INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND DESIGN

ULUSLARARASI
BİLİM, TEKNOLOJİ VE TASARIM DERGİSİ

ISSN: 2757-8127, https://dergipark.org.tr/tr/pub/istd

İşlevsel, Algısal Açıdan Ulaşım ve Peyzaj İlişkisinin İncelenmesi: Bursa Fevzi Çakmak Caddesi

Zeynep PİRSELİMOĞLU BATMAN[1], İlayda KOÇAK[2], Elvan ENDER ALTAY[3]

[1] *B.U.Ü., Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bursa, TURKEY,ORCID ID 0000-0003-2145-2682*
[2] *B.U.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Bursa, TURKEY, ORCID ID 0009-0007-3537-8133*
[3] *B.U.Ü., Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bursa, TURKEY,ORCID ID 0000-0001-5933-1611*

Corresponding Author: Zeynep PİRSELİMOĞLU BATMAN, zeynepbatman@uludag.edu.tr

Özet

Hızlı kentleşme, artan taşıt trafiği ve altyapı yatırımlarının motorlu ulaşım odaklı gelişimi; yaya hareketliliğini, çevresel estetik ve kamusal yaşam kalitesini tehdit etmektedir. Bu bağlamda çalışma, kent içinde çok işlevli bir ulaşım ve ticaret aksı olan Fevzi Çakmak Caddesi'ni kullanıcı konforu, güvenliği, estetik algı ve erişilebilirlik açılarından değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma, Bursa ili Osmangazi ilçesinde yer alan Fevzi Çakmak Caddesi'nin algısal ve işlevsel boyutlarını değerlendirerek, kentsel ulaşım koridorlarında peyzaj elemanlarının kullanıcı deneyimi üzerindeki etkilerini incelemektedir. Araştırma üç aşamalı yöntemle yürütülmüştür. Birinci aşama literatür ve saha verilerinin toplanması, ikinci aşama algısal analiz (ölçek, konfor, güvenlik, canlılık, kültürel farkındalık gibi kriterlerle) ve işlevsel analiz (erişilebilirlik, peyzaj elemanları, donatı çeşitliliği gibi unsurlar) ve üçüncü aşamada ise bu analizlerin karşılaştırılmasıdır. Çalışma, Fevzi Çakmak Caddesi'nin mevcut ulaşım ve peyzaj yapısının insan odaklı ve sürdürülebilir kent mekânı oluşturma açısından yetersiz kaldığını, özellikle yaya altyapısı, bisiklet yolları, estetik ve erişilebilirlik gibi alanlarda ciddi eksiklikler barındırdığını ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, peyzaj tasarımlarında yön bulma, güvenlik ve kültürel kimlik gibi işlevleri de kapsayacak şekilde tasarlanması gerektiği vurgulanmakta ve yaya öncelikli, erişilebilir, çok işlevli caddelerle bütünleşik kent mekânları için öneriler sunulmaktadır.

Article Info

Research Article
Received: 13/07/2025
Accepted: 09/09/2025

Anahtar Kelimeler

Kentsel ulaşım koridoru, Peyzaj elemanları, Bursa, Fevzi Çakmak Caddesi

Öne Çıkanlar

An Investigation of the Relationship Between Transportation and Landscape in Functional and Perceptual Terms: The Case of Fevzi Çakmak Street, Bursa

Keywords
Urban transportation corridor, Landscape elements, Bursa, Fevzi Çakmak Street

Rapid urbanization, increasing vehicular traffic, and infrastructure investments centered on motorized transportation threaten pedestrian mobility, environmental aesthetics, and the quality of public life. In this context, the present study aims to evaluate Fevzi Çakmak Street—a multifunctional transportation and commercial axis within the city—in terms of user comfort, safety, aesthetic perception, and accessibility. This study investigates the perceptual and functional dimensions of Fevzi Çakmak Street, located in the Osmangazi district of Bursa, by examining the impact of landscape elements on user experience within urban transportation corridors. The research was conducted through a three-phase methodology. The first phase involved the collection of literature and field data; the second phase focused on perceptual analysis (with criteria such as scale, comfort, safety, vitality, and cultural awareness) and functional analysis (including factors like accessibility, landscape elements, and diversity of urban furniture); and the third phase consisted of a comparative evaluation of these analyses. The findings reveal that the current transportation and landscape structure of Fevzi Çakmak Street falls short in creating a human-centered and sustainable urban space. The study identifies significant deficiencies, particularly in pedestrian infrastructure, bicycle lanes, aesthetics, and accessibility. Accordingly, it is emphasized that landscape designs should encompass functions such as wayfinding, safety, and cultural identity. The study concludes by offering recommendations for integrated urban spaces featuring pedestrian-oriented, accessible, and multifunctional streets.

1.Giriş

Kentler, sanayileşme, teknolojik gelişmeler ve ekonomik dönüşümlerle birlikte giderek artan nüfusun yaşam alanı hâline gelmiş, mekânsal yoğunlaşmaların ve sosyal etkileşimlerin merkezine yerleşmiştir. Bu süreçte kent içi ulaşım ve mekânsal düzenlemeler, kent yaşamının işlevselliğini ve sürdürülebilirliğini doğrudan etkileyen temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır [1]. Kentsel alanlar; yalnızca yapılaşmış fiziksel çevreler değil, aynı zamanda bireylerin gündelik yaşam pratiklerini şekillendiren, sosyal etkileşimlere zemin hazırlayan ve kültürel kimliğin taşındığı dinamik ortamlardır. Bu bağlamda, ulaşım sistemleri ile peyzaj düzenlemelerinin, kent deneyimini algısal ve işlevsel boyutlarda nasıl etkilediği büyük önem taşımaktadır [2].

Her olayın ve faaliyetin merkezinde yer alan insanın özgürlüğü, güvenliği ve konforu, kentsel planlama süreçlerinin öncelikli odağı olması gerekirken; günümüzde hızlı kentleşme, araç sahipliğindeki artış ve altyapı yatırımlarının büyük ölçüde motorlu taşıtlara odaklanması, insan merkezli yaklaşımları geri planda bırakmaktadır. Bu durum, özellikle çocuklar, yaşlılar, engelliler ve motorsuz taşıt kullanıcıları gibi kırılgan grupların kentsel yaşamda dışlanmasına yol açmaktadır. Oysa kent caddeleri ve sokakları yalnızca ulaşım aksları değil; toplumsal yaşamın, kültürel etkileşimin ve kamusal kimliğin sürdüğü önemli mekânlardır. Ulaşım odaklı planlama anlayışında araç trafiği öncelik kazanmakta; yaya hareketliliği, estetik ve peyzaj düzenlemeleri ise ikinci plana atılmaktadır. Bu durum, sadece fiziksel çevrede değil, bireylerin kentle kurduğu duygusal ve bilişsel ilişkilerde de kırılmalara yol açmaktadır. Oysa yaya odaklı ulaşım sistemleri, güvenli, estetik ve erişilebilir kamusal alanların oluşturulmasında kilit rol oynamaktadır. Yaya hareketliliğinin kesintisizliği, ulaşım sistemlerinin tasarımında temel bir faktör olarak ele alınmalıdır [3].

Peyzaj tasarımı sadece estetik unsur olarak algılanmamalı çünkü peyzaj tasarımı kent içindeki ulaşımın işlevselliğini, çevresel sürdürülebilirliği ve kullanıcının konforunu doğrudan etkileyen önemli bir unsurdur. Özellikle kentleşmenin yoğunlaştığı ve motorlu taşıt trafiğinin arttığı günümüzde, ulaşım güzergâhlarının sadece taşıma amaçlı değil, aynı zamanda kamusal alanlar olarak da planlanması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, çalışma bulguları hem kentsel tasarım kararlarına yön verecek hem de insan-çevre ilişkisine dair yeni perspektifler sunacaktır. Bu çalışmanın amacı, belirli bir ulaşım aksı boyunca yer alan peyzaj elemanlarının kullanıcılar tarafından nasıl algılandığını ve bu elemanların işlevsel olarak ne tür katkılar sağladığını incelemektir.

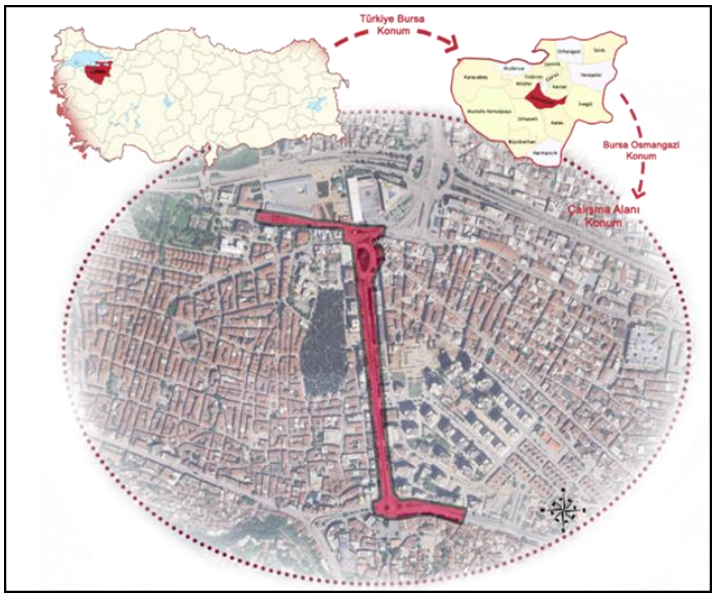
Bu çalışma, kentsel ulaşım akslarında yer alan peyzaj elemanlarının hem algısal hem de işlevsel rollerini bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmeyi hedeflemektedir. Bursa ili örneğinde, tarihî ve kültürel değerleriyle öne çıkan Fevzi Çakmak Caddesi, bu analiz için önemli bir odak noktası sunmaktadır. Osmangazi ve Şehreküstü metro hatları arasında uzanan bu cadde, dini yapılar, ticari alanlar, yerel mutfak unsurları, kültürel tesisler ve sosyal etkileşim alanlarıyla çok işlevli bir kentsel aks niteliğindedir. Cadde üzerinde yapılacak ulaşım, peyzaj ve rekreasyonel düzenlemelerin; kullanıcıların gereksinimlerini karşılayan, erişilebilir, güvenli ve sürdürülebilir bir kentsel mekân oluşturulmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Benzer şekilde, Kuntay (2004), Demir (2008) ve Türkoğlu (2010) gibi çalışmalardan hareketle, bu araştırmanın kuramsal altyapısı; araç odaklı planlamaların yayalar üzerindeki olumsuz etkilerini, hızlı kentleşmenin yaya hareketliliğini nasıl sınırladığını ve işlevsellik ile turistik çekicilik arasındaki denge arayışlarını ortaya koymaktadır [3-5].

Çalışmada, kentlerin ulaşım sistemleri ve peyzaj yapıları temelinde insan odaklı, çok işlevli ve sürdürülebilir mekânlar oluşturulmasına katkı sunmayı hedeflemektedir. Ayrıca kent içi ulaşım aksları boyunca yer alan peyzaj elemanlarının mevcut durumunu analiz ederek, bu unsurların kullanıcı algısı ve işlevsel kullanım temelinde kentsel yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini çok boyutlu bir yaklaşımla değerlendirmeyi hedeflemektedir. Bu doğrultuda, öncelikle ulaşım güzergâhı üzerindeki yapısal ve bitkisel peyzaj bileşenleri belirlenmiştir. Peyzaj düzenlemelerinin ulaşım konforuna, yön bulmaya, güvenliğe ve çevresel sürdürülebilirliğe olan katkı düzeyleri analiz edilmiştir. Bu kapsamda çalışma, ulaşım sistemleri ve açık mekân düzenlemeleri arasında bütüncül bir ilişki kurarak, sürdürülebilir kentsel çevreler içerisinde ulaşım sistemlerinde peyzaj öğelerinin algısal ve işlevsel özelliklerine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

Çalışmanın ana materyali Bursa Fevzi Çakmak Caddesidir. Fevzi Çakmak Caddesi, Bursa'nın Osmangazi ilçesinde, Şehreküstü ve Osmangazi metro istasyonları arasında uzanan merkezi bir ulaşım ve ticaret hattıdır. Osmanlı döneminde tarımsal alanlarla çevrili olan bu bölge, Cumhuriyet dönemiyle birlikte modernleşme ve sanayileşmenin etkisiyle kentleşerek dönüşüm geçirmiştir. Cadde, 1362 metre uzunluğunda olup, doğu-batı aksındaki konumuyla Bursa'nın önemli bir ulaşım koridorudur (Şekil 1). Fevzi Çakmak Caddesi, yoğun konut alanlarıyla çevrili olmasına rağmen ticaret, sağlık ve ulaşım işlevlerini bir araya getirerek geniş bir kullanıcı kitlesine hitap eder. Merkezi konumu ve çok katmanlı yapısıyla, Bursa'nın tarihsel ve mekânsal dönüşümünü yansıtan dinamik bir kentsel koridordur. Fevzi Çakmak Caddesi boyunca mevcut ulaşım aksları ve çevresindeki alanlardan oluşmaktadır. Cadde üzerindeki mevcut durumun incelenmesi, caddenin karakteristik özelliklerinin ve kullanıcı davranışlarının anlaşılması amacıyla saha gözlemleri, haritalandırma ve analiz çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, Google Earth uydu görüntüleri, AutoCAD çizimleri ve Photoshop uygulamaları kullanılarak elde edilen veriler, caddenin fonksiyonel kullanımı ve yaya erişilebilirliğinin değerlendirilmesinde yan materyaller olarak kullanılmıştır.



Şekil 1. Çalışma alanı konum (Orijinal)

2.2. Yöntem

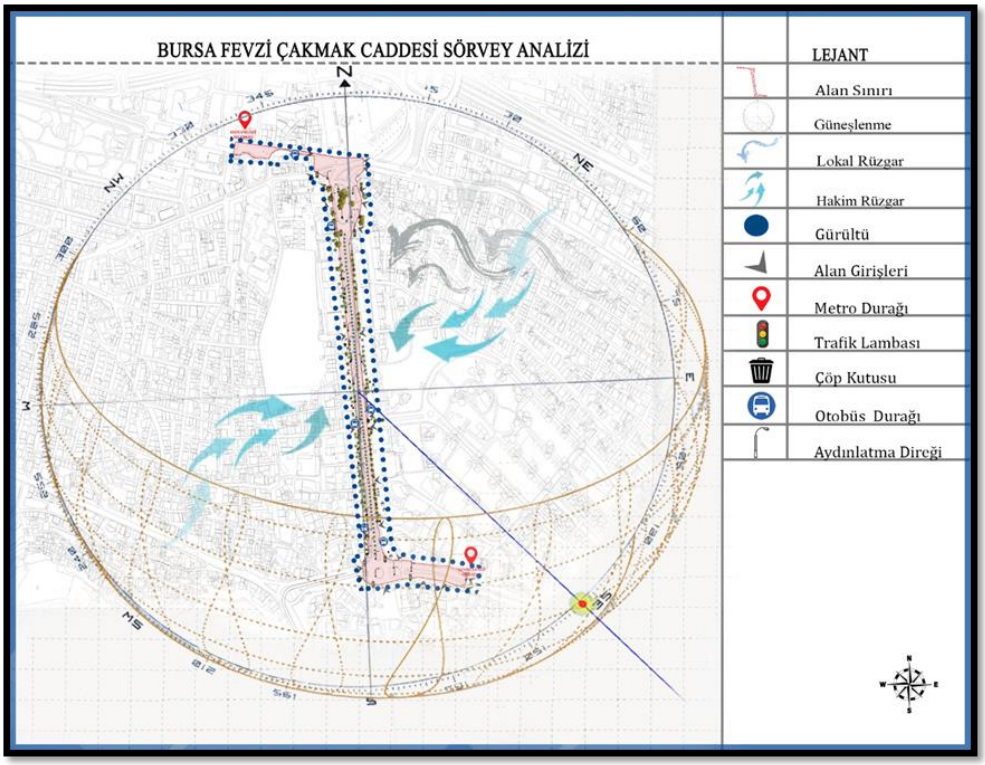
Çalışmanın yöntemi, Fevzi Çakmak Caddesi'nin işlevsel ve algısal boyutlarıyla incelenmesine dayanmaktadır. Araştırma üç aşamada yürütülmüştür: Birinci aşamada, mevcut alan verileri tespitinde literatür ve alan çalışması ile birlikte mevcut alan durumu ve sörvey çalışması, alan tanıtımı, ulaşım yoğunluğu, donatı analizi, yeşil alan ve bitki analizi yapılmıştır. Bu doğrultuda çalışma ekibi ile mevcut alan tespitlerinin yanısıra literatür taramaları ile alan verileri elde edilmiştir. İkinci aşamada, algısal analizleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Algısal değerlendirme kullanıcıların mekânı nasıl deneyimlediğini, hissettiğini ortaya koyar. Bu doğrultuda He ve ark. (2021); Cao ve ark (2021); Chon ve Shafer (2009); Crankshaw (2009); Kaplan ve Kaplan (1998); Lynch

(1960); Nasar (1989); Ulrich (1986) kaynaklardan derlenerek algısal kriterler ulaşım değerleri doğrultusunda belirlenmiştir [6-12,21]. İkinci aşamada Yılmaz Türkoğlu (2010); Pirselimoğlu Batman ve ark. (2017); Pirselimoğlu Batman ve Ender Altay (2019); Ender Altay & Pirselimoğlu Batman (2021); Pirselimoğlu ve ark. (2024); Özdemir Işık & Öztürk Nohut & Lakot Alemdağ (2016) kaynaklardan yola çıkarak kriterler belirlenmiş ve alan işlev analizi yapılmıştır[4,14-18]. İşlevsel değerlendirme fiziksel çevrenin teknik ve standartlara uygunluk düzeyini gösterir. Son aşamada ise her iki analiz birbiri ile karşılaştırılarak eksiklikler ve pozitif yönler tespit edilmiştir. Sonuç olarak yapılan analizler ve araştırmalara dayanarak, Fevzi Çakmak Caddesi'nin mevcut yapısı ve kent kimliği ile uyumlu şekilde, bölgenin sürdürülebilir gelişimine katkı sağlayacak öneriler geliştirilmiştir. Yöntem, görsel analizler, alan gözlemleri ve mekânsal veri toplanması gibi araçlarla desteklenmiştir.

3.Bulgular

3.1. Alanın Mevcut Durumu ve Sörvey Çalışması

Fevzi Çakmak Caddesi'ne ilişkin Sörvey çalışması yapılmıştır (Şekil 2). Kuzeydoğu-Güneybatı yönünde hâkim rüzgârlar etkisini göstermekte, yerel rüzgar bina yapısına boyuna ve bina malzemesine göre şiddeti değişse de güneydoğuda etkisini göstermektedir (URL-5). Alan girişlerine bakıldığında kamusal ve halka açık bir alan olduğu için alanı sınırlayan girişler yoktur. Bu durum alana girişin erişebilirliğini kolaylaştırmaktadır. Gürültü analizine ve yönüne baktığımızda caddenin araç trafiğine açık olmasından dolayı özellikle cadde aksı boyunca yoğun olduğu gözlenmektedir.



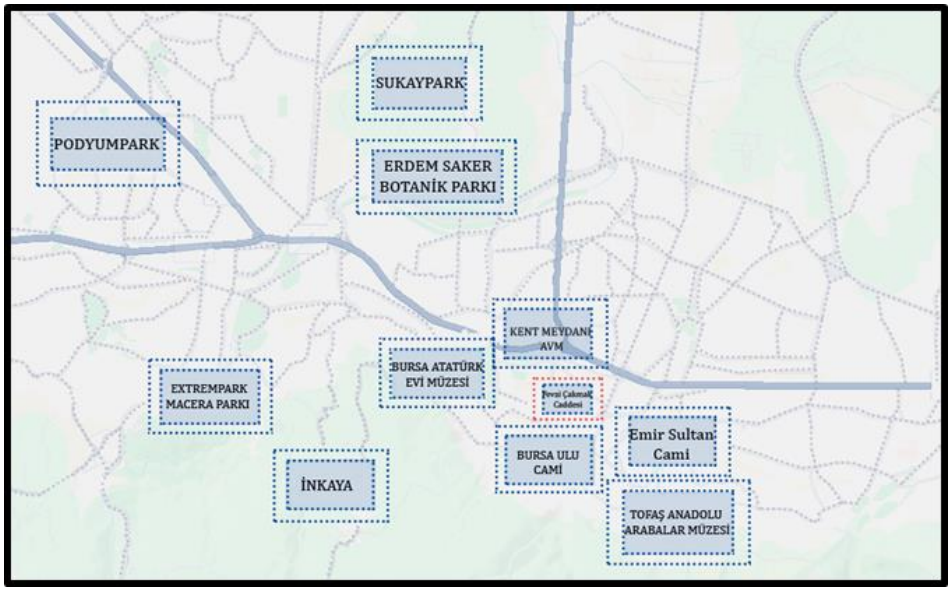
Şekil 2. Bursa Fevzi Çakmak Caddesi Sörvey Çalışması

Alan Tanıtımı; ***Konumu ve sınırları; Fonksiyonel özellikleri (ulaşım, ticaret vb.); Kullanıcı profili (yayalar, araçlar, engelliler)***

Bursa, Türkiye'nin kuzeybatısında yer alan ve tarihi M.Ö. 8500'lere dayanan köklü bir yerleşim yeridir. Orhangazi-Ilıpınar, Yenişehir-Menteşe, Nilüfer-Akçalar Aktopraklık ve İnegöl Höyüğü gibi arkeolojik alanlarda yapılan kazılar, bölgenin tarih öncesi dönemlerine ışık tutmaktadır. Hititlerin M.Ö. 1200'lerde çöküşüyle oluşan siyasi boşluk, Bithynia Krallığı'nın kurulmasına zemin hazırlamış; şehir, adını kral I. Prusias'tan almıştır. Roma döneminde Bithynia'nın Roma İmparatorluğu'na bağlanmasıyla Bursa bölgesel açıdan önem kazanmıştır. 1080 yılında Türklerin bölgeye yerleşmesiyle başlayan süreç, 1326 yılında Bursa'nın Osmanlı Devleti'nin ilk başkenti olmasıyla taçlanmıştır. Bu dönemde şehir, cami, medrese ve külliyelerle donatılarak önemli bir kültürel ve ekonomik merkez hâline gelmiştir. Cumhuriyet döneminde sanayi ve ticaret alanında gelişim gösteren Bursa, 1935'te kurulan Merinos Fabrikası ile ekonomik gücünü pekiştirmiştir. Günümüzde ise tarihî mirası, sanayi altyapısı ve doğal zenginlikleriyle Türkiye'nin önde gelen şehirlerinden biridir [13,27].

Fevzi Çakmak Caddesi, Bursa'nın tarihi ve kültürel zenginliklerinin merkezinde yer alır (Şekil 3). Kuzeyde Kent Meydanı AVM, Erdem Saker Botanik Parkı ve Sukaypark, kuzeybatıda Podyumpark, batıda Bursa Atatürk Evi Müzesi, İnkaya ve Extrempark Macera Parkı, güneyde Bursa Ulu Cami, güneydoğuda ise Tofaş Anadolu Arabalar Müzesi, Emir Sultan Cami yer alır. Cadde, Osmanlı mirasından Cumhuriyet dönemi eserlerine kadar uzanan tarihi bir hazine sunmaktadır (URL-1, 2).

Bu alanı yerel halk, Bursa kentinde ikamet edenler ve turistler hem yaya hem de özel araç ve toplu taşıma ile kullanmaktadır. Ayrıca tüm kullanımlarda olduğu gibi alan kullanıcılar aynı zamanda dez avantajlı bireyler olabilmektedir.



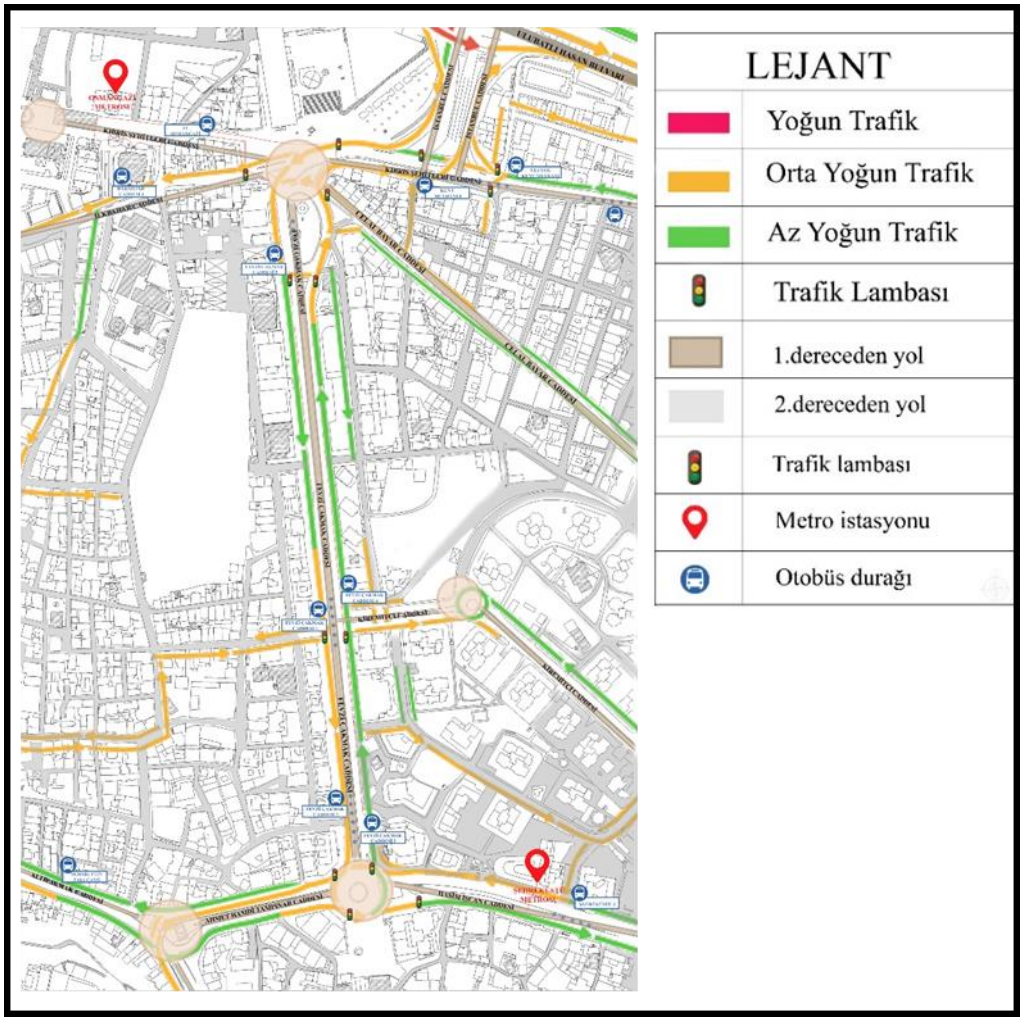
Şekil 3. Yakın çevre analizi (Orijinal)

Ulaşım ve Trafik Yoğunluğu

Fevzi Çakmak Caddesi, metro istasyonlarının doğrudan erişimi, caddenin kentsel erişilebilirliğini artırırken, yoğun yaya ve taşıt trafiği oluşmasına neden olmaktadır (Şekil 4,5). Otobüs durakları, metro ile entegre bir toplu taşıma ağı oluşturarak bölge içi ve dışı bağlantılarını desteklese de bazen yetersizdir (URL-6) [19]. Alanın Ulaşım ve Trafik Yoğunluğu Analizi ve mevcut yol tipolojisi kesit ve plan olarak çizilmiştir (Şekil 6, 7).Yapılan yerinde gözlem ve fotoğraf temelli belgelemeler sonucunda, şekil 4a ve 4b'de gösterildiği gibi yay ve araç trafiği Fevzi Çakmak Caddesi'nde işlek bir şekilde kullanılmaktadır.



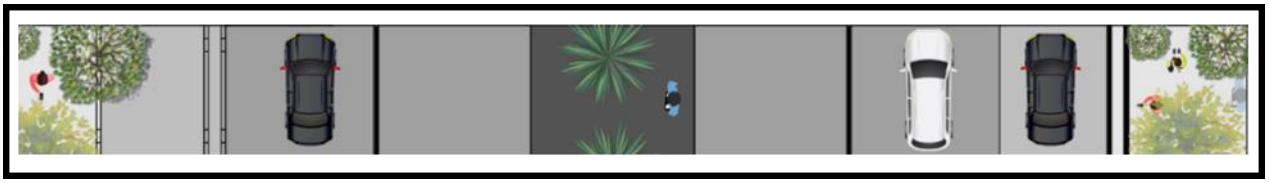
Şekil 4. Yaya ve araç ulaşımı (a-b)



Şekil 5. Ulaşım ve trafik analizi (orijinal)



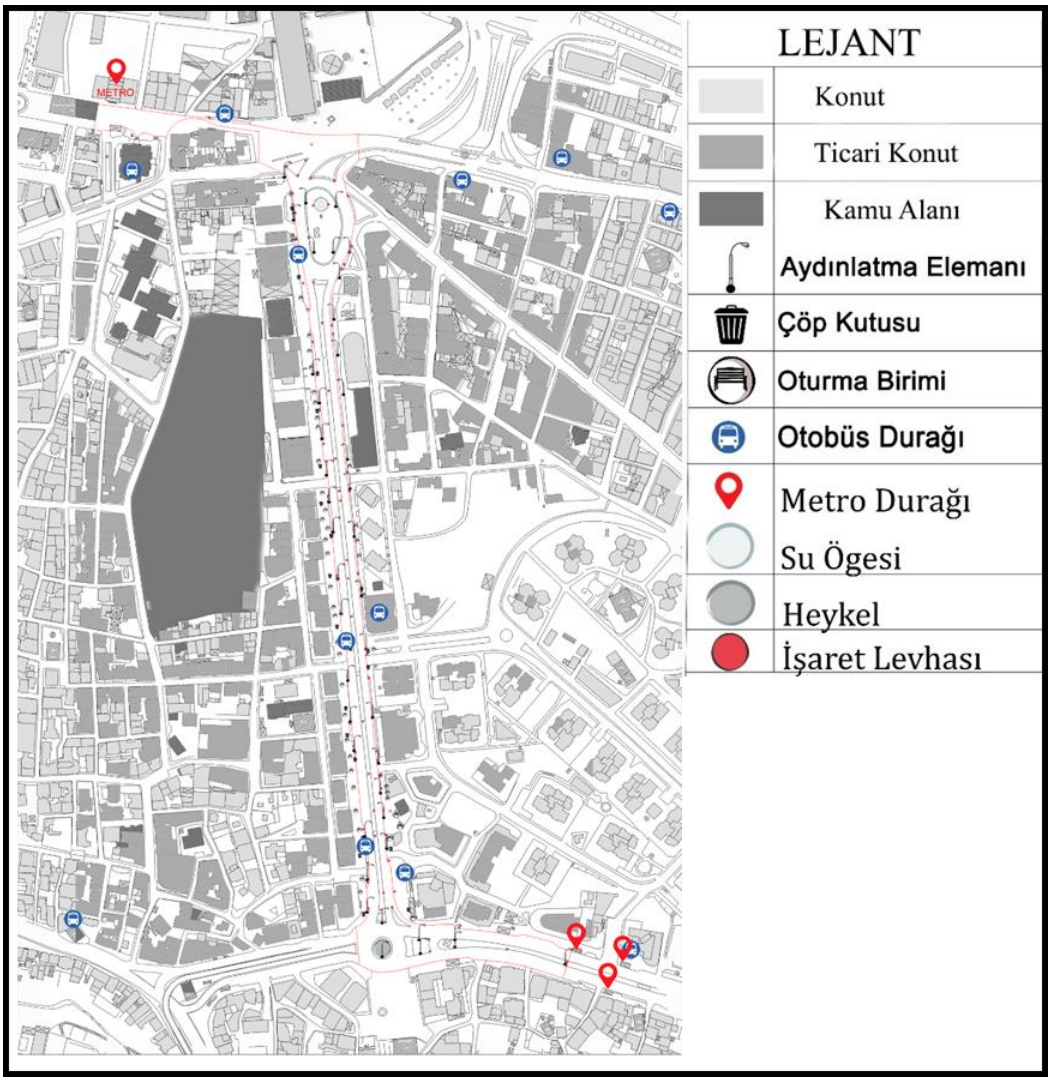
Şekil 6. Mevcut yol tipolojisi kesiti (Orijinal)



Şekil 7. Mevcut yol tipolojisi plan (Orijinal)

Mevcut Durum ve Donatı Analizi

Açık gri renkteki binalar, konut alanlarını, orta gri renkteki binalar ticari konutları ve koyu gri renkteki binalar ise kamu binalarını işaret etmektedir. Çalışma ekibinin alanda yaptığı donatı tespitleri sonucunda ise toplamda 178 adet donatı elemanı bulunmakta; bunlardan 42'si aydınlatma elemanı, 44'ü oturma birimi, 71'i işaret levhası, 2 tanesi heykel, 1 tanesi su ögesi ve 18'i çöp kutusudur. Bu donatılar, bölgedeki kamusal alanların fonksiyonel kullanımını ve kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik sağlanan hizmetleri göstermektedir (Şekil 8).

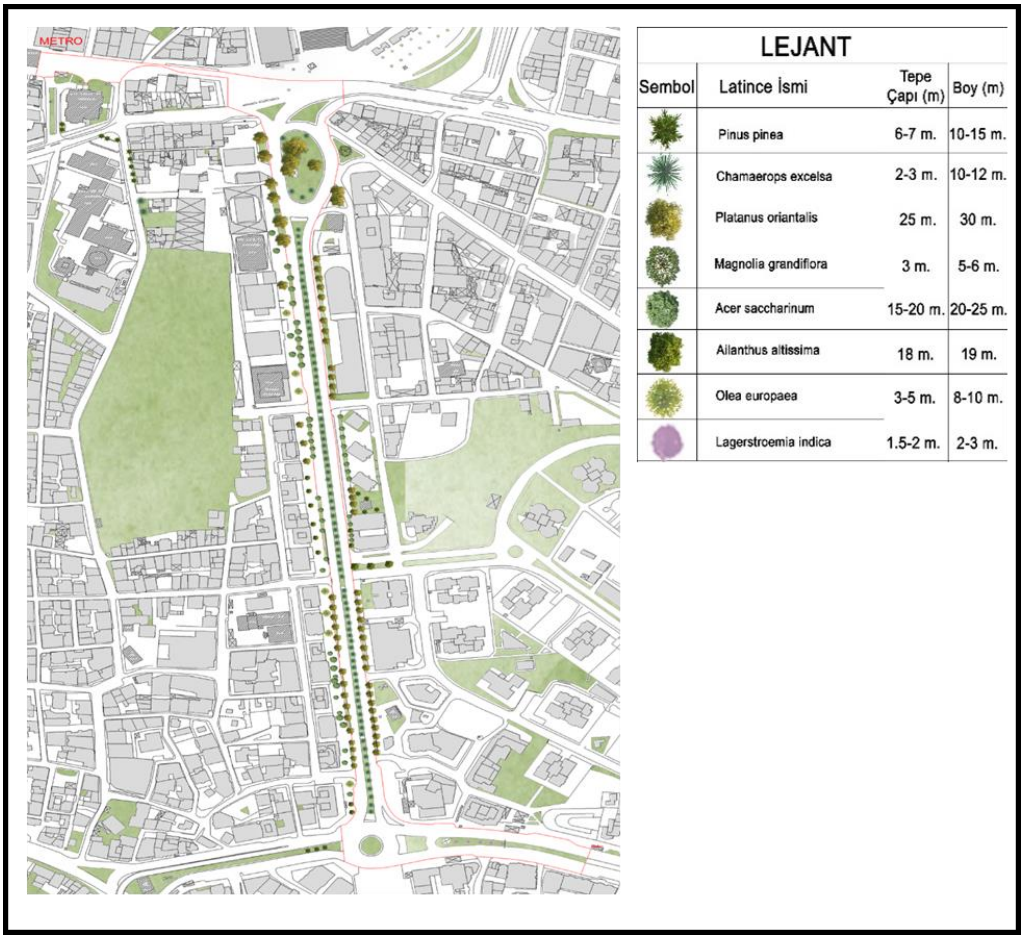


Şekil 8. Mevcut durum ve donatı analizi (orijinal)

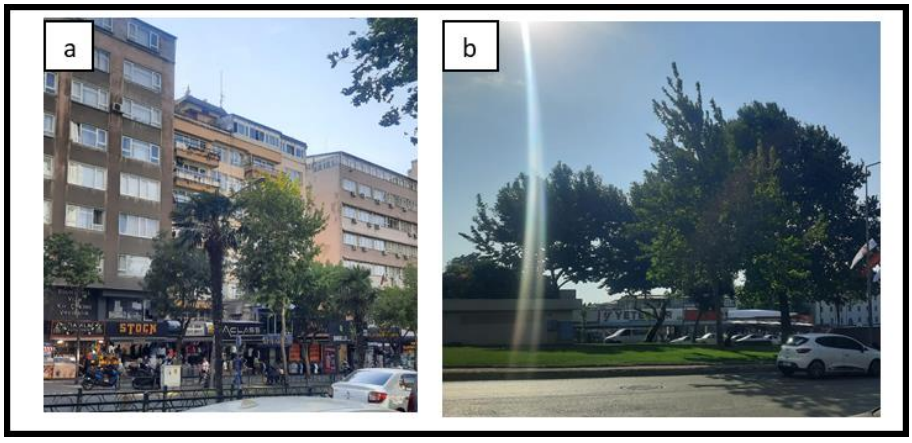
Yeşil Alan ve Bitki Analizi

Alanda mevcut bitki ve yeşil alan analizi yapılmıştır (Şekil 9, 10). Çalışma alanı sınırlarında, tasarımında kullanılan odunsu peyzaj bitkileri taksonlarına ait örnekler toplanmıştır. Toplanan örnekler için farklı kaynaklardan Davis 1965-1988; Kayacık, 1980; Kayacık 1981; Kayacık 1982; Yaltırık, 1991; Dirr, 1992; Pamay, 1992; Pamay, 1993; Yaltırık, 1993; Mataracı, 2001; Zencirkıran 2009; Zencirkıran, 2013 [30-38] yararlanılarak peyzaj bitkileri takson tespitleri çalışma ekibi tarafından

gerçekleştirilmiştir. Refüjdeki çim alanlarda, yaya geçitlerinin 200 metrede bir konulması nedeniyle, yayaların yoğun olarak kullandığı bölgelerde basılmaya bağlı olarak kellik oluşmaktadır. Bu durum, çimlerin zarar görmesine ve estetik kayıplara neden olmaktadır (URL-3).



Şekil 9. Mevcut yeşil alanlar ve bitki analizi



Şekil 10. Fevzi Çakmak Caddesi yol bitkilendirmesi (a-b)

Yapılan yerinde gözlem ve fotoğraf temelli belgelemeler sonucunda, şekil 10a ve 10b'de gösterildiği gibi alanda genellikle yüksek boylu ağaçlar ve çim tercih edilmiştir.

3.2. Algısal Değerlendirme

Algısal inceleme, bireylerin çevrelerini nasıl algıladıklarını ve algıların davranışlarını, kararlarını nasıl şekillendirdiğini inceleyen disiplinler arası bir araştırma alanıdır. Algısal incelemeler, kullanıcıların mekânı nasıl deneyimlediğini ve deneyimlerin fiziksel çevreyle ilişkisini anlamak için bir araçtır [6,7].

Fevzi Çakmak Caddesi'nin Osmangazi ve Şehreküstü metro istasyonları arasındaki bölgesi, yoğun kentsel dokunun çevresel zorlukları nedeniyle, bireylerin çevre algısı ve mekân deneyimini incelemek için önemli bir örnektir.

Kentsel mekânının deneyimlenmesi ve kullanıcıların mekâna yönelik davranış geliştirmesinde etkili olan ve ölçülebilecek algısal nitelikler, Chon ve Shafer (2009); Crankshaw (2009); Kaplan ve Kaplan (1998); Lynch (1960); Nasar (1989); Rezazadeh (2011); Ulrich (1986) çalışmalarında yararlanılarak 5 başlık altında (Ölçeği ve Kapalılık, Konfor ve Bağlantı, Güvenlik, Canlılık, Kültürel Farkındalık) incelenmiştir [6-12]. Yapılan analizler sonucunda Çizelge 1. Standartlara Göre Uygunluk Tablosu hazırlanmıştır. Bu tabloda algısal incelemelerde, öznel deneyimlerden yola çıkılarak mekâna dair etkili nitelikler ölçülmeye çalışılmıştır.

Çizelge 1. Algısal Değerlendirme Standartlara Göre Uygunluk Tablosu

Değerlendirme Başlığı	Ölçek ve Kapalılık	Konfor ve Bağlantı	Güvenlik	Canlılık	Kültürel Farkındalık
Kavşaklar, Yol Bağlantıları	Kavşak, geniş ve araç odaklı tasarımı nedeniyle insan ölçeğine uygun bir mekân hissi sunmamaktadır. Çevredeki yüksek yapılar ve yoğun trafik, fiziksel ve görsel olarak açıklık algısını arttırmaktadır.	Dar ve düzensiz kaldırımlar, gölgelik ve oturma alanlarının eksikliği yaya konforunu sınırlamaktadır. Yaya geçitlerinin belirsizliği ve engelli erişimi eksiklikleri, mekânsal bağlantı hissini zayıflatmaktadır.	Trafik ışıklarının yetersizliği, araç hızlarının yüksekliği ve yaya önceliğinin olmaması, kavşakta fiziksel güvenliği olumsuz etkilemektedir	Çevredeki ticaret alanları kullanım çeşitliliği sunarken, düzensiz yapılaşma ve plansız peyzaj, görsel çeşitliliği ve estetiği olumsuz etkilemektedir.	Kültürel unsurların eksikliği, kavşağın kimlik hissini ve kentsel bellekteki yerini zayıflatmaktadır. Kavşak bir geçiş noktası olarak kullanılmaktadır.

Yeşil Alanlar	Kavşaktaki yeşil alanlar çevreyi yumuşatma hissine sahiptir. Yeşil alanların yerleşimi, kavşağın geniş ve açık yapısını dengelemekte ve insan ölçeğine uyumludur.	Yeşil alanlar yaya hareketliliği ile uyumlu bir bağlantı sunamadığı için mekânsal süreklilik hissi de zayıflamaktadır.	Yeşil alanların sınırlı boyutları ve yol kenarlarına yerleşimi, araç trafiğinden kaynaklanan güvenlik kaygılarını gidermekte yetersizdir.	Farklı bitki türleri veya tematik peyzaj düzenlemeleri ile görsel çeşitlilik sağlanabilirken, mevcut durumda bu alanlar yeterince davetkâr değildir.	Yerel bitki türleri veya peyzaj tasarımları, korunmuşluk hissini artırabilirken, mevcut tasarım estetik işlevle sınırlıdır.
Aydınlatma, İmaj ve Güvenlik	Aydınlatma tasarımı, geniş cadde yapısı ve araç trafiğine odaklanmasıyla insan ölçeğini desteklemektedir. Ancak yaya yollarında özellikle gece saatlerinde aydınlatmaların yetersizliği kapalılık hissine yol açmaktadır.	Mevcut aydınlatma düzeni, yayaların güvenli ve rahat hareketini sağlamakta yetersizdir. Kaldırım kenarları ve yaya geçitlerindeki zayıf aydınlatma, kullanıcıların güven duygusunu azaltmaktadır.	Caddede karanlık bölgelerin bulunması ve yaya yollarının yetersiz aydınlatılması, yayalarda güvensizlik hissi yaratmaktadır. Trafiğin yoğun olduğu alanlarda yetersiz ışıklandırma, kazaların artma riskini taşımaktadır.	Aydınlatma tasarımının, farklı işlevleri (yeşil alanlar, ticari mekânlar) vurgulayamaması, caddenin gece saatlerinde monoton bir görünüme bürünmesine neden olmaktadır.	Caddenin kültürel kimliği ve korunmuşluk hissi, aydınlatmayla yeterince desteklenmemektedir.
Yaya Yolları Kaldırımlar	Kaldırımlar genellikle düzensizdir ve çevredeki yüksek binalar ile insan ölçeğinden uzak bir atmosfer yaratmaktadır.	Farklı bölgelerdeki aydınlatma eksiklikleri, yaya hareketliliğini kısıtlamakta, düzensiz yüzeyler ise yürüyüş deneyimini zorlaştırmaktadır.	Yaya geçitlerinin belirgin olmaması ve yoğun araç trafiği nedeniyle eksiklikler taşımaktadır. Kaldırımların araçlardan korunmaması, yayaların güvenliğini tehdit etmektedir.	Kaldırımda canlılık unsurları yetersizdir. Çevredeki ticaret alanları kullanımı artırırken, kaldırım boyunca sosyal etkileşim veya görsel çeşitliliğe olanak tanıyan unsurlar eksiktir.	Kültürel öğelerin eksikliği, alanın kültürel kimliğini zayıflatmaktadır.

Donatılar (Oturma Birimleri, Durak, Çöp Kutusu, Sıır Elamanı vb.)	Mevcut durumda oturma alanları yetersizdir. Az sayıda oturma birimi,çevredeki yüksek binalar ve geniş yolların oluşturduğu açık alanları dengeleyecek bir tasarım eksikliği yaratmaktadır.	Oturma birimlerinin konforu, oturma alanlarının kalitesi ve çevresindeki unsurlarla ilişkisiyle doğrudan bağlantılıdır.	Oturma birimlerinin güvenliği, özellikle gece saatlerinde, zayıf aydınlatma ve çevredeki araç trafiğinden kaynaklanan tehditlerle ilişkilidir.	Fevzi Çakmak Caddesi'ndeki oturma alanları, genellikle yeterince çeşitli değildir, bu da caddenin sosyal etkileşim açısından potansiyelini sınırlandırmaktadır.	Oturma birimleri, kültürel farkındalığın artırılmasına katkıda bulunabilir. Fevzi Çakmak Caddesi'ndeki mevcut oturma alanları, estetik veya kültürel kimlik öğeleri içermemektedir.

İncelenen kentsel mekânda, ölçek ve kapalılık açısından yapılan değerlendirmelerde kavşakların genişliği ve araç odaklı tasarımı, insan ölçeğinden uzak bir yapıya işaret etmektedir. Konfor ve bağlantı düzeyinde ise dar kaldırımlar, yetersiz yönlendirme unsurları ve oturma birimlerinin eksikliği, mekânın yaya erişilebilirliğini ve kullanıcı dostu niteliğini olumsuz etkilemektedir. Güvenlik bağlamında değerlendirildiğinde, yetersiz aydınlatma, tehlike arz eden yaya geçitleri ve yoğun araç baskısı, kamusal alanın güvenliğini zedelemektedir. Canlılık açısından ticari işlevler bulunsa da, sosyal etkileşimi teşvik edecek donatıların eksikliği, kamusal mekânın sosyokültürel dinamizmini sınırlamaktadır. Son olarak, kültürel farkındalık bağlamında, alanın kimliğini yansıtan öğelerin eksikliği ve kentsel hafızada zayıf temsili, mekânın tarihsel ve kültürel bağlamla kurduğu ilişkiyi zayıflatmaktadır.

3.3 İşlevsel Değerlendirme

Yapılan analizler sonucunda Çizelge 2. Standartlara Göre Uygunluk Tablosu hazırlanmıştır. Bu tablo gözlem yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Ersoy (1994); Yılmaz Türkoğlu (2010); Özdemir Işık ve ark., (2016), Pirselimoğlu Batman ve ark. (2017); Pirselimoğlu Batman ve Ender Altay (2019); Ender Altay & Pirselimoğlu Batman (2021); Anonim (2023); Pirselimoğlu ve ark. (2024) kaynaklarından yararlanılmıştır [4,14-18, 28-29].

Çizelge 2. İşlevsel Değerlendirme Standartlara Göre Uygunluk Tablosu

	Değişkenler	Fevzi Çakmak Caddesi
Kavşaklar,	Zemin Kaplamaları (Güvenlik, Estetik, Bakım)	Zemin kaplamaları güvenlik ve estetik olarak orta yeterlilikte ancak bakım yetersizdir.
	Üst / Alt Geçit Varlığı ve Uygunluğu	Alanda mevcut alt geçit metrolarda bulunmaktadır, varlığı ve uygunluğu yeterlidir.
	Araç Yoğunluğu	Araç yoğunluğu oldukça fazladır.
	Kentsel Fonksiyonlara Erişilebilirlik (Açık Alanlar, Yeşil Alanlar, Çocuk Oyun Alanları vb.)	Kentsel fonksiyonlara erişilebilirlik sınırlıdır.
	Sokak – Cadde Bağlantılarının Erişilebilir Kullanımı	Sokak ve cadde bağlantıları yaya kullanımı açısından kısmen yeterlidir.
	Toplu Taşım Araçları ile Ulaşım Kolaylığı	Toplu taşıma araçlarına erişim kolaylığı orta düzeydedir.

Yol Bağlantıları	Bisiklet Yolu Varlığı	Bisiklet yolu varlığı yetersizdir.
	Engelli Ulaşılabilirlik Düzeyi	Engelli erişilebilirliği kısmen yeterlidir.
Yeşil Alanlar	Bitkisel Materyal Varlığı	Bitkisel materyal varlığı yeterlidir.
	Bitkisel Materyal ile sinyalizasyon	Bitkisel materyal ile sinyalizasyon kısmen sağlanmaktadır.
	Bitkiler ile vurgu yapmak	Bitkilerle vurgu yapma özelliği kısmen vardır.
	Bitkiler ile gölgeleme yapmak	Bitkilerle gölgeleme yapma kapasitesi kısmen yeterlidir.
	Bitkiler ile yaya –taşıt trafiği ayırımı yapmak	Bitkilerle yaya–taşıt trafiği ayrımı kısmen sağlanmaktadır.
	Bitkiler ile kazaları hafifletme önlemi almak	Bitkilerle kazaları hafifletmeye yönelik önlemler kısmen uygulanmıştır.
Aydınlatma, İmaj ve Güvenlik	Aydınlatma Elemanları	Aydınlatma elemanlarının varlığı kısmen yeterlidir.
	Dış Mekân'da Hissedilebilir Yüzeyler (Sesli Trafik Işıkları, Dokulu Zemin Döşemeleri)	Dış mekânda hissedilebilir yüzeyler kısmen yeterlidir.
	Emniyet Şeridi Varlığı (Bitkisel/Yapısal)	Emniyet şeridi varlığı yetersizdir.
	Mimari ve Doğal Unsurların Birbirleriyle Uyumları	Mimari ve doğal unsurların uyumlu değildir.
	İklim Koşullarına Uygunluk (Drenaj, Don, Rüzgâr)	İklim koşullarına uygunluk yetersizdir.
	Araç İhtiyacına Uygun Gelişim	Araç ihtiyacına uygun gelişim kısmen sağlanmaktadır.
	Çevresine Uyumlu Gelişim	Çevresine uyumlu gelişim kısmen sağlanmaktadır.
	Modern Yol Standartlarına Uygunluk	Modern yol standartlarına uygunluk yaya geçitlerinden dolayı kısmen sağlanmaktadır.
Yaya Yolları, Kaldırımlar	Kaldırım Genişlikleri	Kaldırım genişlikleri yeterlidir.
	Yaya Yoğunluğu	Yaya yoğunluğu fazladır.
	Fiziksel Engelli Ulaşımına Uygun Yol Eğimi ve Rampalar Var TSE 12576 standartlarına göre rampaların genişliği min. 90cm, eğimleri ise %8 olmalıdır (Ender, 2011).	Engelli rampaları alanda kısmen yeterlidir.
	Fiziksel Engelli Ulaşımına uygun yol genişlikleri, TSE 12576 standartlarına göre yaya yolu genişliği 1,5m (Ender, 2011)	Engelli yol genişlikleri kısmen yeterlidir.
	Yaya İhtiyacına Uygun Gelişim	Yaya ihtiyacına uygun gelişim kısmen sağlanmaktadır.
	Yaya Geçidi Varlığı	Yaya geçidi varlığı yeterlidir.
Donatılar (Oturma Birimleri, Durak, Çöp Kutusu, Sınır Elamanı vb.)	Oturma Birimleri	Oturma birimleri kısmen yeterlidir.
	Çöp Kutuları	Çöp kutuları kısmen yeterlidir.
	Yönlendirme İşaretleri	Yönlendirme işaretleri kısmen yeterlidir.
	Toplu Taşım Durakları	Toplu taşıma durakları yeterlidir.
	Örtü Birimleri	Örtü birimleri kısmen yetersizdir.

Fevzi Çakmak Caddesi, yoğun kent dokusu içinde ticaret, sağlık hizmetleri ve kültürel yapılar gibi çoklu işlevleri bir arada barındırarak dinamik bir kentsel alan oluşturur. Ticaretin yoğunlaştığı ve çok katlı yapıların inşa edildiği bu aks, bölgedeki sosyal etkileşimleri artırarak, ekonomik faaliyetleri yoğunlaştırmıştır. 1980 sonrası dönemdeki planlama ve yapılaşma süreci, artan nüfus ve göç hareketleriyle uyumlu bir şekilde kent dokusuna entegre edilmiştir.

Fevzi Çakmak Caddesi, stratejik konumuyla önemli kentsel bölgelerle etkileşim halindedir. 2014'te yenilenen caddede son 10 yıldır yenileme çalışması yapılmamıştır. Refüj ve kavşaklardaki bitkilendirme, tek tür ve sınırlı sayıda olup bazı alanlarda yalnızca çim alan mevcuttur. Cadde, kentsel yoğunluk ve doğal çevre arasında bir geçiş noktasıdır.

Alanın kuzeyinde bulunan Kent Meydanı AVM, toplu taşıma bağlantıları ve yoğun yaya trafiğiyle sosyal etkileşimlerin merkezidir. Ulaşım açısından, Osmangazi ve Şehreküstü metro istasyonları caddede yoğun erişim sağlamaktadır. Trafik genelde akıcı olmasına rağmen kavşaklarda yavaşlamalar yaşanmaktadır.

Caddenin yapılaşması, konut, ticari ve kamu yapılarının yoğunluğunu yansıtmaktadır. Ancak kamusal açık alan eksikliği, sosyal etkileşim ve yaşam kalitesini düşürmektedir. Toplam 178 donatı elemanına sahip cadde, sosyal etkileşim ve altyapı açısından temel ihtiyaçları karşılamaktadır.

Bu aşama sonucunda Fevzi Çakmak Caddesi, Bursa'nın önemli kentsel akslarından biri olup, tarihî ve modern yapılar arasında bağlantı kurarak şehre estetik ve işlevsel katkılar sunmaktadır. Ancak, caddede yapılan yenileme çalışmalarının üzerinden geçen 10 yılın ardından, çeşitli peyzaj sorunları ve yaya geçidi düzenlemelerindeki eksiklikler dikkat çekmektedir. Yaya geçitlerinin 200 metrede bir yer alması hem ulusal hem de uluslararası standartlara uymamaktadır. Türkiye Karayolları Trafik Yönetmeliği'ne göre geçitler 100-150 metre aralıklarla planlanmalı; uluslararası standartlarda ise bu mesafe 90-120 metre arasında olmalıdır. Aydınlatma elemanlarının insan ölçeğine uygun olmaması ve oturma alanlarının yetersizliği, caddenin kullanıcı dostu bir mekâna dönüşümünü engellemektedir. Ayrıca, bisiklet yolları ve paylaşım istasyonlarının eksikliği, sürdürülebilir ulaşım hedeflerini sınırlamaktadır. Bunun yanında, engellilere yönelik düzenlemelerin eksikliği ve peyzaj bakımına ilişkin sorunlar, alanın kapsayıcılık ve ekolojik sürdürülebilirlik açısından iyileştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu bulgular, Fevzi Çakmak Caddesi'nin hem erişilebilirlik hem de estetik değerlerini artırmaya yönelik kapsamlı düzenlemelere ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır.

3.4. Genel Değerlendirme

Çalışmanın son aşamasında ise alanın hem algısal hemde işlevsel değerlendirmesi analiz edilerek kullanıcı deneyimini etkileyen temel unsurları ortaya koymak amacıyla Çizelge 3. Değerlendirme Tablosu hazırlanmıştır. Kavşak bağlantılarından yeşil alanlara, yaya yollarından donatılara kadar farklı fiziksel ve mekânsal bileşenler; mevcut durumları, erişilebilirlik düzeyleri, estetik katkıları ve güvenlik algısı çerçevesinde kapsamlı biçimde incelenmiştir.

Çizelge 3. Algısal ve İşlevsel Değerlendirme Tablosu

	Değerlendirme	**Algısal Değerlendirme**	**İşlevsel Değerlendirme**	**Karşılaştırma**
Kavşaklar, Yol Bağlantıları	Bölge metro ve otobüs ağıyla desteklenmiş olmasına rağmen, zaman zaman yetersizlik söz konusudur. Yaya ve	Yaya konforu düşük, kaldırımlar dar ve düzensiz, yaya geçitleri belirsiz. Bu durum mekânsal bağlantıyı ve	Zemin kaplamaları güvenlik ve estetik olarak orta yeterlilikte ancak bakım yetersizdir. Alanda mevcut alt geçit metrolarda bulunmaktadır, varlığı ve uygunluğu	Fiziksel altyapı nispeten mevcut olsa da, kullanıcı deneyimi ve güvenlik algısı açısından yetersiz olduğu görülüyor.

	araç trafiği yoğundur.	güvenliği olumsuz etkiliyor.	yeterlidir. Araç yoğunluğu oldukça fazladır. Kentsel fonksiyonlara erişilebilirlik sınırlıdır. Sokak ve cadde bağlantıları yaya kullanımı açısından kısmen yeterlidir. Toplu taşıma araçlarına erişim kolaylığı orta düzeydedir. Bisiklet yolu varlığı yetersizdir. Bisiklet yolu varlığı yetersizdir sonuçlarına ulaşılmıştır.	
Yeşil Alanlar	Bazı yeşil alanlarda deformasyon mevcut, yeşil alanların estetik değeri sınırlı. Bitkilerle yönlendirme ve gölgeleme eksik.	Yeşil alanlar çevreyi yumuşatıyor ancak bağlantı zayıf, güvenlik hissi sağlamıyor, estetik düzeyde sınırlı kalıyor.	Bitkisel materyal ile sinyalizasyon kısmen sağlanmaktadır. Bitkilerle vurgu yapma özelliği kısmen vardır. Bitkilerle gölgeleme yapma kapasitesi kısmen yeterlidir. Bitkilerle yaya–taşıt trafiği ayrımı kısmen sağlanmaktadır. Bitkilerle kazaları hafifletmeye yönelik önlemler kısmen uygulanmıştır sonuçlarına ulaşılmıştır.	Yeşil alanlar temel düzeyde işlevsel, fakat peyzaj kalitesi, gölge sağlama gibi işlevlerde eksik.
Aydınlatma, İmaj ve Güvenlik		Aydınlatmalar gece kullanımını desteklemekte yetersiz, yaya yolları karanlık, güvenlik hissi az. Estetik ve kültürel kimlik eksik.	Aydınlatma elemanlarının varlığı kısmen yeterlidir. Dış mekânda hissedilebilir yüzeyler kısmen yeterlidir. Emniyet şeridi varlığı yetersizdir. Mimari ve doğal unsurların uyumlu değildir. İklim koşullarına uygunluk yetersizdir. Araç ihtiyacına uygun gelişim kısmen sağlanmaktadır. Çevresine uyumlu gelişim kısmen sağlanmaktadır. Modern yol standartlarına	Aydınlatmanın fiziksel varlığı kısmen mevcut ancak tasarım yönüyle ciddi eksiklikler var; bu da güvenlik ve kimlik algısını zayıflatıyor.

			uygunluk yaya geçitlerinden dolayı kısmen sağlanmaktadır sonuçlarına ulaşılmıştır.	
Yaya Yolları, Kaldırımlar		Düzensiz kaldırımlar, düzensiz zemin ve aydınlatma, engelli erişimi eksiklikleri mevcut. Canlılık ve kültürel zenginlik düşük.	Kaldırım genişlikleri yeterlidir. Yaya yoğunluğu fazladır. Engelli rampaları alanda kısmen yeterlidir. Engelli yol genişlikleri kısmen yeterlidir. Yaya ihtiyacına uygun gelişim kısmen sağlanmaktadır. Yaya geçidi varlığı yeterlidir sonuçlarına ulaşılmıştır.	Yeterli yaya kapasitesi olsa da, kalite ve erişilebilirlik açısından önemli eksiklikler var.
Donatılar (Oturma Birimleri, Durak, Çöp Kutusu, Sıır Elamanı vb.)	178 donatı elemanı var (42'si aydınlatma elemanı, 44'ü oturma birimi, 71'i işaret levhası, 2 tanesi heykel, 1 tanesi su ögesi ve 18'i çöp kutusu) alanın donatı açısıdan yeterlidir.	Oturma alanları konfor ve çeşitlilik açısından yetersiz, sosyal etkileşimi desteklemiyor. Aydınlatma gece kullanımında yetersiz.	Oturma birimleri kısmen yeterlidir. Çöp kutuları kısmen yeterlidir. Yönlendirme işaretleri kısmen yeterlidir. Toplu taşıma durakları yeterlidir. Örtü birimleri kısmen yetersizdir sonuçlarına ulaşılmıştır.	Donatılar mevcut ancak işlevsellikleri ve yerleşimleri açısından hem algısal hem de fiziksel olarak yeterli değiller.
Genel Değerlendirme	•İşlevsel Değerlendirme: Fiziksel düzeyde temel altyapının çoğunlukla vardır ancak nitelik ve işlevsellik açısından eksiktir. •Algısal Değerlendirme: Kullanıcı deneyimi açısından birçok unsurun (güvenlik, konfor, kültürel kimlik, görsel estetik) yetersiz olduğu görülmektedir.			

Elde edilen bulgulara göre, incelenen alan fiziksel altyapı açısından temel düzeyde yeterlilik gösterse de nitelik, süreklilik ve kullanıcı konforu bakımından ciddi eksiklikler taşımaktadır.

5. Tartışma ve Sonuç

Kentleşme, tarihsel süreç boyunca sadece fiziksel bir dönüşüm değil; aynı zamanda sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarıyla kent yönetimi ve kamu politikalarının şekillenmesinde belirleyici bir unsur olmuştur. Günümüzde dünya nüfusunun büyük

çoğunluğunun kentlerde yaşaması, kentlerin sosyo-mekânsal yapılarının bireyler üzerindeki etkisini artırmakta; aynı zamanda kent sakinlerini kentsel gelişimin aktif aktörleri hâline getirmektedir. Bu çift yönlü etkileşim, sürdürülebilir ve yaşanabilir kentlerin oluşturulması adına daha katılımcı, bütüncül ve kapsayıcı yönetim modellerine olan ihtiyacı açıkça ortaya koymaktadır.

Son yıllarda kentsel alanlardaki nüfus artışıyla birlikte, barınma, ulaşım, istihdam gibi birçok alanda çok boyutlu sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunların çözümü için mekansal planlama ve kentsel tasarım süreci, peyzaj ilkeleriyle birlikte yürütülmesi gereklilik olmuştur. Peyzaj planlaması sadece estetik olarak değil aynı zamanda işlevsel, çevresel ve psikolojik fayda sağlayan bütücül bir araçtır.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, kentsel yeşil alanların bireylerin psikolojik iyilik hâli üzerindeki olumlu etkilerini açıkça ortaya koymaktadır. Naghibi, Farrokhi ve Faizi (2024), Tahran'da yürüttükleri çalışmada küçük ölçekli yeşil alanların öznel ve fizyolojik düzeyde zihinsel restorasyona katkı sunduğunu ortaya koymuştur [20]. Benzer biçimde, He ve arkadaşları (2021), bisiklet yollarında görsel peyzaj algısının kullanıcı deneyimini şekillendirdiğini ve çevresel imgelerin zihinsel haritalama süreçlerinde önemli bir rol oynadığını vurgulamıştır [21].

Pekin kent merkezinde gerçekleştirilen Li ve arkadaşlarının (2024) çalışması da gölge yapan bitkiler ile oluşturulan alanlarda yürüyüş isteği ve psikolojik restorasyon arasında anlamlı bir ilişki saptamıştır. Bu bulgular, yeşil alanların sadece fiziki değil, aynı zamanda bilişsel ve duygusal iyilik hâline de katkı sağladığını göstermektedir. Ayrıca, Frontiers in Psychiatry'de yayımlanan 2024 tarihli çalışma, şehir içi yeşil yolların sanal ortamda deneyimlenmesinin bile stres seviyelerini düşürdüğünü ve fiziksel aktiviteyi artırdığını ortaya koyarak, Attention Restoration Theory ve Stress Reduction Theory'nin güncel kent bağlamında geçerliliğini pekiştirmiştir [22].

Bununla birlikte, Jurković ve Lovoković'in (2023) ulaştırma odaklı koridor planlamasına ilişkin on sürdürülebilirlik ilkesine dayalı modeli, ulaşım ağlarının yalnızca ulaşım ihtiyacını değil, aynı zamanda ekolojik, ekonomik ve sosyal faydaları da gözetmesi gerektiğini vurgulamaktadır [23].

Kentlerde yer alan taşıt ve yaya yoğunluklu yollarda kullanılan canlı ve cansız materyallerin sahip oldukları işlevleri tam verimle yerine getirebilmesi için ulaşım planlamalarında bazı temel hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir. Yılmaz Türkoğlu (2010), bu hususları güvenlik, kolaylık, ekolojik fayda ve konfor parametreleri olarak tanımlamaktadır. Kent yaşamı açısından önemli bir unsur olan yol peyzajlarının tasarım ve uygulamalarında ise belirli standartların gözetilmesi gerektiği Polat ve Önder (2012) tarafından vurgulanmıştır. Gültekin ve Altunkasa (2008), kent içi yollarda yaya kullanımına yönelik uygunluk düzeyini belirleyen ölçütleri ortaya koyarak bu alandaki değerlendirme kriterlerine katkı sağlamışlardır [24,25].

Kul ve Tutal (2016) ise, yalnızca yayalara ait olan; trafiğin olumsuz etkilerinden uzak, güvenli ve konforlu hareket olanağı sunan kaldırım, sokak ve meydan gibi alanların herkes için erişilebilir olmasının önemine dikkat çekmiştir. Son olarak, Pirselimoğlu Batman ve arkadaşları (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, taşıt ve yaya

yoğunluklu bir yolda kent kimliğini yansıtacak şekilde seçilen materyallerin, peyzaj donatı elemanları ve canlı bitkisel materyalle bütünlük içinde kullanılmasının ulaşım aksını destekleyeceği belirtilmiştir [26].

Bu kapsamda, kent içi ulaşım sistemlerinin yalnızca teknik kapasite artırımıyla ele alınması yetersiz kalmaktadır. Artan bireysel araç kullanımı, çevresel kirlenmeye ve trafik yoğunluğuna yol açarken; fiziksel planlama ile ulaşım politikaları arasındaki uyumsuzluk, altyapı yetersizliklerini ve planlama hatalarını derinleştirmektedir. Özellikle yeni yollar ve kavşakların inşası, paradoksal bir şekilde daha fazla trafiği teşvik etmekte ve sorunu kronikleştirmektedir. Bunun yerine, yaya öncelikli, toplu taşıma odaklı ve sürdürülebilir modellerin benimsenmesi; ulaşım sorunlarının hafifletilmesinde daha etkili sonuçlar doğurmaktadır.

Yaya ve bisiklet ulaşımına öncelik verilmesi, sadece ulaşım verimliliğini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda çevresel etkiyi azaltmakta ve bireylerin fiziksel-zihinsel sağlığına katkı sağlamaktadır. Enerji verimliliği yüksek toplu taşıma sistemlerinin yaygınlaştırılması, bireysel araç kullanımının sınırlandırılması ve bu sistemlerin erişilebilir kılınması, sürdürülebilir bir ulaşım politikası için temel önkoşullardır. Ayrıca, bu politikaların sosyal devlet ilkesiyle uyumlu biçimde geliştirilmesi; ulaşım hizmetlerinin ekonomik, konforlu ve erişilebilir olmasını sağlayarak, gelir dağılımı adaletsizliğini azaltabilir ve toplumsal eşitliği destekleyebilir.

Sonuç olarak, sürdürülebilir kentsel gelişim hedeflerine ulaşmak, yalnızca teknik altyapı yatırımlarıyla değil; aynı zamanda mekânsal adalet, sosyal bütünleşme ve çevresel duyarlılık ilkeleriyle bütünleşik politikalar aracılığıyla mümkündür. Yaya yolları, bisiklet ağları ve kentsel yeşil alanların artırılması, hem yaşam kalitesini yükseltmekte hem de ulaşım kaynaklı çevresel baskıları azaltmaktadır. Böylelikle, kentler yalnızca yaşanılan değil, aynı zamanda birlikte üretilebilen, erişilebilen ve sürdürülebilen mekânlar hâline gelebilecektir.

Çalışma alanı içerisinde bakıldığı zaman özellikle yaya konforu, engelli erişimi, estetik değerler ve güvenlik algısı gibi alanlar, mekânın bütüncül kalitesini düşürmektedir. Yeşil alanlar ve donatı elemanları her ne kadar sayıca mevcut olsa da yerleşim, işlevsellik ve kullanıcı etkileşimi bakımından yetersizdir. Aydınlatma ve kültürel kimlik unsurlarındaki eksiklikler gece kullanımını ve sosyal güvenlik hissini azaltmaktadır. Bu kapsamda, alanın hem fiziksel hem algısal düzeyde iyileştirilmesi için kullanıcı odaklı, erişilebilirlik ilkesine dayalı ve estetik bütünlüğü gözeten yeniden düzenleme çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sonuçlardan yola çıkarak algısal ve işlevsel açıdan öneriler geliştirilmiştir.

Algısal Değerlendirme Başlıklarına Göre Öneriler; Ölçek ve Kapalılık

- Kavşaklarda ve yol boyunca insan ölçeğini ön plana çıkaracak daraltılmış geçiş alanları ve kaldırım genişletmeleri yapılmalıdır.
- Yüksek yapıların baskısını azaltmak için cephe düzenlemeleri (renk, doku ve bitkilendirme gibi) önerilmelidir.
- Görsel kapalılık yaratacak çit, bitki duvarı ya da oturma duvarları gibi düşük ölçekli elemanlar mekânsal hiyerarşiyi güçlendirmelidir.

Konfor ve Bağlantı

- Kaldırımlar yeniden düzenlenerek yaya konforu artırılmalı, engelli erişimine uygun rampalar ve yönlendirme yüzeyleri yerleştirilmelidir.
- Yaya geçitleri net ve güvenli hale getirilmeli, sinyalizasyon sistemleriyle desteklenmelidir.
- Oturma alanları, gölgelik yapılar ve yönlendirme levhaları ile bağlantı hissi güçlendirilmelidir.

Güvenlik

- Aydınlatma, özellikle yaya geçitleri, kaldırımlar ve oturma alanlarında yeterli düzeyde sağlanmalı; hareketli sensörlü aydınlatmalar entegre edilmelidir.
- Trafik yatıştırma önlemleri (hız kesici rampalar, yol daraltmaları) ile araç hızları düşürülmelidir.
- Kameralı güvenlik sistemleri ve daha görünür polis varlığı ile alan güvenliği artırılmalıdır.

Canlılık

- Sokak performansları, geçici sergiler ve açık hava etkinlikleri gibi sosyal aktivitelere alan tanıyacak esnek açık mekânlar tasarlanmalıdır.
- Ticari alanlar ile kaldırımlar arasında mekânsal bütünlük kurularak etkileşim teşvik edilmelidir.
- Cephe iyileştirme programları ile düzensiz görünümler estetik hale getirilmelidir.

Kültürel Farkındalık

- Cadde boyunca yerel tarih ve kültürü yansıtan simgeler, tabelalar, mozaikler veya bilgi panoları yerleştirilmelidir.
- Peyzaj elemanları kültürel ögelerle entegre edilmeli (örneğin; geleneksel desenli oturma elemanları, yöresel bitkiler vb.).
- Toplumsal belleği yansıtan anıtsal unsurlar ve kent mobilyalarıyla alanın kimliği güçlendirilmelidir.

İşlevsel Değerlendirme Başlıklarına Göre Öneriler; Kavşaklar ve Yol Bağlantıları

- Kavşak tasarımları yaya öncelikli hale getirilmeli; döner kavşak veya mini refüj uygulamaları ile trafik akışı düzenlenmelidir.
- Yol bağlantılarında bisiklet yolu entegrasyonu sağlanmalı ve sokakların yaya odaklı yeniden tasarımı teşvik edilmelidir.

Yeşil Alanlar

- Mevcut yeşil alanlar artırılmalı, çeşitli bitki türleriyle estetik ve gölgeleme fonksiyonu desteklenmelidir.
- Bitkisel elemanlarla yaya-taşıt ayrımı netleştirilmeli, yönlendirme ve sinyalizasyon işlevleri üstlenmelidir.
- Yerel iklime uygun sürdürülebilir peyzaj tasarımları tercih edilmelidir.

Aydınlatma, İmaj ve Güvenlik

- Aydınlatma sistemleri insan ölçeğine göre tasarlanmalı; estetik ve güvenlik unsurlarını aynı anda karşılayacak biçimde konumlandırılmalıdır.
- Hissedilebilir yüzeyler ve sesli trafik sinyalleriyle engelli kullanıcılar için erişilebilirlik artırılmalıdır.
- Mimari ve doğal unsurların uyumu sağlanarak mekânın imaj değeri artırılmalıdır.

Yaya Yolları ve Kaldırımlar

- Kaldırımların eğimleri, genişlikleri ve yüzey kaplamaları TSE 12576 standartlarına uygun hale getirilmelidir.
- Düzgün yüzey kaplamaları, rehber izleri ve uygun rampalarla engelli erişimi iyileştirilmelidir.

- Yaya yolları boyunca canlılık yaratacak cephe düzenlemeleri ve sosyal etkileşim alanları planlanmalıdır.

Donatılar

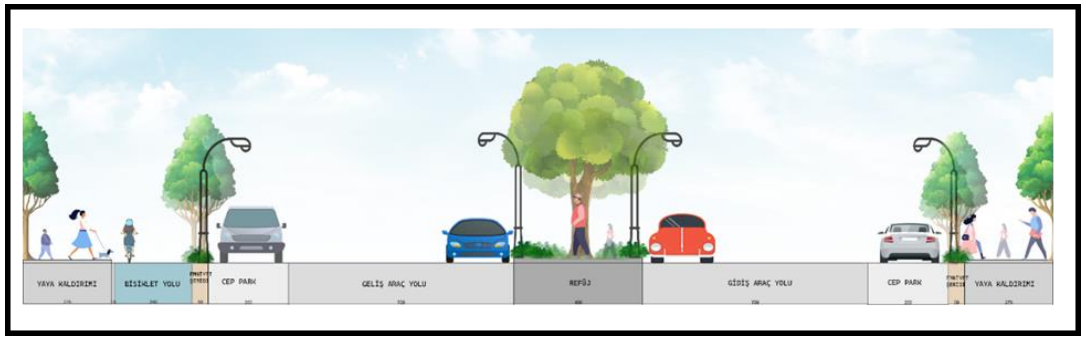
- Oturma birimleri çeşitli kullanım biçimlerine uygun hale getirilerek gölgelik ve konfor artırılmalıdır.
- Çöp kutuları ve yönlendirme levhaları hem estetik hem de işlevsel olarak artırılmalı, görsel bütünlük sağlanmalıdır.
- Donatılar aracılığıyla kültürel kimlik vurgulanmalı (örneğin; yöresel motiflerle süslenmiş banklar).

Fevzi Çakmak Caddesi'nin mevcut durumu göz önünde bulundurulduğunda, alanın gerek fiziksel altyapısı gerekse kullanıcı deneyimi açısından bazı temel eksiklikler barındırdığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda alan, algısal ve işlevsel değerlendirme başlıklarına göre aşağıdaki şekilde yapılandırılarak değerlendirilmiştir:

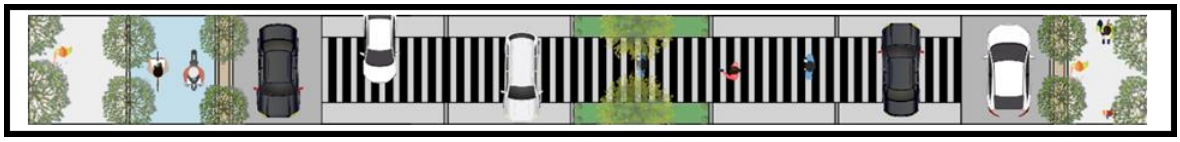
- Kavşak alanları, mevcut durumda geniş, araç odaklı ve insan ölçeğinden uzak bir yapıya sahiptir. Bu nedenle kavşaklarda yaya öncelikli tasarım ilkeleri benimsenmeli; mini refüjler, cep oturma alanları ve daraltılmış geçiş bölgeleri ile kullanıcı konforu artırılmalıdır.
- Kentsel mekânlarda toplu taşıma ve yayalara öncelik verilmelidir. Toplu ulaşımda hız, konfor ve kalite artırılarak özel otomobil kullanıcıları toplu taşımaya yönlendirilmelidir.
- Yaya geçidi düzenlemeleri yapılmalıdır. Fevzi Çakmak Caddesi'nde yaya geçitlerinin 200 metrede bir konulması, ulusal ve uluslararası standartlarla uyumsuzdur. Türkiye'de, Karayolları Trafik Yönetmeliği'ne göre yaya geçitleri genellikle 100-150 metre aralıklarla yerleştirilir. Uluslararası standartlara göre ise ABD'de Federal Highway Administration (FHWA) ve Avrupa'da benzer rehberlere göre, yaya geçitleri 90-120 metre aralıklarla planlanır (URL-4). Bu nedenle, caddede yaya geçitlerinin daha sık yerleştirilmesi, yayaların güvenliği ve konforu açısından önemlidir. Bu doğrultuda yaya geçitleri ulusal ve uluslararası standartlara uygun olacak şekilde yeniden düzenlenmelidir.
- Ulaştırma altyapısı kapsamında toplumun ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak akıllı ulaşım ve sinyalizasyon sistemleri kurulmalıdır.
- Engelsiz ulaşım için engellilere yönelik olarak, durak, istasyon vb. alanlara rampa ve asansör ile görme engellilere uygun taban sistemleri yapılmalıdır.
- Ulaşım planlaması, bozulmamışlık, koruma-kullanma dengesi ve sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda ekolojik temelli bir yaklaşımla ele alınmalıdır.
- Mevcut yeşil alanların sadece estetik değil, aynı zamanda gölgeleme, yönlendirme ve hava kalitesi iyileştirme gibi işlevsel katkılar sağlaması hedeflenmelidir.
- Cadde üzerindeki yeşil alanların düzenli bakımları yapılmalı ve bitkisel tasarım ilkeleri bu doğrultuda ele alınmalıdır.
- Mevcut yeşil alanlar sayıca yeterli olmakla birlikte, işlevsellik, erişilebilirlik ve görsel kalite bakımından sınırlı düzeydedir. Bu nedenle yeşil alanlar, katmanlı bitkilendirme, gölgeleme elemanları ve ekolojik peyzaj ilkeleri doğrultusunda yeniden düzenlenmelidir.
- Bitkisel materyaller, hem taşıt-yaya ayrımını netleştirecek hem de yönlendirme işlevi görecek şekilde mekâna entegre edilmelidir.

- Çim alanlardaki yıpranma ve yoğun kullanım sonucu oluşan deformasyonlar, alternatif geçirgen zemin kaplamaları ile giderilmelidir.
- Özellikle gece saatlerinde yaya yollarındaki yetersiz aydınlatmalar giderilmeli, tüm cadde boyunca güvenli ve konforlu bir aydınlatma sağlanmalıdır. Aydınlatma tasarımı, farklı işlevleri (yeşil alanlar, ticari mekânlar) vurgulayarak caddenin gece görünümünü monotonluktan çıkarabilir.
- Aydınlatma sistemleri hem fonksiyonel hem de estetik açıdan yeniden ele alınmalıdır.
- Aydınlatma sistemleri mevcut durumda hem fiziksel olarak yetersiz hem de algısal olarak güvenlik hissini sağlayamamaktadır. Bu bağlamda, insan ölçeğine uygun, yönlendirmeli ve sensörlü LED aydınlatmalar yaygınlaştırılmalıdır.
- Özellikle gece saatlerinde, yaya yolları, oturma alanları ve yeşil alan sınırları gibi odak noktalarında yeterli aydınlatma sağlanarak mekânın gece algısı iyileştirilmelidir.
- Estetik ve kimlik değeri yüksek aydınlatma elemanları kullanılarak mekânsal imaj zenginleştirilmeli, farklı işlevsel alanlar (ticari, kamusal, yeşil alan) arasında görsel ayrışma sağlanmalıdır.
- Güvenlik açısından kameralı izleme sistemleri, emniyet şeritleri, acil durum çağrı noktaları gibi elemanlar önerilmeli; ayrıca daha görünür zabıta ve polis varlığı teşvik edilmelidir.
- Aydınlatma tasarımı, mimari ve doğal unsurlarla görsel uyum içinde olmalı ve gece görünümünde de kentsel kimliği yansıtmalıdır. Aydınlatma ve güvenlik elemanlarının yeniden düzenlenmesi, kavşağın daha insan odaklı ve güvenli bir mekâna dönüşmesine katkı sağlayabilir.
- Bisiklet yolu eksikliği giderilmelidir. Bu eksiklik, caddenin ulaşım ve peyzaj açısından entegre bir sistemle tasarlanamamasına ve bisikletin sürdürülebilir ulaşım aracı olarak yer bulamamasına yol açmaktadır.
- Bisiklet yolları ve bisiklet paylaşım istasyonları gibi sürdürülebilir ulaşım alternatifleri caddeye entegre edilerek bireysel araç kullanımının azaltılması ve çevre dostu ulaşımın teşvik edilmesi önemlidir.
- Fevzi Çakmak Caddesi'nin mevcut durum analizi ve değerlendirmeleri ışığında, bölgenin işlevselliğini, algısal kalitesini ve sürdürülebilirliğini artırmak için çeşitli öneriler geliştirilebilir. Bu öneriler, insan odaklı bir yaklaşımla tasarlanmalı ve hem fiziksel çevreyi hem de kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi hedeflemelidir.
- Yaya öncelikli tasarımlar artırılmalı; kaldırımlar genişletilmeli, yüzey düzenlemeleri yapılmalıdır.
- Caddenin birincil olarak yaya hareketliliğini desteklemesi sağlanmalıdır. Bu, daha geniş ve düzenli kaldırımlar, engelli erişimine uygun rampalar ve yeterli yaya geçitleri ile sağlanabilir. Yaya geçitlerinin ulusal ve uluslararası standartlara (100-150 metre veya 90-120 metre aralıklarla) uygun olarak yeniden düzenlenmesi kritik öneme sahiptir.
- Caddenin sadece bir ulaşım aksı olmaktan öte, toplumsal yaşamın, kültürel etkileşimin ve kamusal kimliğin sürdüğü önemli bir mekân haline gelmesi için tasarımlar yapılmalıdır. Ticari ve sosyal etkileşimi teşvik eden donatılar ve düzenlemelerle canlılık artırılabilir.
- Donatı çeşitliliği artırılmalı; su öğeleri, yönlendirme panoları ve kültürel temalar entegre edilmelidir.

- Alan genelinde bulunan donatılar (oturma birimleri, çöp kutuları, yönlendirme levhaları vb.) estetik bütünlük, işlevsel çeşitlilik ve kullanıcı konforu açısından yeniden değerlendirilmeli ve artırılmalıdır.
- Oturma birimleri, gölgeliklerle desteklenmeli, farklı kullanıcı gruplarının (çocuklar, yaşlılar, bireysel kullanıcılar) ihtiyaçlarına uygun olacak şekilde çeşitlendirilmelidir.
- Donatılar sadece işlevsel değil aynı zamanda kültürel kimlik taşıyıcıları olarak ele alınmalı; yerel motifler, sanatsal unsurlar ve bilgilendirici panolar aracılığıyla kent belleğine katkı sunmalıdır.
- Su öğeleri, geri dönüşüm kutuları, bisiklet paylaşım istasyonları ve kültürel temalı yönlendirme panoları gibi ek donatılarla alan zenginleştirilmelidir.
- Engellilere yönelik düzenlemeler (engelli rampaları, hissedilebilir yüzeyler, sesli trafik ışıkları) standartlara uygun hale getirilerek alanın kapsayıcılığı artırılmalıdır.
- Engelli erişimi ve güvenlik önlemleri TSE standartlarına uygun hâle getirilmelidir.
- Yaya öncelikli tasarım anlayışı güçlendirilmelidir. Kaldırımlar genişletilmeli, yüzey kalitesi artırılmalı, geçit düzenlemeleri ile süreklilik sağlanmalıdır.
- Toplu taşıma konforlu, hızlı ve erişilebilir hale getirilerek bireysel araç kullanımı azaltılmalı; sürdürülebilir ulaşım politikaları çerçevesinde bisiklet yolları entegre edilmelidir.
- Ulaşım planlaması, yalnızca teknik kapasiteyi değil; aynı zamanda kullanıcı psikolojisini, çevresel etkileri ve toplumsal eşitliği de gözeten bir yaklaşımla ele alınmalıdır.
- Geliştirilecek tüm fiziksel müdahalelerde koruma-kullanma dengesi, ekolojik sürdürülebilirlik ve kamusal kapsayıcılık temel ilkeler olarak benimsenmelidir.
- Araç ve yaya trafiğinden ayrı, güvenli bir bisiklet yolu tasarlanarak, net işaretlemelerle yönlendirilmelidir.
- Ulaşım karakterinin belirlenmesi sürecinde, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen standartlara uygun olarak örnek kesit ve plan çizimleri hazırlanmalıdır (Şekil 11–12).



Şekil 11. Taşıt ve yaya ulaşımı için hazırlanmış kesit gösterimi (Orijinal)



Şekil 12. Taşıt ve yaya ulaşımı için hazırlanmış kesit gösterimi (Orijinal)

Bu öneriler, Fevzi Çakmak Caddesi'nin mekânsal kalitesinin, erişilebilirliğinin, kültürel kimliğinin ve kullanıcı deneyiminin artırılmasına yönelik bütüncül bir planlama yaklaşımı sunmaktadır. Çalışma alanının yeniden işlevlendirilmesi sürecinde, önerilerin birlikte ve entegre biçimde uygulanması, caddenin yalnızca bir ulaşım aksı değil aynı zamanda sosyal, kültürel ve estetik bir kamusal alan haline dönüşmesini sağlayacaktır.

6. Kaynaklar

[1] Akbulut, F. (2016). Kentsel Ulaşım Hizmetlerinin Planlanması ve Yönetiminde Sürdürülebilir Politika Önerileri, Kastamonu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(1), 336-355.

[2] Güven, A. (2016). Kent, Kentlileşme ve Kentsel Yönetim İhtiyacı. Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives, 4(1)(2016)21-30

[3] Demir, Ü. (2008). Peyzaj Tasarımında Yaya Bölgeleri Antakya Hürriyet Caddesi Yayalaştırma Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Hatay.

[4] Türkoğlu, N. (2010). Kent merkezinde yaya ve taşıt ulaşım alanlarının peyzaj mimarlığı açısından irdelenmesi, Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Konya.

[5] Kuntay, O. (2004). Sürdürülebilir Turizm Planlaması, Alp Yayınevi, Ankara.

[6] Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). The Experience of Nature: A Psychological Perspective. Cambridge University Press.https://www.hse.ru/data/2019/03/04/1196348207/%5BRachel_Kaplan,_Stephen_Kaplan%5D_The_Experience_of_(b-ok.xyz).pdf, Erişim Tarihi: 07.08.2025

[7] Lynch, K. (1960). The Image of the City. MIT Press.

[8] Ulrich, R., S. (1986). Human Responses to Vegetation and Landscapes. Landscape and Urban Planning, 13, 29-44.

[9] Chon, J. and Shafer, C. S. (2009). Aesthetic Responses to Urban Greenway Trail Environments, Landscape Research, 34(1), 83–104.

[10] Nasar, J. (1988) Environmental Aesthetics. Cambridge: Cambridge University Press.

[11] Crankshaw, N. (2009). Creating Vibrant Public Spaces: Streetscape Design in Commercial and Historic Districts. Washington: Island Press.

[12] Cao, S., Song, C., Jiang, S., Luo, H., Zhang, P., Huang, Y., Yu, J., Li, K., Li, N., Guo, B., & Li, X. (2024). Effects of Urban Greenway Environmental Types and Landscape Characteristics on Physical and Mental Health Restoration. *Forests*, *15*(4), 679. https://doi.org/10.3390/f15040679

[13] Oğul, M., (2023). Cumhuriyet Dönemine Kadar Bursa Şehrinin Tarihi Coğrafyası, Gelecek Vizyonlar Dergisi, 7(4), 21-28.

[14] Pirselimoğlu Batman, Z., Adigüzel, E., & Tüzel, F. (2017). Bursa Cumalıkızık Örneği Kırsal Turizm Kullanımları Çerçevesinde Ulaşım Değerlerinin İncelenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 19(2), 30-39.

[15] Pirselimoğlu Batman, Z. & Ender Altay, E. (2019). Investıgatıon of Accessıbılıty In Recreatıonal And Leısure Areas, Bursa-Turkey Fresenius Environmental Bulletin, 28, 1811-1822.

[16] Ender Altay, E., & Pirselimoğlu Batman, Z. (2021). Yaya mekanlarında erişim ve kullanım olanakları, Peyzaj Mimarliğinda (Planlama, Tasarim ve Peyzaj Bitkileri) Güncel Çalişmalar, Murat Zencirkıran, Editör, Gece Yayınevi / Gece Publishing, Ss.91-102, 2021

[17] Pirselimoğlu Batman, Z., Ender Altay, E., & Şengül, S. (2024). The relationship between walkability and landscape values in transportation. Examination of landscape values in urban area transportation axes. TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment, 17(2), 285-308. https://doi.org/10.6093/1970-9870/10462

[18] Özdemir Işık, B., Öztürk Nohut, D., & Lakot Alemdağ, E. (2016). Trabzon Meydan Düzenlemesinin Kullanıcı Talepleri Bakımından Değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 6(14), 1-12.

[19] Burulaş (2024). Bursa Ulaşım Ağı ve Toplu Taşıma Bilgileri. Bursa Büyükşehir Belediyesi Yayınları. https://www.burulas.com.tr/, Erişim tarihi: 07.08.2025

[20] Naghibi, M., Farrokhi, A., & Faizi, M. (2024). Small Urban Green Spaces: Insights into Perception, Preference, and Psychological Well-being in a Densely Populated Areas of Tehran, Iran. Environmental Health Insights, 18. https://doi.org/10.1177/11786302241248314

[21] He, J., Li, X., Lin, Y., & Yu, D. (2021). Greenway Cyclists' Visual Perception and Landscape Imagery Assessment. Frontiers in Psychology, 12.

[22] Li, Y., Li, M., Xu, Y., & Tao, J. (2024). *Interface-element-perception model to evaluation of urban sidewalk visual landscape in the core area of Beijing*. Frontiers of Architectural Research, 13(5), 960–977. https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.12.006

[23] Jurković, Ž., & Lovoković, D. (2023). *Corridor Planning–Sustainable Planning?* Sustainability, 15(21), 15502. https://doi.org/10.3390/su152115502

[24] Polat, A.T. & Önder, S. (2012). Kentsel Peyzaj: Tasarım ve Uygulamaya Yönelik Bazı Öneriler, Kentsel Peyzaj Alanlarının Oluşumu ve Bakım Esasları Semineri, 19 Mayıs 2012,97-116, Konya.

[25] Gültekin, B. & Altunkasa, F. (2008). Kent İçi Yolların Yaya Kullanımına Yönelik Değerlendirilmesinde Çözümlemeli Bir Yaklaşım: Adana Örneği, Ç.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Yıl:2008 Cilt:17-3

[26] Kul, H., & Tutal, O., (2016). Yaya Alanlarının Erişilebilirliği: Eskişehir Porsuk Çayı Kıyısı Örneği, 3. Ulusal Yapı Kongresi ve Sergisi, Teknik Tasarım, Güvenlik ve Erişilebilirlik, 24-26 Kasım 2016, TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, Ankara.

[27] Şahin, M. (2021). Eski Çağlardan Günümüze Ören Yerleriyle Bursa. 81 İlde Kültür ve Şehir: Bursa içinde (54-107. ss.) Bursa: Bursa Valiliği Yayınları.

[28] Ersoy, E. (1994). Kensel Alan Kullanım Normları, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, ODTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Fakültesi Yayınları, p.301.

[29] Anonim, (2023). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yaya Yolları ve Kaldırımların Tasarım Kuralları Hakkında Yönetmelik. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/11/20231107-1.htm, Erişim tarihi: 07.08.2025

[30] Davis, P. H. (1965-1988). Flora of Turkey and the east Aegean Islands. Edinburgh University Press. Volume 1-10. Edinburgh

[31] Dirr, M. A. (1992). Manual of woody landscape plants: their ıdentification, ornamental characteristics, Culture Propagation and Uses. Varsity Press

[32] Mataracı, T. (2002). Ağaçlar. Marmara Bölgesi doğal egzotik ağaç ve çalıları. Tema yayınları. 371s.

[33] Pamay, B. (1992). Plant Material I: Trees and shrubs. Uycan Press. Istanbul. 80p.
Pamay, B. (1993). Plant Material II: Woody origins, flowering shrubs, vines, cacti and succulent plants, reeds. Orhan Press. Istanbul.128 p.

[34] Yaltırık, F. (1991). Bazı Yapraklı ağaç ve çalıların kışın tanınması (uygulama kılavuzu), Ormancılık Eğitim ve Kültür Vakfı, Yayın No: 5, İstanbul

[35] Yaltırık, F. (1993). Dendrology Textbook II. Angiospermae (Angiosperms) Vol. I. Istanbul.

[36] Zencirkıran, M. (2004). Bursa kent peyzajında kullanılan bitki türleri ve bu amaç için kullanılabilecek yerli ve yabancı orjinli bitkilerin saptanması. Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi No:2002/24, 307s.

[37] Zencirkıran, M. (2009). Determination of native woody landscape plants in Bursa and Uludag. African Journal of Biotechnology, 8 (21): 5737-5746

[38] Zencirkıran, M. (2013). Peyzaj Bitkileri I. (Açık Tohumlu Bitkiler-Gymnospermae). 1. Basım. Nobel Akademik Yayıncılık. Yayın Nu:605, Fen Bilimleri Nu:57, Ankara. 475 s.

URL-1 https://www.gezinomi.com/gezi-rehberi/osmangazi-de-gorulmesi-gereken-tarihi-yerler.html, Erişim Tarihi: 04.07.2025.

URL-2 https://www.tripadvisor.com.tr/Attractions-g297977-Activities-c47-oa30-Bursa.html, Erişim Tarihi: 04.07.2025.

URL-3 https://cdn.iuc.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=fakulte_bahce_bitkileri.pdf, Erişim Tarihi: 04.07.2025.

URL-4 (2020). https://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Trafik/IsaretlerElKitabi/KarayoluTrafikIsaretlemeStandartlari1.pdf, Erişim Tarihi: 04.07.2025.

URL-5 https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/bursa/bursa-714886/ Erişim Tarihi: 08.08.2025

URL-6 https://bursa.yogunlukharitasi.com/ Erişim Tarihi: 08.08.2025