplu Taşımaya İlişkin Hizmetler

- Raylı Sistem İstasyonları
- Otobüs Durakları
- Bekleme Alanları – Açık/Kapalı
- Toplu Taşıma Bilet Gişeleri
- Ayrılmış Otobüs Şeridi

Destekleyici Diğer Hizmetler

- Güvenli Yaya Geçitleri
- Rekreasyon Alanları
- Uyumlu Ticari Birimler
- Görünürlüğü Arttırıcı İşaret/Levhalar
- Wi-fi Hizmetleri
- Güvenlik Kameraları
- Çeşmeler
- Wc ve Bakım Odaları

Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri

- Yaya Yolları
- Bisiklete Özel Altyapı Hizmeti
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Yönlendirici Yatay/Düşey İşaretlemler
- Hissedilebilir Yüzeyler

Araç Park ve Şarj Hizmetleri

- Paylaşımlı Araba Park Alanları
- Elektrikli Araç Şarj İstasyonları
- Bisiklet Park Alanı Kısa/Uzun Süreli
- Paylaşımlı Bisiklet Park Alanı
- Paylaşımlı Skuter Park Alanı

(1-C TİPİ) Yüksek Çekim Merkezi

Kent içi seyahatlerde yolculuk çekim gücü yüksek olan kentsel ölçekli hizmet-donatı alanlarına erişimi destekleyen veya yakın ilişkideki hareketlilik merkezleridir. Tipolojik sınıflandırmada 1C TİPİ olarak kodlandırılan yüksek çekim hareketlilik merkezleri;

- kullanıcı yoğunluğunun yüksek olduğu,
- kentsel hizmet-donatı alanlarında çalışanların ve hizmet almaya gelenlerin başlangıç ve son yolculuklarını destekleyen,

- arazi kullanımda düzenli ve sürekli ziyaretçi çeken üniversiteler ve eğitim tesisleri, hastaneler, turistik yerler, iş merkezleri ve sanayi alanları, stadyumlar ve etkinlik mekanları, alışveriş merkezleri ve sosyo-kültürel donatılara erişim sağlayan merkezlerdir (Şekil 15).

Özellikle güçlü yolculuk çekimine rağmen toplu taşıma hizmetinin sınırlı kaldığı, özel araç kullanımının sınırlandırıldığı kampüs alanlarında geliştirilmesi önemlidir.

1C



Şekil 15. (1-C TİPİ) Yüksek Çekim hareketlilik merkezi için örnek görünüm

Toplu Taşımaya İlişkin Hizmetler

- Raylı Sistem İstasyonları
- Otobüs Durakları
- Bekleme Alanları – Açık/Kapalı
- Toplu Taşıma Bilet Gişeleri

Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri

- Yaya Yolları
- Bisiklete Özel Altyapı Hizmeti
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Yönlendirici Yatay/Düşey İşaretlemler
- Hissedilebilir Yüzeyler

Destekleyici Diğer Hizmetler

- Güvenli Yaya Geçitleri
- Rekreasyon Alanları
- Uyumlu Ticari Birimler
- Görünürlüğü Arttırıcı İşaret/Levhalar
- Wi-fi Hizmetleri
- Güvenlik Kameraları
- Çeşmeler
- Wc ve Bakım Odaları

Araç Park ve Şarj Hizmetleri

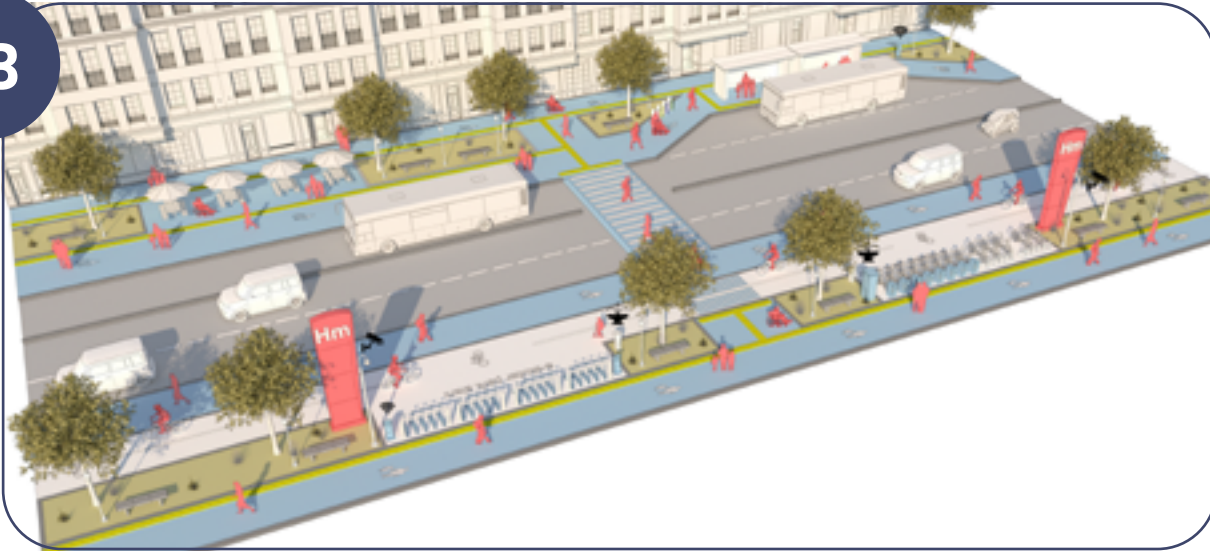
- Paylaşımlı Araba Park Alanları
- Elektrikli Araç Şarj İstasyonları
- Bisiklet Park Alanı Kısa/Uzun Süreli
- Paylaşımlı Bisiklet Park Alanı
- Paylaşımlı Skuter Park Alanı
- Paylaşımlı Sürüş İnme/Binme Alanları

ya da otobüs şeritli (şerit kullanma hakkı ve önceliğin otobüse verildiği güzergahlarda B kategorisinde işletilen) hatların kullandığı duraklar ve

- ana iskeleler ve yakın çevreleri
- ana toplu taşıma hattı merkezleri kapsamında değerlendirilir.

Büyük ve orta ölçekli kentlerde yüksek ve orta yoğunlukta seyahat talebini karşılayacak bu merkezlerde öncelikli olarak elektrikli ve paylaşımlı mikro-hareketlilik türlerine yer verilmelidir. Bununla birlikte özel otomobil ve bisiklet gibi bireysel araçları ile merkeze ulaşacak kullanıcılar için talebe göre orta ve küçük ölçekli park et ve devam et alanları düşünülebilir (Şekil 17). Ayrıca kentin yaygınlığı, arazi kullanım ve ulaşım yapısına göre gerekli durumlarda kiralanabilecek paylaşımlı otomobil ve diğer türler için de şarj istasyonları ile alan ayrılabilir.

2B



Şekil 17. (2-B TİPİ) Ara Kademe Toplu Taşıma Hattı Merkezi için örnek görünüm

Toplu Taşımaya İlişkin Hizmetler

- Otobüs Durakları
- Bekleme Alanları - Açık/Kapalı
- Toplu Taşıma Bilet Gişeleri
- Ayrılmış Otobüs Şeridi

Araç Park ve Şarj Hizmetleri

- Bisiklet Park Alanı Kısa/Uzun Süreli
- Paylaşımlı Bisiklet Park Alanı
- Paylaşımlı Skuter Park Alanı

Destekleyici Diğer Hizmetler

- Güvenli Yaya Geçitleri
- Rekreasyon Alanları
- Uyumlu Ticari Birimler
- Görünürlüğü Arttırıcı İşaret/Levhalar
- Wi-fi Hizmetleri
- Güvenlik Kameraları
- Çeşmeler
- Wc ve Bakım Odaları

Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri

- Yaya Yolları
- Bisiklete Özel Altyapı Hizmeti
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Yönlendirici Yatay/Düşey İşaretlemler
- Hissedilebilir Yüzeyler

(2-B TİPİ) Ara Kademe Toplu Taşıma Hattı Merkezleri

Ara Kademe Toplu Taşıma Hattı hareketlilik merkezleri, kentlerde ana toplu taşımayı destekleyen, genellikle C kategorisinde (hat için kullandığı yolu/güzergahı diğer araçlarla ortak paylaşması) işletilen otobüs ve ara toplu taşıma sistemlerinin (minibüs, dolmuş gibi ve taksi) durakları ile yakın ilişkidir (Şekil 17). 2-B TİPİ olarak sınıflandırmada kodlanan bu tür merkezler orta seviyede kullanıcı talebinin karşılandığı, ağırlıklı olarak konut alanlarına ve semt ölçeğinde merkezlere, orta eğitim tesislerine, rekreasyon ve kültürel tesis alanları gibi kentsel hizmet-donatı alanlarına erişimin sağlandığı ve paylaşımlı mikro-hareketlilik araçlarının yanı sıra kısıtlı da olsa park et devam et alanlarının ayrılabilir olduğu merkezlerdir.

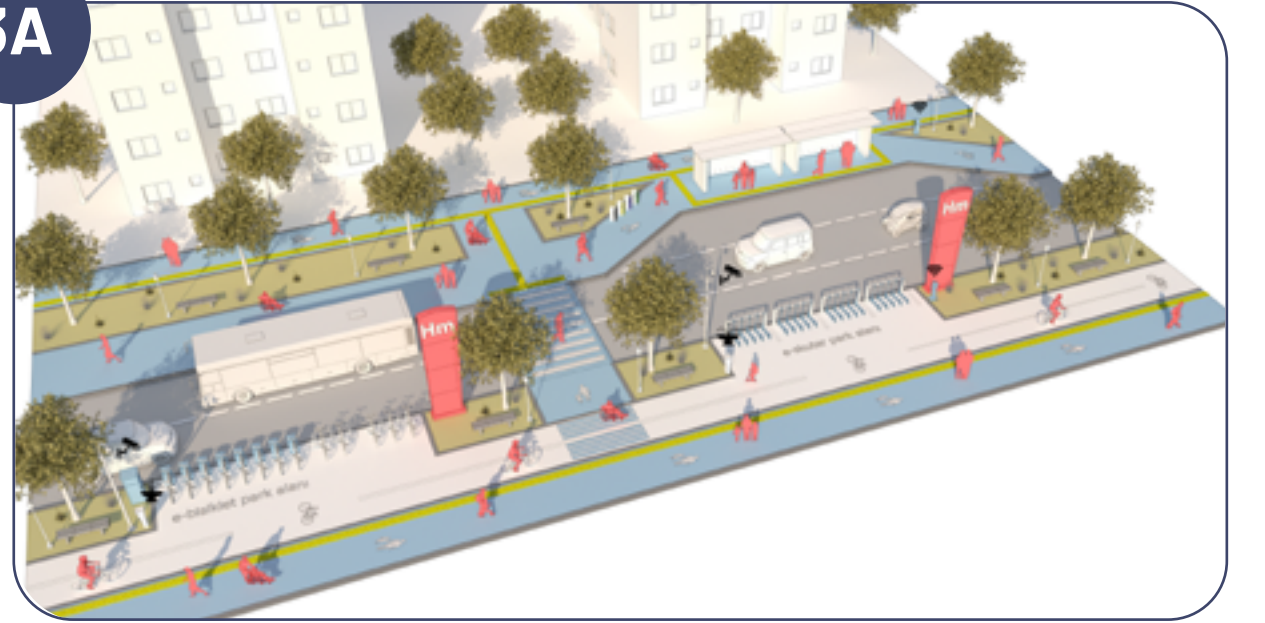
3. Mikro ölçekte – Küçük Merkezler

Küçük hareketlilik merkezleri ulaşım talebinin sınırlı olduğu mikro ölçekte ya da mahalli ve yerel ya da kırsal özelliklere sahip yerleşme birimlerini destekleyecek merkez tiplerini kapsamaktadır. Bununla birlikte küçük hareketlilik merkezleri büyük ve orta ölçekli nüfusa sahip kentlerde mahalli yaşama ve/veya çalışma alanları ile ana ve ara toplu taşıma hattı merkezlerini birbirine bağlayan bir görev de üstlenmektedir. Bu doğrultuda tipolojik sınıflandırmanın bu grubunda, aşağıda açıklandığı üzere, üç farklı tip önerilmektedir.

(3-A TİPİ) Mahalle Merkezi veya Mahalli Otobüs Durağı

Tipolojik sınıflandırmada 3-A TİPİ olarak kodlanan hareketlilik merkezleri yerel ve mahalle ölçeğinde aktivite ve hizmet-donatı alanlarının yer aldığı merkezi konumlarda ya da mahalleye hizmet veren otobüs hattı durağının komşuluğunda/bitişğinde tasarlanacak merkezlerdir. Bu tip merkezlerde genellikle orta / alt seviyede olabilecek kullanıcı yoğunluğu ve talebine bağlı olarak, belirli bir alanda güvenli bisiklet park alanları, paylaşımlı e-bisiklet ve/veya e-skuter araçlarının park ve şarj imkanları sunulmaktadır (Şekil 18).

3A



Şekil 18. (3-A TİPİ) Mahalle Merkezi veya Mahalli Otobüs Durağı için örnek görünüm

Toplu Taşımaya İlişkin Hizmetler

- Otobüs Durakları

Araç Park ve Şarj Hizmetleri

- Bisiklet Park Alanı Kısa/Uzun Süreli
- Paylaşımlı Bisiklet Park Alanı
- Paylaşımlı Skuter Park Alanı

Destekleyici Diğer Hizmetler

- Güvenli Yaya Geçitleri
- Görünürlüğü Arttırıcı İşaret/Levhalar
- Wi-fi Hizmetleri
- Güvenlik Kameraları
- Çeşmeler

Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri

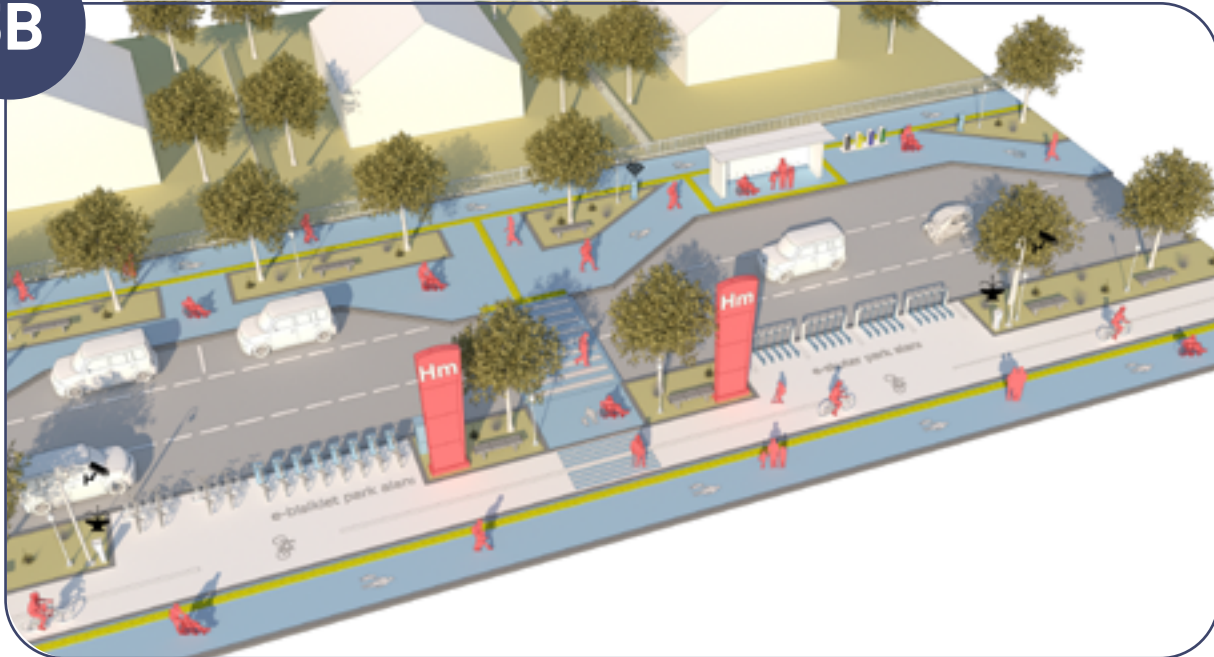
- Yaya Yolları
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Yönlendirici Yatay/Düşey İşaretlemler
- Hissedilebilir Yüzeyler

(3-B TİPİ) Düşük Yoğunluklu Yerleşim Alanı veya Kırsal Merkez

Bu tür hareketlilik merkezleri düşük yoğunluklu yerleşim alanları ya da kırsal merkezlerin zayıf kalan erişimini ve kısıtlı toplu ve/veya ara toplu taşıma ile ilişkilerini güçlendirmek için öngörüldüğü merkezlerdir. Ulaşım talebinin genellikle sınırlı ve bu nedenle sunumun da daha düşük olan ve 3-B TİPİ olarak kodlanan merkezler paylaşımlı bisiklet, e-bisiklet ya da e-skuter gibi mikro-hareketlilik araçlarının yanı sıra, özellikle düşük yoğunluklu yerleşim alanının sosyo-ekonomik yapısı da göz önünde bulundurularak,

Talebe Duyarlı Ulaşımı (DRT) ele alan paylaşımlı araç ve alanlarının düşünülmesini gerektirmektedir (Şekil 28). Bu yönüyle daha geniş bir hizmet yelpazesinin sağlanabildiği merkezler olarak da tasarlanabilir. Bazı küçük ilçe ya da kır merkezlerinin aynı zamanda bir turizm merkezi olarak da hizmet verebileceğinin (ziyaretçiler için kolay kaydolun ve ardından hizmetin kırsal kesimde yaşayanlar için kullanılabilirliğinin mevsimsel olarak da artırabilecek hizmetlerin geliştirilmesi ile) dikkate alınması önerilmektedir.

3B



Şekil 19. (3-B TİPİ) Düşük Yoğunluklu Yerleşim Alanı veya Kırsal Merkez için örnek görünüm

Toplu Taşımaya İlişkin Hizmetler

- Otobüs Durakları

Araç Park ve Şarj Hizmetleri

- Bisiklet Park Alanı Kısa/Uzun Süreli
- Paylaşımlı Bisiklet Park Alanı
- Paylaşımlı Skuter Park Alanı
- Paylaşımlı Sürüş İnme/Binme Alanları

Destekleyici Diğer Hizmetler

- Güvenli Yaya Geçitleri
- Görünürlüğü Arttırıcı İşaret/Levhalar
- Wi-fi Hizmetleri
- Güvenlik Kameraları
- Çeşmeler

Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri

- Yaya Yolları
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Yönlendirici Yatay/Düşey İşaretlemeler
- Hissedilebilir Yüzeyler

(3-C TİPİ) Paylaşımlı Araçlar İçin Elektrikli Şarj ve Park Noktaları

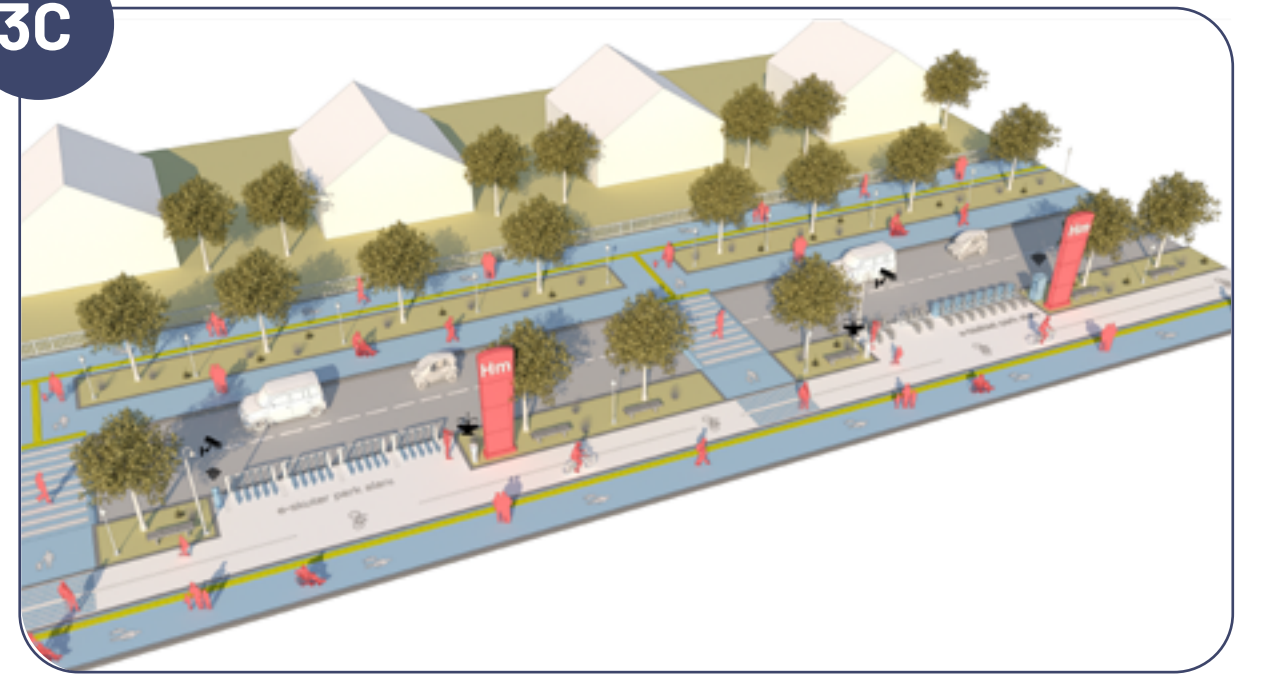
Hareketlilik merkezi tipolojisinin en alt kademesidir. Türkiye'de mevcut durumda istasyonsuz olarak işletilen ve genellikle yaya hareket mekanları üzerine park edilen özellikle paylaşımlı e-skuterler ya da diğer araçlar için elektrik şarj ve park alanı ihtiyaçlarının karşılanmasının amaçlandığı alanlardır (Şekil 19 ve 20).

Mahallelerin belirli noktalarında ve 200 m. / 2,5 dakika yürüme mesafesi yarıçapında öngörülerek düzenlenecek bu tür noktalar sayesinde elektrikli ve paylaşımlı araçların toplanarak şarj alanlarına götürülmesi ve bu süreçte gerçekleşen karbon

salımların önüne geçilerek paylaşımlı sistemlerin daha sürdürülebilir ve çevreci bir yöntemle işletilmesinin sağlanması hedeflenmektedir.

Bu tabloda; Toplu Taşıma ve Diğer Ulaşım Hizmetleri, Araç Park Alanı ve Şarj Hizmetleri, Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri ve Destekleyici Diğer Hizmetler olmak üzere 4 ana hizmet grubunda toplanmakta olan hareketlilik merkezi bileşenlerinin ortaya konan hareketlilik merkezi tipolojisi bağlamındaki mevcudiyetleri gösterilmektedir. Hangi tip merkez için hangi bileşenin zorunlu veya opsiyonel olarak bulunmasının uygun olduğu veya bulunmasına gerek olmadığı tablodan takip edilebilir.

3C



Şekil 20. (3-C TİPİ) Paylaşımlı Araçlar İçin Elektrikli Şarj ve Park Noktaları örnek görünümü

Araç Park ve Şarj Hizmetleri

- Bisiklet Park Alanı Kısa/Uzun Süreli
- Paylaşımlı Bisiklet Park Alanı
- Paylaşımlı Skuter Park Alanı

Öncelikli Erişilebilirlik Hizmetleri

- Yaya Yolları
- Gerçek Zamanlı Bilgi Hizmetleri
- Yönlendirici Yatay/Düşey İşaretlemeler
- Hissedilebilir Yüzeyler

Destekleyici Diğer Hizmetler

- Güvenli Yaya Geçitleri
- Görünürlüğü Arttırıcı İşaret/Levhalar
- Wi-fi Hizmetleri
- Güvenlik Kameraları
- Çeşmeler

BÖLÜM 3

HAREKETLİLİK MERKEZİ YER SEÇİMİ KRİTERLERİ

Hareketlilik merkezlerinin hayata geçmeye başlamasıyla birlikte yerel yönetimlerin çözümü gereken önemli ve stratejik bir görev daha ortaya çıkmaktadır: Hareketlilik merkezleri oluşturulmasına yönelik akılcı bir sürecin izlenmesi ve en uygun yerin saptanması stratejik bir karardır. Bu stratejik kararı verebilmek için, kamusal faydayı ekonomik, çevresel ve sosyal fayda ile optimum şekilde buluşturan yerlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Ancak çok fazla unsurun dikkate alınması, bu yer seçimini güçleştirmektedir. **Hareketlilik merkezlerinin planlanması sürecinde ana hatlarıyla aşağıdaki adımlar izlenmelidir** (Tablo 5).



Şekil 21. Hareketlilik merkezi planlamasında izlenmesi gereken süreçler (Portland Bureau of Transportation - PBOT (2020)den yararlanarak oluşturulmuştur)

Ülkemizde yapılacak olan hareketlilik merkezleri yer seçimi kriterlerinin saptanmasında hem akademik çalışmalardan hem de ülke/şehir deneyimlerinden çıkarımlar yapılmıştır. Bu şekilde ülkemiz koşulları için uygun ve tüm ölçeklerdeki şehirlerin uygulayabileceği temel ilkeler saptanmıştır. Yer seçimine ilişkin prensipler şu şekildedir:

Üst Ölçekli ve Mevcut Yasal/Yönetmelik Çerçevesiyle Uyum: Hareketlilik merkezi planlama alanı, üst ölçekli plan kararlarıyla, (varsa) kentin ulaşım planlarıyla, kentsel gelişme vizyonu ile uyumlu olmalıdır. Kentsel gelişmeyi yönlendireceği için, yerel yönetimlerin alanla ilgili tasarrufları ve tematik planları kapsamında da çalışmaların birbiriyle bütünleşecek biçimde organize edilmesi gereklidir. **Ayrıca imar planlarının ilkeleriyle uyumlu olmalıdır.** Planların kademeli birlikteliği ve bütüncül ele alınması ilkelerine uygun hareket edilmeli, plan kararları doğrultusunda yoğunluk ve gelişme alanlarının tasarımı dikkate alınmalıdır.

Mülkiyet Deseni: Hareketlilik merkezi veya benzeri terminal, durak, istasyon alanlarının tesis edilmesinde mülkiyet meselesi uygulamayı güçleştirebilmektedir. **Hareketlilik merkezlerinin tasarlanacağı alanların hali hazırda kamu mülkiyetinde olması sürecin hızlı tamamlanmasını sağlayacaktır.** Eğer mülkiyet şahıslara ait ise,

kamulaştırma sürecinin tamamlanması gerekeceği için, mümkün olduğunca az kamulaştırma bedeli ve az mülk sahibi ile muhatap olmak tercih edilmelidir.

Geniş Hinterlandın Dikkate Alınması: Kentteki bazı işlev alanları kentin her yerinden, hatta komşu kentlerden de ziyaretçi çeker. Üniversiteler, çeşitli seviyelerdeki okullar, alışveriş merkezleri, hastaneler, bazı sağlık kurumları, spor tesisleri ve kültür-sanat merkezleri gibi odaklar buna örnek verilebilir. **Bu alanlar; kente verilen kimlik ve üst ölçekli plan kararları kapsamında alınan kararlarla uyumlu olmalıdır.** Tüm kente hizmet etmek üzere bir işlev alanına yönelik politika geliştiriliyorsa, o zaman bu politikanın gereği olarak tüm kentin bu alanlara erişimi hedeflenmelidir.

Uygun Yürüme Mesafesi: Hareketlilik merkezinin hinterlandı ne kadar geniş olursa olsun, **yaya erişimi esas alındığından, topoğrafyanın yürümeye ve mikro hareketlilik araçlarına uygunluğundan emin olmak gereklidir.** Yayalar için ideal yürüme yolundaki eğim, %3-4'ü geçmemelidir. Ayrıca sokak yapısının, blokların yapılaşma düzeninin, güneşe maruz kalmasının, yağışlı yerlerde kar ve yağmur koşullarının dikkate alınması gerekir. Kısa günler veya gece kullanımları da dikkate alınmalı, aydınlatma araçlarının kullanımına uygun olarak planlanmalıdır.

Yapılı Çevrenin Mevcut Engelleri: Kent içindeki fiziki altyapı alanları ve yapay eşikler, yerleşim yerlerindeki hareketlilik merkezleri ile ilgili düzenlemelere engel olabilir. Yapay eşiklere örnek olarak demiryolu hattı, otoyollar gibi geniş karayolu ağları, yoğun trafiğin olduğu hız yolları örnek verilebilir. Bu engeller, bazı durumlarda hareketlilik merkezleri için yer seçimini zorlaştırabileceği gibi, bazı durumlarda da belirli bir alanın uygunluğuna işaret ederek kolaylaştırabilir. Sonuç olarak, hareketlilik merkezi planlama alanlarının tanımlanmasında uygun olabilecek alanı sınırlandırabilir. Hareketlilik merkezi, bu tür engelleri aşacak biçimde oluşturulmalıdır.

Doğal Çevrenin Mevcut Koşulları: Kentlerin özellikle çeperlerinde, yani yoğunluğu düşük konut alanlarının olduğu yerlerde, yeşil alanların yapısına uygun yer seçmek önem taşımaktadır. Bunun dışında, dere yatakları, kanallar vb. alanlar doğal eşiklere örnek verilebilir. Göz önünde bulundurulması gereken özellikler arasında yeşil alanlar, açık alanların birbirleriyle olan bağlantıları, çevre için hassas olmayı gerektiren doğal alanlar bulunmaktadır.

Yerleşik Alan ve Gelişme Alanları: Kent içindeki bazı alanlar, özellikle kent merkezine yakın alanların arsa ve gayrimenkul değerleri yüksektir. Kentlerdeki yapı yoğunluğu, merkezden çeperlere doğru azalmaktadır. Bu şartlarda yoğun ve yapılaşmış merkez alanlarında hareketlilik merkezleri için geniş açık alanlar bulmak zor ve maliyetlidir. Hareketlilik merkezleri için yer seçimi, daha az yoğun komşuluk alanlarında veya karma kullanım olan alanlarda yer seçimi daha kolay olabilmektedir.



BÖLÜM 4

UYGULAMAYA YÖNELİK DİĞER KONULAR

Rehberin bu bölümünde, hareketlilik merkezlerinin; sunulan stratejiler ve araçlar doğrultusunda sırasıyla nasıl bir model ile üretileceği, bu merkezlerin nasıl bir iletişim stratejisiyle duyurulacağı ve yaygınlaştırılmasının sağlanacağı konuları ele alınmaktadır. Son bölümde ise, hareketlilik merkezlerinin izleme ve karşılaştırma kriterleri sunulmuştur.

• İnşa ve İşletme Modeli

Geleneksel kamu yönetimi anlayışının yerini yeni kamu yönetimi anlayışına bırakmasıyla daha etkin hizmet sunumu ve kamu hizmeti standartlarında yükselme beklentisi oluşmuştur. Bu beklenti, kamunun hizmet üretiminde yeni inşa ve işletme modelleri geliştirilmesiyle mümkün olabilmektedir. Bu kapsamda; hareketlilik merkezlerinin inşa edilmesi ve işletilmesi süreçlerinde yeni kamu hizmeti sunum modellerinin kullanılması öngörülmektedir.

Türkiye’de Yeni Kamu Hizmeti Sunumu Modeli Olarak: Kamu-Özel İşbirliği Modeli

Ülkemizde Kamu-Özel İşbirliği (KÖİ) alanında Yap-İşlet-Devret, Yap-Kirala-Devret, Yap-İşlet ve İşletme Hakkı Devri gibi modeller en çok tercih edilen modelleridir. Bu modellerin uygulamasında, kamu kurumlarının en önemli görevi; etraflıca çalışarak iyi bir sözleşme (şartname) sistemi oluşturmaktır.

KÖİ projelerinin başarıyla hayata geçirilebilmesi için;

- Proje hazırlıklarının titizlikle yapılması ve önceliklerin iyi belirlenmesi
 - İlgili kamu kurumunun süreçteki rolünün iyi tanımlanması
 - Ortaklık yapılacak özel sektörün finansal ve hizmet kapasitesinden emin olunması, proje yönetme becerisi/tecrübesi olması
 - Beklentilerin ve işbirliği süreçlerinin net bir biçimde, yazılı olarak ortaya konması
 - Finansal tabloların/hesapların yapılması
 - İhale sisteminin ve hukuki zemininin doğru kurgulanması
 - Gereksinimlere göre liyakat esasıyla en uygun özel sektörün seçimi
- sürecin önemli taraflarıdır (Kalkınma Bakanlığı, 2018).

Hareketlilik Merkezi İşletme Modeli Finansman Önerisi

Yerel yönetimler, bugün artık geçmişte olduğundan çok daha farklı yükümlülüklerin altındadır. Bu kapsamda yerel yönetimler, kamu hizmetlerini bizzat yerine getirmekte zorlanabildiği için, **Kamu-Özel İşbirliği ile finansal çözüm bulmak en makul yol olarak görülmektedir.**

Hareketlilik merkezi projelerini oluşturmak için gereken inşaat, bakım ve işletme maliyetleri, ciddi bir fon gerektirmektedir. Bunun yanı sıra bu tür projelerin karmaşık yapısı; idarenin karar ve uygulamalarına özel sektörün de dahil olduğu çözümlere yönelmeyi gerekli kılmaktadır.

Hareketlilik Merkezi İşletme Modeli Önerisi: Kamu-Özel Taraflar ve Roller

Hareketlilik merkezlerinin uygulanmasına yönelik projelerde; idare kamu kurumlarını ifade etmektedir. Özel sektör tarafı ise; yerel ve uluslararası özel işletmelerdir. Hareketlilik merkezlerinin oluşturulması, işletmesinin sağlanması için sürece dahil olacak aktörler şunlar olabilir:

- **Devletin Kanun Koyucu Organları:** KÖİ projeleri için yasal çevrenin oluşturulmasında veya proje kabulünde rol oynayabilecek çevreler

- **Kamu Görevlileri:** Merkezi ve yerel yönetim organlarının temsilcileri

- **Finansörler:** Özel sektör iştirakinin dışında varsa diğer fon sağlayıcılar ve imtiyaz sahibi kişiler gibi işletmeye ortaklık eden iştirakçiler, ticari bankalar, kamu altyapı bankaları veya kredi destek programları gibi kredi sağlayıcılar

- **Danışmanlar:** Akademisyenler ile inşaat-işletme-bakım gibi hizmetleri sağlayan özel sektör veya kamu kurumu temsilcileri

- **Vergi Mükellefleri:** Vergi yoluyla fon sağlayan vergi mükellefi olarak sürecin parçası olan kimseler

- **Sivil Toplum Temsilcileri:** Kentte yaşayan ve hareketlilik merkezlerinden yararlanacak olan sivil insanları; yayaları ve skuter, bisikletli vb. kullanıcılarını temsil eden sivil toplum kuruluşları ve ilgili diğer katılımcılar

- **Özel sektör:** Kamu - özel ortaklığı

düzenlemelerinde özel sektör, inşa eden bir taraf olmaktan ziyade, bu süreçte kamu sektörünün ihtiyaç duyduğu tasarım, işletme ve finansman desteğini sağlayan taraftır.

Hareketlilik Merkezi İçin Kamu - Özel İş Birliği Modeli Uygulaması

Yurtdışında uygulanan çeşitli kamu-özel iş birliği projelerinden Türkiye’de hareketlilik merkezlerinin oluşturulması ve işletmesinde iki farklı biçimde rol tarifi yapılabilir:

1. Kamu; kentsel alan oluşturma, kamulaştırma alanlarının düzenlenmesini, özel sektör ise araçların temini, bakımı, nakliyesi ve uygulamanın dijital platformunu temin edebilir.

2. Kamu ve özel sektör birleşerek tek bir yönetimin kontrolü altında ortak işletim için fon sağlayabilir.

Hareketlilik merkezleri için, arsa maliyetlerinin yüksek olduğu yerlerde çözüm üretmek daha çok zaman alabilir veya alanı oluşturmak pahalıya mal olabilir. Bu nedenle yerel yönetimler, finansal risk alanları konusunda sorumluluk üstlenmelidir. Kamu, bilgi altyapısı ile dijital veri yönetimi gibi aktüel takibi gerektiren alanda özel sektöre yol göstermelidir.

Türkiye’de hareketlilik merkezine ilişkin bir uygulamaya yönelik şu çıkarımlar yapılabilir:

- Hareketlilik merkezleri sisteminin finansmanında; kısmen özel sektör katılımcılarından yararlanılabilir. Bununla beraber kamu finansmanı özel fonlara da eklenebilir. Yanı sıra yurt dışı finansman araçları da araştırılabilir.

- Projenin çeşitli seviyelerinde (tasarım, ikmal, uygulama ve finansman) farklı özel sektör firmaları ile iş birlikleri yapılabilir. Firmaların uzmanlık konularına göre yatayda iş süreçleri parçalanarak kamunun yükü paylaşılabilir. Finansmanın türü/biçimi/ödeme süreçleri, hizmet kalitesi ve fiyat politikaları gibi başlıca meselelerin yerel yönetimlerin bünyesinde saptanması uygundur. Her kentin kendi koşulları ve hareketlilik sistemi dahilinde işin çerçevesini daha doğru çizeceği için yetkilendirmenin de ilgili yerel yönetimler tarafından yapılması gereklidir. Ayrıca yerel yönetimler, sürecin denetiminde de sorumluluk almalıdır.

- Kamu ve özel ortaklar arasında risk dağılımı dengeli biçimde sağlanmalıdır. Kamu hizmetlerinin sürekliliği ve uygun fiyat ilkelerinden ödün verilmemeli, yerel yönetimlerin değişimleri durumunda, kamunun hizmet kalitesinin bozulmadan devam etmesi sağlanmalıdır.

- Hizmet alanları değerlendirildiğinde, temelde iki grup hizmetten söz etmek mümkündür. İlk kısım hizmetler geleneksel olarak yerel yönetimlerin sunmakta olduğu hizmetlerdir. Otobüs durakları, bekleme alanları, bilet gişeleri, yaya yolları, bisiklet park alanlarının oluşturulması, yönlendirme levhalarının gerekli biçimde yerleştirilmesi buna örnek verilebilir. İkinci kısım hizmetler ise, hareketlilik merkezlerine özgü dijital donanımları içermektedir. Bu donanımın; yazılımsal yani dijital ortamda bilginin oluşturulması, işlenmesi ve gerçek zamanlı olarak kullanılmasını gerektiren hizmetlerden oluşur.

• İletişim ve Yaygınlaştırma

Hareketlilik merkezlerinin görünürlüğü ve bilinirliği arttıkça, etkilerini en üst düzeye çıkarmak ve hedef kitlelere ulaşmasını sağlamak mümkün olabilecektir.

İletişim Stratejilerinin Temelleri

- Hareketlilik merkezleri için etkin ve verimli bir iletişim ve yaygınlaştırma stratejisi planı geliştirmek;
- Hareketlilik merkezleri inşası ve uygulanmasına ilişkin olarak ilgili paydaşlar arasında etkin iş birliği ortamı oluşturmak;
- Hareketlilik merkezleri için sosyal medya kanalları oluşturmak (Twitter, Facebook, Instagram, Youtube ve LinkedIn gibi) ve katılımı teşvik etmek, proje sonuçlarının erişimini ve etkisini en üst düzeye çıkarmaya katkıda bulunmak;
- Hareketlilik merkezlerinin paydaşları arasında koordinasyon sağlayarak olumlu katılımları ve katkıları almak, bu bağlamda olumsuz geri dönüşler ve eleştirileri de projeyi geliştirmek amacıyla değerlendirmek;
- Hareketlilik merkezleri için farkındalık ve ilgi uyandırmak;
- Hareketliliğe ilişkin verileri, temel alınan politikaları ve yaklaşımları hedef kitleler ile paylaşmak;
- Hareketlilik merkezleri için iletişim ve yaygınlaştırma faaliyetlerine yönelik bir izleme sistemi kurmak;

Hareketlilik Merkezlerinin Yaygınlaşmasında Hedef Kitleler

Araştırma & Geliştirme	• Araştırma merkezleri, • Üniversiteler • Danışmanlık ajansları • Uluslararası dernekler
Endüstriyel Paydaşlar	• Kamu ve özel hareketlilik hizmetleri sağlayıcıları/üreticileri • Toplu taşıma operatörleri • (Kamu) Ulaşım yetkilileri • Bilet sağlayıcıları • Sigortacılar
KOBİ'ler	• Mikro hareketlilik hizmet sağlayıcıları • Hareketlilik start-up'ları • Teknoloji tedarikçileri • Pazarlama şirketleri
Şehirler veya Metropol Alanlar İçin Politika Yapıcılar	• Ulusal/uluslararası düzeyde politika yapıcılar • Yerel düzeyde politika yapıcılar • Belediyeler ve (yerel) yetkililer • Uzmanlar (şehir plancıları, mimarlar, mühendisler vb.)
Son Kullanıcılar/ Tüketiciler	• Yolcu taşımacılığı birlikleri, • Mikro hareketlilik araçlarının kullanıcıları / yolcular • Toplum
Medya	• Kanaat önderleri • Influencer (sosyal etkiye sahip internet ünlüleri) • Basın bülteni üreticileri / tanıtım-reklam sektörü • İçerik üreticiler (web sitesi, sosyal medya)

Tablo 5. (CERTH, 2018; Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı 2019; NuMIDAS Consortium, 2021 kaynaklarından yararlanılmıştır)

İletişim Stratejilerinin Aşamaları

• İletişim Kanallarının Analizi

Hareketlilik merkezlerinin hedef kitlesi, paydaşları, katılımcıları, ortakları için hangi kanalların daha verimli olduğuna karar vermeye yardımcı olacak, mevcut kanallar saptanmalıdır.

• Hedef Kitesinin Belirlenmesi

Hareketlilik merkezleri, farklı iletişim kanallarıyla erişmeyi benimsemelidir. Her bir grup, diğerinden farklı bir profesyonellik düzeyinde iletişim kurmayı gerektirmektedir. Kimi tüzel kişilik, kimi bireylerden

oluşan bu grupların proje içeriği ile farklı bağlamlarda ilişkisi bulunmaktadır. Farklı ilişki bağlamları olması nedeniyle, iletişimin içeriği/türü de değişmelidir. Tablo 5'te projede etkin rol alabilecek kitleler paylaşılmaktadır.

• İletişim Hedeflerinin Belirlenmesi

İletişimin hedeflerini iki başlık altında toplamak gerekir. Genel hedefler: ana yaklaşıma yöneliktir. Stratejik hedefler: spesifik olarak belirlenen amaca yöneliktir.

Yaygınlaştırma Stratejileri

Hareketlilik merkezleri için sunulacak genel için yerine getirilmesi gereken stratejik hedefler hedefler ve bu hedeflerin sağlanabilmesi tablo 6'da önerilmektedir.

Genel Hedef 1	
Etkin bir yaygınlaştırma için uygun araçları saptamak.	
Stratejik Hedef 1.1	Bir web sayfası oluşturulmalı ve popüler olarak ziyaret edilen bir site haline getirilmelidir. Bunun için sitede kullanışlı, ilgi çekici bilgiler bulunmalıdır.
Stratejik Hedef 1.2	Geniş kitlelere ulaşabilmek için çeşitli sosyal medya kanalları kullanılmalıdır.
Stratejik Hedef 1.3	En temel bilgilerden oluşan anahtar bir broşür oluşturulmalıdır.
Genel Hedef 2	
Muhtemel kullanıcı olabilecek geniş kitlelere ulaşmak.	
Stratejik Hedef 2.1	İlgiyi artırmak için sosyal medya aktif bir şekilde kullanılmalıdır.
Stratejik Hedef 2.2	Kullanıcıları bilgilendirmek için yerel gazetelerden destek alınmalıdır.
Stratejik Hedef 2.3	Kullanıcı kitlesini genişletmek için webinar, konferans ve çalıştaylar düzenlenmelidir.
Stratejik Hedef 2.4	Projeyi Avrupa kentlerindeki örneklerle ilişkilendirilmeli ve uluslararası tanınırlığı sağlanmalıdır.
Genel Hedef 3	
Kullanıcı yaşı ve profilini dikkate alarak, lise ve üniversite çağındaki gençlerin eğitim aldıkları alanlarda tanıtım yapmak.	
Stratejik Hedef 3.1	Gençlerin sürecin parçası olmasını sağlamak için onları üretim, yazılım süreçlerine dahil edecek projeler geliştirilmelidir.
Stratejik Hedef 3.2	Kitlesel iletişim araçlarında görünürlüğünü artırarak (reklam, film, dizi veya sosyal medyada içerik üretenlerin dahil olduğu kısa görseller) gençlerin ilgisi artırılmalıdır.

Tablo 6. Hareketlilik merkezleri genel ve stratejik iletişim hedefleri (CERTH, 2018; Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı 2019; NuMIDAS Consortium, 2021 kaynaklarından yararlanılmıştır)

Görseller, Mesaj ve Stilin Oluşturulması

Hareketlilik merkezleri iletişim stratejisinin başarılı olması ve toplumsal etkisini en üst düzeye çıkarmak için, tüm iletişimlerin tarzı ve imajı tutarlı olmalıdır. Bu amaçla, profesyonel bir marka danışmanlığı veya tanıtım/halkla ilişkiler uzmanlığından destek alınmalıdır.

Kanalların ve Atılacak Adımların Belirlenmesi

Önceden belirlenmiş olan hedef kitle ve yukarıda tarif edilen hedeflere uygun eylemlere yönelik kaynakları oluşturmak ve sürdürmek,

ihtiyaç duyulacak iletişim kanallarının saptanmasında önemli rol oynamaktadır.

Profesyonel destek alınması gereken dokümantasyon şu kapsamda olmalıdır:

- Logo,
- Sosyal medya kanalları isim ve içeriği üretimi,
- Sosyal medya için profil imajı,
- Promosyon sistemi,
- Projeyi tanıtan el broşürleri, afişler, marka malzemesi olarak sunulabilecek ürünler (kupa, kalem, defter, anahtarlık vb.).

Web Sitesi: Hareketlilik merkezlerinin süreçleri ve kapsamı ile ilgili tüm bilgilerin bulunabileceği dijital ortam, kamuoyuyla konunun paylaşılmasından itibaren erişilebilir olmalıdır. Web sitesinin Türkçe ve İngilizce versiyonları olmalıdır. Web sitesi; projenin içeriğini, kapsamını, ilgili haberleri, projenin çıktılarını içermelidir. Ayrıca bir iletişim formu ve sosyal medya bağlantıları da bulunmalıdır.

Broşür: Bilgilendirme amacıyla el broşürü hazırlanmalı ve hem web sitesinde hem de basılı olarak kullanıma sunulmalı; paydaşlara, basına ve ilgili kuruluşlara gönderilmelidir. Proje broşürü, proje hakkında farkındalık yaratmak için önemli bir araçtır. Özellikle, broşür proje, amaçları ve hedefleri ile ilgili gerekli tüm bilgileri kısa ve öz bir biçimde sağlamalıdır. Broşür, üçe katlanmış bir A4 kâğıdı boyutunda, projenin logosunu, kapsamını, hedeflerini, sonuçlarını vs içermelidir. Ayrıca

kanalları (web sitesi ve tüm sosyal medya hesapları) da dahil olmak üzere koordinatör kurumun iletişim bilgileri de yer almalıdır.

Sosyal Medya: Paydaşların bulunduğu sosyal ağlardaki hesaplar, daha geniş kitleler arasında mikro hareketliliğe yönelik farkındalığı yaratmak için aktif olmalıdır.

Bülten: Aylık bir haber bülteni tüm ilgili tarafları projenin ilerleyişi hakkında bilgilendirmeli ve tanıtım faaliyetleri kapsamalıdır. Proje web sitesi ve sosyal medya ağı ile doğrudan bağlantısı olmalıdır.

Video: Hareketlilik merkezlerinin kapsamı, içeriği ve hedeflerine yönelik iki tanıtım videosu oluşturulmalıdır. Biri çok kısa ve en temel konulara işaret eden özet video, diğeri daha etraflıca bilgi veren projeyi tanıtan uzun video olmalıdır. Videolar ayrıca kongre ve etkinliklerde, sosyal medyada kullanılmalı, medyada yer almalı, tüm sosyal medya platformlarından erişilebilmelidir.

Marka Kimliği ve Logo Tasarımı: Hareketlilik merkezlerinin logosu, projenin görsel kimliğidir, bu nedenle iyi görünümlü ve olumlu çağrışımlar yapan bir logo oluşturmaya özen gösterilmelidir. Web sitesi, haber bültenleri, sunumlar, çıktılar, duyurular, davetler, posterler vb. için hareketlilik merkezleri kimliğinin belirli öğelerini tutarlı bir şekilde kullanmak, merkezlerin tanınabilirliğini artıracak ve etkisini artıracaktır.

Görevlerin Dağılımı ve Yol Haritası

Yukarıda bahsi geçen tüm eylemler ve iletişim kanalları, hareketlilik merkezlerinin iletişim stratejisini şekillendirir. O stratejilere dayanarak süreç içinde koordinasyon, görev ataması ve süreç (zaman) planı yapılmalıdır. Hareketlilik merkezlerinin iletişim sürecinin, tek bir merkez tarafından ve merkezi olarak yürütülmelidir. Tüm kanallar birbiri ile uyumlubüçimde yönlendirilmeli, görev dağılımı şeffaf bir biçimde gerçekleştirilmelidir. Ana hatlarıyla görevler:

- **Aksiyonlar:** Web sitesi, basın bülteni, sosyal medya takibi, çevrimiçi olmayan malzemenin düzenlenmesi, bilgi metinleri, webinar düzenlenmesi, çalıştaylara katılım veya temsiliyet, etkinlik düzenlenmesi veya temsiliyet, yayınlanacak metinlerin düzenlenmesi, uluslararası iş birlikleri olması durumunda ilişkilerin yönetilmesi. Ayrıca tüm bu süreci yönetecek bir danışma kurulunun oluşturulması tavsiye edilmektedir.
- **Etkinlikler, Konferanslar ve Çalıştaylar:** Katılması planlanan veya bizzat yetkili kurumun tasarlayacağı organizasyonlarla projenin tanıtılması ve geliştirilmesidir.
- **Sosyal Medya Araçlarının Yönetimi:** Sistemi sürekli güncel tutmak, konu odaklı paylaşımlar yapmak, ilgili kişi ve kurumlar ile bilgi alışverişinde bulunmaktır. Takipleri, gönderimleri, beğenileri ve her türlü tepkiyi, yankılanmayı takip etmek ve raporlamak, iletişimi güçlendiren bir strateji olacaktır.
- **Eylemlerin Sonuçlarının Değerlendirilmesi** Hareketlilik merkezleri tamamlandıktan sonra, iletişim sistemine yönelik bir dizi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu kanallardan mesajların yerini ne ölçüde bulduğu, harcanan çabanın medyadaki yansımaları ve kamuoyunda uyandırdığı ilgi değerlendirilmelidir. Şu konular takip edilmelidir:
 - Farkındalık ve anlaşılabilirlik, kullanım oranlarındaki değişimler,
 - İletişim araçlarının performansı (takipçi, ziyaretçi, katılımcı, yorum, beğeni, etkileşim vs. sayıları),
 - Basın bültenlerinin özet bilgilerinin okunma/ izlenme oranları,
 - Gerçekleştirilen veya katılım sağlanan etkinliklerin projenin tanıtımına ve geliştirilmesine sağladığı katkı.

Sürecin sonunda saptanan hedeflere ne ölçüde ulaşıldığının değerlendirilmesi, gayretlerin ne ölçüde sonuç getirdiğini tespit etmek bakımından önem taşımaktadır.

İletişim stratejileri geliştirildikten, proje süreç ve/ veya sonuçları kamuoyu ile paylaşıldıktan sonra yaygınlaştırma aşamasına gelinir.

Yaygınlaştırma Stratejisinin Aşamaları

Yaygınlaştırma faaliyetleri; amacına uygun yöntem ve faaliyet tasarımı yapılmasını gerektirir.

Yaygınlaştırma şu aşamalardan oluşmalıdır

- **Yaygınlaştırma Hedeflerinin Saptanması** Başlıca yaygınlaştırma araçları, geleneksel iletişim kanallarının yanı sıra, farklı türdeki paydaşlar için dergiler, konferanslar ve çalıştaylar aracılığıyla üretilen yayınları ve sunumlarını kapsamalıdır. Proje ile ilgili hangi doküman, kime ulaştırmak istenmektedir? Nasıl bir iletişim dili kullanılacak ve nasıl bir zamanlama/etaplama ile süreci planlanacaktır? Hedefler saptanırken bu sorulara cevap aranmalıdır.
- **Yaygınlaştırma Çıktılarının Değerlendirilmesi** Hareketlilik merkezleri sonuçlarının kullanımı, merkezlerin projelendirilmesi süresince ve merkez uygulamaları sonrası sonuçlarından farklı seviyelerde yararlanmasıdır. Diğer bir deyişle, proje çıktılarının gündelik hayatta işe yarar hale getirilmesidir.
- **Yerel/Ulusal/Uluslararası İş birliği Faaliyetleri** Hareketlilik merkezlerinin sonuçlarının yerelde kullanıcılara, ulusal ölçekte karar verici ve politika yapıcılara ve uluslararası ölçekte çeşitli iş birliklerine yönelik olarak paylaşılması gereklidir. Geniş katılımlı etkinliklerin tasarlanması, sadece bireylerle iletişim kurmaya değil, aynı zamanda merkezlerin temsilcisi olan kurumsal desteği de almayı sağlar. (CERTH, 2018; Van Gils, 2019; Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı 2019; NuMIDAS Consortium, 2021)

- **Yaygınlaştırma Faaliyetlerinin İzlenmesi** Faaliyetlerin izlenmesi, hareketlilik merkezleri hedeflerinden sapmaları düzeltmek ve projenin performansını iyileştirmeyi kolaylaştırmaktır. İzleme sistemi, Yaygınlaştırma Planının başlangıçta planlandığı ve programlandığı gibi uygulanıp uygulanmadığına dair kanıt sağlayacaktır. Ayrıca olası uygulama sorunlarını ele alacak ve hedeflere ulaşılmasını sağlamak için daha fazla eylemin gerekip gerekmediğini belirleyecektir. Bilgi ihtiyaçlarının ön değerlendirmesine, izleme sıklığına ve kanıt toplama yöntemine vurgu yapılmalıdır.

İzleme / Karşılaştırma

Hareketlilik merkezlerinin hayata geçirilmesi için kullanılacak kamusal ve özel sektör kaynakları kısıtlıdır ve bu kaynakların alternatif kullanım alanları bulunmaktadır. Bu bakımdan kaynakların amaca dönük ve etkin kullanımını garanti altına alabilmek için uygulama öncesi alternatifleri karşılaştırmak son derece önemli bir konudur. Bunun yanı sıra hayata geçirilen merkezlerin işletme aşamasındaki performanslarını izlemek de hareketlilik merkezlerinin uygulama sonrası evrede yenilenmeleri ve geliştirilmeleri yönünden ihtiyaç duyulan bilgilerin teminine imkân sağlamaktadır.

Bu bağlamda hareketlilik merkezlerine ilişkin iki karşılaştırma çerçevesi sunulmaktadır. İlk olarak belirlenen kriterler eliyle gerçekleştirilecek karşılaştırma sistemi, **hareketlilik merkezlerine ilişkin erken karar evresinde (uygulama öncesinde, başka bir deyişle planlama evresinde) kullanılacak bir çerçeve sunmaktadır.**

Bu kapsamda hareketlilik merkezlerinin mevcut uygulamalara ilişkin ve akademik yazının (Ratti,

2017; Holland, House and Rucks, 2018; TransitMatters and The Harborkeepers, 2019; Aydın, Şeker and Özkan, 2022; Geurs and Münzel, 2022) yanı sıra bu rehber kapsamında ortaya konulan amaçlar ve hedefler de dikkate alınarak birbirleriyle karşılaştırılma altbaşlıkları belirlenmiştir.

Hareketlilik merkezleri;

- Merkezlerin genel profil özellikleri,
- Mevcut ve planlanan işlevlerle entegrasyon,
- Erişilebilirlik,
- Sunulan ve barındırdığı bileşenler/donatılar,
- Evrensel tasarım ilkelerine uygunluk,
- Katılım,
- Yer hissine katkı, yerel ihtiyaçlara yanıt verme ve sürdürülebilirlik amacına katkı

çerçevesinde gruplandırılan toplam yedi başlık altında, aşağıdaki tabloda ifade edilen kriterler ve bu kriterler bağlamında geliştirilecek sorularla/ mekânsal sorgulamalarla karşılaştırılabilir. Bu bağlamda genel değerlendirme gerçekleştirilirken toplam (en fazla) 30 puan üzerinden, “çok olumlu” durum 23 puan ve üzeri iken “çok olumsuz” durum ise 7 puan ve altında toplam puan alınan alternatifleri temsil etmektedir.

İkinci karşılaştırma çerçevesi ise, **hareketlilik merkezlerinin uygulama sonrası evrede / izleme (monitoring) aşamasında performanslarının karşılaştırmasına dair kriterleri** (Ratti, 2017; MTC, 2021; Geurs and Münzel, 2022; Pappers, Ramirez ve Keserü, 2022) içermektedir. Burada amaç, hizmet vermekte olan hareketlilik merkezlerinin performans/verim farkını saptayabilmektir. Sözkonusu performans değerlendirmesinde esas alınabilecek kriterler dört ana başlık altında açılım göstermektedir. Bunlar;

- Ulaşımda Entegrasyon ve Erişilebilirlik,
- Hareketlilik Merkezinde Sunulan Hizmet, Digital Bileşen ve Olanaklardan Memnuniyet,
- Evrensel Tasarım İlkelerine Uygunluk,
- Sürdürülebilirlik Amacına Katkıdır.

Uygulama Sonrası Evrede / İzleme Aşamasında Hareketlilik Merkezlerinin Performanslarının Karşılaştırmasına Dair Kriterler:

Ulaşımda Entegrasyon & Erişilebilirlik

- Merkezdeki toplu taşıma sıklığı
- Transit biniş ve inişler
- Mikro hareketlilik araçları ve servislere yönelik biniş ve inişler
- Hareketlilik merkezinde başlayan ve biten bisiklet, skuter ve araba paylaşımlı yolculuklar
- Merkezlerde aktarma esnasında bekleme süresi Merkezde paylaşımlı mikro hareketlilik aracı bekleme süresi
- Merkezde başlayan bisiklet, skuter ve araba paylaşımında ortalama yolculuk mesafesi
- Merkezde başlayan bisiklet, skuter ve araba paylaşımında ortalama yolculuk süresi
- Bisiklet park yeri kapasitesi
- Bisiklet park yerinin doluluk oranı
- Merkezde indirme, bindirme alanları

Hareketlilik Merkezinde Sunulan Hizmet, Digital Bileşen ve Olanaklardan Memnuniyet

- Merkeze ilişkin genel kullanıcı memnuniyet düzeyi
- Merkezden yön bulma olanakları yönünden memnuniyet
- Bekleme konforunu arttırmaya yönelik çözümlerden (kapalı örtü, ticari faaliyetler, WC vb) memnuniyet

- Ulaşım modlarına ilişkin zaman çizelgesinin basılı ve digital bilgi paylaşımından memnuniyet
- Digital bilet, akıllı ulaşım kartı vb altyapı olanaklarından memnuniyet
- Ulaşım modlarına ilişkin gerçek zamanlı veri paylaşım olanaklarından memnuniyet
- Merkezde ücretsiz wi-fii hizmet sunumundan memnuniyet
- Engelli kullanıcıların merkezin fiziksel ve digital bilgilendirme olanaklarından memnuniyeti
- Engelli kullanıcıların merkezde ulaşım modlarına erişim olanaklarından memnuniyeti

Evrensel Tasarım İlkelerine Uygunluk

- Merkezin engelliler tarafından kullanımı
- Merkez kullanıcılarının yaş çeşitliliği
- Merkez kullanıcılarının gelir çeşitliliği
- Merkez kullanıcılarının ulaşım harcamalarının gelirleri içindeki payı
- Hareketlilik merkez alanı içerisinde kamusal kullanımlara ayrılmış kalıcı alanın oranı
- Algılanabilirlik ve mekânsal olarak okunaklılık düzeyi
- Merkez ve yakın çevresinde kayıt altına alınan yaralanma, sakatlık ve ölümle neticelenen kaza
- Merkeze ilişkin kullanıcı güven algısı
- Güvenlik kamerası varlığı

Sürdürülebilirlik Amacına Katkı

- Gayrimenkul değerlerindeki değişim
- Merkez kullanıcılarının araç sahipliği
- Merkez kullanıcılarının merkeze ortalama erişim mesafesi
- Merkezde elektrikli şarj ünitelerinde şarj olan araç sayısı
- Merkezde elektrikli şarj ünitelerinde şarj olma süresi

Genel Karşılaştırma Kriterleri	Çok Olumlu 5 puan	Olumlu 4 puan	Nötr 3 puan	Olumsuz 2 puan	Çok Olumsuz 1 puan
Mevcut ve Planlanan İşlevlerle Entegrasyon	Kriterlerin bütünü gözetilmiş	Kriterlerin çoğu gözetilmiş	Kriterler yarı yarıya gözetilmiş	Sadece bazı kriterler gözetilmiş	Kriterler bütünüyle gözardı edilmiş
Erişilebilirlik	≤400m (5 dakikadan az)	400-800 (5-10 dakika)	800-1200m (10-15 dakika)	1200-1600m (15-20 dakika)	≥1600m (20 dakikadan fazla)
Hareketlilik Merkezi Bünyesinde Sunulan Bileşenler/Donatılar	Merkez tipinin gerektirdiği zorunlu donatıların yanısıra ilave donatılar da barındırıyor	Merkez tipinin gerektirdiği zorunlu donatıları barındırıyor	Merkez tipinin gerektirdiği zorunlu donatıların çoğunu barındırıyor	Merkez tipinin gerektirdiği zorunlu donatıların sadece bazılarını barındırıyor	Merkez tipinin gerektirdiği donatıları barındırmıyor
Evrensel Tasarım İlkelerine Uygunluk	İlkelerin bütünü gözetilmiş	İlkelerin çoğu gözetilmiş	İlkeler yarıyarıya gözetilmiş	Sadece bazı ilkeler gözetilmiş	İlkeler bütünüyle gözardı edilmiş
Katılım	Düzy 5 Katılımının kalıcılığı esas alınarak sosyal öğrenme süreci biçiminde kendiliğinden katılım düzeyine erişildi	Düzy 4 Farklı bilgilerin entegrasyonu sağlandı	Düzy 3 Paydaşların müzakereci katılımına olanak sağlandı	Düzy 2 Paydaş çıkarımlarının temsiline olanak sağlandı	Düzy 1 Katılıma başvurulmadı
Yer Hissine Katkı, Yerel İhtiyaçlara Yanıt Verme & Sürdürülebilirlik Amacına Katkı	İlkelerin bütün gözetilmiş	İlkelerin çoğu gözetilmiş	İlkeler yarı yarıya gözetilmiş	Sadece bazı ilkeler gözetilmiş	İlkeler bütünüyle gözardı edilmiş
Toplam % 0-100 0-30 puan	(%75 üzeri) ≥23puan	(%74-56) 22-18 puan	(%55-45) 17-14 puan	(%44-26) 13-8 puan	(%25 altı) ≤7 puan

Tablo 7. Planlama evresinde hareketlilik merkezlerinin performanslarını karşılaştırma kriterleri:

SONUÇ

Ulaşımın bir parçası olarak ve toplumun çok-modlu seyahat edebilmesini sağlayacak, birbiriyle bağlantıları güçlü hareketlilik merkezi ağı, altyapı ve bileşenleri için planlama ve tasarım ilkelerini sunmakta olan bu rehber genel bir çerçeve sunmaktadır. Hareketlilik Merkezi Tasarım Rehberi dahilinde ifade edilen konular özelindeki daha detaylı bilgilendirme için bu rehberde değinilen hususların ele alındığı açıklama raporuna başvurulması önerilmektedir.

Bu bağlamda rehber kentsel hareketlilik merkezlerini; tanım, bileşenler, toplumsal hedeflere katkı, seyahat davranışlarına etki, ilişkili yerel politika ve planlama ilkeleri, tipoloji, yerseçim ilkeleri, uygulamaya yönelik inşaa ve işletme modeli, iletişim ve yaygınlaştırma ve son olarak izleme ve karşılaştırma eksenlerinde ele alan ve ana hatlarıyla sunan bir stratejik çerçeve belgedir.

Bu rehberde genellenerek ifade bulan planlama, tasarım, uygulama (işletme-yaygınlaştırma- izleme/ karşılaştırma) prensip ve stratejilerini hayata geçirirken, yerel kentsel politika ve uygulamaları oluşturmak, “yere özgü yönlendirici ilkeleri” tespit etmek de muhakkak suretle gözetilmesi gereken bir husustur. Başka bir anlatımla, hareketlilik merkezi rehberlerinin uluslararası uygulama örnekleri de incelendiğinde, yerel gerçeklikle sınanarak özelleştirilmelerinin gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Ülkemiz yerleşmelerinin farklılık ve çeşitlilik taşıyan coğrafi, fizyografik, iklimsel, sosyo-ekonomik ve yapısal çevre özellikleri gözetildiğinde, bu genel çerçeve dokümanının, yere özgü verilerle ilişkilendirilerek özelleşen hareketlilik merkezi rehberlerine uç vermesi ve yol göstermesi hedeflenmektedir.

KAYNAKÇA

- Anderson, K., Blanchard, S. D., Cheah, D., & Levitt, D. (2017) “Incorporating Equity and Resiliency in Municipal Transportation Planning: Case Study of Mobility Hubs in Oakland, California” Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2653(1), 65-74. <https://doi.org/10.3141/2653-08>
- Aono, S., (2019) Identifying Best Practices for Mobility Hubs, Prepared for Translik, UBC Sustainability Scholar. (Erişim Tarihi: 20.12.2021, https://sustain.ubc.ca/sites/default/files/Sustainability%20Scholars/2018_Sustainability_Scholars/Reports/2018-71%20Identifying%20Best%20Practices%20for%20Mobility%20Hubs_Aono.pdf)
- Arslan, N. T. (2010). Klasik-neo klasik dönüşüm süreci: yeni kamu yönetimi. CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 11(2), 21-38.
- ARUP GO-AHEAD (2021) Future Mobility Hubs: Supporting the Transition towards Sustainable Journeys (Erişim tarihi: 24.11.2021, <https://www.arup.com/perspectives/publications/research/section/future-mobility-hubs>)
- ARUP/RISE (2020) Mobility Hubs of the Future: Towards a New Mobility Behaviour, Sweden, (Erişim Tarihi: 10.01.2022: https://www.ri.se/sites/default/files/2020-12/RISE-Arup_Mobility_hubs_report_FINAL.pdf)
- Asian Development Bank (2008). Public-Private Partnership Handbook. ADB. <https://www.adb.org/documents/public-private-partnership-ppp-handbook> (Erişim Tarihi: 17.08.2022)
- Aydın, N., Seker, Ş., Özkan, B. (2022) “Planning Location of Mobility Hub Sustainable Urban Mobility”, Sustainable Cities and Society 81 (2022) 103843.
- Blad, K. (2021). Developing a Methodology to Determine the Potential of Areas for Regional Mobility Hubs.
- Bourgon, J. (2008). The future of public service: a search for a new balance. Australian Journal of Public Administration, 67(4), 390-404.
- Boz, S. S. (2013). Kamu özel işbirliği (PPP) modeli. İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 4(2), 277-332.
- Box, R. C., Marshall, G. S., Reed, B. J., & Reed, C. M. (2001). New public management and substantive democracy. Public Administration Review, 61(5), 608-619.
- CErTH (2018) “General communication and dissemination strategy for infra4Dfuture” <http://www.i4df.eu/index.php/downloads> (Erişim Tarihi: 09.09.2022)
- CoMoUK (2019) Mobility Hubs Guidance, (Erişim Tarihi: 20.11.2021 <https://como.org.uk/wp-content/uploads/2019/10/Mobility-Hub-Guide-241019-final.pdf>)
- Connect-Beyond: A Regional Mobility Initiative (2021) Mobility Hub Framework, (Erişim Tarihi: 08.02.2022: https://www.connectbeyond.com/docs/CONNECT_Beyond_Mobility_Hub_Framework_Final.pdf)
- Conticelli, E., Gobbi, G., Saavedra Rosas, P. I., & Tondelli, S. (2021). “Assessing the Performance of Modal Interchange for Ensuring Seamless and Sustainable Mobility in European Cities”, Sustainability, 13(2), 1001. <https://doi.org/10.3390/su13021001>

- Denhardt, R. B., & Denhardt, J. V. (2000). The new public service: Serving rather than steering. *Public administration review*, 60(6), 549-559.
- Dışişleri Bakanlığı AB Başkanlığı (2019), Proje Sonuçlarının Yaygınlaştırılması ve Kullanılması Raporu, Ankara <https://www.ua.gov.tr/media/jiyntlby/deor.pdf>
- Durand, A., Zijlstra, T., van Oort, N., Hoogendoorn-Lanser, S., Hoogendoorn, S. (2021) "Access Denied? Digital Inequality in Transport Services". *Transport Reviews* 10.1080/01441647.2021.1923584.
- ERRIN (European Regions Research & Innovation Network). (2019) Dissemination and communication strategy, Deliverable D7.2 <https://unalab.eu/system/files/2020-02/d72-dissemination-and-communication-strategy-2020-02-17.pdf> (Erişim Tarihi: 20.09.2022)
- Ernst&Young (2015). Public - Private Partnerships and Global Infrastructure Challenge, How PPP's can help governments close the gap amid financial limitations
- Geurs K. & Münzel, K., (2022), A multidimensional mobility hub typology and inventory, SmartHubs Deliverable D 2.1, University of Twente, (https://www.smartmobilityhubs.eu/_files/ugd/c54b12_819c85702a6442c6bebb18538fb93516.pdf, erişim tarihi: 23.04.2022)
- Holland, B., House, H. And Rucks, G., (2018), Reimagining the Urban Form: Austin's Community Mobility Hub, Rocky Mountain Institute. (Erişim tarihi: 04.04.2022, <http://www.rmi.org/insight/reimagining-the-urban-form>)
- Islam, M. (2012). Key factors and readiness perception indicators appraisal: Public-Private partnership in infrastructure development project in Bangladesh (Doctoral dissertation, BRAC University).
- Kalkınma Bakanlığı (2018). "Kamu-Özel İşbirliği Uygulamalarında Etkin Yönetim", Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Yayın No: KB:2983, Ankara <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/KamuOzellIsbirligiUygulamalarindaEtkinYonetimOzellIhtisasKomisyonuRaporu.pdf> (Erişimi Tarihi: 08.08.2022)
- Lucas, K., Mattioli, G., Verlinghieri, E., & Guzman, A. (2016). Transport poverty and its adverse social consequences. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Transport*, 169 (6), pp. 353-365. Retrieved January 4, 2020 from <https://www.icevirtuallibrary.com/doi/full/10.1680/jtran.15.00073>
- Metrolinx, (2011), Mobility Hub Guidelines for the Greater Toronto and Hamilton Area (Erişim Tarihi: 3.11.2021, <https://www.metrolinxengage.com/sites/default/files/mhgbrochure.pdf>)
- Miramontes, M., Pfertner, M., Sharanya Ray, H. (2017) "Impacts of a Multimodal Mobility Service on Travel Behavior and Preferences: User Insights from Munich's First Mobility Station", *Transportation* (2017) 44:1325-1342.
- Monzon-de-Caceres, A., & Ciommo, F. D. (2016). CITY-HUBs: Sustainable and Efficient Urban Transport Interchanges. C. Press.
- MTC (The Metropolitan Transportation Commission), (2021), Mobility Hub Implementation Playbook – Play 6 – Measure Performance and Iterate, (Access date: 1.8.2022 https://mtc.ca.gov/sites/default/files/documents/2021-05/Play6_MTC%20Mobility%20Hub%20Implementation%20Playbook_4-30-21.pdf)
- NuMIDAS Consortium (2021) New Mobility Data and Solutions Toolkit, Horizon 2020 MG-4-8 <https://trimis.ec.europa.eu/project/new-mobility-data-and-solutions-toolkit> (Erişim Tarihi: 12.10.2022)
- Osborne, S. P. (2006). The New Public Governance?. *Public Management Review*, 8(3), 377- 387.
- Pappers, J., Ramirez, L.M. & Keserü, I., (2022), Smart Mobility Hubs as Game Changers in Transport, Synthesis of KPIs to evaluate mobility hubs, (Access date: 01.08.2022, <https://www.smartmobilityhubs.eu/data>)
- Pollitt, C. (2001). Clarifying convergence. Striking similarities and durable differences in public management reform. *Public management review*, 3(4), 471-492.
- Rall, J., Reed, J. B., & Farber, N. J. (2010). Public-private partnerships for transportation: a toolkit for legislators. *National Conference of State Legislatures*.
- Ratti, N., (2017), Not all hubs are created equal: An analysis of future mobility hubs in the Greater Toronto Area, McGill University Montreal, Quebec, Canada.
- Portland Bureau of Transportation – PBOT (2020) Mobility Hub Typology Study, (Erişim Tarihi: 15.11.2021 <https://altago.com/projects/mobility-hub-typologies-or/>)
- SANDAG – Imperial County Transportation Commission (2017) Mobility Hub Features Catalog, Erişim Tarihi: 10.09.2021: <https://www.sdfoward.com/fwddoc/mobipdfs/mobilityhubcatalog-features.pdf>)
- Schemel, S., Niedenhoff, C., Ranft, G., Schnurr, M., & Sobiech, C. (2020). Mobility Hubs of the Future - towards a New Mobility Behaviour.
- SmartHubs (2022) A Multidimensional Mobility Hub Typology and Inventory, SmartHubs Deliverable D 2.1, Urban Europe, Project supported by the EU Commission and funded under Horizon 2020 ERA-NET Cofund. (Erişim Tarihi: 9.03.2022, <https://www.smartmobilityhubs.eu/data>)
- Steer & Transport Scotland, (2020), Mobility Hubs – A Strategic Study for the South East of Scotland: SEStran Region (Erişim Tarihi: 20.11.2021, <https://sestran.gov.uk/wp-content/uploads/2020/05/SEStran-Mobility-Hubs-Strategic-Study-Final-Report.pdf>)
- Tippabhatla, R. (2020) Analysing Mobility Hubs Using Microsimulation Travel Demand Model The case of OCTAVIUS, Master of Science in Civil Engineering at the Delft University of Technology, Netherlands.
- TransitMatters & The Harborkeepers, (2019), Mobility Hubs Advancing Equitable & Sustainable Mobility In East Boston, (<https://static1.squarespace.com/static/533b9a24e4b01d79d0ae4376/t/5e7980b376cf4140aa10a67d/1585021110810/Mobility+Hubs+East+Boston+%28FINAL%29.pdf>, erişim tarihi: 23.04.2022.)
- Uz, A. (2007). Kamu-özel ortaklığı/public-private partnership (PPP) (Kavram ve hukuksal çerçeve). *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 11(1-2), 1165-1182.
- Winkler, H., & Seebacher, G. (2011). Management of freight villages: findings from an exploratory study in Germany. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 14(4), 271-283.

