

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAMUSAL AÇIK ALANLARDA ARAÇLI TERÖR SALDIRILARINA
YÖNELİK GÜVENLİK ÖNLEMLERİNİN TASARIM DİSİPLİNLERİ
AÇISINDAN İRDELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayça KESKİN

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Peyzaj Mimarlığı Programı

ARALIK 2019

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAMUSAL AÇIK ALANLARDA ARAÇLI TERÖR SALDIRILARINA
YÖNELİK GÜVENLİK ÖNLEMLERİNİN TASARIM DİSİPLİNLERİ
AÇISINDAN İRDELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Ayça KESKİN
(502161609)**

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Peyzaj Mimarlığı Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fatma Ayçim TÜNER BAŞKAYA

ARALIK 2019

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 502161605 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Ayça KESKİN, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "KAMUSAL AÇIK ALANLARDA ARAÇLI TERÖR SALDIRILARINA YÖNELİK GÜVENLİK ÖNLEMLERİNİN TASARIM DİSİPLİNLERİ AÇISINDAN İRDELENMESİ" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. F. Ayçim TÜRER BAŞKAYA**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Doç. Dr. Göksekin İnalhan**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üye. Gökçen Firdevs Yücel Caymaz
İstanbul Aydın Üniversitesi

Teslim Tarihi : 15 Kasım 2019
Savunma Tarihi : 10 Aralık 2019





Anneme ve Babama,



ÖNSÖZ

Peyzaj mimarlığı, doğadan aldığı ilhamla gelişmeye, evrilip büyüme, her koşulda açık bir disiplin olmasından ötürü, gönülden severek, kendimi adayarak icra etmeye çalıştığım işim. Bu sebeple şanslı olduğumu düşünüyorum.

Bu şansımı, lisans dönemimde bana emek veren Bilkent Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'ndeki hocalarımdan başlayıp, meslek hayatım boyunca bana destek veren meslektaşlarıma, dostlarıma, yüksek lisans dönemimde bana yol gösteren hocalarıma borçluyum.

Tez konum, insani bir sorumluluk bilinciyle ele aldığım, mesleğim ve dünya adına işe yaramasını istediğim bir konu oldu. Bu sebeple, konuyu bana öneren ve beni destekleyen tez danışmanım, Doç. Dr. Fatma Ayçim Türer BAŞKAYA'ya teşekkür ederim.

Tez sürecim boyunca, benden desteklerini esirgemeyen İTÜ Peyzaj Mimarlığı Bölümü'ndeki hocalarıma, araştırma görevlisi arkadaşlarıma, HET Peyzaj ve Kentsel Tasarım ofisindeki tüm dostlarıma ve hocam Prof. Dr. Hayriye Eşbah TUNÇAY'a teşekkürlerimi sunarım.

Yazım sürecim boyunca fikirleriyle ve kişisel deneyimleriyle bana yardımcı olan arkadaşlarım, Arzu GÜLER ve Nimet Serena KARYOT'a ayrıca teşekkür ederim.

En çok da, hiç bir koşulda bana inancı sarsılmayan ve bu tezi herkesten çok yazmamı isteyen annem Fatoş KESKİN, babam Hami KESKİN, kardeşlerim Ayberk KESKİN ve Tuğçe KESKİN'e teşekkür ederim.

Kasım 2019

Ayça Keskin
(Peyzaj Mimarı ve Kentsel Tasarımcı)



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ	xiii
ŞEKİL LİSTESİ	xv
ÖZET	xix
SUMMARY	xxi
1. GİRİŞ	1
1.1 Tezin Amacı	2
1.2 Tezin Çalışma Kapsamı ve Sınırları.....	5
1.3 Tezin Yöntemi ve Strüktürü	6
1.3.1 Literatürde güvenlik yaklaşımları	7
1.3.2 Risk analiz sorularının oluşumu.....	9
1.3.3 Belirlenen kamusal mekanların risk analizlerinin yapılması	9
1.3.4 Anket çalışması ve anket verilerinin değerlendirilmesi.....	10
2. TERÖRİZM	11
2.1 Bombalı Terör Saldırıları ve Türleri	12
2.1.1 Araçla yapılan bombalı terör saldırıları	13
2.1.2 Bombalı patlamaların fiziksel özellikleri	14
3. KAMUSAL MEKANDA GÜVENLİK TASARIMI STRATEJİLERİ	19
3.1 Güvenlik Stratejilerinin Kamusal Mekandaki Etkileri.....	20
3.2 Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi Prensipleri	22
3.2.1 Doğal erişim kontrolü	25
3.2.2 Doğal gözetim	25
3.2.3 Bölgeselleşme	26
3.3 Araçlı Terör Saldırılarına Karşı Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı	26
3.3.1 Araçla yaklaşma mesafesi	29
3.3.2 Fiziki gözetleme	33
3.4 Araçlı Terör Saldırılarına Karşı Kullanılan Güvenlik Stratejileri.....	34
3.4.1 Araç trafiğinin yönetimi.....	35
3.4.2 Yaya trafiğinin yönetimi	38
3.4.3 Yaya ve araç trafiklerinin ayrıştırılması.....	39
3.4.3.1 Pasif fiziki koruyucu bariyerler.....	40
3.4.3.2 Aktif fiziki koruyucu bariyerler	44
4. BEŞİKTAŞ İLÇESİNDE RİSK ANALİZ DEĞERLENDİRMESİ	49
4.1 İstanbul'da Beşiktaş'ta Belirlenen Kamusal Meydanlar	50
4.2 Risk Analiz Soruları ve Oluşum Modeli	53
4.3.1 Beşiktaş meydanına ait risk analizi haritaları	59
4.3.2 Dolmabahçe meydanına ait risk analizi haritaları.....	67

4.3.3 Ortaköy meydanına ait risk analizi haritaları	74
4.4 Risk Analiz Haritalarına Dair Değerlendirme	81
4.5 Risk Analiz Haritalarıyla Hazırlanan Anket Çalışması.....	84
4.6 Anket Verilerinin Değerlendirilmesi ve Sonucu	93
4.6.1 Beşiktaş meydanı için anket verilerinin değerlendirilmesi	97
4.6.2 Ortaköy meydanı için anket verilerinin değerlendirilmesi.....	100
4.6.3 Dolmabahçe meydanı için anket verilerinin değerlendirilmesi.....	103
4.6.4 Tüm alanlara ait verilerin karşılaştırılması.....	106
5. SONUÇ	113
KAYNAKLAR.....	119
EKLER	125
ÖZGEÇMİŞ.....	125



KISALTMALAR

CPNI	: Ulusal Altyapıların Korunması Kurumu (Birleşik Krallık)
FEMA	: Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (Amerika Birleşik Devletleri)
CPTED	: Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi
NATSCO	: Ulusal Terörle Mücadele Güvenlik Ofisi (Birleşik Krallık)
ANZTCO	: Avusturalya-Yeni Zellanda Terörle Mücadele Ofisi
İBB	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi
UK	: Birleşik Krallık
US	: Amerika Birleşik Devletleri
ASLA	: Amerikan Peyzaj Mimarları Topluluğu (Amerika Birleşik Devletleri)



ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1 : Araç türlerine göre patlayıcı kapasiteleri ve yaklaşma mesafeleri (US NCTC, 2015).....	30
Çizelge 4.1 : Beşiktaş bölgesinde saha çalışması alanları ve özellikleri	53
Çizelge 4.2 : Anket sonucu güvenlik yaklaşımlarının önem sırası ve katsayıları	95
Çizelge 4.3 : Anket verilerine göre, araçlı terör saldırısına karşı kırılabilirliğe sahip olunan güvenlik yaklaşımı ve risk dereceleri.....	107
Çizelge 5.1 : Tez sonucunu oluşturan değerlendirmelere dair özet.....	115



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Tez yönteminin ilerleyiş biçimi.....	7
Şekil 1.2 : Tezin temel kavramları arasındaki ilişkiler.....	8
Şekil 2.1 : Bilinen fiziksel terör saldırı türleri.....	11
Şekil 2.2 : Çit bitkisi üzerinde basınç ölçümü (Gebbecken, Döge, T. Larcher, 2012)	16
Şekil 2.3 : Alternatif zemin profilleri (M. A. Barakat & Hetherington, 1999).....	17
Şekil 2.4 : Zemin yüzeyi ile artan koruma (M. A. Barakat & Hetherington, 1999)..	17
Şekil 3.1 : Güvenlik stratejileri ile terör türleri, kamusal mekana yansımaları.....	19
Şekil 3.2 : Kamusal ve özel alanlar arasındaki hiyerarşi biçimi (Colloquin 2004; Candaş 2007).....	23
Şekil 3.3 : CPTED’de erişim kontrolü ve gözetimin sınıflandırılması (Crowe 2000).....	25
Şekil 3.4 : Üç katmanlı yaklaşım (FEMA, 2007).	31
Şekil 3.5 : Sıfır yaklaşma mesafeli alanlarda üç katmanlı yaklaşım (FEMA, 2007).	32
Şekil 3.6 : Az yaklaşma mesafeli alanlarda üç katmanlı yaklaşım (FEMA, 2007)...	33
Şekil 3.7 : Özel açık alanlı binalarda üç katmanlı yaklaşım (FEMA, 2007).	33
Şekil 3.8 : Londra’da çelik kuşak sistemi (Url-4)	36
Şekil 3.9 : Araç yolunda sık dönüşlerle hızın düşürülmesi (CPNI, 2014).....	37
Şekil 3.10 :Alana direk yaklaşımın engellenmesi (CPNI, 2014).....	38
Şekil 3.11 : Yaklaşma mesafesi oluşturulması (CPNI, 2014)	38
Şekil 3.12 : Araç güzergahı ve yaya güzergahı ayrışımı için bir örnek (FEMA, 2007).....	41
Şekil 3.13 : Times Meydanı için tasarlanan sürüklenebilir bank (Url-5)	41
Şekil 3.14 : Minnesota Adliyesi Meydanındaki Tepeler (Url-2)	42
Şekil 3.15 : Washington Anıtı çevresindeki Ha-ha tipi Duvarlar (Url-3).....	42
Şekil 3.16 : Londra’da Amerikan Büyük Elçiliği Binası ve Çevresi (Url-4)	43
Şekil 3.17 : Krakow’da tarihi bir meydana araç girişini bloke edici tasarım önerisi (Eckes, 2018).....	44
Şekil 3.18 : Londra’daki Amerikan Büyükelçiliğinde bitkisel bölgenin içerisinde kullanılan Jersey Bariyerler (Url-4)	45
Şekil 3.19 : Hidrolik takoz sisteminin çalışma prensibi (FEMA, 2007).	46
Şekil 3.20 : San Francisco Adliyesi Meydanına ait Görseller (Url-1).....	47
Şekil 3.21 : Farklı prototiplere sahip sınır duvarlarına ait görsel (Url-6).....	48
Şekil 3.22 : Kaplan tuzağı bariyer sisteminin çalışma prensipleri (FEMA, 2007)....	48
Şekil 4.1 : Türkiye’de 1970-2017 arasında terör saldırıları (Roser et al., 2019).....	50
Şekil 4.2 : İstanbul’da 2008-2012 arası terör saldırılarının dağılımı (Onat, 2019) ..	51
Şekil 4.3 : İstanbul’da terörizm riskinin mekansal dağılımı (Onat, 2019)	51
Şekil 4.4 : Saha çalışmasına konu olan üç kamusal mekanın lokasyonları.....	53
Şekil 4.5 : Güvenlik tasarımı ilkelerinin literatürle bağlantısı.....	54
Şekil 4.6 : Risk analiz sorularının oluşum modeli.....	54
Şekil 4.7 : Bölgesel ölçekte hazırlanan risk analiz soruları ve güvenlik yaklaşımları, mimari öğelerle kurdukları ilişkiler.....	56

Şekil 4.8 : Mekansal ölçekte hazırlanan risk analiz soruları ve güvenlik yaklaşımları, kentsel ve tasarımsal öğelerle kurdukları ilişkiler	57
Şekil 4.9 : Beşiktaş meydanı için kullanılan altlık.....	59
Şekil 4.10 : Beşiktaş meydanına ait ticari kullanımlar ve görüş alanları.....	59
Şekil 4.11 : Beşiktaş meydanı ve çevresinde karma mimari kullanımların dağılımı ve görüş açıları	60
Şekil 4.12 : Beşiktaş meydanı ve çevresindeki, kültürel, tarihi değerler ve araç yolu mesafeleri	61
Şekil 4.13 : Beşiktaş meydanı ve hedef bölge içerisinde kalan araç yolları	61
Şekil 4.14 : Beşiktaş meydanı ve çevresinde yaya akışı dağılımı	62
Şekil 4.15: Beşiktaş meydanındaki topoğrafik düzenlemeler.....	62
Şekil 4.16 : Beşiktaş meydanında ağaçlar ve görüşün kısıtlandığı kısım.....	63
Şekil 4.17 : Beşiktaş meydanında ağaçlar ve mekan sınırları.....	63
Şekil 4.18 : Beşiktaş meydanında CCTV kamera noktaları ve görüş alanları.....	64
Şekil 4.19 : Beşiktaş meydanında banklar, tel çit ve duvarlar	64
Şekil 4.20 : Beşiktaş meydanında kamusal/özel alanların ayrımı ve duvarlar	65
Şekil 4.21 : Beşiktaş meydanında su öğeleri	66
Şekil 4.22 : Beşiktaş meydanında sabit tipli babalar ve mantarlar	66
Şekil 4.23 : Dolmabahçe meydanı için kullanılan altlık	67
Şekil 4.24 : Dolmabahçe meydanına ait ticari kullanımlar ve görüş alanları	67
Şekil 4.25 : Dolmabahçe meydanı çevresindeki kültürel, tarihi değerler ve araç yolu mesafeleri	68
Şekil 4.26 : Dolmabahçe meydanı ve çevresinde kalan araç yolları	69
Şekil 4.27 : Dolmabahçe meydanı ve çevresinde yaya akışı dağılımı.....	69
Şekil 4.28 : Vodafone Arena stadyumu önünde bulunan topoğrafik düzenleme	70
Şekil 4.29 : Dolmabahçe’de ağaçlar ve görüşün kısıtlandığı kısım.....	70
Şekil 4.30 : Dolmabahçe meydanı ve çevresindeki ağaçlar ve mekan sınırları.....	71
Şekil 4.31 : Dolmabahçe meydanındaki CCTV kameralar ve görüş alanları	71
Şekil 4.32 : Dolmabahçe meydanındaki babalar, saksılar, çit ve duvarlar	72
Şekil 4.33 : Dolmabahçe meydanındaki kamusal/özel alanların ayrımı ve duvarlar.....	72
Şekil 4.34 : Dolmabahçe meydanı yaya alanındaki sanatsal obje	73
Şekil 4.35 : Dolmabahçe meydanındaki sabit tipli babalar ve mantarlar	74
Şekil 4.36 : Ortaköy meydanına için kullanılan altlık	74
Şekil 4.37 : Ortaköy meydanına ait ticari kullanımlar ve görüş alanları	75
Şekil 4.38 : Ortaköy meydanına ait karma kullanımlar ve görüş alanları	75
Şekil 4.39 :Ortaköy meydanı çevresindeki, kültürel, tarihi değerler ve araç yolu mesafeleri	76
Şekil 4.40 : Ortaköy meydanı ve çevresinde kalan araç yolları.....	77
Şekil 4.41 : Ortaköy meydanı ve çevresindeki yaya akışı dağılımı ve yoğunlukları.....	77
Şekil 4.42 : Ortaköy meydanında hedef bölge içerisinde kalan ağaçlar	78
Şekil 4.43 : Ortaköy meydanında CCTV kameralar ve görüş alanları	79
Şekil 4.44 : Ortaköy meydanında babalar, saksılar, çitler	79
Şekil 4.45 : Ortaköy meydanında kamusal/özel alanların ayrımı ve duvarlar.....	80
Şekil 4.46 : Ortaköy meydanında sabit ve hidrolik tipli babalar ve mantarlar	81
Şekil 4.47 : Anket verilerinin değerlendirilme aşamaları	94
Şekil 4.48 : Beşiktaş meydanı için oluşturulan anket verilerine ait özet	98
Şekil 4.49 : Ortaköy meydanı için oluşturulan anket verilerine ait özet.....	101
Şekil 4.50 : Dolmabahçe meydanı için oluşturulan anket verilerine ait özet	104
Şekil 4.51 : Tüm alanların risk seviyeleri ve kırılabilirlik taşıdığı güvenlik yaklaşımlarına ait özet.....	109

Şekil A.1 : Tez kapsamında hazırlanan anketin 1. sayfası	109
Şekil A.2 : Tez kapsamında hazırlanan anketin 2. sayfası	109
Şekil A.3 : Tez kapsamında hazırlanan anketin 3. sayfası	109





KAMUSAL AÇIK ALANLARDA ARAÇLI TERÖR SALDIRILARINA YÖNELİK GÜVENLİK ÖNLEMLERİNİN TASARIM DİSİPLİNLERİ AÇISINDAN İRDELENMESİ

ÖZET

Kamusal açık alanların güvenli olması, demokratik toplumların sürdürülebilirliğini sağlayabilecek temel unsurlardandır. Küreselleşmenin etkisiyle, kamusal açık alanlara yönelik terör saldırılarının artış göstermesi, kamusal mekan üzerinde sözü olan her meslek disiplininin göz önünde bulundurması gereken bir olgudur. Son yıllarda araçlı terör saldırılarının özellikle metropoldeki açık alanlarda artmasıyla beraber, tasarım disiplinleri, açık kamusal mekanların güvenliğinin tasarım yoluyla sağlanması için yaklaşımlar geliştirmektedir. Tez çalışmasında, bu geliştirilen güvenlik yaklaşımlarının işleyiş biçimleri, mekansal tasarım pratikleri kapsamında ele alınarak, kamusal açık alanların nitelikleri doğrultusunda analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışma üç aşamadan oluşmuştur; ilk aşamada, literatürde terör saldırıları ve kentte suçun önlenmesi adına geliştirilen tasarımsal güvenlik yaklaşımlarının açık kamusal alanla kurduğu ilişkiler ele alınmıştır. İkinci aşamada, güvenlik yaklaşımlarının kurduğu ilişkilerin analiz edilebilmesi amacıyla, İstanbul, Beşiktaş'ta belirlenen üç kamusal açık alanın mekansal ve algısal özelliklerine yönelik sorular oluşturulmuştur. Üçüncü aşamada bu soruların cevapları doğrultusunda, üç kamusal mekanın araçlı terör saldırısına karşı sahip olduğu veya eksik kaldığı güvenlik yaklaşımları, nedenleriyle beraber saptanmış ve sahip olduğu riskin büyüklüğü ölçülmüştür.

Güvenlik yaklaşımları, her kamusal açık alanın sahip olduğu fiziksel ve algısal özellikleri doğrultusunda eksikliklerini veya varlıklarını göstermiştir. Bu eksiklik veya var olmalarını sağlayan nitelikler, alanların sahip olduğu yaya yoğunluğuna, araç yolu ile mesafesine, bulunduğu konumda etrafını çevreleyen sokak dokusu tipolojisine göre değişkenlik göstermektedir.

Bu çalışma vasıtasıyla, açık kamusal alanların araçlı terör saldırısı riskine karşı sahip olduğu kırılganlığın saptanmasını sağlayacak bir model altlığı oluşturulmuştur. Bu model altlığı, metropollerdeki açık kamusal alanların tasarlanmasında veya mevcut hallerinin düzenlenmesinde kullanılacak bir güvenlik tasarım rehberi oluşturulmasına olanak sağlayacaktır. İdari yönetimlerin, böyle bir tasarım rehberine sahip olması, üretilen kamusal projelerin, “dayanıklı kent” kavramına uygun biçimde üretilmesine sebep olacaktır.



EVALUATION OF SECURITY MEASURES FOR THE VEHICULAR TERROR ATTACKS AT THE URBAN OPEN SPACES FROM THE PERSPECTIVES OF DESIGN DISCIPLINES

SUMMARY

Securing the public open spaces against outer threats is one of the basic element that can ensure the sustainability of the democratic spaces. Within the rise of globalization, every professional discipline who has a say on “public space” should consider the increase in terror attacks against public spaces. Although the security of public spaces against terror attacks is primarily under the responsibility of governmental security or police forces, spatial design disciplines also have responsibility because of the physical design features of public spaces.

Within the special increase of vehicular terror attacks in open public spaces in recent years, professional design disciplines are developing security approaches for securitizing open public spaces through design. These security approaches emerged in order to ensure the security of public spaces against risk of crime and violence before the increasing risk of terror threats within the globalization in recent years. Within the invention of environmental psychology reduces the risk of crime in public space and controls human behaviour, the principles of crime prevention through environmental design (CPTED) have been applied in public spaces. Afterwards, it has been shown that, as open public spaces frequently targeted for terror attacks, design interventions of crime prevention through environmental design (CPTED) principles can reduce the risk of terror attacks in public spaces. Nevertheless, due to the development and change of the terrorist attack methods, the design interventions have not been able to contribute to the defense of public spaces.

For this reason, many developed countries, especially the UK and the United States, have produced a series of public space design guidelines that will prevent disruptive public spaces against terrorist attacks, and at the same time do not interfere with the daily lives of public space users.

Especially in last five years, the increase in vehicular penetrative terror attack types by crashing pedestrian areas without using bombs in developed countries such as France and Spain, has given the different dimension to the creation of public space design guidelines in institutions which are responsible for national security. The large-scale design proposals developed by landscape architects, architects, urban designers and city planners who have a say in the design of public spaces through public space design guidelines are aimed to contribute to the operational strategies of national security institutions.

The aim of these design guidelines is to provide the encourage to the designers to determine security approaches against increasing terror attack risks which designers should deal with in the production of open public space design projects and to develop a deterrent solutions against terror attack risk in public space. Thus, it is aimed to create spaces which are in control of security forces by creating open public spaces that are resistant to terrorist attacks.

In this thesis work, It is aimed to analyse the way of functioning of these security approaches through qualities of open public spaces in perspectives of spatial design disciplines. As a result of these analyzes, it is aimed to determine the risk situations of open public spaces against vehicular terror attack types and to detect absence of security approaches. It is aimed to determine the perceptual and physical characteristics of open public spaces and their relationship with the level of risk they face and absence of security approaches.

It has been revealed that many features of open public spaces which related to its location, such as their contextual characteristics, urban texture, topographic conditions, user identity, user density, historical background and its elements may be the cause of increasing the risk of vehicular terror attack.

This work consists of six stages; In first stage, security design against terror attacks, security design approaches which is developed for crime prevention and its relations with open public spaces is discussed in literature.

In second stage, security approaches from literature which are related to vehicular terror attack types have been identified.

In third stage, in order to analyze the relations established by security approaches, questions were created for spatial and perceptual characteristics of three public open spaces identified in Beşiktaş district which are Beşiktaş square, Ortaköy square and Dolmabahçe square. In order to answer these questions, risk analysis maps of three public places in Beşiktaş were prepared.

In fourth stage, risk analysis maps which are related to each other were overlapped, and a survey was prepared for collecting answers of architects, landscape architects, urban planners who produce open public space projects in academic and professional sectors.

In fifth stage, the responses to this survey was compiled on a statical basis for establishing data of vulnerability types and risk levels of three selected open public space in Beşiktaş.

In sixth stage, the data obtained from the survey results and the risk analysis maps were evaluated holistically for identification of relationship between the vulnerability level and risk level of each open public space and the contextual and perceptual characteristics of the each open public space.

In final stage, security approaches have shown its insufficiency or existence through the physical and perceptual characteristics of each public open space. These insufficiencies or existences of security approaches vary according to pedestrian density, distance to vehicular roads, street texture typology in its location of these three public spaces.

Related to final results, Besiktaş square has the highest risk of vehicular terror attack according to the historical structure's extreme capacity of human circulation in

square's territory and its close environment. Also, this extreme circulation capacity is related to Beşiktaş square has function as a transportation zone in Beşiktaş district.

Dolmabahçe square has the second level of vehicular terror attack risk due to the limited surveillance area of commercial functions in square's territory and its close environment. Although, area has an intense surveillance of police forces by CCTV's because of its close environment surrounded by historical buildings which are in use of highly important governmental institutions.

Therefore, Beşiktaş square and Ortaköy square need the right management of pedestrian flows according to the security strategies used against the risk of vehicle terror attack during the design of public spaces. Dolmabahçe square requires passive surveillance based on the theory of crime prevention through environmental design.

Within this thesis, a model base was established for determine the vulnerability degree of open public spaces against the risk of vehicular terror attacks. This model base will allow to create a "security design guidance" which could be used for designing a new open public spaces or regulation of existing open public spaces in metropolitan cities. It is possible to develop approaches that will eliminate the deficiencies in the design phase of open public spaces through vulnerability and level risk detection model which is proposed in the scope of this thesis work.

Providing city security with a security design guideline that will have backbone from this thesis proposal model and its relative the security approaches is extremely important for the fact that each city has open public spaces with various contextual characteristics due to its different physical and perceptual qualities.

Within the scope of the thesis, security approaches used in protecting public spaces against vehicular terror attacks are the features that should be used during the design of open public spaces. It is extremely important to has defensible urban open public spaces for a city like Istanbul which is exposed to high risk of terror attacks in recent years. For this reason, evaluation of existing urban public open spaces, determination of vulnerability types and risk levels and taking security design measures in multi disciplinary approaches for Istanbul needs great importance and attention.

Therefore, for further academical research development, this thesis work issue needs to be addressed with a broader multidisciplinary perspective not only with spatial design disciplines such as urban planners, architects, landscape architects and urban designers, but also with security strategists and professionals, traffic engineers, counter terrorism experts, police forces, military and defense academy professionals to establishing operational phase and physical design phase to prevent terror attacks in urban open public spaces together.

Achievement of establishing operational phase and physical design phase together would cause to producing public open space projects which is fit to the notion of "resilience cities". First step of converting existing public open spaces to resilient for risk of terror attacks would be possible by preparation of a security design guidance of urban public open spaces.

Co-operation with local municipality administrations in Istanbul would lead to determine risky urban public spaces for terror attacks by using vulnerability type and risk level determination model which is also basic proposal model of this thesis works's scope.



1. GİRİŞ

Terör saldırıları, modern dünya tarihinde 2. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan bir fenomen olarak bilinmesine rağmen silahlı direnişe sahip bilinen ilk terör örgütü olgusu, MS 1.yüzyılda, doğudaki Romalıları devirmek amacıyla Yahudiler tarafından kurulmuştur (Roser, Nagdy, & Hannah, 2019).

Dışarıdan gelecek tehlikelere karşı yerleşimlerin korunması için, ilk güvenlik önlemlerinin ortaya çıkışı ise Ortaçağ'da, taşra kentlerinin yağmalayıcı gruplardan korunmak için kentlerin çevrelerini surlarla çevirmeleri ve sur önlerine hendekler kazmalarıyla oluştuğu söylenmektedir. Bu güvenlik önlemlerinin başarılı bir biçimde yerleşimleri güvende tutması, bugünkü demokratik ve normal kent hayatının ilk niteliklerini ortaya çıkması için ihtiyaç duyduğu güvenlik ortamını sağladığı söylenir (Mumford, 1991).

Amerika'da gerçekleşen 11 Eylül terör saldırılarından sonra, kent merkezlerinde terör saldırılarına karşı alınan güvenlik stratejilerinin bir milat yaşadığı söylenebilir. Bu sebeptendir ki, dünyada terörizm tarihi, 11 Eylül öncesi ve 11 Eylül sonrası olarak ayrılır. 2001'de gerçekleşen bu saldırıdan sonra, dünya genelinde artan terör olayları sonucu mimarlık ve tasarım meslek disiplinleri için, kamusal mekanlarda alınabilecek güvenlik önlemleri önem kazanan bir konu haline gelmiştir.

Terör saldırıları, kent imgesine katkıda bulunan her açık kamusal mekan için tehdit riski taşır. Şehirler büyüdükçe, kompleks hale geldikçe, olası bir terör saldırısı riski karşısında açık kamusal mekanlar daha kırılgan hale gelecektir (Coaffee, 2018; Coaffee, O'Hare Dr., & Hawkesworth Dr., 2009).

Bununla beraber, artan terör saldırılarını gerçekleştiren teröristlerin saldırı biçimleri de değişmekte olduğundan, Avrupa ve Amerika'da bir çok ulusal güvenlik kurumu, çeşitlenen saldırı biçimlerine karşı caydırıcı niteliklere sahip kamusal mekanların üretilmesi için mimarlık ve tasarım meslek disiplinlerini teşvik edici bir rol üstlenmiştir (Coaffee, 2012). Özellikle araç kaynaklı terör saldırılarına karşı bir kamusal mekanın tasarımı esnasında alınabilecek doğru kararlar ve uygulamalar

sayesinde, olay olmadan evvel engelleyici olabileceği veya olay esnasında etki azaltıcı olabileceği üzerine bir çok çalışma bulunmaktadır. Başta Amerika Birleşik Devletlerinde Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (FEMA) ve Birleşik Krallık'ta Ulusal Terörle Mücadele Güvenlik Ofisi (NATSCO) ve Ulusal Altyapıların Korunması Kurumu (CPNI) olmak üzere, ulusal güvenlikten sorumlu kurumlar, kamusal mekanların tasarımı esnasında, araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılması gereken tasarım rehberleri oluşturmaktadır. Bu rehberlerin baz aldığı temel kaynaklar, peyzaj mimarlığı ve şehir planlama disiplinlerinde kullanılan, alan bazlı güvenlik tasarımı prensipleri ve çevresel tasarım yoluyla suçun önlenmesi prensipleridir. Bu sebeple, kamusal mekanların tasarlanması esnasında, olası araçlı terör saldırılarına karşı belirli stratejik güvenlik prensiplerine sahip biçimde tasarlanmış olması, İstanbul gibi kalabalık ve yakın yıllarda bir çok acı terör saldırısı yaşamış bir dünya kenti için son derece elzemdir.

1.1 Tezin Amacı

Bu tezin amacı, araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılan caydırıcı nitelikli güvenlik yaklaşımlarını, mekansal tasarım pratikleri kapsamında ele alarak, açık kamusal mekan içerisindeki işleyişini analiz etmektir. Bu sebeple, araçlı terör saldırısı karşısında tehdit altında kalan açık kamusal mekanın sahip olduğu risk seviyeleri ve bu kırılganlığı oluşturan mekansal, fiziksel ve algısal niteliklerin saptanabilmesi amaçlanmaktadır. Bu amacı oluşturan sorular şunlardır:

- Açık kamusal mekanların, araçlı terör saldırısı riskine karşı korunabilmesi, tasarım disiplinlerinin pratiği yoluyla mümkün müdür?
- Açık kamusal mekanların, araçlı terör saldırılarına karşı taşıdığı riskin sebepleri ve kırılganlık türü saptanabilir mi?
- Açık kamusal mekanların araçlı terör saldırılarına karşı taşıdığı risk seviyesi ve kırılganlık türüne ait saptamalar, alanların fiziksel ve algısal nitelikleriyle ilişkilendirmek mümkün müdür?
- “Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi” ve “Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı Prensipleri” gibi fiziksel ve algısal güvenlik yaklaşımları, açık kamusal mekanların mevcut tasarımına nasıl katkı sağlayabilir?

Araçlı terör saldırılarına karşı kullanılan güvenlik yaklaşımlarının kamusal mekanlardaki işleyişinin analiz edilmesi için şu hedefler belirlenmiştir:

- Mekansal tasarım disiplinlerinin, açık kamusal mekanın güvenliğini sağlayan yaklaşımlar ve stratejilerle olan ilişkisini ortaya koymak
- Açık kamusal mekanların, araçlı terör saldırılarına karşı sahip olduğu riskin azaltılmasında, mekansal tasarım disiplinlerinin de sorumluluğu bulunduğunu ortaya koymak
- Açık kamusal mekanların fiziksel ve algısal özelliklerinin, araçlı terör saldırısına karşı oluşan kırılganlığının ve taşıdığı riskin sebebi olabileceğini ortaya koymak
- Açık kamusal mekanların sahip olabileceği risk seviyeleri ve kırılganlık türlerini saptayabilecek bir model altlığı oluşturarak, bu alanların sonraki aşamalarda tasarimsal eksikliklerinin giderilmesini sağlamak.

Bu tez, araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılacak tasarimsal güvenlik önlemleri rehberi oluşturulabilmesi adına özgün değere sahiptir. Her kamusal mekan, bulunduğu farklı fiziki koşullar ve onu çevreleyen bağlamların çeşitliliğinden dolayı özel biçimlerde ele alınması gerekmektedir. Farklı özelliklere sahip kamusal mekanların tasarlanması esnasında kullanılacak bir güvenlik tasarımı rehberi ihtiyacı, bu tezin yazılma sebebinin oluşturmuştur. Tez kapsamında araçlı terör saldırıları riski, olay ihtimali meydana gelmeden önce kamusal mekanlarda alınabilecek, caydırıcı ve/veya ihtimal azaltıcı güvenlik önlemlerine yöneliktir. Konunun, bu tez kapsamında mekansal tasarım disiplinleri arası bir pratikte değerlendirilmesi, literatürde bu konunun sadece mimarlık ölçeği odaklı veya sadece planlama, kentsel tasarım ölçeği odaklı ele alınmasından dolayı diğer çalışmalardan farklı bir noktaya koyar. 21. yüzyılda artan küresel terörizmle beraber, literatürde, terör saldırılarına karşı açık kamusal mekanlarda alınabilecek tasarimsal önlemler üzerine yapılan akademik tez çalışmalarının sayısı sınırlıdır. Bu konu üzerine kentsel tasarım ölçeğinde 2017 yılında Kaunas Üniversitesi'nde "Terörizme Karşı Dayanıklı Kentler için Kentsel Planlama ve Tasarım" başlıklı bir yüksek lisans tez çalışması üretilmiştir. Bu yüksek lisans çalışmasında, dayanıklı kent kavramı içerisinde kamusal mekanlarda alınabilecek önlemlerle ilgili üretilen yöntemler, kent planlaması ve kentsel tasarım ölçeklerine odaklanır (Petriashvili, A. Matijosaitiene, 2017). Bunun dışında, 2000 yılında peyzaj mimarlığı pratiğinde "Anti Terörizm Pratikleri için Bölge Planlama ve Tasarım

Süreci” başlıklı bir tez çalışması üretilmiştir. Bu çalışmada antiterörizm prensipleri bölge bazlı olarak ele alınmıştır. Anti terörizm prensiplerinin peyzaj mimarlığı yoluyla açık mekanlarda uygulanmasıyla fiziksel güvenliğin sağlanması amaçlanmıştır. Kamusal ve özel bir çok farklı fonksiyona sahip binaların bulunduğu bölge ve çevresinin korunmasında, peyzaj mimarlığı rolü üzerinden tasarım süreci tanımlanmıştır (Peart, 2000).

Belirtilen tez çalışmalarına istinaden, bu tez çalışmasında, terör saldırısı türlerinden araçlı terör saldırıları, mekan türü olarak açık kamusal mekanların saldırı riskine karşı korunmasına yönelik güvenlik stratejileri, mekansal tasarım disiplinleri olan mimarlık, şehir planlama ve peyzaj mimarlığı pratiği çerçevesinde ele alınmıştır.

Peart’ın ele aldığı biçimdeki mekanlar, kamusal niteliğini mekansal olarak koruyan, yoğun aktif ve ortak alanlar değillerdir. Ele aldığı mekanlar, yapıların dışarısında kalan, ortak, yarı ortak ve özel açık alanların sahip olduğu, farklı fonksiyonlar doğrultusunda ele almıştır.

Bu tez kapsamında ele alınan açık kamusal mekanlar, toplumların tüm kesimlerine açık, ortak kullanım alanı olan, yoğun, farklı bağlamsal özelliklere sahip mekanlardır. Bunun sebebi, güncel terör saldırılarının, toplumların ortak değerine sahip, yoğun kullanılan, açık, kamusal alanları hedef almasından kaynaklanmaktadır. Terör saldırılarının, kamusal mekanı hedef alması, terör saldırılarını esnek kent kavramı içerisinde insan kaynaklı bir afet haline getirmektedir (Coaffae, Moore, Retcher, & Boshier, 2008). Geleceğe yönelik esnek kentlerin oluşturulmasında kentlerin olası tüm afetlere karşı hazırlıklı bir altyapıya sahip olması, bu kavramın hedeflediği tanımlardan biridir. Bu altyapının oluşturulmasında tasarım disiplinlerinin önemli biri rolü olduğu söylenebilir. Bu sebeple açık kamusal mekanların tasarlanması esnasında terör saldırılarını caydırıcı bir etkiye sahip olması gerekliliği, bu tezin özgün değerini arttırmaktadır. Buna ek olarak, İstanbul’un maruz kaldığı, son dönemlerdeki araçlı terör saldırıları göz önünde bulundurulduğunda, tezin bu kapsamda hazırlanabilecek bir rehber için altlık oluşturabilme potansiyeli, özgün değerini arttırmaktadır. Bu tez kapsamında yapılan anket esnasında görüşülen peyzaj mimarları, mimarlar ve şehir plancılarının konuya dikkatini çekmek ve kamusal mekanların tasarlanması esnasında terör saldırılarını caydırıcı niteliklere sahip olacak biçimde ele almalarına teşvik edilmesi, tezin özgün değerini yükseltmektedir.

1.2 Tezin Çalışma Kapsamı ve Sınırları

Çalışmanın kapsamı, terör saldırı türleri içerisinde, araba, minibüs, van, kamyon, kamyonet gibi motorlu araçlarla yapılan terör saldırılarına yöneliktir. Bu saldırı türlerinden bomba yüklü araçla yapılan saldırı çeşitleri ve araçla kalabalık gruplara çarparak yapılan saldırı biçimlerini içerecektir.

Terör saldırılarının kent mekanına fiziki yansımaları, terör saldırısı öncesi ve terör saldırısı sonrası şeklinde alınmaktadır. Bu tez kapsamında, olası terör saldırıları öncesinde alınabilecek önlemlerle beraber, olay öncesi riskinin azaltılması veya caydırıcı etki yaratması hedeflenmiştir.

Terör saldırılarının önlenmesinde bugün ulusal güvenlik kurumları, sivil toplum örgütleri, yerel idareler gibi bir çok kurum ve devlet kurumunun da içerisinde olduğu çok büyük bir organizyonel bir yapının oluşturduğu operasyonel stratejilerin en büyük role sahip olduğu söylenebilir. Bununla beraber, mekansal tasarım disiplinleri tarafından ortaya konan güvenlik tasarımı prensipleri de, araçlı terör saldırılarına karşı kamusal mekanların korunması için ulusal güvenlik kurumlarına katkıda bulunabileceği ön görülebilir. Mekansal tasarım disiplinlerinin, terör saldırılarını tamamen engelleyici çözümler geliştirmesi mümkün değildir. Ancak, açık kamusal mekanlar, caydırıcı niteliklere sahip olabilir.

Literatürde terör saldırıları öncesi alınan fiziki güvenlik önlemlerinin gerekliliği vurgulansa da, bu fiziksel önlemler orantısız biçimde kullanıldığında kent peyzajında, korku algısı yarattığı ve bunun sonucunda literatürde militarize mekanlar kavramı olarak bilinen mekanlar oluşturduğu söylenmektedir (Coaffee, Wood, & Rogers, 2009). Bu tez çalışmasında ele alınan fiziki güvenlik önlemlerinin militarize mekanlar oluşturmaması koşuluyla sınırlandırılmıştır.

Mekansal tasarım disiplinlerinin güncel literatüründe, kırılğan mekanlar için çözümler üretmek, esnek kentleşme kavramının hedeflerinden biridir (Coaffae et al., 2008). Bu tez kapsamında ölçülmesi hedeflenen kırılğan mekanlar, araçlı terör saldırılarına maruz kalma olasılığına sahip, kameralarla izlenerek güvenlik altında tutulmaya çalışılan kalabalık ve sık kullanılan mekanlardır.

Kamusal mekanların tasarımı, mimarlık, şehir planlama ve peyzaj mimarlığı disiplinleri tarafından ortak bir perspektifle oluşturulması gerekmektedir. Bu tez konusu, disiplinlerarası bir anlayış doğrultusunda ele alınmıştır.

Yakın tarihte ülkemizde, İstanbul'da gerçekleşen terör saldırıları göz önüne alındığında, Beşiktaş, Beyoğlu ilçeleri başta olmak üzere, İstanbul'un merkezi ilçelerinin terör saldırısı riskini yüksek derecede taşıdığı ve bu riskin bu ilçelerin sahip olduğu manevi değerleri ve fiziksel nitelikleriyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Onat, 2019). Beşiktaş, yoğun kullanım altında olmasından dolayı risk potansiyeline sahip olması sebebiyle çalışma alanı olarak seçilmiştir.

Bu seçimin sebepleri, Beşiktaş'ın yoğun yaya, araç akışı ve tarihi dokuya sahip, açık kamusal mekanlı İstanbul ilçelerinden biri olmasıdır. Bu sebeple, araçlı terör riski karşısında kırılabilirlik seviyesi yüksek olabilecek, İstanbul'daki önemli alanlardan biri olarak düşünülmüştür.

Mekansal tasarım pratiklerine dahil olan caydırıcı güvenlik önlemleri olarak; araç giriş çıkış noktaları, yaya akışı, araç park noktaları, kent mobilyalarının konum ve tasarım özellikleri, bitkisel tasarımda kullanılan ağaç, çalı ve bitkilerin ebatları, konumları, türleri gibi bir çok elemanın, anti terör tasarım prensiplerine ve mekansal güvenlik tasarımı prensiplerine uygunluğunun ölçülmesi hedeflenmiştir.

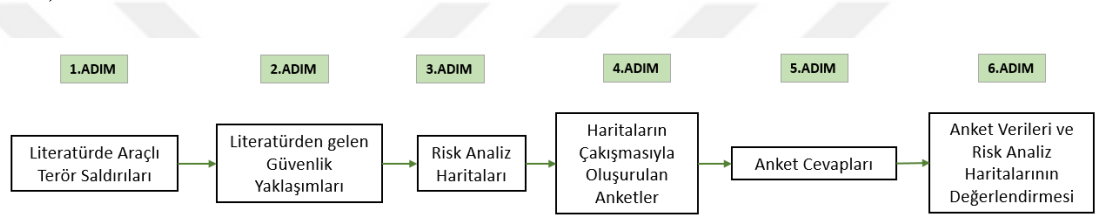
1.3 Tezin Yöntemi ve Strüktürü

Tezin yöntemi şu sırayla ilerleyecektir;

- Açık kamusal mekanların son dönemlerde maruz kaldığı terör saldırılarının, gerçekleştirilme şekillerinin ve açık kamusal mekanda yarattığı fiziksel ve algısal etkilerin ortaya konulması.
- Araçlı terör saldırılarına karşı güncel literatürde bulunan güvenlik stratejileri ile algısal, fiziksel güvenlik yaklaşımlarının derlenmesi
- Bu güvenlik yaklaşımı derlemelerinin mekana fiziki yansımalarını anlamak amacıyla, kamusal mekan tasarımı disiplinlerinin sorgulayabileceği risk analiz sorularının oluşturulması
- Risk analiz sorularının Beşiktaş'ta belirlenen kamusal meydanların fiziksel ve algısal öğelerine yönlendirilmesi ve cevaplarının haritalandırılması

- Oluşturulan haritaların, literatürden gelen güvenlik yaklaşımları doğrultusunda çakıştırılarak, Beşiktaş'ta belirlenen meydanlar arasında en riskli alanın saptanabilmesi için, akademik ve profesyonel alanda kamusal proje üretiminde bulunan mekansal tasarım disiplininin uzmanlara anket yöntemiyle sorulması
- Anket verileri doğrultusunda en riskli alanın belirlenmesi.
- Belirlenen en riskli alan ve diğer çalışılan alanların, sahip oldukları risk seviyeleri ve kırılabilirlik durumlarının, literatürden gelen güvenlik yaklaşımları yardımıyla açıklanarak, her üç alan için oluşan sonuçların birbirleriyle karşılaştırılması şeklinde olacaktır.

Belirtilen sıraya göre, tez yöntemine ait aşamalar, altı adımdan oluşmaktadır (Şekil 1.1).



Şekil 1.1 : Tez yönteminin ilerleyiş biçimi.

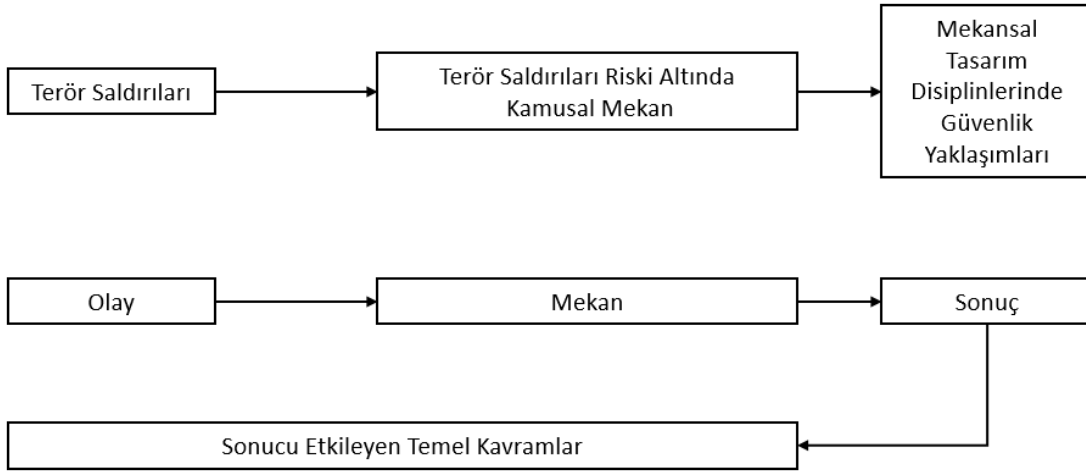
1.3.1 Literatürde güvenlik yaklaşımları

Tez çalışmasının ilk kısmında, literatürde kamusal mekanda kullanılan güvenlik yaklaşımlarının oluşmasına sebep olan terörizm, terör saldırıları ve terör saldırılarının kamusal mekana yansımalarının, fiziksel ve algısal açıdan anlaşılabilmesi amaçlanmıştır. Algısal açıdan anlaşılmasının gerekliliği, literatürde önerilen güvenlik tasarım stratejilerinin ortak noktasının, açık kamusal mekanlardaki hayatı sekteye uğratabilecek tasarımlardan kaçınılmasının benimsenmiş olmasından kaynaklıdır (Graham, 2011). Fiziksel açıdan ise, araçlı terör saldırı türlerinin kamusal açık mekanlarda gerçekleşme koşullarının iyi anlaşılması sayesinde güvenlik yaklaşımları oluşturulmuştur (Little, 2004).

Bu sebeple, bu tez kapsamında ele alınan güvenlik yaklaşımlarının, kamusal mekanların yaşanabilirliğini ve kullanılabilirliğini engellemeyecek nitelikte olmasına dikkat edilmiştir. Bu tez konusu, üç temel kavram bünyesinde ele alınış biçimine sahiptir (Şekil 1.2) Buna göre, olayların etkilediği mekanlar, sonuçları doğurur. Bu perspektiften tez konusu ele alındığında, terör olayların kamusal mekanların üzerindeki tehdit edici risk, güvenlik yaklaşımlarını oluşturmuştur. Bu güvenlik

yaklaşımları, mekansal tasarım disiplinleri tarafından ele alınıp doğru uygulandığı ölçüde, olayların mekanla üzerindeki tehdit edici risk azaltılabilir.

Literatür taramasının ikinci kısmında kamusal mekanlarda kullanılan güvenlik yaklaşımları ve stratejileri ele alınmıştır. Araçlı terör saldırı riski karşısında kamusal mekanlarda kullanılan güvenlik stratejilerinin temelleri, kentsel mekanlarda suçun önlenmesi prensiplerine dayanmaktadır. Bu sebeple “Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi Prensipleri” risk analiz modelini oluşturan başlıklardan biri olarak ele alınmıştır (Crowe 2000). İkinci olarak, “Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı” kriterlerinden kamusal mekanlar için geçerli olan ve araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılacak güvenlik kriterleri ele alınmıştır (Hopper, L. Droge, 2005).



Şekil 1.2 : Tezin temel kavramları arasındaki ilişkiler.

Son olarak, güncelde İngiltere’de Ulusal Altyapıları Koruma Merkezi (CPNI, 2014) ve Amerika’da Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (FEMA, 2007) gibi kurumların bünyelerinde hazırlanan ve tasarımcılar, mühendislerle projelendirme aşamasında kullanımları için paylaşılan güvenlik strateji rehberleri ele alınmıştır. Özellikle bu strateji rehberlerinde kamusal mekanların araçlı terör saldırı riskine karşı nasıl tasarlanması gerektiğine dair tasarım rehberleri incelenmiştir. Bu rehberler, literatür taramasının ilk kısmında anlatılan “Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi” ve “Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı” kriterlerinde anlatılanlarla aynı kriterlere sahip olduğu gözlenmiştir. Diğerlerinden farklı olarak strateji rehberlerinde, kamusal mekanların araçlı terör saldırısı riskine karşı korunması amacıyla, yaya ve araç trafiklerinin yönetimi ve ayrıştırılmaları ile ilgili fiziki önlemler ele alınmıştır.

1.3.2 Risk analiz sorularının oluşumu

Literatür taramasından, araçlı terör saldırılarına karşı kamusal mekanların korunmasında kullanılabilecek güvenlik yaklaşımları elde edilmiştir. Buna göre literatür kaynakları öncelikli olarak, “Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi” “Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı” ve “Araçlı Terör Saldırılarına Karşı Kamusal Mekanda Kullanılan Güvenlik Stratejileri” olmak üzere, üç grupta toplanmıştır. Bu üç gruptan çıkan güvenlik yaklaşımları sıralanmıştır. Bu üç gruba ait literatür kaynakları ve içerdikleri güvenlik yaklaşımları belirtilmiştir (Şekil 4.5). Sonraki aşamada, açık kamusal mekanlarda mevcutta bulunan fiziksel öğelerin, bu güvenlik konseptleriyle olan ilişkileri üzerinden mekansal ve bölgesel olmak üzere iki farklı ölçekte sorular yöneltilerek, risk analiz haritalarının oluşumunu sağlayacak sorular hazırlanmıştır.

1.3.3 Belirlenen kamusal mekanların risk analizlerinin yapılması

İstanbul Beşiktaş ilçesinde belirlenen açık kamusal mekanlar, İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin desteğiyle hazırlanan (Çakılcıoğlu, M. Reyhan, S. Kurt, 2010) “İstanbul'un Meydanları” başlıklı bildiri çalışması baz alınarak belirlenmiştir. Bu çalışmanın baz alınmasının sebebi, İstanbul ölçeğinde terör saldırısı riskine sahip bir ilçe olan Beşiktaş'ın (Onat, 2019), sahip olduğu kamusal açık alanlarının mekansal niteliklerinden yararlanmaktır. Bu çalışmaya göre, İstanbul ölçeğinde var olan mevcut meydanlar ve kentsel dokuya yeni eklenmesi planlanan meydanlar farklı fonksiyonlarda gruplandırılmıştır. Bu grupların içerisinde Beşiktaş ilçesi sınırlarında kalan ve farklı odaklara sahip üç adet açık kamusal mekan bu çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Bu açık kamusal alanların seçilme sebebi, Beşiktaş sınırları içerisinde bu alanların turistik olarak farklı yaya yoğunluklarına sahip olmaları, farklı kentsel dokular içerisinde bulunmaları ve birbirinden farklı ölçekler ve fiziki koşullara sahip olmaları sebebiyledir. Birbirinden farklı niteliklerde seçilme sebepleri, araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılan güvenlik yaklaşımlarının bu farklı nitelikler içerisinde bulunma şekillerini deneyimlemektir.

Bu sebeple, Ortaköy Meydanı, Beşiktaş Meydanı, Dolmabahçe Meydanı araçlı terör saldırısı riski karşısında sahip olduğu fiziki önlemler bazında analiz edilmiştir. Bu analizler esnasında dijitalde ulaşılabilen 2013 tarihli halihazır harita okumalarından yararlanılmıştır. Ayrıca Google Earth programından güncelliğinin doğrulanması için

yararlanılmıştır. Alanların her biri fotoğraflandırılmış ve farklı zaman dilimlerinde gözlenmiştir. Sonrasında halihazır haritalar üzerinden, hazırlanan risk analiz sorularının cevabı niteliğinde risk analiz haritaları hazırlanmıştır.

1.3.4 Anket çalışması ve anket verilerinin değerlendirilmesi

Bu tez kapsamında belirlenen alanlar için hazırlanan risk analiz haritalarından, literatürden gelen güvenlik yaklaşımları sebebiyle birbirleriyle ilişkili olan karşılaştırılmıştır. Bu karşıtırmalarla beraber, araçlı terör saldırısı riskini, mekansal tasarım disiplinlerinin perspektifinde, algısal ve fiziksel boyutta etkileyebileceği düşünölen kamusal mekana ait kriterleri de içeren anket çalışması hazırlanmıştır. Bu anket çalışmasının sonuçları istatıksel olarak değerlendirilmiş ve en riskli alan belirlenmiştir.

Son aşamada ise, bu istatıksel verilerin ışığında, tez kapsamında incelenen alanlara ait veriler karşılaştırılarak, araçlı terör tehditi karşısında alanların sahip olduğu risk seviyeleri, barındırdıkları kırılganlık türleri analiz edilmiştir. Bu kırılganlık türleri ve risk seviyeleri, alanların sahip olduğu yoğunluk, buldukları konumdaki kentsel doku, ölçeksel ve fiziksel nitelikleri de göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.

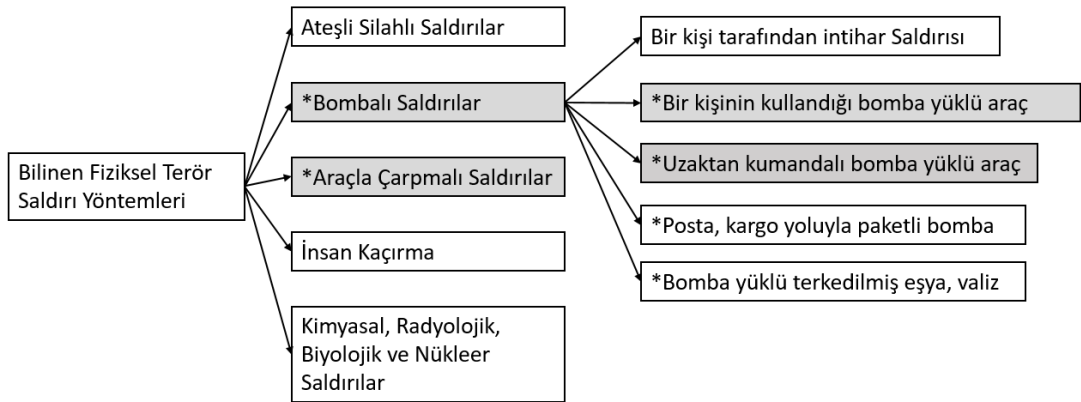
2. TERÖRİZM

Terör kelimesi latince “Terere”, korkutmak veya titremek anlamına gelir (Matusitz, 2014). Terör kelimesinin kökenleri antik Roma dönemine dayanır. “Terror cimbricus” antik roma döneminde panik ve acil durumlarda kullanıldığı belirtilir (Matusitz, 2014).

Terör kelimesinin dünya üzerinde 212’den fazla açıklaması bulunur (Record, 2003). Evrensel olarak kabul edilmiş tanımına göre terörizm “Politik, dini veya ideolojik sebeplerle toplumları korkutmak için şiddet kullanmaktır.” (Record, 2003).

“Terör kasıtlı olarak siviller veya ikonik semboller gibi savaştı olmayan hedeflere yönelik biçimde gerçekleştirilir. Uluslararası kamuoyunda en çok dikkat çekecek ülkenin sembolik değerlerine yöneliktir.” (Matusitz, 2014).

Geçmişten günümüze dek ülkeler ve onların bütünlüklerine yönelik tehdit unsuru olan terörizmin kullandığı saldırı yöntemleri, teknolojik gelişmeler doğrultusunda değişmekte ve gün geçtikçe çeşitlenen türlerde risk unsuru haline gelmektedir. Bilinen terör saldırıları; rehin alma, ateşli silahla saldırma, intihar saldırısı, siber terörizm, araçlı saldırı, bombalı saldırı, radyolojik, nükleer, kimyasal ve biyolojik saldırı gibi bir çok türe sahiptir (Şimşek, 2016). İngiltere’de ulusal altyapıların korunması kurumunun tanımına göre fiziksel biçimde bilinen terörist saldırı yöntemleri belirtilmiştir (Şekil 2.1) (CPNI, 2014).



Şekil 2.1 : Bilinen fiziksel terör saldırı türleri.

Terör grupları ait oldukları grubun ideolojik, politik görüşlerine bağlı olarak, düzenledikleri saldırı biçimlerinin değişkenlik gösterdiği gözlenmiştir (National Counter Terrorism Security Office, 2014).

Bu tez kapsamında, araçla yapılan terör saldırı türleri ele alınmıştır. Bu sebeple, bu bölümde öncelikle bombalı terör saldırı türlerinin çeşitleri, terörist gruplarının bu saldırıları planlama biçimleri ele alınacaktır. Sonraki aşamalarda, araçla yapılan terör saldırı türlerinin gerçekleştirilme biçimleri ve araçlı terör saldırısı sonucu oluşan patlamaların fiziksel etkisi üzerinde durulmuştur.

2.1 Bombalı Terör Saldırıları ve Türleri

Organize terör saldırıları çok iyi planlanmış ve bir çok amaçla gerçekleştirilen saldırılardır. Kamusal algıda ciddi bir korku unsuru yaratmak ve toplumun belli bir kesimini hedef alarak onlara psikolojik ve fiziki zarar vermeyi hedefler (Hopper, L. Droge, 2005). Saldırıları başarısız olsa bile verdikleri zararlar hedeflerinin ne kadar kırılgan olduğunu medya aracılığıyla göstererek toplumda korku unsuru yaratmayı ve toplumsal hayatı baskı altına almayı hedefler. Organize terör saldırısı örnekleri göz önünde bulundurulduğunda, bombalama yöntemiyle yapılan terör saldırılarının sıklıkla gerçekleştirildiği görülebilir. Türkiye’de 2011 ile 2017 yılları arasında gerçekleşen terör saldırıları göz önünde bulundurulduğunda, bomba yüklü araçla yapılan saldırıların çoğunlukta olduğu görülebilir (Url-8).

Bombalama yöntemiyle yapılan terör saldırılarının planlama modeli şu şekildedir;

- Saldıracakları alanı belirlemek için önce bir kaç alternatifli alanlar belirlenir. Bu alanlarda yapılacak eylemin basitlik veya zorluk derecesine göre, en kırılgan özellikleri sahip olan basit dereceli mekan seçilir. Basitliğini belirleyen, alanın gözetlenebilirliği ve erişilebilirliği gibi nitelikleridir (Hopper, L. Droge, 2005).
- Alan ve kullanıcıları hakkında bir bilgi ağı oluşturulur. Alandaki rutin aktiviteler, alanı düzenli ziyaret edenler, alandaki güvenlik personellerin hangi rotalarda buldukları ve gezdikleri, ne kadar sıklıkla ve hangi zamanlarda gezdikleri gibi bilgiler toplanır (Crowe & Fennelly, 2013). Bu bilgilerin toplanması sağlayan gözetleme süreci haftalar, aylar sürebilir. Bu şekilde alanın güvenlik açığını tespit etmeye çalışırlar (Hopper, L. Droge, 2005).

2.1.1 Araçla yapılan bombalı terör saldırıları

Araç kaynaklı yapılan terör saldırılarında, olası saldırının boyutunu iyi analiz etmek ve bu analizlerle orantılı bir doğrultuda güvenlik önlemleri almak temel yaklaşım olarak sayılabilir. Araç kaynaklı saldırı türleri fırsatçı bir vandalizm türünden, çok iyi planlanmış agresif içerikli bir terör saldırısına kadar çeşitlilik gösterebilir. Bu çeşitlilikle beraber tehdit unsuru olan araç, patlayıcı yüklü bomba taşıma kapasitesi ve/veya manevra kabiliyeti fazlasıyla yüksek olabilir (CPNI, 2014).

Avusturalya - Yeni Zelanda Terörle Mücadele Komitesi'nin şüpheli araç tanımına göre, araç şoförü kasıtlı olarak insanların yaralanmasına yol açmaya niyetli olarak, sınırlı ya da kısıtlı kullanımlı bir kamusal mekana araçla girmeye çalışması, araçta bomba taşınması ve/veya olağandan hızlı şekilde aracı kalabalık mekanların üzerine sürmesi bir aracı şüpheli araç olarak betimlemesine sebep olur (Fahy Jack , Wong Jessica L, 2017). Hem İngiltere'de (CPNI) hem de Avusturalya'daki (ANZCTC) ulusal güvenlikten sorumlu kurumlar, araçla yapılan terör saldırılarının hedeflerine yaklaşma stratejilerini aşağıdaki beş çeşitte açıklamaktadır (CPNI, 2014) (Fahy Jack , Wong Jessica L, 2017).

- **Park Halinde Araçla Bombalı Saldırı Tehditi**

Park halinde yeraltı otoparkında veya bir bina kenarına park edilerek, uzaktan kumandayla veya içerisinde intihar saldırısı yapan bir kişi tarafından aracın patlatılma biçimiyle yapılır. Araç, olaydan günler önce hedef seçilen mekana yakın konumda terk edilmiş olabilir. (CPNI, 2014)

- **Engel Aşmış Araçla Bombalı Saldırı Tehditi**

Bir alana bilinmeyen bir yoldan araçla girilmesini sağlayarak, alanın görünmeyen bir yerine bırakılmış aracın uzaktan kumanda veya intihar saldırısı yapan bir kişi aracılığıyla patlatılmasıdır (CPNI, 2014). Araçla yapılan bu tür saldırılarda, aracın engeli aşmış olmak için alana çarpması gerekmez. Bu saldırı türünde yaya alanlarının araç erişimine açık olmasından kaynaklanan bir sorun oluşmaktadır. Motorsiklet türü, yaya noktasından geçebilen araçlar yaya mekanlarını kullanarak, bir alana, kendi alabildiği yük sınırında patlayıcı sokabilme ihtimaline sahiptir. Bu sebeple yaya mekanlarına, motorlu araçların erişimi sınırlandırılmalıdır (Forman, Evans, &

Heward, 2009b). Bu tür girişlerle baş etmenin yolu, iki sınır hattı üzerinden bariyer sistemli giriş sağlamaktır (Forman et al., 2009b).

- **Kontrol Noktasını Aldatarak Giriş Yapan Araç Tehditi**

Kontrol noktasında bulunan güvenlik personellerine kendini farklı tanıtarak ve oraya ait bir ID kartını kullanarak korunan bir bölgeye girilmesidir (CPNI, 2014). Bu tür araçlı saldırılarda, araç, o bölgede güvenlik personellerinin aşına olduğu ve/veya o bölgeye ait posta, kargo veya başka servislerin görünümünde, sahte plaka kullanarak, o bölgeye ait ID kartıyla giriş yaparak, bomba yüklü aracı hedef olarak belirlediği alana sokabilir (Forman et al., 2009b). Bu tür saldırılarda araç giriş noktalarının kontrolü ve bu noktalara bağlanan araç trafiğinin sıkı yönetiminin sağlanması, bu türde araç saldırılarını önleyici olabilir. (CPNI, 2014).

- **Tehdit Altında Bulunan Araçla Giriş Tehditi**

Giriş yapma yetkisi bulunan bir aracı zaptederek, korunan bir bölgeye zorla girilmesidir (CPNI, 2014). Bu türde gerçekleştirilen araçlı saldırılar fiziksel tasarım yöntemleriyle önlemenin veya caydırıcı bir etki yaratmanın mümkün olmamaktadır (Forman et al., 2009b).

- **Araçla Çarparak Yapılan Saldırı**

Bir aracın, hedef olarak belirlenen kalabalık bir gruba ya da bir binaya direk sürme imkanı varsa, hızlanarak ve hedefe çarparak saldırmasıdır (CPNI, 2014). Bu tür araçlı saldırılarda, olası hedef aracın manevra kabiliyeti, ağırlığı, hızı ve kütlelerinin analizi doğrultusunda mekan üzerinde tasarımsal önlemler alınabilir (Forman et al., 2009b). 2016 yılında Fransa'nın Nice kentinde, bir kamyonun Bastille günü kutlamaları esnasında kalabalığa dalarak 85 kişinin ölümüne sebep olduğu terör saldırısı araçla çarparak yapılan bir saldırı biçimidir (Url-9) Aynı saldırı türü 1 yıl sonra Barselona'da, DAESH terör örgütü üyesi tarafından kullanılan bir minibüsün yaya alanına girmesiyle gerçekleşmiş ve 14 kişi yaşamını yitirmiştir (Url-7)

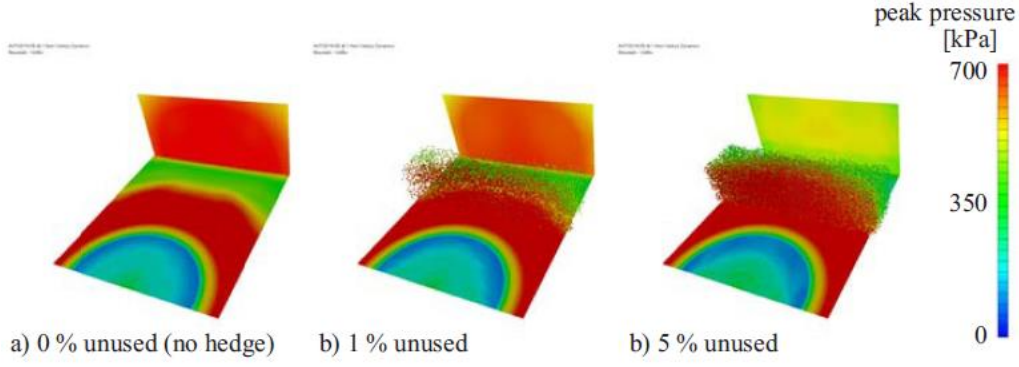
2.1.2 Bombalı patlamaların fiziksel özellikleri

Tehdit unsuru olarak saptanan araçların taşıdığı bombaların fiziksel olarak patlamasına sebep olan maddesel unsur, çok büyük bir enerjinin çok kısa bir süre içerisinde açığa çıkmasından kaynaklanır (Gebbeken, Döge, T. Larcher, 2012). Araç kaynaklı patlamalarda sırasıyla şu etkiler oluşur;

1. Patlama Dalgası
2. Ateş Topu
3. Birincil ve İkincil Parça Hasarı
4. Zemin Şoku (CPNI, 2014)

Bombalı araç saldırılarında, uzak temas patlamaları sonrasında ortaya çıkan enerjinin yansımaları, patlama merkezinin çevresinde bulunan yapıların ve strüktürlerin biçimleri ve materyallerine göre artar veya azalır. Bu tür patlamalara ait ön şok dalgası, patlamanın tepe basıncının ve atmosferik basınca yükselme zamanının olmamasından kaynaklanır. Atmosferik basınç ve tepe basıncının arasındaki fark, aşırı yüklü tepe basıncıdır. Tepe basıncına ulaştıktan sonra basınç, atmosferik basınca düşer. Bu periodun adı aşırı tepe basıncıdır. Daha sonra basınç, atmosferik basıncın da altına iner ve emilme evresine geçer. Zamana göre aşırı basıncın entegrasyonu, patlama dalgasının itici gücüdür. Hareket halindeki patlama dalgası bir engelle karşılaştığında, aşırı yüklü basıncı, engelde yansıyarak artar. Yansıyan aşırı yüklü basınç, ana basıncın 20 katından fazla olabilir (Gebbeken, Döge, T. Larcher, 2012).

Patlama dalgalarının yayılımı ve yansımaları üzerine yaptıkları simülasyonlarda, mimari strüktürel yapıların formu, yoğun dokulu bitkiler ve üzerine deneyler yapmışlardır. Strüktürel mimari yapılarda, yuvarlak ve köşeli türde farklı geometrik şekillere sahip binaların üzerinden patlama dalgalarının yayılımı ve yansıma biçimleri ölçümlenmiş ve deney sonucu konveks formlara sahip yapıların patlama dalgalarının yayılımı ve yansımalarını diğer formlara göre daha iyi engellediği gözlenmiştir (Gebbeken & Döge, 2010). Bitkiler üzerinde yapılan simülasyonda, patlama dalgalarının yayılımı ve yansımalarının ölçümü simülasyonlarında, duvar önünde kullanılan yoğun hacme sahip çit bitkilerinin, duvar üzerinde artan patlama dalgalarının yarattığı aşırı yüklü basınç oranı ölçümlenerek, duvarın üzerindeki basınç yükünü ne kadar azaltabileceği ölçümlenmiştir. Buna göre iki farklı türe ait çit bitkilerinden yabani kızılıcık (*Cornus sanguinea*) %9 ve çit hanımeli (*Lonicera xylostemum*) %39 oranında patlama dalgalarının duvar üzerine binen aşırı yüklü basıncını azalttığı hesaplanmıştır (Gebbeken & Döge, 2010).

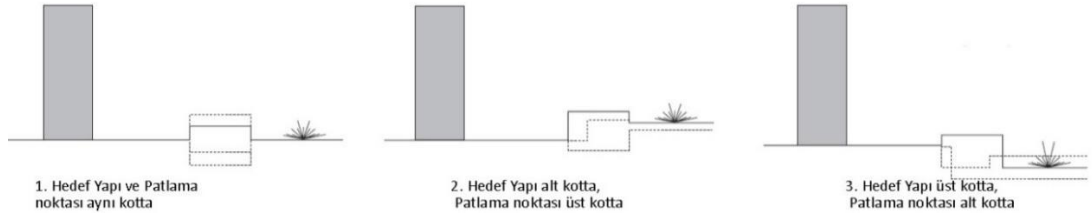


Şekil 2.2 : Çit bitkisi üzerinde basınç ölçümü (Gebbeken, Döge, T. Larcher, 2012).

Peyzaj mimarlığında arazi plastiğinin tasarımı sayesinde, korunması gereken bina veya bölgelerin etrafında, arazi sınırını belirtmek ve dışarıdan gelebilecek saldırı risklerine karşı koruyucu güvenlik önlemleri almak adına oluşturulan hendek, kanal, banket, eğimli arazi sınırları, kısa yamaçların, araçlı terör saldırısının oluşturacağı patlama dalgalarının yansımaları ve yayılımı üzerinde koruyucu etkileri olduğu, farklı senaryolarla oluşturulmuş simülasyonlarla ölçümlendiği belirtilmektedir (M. Barakat & Hetherington, 1998).

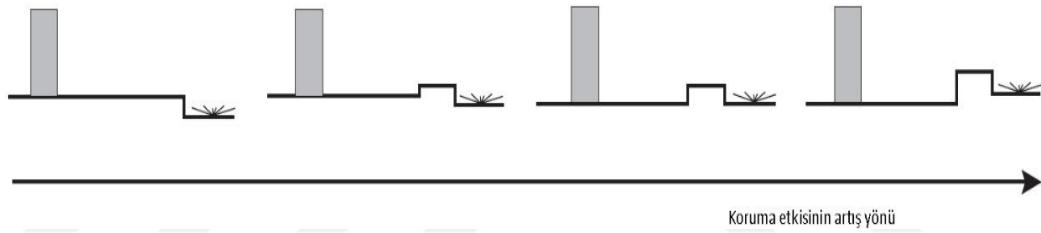
“Strüktürler Üzerindeki Patlama Etkisini Azaltacak Mimari Yaklaşımlar” isimli makalesinde tipik bir bombalı araç saldırısının maksimum 25 metre yüksekliğinde bir yapının çevresinde, banket ve hendek olmak üzere iki türde zemin profil tipi üzerinden farklı senaryolar oluşturularak simülasyonlar yapılmıştır.

Bu simülasyonlar gerçekleştirilirken, zemin profilleri, yapı ve patlama arasındaki mesafe ve yapının yüksekliği olmak üzere simülasyonun üç temel unsuruna ait değişkenler kullanıldı. Zemin tip profilleri üç ana durum üzerinden değerlendirildi. Birincisi, yapı ve patlama noktası aynı kotta iken, ikincisi yapı alçak kotta, patlama noktası yüksek kotta iken, üçüncüsü yapı yüksek kotta, patlama noktası alçak kotta ikendir. Bu üç ana durumda oluşturulan senaryolarda zemin profilini oluşturan engel, 3 metre aşağı, 3 metre yukarı alındı (M. A. Barakat & Hetherington, 1999).



Şekil 2.3 : Alternatif zemin profilleri (M. A. Barakat & Hetherington, 1999).

Bu simülasyonların sonucuna göre, banket tipli zemin profillerinin hendek tipli zemin profillerinden daha iyi koruma sağladığı belirtilmiştir. Zemin profil tiplerinin patlama dalgası sonucu oluşan basıncı %40'a kadar düşürülebildiği ve ayrıca zemin profil tiplerinin patlama sonrası oluşan şarapnel parçalarının dağılımında koruyucu etki gösterebileceği belirtilmiştir (M. A. Barakat & Hetherington, 1999). Bu sonuçlara göre, zemin profil tipinin koruyucu etkisinin artışı, hendek yüzeyinin artışıyla doğru orantılı olduğu söylenebilir.



Şekil 2.4 : Zemin yüzeyi ile artan koruma (M. A. Barakat & Hetherington, 1999).

Gebekken, Döge ve Larcher, araçlı terör saldırılarına karşı dış mekanlarda bulunan duvar ve yoğun dokulu çalı gruplarının, patlama sonucu yayılan basıncı kısmen de olsa etkileyebildiğini belirtirken, Barakat ve Hetherington, peyzajda arazi plastiğinin sahip olduğu form ve kesitinde sahip olduğu girinti ve çıkıntıların, patlama sonucu oluşan basınç ve şarapnel parçalarının dağılımını önlemede etkiye sahip unsurlar olduğunu belirtmişlerdir.

Her iki simülasyon deneyinin sonucunda ulaşılan veriler göz önünde bulundurulduğunda, açık kamusal alanların sahip olduğu yapısal ve bitkisel peyzaj elemanları, yumuşak zeminlerde oluşturulabilecek hendekler veya tepeler, kamusal mekan içerisindeki konumları ve formlarıyla, olası bir araçlı bombalı saldırısı sonucu oluşabilecek patlama etkisini indirgeyici ve absorbe edici etkiye sahip olabilir.

Bu sebeple, bu tezin hedeflerinden biri olarak, açık kamusal mekanların fiziksel ve sosyal koşulları doğrultusunda araçlı terör saldırılarına karşı dayanıklı biçimde

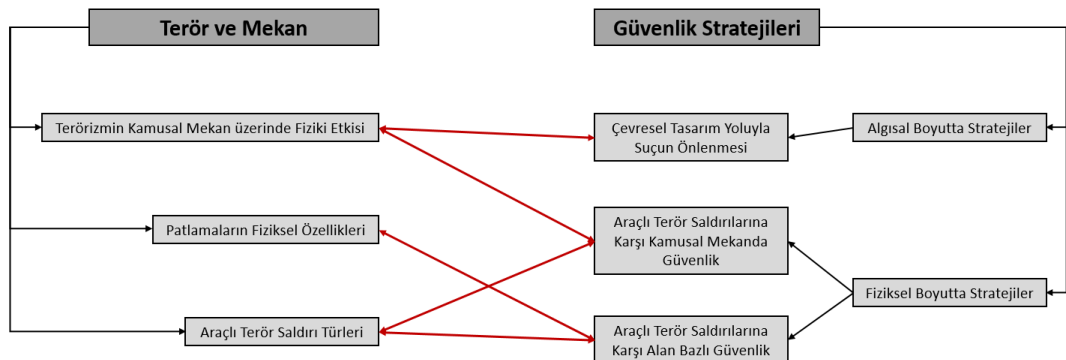
tasarlanması için oluşturulabilecek rehberde, yapısal ve bitkisel peyzaj öğelerinin ve arazi plastiğinde luşturulan formların patlamaları absorbe edebilecek niteliklere uygun biçimde tasarlanmasıyla ilgili bir içeriğe sahip olması gerektiği ön görülebilir.



3. KAMUSAL MEKANDA GÜVENLİK TASARIMI STRATEJİLERİ

Bu bölümde, terör saldırılarına karşı kamusal mekanlarda kullanılan güvenlik stratejileri ele alınacaktır. Bu bölümde ele alınan stratejiler, bir önceki bölümde anlatılan terör saldırıları türleri ve saldırıların yarattığı fiziksel etkileri göz önünde bulundurularak, terörle mücadele uzmanları, şehir plancıları, peyzaj tasarımcıları, mimarlar, ulusal güvenlik kurumu uzmanları ve emniyet birimleri tarafından hazırlanmıştır. Buna ek olarak güvenlik stratejileri, kamusal mekanlarda yaratabileceği olumsuz etkileri minimize etmeyi amaçlamaktadır.

Bu bölümde, literatürde farklı kaynaklardan anlatılan çeşitli güvenlik yaklaşımlarının, ortak noktası olan güvenlik konseptlerinden bahsedilecektir. Bu güvenlik konseptlerinden öncelikli olarak, kent mekanlarında alınan fiziki güvenlik önlemlerinin olumsuz etkilerini, temel ve algısal bir yaklaşımla indirgemeyi amaçlayan, çevresel tasarım yoluyla suçun önlenmesi prensiplerinden bahsedilecektir. Bir sonraki bölümde, araçlı terör saldırısı riskine karşı bina ve/veya alan bazlı güvenlik tasarımı prensipleri anlatılacaktır. Son olarak, güncel literatürde, ulusal güvenlik kurumları tarafından hazırlanan, araçlı terör saldırılarına karşı, kamusal mekanlarda araç ve yaya trafiğinin yönetimi, yaya ve araç trafiğini ayrıştırıcı pasif ve aktif nitelikli koruyucu bariyerlerden bahsedilecektir.



Şekil 3.1 : Güvenlik stratejileri ile terör türleri, kamusal mekana yansımaları.

3.1 Güvenlik Stratejilerinin Kamusal Mekandaki Etkileri

11 Eylül saldırılarından sonra, lokalden globale doğru evrilen terörizm kavramının değişimiyle beraber, güvenlik kuvvetlerinin ve idari yönetimlerin, terörle mücadele adına, kent merkezlerinde aldıkları güvenlik önlemleri, kamusal mekanların bir çok yönden değişimine sebep olmuştur. Rachel Briggs “Görünmez Güvenlik: Terörle Mücadelenin Yapılı Çevreye etkisi” başlıklı makalesinde yapılı çevrenin terörle mücadele kapsamında, kent mekanında alınan güvenlik önlemlerinin, fiziksel etkilerini üç biçimde tanımlamıştır (Briggs, 2005).

İlk etkisi, kent mekanlarının fiziksel güvenlik bariyerlerinin kullanımı yoluyla militarizeleşmesidir (Briggs, 2005). 11 Eylül saldırılarından sonra terörizm kavramı “katastrofik” olarak değişince, toplumlar nezdinde belli bir tehlike düzeyiyle yaşanacağı fikri kabul edilebilir bir hale gelmiştir. Bu sebeple terörle mücadele kapsamında şehircilik yaklaşımları, askeri mantıkta ele alınmıştır. Böylece kentlerde kırılganlık düzeyinin azaltılabileceği düşünülmüştür (Graham, 2002).

Fakat bu yaklaşımla beraber sivil hakların erozyona uğraması, demokratik ve etik hesap verilebilirlik korkusu tartışmalarına bağlı olarak kentlerde teknolojik kontrol araçlarının sorgulanmasına sebep olmuştur. Örneğin 2003’te Pentagon, dijital gözetleme sistemiyle araçların içindeki sürücülerin biyometrik özelliklerini tespit etmeye başladı. Bu da hukuki boyutta tartışmaları beraberinde getirmiştir (Coaffee, 2004).

11 Eylül saldırılarından önce kent mekanlarının militarizeleşmesinin ilk emareleri, Kuzey İrlanda’nın Belfast kentinde, IRA (İrlanda Cumhuriyet Ordusu) gerçekleştirdiği saldırılara karşı alınan önlemlerin, kent hayatına yansımaları sonucu ortaya çıkmıştır. Bu önlemler bugün Londra’da hala kullanılmakta olan çelik kuşak sisteminin, ilk ve kent hayatını militarizeleştiren örneğidir (Briggs, 2005). Çelik kuşak uygulamasının ilk temelleri, Kuzey İrlanda’da 1970 ve 1980’lerde kaleleştirilmiş mimarlık örneklerini ve Oscar Newman’ın savunulabilir mekan prensiplerini, Belfast’ın tasarlanmış ve bölgeselleşmiş alanlarını kontrol edebilmek adına kullanılmıştır. Belfast’ın merkezi alışveriş bölgelerinde, beton blok üstü dikenli tellerle çevrilerek ve bu alanlara kontrollü erişimi sağlayan yüksek metal kapılarla güvenlik sağlanmaktaydı. (Brown, 1985) Bu dönemde Belfast kenti, Ortaçağ’da kentlerin

korunması yaklaşımını anımsatan kale kentleşmesinin radikal bir deney alanı haline gelmiştir (Coaffee, 2004).

1992 ve 1993 yıllarında IRA (İrlanda Cumhuriyet Ordusu), Londra'da Square Mile ve Dockland'de art arda terör saldırıları gerçekleştirince, Belfast kentindeki gibi kentin duvarlar ve barikatlarla çevrili olduğu bir kuşak sisteminin kullanılmasının gerekliliği gündeme gelmiştir. Kuşak sistemi her ne kadar gerekli görülse de, kenti ortaçağ kentine dönüştürmeden, iş fonksiyonlarını ve trafik sistemini aksatmadan yapılması gerektiği öngörülmüştür (Coaffee, 2004). Bu sebeple kenti duvarlar içine hapsetmeden, trafik yönetimini denetleyerek, kent merkezine giren araç yollarını denetim altına alarak, yapılı çevrenin iyileştirilmesi ve kamera kullanımının artırılmasıyla beraber Londra'nın kent merkezinde ilk çelik kuşak sistemi oluşturulmuştur. Zaman içerisinde kent merkezinde yapılan çelik kuşak sistemi, güvenli bölge olan Square Mile bölgesinin %75'i kadar genişletilmiştir. Çoğunluğu otomatik plaka tanıma sistemine ait olan 1500 adet kamera Londra'nın merkezine yerleştirilmiştir (Coaffee, 2004). 1990'dan bu yana Londra'da terör riski ve gelecekteki kentleşme ekseninde, mimarlar, şehir plancıları, güvenlik personelleri risk yönetimi kriterinde şehirlerin tasarlanması adına teknolojik, ve dijital gözetleme anlayışını desteklemişlerdir (Coaffee, 2004). Bugün gelinen noktada ise, dijital gözetleme anlayışının görünür bir güvenlik önlemi olarak, kamusal mekanlarda orantılı bir biçimde kullanılması gereken güvenlik aracı olduğu söylenebilir.

Güvenlik önlemlerinin, kent mekanındaki ikincil fiziki etkisi, kent peyzajında ikonografik yapısal öğelerden bilinçli veya bilinçsiz biçimde feragat edilmesi olarak belirtilmiştir (Briggs, 2005). 1990'lı yıllar ve sonrasında global terörizm riskinin mega kentlerde artmasının sonucu olarak, kent merkezlerinde artmakta olan imza binalar inşa etme akımının yerini dışarıdan daha anonim bir görünüme sahip binalar almıştır. Teröristlerin hedef olarak imza binaları seçme eğiliminin önüne geçebilmek için kentleşmenin bu biçimde ele alınmasını Martin Pawley terör mimarisi olarak değerlendirmiştir (Pawley, 1998). 11 Eylül öncesinde ikonografik yapıların kent merkezinde görünmesi durumu her ne kadar şirketler tarafından çekimsiz bir yaklaşımla ele alınsa da 11 Eylül sonrasında ikiz kulelerin yerine daha yüksek katlı bir yapının yapılmış olması bu duruma tezat oluşturmaktadır (Briggs, 2005). Bu durumdan yola çıkarak, kent peyzajını etkileyen yapısal öğelerin görünüşü ve varlığı,

toplumların ve hükümetlerin terör riski karşısında aldıkları tavrın bir yansıması olduğu söylenebilir.

Terörle mücadele kapsamında kent mekanlarında alınan güvenlik önlemlerinin Briggs'e göre güvenlik önlemlerinin kent mekanındaki üçüncül etkisi ise, büyük şirketlerin ve toplumdaki insanların, terörizm riski korkusundan dolayı, kent hayatının getirdiği yararlılardan feragat etmesi ve kent dışı yerleşimlere yönelerek, kent merkezleşmesinin dağılmasıdır (Briggs, 2005). Buna bağlı olarak uydu kentlerin ortaya çıkması olarak tanımlanmaktadır. Briggs, 11 Eylül saldırıları sonrası, New York'un merkezinde bir çok üst segment gayrimenkulun kaybedildiğini, saldırı üzerinden geçen bir kaç hafta sonra şirketlerin kent merkezinde yeni yer arayışı içerisine girdiğini belirtmektedir (Briggs, 2005).

3.2 Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi Prensipleri

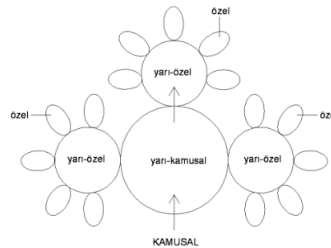
CPTED yaklaşımını, 1971 yılında icat eden kriminolojist Dr. Ray Jeffery'ye göre, doğru tasarlanmış yapıları çevreler, suç girişimlerini azaltabilecek ve kamusal hayatın kalitesini arttıracak potansiyele sahiptir (Crowe 2000). Bu doğrultuda CPTED yaklaşımları, Amerika'da suç oranı yüksek bölgelerin, tasarım yoluyla emniyet altında tutmak, kontrol altına almak ve kamusal mekan kalitesini arttırmak amaçlı olarak planlama politikaları üzerinde uygulanmıştır. CPTED programı üzerinden kent mekanı ve suç oranları arasındaki ilişkiyi gösteren bir çok teori üretilmiştir. Bunlar, James Q. Wilson ve Geore Kellig tarafından üretilen "Kırık Camlar Teorisi", Patricia ve Paul Barntigham tarafından üretilen "Suçun Dört Boyutu Teorisi", Ronald Clark ve Patricia Mayhew tarafından üretilen "Duruma Bağlı Suç Önleme Teorisi" ve Timothy Crowe tarafından geliştirilen "CPTED Programı" dır. CPTED yaklaşımı, kentlerde suç oranının azaltımını hedeflemek amacıyla ortaya çıkan bir program olmasına rağmen, barındırdığı temel konseptler, kamusal mekanların tasarımı esnasında kullanıldığı takdirde, terör saldırı riskini azaltıcı etkileri olduğu iddia edilmektedir. Özellikle Crowe tarafından geliştirilen CPTED programında kentlerdeki suç kavramı yanı sıra, olası terör saldırı riski de kentte işlenen suçlar kapsamında ele alınarak yaklaşmıştır. CPTED yaklaşımının ilk temellerinde, Jane Jacobs'ın 1961 yılında yayınladığı "Büyük Amerikan Şehirlerinin Ölümü ve Yaşamı" kitabından esinlenilmiştir. Jacobs New York kenti üzerindeki gözlemleriyle, suç ve kentsel tasarım arasındaki ilişkiyi görünür kılmıştır. Özellikle kentte bölgesel kimlik ve doğal gözetimin önemini, kişisel

gözlemleriyle ortaya koymuştur. Jacobs'a göre kentlerde kamusal huzuru sağlayan polislerden önce bölgelerde yaşayan halka ait karmaşık, bilinçsiz ve gönüllü denetim üzerine kurulu olan standartlar ağıdır (Jacobs, J. Doğan, 2011). Jacobs, bireylerden oluşan toplulukların asayiş üzerindeki etkisi üzerinden, doğal gözetim ve bölgesel kimlik yaklaşımlarının, kentteki işleyiş biçimini açıklar. Bu işleyiş biçimine göre, sokaktaki asayiş, üç temel nitelik aracılığıyla sağlanır.

- Kamusal alanlarla özel alanlar arasında kesin ve görünür sınırlar bulunmalıdır. Kamusal ve özel alanlar, toplu konutlar ve banliyölerdeki gibi birbirinin içine sızamaz.
- Sokağın asıl sahibi olan sakinleri, sokağı gözetleyebilir olmalı. Bu niteliği sağlayan, sokağa bakan apartmanlara ait büyük pencereler bulunmalı ve zemin katlarındaki alışveriş dükkanlarının geniş pencereleri bulunmalı.
- Sokakta birilerinin bulunmasını sağlayacak aktiviteler olmalı ki, sokağı izleyen sakinlerin bakmak isteyeceği bir sokak olmalı.

Bu niteliklere bağlı olarak işleyen kent mekanlarında doğal gözetim ve bölgeselleşme konseptleri mekanların farklı zaman dilimlerinde, öncelikli olarak mekanı kullanan bireyler tarafından kontrolünün sağlanmasına katkı sağladığı belirtilebilir.

Çevresel tasarım yoluyla suçun önlenmesi programının gelişimine katkı sağlayan bir diğer çalışma, Oscar Newman'ın "Savunulabilir Mekan" adlı çalışmasından gelmektedir. Newman bu çalışmada mekanların yönetimi, tasarımı ve konut bölgelerinde suç unsuru arasındaki ilişkiyi kanıtlamasının sonucu olarak, doğal gözetim, bölgeselleşme yaklaşımı ve doğal erişim kontrolünün önemini ortaya koymuştur. Newman'a göre kamusal alan ve özel alan arasındaki ayrımın sağlayan sınırların net olmasının yanısıra, kamusal alandan özel alana olan geçişler esnasında bir hiyerarşi olması gerektiğini belirtmiştir.

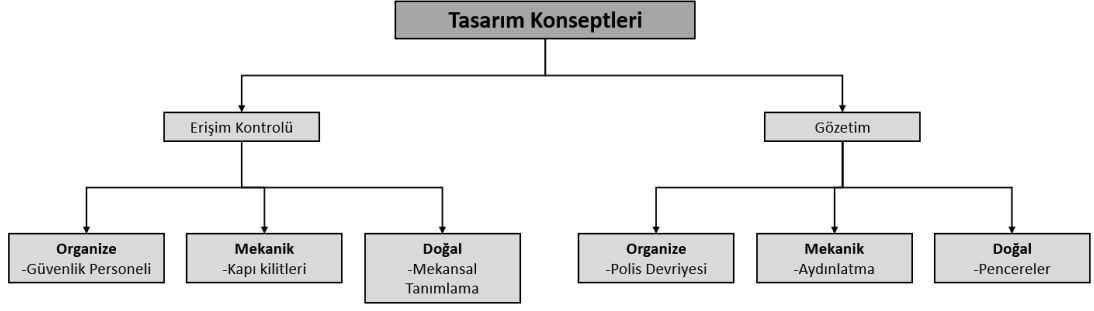


Şekil 3.2 : Kamusal ve özel alanlar arasındaki hiyerarşi biçimi (Colloquin 2004; Candaş 2007).

CPTED yaklaşımı, 2000 yılında Timothy Crowe tarafından ele alınmıştır. CPTED'in konsept yaklaşımında, fiziksel çevrede suç korkusu, kırılğan mekan oluşumu gibi durumları azaltarak, bölgenin yaşam kalitesini arttıracak ve pozitif davranışsal etkileri arttırmaya yarayacak biçimde mekanların manipule edilmesi hedeflenmiştir. Programın, çevresel tasarımı bu hedefe yönelik kullanma amacı, insan ve çevre arasındaki ilişkinin tasarlanabilmesine olanak sağlamasından kaynaklanır. Buna göre çevre tanımı içerisinde insanlar ve onları çevreleyen fiziki ve sosyal çevreleri girer. İyi niyetli kullanıcıların fiziksel, sosyal ve psikolojik ihtiyaçlarına yönelik fiziksel mekanın tasarlanması amaçlanır. Tasarım ve kullanım eylemlerinin öncelikli olmaları, CPTED prensiplerini, hedef korumaya yönelik güvenlik stratejilerinden farklılaştırır. Hedefe yönelik güvenlik tasarımında, mekanlar, günlük doğal kullanımı halindeyken etrafi beton bariyerlerle çevrilip, her bölge güvenlik kameraları veya güvenlik personelleri aracılığıyla izlenir. Bu sebeple, iyi niyetli kullanıcılar için militarize mekan algısının oluşma olasılığı yüksektir. Aynı zamanda mekan normal kullanım halindeyken mekanikleşir. Doğallığından uzaklaşır. Çevresel Tasarım Yoluyla suçun önlenmesi prensipleri birbiriyle bütünlük içerisinde olan üç temel stratejiye sahiptir.

- Doğal Erişim Kontrolü
- Doğal Gözetim
- Bölgeselleşme

Doğal erişim kontrolü ve doğal gözetim stratejileri fiziksel tasarım programlarının bel kemiğini oluşturur. Bölgeselleşme stratejisi, kullanıcıların alanı benimsemesiyle alakalı olmasından dolayı kullanıcıların çevre algısıyla alakalı stratejilerin geliştirilmesiyle ilintilidir. CPTED programına göre, doğal erişim kontrolü ve doğal gözetim stratejileri, mekanların fiziksel tasarımlarıyla ilintili olmasından dolayı, mekanlarda organize, mekanik ve doğal olmak üzere üç farklı biçimde var olurlar. Üç farklı varoluş biçiminden organize ve mekanik biçimler, fiziksel olarak mekanın kullanıcılar dışında kalan rollerle kontrolünü sağlarken; doğal biçimler, kullanıcılar farkında olmadan mekanı kontrol edebilmeleridir. Bu sebeple doğal gözetim, ve doğal erişim kontrolü stratejileri, birbirlerini destekleyen yaklaşımlara sahip olmasından dolayı, bölgeselleşme stratejisiyle birlikte yürütülmesi gerektiği belirtilir. Bu iki stratejinin, mekana tasarım yoluyla, organize ve mekanik bir biçimde değil; doğal bir biçimde yansımaları hedeflenir (Crowe 2000).



Şekil 3.3 : CPTED’de erişim kontrolü ve gözetimin sınıflandırılması (Crowe 2000).

3.2.1 Doğal erişim kontrolü

Bir bölgenin sınırlarının tanımlılığıyla, giriş çıkışlarının görünür ve belli olmasıyla, alana erişim sağlayan kullanıcıların gözetim altında tutularak potansiyel suçluların suç girişimini engellemeye yönelik olarak kullanılan bir güvenlik tasarımı stratejisidir (Crowe 2000). Tasarım konsepti olarak, bölgede direkt suç oranını azaltmaya yöneliktir. Stratejik amaç, suç girişiminin direkt olarak red edilmesini sağlamaktır. Bu kontrol sağlandığında potansiyel suçluda bu bölgede suç işlemenin riskli bir eylem olacağı algısı yaratılır. Doğal erişim kontrolünü sağlayan, fiziksel olarak kamusal mekan ve özel mekan arasındaki sınırların tanımlı ve görünür olmasıdır (Crowe 2000). Mekanların tanımlamalarını ve ayrışmalarını çitler, duvarlar, bariyerler, sınırlayıcı bitkiler, çalı grupları, ağaçlar gibi bitkisel tasarım elemanlarıyla ve alana gelen ziyaretçileri yönlendirecek işaret tabelalarıyla sağlanabilir (Petriashvili 2017). Bitkisel elemanların, mekanların sınırlarını tanımlayabilmesi için, mekanların okunabilirliğini sağlayacak biçimde dizilmesi ve tasarlanması gerekmektedir (Despard 2012).

3.2.2 Doğal gözetim

Potansiyel suçluların gözetim altında tutulmasını sağlar. Doğal erişim kontrolü prensibinde olduğu gibi potansiyel suçluda risk algısı oluşturmak hedeflenir. Jane Jacobs’ın sokakların asayişini sağlamak için “sokağa bakan gözler” olması prensibine dayanarak oluşturulmuş bir tasarım stratejisidir. Oscar Newman “Savunulabilir Mekanlar” çalışmasında Jacobs’ın prensibinden yola çıkarak, kamusal mekanlarda saklı kalan yerlerin, kullanıcıların gözetleyebileceği bir mekana kıyasla suç işleme oranının daha fazla olabileceğini belirtmiştir. Kamusal mekanlarda doğal gözetim mekanizmasının oluşabilmesi için toplanma alanlarının açık ve görünebilir olması gerekmektedir (Newman, 1996). Bu prensipten yola çıkarak, doğal gözetimi sağlayacak kamusal mekanların görünürlüğünün sağlanabilmesi adına, mekanların

bitkisel tasarımlarının görünürlüğünü sağlayacak bitkisel elemanların seçimi önem taşımaktadır (Despard, 2012).

3.2.3 Bölgeselleşme

Bölgeselleşme stratejisi, fiziksel tasarım yoluyla kullanıcıların kamusal mekanı, mülkiyetleri olarak algılanması ve benimsemesi amaçlanır. Bu sebeple fiziksel tasarımın, potansiyel suçluların, bölgenin kullanıcıların kontrolü altında bir mekan olduğunu algılaması amaçlanır. Doğal gözetim ve doğal erişim kontrolü stratejilerini daha efektif biçimde kullanılmasını sağlayacak bir stratejidir. (Crowe & Fennelly, 2013) Bölgeselleşme stratejisi, Jane Jacobs'ın bir muhitteki kullanıcıların arasındaki sosyal bağlarını kullanarak ortak mekanları kontrolleri altında tutmaları fikrinden yola çıkmaktadır. Buna bağlı olarak, bölgeselleşme yoluyla doğal gözetim stratejisinin işleyebilmesi adına mekanların sınırlarının açık, toplanma alanlarının görünür olması gerekmektedir (Jacobs, J. Doğan, 2011).

CPTED stratejisinin 2.jenerasyon gelişimi bölgeselleşme stratejisi üzerinden oluşturulmuştur. (Petriashvili, A. Matijosaitiene, 2017) CPTED'in bu versiyonunda mekanların kullanıcılarının gözetim yoluyla mekanları kontrol altında tutmalarının yanısıra, terörle mücadele kapsamında şüpheli durumları polise rapor etmeleri beklenmektedir (CPNI, 2014).

Bölgeselleşme stratejisinden yola çıkarak, bitkisel alanların bakımlı olması, bu alanların kontrol altında mekanlar olduğu algısını potansiyel suçlulara verebilecek fiziksel önlemlerdendir. Bu konuyla alakalı olarak peyzaj ekolojisti Joan Nassauer "bakım estetiği" hakkında, kullanıcıların bahçelerine özen göstererek başka insanlara ve dışardan gelecek, potansiyel tehdit unsurlarına bu alanın kendi kontrolleri altında olduğunu gösterme eğilimine sahip olduğunu belirtmiştir (Nassauer, Wang, & Dayrell, 2009).

3.3 Araçlı Terör Saldırılarına Karşı Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı

Alan bazlı güvenlik tasarımı, sınırları belirli bir kamusal / özel bölgenin veya bir binanın bulunduğu arazinin, onu çevreleyen yapıları çevreden, açık alanda yapılan güvenlik tasarım stratejileriyle olası araçlı saldırılardan korumak için kullanılmaktadır (Hopper, L. Droge, 2005). Alan bazlı güvenlik tasarımı, merkeze aldığı hedefin korunması odaklı bir yaklaşıma sahip olduğu için, kamusal mekanlara oranla, sınırları

belli, kendine ait açık alanda yaklaşma sınırına sahip bölgelerin veya binaların korunmasında daha etkili olabildiği söylenebilir. Bu tür bölgelere verilebilecek örnekler olarak, kamuya ait üst düzey binaların bulunduğu bölgeler, büyük elçilik binalarına ait bölgeler, özel kurumlara, şirketlere ait binaların bulunduğu kompleksler, üniversite kampüsleri gibi örnekler verilebilir.

“Yapıların dışarıdan gelen tehditlere karşı korunması, en az mimarlığın kendisi kadar eski bir olgudur.” (FEMA, 2007) Ortaçağ döneminde barutlu topların geliştirilmesiyle beraber, kalelerin dışarıdan gelecek saldırılardan korunabilmesi için iki katmanlı kalın kale duvarları, kale çevresinde su dolu hendekler, dışarıdan gelecek tehditlerin gözetlenmesi için kuleler gibi kullanılmış fiziki güvenlik önlemleri, bugünkü alan bazlı güvenlik tasarımı prensiplerinin temelini oluşturduğu söylenebilir. (FEMA, 2007)

Alan bazlı güvenlik tasarımı yaklaşımları da buna benzer bir mantık üzerinden, yaklaşma mesafesini arttırıcı önlemlerle sağlanmaktadır.

İyi bir güvenlik tasarımında, mekanı ve onu koruyan tüm fiziksel ve teknolojik güvenlik elemanları arasındaki entegrasyon en iyi biçimde sağlanırken, özellikle kamusal mekanlarda, yaşanabilir, canlı ve yüksek kalitede bir kent mekanı deneyimini sunması beklendiği söylenir (Hopper, L. Droge, 2005). Bu yaklaşıma göre, kamusal mekanlarda kullanılan güvenlik tasarımının, mekanın içerdiği fonksiyonları, yaya ve araç sirkülasyonlarını aksatmamasının öncelikli amaç olduğu ve bu amaçla paralel olarak da tasarımsal güvenlik elemanlarının daha az görünür veya görünmez niteliklere sahip olmasının beklendiği belirtilebilir (Briggs, 2005).

“Güvenlik ve Alan tasarımı: Peyzaj Mimarlığı Yaklaşımıyla Analiz, Değerlendirme ve Tasarım Uygulaması” isimli kitapta, bir alanın veya bölgenin tasarım süreci esnasında, güvenlik tasarım sürecinin nasıl olması gerektiği, sırasıyla şu adımlarla açıklanmıştır (Hopper, L. Droge, 2005).

- **Bölge Etüdü**

Güvenlik uzmanları ve tasarımcılar bölgeye ait envanteri fiziksel özellikleri ve karakteristik özellikleri olmak üzere iki başlık altında topladığı belirtilir (Hopper, L. Droge, 2005). Bu başlıklara göre alanın fiziki envanteri şu bilgileri içermelidir;

-Alanda bulunan yapıların tipleri, amaçları ve kullanımları

-Yapıların inşa metotları ve inşaat kaliteleri

-Varsa ortak veya kamusal alanların kullanımı

-Alana erişim noktaları

-Alan içerisinde ve çevresindeki yaya ve araçlara ait akış sirkülasyonları

Alanın karakteristik özelliklerine ait envanter şu bilgileri içermelidir;

-Mekansal Karakter

-Önemli Görüş Alanları

-Tefriş Elemanları

-Ana araç yolu ve duraklara yakınlık mesafesi (Hopper, L. Droge, 2005)

- **Tehdit Analizi**

Tehdit analizi, alanın önem düzeyiyle paralel olarak, mevcut tehdit atmosferi ve bilinen terör gruplarının hedefleri, saldırıları bağlamında, verili alanın/tesisi, alanın kullanıcı tarihini, kamusal imajını, daha önceden oluşmuş tehdit unsurlarını değerlendirir. Bu analiz, yerel polis, güvenlik güçleri, terörle mücadele profesyonelleri veya benzer alanları değerlendiren analistlerle beraber yürütülür. (Hopper, L. Droge, 2005)

- **Bölgesel Güvenlik Önlemleri**

Alanın etüdü, tehdit analizinden sonra bölgesel güvenlik önlemleri, oluşan tehdit analizinin düzeyini karşılayacak biçimde, alanın sahibi olan kurum veya kişilerle yapılan görüşmeler doğrultusunda oluşturulur (Hopper, L. Droge, 2005).

-Alanı ve çevresini gözetlemek, giriş çıkışları denetlemek için gereken güvenlik personeli sayısı ve yerleşimi

-Gerekli güvenlik teknolojilerinin, kamera sistemlerinin saptanması ve yerleşimi

-Alanda oluşturulacak fiziki güvenlik önlemleri için gereken yaklaşma sınırları ve fiziki bariyerlerin, gözetleme noktalarının, alana erişimin yapıldığı noktaların belirlenmesi, katmanlaşmış çevre sınırlarının belirlenmesi. (Hopper, L. Droge, 2005)

Yukarıda belirtilen bölgesel güvenlik önlemleri içerisinde, öncelikli olarak terör saldırılarına karşı güvenlik tasarımında kullanılan en önemli kriterlerden biri olan, yaklaşma sınırının önemi ve özelliklerinden bahsedilecektir. Yaklaşma sınırı tanımıyla ilişkili olarak, korunan hedefin, onu çevreleyen kentsel çevre ile arasındaki güvenlik

anlayışını, Birleşik Devletler’de federal acil durum yönetim kurumu tarafından oluşturulan “Korumanın 3 Katmanı” yaklaşımı açıklanmıştır. (FEMA, 2007) Yaklaşma sınırının bulunduğu kentsel dokunun yoğunluğuyla orantılı olarak, 3 katmanlı koruma anlayışı içerisinde, ne tür önlemlerle arttırılabileceği açıklanacaktır. Sonrasında güvenlik tasarımının oluşturulmasında fiziki gözetlemenin önemi ve oluşturulma biçimlerinden bahsedilecektir.

3.3.1 Araçla yaklaşma mesafesi

Yaklaşma mesafesi, bina veya belli bir bölge gibi hedef olarak seçilen bir yer ile saldırının en yakın noktası arasındaki mesafe olarak tanımlanmıştır. Dünya üzerinde gerçekleştirilen terör saldırılarından %80’inin araçla yapılan bombalı saldırılar olduğu göz önünde bulundurulduğunda, araçla yaklaşma mesafesinin bombalı saldırıların üzerinde azaltıcı etkisinin olması, bir güvenlik tasarım aracı olarak önemini göstermektedir. (Hopper, L. Droge, 2005) “Patlamaya Dayanıklı Yapıların Tasarımı için El Kitabı” isimli çalışmasında O. Dusenberry, bir patlama sonucu yayılan basınç dalgasının mesafe kat ettikçe azalmasından dolayı, mühendisler ve mimarlar için patlama etkisi azaltıcı stratejiler arasında yaklaşma sınırının arttırılmasının, en etkili ve en düşük maliyetli güvenlik önlemi olarak kullanıldığını belirtir (Dusenberry, 2010).

Gebekken, Döge ve Larcher’in “Mimari Tasarım, Kent Planlaması ve Peyzaj Planlamasıyla Patlamalardan Korunma” isimli makalesinde, yapmış olduğu deneylerin sonuçlarına göre, patlama noktası ile hedef olarak belirlenen obje arasındaki mesafenin artttıkça, patlama sonucu oluşan etkinin azaltılabileceği söylenebilir.

Tehdit analizi safhasıyla maruz kalılabilecek terör saldırısı risklerinin oluşmasından sonra, bölgede alınacak güvenlik önlemlerinde ele alınan en önemli konulardan biri yaklaşma mesafesinin belirlenmesidir. Dusenberry’e göre doğru yaklaşma mesafesini hasasiyetle belirleyebilmek için, olası terör saldırısı riskinde kullanılacak bombanın kimyasal içeriğinin ve ağırlığının doğru şekilde tahmin edilmesi gerektiğini belirtir. Bu tahminlerin doğruluğu tamamen tehdit analizinin doğru biçimde yapılmasına bağlıdır. (Dusenberry, 2010) Bununla beraber, Birleşik Devletler (ABD) terörle mücadele merkezinin, bombalı saldırılarda kullanılan araç türlerinin taşıdıkları yük

ağırlığına göre, dış mekanda korunacak hedeflerin patlama noktasına azami mesafesini gösteren bir tablo çizelgesi aşağıdaki gibi hazırlanmıştır (US NCTC, 2015).

Çizelge 3.1 : Araç türlerine göre patlayıcı kapasiteleri ve yaklaşma mesafeleri (US NCTC, 2015).

Tehdit Tanımı	Patlayıcı Kapasitesi	Yaklaşma Mesafesi
Küçük Sedan Tipi Araba	227 KG	457METRE
Normal Sedan Tipi Araba	454 KG	533METRE
Yolcu Tipi Kargo Van	1814 KG	838METRE
Küçük Kamyonet	4536 KG	1143METRE
Su Tankı Kamyonu	13608 KG	1981METRE
Yarı Römork Tır	27216 KG	2134METRE

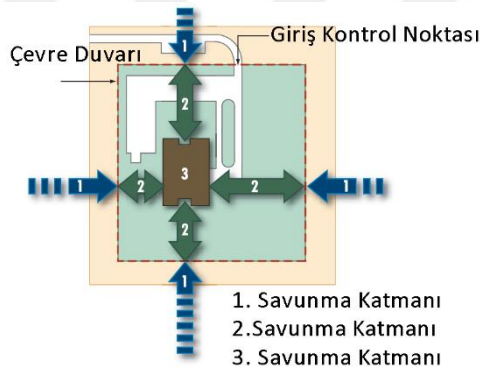
Yeni tasarlanan binalar ve çevrelerinde, olası risklere karşı alanın kırılabilirlik durumunun azalması için, patlamaya dayanıklılık mesafesinin artması veya inşaatın bu olasılıklara strüktürel olarak dayanıklı olmasıyla mümkün olabileceği söylenir. (Forman et al., 2009b) Bu sebeple, yeni gelişmekte kentsel bölgelerin planlama safhasında, olası terör saldırılarına karşı tehdit analizi sonucu, bölgenin taşıdığı kırılabilirlik seviyesini azaltıcı en önemli unsurun, yeterli yaklaşma mesafelerine sahip yapılaşma sınırlarının sağlandığı çevresel tasarımların olduğunu söyleyebiliriz. Buna bağlı olarak mevcut kentsel bölgelerde, yoğun kent dokusunun bulunmasından dolayı çoğunlukla yeterli yaklaşma mesafesinin sağlanmasının zor olduğu söylenir.

Birleşik Devletler Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (FEMA, 2007) kentsel çevrede korunacak bir alanın veya binanın her ne kadar sıkışık bir savunma hattına sahip olsa da, yaklaşma mesafelerini minimum düzeyde de olsa oluşturulabileceğini, yaklaşma mesafesinin oluşturulmasının mümkün olmadığı durumlarda fiziksel engellerle, kırılabilirlik seviyesinin azaltılabileceğini, “Güvenlik için Alan ve Kentsel Tasarım” başlıklı yayımladığı raporda belirtmiştir (FEMA, 2007).

FEMA kurumu, mevcut veya yeni tasarlanan yapıli çevrelerde, yaklaşma sınırlarının oluşturulmasıyla alakalı yaklaşımını, “Üç Katmanlı Koruma” isimli yaklaşımıyla tanımlar. Üç katmanlı yaklaşımın temelleri, Ortaçağ döneminde kalelerin korunması için çevresinin iki katmanda yüksek surlarla çevrilmesiyle, savunma mesafesi kazanılması gibi temel bir mekansal savunma anlayışından geldiği belirtilmiştir. (FEMA, 2007) Üç katmanlı koruma yaklaşımı aşağıdaki gibi sıralanan üç yapıdan oluşur.

- 1- Kentsel çevre
- 2- Yaklaşma sınırı / Mesafesi
- 3- Korunan hedef şeklindedir.

Aşağıdaki grafikte, sınırları belli bir alanın, çevresi ve içerdiği bina üzerinden üç katmanlı yaklaşım tariflenmiştir (FEMA, 2007).



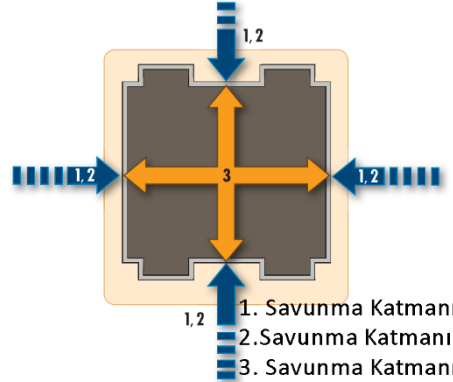
Şekil 3.4 : Üç katmanlı yaklaşım (FEMA, 2007).

Kentsel çevrelerde, üç katmanlı yaklaşım kentsel dokusunun yoğunluğuna bağlı olarak her ne kadar sekteye uğrasa da, geçerliliğini korumaktadır. Bu sebeple, kimi katmanlar daralabilir veya iki katman aynı mekanı paylaşıyor olabilir. Bu tür durumlarda kaldırımlar, yaklaşma sınırını oluşturan bir katman olduğu için, her adımla genişlemesi bir değer taşımaktadır (FEMA, 2007). Kentsel çevrelerde yaklaşma mesafesi biçimlerini; sıfır yaklaşma mesafeli alanlar, az yaklaşma mesafeli alanlar ve özel açık alana sahip alanlar olmak üzere üç biçimde sınıflandırılmıştır.

- **Sıfır Yaklaşma Mesafeli Alanlar**

Sıfır yaklaşma mesafesine sahip alanların çoğunlukla dört tarafı araç yoluyla çevrilidir. Bazı durumlarda, yaklaşma mesafesini sağlayacak kaldırım bulunmadan, araç yolu

direk servis yolu olarak hedef olan binaya bağlanıyor olabileceği belirtilir (FEMA, 2007).



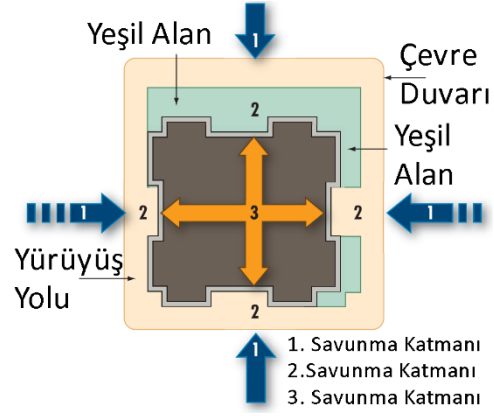
Şekil 3.5 : Sıfır yaklaşma mesafeli alanlarda üç katmanlı yaklaşım (FEMA, 2007).

FEMA raporunda, bu türdeki alanların yaklaşma mesafesini arttıracak ve olası patlama sonucu oluşacak dalgaların yayılma etkisini azaltacak bazı öneriler verilmiştir. Bunlar;

- Yaklaşma sınırını sağlayan kaldırım kenarlarında bariyer kullanımı,
 - Binaların zemin katlarında bulunan kritik kullanımlar kaldırılması,
 - Cam ve çerçeve bulunan cephelerde güçlendirmeler yapılması,
 - Garaj ve servis alma alanı olarak kullanılan yerlere ulaşım zorlaştırılması,
 - Yüksek riski bulunan, 1-2 metre arası genişliğe sahip kaldırımlarda, yaklaşma sınırı oluşturulamayacağı durumlarda bina girişi cephesinde, yapısal strüktürler bulundurulması,
 - Bölgesel olarak kent içi bölgeler kamyon ve tır tipi araçların girişi yasaklanması,
- Şeklinde sıralanmıştır (FEMA, 2007).

• Az Yaklaşma Mesafeli Alanlar

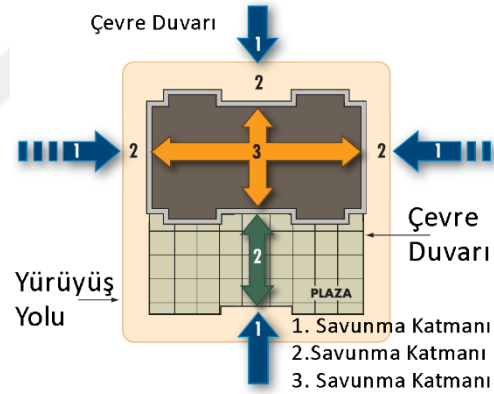
Bu türde olan bölgeler genellikle, binanın giriş cephesi tarafı ve kaldırım arasında çoğunlukla bitkisel peyzaj öğeleri veya bank, bitki kasası gibi yapısal peyzaj öğeleriyle tanımlanacak kadar mesafeye sahiptir. Üç katmanlı koruma yaklaşımına göre bu tür alanları çevreleyen kaldırımlar 1.katmanı oluştururken, peyzaj alanı olarak kullanılan bölge 2.katmanı, bina ise 3.katmanı oluşturur. 2.katmanı oluşturan peyzaj alanının zeminden yüksek, yayalar için dinlenme alanı sağlayabilecek oturma elemanları bulunan bitki parterleri olarak tasarlanması, görünmez bir güvenlik elemanı olarak kullanımı olması açısından önemlidir (FEMA, 2007).



Şekil 3.6 : Az yaklaşma mesafeli alanlarda üç katmanlı yaklaşım (FEMA, 2007).

- **Özel Açık Alana Sahip Alanlar**

Bu tür bölgelerde, binaların giriş kısmında kamusal olarak kullanılan bir açık alan bulunmaktadır. Bu tür alanlar, az yaklaşma mesafesine sahip alanlardaki gibi bir koruma katmanı yaklaşımına sahiptir. 1.katmandan 2. Katmana geçiş esnasında, alana giriş çıkışların kontrol edilebilme imkanı bulunur.



Şekil 3.7 : Özel açık alanlı binalarda üç katmanlı yaklaşım (FEMA, 2007).

3.3.2 Fiziki Gözetleme

Kamusal mekanlarda fiziksel gözetleme alanının sağlanabilmesi, potansiyel terör saldırılarının yaratacağı kırılabilirlik seviyesini azaltabilecek önemli unsurlardan biridir. Alan bazlı güvenlik tasarımında, özellikle bir mekanın güvenlik personelleri ve kameralar tarafından izlendiği algısı oluşturuluyorsa, olası terör saldırısı riski ciddi biçimde azalabilir. Bu sebeple, fiziksel gözetlemeyi oluşturan güvenlik öğeleri, güvenlik personelleri ve kameralar olarak "Alan Güvenliği ve Tasarım" kitabında tanımlanmıştır (Hopper, L. Droge, 2005). Alan bazlı güvenlik tasarımında, kameraların yerleşimi ve bakış açıları, mekanda görünmeye bir alan bırakmayacak biçimde olması gerektiği belirtilmiştir. Buna ek olarak güvenlik personellerinin

mekanda gözetleme amaçlı olarak gerçekleştirdikleri günlük rotaları, elektronik bir sistem üzerinden belirlenmeli ve tarih, saat bilgileriyle bu rotaya ait bilgilerin işlenmesi gerektiği söylenmektedir. Günlük rotaların sıklıkla değiştirilmesi, alanın kırılabilirlik seviyesini azaltıcı önemli unsurlardan biridir (Hopper, L. Droge, 2005). Güvenlik personelleri ve kameraların, kamusal mekanda görünürlüğünün kesilmemesi için, Erin Despard'a göre alanın kullanıcıları, kameralar, güvenlik görevlileri gibi bir çok gözün olabildiğince birbirini ve alanın her bir noktasını görebilmesi sağlanmalıdır. Bu sebeple seçilen bitkisel tasarım öğelerinin, yüksek kanopili ağaçlar, çim ve çiçek tarhları kullanılması gerektiği, kullanılan ağaç ve çalı türlerinin gruplanarak yerleşiminden kaçınılması gerektiğini belirtilmiştir (Despard, 2012).

3.4 Araçlı Terör Saldırılarına Karşı Kullanılan Güvenlik Stratejileri

Bu bölümde anlatılacak olan araçlı terör saldırılarına karşı, kamusal mekanlarda kullanılan güvenlik stratejileri, bu tez kapsamında önceki bölümlerde anlatılan çevresel tasarım yoluyla suçun önlenmesi prensipleri ve alan bazlı güvenlik tasarımı yaklaşımlarının, güncel haliyle literatürde ele alınan kentsel ölçekteki stratejik yaklaşımlar olduğu söylenebilir. Özellikle Avrupa'da son yıllarda yaşanan kalabalık kamusal mekanlara araçla çarparak yapılan terör saldırılarından kaynaklı olarak, Avrupa Birliği'ne bağlı bir çok ülkeye ait terörle mücadele ofisi, kamusal mekanların, bu tür terör saldırılarına karşı geliştirilmiş tasarımsal yaklaşımlarla verimli olabileceği üzerine bir çok rehber hazırlamıştır. Alınabilecek fiziksel önlemlerin yanısıra, operasyonel boyutta kamusal mekanların yönetimi ile ilgili yerel halkı ve işletmeleri bilgilendirici rehberler hazırlamıştır. Bu tez çalışmasında, kamusal mekanda araçlı terör saldırısı riskine karşı ele alınan operasyonel stratejiler kapsam dışı bırakılmıştır. Hazırlanan fiziksel tasarım strateji rehberleri incelendiğinde, CPTED yaklaşımları ve alan bazlı güvenlik tasarımı ilkelerinden beslenmekte olduğu gözlemlenmiştir. Bu ilkelerin doğrultusunda, kamusal mekanlarda araçlı terör saldırılarına yönelik hazırlanan stratejilerin çoğunlukla, yaya akışı ve araç trafiklerinin doğru yönetimi ve ayrıştırılabilirliğiyle, kamusal mekanların, militarize mekanlar haline dönüşmeden, mümkün olacağı çoğunlukla belirtilmiştir (Jasiński, 2018).

Bu sebeple, kamusal mekanların tasarımında, araçlı terör saldırısı riskine karşı alınabilecek stratejik güvenlik önlemlerinde, yaya ve araç trafiklerinin yönetimi kısmı, kentsel tasarım ölçeğinde yaklaşımlar barındırmaktadır. Yaya ve araç trafiklerinin

ayrıştırılması başlığında ise kamusal mekanların yaya bölgeleri haline getirilmesi ve araç girişinin kısıtlanmasını sağlayacak tasarımsal yaklaşımlardan bahsedilecektir. Bu tasarımsal yaklaşımların sağlanabilmesi için kamusal mekanda kullanılacak, aktif ve pasif fiziki bariyer sistemlerinden bahsedilecektir. Aktif bariyer sistemleri, yaya mekanlarına araç girişini engelleyen, çoğunlukla mekanların algısal olarak militarize mekanlar haline dönüştürdüğü belirtilmiştir. Pasif bariyer sistemleri ise, kamusal mekanlarda birincil amaçlı olarak peyzaj mimarlığı ve kentsel tasarım pratiği içerisinde kullanılan, ikincil amaç olarak güvenlik amacı taşıyan türde bariyerlerdir.

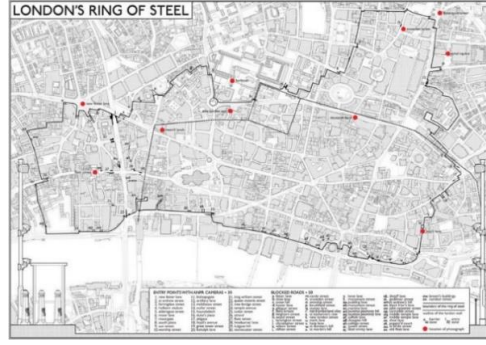
3.4.1 Araç trafiğinin yönetimi

Araç trafiklerinin doğru biçimlerde yönetiminin, araçlı terör saldırıları riskine karşı kamusal mekanların savunulmasını sağlayacak bir strateji olarak kullanılmasının ilk örneği Londra'da uygulanan Çelik Kuşak sisteminin başarısı sonucu görülmüştür. (Coaffee, 2004) Buna bağlı olarak İngiltere'de Ulusal Altyapıların Korunması Kurumu ve Terörle Mücadele Ofisi, araçlı terör saldırılarına karşı kamusal mekanların tasarlanması esnasında araç trafiğinin yönetiminde yapılabilecekler üzerine, çelik kuşak sisteminden kazandığı deneyimlerle, dört çeşitte metod belirlemiştir. (CPNI, 2014) (Simpson, D., Jensen, V., & Rubing, 2017)

- **Trafiğin Tamamen Dışarı Alınması**

Kamusal mekanlarda kırılabilirlik seviyesinin yüksek olduğu bölgelerde, bazı durumlarda araç trafiğinin tamamen alan dışında tutulması gerekebilir. Bu sebeple bölgelerde stratejik olarak yerleştirilen aktif araç bariyeri sistemleriyle araç trafiği alan dışına alınması gerekebilir. (CPNI, 2014)

Londra'da çelik kuşak sisteminde, belirlenen bazı merkezi bölgeler, stratejik olarak konumlandırılmış beton bariyerlerle sınırlandırılarak, araç trafiği dışarıda tutulmuştur. (Coaffee, 2004) Aşağıdaki grafikte Londra'daki araç trafiğinin, değişken kırılabilirlik seviyelerine göre Londra polisinin kontrolü altında kısıtlandığı, kısmen dışarı alındığı bölgeler gösterilmektedir. Bu alanlara erişim, bazı durumlarda giriş kontrol noktalarında polis tarafından bariyerlerle erişime kapatılmaktadır (Jasiński, 2018).



Şekil 3.8 : Londra’da çelik kuşak sistemi (Url-4).

- **Trafiğin Kısmi Şekilde Dahil Edilmesi**

Araçların trafikten kısmi biçimde korunan bölge içine alınması metodu tüm araçların plaka tanıma sistemleri ve kameralar aracılığıyla taranması şartıyla gerçekleştirilir. Bu taramaların kısmi veya keyfen yapılması durumunda bu metodun uygulanması mümkün olmaz. Bu sebeple trafik yönetiminde birincil güvenlik önlemleriyle korunan bir bölgede muhakkak, ikincil bir güvenlik önleminin de bulunması gerekir. (Forman, Evans, & Heward, 2009) Bu yöntemin uygulandığı bölgelerde, araç yoğunluğunu arttıran unsurlar azalmakta ve bölgeyi düzenli kullanan araçların hangileri olduğu netleştiği için, herhangi bir düşman aracın bölgeye girişme riski büyük derecede ortadan kalkmakta olduğu söylenebilir.

- **Trafiğin Tamamen Dahil Edilmesi**

Trafiğin tamamen dahil edilmesi metodu, ölçek olarak büyük bölgelerde trafik yönetimi metodu olarak kullanılabilir. Büyük ölçekli bölgelerde, araçla yaklaşma mesafeleri yeterli olması şartıyla, özel güvenlik birimlerinin bu trafik yönetim metoduna, bölgenin kontrolünü sağlamaları amacıyla dahil edilmesiyle beraber terör saldırılarına karşı korunan alanlarda, trafiğin tamamen dahil edilmesi mümkün olabilir. (Forman, Evans, & Heward, 2009)

- **Acil Durumlarda Geçici Bariyer Kullanımı**

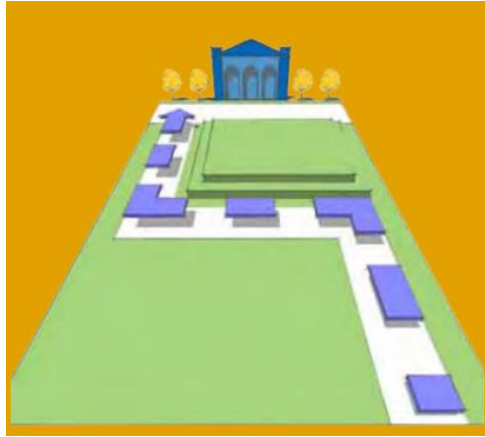
Risk durumunun yüksek seviyede olduğu durumlarda, geçici bariyer kullanımıyla trafik akış yönlerinin değiştirilmesi veya trafiğin kapatılması gibi geçici kararların uygulanmasını sağlayacak önlemlerin alınması, trafik yönetiminde kullanılan bir acil durum metodu olarak belirtilmiştir. Bunun yanısıra, acil durumlar dışında, geçici bariyerlerle trafiğin yönetimi, araçlı terör saldırılarına karşı koruma sağlanırken, sakıncalı bir metot olduğu da belirtilmiştir. (Forman, Evans, & Heward, 2009)

- **Trafiğin Yavaşlatılması**

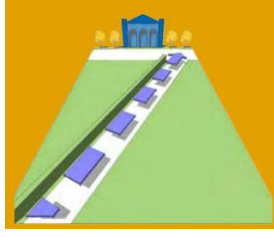
Trafiğin yavaşlatılması, güvenlik kordonu içerisine alınan bölgelerin trafik yönetiminde, her daim uygulanması gereken bir metot olduğu, hem CPNI yayınladığı kamusal mekan tasarımı rehberlerinde, hem de güncel literatürde yayınlanan makalelerden doğrulanmıştır. (Jasiński, 2018) (Forman, Evans, & Heward, 2009) (CPNI, 2014) Bu sebeple, trafik yönetiminde, yavaşlatma üzerine yapılan metotlardan en önemlisi olduğu söylenebilir. Trafiğin yavaşlatılması, kontrol noktasından geçen araçların, kameralar aracılığıyla taranması ve olması gereken biçimde kontrol işlemlerinin yapılabilmesi için zaman yaratır. (Forman et al., 2009b)

Özellikle araçla çarparak yapılan terör saldırısı riskine karşı, yavaşlatılmış trafiğin bir çok avantajı bulunmaktadır. Bu sebeple, yaya zonlarına yakın alanlarda bulunan araç trafiğinde, hız düşürücü engellerin sıklıkla kullanılması gerektiği söylenir. Özellikle rotasının değiştirilmesi mümkün olmayan uzun düz araç yollarında, hız düşürücü engellerin sıklıkla kullanılması gerekir. (Jasiński, 2018) Hız kesici engellerin yanısıra, araç yollarında dönüş yapılan yerlerin mühendislik tasarımı esnasında belirlenen dönüş açıları, hızın azaltılması açısından önem taşımaktadır. (Forman et al., 2009b)

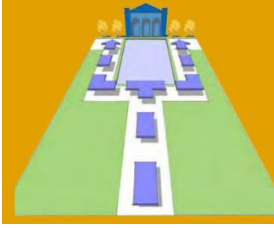
CPNI kamusal mekanların terörlü araç saldırılarına karşı tasarımında, trafiğin yavaşlatılması için kırılğan hedef olarak belirlenen yaya zonu veya bina çevresindeki araç yollarının, araçlı terör saldırılarına karşı araç yollarının ne tür formlarda tasarlanması gerektiğine dair metotlar belirlemiştir. Aşağıdaki grafiklerde CPNI kurumunun bu konuda yayınladığı tasarım rehberi kapsamında belirtilen, araç yavaşlatıcı yol türlerinde olması gereken üç çeşit araç yaklaşma biçimleri belirtilmektedir. (CPNI, 2014)



Şekil 3.9 : Araç yolunda sık dönüşlerle hızın düşürülmesi (CPNI, 2014).



Şekil 3.10 : Alana direk yaklaşımın engellenmesi (CPNI, 2014).



Şekil 3.11 : Yaklaşma mesafesi oluşturulması (CPNI, 2014).

3.4.2 Yaya trafiğinin yönetimi

CPNI, kamusal mekanların araçlı terör saldırılarına karşı korunmasını sağlayan güvenlik stratejilerini yayınladığı rehberde, yaya zonu alanlarında, kent mobilyası, bariyer ve babalar gibi tasarımsal öğelerin yerleşiminin, mekandaki yaya yoğunluğunu, yaya akışlarının rotasını, hızını ve çakışma durumlarını etkilediğini belirtmiştir (CPNI, 2014). Bu sebeple, kamusal mekanda kullanılan tasarımsal öğeler, güvenli kalabalık akışını düzenlemek adına, özellikle havaalanı, terminal, stadyum gibi alanlarda güvenli bölgeler yaratmak amacıyla kullanılmaktadır. Yaya trafiğinin yönetimindeki bir diğer amaç, potansiyel keşifçi saldırganı o bölgeden, gözetlemesi kolay bir bölgeye yönlendirmektir (Nikolopoulou, Martin, & Dalton, 2016). Bu amaçların açık kamusal bölgelerdeki yaya trafiğinin düzenlenebilmesi için bazı etkileyici parametrelerin anlaşılması gerekmektedir.

Yaya Kapasitesi: Yayaların güvenli biçimde korunan bölgeden tanımlı bir süre içinde geçip gitmesidir.

Yaya Akış Hızı: Normal koşullarda akış hızı, mekanın giriş çıkış gibi spesifik bölgelerinde yoğunlaşır ve durağanlaşır. Dizili mekanların bulunduğu yaya bölgelerinde akış hızı artar.

Yaya Davranışları: Açık kamusal mekanlarda bariyerlerin dizilme çizgisiyle, yaya akış çizgisi arasında az bir sapma olur. Bu noktadan geçen yayalar, bariyerlere değmemek için elini kaldırabilir veya başka bir yayalar aynı anda bu noktadan geçerken çok az dönerek geçebilir. Akış davranışlarını ve akış hızını etkileyen

bariyerlerin arasındaki mesafe en az 120 cm olması gerekmektedir. Aynı zamanda bu ölçü, araçların yaya alanına girme olasılığını da ortadan kaldırır. Buna ek olarak, engelli sandalyelerinin geçişine verir (CPNI, 2014).

Yaya zonu içerisindeki kamusal mekanların tasarımında, yaya trafiğinin yönetimini etkileyen önemli unsurlardan biri de kamusal sanat objeleri olduğu belirtilmiştir (Nikolopoulou et al., 2016). Bu sebeple, Nikolopoulou, Martin ve Dalton, kamusal mekanlara yerleştirilen sanatsal objeler, sosyal açık alan reklamları ve aktiviteler, oyunlu müdahalelerin sosyal etkileşimi arttırdığı, yabancıların birbiriyle konuşmasını sağlayacak ortamı doğurduğunu, yaptıkları deneyler sonucu gözlemlemişlerdir (Nikolopoulou et al., 2016).

3.4.3 Yaya ve araç trafiklerinin ayrıştırılması

Bir önceki bölümlerde anlatılan yaya ve araç trafiklerinin, kamusal mekanda yürürlüğe koyan parametreler ve trafik yönetimine dair metotlar ele alınmıştır. Bu bölümde yaya zonu içerisinde kalan kamusal mekanlarda araç trafiğinin mekan içerisine girmesini engelleyici pasif ve aktif bariyer türlerinden bahsedilecektir. Yaya güvenliği için araç ve yaya trafiğinin kent mobilyaları, bollard ve bariyerlerle ayrıştırılması gerekir (Jasiński, 2018). Bu ayrıştırma, kamusal meydanlara veya yaya zonuna açık alanlara araçların erişimini engellemek amacını taşımasının yanısıra, araçla çarparak yapılan terör saldırısı riskini ortadan kaldırmayı da amaçlar.

Çarparak yapılan araçlı terör saldırıları, yakın dönemde gerçekleşen saldırılar incelendiğinde, araç güzergahının yaya zonlarıyla kesiştiği, yaya zonuna araçla girişin yapılabildiği bölgelerde gerçekleştiği sonucuna varılmıştır. Bu türdeki terör saldırısı riskinin azaltılması için; yaya zonu ve araç güzergahının kesiştiği bölgeler, köprü altında kalan yaya bölgeleri, araç giren sokaklara bağlanan meydanlar gibi üç tip kent formuna sahip alanlarda, fiziksel bariyerlerin peyzaj mimarlığı perspektifinde değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. (Eckes, 2018)

Bu formlara sahip alanlarda, pasif fiziki bariyer olarak kullanılacak, topografik formlar ve kent mobilyalarının, hem fonksiyonel olarak, hem de doğru konumlandırılmalarıyla araç girişini kısıtlayarak katkı sağlayabileceği belirtilmiştir. (Eckes, 2018) Yaya zonlarına araç girişini engelleyen fiziki bariyerler, pasif nitelikli ve aktif nitelikli olarak ayrıştırılmıştır. Pasif nitelikli bariyer olarak;

- Banklar ve Bitki Kasaları
- Topografik Arazi Formları
- Sanat Objeleri
- Su Elemanları
- Ağaç ve Çalı Grupları

Aktif nitelikli bariyerler olarak;

- Hidrolik Takoz Sistemleri
- Hidrolik Babalar ve Mantarlar
- Çitler ve duvar tipleri açıklanacaktır.

3.4.3.1 Pasif fiziki koruyucu bariyerler

Pasif nitelikli bariyerler, kamusal mekanların tasarımında kullanıcılar tarafından rutin bir biçimde kullanılan, mekan içerisinde doğru konumlandırılmaları ve dizilimleriyle araç ve yaya trafiklerinin yönetimi ve ayrıştırılmalarını sağlayacak elemanlardır. Görünmez nitelikli güvenlik önlemleri olarak kullanılmaları, kamusal mekanda statik güvenlik bariyeri etkisi yaratır. (CPNI, 2014) Doğal fiziki bariyerler olarak kullanılabilir olan topografik arazi formları, ağaç ve çalı gruplarının seçimi ve dizilimi, araç ve yaya zonları arasında ayrıştırmayı sağlamanın yanısıra, doğal gözetim ve fiziki gözetimi sağlayacak mühim unsurlar olduğu belirtilmiştir (Landscape Architecture Technical Information Series, 2016). Doğal fiziki bariyerlere ek olarak, bankların yerleşimi ve bakış açıları fiziki olarak kullanıcılar tarafından mekanın gözetlenmesine olanak sağladığı belirtilmiştir (Landscape Architecture Technical Information Series, 2016) (Shaver, 2018). Kamusal sanat objelerinin kullanılması, alandaki kullanıcılar arasında mekanı gözetlemeleri için farkındalık ve dikkat seviyesini arttırdığı iddia edilmiştir (Nikolopoulou et al., 2016). Bu sebeple, aşağıda maddeler halinde verilen pasif fiziki bariyerler, fiziksel özellikleri, kamusal mekana hem gündelik katkıları hem de bir araçlı terör saldırılarına karşı kullanılabilir bir güvenlik elemanı olarak katkıları ortaya konulmuştur.

- **Banklar ve bitki kasaları**

Banklar ve bitki kasaları, kamusal mekanlarda, araçlı terör saldırısı riskine karşı yaya zonlarını koruyabilecek önemli fiziki elemanlardır. Hem banklar hem de bitki kasaları, ayrı kullanımlarında da veya beraber kullanımlarında da yaya ve araç zonları arasında ayrıştırmayı sağlayabilir (Eckes, 2018). Aynı zamanda banklar, kullanıcıların mekanı fiziksel olarak gözetleyebilmesine ve kamusal mekanın canlı kalabilmesine olanak sağlayabilir (Shaver, 2018). Bankların ve bitki kasalarının araçlı terör saldırılarına karşı, yaya zonlarını korumak adına caydırıcı nitelik gösterebilmesi için, zeminde güçlendirilmiş taban betonuna ankre edilmesi gerekir. Bankların ve bitki kasalarının zemine ankre edildikleri takdirde, materyalleri paslanmaz çelik, metal veya beton olabilir (FEMA, 2007). (Şekil 3.13)



Şekil 3.12 : Araç güzergahı ve yaya güzergahı ayrışımı için bir örnek (FEMA, 2007).

Statik şekilde kullanılabilen bank ve bitki kasalarına ek olarak, son dönemde araçla çarpılarak yapılan terör saldırılarına karşı kamusal mekanların korunması adına, çarpma darbelerine dayanıklı ve sürüklenemez bank tasarımları New York Times meydanının korunması adına tasarlanmıştır (Şekil 3.14). Bankın ağırlığı 1 ton üzerinde olması sebebiyle, van tipi araçların çarpmasıyla bir kısmı sürüklenerek, aracın meydana girişinin engellenmesi amaçlanmıştır.



Şekil 3.13 : Times Meydanı için tasarlanan sürüklenemez bank (Urf-5)

- **Topografik arazi formları**

Topografik arazi formları, araçlı terör saldırılarına karşı yaya bölgelerinde, görünmez ve estetik nitelikli pasif fiziki bariyerlerden sayılabilir. Güvenlik amaçlı kullanılan topografik arazi form çeşitleri üç tiptedir. Bunlar, üçgenleşmiş hendekler, düşman aracın büyüklüğüne bağlı olarak, içerisine düştüğünde çıkamayacağı bir forma sahiptir (FEMA, 2007). Bir diğer arazi formu olarak tepeler, kamusal mekanlarda yeşil bariyer etkisi yaratmasının yanısıra, patlamanın yarattığı basınç dalgasının yayılımını sağlar (M. A. Barakat & Hetherington, 1999). Aynı zamanda patlama sonucu oluşan şarapnel parçalarına karşı koruma sağlayabilirler (Gebeken & Döge, 2010). Şekil 3.15’de, Minnesota adliyesi için M. Schwartz tarafından tasarlanan, meydanın görselleri belirtilmiştir. Bu meydan içerisine yerleştirilen tepeler, araçlı terör saldırısı riskine karşı, adliyenin korunması amacıyla yerleştirilmiş olmasının yanısıra, Minnesota’nın sembolik coğrafyasına işaret veren ve aynı zamanda estetik bir yaklaşıma sahiptir.



Şekil 3.14 : Minessota Adliyesi Meydanındaki Tepeler (Url-2).

Ha-ha tipi duvarlar, 17.yüzyılda İngiltere’de farklı mülkiyetlere sahip arazilerin birbirinden, görsel olarak kesinti yaratmadan ayrımını sağlamak amacıyla icat edilmiştir. Bu sebeple, bina çevresinde görünmez bir duvar etkisi yaratmaktadır. Bugün Washington anıtının çevresinde, araçlı terör saldırılarına karşı anıtın korunması adına, ha-ha tipi, araç darbesine dayanıklı, düşük set duvarlar, peyzaj içerisinde erimiş bir şekilde çözümlenmiştir (Şekil 3.16) (FEMA, 2007).



Şekil 3.15 : Washington Anıtı çevresindeki Ha-ha tipi Duvarlar (Url-3).

- **Sanat objeleri**

Sanat objeleri, kamusal mekanlarda, pasif bir fiziki bariyer olarak kullanılarak, hem yaya akışının düzenlenmesine yardımcı olabilir, hem de araçların yaya zonuna girmesini engellerken, kamusal mekanların estetik olarak militarize bir mekan haline dönüşmesine engel olabilir. (Nikolopoulou et al., 2016) CPTED teorisi savunucularına göre, kamusal mekanlarda kullanılan kamusal sanat objeleri, mekansal kaliteyi arttırarak, mekanı kullanması arzu edilen kullanıcı profilini alana çektiğini iddia etmektedirler. Bu sebeple, mekanda istenen kullanıcı profili arttıkça, suç unsuru oluşturabilecek davranışların riskinin azaldığını belirtirler (Atlas, 2008).

- **Su elemanları**

Kamusal mekanlarda kullanılan su elemanları, araçlı terör saldırılarına karşı kullanılabilen pasif fiziki bariyerlerden olmasının yanısıra aynı zamanda alanda estetik değer arttırıcı bir unsurdur. Ayrıca, bombalı araçlı terör saldırısı riskine karşı, patlama dalgalarını absorbe edici özelliğe sahip olmasından dolayı kamusal mekanlarda özellikle yaya zonlarının bulunduğu bölgelerde bulunması gerektiği belirtilir (Gebbeke, Döge, T. Larcher, 2012) (FEMA, 2007).

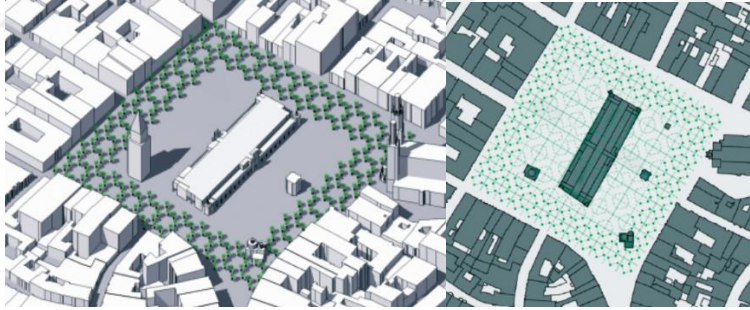


Şekil 3.16 : Londra’da Amerikan Büyük Elçiliği Binası ve Çevresi (Url-4).

- **Ağaç ve çalı grupları**

Kamusal mekanlarda, hem terör saldırısı riskine karşı hem de suç işleme riskinin azaltılabilmesi için, fiziki gözetleme ve doğal gözetleme ortamının oluşturulabilmesinin öneminden, CPTED yaklaşımlarının ve alan bazlı güvenlik tasarımının anlatıldığı bölümlerde bahsedilmiştir. Bunlara bağlı olarak, kamusal mekanlarda kullanılan bitkisel tasarımın, bu riskleri azaltabilmesi için Despard’a göre, “görünürlük” ve “okunabilirlik” gibi iki tasarımsal niteliğe sahip olması gerektiğini belirtmiştir (Despard, 2012). Görünürlük niteliği, bitkisel tasarım elemanlarının,

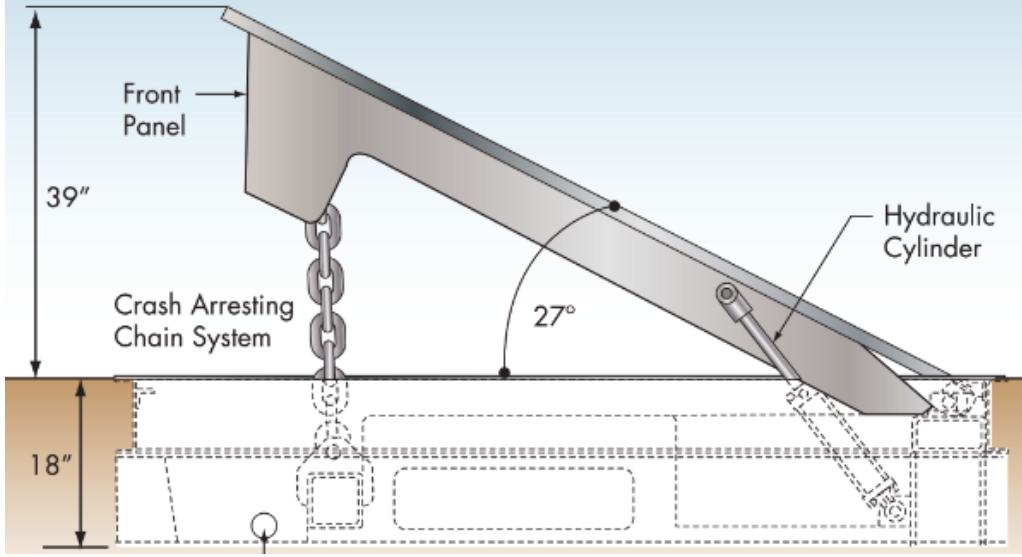
kamusal mekanda fiziksel olarak gözetleme alanını kısıtlamayacak niteliklere sahip olmasıdır. Bu sebeple, kamusal mekanlarda kullanılan ağaç türlerinin, taçlanma seviyesinin göz hizası sonrasında başlaması ve gövde boyu uzun olması gerekmektedir (Despard, 2012). Okunabilirlik niteliği ise, bitkisel tasarım elemanlarının gözetim alanını kesintiye uğratmadan, bir kamusal mekanın sınırları ve içerisindeki fonksiyonel ayrımları tanımlanmasına yardımcı olabilecek bir algı yaratabilmesidir. Bunun için kullanılan çalı gruplarının, düşük seviyeli ve alle, yaya bölgesi gibi alanları çevreleyecek ve vurgulayacak biçimde dizilimini kapsar (Despard, 2012). Buna ek olarak, kamusal mekanda kullanılan ağaçların türleri ve formlarıyla, görünürlük ve okunabilirlik niteliklerinin sağlanmasına yardımcı olmasıyla beraber, ağaçların, araç yollarına açılan ve tarihi, kültürel niteliğe sahip kamusal meydanlarda, araç girişini kısıtlayacak biçimde dizilmesi gerektiği belirtilir (Eckes, 2018). Şekil 3.18’de, Krakow’da bulunan, araçla girilebilen tarihi bir meydanda kullanılacak uzun gövdeli ağaçların dizilimiyle, araç girişini bloke etmesi, aynı zamanda estetik bir dizilime sahip olabilmesi adına Sierpinski Üçgeni yönteminden yola çıkarak oluşturulan konsept bitkisel tasarım yaklaşımı gösterilmektedir (Eckes, 2018).



Şekil 3.17 : Krakow’da tarihi bir meydana araç girişini bloke edici tasarım önerisi (Eckes, 2018).

3.4.3.2 Aktif fiziki koruyucu bariyerler

Kamusal mekanların araçlı terör saldırısı riskine karşı korunmasını sağlayan, en çok bilinen fiziki bariyerler, aktif biçimde kamusal mekanlarda rol almaktadır. Aktif fiziki bariyerler, çoğunlukla kalıcı biçimde kullanılmasının yanısıra, araç trafiği yönetimini sağlamak veya yaya zonunda girilmesi emniyet kuvvetleri tarafından engellenen bölgelerde geçici biçimlerde kurulabilir. Aktif fiziki korucu bariyerlerin kamusal mekanlarda sıkça kullanılması ve estetik olarak yetersiz biçimlerde görünmesi, kamusal mekanlarda korku algısı yaratma ve militarize edilmiş mekan oluşturma



Şekil 3.19 : Hidrolik takoz sisteminin çalışma prensibi (FEMA, 2007).

- **Babalar ve mantarlar**

Hidrolik babalar ve mantarlar, yaya bölgelerinin araçlı terör saldırısı riskine karşı korunmasında kent içinde en çok kullanılan aktif fiziki bariyerlerdir. Kamusal mekanlarda kullanılan baba türleri, hidrolik babalar ve sabit babalar olmak üzere iki çeşittir. Hem hidrolik babalarda hem de sabit babalarda tasarımsal farklılıklar, bir çok çeşittir. Fakat çoğunlukla paslanmaz çelikten yapılan babaların her türlü araç saldırısının yaratacağı çarpma şiddetine dayanıklı olduğu söylenmektedir. (Coafee & Portier, 2018) Kamusal mekanlarda araç girişinin engellenebilmesi için iki baba arasındaki maksimum mesafe 120 cm olması gerekir. Ayrıca babaların boyunun en az 60 cm olması gerekmektedir. (CPNI, 2014) Mantarlar, sabit babalarla aynı işleve sahip, çoğunlukla yaya kaldırımları ve araç yolları arasında ayırım sağlamak amacıyla kullanılır. Boy olarak 25-30 cm arasındadır (FEMA, 2007).

Baba ve mantarların sık kullanımı sonucu kamusal mekanlarda, yaya akışında kesintiler oluşabilme ihtimali göz önünde bulundurulması gerekir (CPNI, 2014). Bu sebeple, tasarlanan mekanlarda alınan fiziki bariyer önlemlerinin kamusal mekanın tasarımı içerisinde tasarımsal yeniliklerle erimiş olması, mekanları daha kullanışlı ve güvenli hale getireceği söylenebilir. Buna örnek olarak, Chicago Adliyesine ait meydanın, peyzaj tasarımında kullanılan keskin hatlara sahip bir tasarım yaklaşımı, baba kullanımını azaltmanın yanı sıra, babaların dizilimi ve biçimleriyle meydana dahil edilmiş bir öğeye dönüştürülmüştür (Şekil 3.20).



Şekil 3.20 : San Francisco Adliyesi Meydanına ait Görseller (Url-1).

- **Çitler ve duvar tipleri**

Çitler ve duvarlar her ne kadar kamusal mekanlarda estetik olmayan bir görüntüye sahip olsa da, gerek yaklaşma mesafelerini belirlemesi, gerek patlama dalgalarını absorbe edebilmesi, gerekse araçların yaya bölgelerine girmesini engellemesi açısından en etkili aktif fiziki bariyerlerden olduğu söylenebilir (FEMA, 2007).

Duvarların patlama sonucu oluşan basınç dalgasını engellemesi açısından iki önemli parametresinin tasarımı önemlidir. Bunlardan biri bina ve patlama arasındaki mesafe; diğeri de bina ve koruma duvarı arasındaki mesafedir. Normal bir patlamaya karşı duvar yüksekliği en az 5 metre olması gerekir. (Gebbeke, Döge, T. Larcher, 2012) Fakat bu kadar yüksek duvarlar kentsel bölgelerde estetik olarak hoş karşılanmaz. Bu sebeple bu duvarlar daha çok sanatsal öğeler gibi kullanılması gerekir. Araçlı terör saldırısı riskine karşı arazi çevrelerinde kullanılan Y ve T kesit görünümlü duvarların patlama dalgasını geri yansıtabildiği belirtilmiştir (Gebbeke, Döge, T. Larcher, 2012).



Şekil 3.21 : Farklı prototiplere sahip sınır duvarlarına ait görsel (Url-6).

- **Kaplan Tuzağı**

Kaplan tuzağı, Birleşik devletler federal acil durum yönetim kurumu tarafından geliştirilmiş, yenilikçi bir bariyer sistemi çözümlerindedir. (FEMA, 2007). Bu sistem, araç yolu kenarlarındaki kaldırımlarda, sert zemin yüzeylerin altında veya yumuşak peyzaj alanlarının altında döşenmiş bir materyalin, aşırı yüklü bir aracın hızla kaldırıma çarpması durumunda çökmesi sonucu, aracın koruma altına alınan bir bölgeye girişinin engellenmesi mantığı üzerinde oluşturulmuş bir sistemdir (FEMA, 2007).



Şekil 3.22 : Kaplan tuzağı bariyer sisteminin çalışma prensipleri (FEMA, 2007).

4. BEŞİKTAŞ İLÇESİNDE RİSK ANALİZ DEĞERLENDİRMESİ

Tez çalışmasının bu bölümünde, araçlı terör saldırılarına karşı, literatürde adı geçen güvenlik tasarımı ve stratejileri üzerinden, İstanbul'da Beşiktaş'ta belirlenen kamusal mekanların risk analizi yapılacaktır. Bu sebeple, çalışmanın önceki bölümünde anlatılan tüm güvenlik yaklaşımları ve kamusal mekandaki fiziksel tasarım öğeleri, bu bölümde belirlenen alanlarda mevcut halleri ve güvenlik yaklaşımlarına uygunluğu doğrultusunda yeterlilikleri sorgulanabilmesi için risk analiz soruları oluşturulmuştur. Bu sorular yardımıyla belirlenen çalışma alanlarındaki fiziksel güvenlik öğeleri analiz edilmiştir. Sonraki aşamada, risk analiz sorularının, literatürden gelen güvenlik yaklaşımlarından dolayı birbiriyle ilişkili olanları karşılaştırılarak anket soruları oluşturulmuştur. Bu anket soruları tasarım disiplinlerinde özel ve akademik camiada, kamusal proje üretimi sürecinde bulunan meslek uzmanlarından mimar, peyzaj mimarı ve şehir plancılara yöneltilmiştir. Bu anket sonucu oluşan veriler değerlendirilmiş ve bu tez kapsamında ele alınan alanlar arasında en riskli alan belirlenmiştir. Sonuç kısmında ise anket verilerinin sonucuna ait değerlendirmeler ve risk analizlerine ait değerlendirmeler ortaya konulacaktır. Buna göre;

- Bu bölümün ilk aşamasında, araçlı terör saldırılarına karşı fiziksel tasarımlarla kırılabilirlik seviyesinin azaltılmasına ihtiyacı olan İstanbul'un ve Beşiktaş'ın seçilme sebebi ve kırılabilirlik seviyesi anlatılacaktır. Daha sonrasında, Beşiktaş'ta belirlenen kamusal meydanların seçilme kriterleri açıklanacaktır.
- İkinci adımda, belirlenen meydanların sorgulanmasını sağlayacak olan risk analiz sorularının bir araç olarak, literatürle bağlantıları ve soruların oluşma biçimini açıklayan model aktarılacaktır.
- Üçüncü adımda, model sonucu oluşan risk analiz soruları, belirlenen meydanlara ait hali hazır haritalar üzerinden diyagram planlarla cevaplandırılacaktır.
- Sonraki adımda, kamusal meydanlar için üretilen risk analiz haritalarının güvenlik yaklaşımı sebebiyle ilişkili olanlar karşılaştırılarak, anket soruları

oluşturulacaktır. Bu ankete dair değerlendirmeler ortaya konulacaktır.

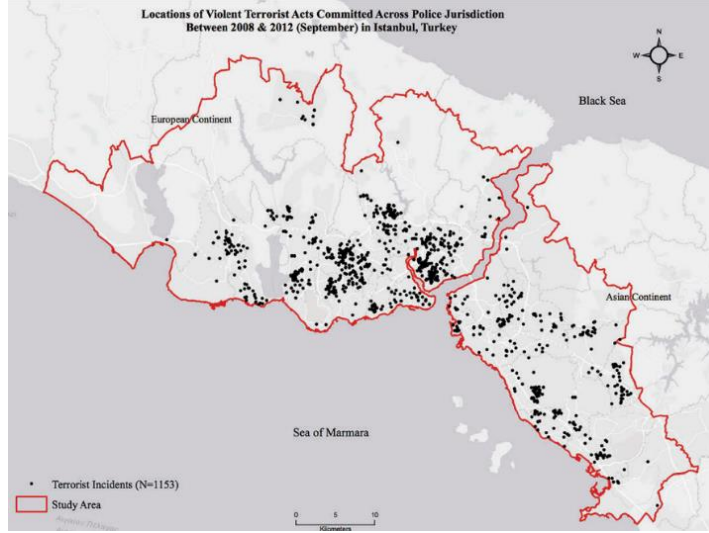
- Sonuncu adımda, risk analiz haritaları ve anket verileri literatür bazında bir değerlendirilecektir. Tez kapsamında ele alınan alanların, kırılma türleri ve risk seviyeleri doğrultusunda, tasarımsal açıdan göz önünde bulundurulması gereken parametreler ele alınacaktır.

4.1 İstanbul'da Beşiktaş'ta Belirlenen Kamusal Meydanlar

Küresel bazda verilere göre Türkiye, 1990'lardan itibaren en çok terör saldırısı yaşamış ülkelerden biri olarak görünmektedir (Şekil 4.1). Yalnızca 2016 yılında İstanbul'da yaşanan 6 adet terör saldırısı, kentin karşı karşıya kaldığı terörizm riskini ve bununla paralel olarak artan kentin kırılma seviyesini gösterdiği söylenebilir (url-8). Ekici, Özkan, Çelik ve Maxfield'in araştırmalarına göre, İstanbul terörist grupları için çekici bir saldırı hedefi olarak görülmektedir (Ekici, N. Ozkan, M. Celik, A. Maxfield, 2008). Bunun sebebi olarak, Türkiye'nin terörist gruplarla sıkı ilişkileri olan üç ülkeyle sınır komşusu olması, bununla beraber Türkiye'yi hedef alan birçok farklı terör grubunun İstanbul'da ve Türkiye'de başka şehirlerde farklı mekanları, farklı biçimlerde hedef almasıdır. (Ekici, N. Ozkan, M. Celik, A. Maxfield, 2008) Onat'ın "Riskli arazi modellemesiyle, terörizmin mekansal korelasyonlarını analiz etmek" isimli makalesine göre, İstanbul'da 2008-2012 yılları arasında gerçekleşen 1153 adet terör saldırısından 280 tanesi bombalı saldırılarla gerçekleştirilmiştir. Bu yıllar arasında gerçekleşen terör saldırılarının İstanbul'un makro ölçekli planı üzerindeki dağılımına ait görsel aşağıda verilmiştir (Şekil 4.2) (Onat, 2019).



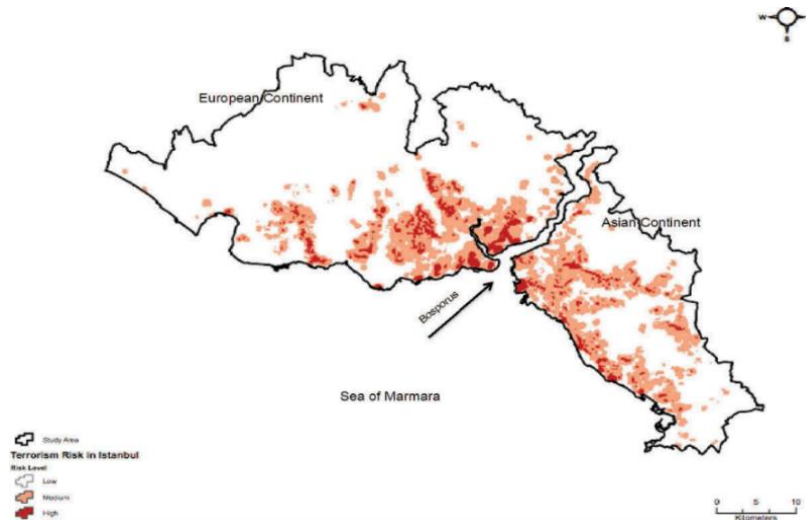
Şekil 4.1 : Türkiye'de 1970-2017 arasında terör saldırıları (Roser et al., 2019).



Şekil 4.2 : İstanbul'da 2008-2012 arası terör saldırılarının dağılımı (Onat, 2019).

Onat'ın çalışması kapsamında terörizm riski, terör olayının lokasyonu ve onu çevreleyen fiziki çevrenin özelliklerinden oluşan bir karışımdır. Aşağıdaki görselde, İstanbul'da 2008 ile 2012 tarihleri arasında gerçekleşmiş terör olayları ve gerçekleştirildikleri mekanların fiziksel özellikleri, göz önünde bulundurulduğunda, makro ölçekte İstanbul'un taşıdığı terörizm riskinin mekansal dağılımı görülmektedir (Onat, 2019). Buna göre, İstanbul'da özellikle Boğaz hattı üzerinde, Avrupa kıtası tarafında, Beşiktaş, Beyoğlu, Eminönü, Fatih kısmı; Anadolu kıtası kısmında, Kadıköy, Üsküdar taraflarında terör riskinin yüksek olduğu söylenebilir.

Avrupa yakasında, Beyoğlu ve Beşiktaş tarafında gösterilen terör risk derecesinin daha yüksek olduğu harita üzerinde görülebilir.



Şekil 4.3 : İstanbul'da terörizm riskinin mekansal dağılımı (Onat, 2019).

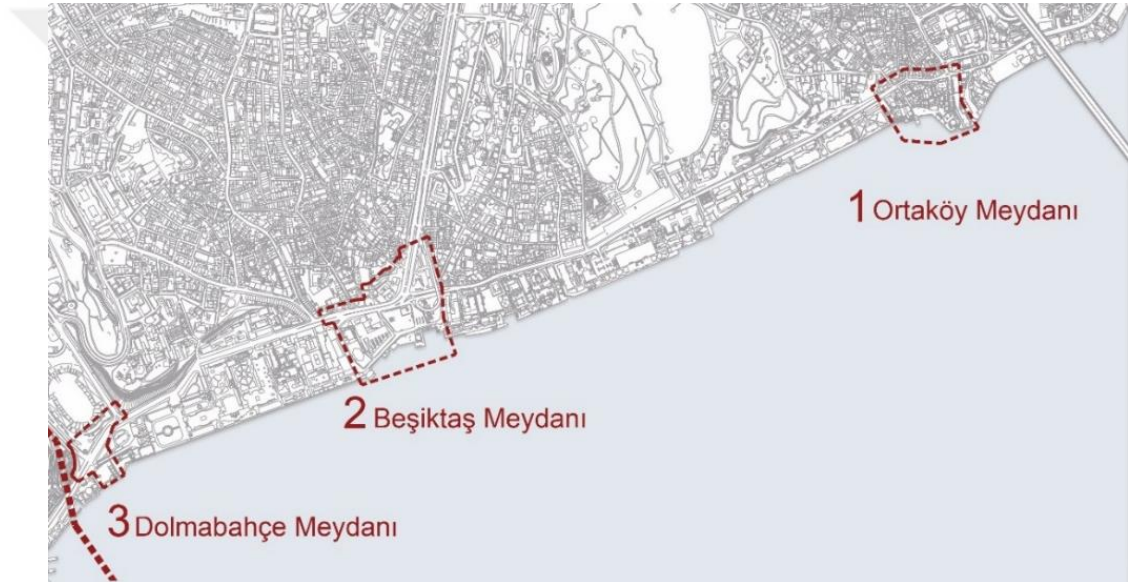
2016 yılında, Beşiktaş'ta 45 saniye aralıklarla gerçekleşen iki terör saldırısından, biri Vodafone Arena tarafında bomba yüklü araçla, diğeri Maçka Demokrasi Parkı'nda bombalı intihar saldırısıyla gerçekleştirildi. Saldırı sonucu 44 kişi şehit oldu. 166 kişi yaralandı (T24, 2016). Yakın zaman içerisinde gerçekleşen terör saldırıları ve Beşiktaş'ın terörizm riski yüksek bir bölge olması sebebiyle, Beşiktaş bölgesi bu tez kapsamında araçlı terör saldırısı riskine karşı fiziksel çevre yoluyla alınabilecek güvenlik önlemleri bazında ölçümlenmesi gereken bir saha çalışması olarak ele alınmıştır.

Beşiktaş bölgesinde çalışılacak kamusal meydanlar, İBB'nin İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Şehir Planlama Müdürlüğü tarafından yayınlanan "İstanbul'un Meydanları" isimli bildiriye belirlenen meydanlar üzerinden tespit edilmiştir. Çalışmada, İstanbul'da plansız gelişme sonucu işlevini yitiren ve mevcutta bulunan meydanlarını, uluslararası ölçütlerle değerlendirerek, İstanbul'un tüm meydanlarına ait işlevleri tespit etmektir. (Çakılcıoğlu, M. Reyhan, S. Kurt, 2010) Meydanlar, kentsel ve ticaret odaklı, kültürel simgesel odaklı, tören/miting odaklı, ve ulaşım odaklı olmak üzere dört işlevde ele alınmıştır. Bu noktadan yola çıkarak, Beşiktaş'ta farklı işlevlerle tanımlanmış üç adet meydan, bu tez çalışmasında, araçlı terör saldırılarına karşı caydırıcı niteliklere sahip tasarımsal fiziki güvenlik önlemleri, oluşturulan risk analizi soruları çerçevesinde ölçümlenecektir. Beşiktaş bölgesinde risk analiz soruları kapsamında değerlendirilerek saha çalışmasına konu olan meydanlar, aşağıdaki çizelge tablosunda belirtilmiştir. (Çizelge 1.2) Meydanlar için verilen metrekaare değerleri, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarını tanımlayan, çevresinde bulunan açık alanlar dahil edilerek belirlenmiştir. Bunun sebebi, meydanların çevresindeki diğer küçük alanlarla yaya akışı bazında etkileşim içerisinde olmasından kaynaklıdır. Bu sebeple, meydanın çevresinde bulunan bu küçük açık alan parçaları, meydanın kendisinin araçlı terör saldırısı riskine karşı alınan mevcuttaki önlemlerini etkileyebileceği düşüncesiyle meydanın metrekaresine dahil edilerek ele alınmıştır. Aşağıdaki görselde risk analizi sorularıyla, araçlı terör saldırısı riskine karşı güvenlik önlemleri bazında ölçümlenen üç meydanın lokasyonlarını belirten görsel bulunmaktadır (Şekil 4.3). Bu üç meydan, Beşiktaş bölgesinde farklı işlevlere sahip olması ve lokasyon olarak birbirlerine yakınlığı göz önünde bulundurulduğunda, kentsel tasarım ölçeğinde terör saldırılarına karşı alınabilecek güvenlik önlemleri, yalnızca fiziki tasarımsal önlemler bazında değil, sonraki aşamalarda operasyonel

bazda önlemler alınmasına da vesile olabilir. Bu tez kapsamında araçlı terör saldırılarına karşı operasyonel bazda alınabilecek güvenlik önlemleri kapsam dışı tutulmuştur.

Çizelge 4.1 : Beşiktaş bölgesinde saha çalışması alanları ve özellikleri

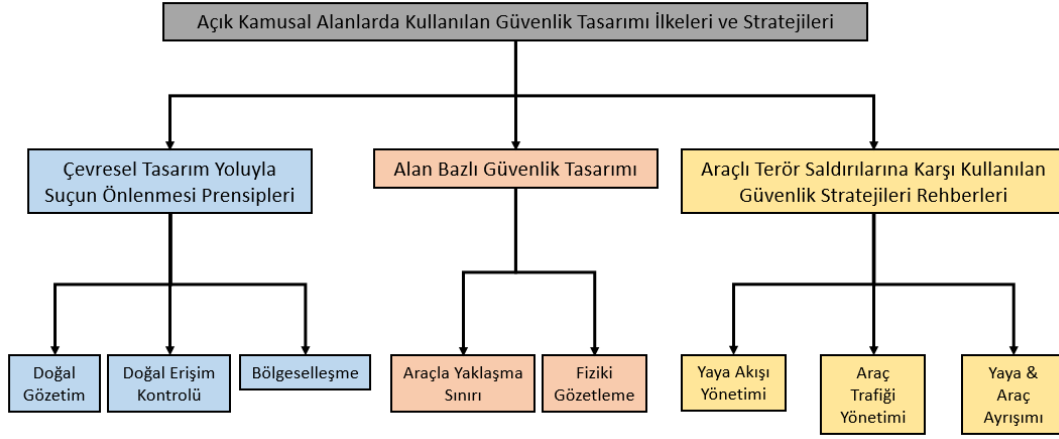
Meydanın Adı	Meydanın Odak İşlevi	Toplam M ²
1-Beşiktaş Meydanı	Kentsel, Ulaşım ve Ticaret	30.000 m ²
2-Ortaköy Meydanı	Kentsel simgesel	7000 m ²
3-Dolmabahçe Meydanı	Kentsel simgesel	23.000 m ²



Şekil 4.4 : Saha çalışmasına konu olan üç kamusal mekanın lokasyonları.

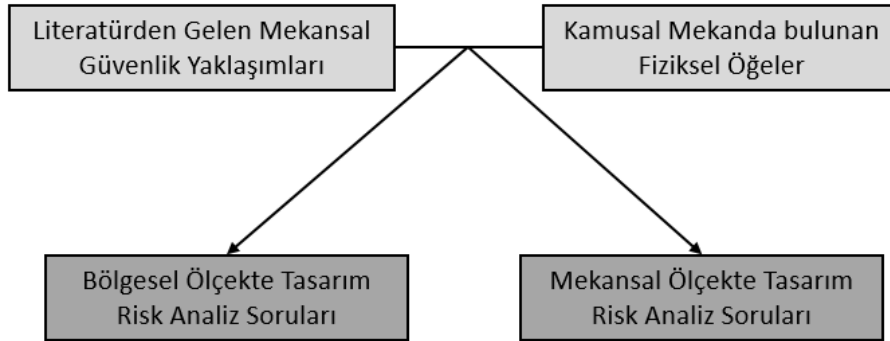
4.2 Risk Analiz Soruları ve Oluşum Modeli

Bu bölümde risk analiz soruları, belirlenen meydanların risk analizinin ölçümlenebilmesi adına oluşum modeli ve içerikleri anlatılacaktır. Bu tez çalışmasında bahsi geçen çevresel tasarım yoluyla suçun önlenmesi prensipleri, alan bazlı güvenlik tasarımı ve araçlı terör saldırısı riskine karşı fiziksel güvenlik strateji rehberlerinde tanımlanan güvenlik tasarımı ilkeleri, bu bölümde, risk analiz sorularının oluşumu için referans bir altlık olarak kullanılacaktır. Şekil 4.4'te, soruların oluşumunda referans altlık olarak kullanılan güvenlik tasarımı ilkelerinin literatürle bağlantısı gösterilmektedir.



Şekil 4.5 : Güvenlik tasarımı ilkelerinin literatürle bağlantısı.

Risk analiz soruları, güvenlik tasarım ilkelerinin, kamusal mekanlar ve çevresindeki kentsel, mimari ve tasarımsal öğeleri etkilemesinden dolayı, mekanın fiziksel olarak araçlı terör saldırı riskine karşı kırılabilirlik derecesini ölçmesi amacıyla oluşmaktadır (şekil 4.5). Bu model doğrultusunda oluşan sorularla, saha çalışmasına konu olan kamusal mekanların barındırdığı tüm fiziksel öğeler, kamusal mekanlar için literatürde kullanılan güvenlik yaklaşımları içerisinde mevcut durumlarının analizinin yapılabilmesine yarayacaktır.



Şekil 4.6 : Risk analiz sorularının oluşum modeli.

Risk analiz soruları, kamusal mekanda incelenen öğelerin ölçeksel farklılıklarına göre iki aşamada ele alınmıştır. Bunlardan birincisi, kamusal mekan ve çevresindeki mimari fonksiyonlar, kentsel dokuyu oluşturan araç ve yaya yollarına yönelik olan, “*Bölgesel Ölçekte Risk Analiz Soruları*”dır (Şekil 4.7). İkinci aşamada ise, mekandaki kentsel öğeleri içeren, “*Mekansal Ölçekte Risk Analiz Soruları*”dır (Şekil 4.8). Kamusal mekanı oluşturan ve aynı zamanda araçlı terör saldırılarına karşı alınabilecek fiziki güvenlik önlemlerini direkt olarak etkileyen fiziksel öğelerin, belirlenen mekansal

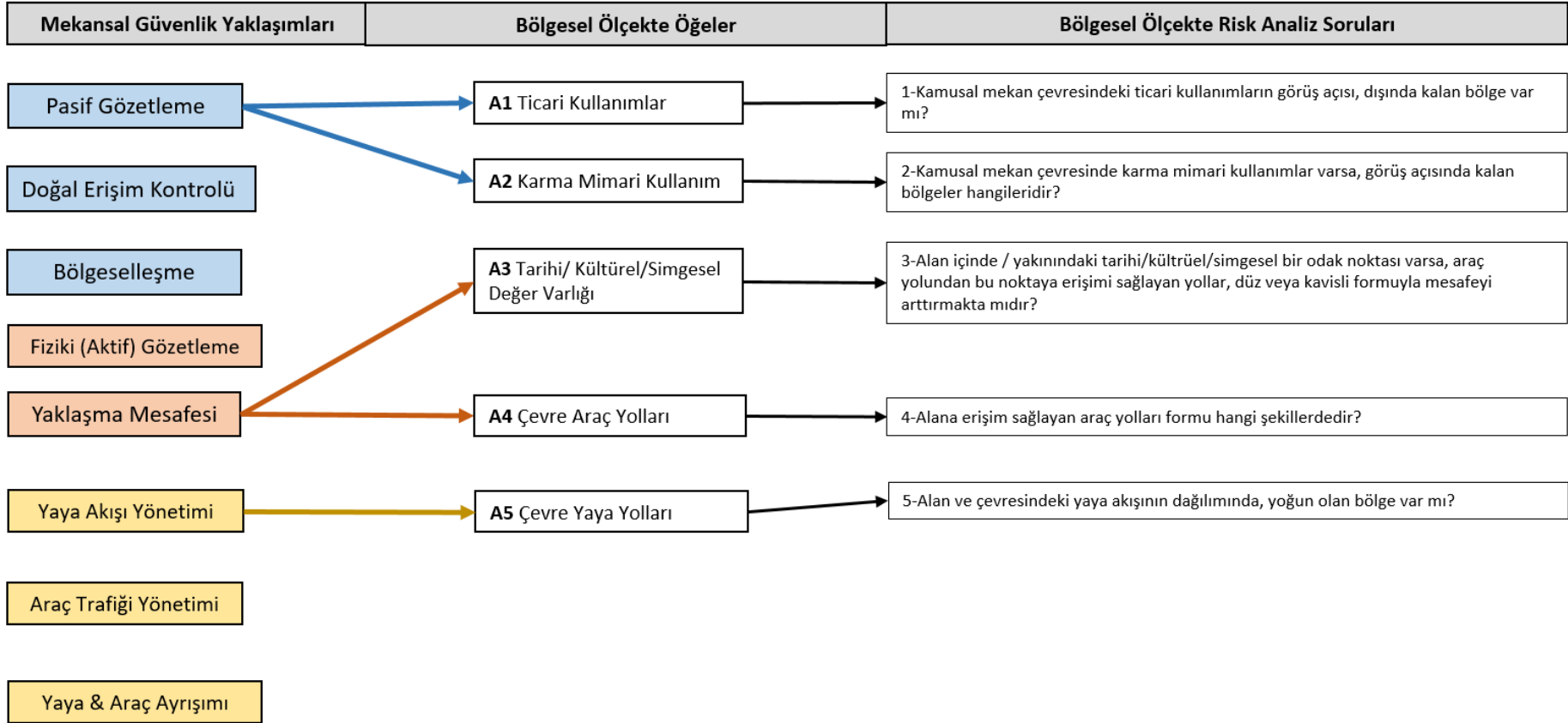
güvenlik yaklaşımlarına uyumluluğu doğrultusunda kırılabilirliğini ölçümlemeye yarayacak mevcut durumları sorgulanacaktır.

- **Bölgesel Ölçekte Hazırlanan Risk Analiz Soruları**

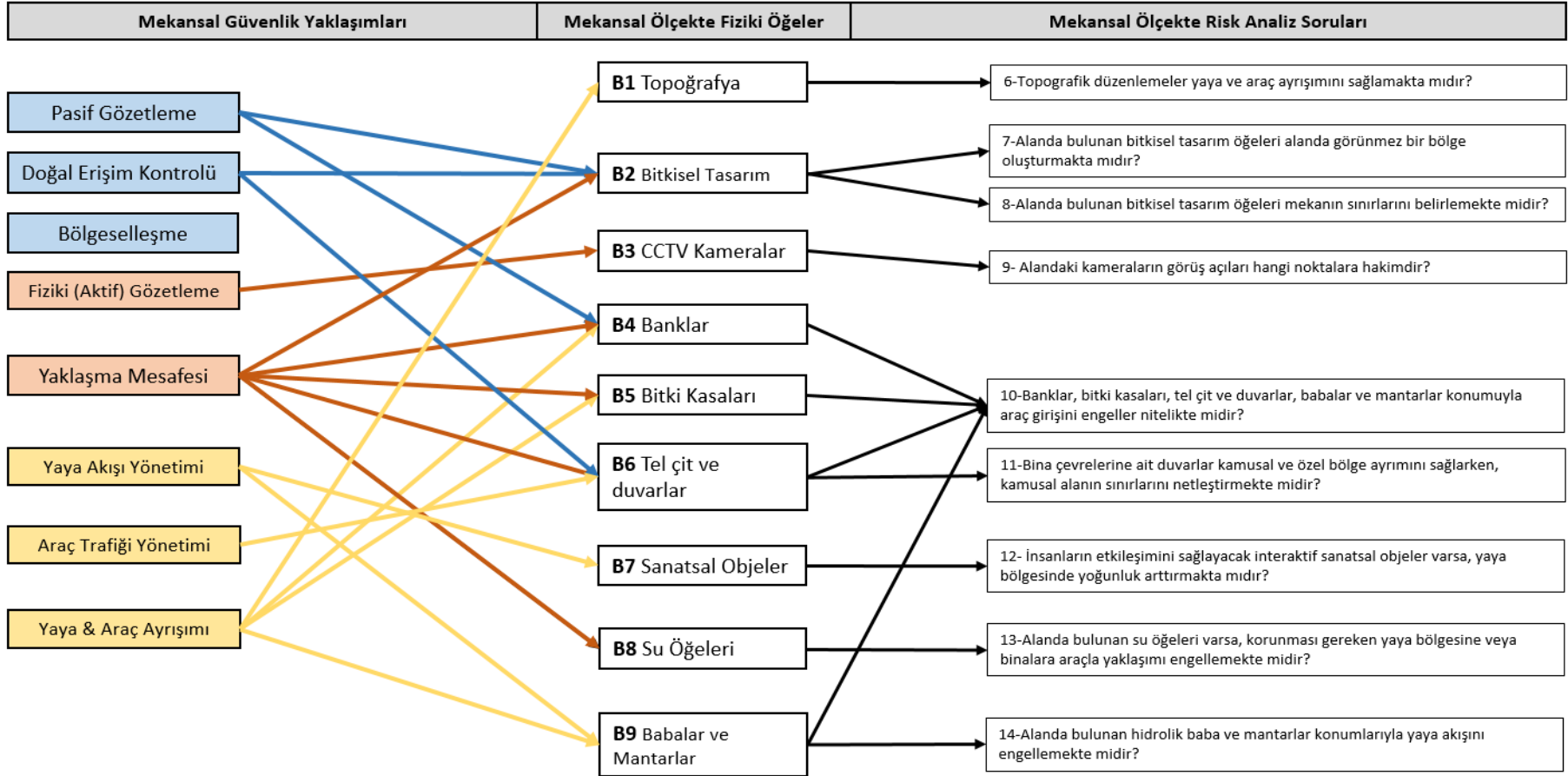
Bölgesel ölçekte hazırlanan risk analiz soruları, mekansal güvenlik yaklaşımlarından, pasif gözetleme, yaklaşma mesafesi, yaya akışı yönetimi stratejilerini esas alan sorulardan oluşturulmuştur. Kamusal mekan ve çevresindeki ticari kullanımlar, karma mimari kullanımlar, tarihi, kültürel, simgesel varlıklar, çevredeki araç yolları ve yaya yollarının fiziki öğeler olarak seçilme nedeni, literatürde belirtilen güvenlik yaklaşımlarıyla ilişkili olmaları ve etki alanlarının bölgesel ölçekte genişleyebilecek potansiyele sahip olmasıdır. Saha çalışmasına konu olan alanların, ticari kullanımları, karma mimari kullanımların dağılımı, çevredeki araç yolları, yaya yollarının mevcut durumlarına bağlı olarak, ilişkili güvenlik prensiplerini ilgilendiren sorular yöneltilmiştir. Bu sebeple, Şekil 4.7’de gösterilen, mekansal güvenlik yaklaşımlarının kapsamına giren ve etkilediği fiziki öğelerin hangisi olduğu aynı renge sahip ok işaretiyle belirtilmiştir. Bu diyagramda belirtilen mekansal güvenlik yaklaşımlarından, pasif gözetleme ve yaklaşma mesafesi, bölgesel ölçekte en etkili olabilecek güvenlik yaklaşımı olduğu söylenebilir.

- **Mekansal Ölçekte Hazırlanan Risk Analiz Soruları**

Mekansal ölçekte hazırlanan risk analiz sorularını oluşturan güvenlik yaklaşımlarından, pasif gözetleme, doğal erişim kontrolü, fiziki gözetleme, yaklaşma mesafesi, yaya akışı yönetimi, araç trafiği yönetimi ve yaya & araç ayrışımının sağlanması stratejilerini esas olarak alınmıştır. Bu güvenlik yaklaşımlarının, saha çalışmasına konu olan kamusal mekanda etkilediği fiziksel öğeler, kamusal mekanı oluşturan tasarımsal ve kentsel fiziki öğeleri içermektedir. Bu öğeler, topoğrafya, bitkisel tasarım, kameralar, bankalar, tel çit ve duvarlar, bitki kasaları, sanatsal objeler, su öğeleri, bahçeler ve mantarlardan oluşmaktadır. Güvenlik yaklaşımlarının tanımlama kapsamına giren fiziki öğelerle ilişkileri, aynı renkte ok işaretleriyle simgelenmiştir. Bu ilişkileri temsil eden ok işaretlerinin dağılımı gözlemlendiğinde, mekansal ölçekte risk analiz sorularının oluşumunu en çok etkileyen güvenlik yaklaşımlarının; yaya ve araç ayrışımı, yaklaşma mesafesi olduğu söylenebilir.



Şekil 4.7 : Bölgesel ölçekte hazırlanan risk analiz soruları ve güvenlik yaklaşımları, mimari öğelerle kurdukları ilişkiler.



Şekil 4.8 : Mekansal ölçekte hazırlanan risk analiz soruları ve güvenlik yaklaşımları, kentsel ve tasarımsal öğelerle kurdukları ilişkiler.

Güvenlik yaklaşımlarının, ilişkili fiziki öğelere yönelttiği soruların oluşumuyla, mevcut durumlarının analizi ve araçlı terör saldırısı riskine karşı caydırıcı olabilme yetenekleri ölçümlenecektir.

4.3 Belirlenen Alanlara ait Risk Analiz Haritaları

Yöntemin bu aşamasında, bir önceki adımda oluşturulan risk analiz soruları, ilk aşamada tespit edilen ve saha çalışmasına konu olan, Ortaköy meydanı, Beşiktaş meydanı ve Dolmabahçe meydanlarını ve onları biçimlendiren çevrelerindeki, mimari, kentsel ve tasarımsal fiziki öğelerine yöneltilecektir. Sorular, bu meydanların, araçlı terör saldırısı riskine karşı, hem bölgesel hem de mekansal ölçekte, kırılabilirlik seviyesini ve caydırıcı nitelikli mevcut güvenlik önlemlerini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Bu soruların cevaplandırılması, alanların dijital ortamda mevcut, halihazır haritaları üzerinden oluşturulmuştur. Cevapların oluşumu için altlık olarak kullanılan halihazır haritalar, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) tarafından 2013 yılında hazırlanmıştır. Halihazır haritaların güncelliğinin sağlanabilmesi adına, alanlar aynı zamanda Google Earth programından 2018 tarihli hava fotoğraflarından da kontrol edilmiştir. Bunun yanı sıra, alanda kentsel ve tasarımsal fiziki öğelerin birebir güncelliğinin kontrol edilebilmesi adına saha ziyaretleri gerçekleştirilmiş ve fiziki öğeler fotoğraflanmıştır.

Üç alan için ayrı ayrı, her risk analizi sorusunun cevabının verilebilmesi adına, ilgili risk analiz sorusunun yöneltildiği fiziki öğenin, alandaki mevcut durumu haritalandırılmıştır. Risk analiz sorularının cevapları, bu mevcut durum tespitleri üzerine notlarla ve işaretlerle belirtilmiştir. Kimi risk analiz sorularının cevaplandırılması, fiziki veri olarak görselleştirilebildiği durumlarda harita üzerine bu veriler aktarılmıştır. Örneğin, tarihi öğelere araçla yaklaşma mesafesinin ne kadar olduğu sorusu ve alan ile araç yolu arasındaki yaklaşma mesafesinin ne kadar olduğu soruları, sayısal veri gerektirmesinden dolayı harita üzerinde gösterilmiştir. Bazı alanlarda, bazı fiziki öğelerin var olmamasından dolayı, bazı sorular cevaplandırılmamıştır.

4.3.1 Beşiktaş meydanına ait risk analizi haritaları

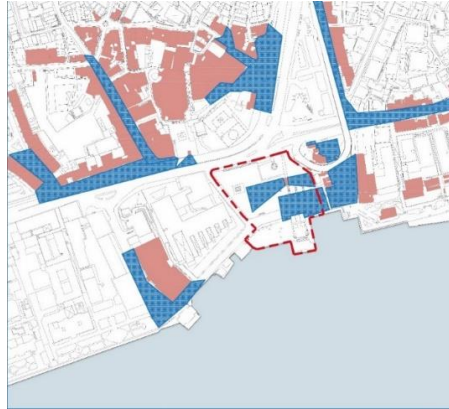
Beşiktaş meydanı, İstanbul'un meydanları arasında ticari, kentsel simge ve ulaşım olmak üzere bir çok fonksiyonu barındıran, en yoğun yaya ve araç akışı içerisinde kalan kamusal mekanlarından biri olarak nitelendirilmiştir. (Çakılcıoğlu, M. Reyhan, S. Kurt, 2010) Risk analiz haritalarının altlığını oluşturan halihazır haritalar, bölgesel ve mekansal risk analiz sorularının cevaplandırılabilmesi aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur (Şekil 4.9).



Şekil 4.9 : Beşiktaş meydanı için kullanılan altlık.

Beşiktaş meydanına ait bölgesel ölçekte risk analizi haritaları

Soru 1: “Kamusal mekan çevresindeki ticari kullanımların görüş açısı dışında kalan bölge var mı?” (A1 Ticari Kullanımlar)



Şekil 4.10 : Beşiktaş meydanına ait ticari kullanımlar ve görüş alanları.

Yoğun ticaret bölgeleri Beşiktaş Meydanının yukarısında iç bölgelerde bulunmaktadır. Bu bölgeler meydanı görmemektedir. Buna rağmen, meydanın yakın çevresinde, kuzeyinde bulunan ticari kullanımlar, meydanın önemli bir bölümünü gece geç saatlere kadar izleyebilecek bir konuma sahiptir. Meydanın içerisinde bulunan kiosklar, meydanı belli saatler aralığında net şekilde görmektedir.

Meydanın yakın çevresinde konumlanan ve meydanı izleme olanağına sahip olmayan çarşı içi ticari kullanımlar çoğunlukla kafe, restaurant ve barlardan oluşmaktadır. Bu sebeple, bu ticari kullanımların ortalama çalışma saatleri, 07:00 saatlerinde servis alımıyla başlamakta, sonrasında 08:00 - 03:00 arasında aktif bir biçimde çalışmakta olduğu söylenebilir.

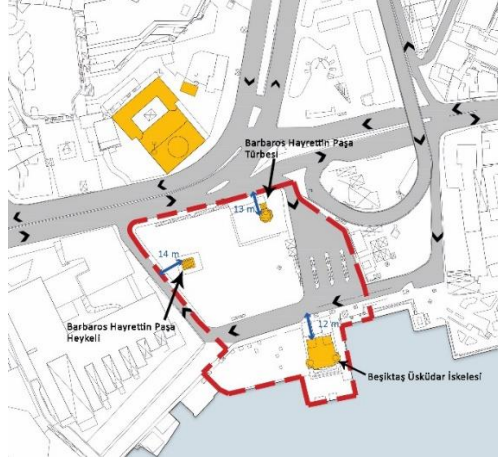
Soru 2: “Kamusal mekan ve çevresinde karma mimari kullanımlar varsa, görüş açısında kalan bölgeler nerelerdir?” (A2 Karma Mimari Kullanımlar)



Şekil 4.11 : Beşiktaş meydanı ve çevresindeki karma mimari kullanımların dağılımı ve görüş açıları.

Karma mimari kullanımların varlığı, kamusal mekanlar ve çevresinde asayiş 24 saat boyunca sağlayıcı bir gözetleme imkanı sunmakta olmasından dolayı (Jacobs, J. Doğan, 2011) olası araçlı terör saldırısı riski veya herhangi bir şüpheli davranışın gözetlenmesini sağlama açısından kente ait önemli bir mimari özellik olarak değerlendirilebilir. Beşiktaş meydanı çevresinde kalan karma kullanımlı mimari öğeler, korunmak için belirlenen hedef bölgenin yakın çevresinde bulunmamakta, bu sebeple alanın karma mimari kullanımlar tarafından gözetlenmesinin oldukça zayıf bir özellik olduğu söylenebilmektedir. Yukarıda gösterilen görselde, (Şekil 4.11) Beşiktaş meydanı ve çevresindeki karma mimari kullanımların dağılımlarını ve görüş açılarını belirtmektedir.

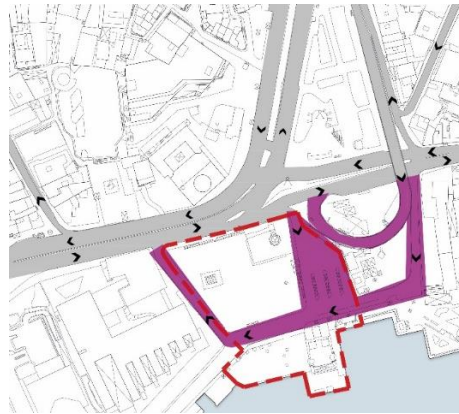
Soru 3: “Alan içinde veya yakınındaki tarihi, kültürel, simgesel bir odak noktası varsa, araç yolundan bu noktaya erişimi sağlayan bağlantılar düz veya kavisli formuyla mesafeyi arttırmakta mıdır?” (A3 Tarihi, Kültürel, Simgesel Değer Varlığı)



Şekil 4.12 : Beşiktaş meydanı ve çevresindeki, kültürel, tarihi değerler ve araç yolu mesafeleri.

Beşiktaş Meydanı'nda belirlenen hedef bölge, araç yollarıyla çevrilmiş olması, aynı zamanda alan içerisine giren araç yollarının denetimsiz olmasından dolayı, içerisinde bulunan tarihi ve simgesel yapılara erişimi sağlayan araç yollarının formları ulaşım mesafesini arttırmaya yaramamakta olduğu söylenebilir. Beşiktaş Üsküdar İskelesine en yakın araç mesafesi 12 metre iken, Barbaros Hayrettin Paşa heykeline ulaşım 14 metre ve Barbaros Hayrettin Paşa türbesine ulaşım 13 metre olduğu ölçülmüştür. Yukarıdaki şekilde, (şekil 4.12) Beşiktaş meydanında belirlenen hedef bölge içerisinde kalan tarihi ve simgesel yapıların konumları, isimleri ve araç yollarına yaklaşma mesafeleri belirtilmiştir.

Soru 4: “Alana araçla erişimi sağlayan araç yollarına ait formlar hangi şekillerdedir?” (A4 Çevre Araç Yolları)

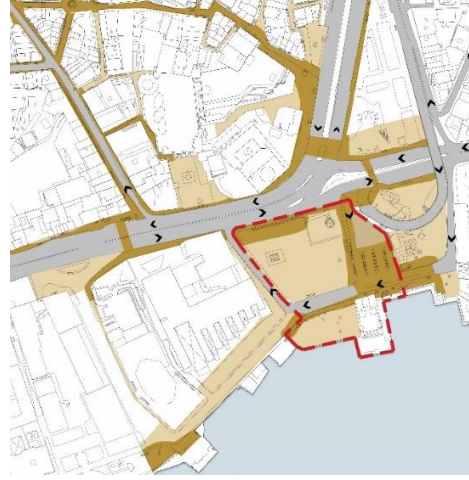


Şekil 4.13 : Beşiktaş meydanı ve hedef bölge içerisinde kalan araç yolları.

Beşiktaş Meydanı'nı çevreleyen ve içine giren araç yolları, formuyla mesafeyi uzatarak alana erişimi engellemektedir. Bunun yerine araç yolları, alanı çevreleyerek, tanımlayıcı bir kentsel öge olarak tanımlanabilir.

Soru 5: “Alan ve çevresindeki yaya akışı dağılımında yoğun olan bölge var mı?”

(A5 Çevre Yaya Yolları)



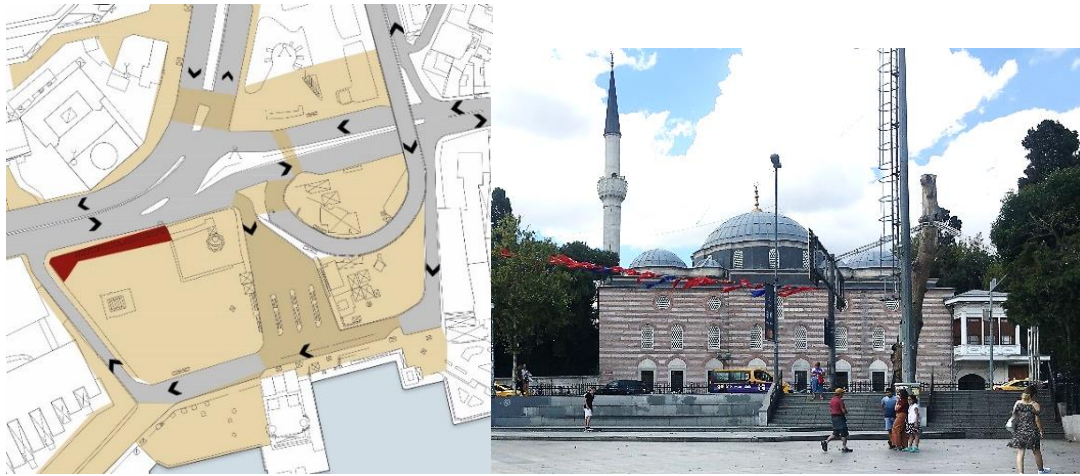
Şekil 4.14 : Beşiktaş meydanı ve çevresinde yaya akışı dağılımı.

Beşiktaş Meydanı ve çevresindeki yaya bölgelerinin dağılımı, (Şekil 4.14) belirtilmiştir. Yaya bölgelerinde yoğunluğun yaşandığı bölgeler, Beşiktaş meydanının ulaşım odaklı bir kamusal mekan olmasından dolayı, iskele yapılarının önleri, otobüs duraklarının toplandığı bölge ve bu bölgeye yaya ulaşımını toplayan kaldırımlar olduğu alanda gözlenmiştir. Bununla beraber, hedef bölge içerisinde kalan meydan alanı içinde yaya akışı yoğunluğunun fazla olmadığı da gözlenmiştir.

Beşiktaş Meydanına ait Mekansal Ölçekte Risk Analizi Haritaları

Soru 6: “Topoğrafik düzenlemeler yaya ve araç ayrışımını sağlamakta mıdır?”

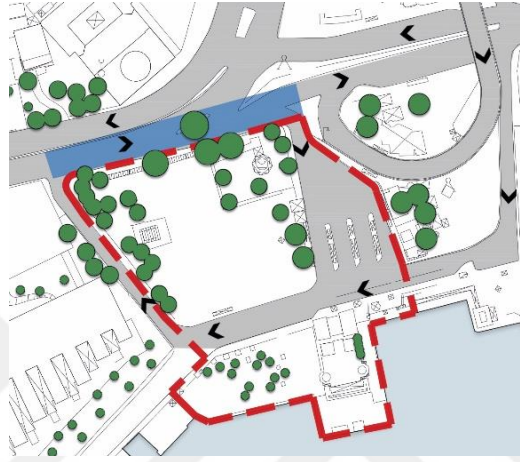
(B1 Topoğrafya)



Şekil 4.15 : Beşiktaş meydanındaki topoğrafik düzenlemeler.

Beşiktaş Meydanında belirlenen hedef bölge içerisinde, yaya akışı ve araç yolu arasındaki ayrışımı sağlayan bölge, şekil 4.15 'te gösterilen kırmızı hatla belirtilmiştir. Buna göre, bu bölge, yaya bölgesini alt kotta alarak, araç yolunun üst kotta devamlılığını sağlamaktadır. Aynı zamanda bu bölgede yapılan topoğrafik düzenlemeyle meydana bakan oturma alanları oluşturulmuştur.

Soru 7: “Alanda bulunan bitkisel tasarım öğeleri, alanda görünmez bir bölge oluşturmaktadır mıdır?” (B2 Bitkisel Tasarım)



Şekil 4.16 : Beşiktaş meydanında ağaçlar ve görüşün kısıtlandığı kısım. Hedef bölge içerisinde kalan alandaki ağaçlar büyük taçlı ve uzun gövdeli olmalarından dolayı, bölgenin üst kısmından geçen araç yolundan, bölge kısmi şekilde görülebilmektedir.

Soru 8: “Alanda bulunan bitkisel tasarım öğeleri, mekanın sınırlarını belirlemekte midir?” (B2 Bitkisel Tasarım)



Şekil 4.17 : Beşiktaş meydanında ağaçlar ve mekan sınırları.

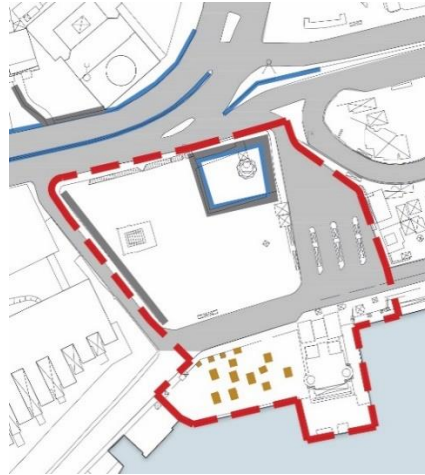
Hedef bölgede bulunan ağaçlar konumlarından dolayı, mekansal olarak üç kenarda sınırların belirlenmesinde etkili olmaktadır.

Soru 9: “Alandaki CCTV kameraların açıları, hangi noktalara hakimdir?” (B3 CCTV Kameralar)



Şekil 4.18 : Beşiktaş meydanında CCTV kamera noktaları ve görüş alanları. Hedef bölge içerisinde kalan kamera noktaları, alanın büyük bir bölümüne hakim olduğu söylenebilir.

Soru 10: “Banklar, bitki kasaları, tel çit ve duvarlar, babalar ve mantarlar konumuyla araç girişini engeller nitelikte midir ?” (B4 Banklar, B5 Bitki Kasaları, B6 Tel Çit ve Duvarlar)



Şekil 4.19 : Beşiktaş meydanında banklar, tel çit ve duvarlar. Hedef bölge içerisinde, banklar Üsküdar İskelesinin yakınında, kıyıda konumlandırılmıştır. Bu alanın dışında hedef bölge içerisinde bank kullanımı olmadığı gözlenmiştir. Bunun dışında, duvarlar yukarıda gösterilen şekil 4.19'da gri çizgi ile, tel çitler mavi çizgiyle belirtilmiştir. Bu şekle göre, Barbaros Hayrettin Paşa türbesi etrafı, tel çitli duvarlarla çevrilmiş olup, aynı zamanda, Deniz müzesi tarafında kalan

hedef bölgenin sol tarafında 50 cm yüksekliğinde bir duvarın bulunduğu gözlenmiştir. Beşiktaş meydanı ve çevresinde belirlenen hedef bölge içerisinde kalan alan, dört kenarı boyunca sabit tipli babalarla çevrilmiştir. Ayrıca yakın çevresindeki alanların tamamı sabit tipli babalarla ve mantarlarla çevrili olmasından dolayı, bölgenin tamamındaki yaya bölgelerine araç girişinin mümkün olmadığı söylenebilir. Şekil 4.22’de Beşiktaş meydanı ve çevresinde belirlenen hedef bölgedeki sabit tipli babalar kırmızı noktalarla, sabit mantarlar mor noktalarla belirtilmiştir.

Soru 11: “Bina çevrelerine ait duvarlar kamusal ve özel bölge ayrımını sağlarken, kamusal alanın sınırlarını netleştirmekte midir?” (B6 Tel Çit ve Duvarlar)



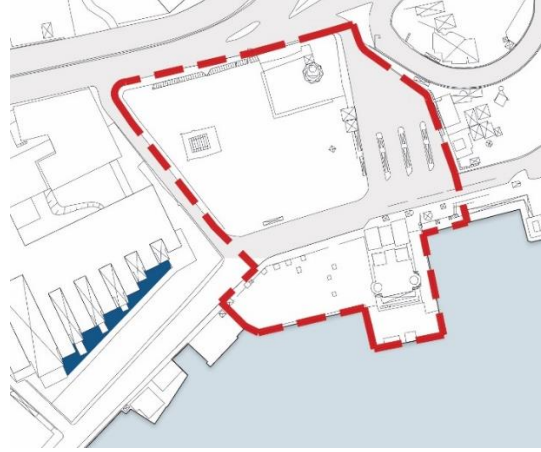
Şekil 4.20 : Beşiktaş meydanında kamusal/özel alanların ayrımı ve duvarlar.

Şekil 4.20’de hedef bölge ve çevresinde, kamusal alanlar kırmızı taramayla, özel alanlar mavi taramayla gösterilmiştir. Gri kalın çizgilerle, hedef bölge içerisinde kalan duvarlar belirtilmiştir. Bu diyagrama göre, hedef bölge içerisinde bulunan duvarlar, alanın sınırlarını belirtmekte kısmi şekilde rol oynadığı söylenebilir.

Soru 12: “Kullanıcıların etkileşimini arttıracak sanatsal objeler eğer mevcutsa, yaya bölgelerinde yoğunluk arttırıcı nitelikte midir?” (B7 Sanatsal Objeler)

Beşiktaş Meydanı ve çevresinde belirlenen hedef bölge içerisinde, yaya yoğunluğunu etkileyici herhangi bir kamusal sanat objesi bulunmamaktadır.

Soru 13: “Alanda bulunan su öğeleri varsa, korunması gereken yaya bölgesine veya binalara araçla yaklaşımı engellemekte midir?” (B8 Su Öğeleri)



Şekil 4.21 : Beşiktaş meydanında su ögeleri.

Beşiktaş Meydanı ve çevresinde belirlenen hedef bölge içerisinde su ögesi bulunmamaktadır. Bununla beraber, hedef bölgenin sağ kısmında kalan Deniz Müzesi'nin açık kamusal alanında binaya bitişik su ögesi bulunmaktadır. Su ögesinin bulunduğu bölgede araç trafiği yoğunluğu oldukça düşük ve kontrollü geçişe izin verilmektedir.

Soru 14: “Alanda bulunan hidrolik baba ve mantarlar konumlarıyla yaya akışını engellemekte midir?” (B9 Babalar ve Mantarlar)

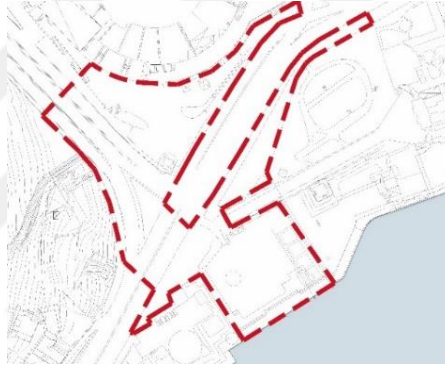
Hedef bölge içerisinde bulunan sabit babalar, geniş yaya bölgelerinde yaya akışında herhangi bir kesinti yaratmazken, kaldırım kenarlarında bulunan sabit babalar, yaya akışı için gerekli kaldırım genişliğinin daraldığı bölgelerde yaya bölgelerinde kısmi yoğunluklar oluşmasına sebep olduğu gözlenmiştir.



Şekil 4.22 : Beşiktaş meydanında sabit tipli babalar ve mantarlar.

4.3.2 Dolmabahçe meydanına ait risk analizi haritaları

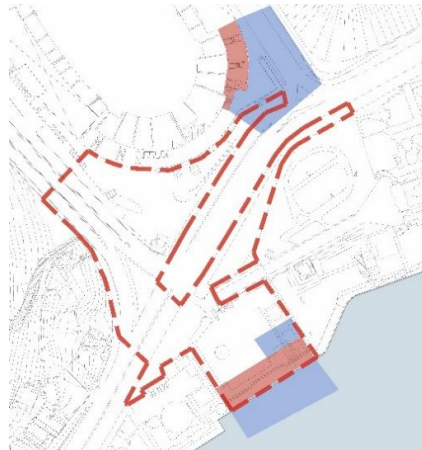
Dolmabahçe Meydanı, İstanbul'un meydanları arasında kültürel odaklı bir kamusal mekan olarak değerlendirilmektedir. (Çakılcıoğlu, M. Reyhan, S. Kurt, 2010) İstanbul'un yoğun olarak turistik ziyaretçilerine ev sahipliği yapmasının yanısıra, karşısında bulunan Vodafone Arena Stadyumu, onun da ilerisinde Küçük Çiftlik Park gibi futbol maçı, konser gibi bir çok etkinliğin oluşturduğu yoğunluktan da zaman zaman etkilendiği söylenebilir. Dolmabahçe meydanı bugünkü haliyle içerdiği mevcut fonksiyonların, otopark alanı ve İBB'ye ait işletme tesisi olarak kullanılmasından dolayı kamusal mekan olarak kullanımının oldukça zayıf olduğu söylenebilir. Buna rağmen, Dolmabahçe Sarayı'nın hemen önünde bulunmasından dolayı, turistik ziyaretçiler için toplanma mekanı olarak da sıklıkla kullanılmaktadır.



Şekil 4.23 : Dolmabahçe Meydanı için kullanılan altlık.

Dolmabahçe meydanına ait bölgesel ölçekte risk analizi haritaları

Soru 1: “Kamusal mekan çevresindeki ticari kullanımların görüş açısı dışında kalan bölge var mı?” (A1 Ticari Kullanımlar)



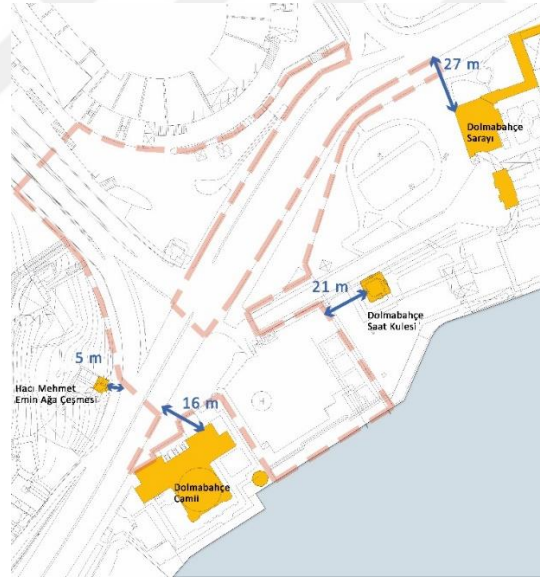
Şekil 4.24 : Dolmabahçe meydanına ait ticari kullanımlar ve görüş alanları.

Dolmabahçe Meydanı içerisinde bulunan İBB'ye ait işletme tesisi ticari bir kullanım olarak, Boğaz hattına dönük yerleşiminden dolayı meydanı kısmi bir biçimde izleme imkanına sahiptir. Sabah 08:00 ile gece 02:00 arasında çalışmaktadır. Bunun yanı sıra, Vodafone Arena Stadyumu kütesinde bulunan ticari kullanımlar, Dolmabahçe Caddesi'ni kısmi biçimde görebilmektedir. Bu kullanımlar dışında hedef bölge olarak belirtilen alanı görebilen başka ticari kullanımın bulunmaması, Dolmabahçe meydanı için risk artırıcı bir etken olduğu söylenebilir.

Soru 2: “Kamusal mekan ve çevresinde karma mimari kullanımlar varsa, görüş açısında kalan bölgeler nerelerdir?” (A2 Karma Mimari Kullanımlar)

Dolmabahçe meydan'nda belirtilen hedef bölge içerisinde ve yakın çevresinde karma kullanıma sahip mimari yapılar bulunmamaktadır.

Soru 3: “Alan içinde veya yakınındaki tarihi, kültürel, simgesel bir odak noktası varsa, araç yolundan bu noktaya erişimi sağlayan bağlantılar düz veya kavisli formuyla mesafeyi arttırmakta mıdır?” (A3 Tarihi, Kültürel, Simgesel Değer Varlığı)



Şekil 4.25 : Dolmabahçe meydanı çevresindeki kültürel, tarihi değerler ve araç yolu mesafeleri.

Dolmabahçe Meydanı çevresindeki tarihi yapılar, meydanla beraber tanımlanmasından dolayı, hedef bölgenin korunması adına üst düzey önem teşkil etmektedir. Şekil 4.25'de görüldüğü üzere araç yollarına olan mesafeleri 5 metreden 27 metreye kadar farklılık göstermesine rağmen, yapılara ait çevre duvarlarıyla bu yapıların araçlı terör saldırısı riskine karşı korunmasının sağlanmakta olduğu gözlemlenmiştir.

Soru 4: “Alana araçla erişimi sağlayan araç yollarına ait formlar hangi şekillerdedir?” (A4 Çevre Araç Yolları)



Şekil 4.26 : Dolmabahçe meydanı ve çevresinde kalan araç yolları.

Dolmabahçe Meydanı'nın içerisinde bulunduğu hedef bölgenin içinde geçen Dolmabahçe Caddesi doğrusal formu ve hedef bölgeye bağlanan otoparkıyla risk teşkil ettiği söylenebilir.

Soru 5: “Alan ve çevresindeki yaya akışı dağılımında yoğun olan bölge var mı?” (A5 Çevre Yaya Yolları)



Şekil 4.27 : Dolmabahçe meydanı ve çevresinde yaya akışı dağılımı.

Dolmabahçe Meydanı ve çevresindeki yaya bölgelerinin dağılımı, yukarıdaki görselde (Şekil 4.27) belirtilmiştir. Bu şekle göre, Dolmabahçe meydanı ve Dolmabahçe Sarayı'na oranla, özellikle Vodafone Arena Stadyumu önünde yaya akışı yoğunluğunun fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Dolmabahçe meydanına ait mekansal ölçekte risk analizi haritaları

Soru 6: “Topoğrafik düzenlemeler yaya ve araç ayrışımını sağlamakta mıdır?”

(B1 Topoğrafya)



Şekil 4.28 : Vodafone Arena stadyumu önünde bulunan topoğrafik düzenleme.

Şekil 4.30’da Dolmabahçe’de belirlenen hedef bölge içerisinde kalan Vodafone Arena Stadyumu önündeki topoğrafik düzenleme mor renkli hatla işaret edilmiştir. Resim 4.31’de bu hattın bugünkü hali gösterilmektedir. Hedef bölgedeki yaya alanları içerisinde en yoğun noktaya sahip olan bu bölgedeki topoğrafik düzenleme, aracın stadyumu yaklaşımını engellerken, yaya kullanımı için geniş bir alan oluşturduğu söylenebilir.

Soru 7: “Alanda bulunan bitkisel tasarım öğeleri, alanda görünmez bir bölge oluşturmakta mıdır?” (B2 Bitkisel Tasarım)



Şekil 4.29 : Dolmabahçe’de ağaçlar ve görüşün kısıtlandığı kısım.

Hedef bölge içerisinde kalan ağaçlar çoğunlukla Platanus orientalis (Doğu Çınarı) olmaları ve uzun gövdeli, tepede taçlanmalarından dolayı araç yolu trafiği, kaldırımlardaki yaya trafiği tarafından görülebilmektedir. Dolmabahçe meydanı içerisinde kalan otopark alanı, çevre duvarları ve güvenlik kulübesinden dolayı az görülebilmektedir. Bununla beraber, Dolmabahçe Sarayı'nın girişine giden yaya yolu araç trafiği tarafından net görünmemektedir. Şekil 4.29'da, alandaki ağaçlar ve araç trafiğinin görüş açısına girmeyen yerler, mavi renkli taramayla belirtilmiştir.

Soru 8: “Alanda bulunan bitkisel tasarım öğeleri, mekanın sınırlarını belirlemede midir?” (B2 Bitkisel Tasarım)



Şekil 4.30 : Dolmabahçe meydanı ve çevresindeki ağaçlar ve mekan sınırları.

Dolmabahçe Meydanı'nda bulunan ağaçlar konumlarından dolayı, mekansal olarak 2 kenarda sınırların belirlenmesinde etkili olmaktadır. Şekil 4.30'da kırmızı hatla, ağaçların konumlarıyla mekanda belirlediği sınırlar belirtilmiştir.

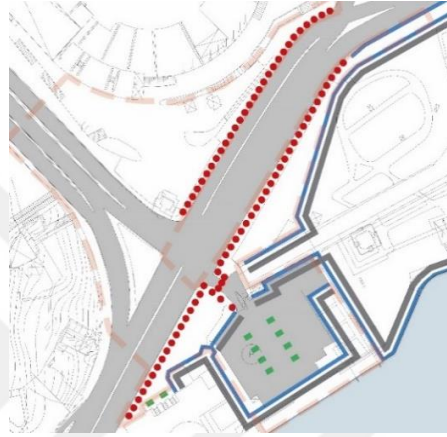
Soru 9: “Alandaki CCTV kameraların açıları, hangi noktalara hakimdir?” (B3 CCTV Kameralar)



Şekil 4.31 : Dolmabahçe meydanındaki CCTV kameralar ve görüş alanları.

Hedef bölge içerisinde, Dolmabahçe Sarayı ve Vodafone Arena Stadyumu'nun yüksek güvenlik önlemleri altında bulunmasından dolayı kameralarla en yoğun biçimde kontrol altındadır. Şekil 4.31'de gözlemlene sonucunda tespit edilen kamera noktaları ve görüş açılarına dair tespitler, harita üzerine noktalar halinde görüş açılarıyla beraber işlenmiştir.

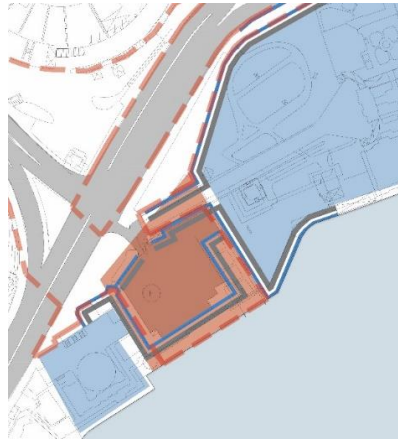
Soru 10: “Banklar, bitki kasaları, tel çit ve duvarlar, babalar ve mantarlar konumuyla araç girişini engeller nitelikte midir ?” (B4 Banklar, B5 Bitki Kasaları, B6 Tel Çit ve Duvarlar)



Şekil 4.32 : Dolmabahçe meydanındaki babalar, saksılar, çit ve duvarlar.

Hedef bölge içerisinde ve çevresindeki bölge, çok yoğun biçimde sabit babalarla çevrildiği gözlenmiştir. Dolmabahçe Sarayı'na ait duvarlar ve çitlerle meydan çevrelenmiştir. Şekil 4.32'de sabit babaların konumu kırmızı noktayla, duvarlar gri hatla, çitler mavi hatla belirtilmiştir.

Soru 11: “Bina çevrelerine ait duvarlar kamusal ve özel bölge ayrımını sağlarken, kamusal alanın sınırlarını netleştirmekte midir?” (B6 Tel Çit ve Duvarlar)



Şekil 4.33 : Dolmabahçe meydanındaki kamusal/özel alanların ayrımı ve duvarlar.

Şekil 4.33’de Dolmabahçe Meydanı kırmızı taramayla, çevresindeki Dolmabahçe Camii ve Dolmabahçe Sarayı mavi taramayla gösterilmiştir. Gri kalın çizgilerle, duvarlar, mavi çizgilerle çitler belirtilmiştir. Bu diyagrama göre, hedef bölge içerisinde bulunan duvarlar, alanın sınırlarını belirtmekte önemli bir rol oynadığı söylenebilir.

Soru 12: “Kullanıcıların etkileşimini arttıracak sanatsal objeler eğer mevcutsa, yaya bölgelerinde yoğunluk arttırıcı nitelikte midir?” (B7 Sanatsal Objeler)



Şekil 4.34 : Dolmabahçe meydanı yaya alanındaki sanatsal obje.

Şekil 4.34’de hedef bölge içerisinde kalan yaya alanlarında bulunan sanatsal objeler mavi çizgiyle işaret edilmiştir. Yaya bölgesinde akışı etkileyen bir obje olduğu yerinde gözlemlenmiştir.

Soru 13: “Alanda bulunan su öğeleri varsa, korunması gereken yaya bölgesine veya binalara araçla yaklaşımı engellemekte midir?” (B8 Su Öğeleri)

Alanda su öğesi bulunmamaktadır.

Soru 14: “Alanda bulunan hidrolik baba ve mantarlar konumlarıyla yaya akışını engellemekte midir?” (B9 Babalar ve Mantarlar)

Hedef bölge içerisinde bulunan tüm sabit babalar, yaya yoğunluğunun alanın genişliğinden kaynaklı olarak fazla olmamasından dolayı, yaya akışını engelleyici bir niteliğe sahip olmadığı gözlenmiştir.



Şekil 4.35 : Dolmabahçe meydanındaki sabit tipli babalar ve mantarlar.

4.3.3 Ortaköy meydanına ait risk analizi haritaları

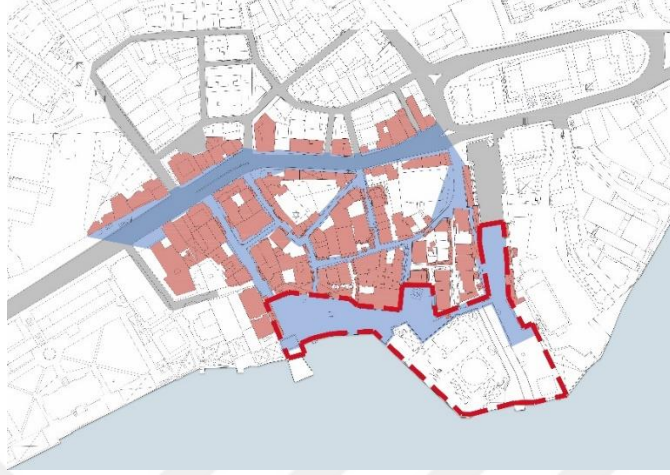
Ortaköy Meydanı, İstanbul'un meydanları arasında kültürel odaklı bir kamusal mekan olarak değerlendirilmektedir. (Çakılcıoğlu, M. Reyhan, S. Kurt, 2010) Özellikle turistik ziyaret güzergahı olarak bu tez kapsamında incelenen Dolmabahçe Meydanı'na kıyasla, daha yoğun bir turistik ziyaretçi potansiyeline sahiptir. Ortaköy meydanının bulunduğu yakın çevresindeki ada yapısı stoğunun üst kısmındaki Muallim Naci caddesiyle olan ilişkisinden başka yakın çevresinden gelebilecek herhangi bir araçlı terör saldırısı riski yaratabilecek araç yolunun bulunmamasından ve bulunduğu bağlamın yoğun ve dar sokak dokusu sebebiyle, bu tez kapsamında ele alınmıştır.



Şekil 4.36 : Ortaköy meydanına için kullanılan altlık.

Ortaköy meydanına ait bölgesel ölçekte risk analizi haritaları

Soru 1: “Kamusal mekan çevresindeki ticari kullanımların görüş açısı dışında kalan bölge var mı?” (A1 Ticari Kullanımlar)



Şekil 4.37 : Ortaköy meydanına ait ticari kullanımlar ve görüş alanları.

Ortaköy Meydanı ve bulunduğu ada parseldeki tüm yoğun dokulu çevre kafe, restoran, barlar ve küçük ölçekli mağazalardan oluşmaktadır. Şekil 4.37’de hedef bölge olarak belirlenen Ortaköy Meydanı’nın sınırları kırmızı hatla, çevresindeki ticari birimler pembe renkli taramayla ve ticari birimlere ait görüş açısı mavi taramayla gösterilmiştir. Hedef bölgenin neredeyse tamamı ticari birimlerin görüş açısı içersindedir. Ticari kullanımların çalışma saatleri 08:00 - 05:00 arasında çeşitlilik göstermektedir.

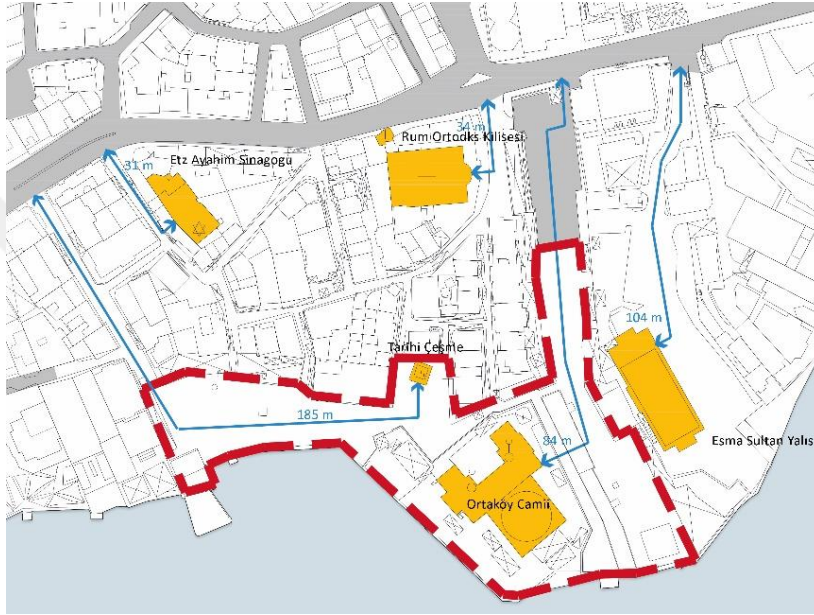
Soru 2: “Kamusal mekan ve çevresinde karma mimari kullanımlar varsa, görüş açısında kalan bölgeler nerelerdir?” (A2 Karma Mimari Kullanımlar)



Şekil 4.38 : Ortaköy meydanına ait karma kullanımlar ve görüş alanları.

Ortaköy Meydan'nda belirtilen hedef bölge içerisinde karma mimari kullanımlar ve karma mimari kullanımlara ait görüş açısı bulunmamaktadır. Bununla beraber, Hedef bölgeye ulaşımı sağlayan ara sokakların bazılarında bulunan karma mimari kullanımlar buldukları sokakların gözetimini sağlamaktadır.

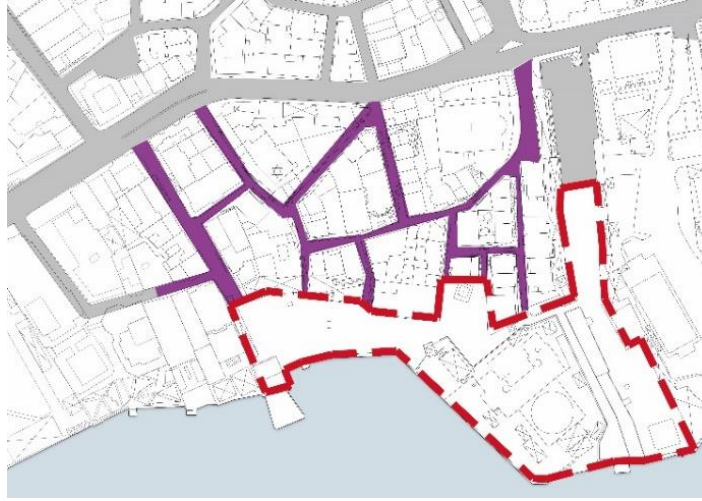
Soru 3: “Alan içinde veya yakınındaki tarihi, kültürel, simgesel bir odak noktası varsa, araç yolundan bu noktaya erişimi sağlayan bağlantılar düz veya kavisli formuyla mesafeyi arttırmakta mıdır?” (A3 Tarihi, Kültürel, Simgesel Değer Varlığı)



Şekil 4.39 : Ortaköy meydanı çevresindeki, kültürel, tarihi değerler ve araç yolu mesafeleri.

Ortaköy meydanı ve çevresindeki tarihi yapıların araç yollarına olan uzaklıkları, Ortaköy Meydanı'nın bulunduğu bağlamın yoğun ve karmaşık sokak dokusu sebebiyle, bu tez kapsamında incelenen diğer meydanlara kıyasla daha uzun bir mesafeye sahiptir. Rum Ortodoks Kilisesi ve Ets Ayahim Sinagogu yapıları buldukları parsellerin iç kısımlarında konumlanmış olmalarından dolayı, araç yoluna yakın bir konumda olmalarına rağmen, araçla direk ulaşım mümkün değildir. Şekil 4.39'da Ortaköy meydanı ve çevresindeki tarihi yapılar, yapıların araç yollarına mesafeleri gösterilmiştir. Yapıların mesafesi 31 m'den 185 m'ye kadar çeşitlilik göstermektedir.

Soru 4: “Alana araçla erişimi sağlayan araç yollarına ait formlar hangi şekillerdedir?” (A4 Çevre Araç Yolları)



Şekil 4.40 : Ortaköy meydanı ve çevresinde kalan araç yolları.

Ortaköy Meydanı'na ulaşan yollar genel olarak karmaşık forma sahip olmaları alanın olası araçlı terör saldırısı riskine karşı korunabilmesini sağlarken, aynı zamanda çizgisel formuyla alana ulaşımı sağlayan araç yolları, alanın araçlı terör saldırısı riskine karşı kırılgenlik riskini arttırdığı söylenebilir.

Soru 5: “Alan ve çevresindeki yaya akışı dağılımında yoğun olan bölge var mı?”
(A5 Çevre Yaya Yolları)



Şekil 4.41 : Ortaköy meydanı ve çevresindeki yaya akışı dağılımı ve yoğunlukları.

Ortaköy Meydanı ve çevresindeki yaya bölgelerinin dağılımı ve yoğunlukları yukarıda (Şekil 4.41) belirtilmiştir. Bu şekle göre, Ortaköy Meydanı içerisine gelen yaya yoğunluğunun, meydana en dik şekilde bağlanan, Vapur İskele sokaktan ve en sağ kısmında kalan Mecidiye Köprüsü sokak üzerinden yaya akışının alana ulaşım sağladığı söylenebilir.

Ortaköy meydanına ait mekansal ölçekte risk analizi haritaları

Soru 6: “Topoğrafik düzenlemeler yaya ve araç ayrışımını sağlamakta mıdır?”

(B1 Topoğrafya)

Ortaköy Meydanı ve çevresinde topoğrafik düzenleme bulunmamaktadır.

Soru 7: “Alanda bulunan bitkisel tasarım öğeleri, alanda görünmez bir bölge oluşturmakta mıdır?” (B2 Bitkisel Tasarım)



Şekil 4.42 : Ortaköy meydanında hedef bölge içerisinde kalan ağaçlar.

Ortaköy Meydanı ve çevresindeki hedef bölge içerisinde kalan ağaçlar çoğunlukla *Platanus orientalis* (Doğu Çınarı) olmaları ve uzun gövdeli, tepede taçlanana ağaçlardır. Şekil 4.42’de alandaki ağaçların yerleri belirtilmiştir. Ağaçların diziliminden kasıtlı olarak, araç yollarıyla ilişkili bir görüş açısının kesilmesi durumu, bu alanda gözlenmemiştir.

Soru 8: “Alanda bulunan bitkisel tasarım öğeleri, mekanın sınırlarını belirlemekte midir?” (B2 Bitkisel Tasarım)

Şekil 4.42’de görüldüğü üzere, Ortaköy Meydanı’nda bulunan ağaçlar, mekanın sınırlarını belirleyici bir niteliğe sahip değildir.

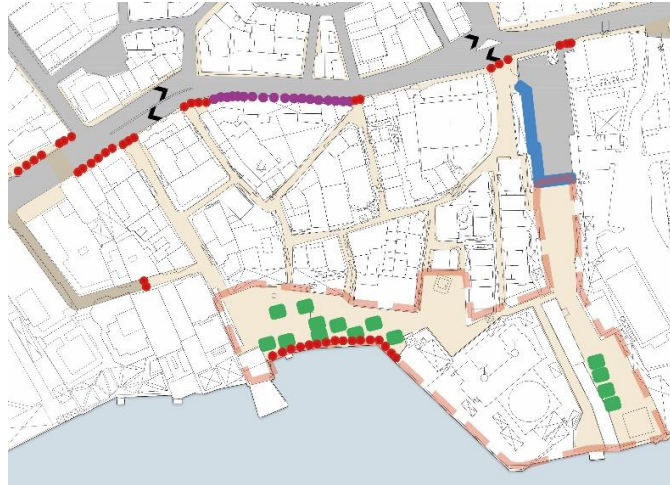
Soru 9: “Alandaki CCTV kameraların açıları, hangi noktalara hakimdir?” (B3 CCTV Kameralar)



Şekil 4.43 : Ortaköy meydanındaki CCTV kameralar ve görüş alanları.

Hedef bölge içerisinde kalan kameralar, kısmi biçimde CCTV kameralar tarafından gözetim altında olduğu söylenebilir. Bunun dışında kalan ve hedef bölgeye bağlanan ara sokakların dijital gözetimi, ticari kullanımlara ait kameralarla yapıldığı gözlemlenmiştir. Şekil 4.43'de Ortaköy Meydanı'ndaki hedef bölge içerisinde bulunan kameralar ve görüş açıları belirtilmiştir.

Soru 10: “Banklar, bitki kasaları, tel çit ve duvarlar, babalar ve mantarlar konumuyla araç girişini engeller nitelikte midir ?” (B4 Banklar, B5 Bitki Kasaları, B6 Tel Çit ve Duvarlar, B9 Babalar ve Mantarlar)

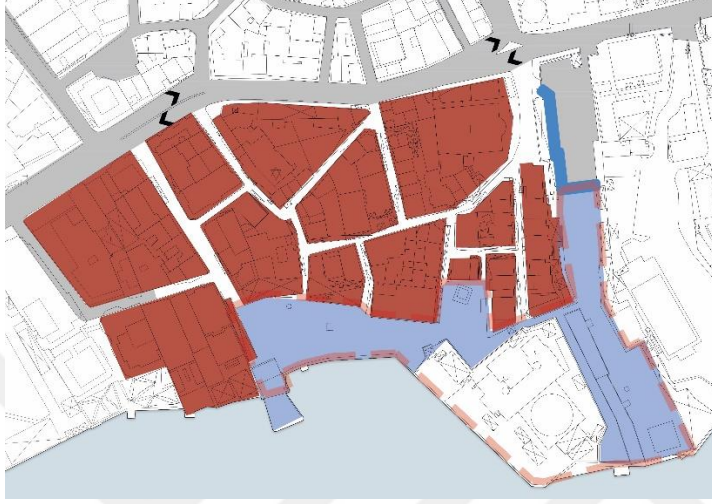


Şekil 4.44 : Ortaköy meydanında babalar, saksılar, çitler.

Hedef bölgeye ulaşımı sağlayan yollara araç girişi hidrolik babalarla engellendiği gözlemlenmiştir. Hedef bölge çevresindeki ticari kullanımlar erken saatlerde hidrolik babaların indirilmesiyle servis alımının sağlandığı, sonrasında gün boyunca hidrolik babaların yerel güvenlik birimlerinin kontrolü dahilinde açılıp kapatıldığı gözlemlenmiştir. Bununla beraber, şekil 4.44'de babalar kırmızı noktayla, mantarlar mor

noktalarla, çitler mavi çizgiyle, saksılar yeşil karelerle gösterilmiştir. Hedef bölgenin sağ üst kısmında kalan otoparktan, yaya alanına geçişlerin engellenmesi için çitlerle otopark etrafı çevrildiği gözlenmiştir.

Soru 11: “Bina çevrelerine ait duvarlar kamusal ve özel bölge ayrımını sağlarken, kamusal alanın sınırlarını netleştirmekte midir?” (B6 Tel Çit ve Duvarlar)



Şekil 4.45 : Ortaköy meydanında kamusal/özel alanların ayrımı ve duvarlar.

Şekil 4.45’de Ortaköy Meydanı ve uzantıları mavi taramayla, meydanın etrafındaki özel kullanımları kırmızı taramayla gösterilmiştir. Mavi çizgilerle, çitler belirtilmiştir. Bu diyagrama göre, hedef bölge çevresinde bulunan çitler, alanın sınırlarını oluşturmada etkin bir rol aldığı söylenemez.

Soru 12: “Kullanıcıların etkileşimini arttıracak sanatsal objeler eğer mevcutsa, yaya bölgelerinde yoğunluk arttırıcı nitelikte midir?” (B7 Sanatsal Objeler)

Alanda sanatsal obje bulunmamaktadır.

Soru 13: “Alanda bulunan su öğeleri varsa, korunması gereken yaya bölgesine veya binalara araçla yaklaşımı engellemekte midir?” (B8 Su Öğeleri)

Alanda su öğesi bulunmamaktadır.

Soru 14: “Alanda bulunan hidrolik baba ve mantarlar konumlarıyla yaya akışını engellemekte midir?” (B9 Babalar ve Mantarlar)

Hedef bölge içerisinde bulunan tüm sabit babalar yaya akışını engelleyici bir niteliğe sahip olmadığı gözlenmiştir. Hedef bölge dışında kalan araç yolu kenarındaki kaldırımlarda bulunan mantarlar ve babalar, kaldırım genişliğinin darlığından dolayı yaya akışını olumsuz etkilediği söylenebilir.(Şekil 4.46)



Şekil 4.46 : Ortaköy meydanında sabit ve hidrolik tipli babalar ve mantarlar.

4.4 Risk Analiz Haritalarına Dair Değerlendirme

Bu bölümde, risk analiz sorularının tez kapsamında incelenen Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarının mevcut fiziksel güvenlik öğelerine yönetilerek, elde edilen risk analiz haritalarına dair ortak bir değerlendirme yapılmıştır. Alanların buldukları bağlam, üçünün de boğaz hattında bulunmasına rağmen farklıdır. Bu bağlamların farklı olmaları da alanların araçlı terör saldırısı riskine karşı bulunan mevcut güvenlik önlemlerinin yeterliliğini etkilediği söylenebilir. Üç alan için de araçlı terör saldırısı riskine karşı fiziksel güvenlik önlemlerinin yeterliliğini kısıtlayanın, deniz tarafından kesintiye uğrayan bir sınıra sahip olmasıdır denebilir.

Bununla beraber, Beşiktaş ve Dolmabahçe meydanlarını ikincil derecede kısıtlayan fiziksel yapı olarak, bu iki alanın araç yolları tarafından çevrili olması sebebiyle, bahsi geçen bu alanları Ortaköy meydanına oranla, araçlı terör saldırısı riskine daha çok sahip olduğu sonucuna varılabilir. Ortaköy meydanına erişimi sağlayan sokakların karmaşık ve dar yapısı alana araçla erişimi zorlaştırmasının yanısıra, alanın pasif ve aktif bir biçimde gözetlenmesini sağlamak ve alanın sınırlarının yapılarla tanımlı olması, alanın kullanıcılar tarafından mekansal sınırlarını algılamalarını kolaylaştırmaktadır.

Alanların bağlamlarından kaynaklı edindikleri araçlı terör saldırısı riski dışında, risk analiz sorularıyla mevcut fiziksel öğelerine yöneltilen sorular sonucu bazı fiziksel öğelerin alanlarda bulunmadığına rastlanmıştır.

Bununla beraber, bazı fiziksel öğelerin, risk analiz sorularını oluşturan güvenlik yaklaşımlarının amacına hizmet edecek biçimde kullanılmadığı bulgusu da alanlarda gözlemlenmiştir. Aşağıda verilen maddelerde, alanlarda bulunmayan fiziksel öğeler ve güvenlik yaklaşımı amacına hizmet etmeyen fiziksel öğelerden bahsedilmiştir.

- Beşiktaş meydanında sanatsal obje, Ortaköy meydanında sanatsal obje, su ögesi ve topografik düzenleme ve dolmabahçe meydanında su ögesi bulunmamaktadır.
- Bitkisel tasarım elemanları, üç bölgede de, araç girişini engellemek amacıyla birebir olarak kullanılmamıştır. Bu sebeple bitkisel tasarım elemanlarının meydanlardaki ortak görevi mekansal sınırların oluşturulmasını sağlayan fiziksel öğeler olarak ele alınmıştır.
- Alanlarda bulunan bitkisel tasarım öğeleri, araç yollarından alanların görünürlüğünü kesip kesmediği sorusuna oluşturulan risk analiz haritaları karşılaştırıldığında, (Şekil 4.16) Beşiktaş meydanında bulunan ağaçlar kısmi bir kesintiyle araç yolundan alanın algılanmaması, bulunduğu konumdaki topografik koşullardan dolayı negatif bir etkiye sebep olurken, Dolmabahçe meydanında ise alandaki hedef bölgenin duvarlarla korunaklı bir şekilde saklanabilmesine sebep olmaktadır. Bununla beraber, Ortaköy meydanında bulunan ağaçların araç yoluyla bir ilişkisi bulunmadığından değerlendirme yapılamamaktadır.
- Bununla beraber, her üç alanda da kaldırım kenarı park edilmesini önlemek amacıyla kaldırım kenarları boyunca sabit tipli babalar kullanıldığı söylenebilir. Yalnızca, kontrol altında tutulan bölgelere izinsiz girişlerin engellenmesi amacıyla hidrolik babalar spesifik noktalarda kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bu sebeple her üç alan için de 1.derecede izinsiz araç girişlerinin engellenmesi görevini babaların üstlendiği söylenebilir.
- Her üç alanda da bankların bitki kasalarının kullanımı araç girişini engelleyici nitelikte bir fiziksel öge olarak bulunmamaktadır. Banklar, bitki kasaları ve bitkisel tasarım elemanlarının alanların araçlı terör saldırısı riskine karşı caydırıcı bir etki oluşturabilmesi açısından oldukça zayıf niteliğe sahip fiziksel elemanlar olduğu gözlemlenmiştir. Bunun sebebi, sayılarının hayli az

olmalarının yanısıra, buldukları konumların araç yollarına uzak olması olarak yorumlanabilir.

- Dolmabahçe Meydanı, Beşiktaş Meydanı ve Ortaköy Meydanı'na kıyasla, 2016 yılında Vodafone Arena Stadyumunun tepe kısmında yaşanan terör saldırısı sonrasında daha çok güvenlik önlemi alınmış bir bölge olarak göz önünde bulundurulabilir. (T24, 2016) Dolmabahçe Meydanı'nda kullanılan kamera sayısı, Ortaköy ve Beşiktaş Meydanı'ndakilere oranla daha fazladır. Bu sebeple Dolmabahçe Meydanı olası bir araçlı terör riskine daha önce maruz kalmış alan olarak daha çok kameraya sahip olduğu söylenebilir.
- Her üç alanda, su öğeleri, sanatsal objelerin, araç girişini engellemek ve yaya bölgelerinde daha çok yaşanılabilir bir kamusal mekan oluşturmak amacıyla kullanılmadığı söylenebilir.
- Dolmabahçe meydanı ve Beşiktaş meydanı buldukları bağlamdan dolayı, çevrelerindeki araç yollarıyla yakın ilişkilere sahip olmaları, Ortaköy Meydanı'nın karmaşık sokak yapısına göre araçlı terör saldırısı riskini daha çok sahip olduğu çıkarımında bulunulabilir. Bu sebeple, araç yollarının kamusal mekanlarla olan ilişkisini bulunduğu kent dokusu formunun yüksek derecede etkilediği söylenebilir.
- Her üç alanda bulunan tarihi, simgesel ve kültürel yapılara araçla ulaşım mesafesi az olmasına rağmen, yapıların etrafında duvarların veya çitlerin bulunması, bu yapılara yapılabilecek olası araçlı terör saldırısı riskini azalttığı söylenebilir. Ayrıca 3 alanın barındırdığı tarihi ve kültürel odak noktaları farklı derecelerde yaya yoğunlukları oluşturdukları söylenebilir.
- Üç alanın çevresindeki araç yollarının şekilleri arasında bariz bir fark mevcuttur. Bu farkı oluşturan, Ortaköy meydanına girişi sağlayan sokakların karmaşık yapısı, Beşiktaş meydanının dört tarafından saran araç yolları ve Dolmabahçe meydanında belirlenen hedef bölgenin ortasından geçerek alanı iki parçaya ayıran araç yoluyla karşılaştırıldığında, araç terör saldırısı riskine karşı büyük ölçüde caydırıcı bir niteliğe sahip olduğu söylenebilir. (Şekil 4.40, Şekil 4.28, Şekil 4.13)

4.5 Risk Analiz Haritalarıyla Hazırlanan Anket Çalışması

Bu aşamada, saha çalışmasına konu olan kamusal meydan için üretilen risk analiz haritaları kullanılarak bir değerlendirme anketi hazırlanmış ve bu anketin yapılmasıyla, üç alanın risk seviyelerinin belirlenerek en riskli alanın tespit edilmesi amaçlanmıştır. (bkz. EK-A.1, A.2 ve A.3) Anketin esas amacı, üç alanın, olası araçlı terör saldırısı riski karşısında kırılganlık seviyelerinin ölçülmesi ve bu ölçümleri, anketi cevaplayan meslek insanlarının kişisel, mesleki deneyimleri kapsamında ele alarak, üç alan arasında araçlı terör saldırısı riskine en açık alanın nihai olarak saptanmasıdır. Bu sebeple anket metodolojisi olarak uzman görüşlerinin değerlendirildiği söylenebilir.

Bu anketin soruları, akademik ve özel sektörde olup, kamusal projeler üreten öncelikli olarak peyzaj mimarları ve sonrasında yine kamusal projeler üreten mimarlar ve şehir plancıları tarafından yanıtlanmıştır. Akademik camiadan 5 peyzaj mimarı, özel sektörden 5 peyzaj mimarı, özel sektörden 2 şehir plancı, akademik camiadan 1 şehir plancı ve özel sektörden 3 mimar tarafından olmak üzere toplam 16 kişi tarafından yanıtlanmıştır. Disiplinler arası bir katılımın sağlanmasındaki amaç, alanların analiz bilgileri ışığında, farklı tasarım disiplinlerinden meslek uzmanlarının kişisel, algısal ve mesleki deneyimlerinden yararlanarak en riskli alanın belirlenebilmesini sağlamaktır. Anket soruları 16 kişi tarafından cevaplandırılmadan önce ilk versiyonu, 7 kişilik bir gruba regresyon testi olarak uygulanmıştır. Bu gruptan alınan ön değerlendirmelerden sonra düzeltmeler yapılmış ve sonrasında 16 kişiye yöneltilmiştir.

Bir önceki adımda oluşturulmuş olan risk analiz haritalarının arasında, bağlı buldukları güvenlik yaklaşımları dolayısıyla ilişkili olan risk analizleri karşılaştırılmıştır. Bunun sebebi, anket sorularının, araçlı terör saldırısı türlerinin anlatıldığı bölümdeki saldırı tiplerini göz önünde bulundurularak, bu araçlı terör saldırıları türlerine belirtilen güvenlik yaklaşımlarının cevap verebilir nitelikte olup olmadığının ölçülmesi de göz önünde bulundurulmuştur.

Anket kapsamında hazırlanan sorular, risk analiz sorularının oluşumunu sağlayan güvenlik yaklaşımlarını baz almaktadır. Bu güvenlik yaklaşımları pasif gözetleme, doğal erişim kontrolü, araçla yaklaşma mesafesi, yaya araç ayrışımı ve yaya yönetimidir. Bu güvenlik yaklaşımlarının seçilme sebebi, risk analiz sorularının

yöneltildiği fiziksel öğelerden, pasif gözetleme yaklaşımının 4 adet fiziksel öğeyle ilişkili olması, doğal erişim kontrolü yaklaşımının 2 adet fiziksel öğeyle ilişkili olması, yaklaşma mesafesi yaklaşımının 6 adet fiziksel öğeyle ilişkili olması, yaya akışı yönetimi yaklaşımının 3 adet fiziksel öğeyle ilişkili olması ve yaya & araç ayrışımı yaklaşımının 4 adet fiziksel öğeyle ilişkili olmasından kaynaklanmıştır. Dolayısıyla, ankette hazırlanan sorular, bir önceki bölümde yapılan risk analiz sorularından, 1, 3, 5, 6, 8, 10, 11 ve 14. soruların çakışmalarından oluşturulmuştur. (bkz. EK-A.1, A.2 ve A.3)

Bu sorular dışında kalan risk analiz sorularındaki 2.soru, Dolmabahçe meydanı çevresinde karma kullanımların bulunmamasından dolayı, anketin pilot testinde, diğer seçeneklerle beraber değerlendirilmesi mümkün olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu sebeple anket dışı bırakılmıştır.

Bir diğer kapsam dışı kalan soru çevre araç yollarına yönelik 4. risk analiz sorusudur. Bu soruda, alanların çevresindeki araç yollarının formları arasında bariz bir fark olmasından dolayı bu soru elenmiştir. Bu soruyla alakalı değerlendirme, risk analiz sorularına ait değerlendirme kısmında yapılmıştır.

7.soruda alanda bulunan bitkisel tasarım öğelerinin alanın görünmez bölge oluşturup oluşturmadığı sorulmuştur. Alanlardaki ağaçların ve bitkisel tasarım öğelerinin konumları karşılaştırıldığında, Ortaköy meydanında bulunan ağaçların araç yolu yakınında bulunmaması sebebiyle üç alan arasında karşılaştırma yapılamayacağından dolayı bu soru elenmiştir. Bu soruyla alakalı değerlendirme, risk analiz sorularına ait değerlendirme kısmında yapılmıştır.

9.soru kamera açılarını sormaktadır. Bu soru, anketin uygulandığı meslek disiplinlerinin alanına girmediği için elenmiştir.

12.soruda alanda bulunan sanatsal objelerin yaya akışını etkileyip etkilemediği sorulmuştur. Bu soru Ortaköy meydanı ve Beşiktaş meydanında sanatsal obje bulunmadığından dolayı elenmiştir.

13.soruda alanda bulunan su öğelerinin araç yaklaşımını engelleyip engellemediği sorulmuştur. Bu soru, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanında su öğesi bulunmadığından dolayı elenmiştir.

Sorular, peyzaj mimarlığı perspektifinde, üç alanın sahip olduğu fiziksel öğeler karşılaştırılarak değerlendirileceği için kamusal mekanda peyzaj mimarlığı disiplinine

girmeyen (B3 CCTV Kameralar) fiziksel öğelerle alakalı sorular sorulmamıştır. Bununla beraber, CCTV kameraların varlığı güvenlik tasarımını ilgilendirmesinden dolayı, her kamusal alanda, doğru konumlandırılarak bulunması gerektiği aşıkardır. Bununla beraber, CCTV kameraların bu üç alanın araçlı terör saldırısı riski olasılığını büyük oranda caydırıcı unsurlardan biri olmasından dolayı, yapılan ankette peyzaj mimarlarına bu öğelerle alakalı soru sorulmasa da, oluşan anket sonuçlarını etkileyebilecek potansiyele sahip olmasından dolayı, anket sonuçlarına sonradan eklenmiştir.

Anketi yanıtlayan kişilere toplamda 10 adet soru sorulmuştur. Anket, iki bölümden oluşmaktadır. 1.bölümü ilk 4 soru içermekte, 2.bölümü 6 soru içermektedir. (bkz. EK-A.1, A-2 ve A-3) Anketin birinci bölümünde ilk dört soru, anketi cevaplayan kişilerin alanlarla ilgili algısal ve fiziksel deneyimlerini kategorilendirmeye ve güvenlik yaklaşımlarıyla alakalı verilen bilgiler doğrultusunda mesleki deneyimleriyle paralel biçimde anketin 2.bölümündeki soruları kategorilendirmeye yaramaktadır. Aynı zamanda anketi yanıtlayan kişilerin alanlara ait fiziksel ve algısal deneyimlerinin ölçümlenmesi ve araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılan güvenlik yaklaşımlarını kişisel mesleki deneyimleri doğrultusunda ölçümlenmesi amaçlanmıştır. Mesleki deneyimlerinin yanısıra bir kullanıcı gözüyle fiziksel, algısal deneyimlerini de aktarmaları beklenmiştir. Bu sebeple anketin topladığı veriler, uzman görüşü verileridir. Anketin 2.bölümünde ise bu tez kapsamında, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanları için oluşturulan risk analiz haritalarından, belirtilen güvenlik yaklaşımına hizmet edenler ve aynı zamanda üç alan arasında karşılaştırılabilir verilere sahip olanlar karşılaştırılarak, güvenlik yaklaşımlarına yönelik sorular sorulmuştur.

- Anketin 1.sorusunda “Bu anket kapsamında değerlendirilen, Beşiktaş Meydanı, Ortaköy Meydanı ve Dolmabahçe Meydanını daha önce ziyaret ettiniz mi? Ettiyseniz, bu alanlarla ilgili fiziki bilginizi, aşağıda belirtilen şıklardan hangisiyle tanımlarsınız?” sorusu sorulmuştur. (bkz. EK A.1) Bu sorunun altında, Beşiktaş meydanı, Ortaköy meydanı ve Dolmabahçe meydanının her biri için, “A-Sıklıkla giderim. (Haftada en az 1 kez)”, “B-Zaman zaman giderim.(Ayda 1-2 kez)”, “C-Bir kaç defa gittim.(Toplamda 2-3 defa)” “D-Bir defa gittim.”, ve “E-Hiç gitmedim.” Şıkları verilmiştir. A ve B şikkını işaretleyenler alanı çok iyi bilenler olarak, C ve D şikkını işaretleyenler az bilenler olarak tanımlanmıştır. E şikkını işaretleyenler bilmediklerini ifade

etmiştir. Bu sorunun anketi cevaplayanlara yönlendirilmesindeki amaç, tüm anket sorularına cevap verenlerin, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarıyla alakalı fiziksel ve algısal deneyimlerinin anket verilerinin oluşturulması esnasında daha etkili bir katkı koymalarını sağlamayı amaçlamaktadır.

- 2. Soru, “Bu anket kapsamında değerlendirilen Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarını, deneyimleriniz doğrultusunda yaya yoğunluklarına göre sıralayınız.” Şeklinde (bkz. EK A.1) Bu sorunun altında Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarını, “Çok Yoğun, Orta derecede yoğun, az yoğun” seçeneklerine göre sıralamaları istenmiştir. Bu soru anketi cevaplayan kişilerin algısal deneyimlerine göre, bu üç meydanın farklı yaya yoğunluğu bilgisine ulaşılması amaçlanmıştır. Bu tez kapsamında ele alınan, araçlı terör saldırı türlerinden araçla çarparak yapılan terör saldırıları ve bombalı araçla yapılan terör saldırı türlerinde hedefin kalabalık kamusal mekanlar olduğu bilgisine dayanılarak, bu sorunun ankette sorulması gerekli görülmüştür. Bu sebeple, ankette bu soruya verilen çok yoğun cevabı, yüksek riskli alana referans verirken, orta derecede yoğun orta derecede riskli alana ve az yoğun ise az riskli alana referans vermektedir.
- 3.soruda, “Bu anket kapsamında değerlendirilen Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarını, aşağıda verilen etiketlerle tanımlayınız. Tanımladığınız etiketlere verilen harfleri, meydanların bulunduğu kutulara yazınız.” Şeklinde sorulmuştur (EK A.1). Bu sorunun altında, “A-Tarihi Odaklı” “B-Ulaşım Odaklı” “C-Turistik Odaklı” “D-ticari Odaklı”, “E-Rekreasyonel” ve “F-Manzara İzleme Potansiyeline Sahip” şeklinde tanımlanmış 6 adet etiket verilmiştir. Bu etiketler, Beşiktaş Meydanı, Ortaköy Meydanı ve Dolmabahçe meydanları için oluşturulan kutucukların altına yazılması istenmiştir. Bu sorunun amacı, anketi cevaplayan kişilerin, hem mesleki deneyimleri hem de sözkonusu alanların kullanıcıları olarak, bu alanları hangi fonksiyonel niteliklerle tanımladıklarını anlayabilmektir. Bu üç alanın, kentte farklı niteliklere sahip odak noktaları olmaları, alanların araçlı terör riski karşısındaki kırılganlık seviyesini ortaya çıkartacak noktalardan biridir. Terör saldırılarında hedef alınan alanların yoğun kalabalık bölgeler ve/veya simgesel bir değere sahip alanların hedef olarak belirlenmesinin,

alanların farklı nitelikte odaklara sahip olmasını etkileyebileceği düşünülmüştür. Bu soruya verilen cevaplar, diğer sorularla doğrudan bir ilişkiye sahip değildir. Bu sebeple, her alan için kullanılan etiketlerin çokluğu doğrultusunda, bu tez kapsamında sayısal risk derecelendirmeleri yapılan soruların dışında tutulsa da, verilen cevaplar göz önünde bulundurularak dolaylı biçimde yorumlanacaktır. Katılımcıların seçtikleri etiket sayısında bir sınırlama belirtilmemiş veya her alan için bir etiket kullanmaları gibi bir zorunluluk getirilmemiştir. Bu sebeple katılımcılar, uygun buldukları etiketleri uygun buldukları biçimde kullanmıştır.

- Anketin 4. sorusunda, (EK A.1) “Bu anket kapsamında hazırlanan 5,6,7,8, 9 ve 10. sorular, araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılan güvenlik yaklaşımlarını, belirtilen 3 alanda ölçmeyi amaçlamaktadır. Aşağıda, kullanılan güvenlik yaklaşımları ve açıklamaları belirtilmiştir. Bu güvenlik yaklaşımlarını, önem düzeyine göre sıralayınız.” Şeklinde dir. Bu sorunun altında aşağıda belirtildiği şekliyle kullanılan güvenlik yaklaşımları açıklanmıştır.

Gözetleme: Kullanıcılar veya güvenlik güçleri tarafından pasif veya aktif biçimde alanın gözetlenmesi, bir alanın güvenliğini sağlayan unsurlardandır.

Doğal Erişim Kontrolü: Alanın mekansal sınırlarının, kullanıcılar tarafından algılanabilir halde olması, alanın kontrol edilmesini kolaylaştırır.

Araçla Yaklaşma Mesafesi: Kırılgan, saldırı tehditi yüksek herhangi bir hedef bölgeye ve/veya yapıya, araçla yaklaşabilme mesafesi artırılarak engellenmesi.

Yaya ve Araç Ayrışımı: Yaya ve araç yollarının, fiziksel öğelerle (baba, duvar, çit, saksı vb.) ayrıştırılarak, izinsiz araç girişinin önlenmesi.

Yaya Trafiği Yönetimi: Alan ve çevresindeki yaya bölgelerindeki akış hızı ve yoğunluğunun düzenlenmesi.

Bu açıklamalar doğrultusunda anketi cevaplayanlardan, bu 5 adet güvenlik yaklaşımını, “1. Çok Yüksek Önemde”, “2. Yüksek Önemde”, “3. Orta Dereceli Önemde”, “4. Önemli” ve “5. Az Önemli” ifadeleriyle sıralamaları istenmiştir. Bu sıralamalar hiyerarşik biçimde olmakla kısıtlanmamış; eşit dereceli görülen önem düzeylerinin kullanımına da izin verilmiştir.

Bu sorunun amacı, anketi yanıtlayan kişilerin kamusal mekandaki araçlı terör saldırısı riskine karşı alınabilecek tasarımsal güvenlik önlemleriyle ilgili yaklaşımlarındaki önceliklerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu sebeple, anket kapsamında araştırılan üç alanın risk derecesini ölçümleyen, 2.kısımındaki sorular (5,6,7,8,9 ve 10.) arasında bir önem derecelerini belirleyen katsayılar oluşturulmasını sağlamıştır. Böylece, alanların risk derecelerini belirleyen sorular, bu soru sayesinde istatistiksel bulgularıyla ilişkilendirilmiştir. Bununla beraber, anket sonucunda belirlenecek olan riskli alanın, hangi güvenlik yaklaşımlarının eksikliği sonucunda riskli olduğu sonucuna bu soruya verilen cevaplar yoluyla ulaşılabacaktır.

Anketin 2.bölümüne ait olan 5,6,7,8,9 ve 10.sorularda, bu tez kapsamında hazırlanan, risk analiz haritalarından yararlanılmıştır. Bu sebeple, 4.soruda belirtilen güvenlik yaklaşımlarına hizmet eden ve üç alan için de yorumlanabilir verilerden yola çıkılarak, risk analiz haritaları karşılaştırılarak bu sorular oluşturulmuştur. Bu bölümde bulunan her sorunun altında, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe Meydanları için hazırlanmış eşit ölçeklerde diyagramlar bulunmaktadır. Anketi cevaplayan kişilerden, sorularda bu diyagramları inceleyerek soruları cevaplamaları ve her alan birer puan vermeleri istenmiştir. Puanlama sistemi 5'lik sistemden oluşmaktadır. Bu sisteme göre, "4 puan çok yüksek riskli alan", "3 Puan Yüksek Riskli Alan", "2 Puan Riskli Alan", "1 Puan Az Riskli Alan" ve "0 Puan Risksiz Alan" şeklindedir. (EK-A-2 ve EK A-3)

- Anketin 5.sorusu, "Aşağıda üç meydan ve çevresinde bulunan, kafe, bar, restoran türü ticari kullanımlar ve bu alanların aktif olduğu 08:00 ile 03:00 saatleri arasında izleyebildiği görüş alanları gösterilmektedir. Bu diyagramlarda verilen bilgiler doğrultusunda, Bu üç alanın ticari kullanımlar tarafından izlenebilirliğine göre risk seviyelerini puanlayınız." Şeklinde sorulmuştur (EK A-2). Bu sorunun altında, Beşiktaş Meydanı, Ortaköy Meydanı ve Dolmabahçe Meydanına ait diyagramlar gösterilmiş ve risk seviyelerine göre alanlara puan verilmesi istenmiştir. Bu soru güvenlik yaklaşımı olarak, gözetleme prensibini içermektedir. Aynı zamanda, Jacobs'ın sokağı gözetleyen insanlar ne kadar çoksa orada asayişin sağlanabileceği teorisine referans vermeyi amaçlamaktadır. (Jacobs, J. Doğan, 2011) Üç alan için oluşturulan eşit ölçekli diyagramlarda, korunması hedeflenen alan kırmızı şeritle, ticari alanlar pembe renkle gösterilmiştir. Ticari alanların görüş açısına

giren bölgeler, mavi renkli 20 metrelik çapta yuvarlaklarla belirtilmiştir. üç alanda da yapılan gözlemlerde, normal koşullarda ortalama minimum 20 metre olarak gözlenmiştir. Bu sorunun amacı, sınırları belirtilen alanlarda bulunan ticari kullanımlar tarafından kamusal mekanlar gözetim altında olduğunda, alanların risk seviyelerinin daha az olabileceğinin ölçülebilmesini sağlamaktır. Bu sebeple, görüş alanı geniş olan alanların risk seviyelerinin daha az olabileceği bilgisinin ölçümü bu soruda amaçlanmıştır.

- Anketin 6.sorusu, “Aşağıda üç meydanın içinde veya çevresinde bulunan tarihi, kültürel odak noktaları ve bu noktalara araç yolundan erişim rotası ve mesafesi belirtilmiştir. Bu bilgilere göre aşağıda belirtilen kriterler bazında, alanların saldırıya açık olma durumlarını puanlayınız.” Şeklinde sorulmuştur. (EK-A-2) Sorunun altında, sol satırlarda bahsi geçen “Erişilebilirlik”, “Kültürel Değer”, “Taşıdığı İnsan Kapasitesi” ve “Kolay Hasar Görebilirlik” olarak belirlenen kriterler verilmiştir. Bu kriterlerin karşısında Beşiktaş Meydanı, Ortaköy Meydanı ve Dolmabahçe Meydanı için oluşturulan sütunlarda, her bir kriter için her alana, risk seviyeleri doğrultusunda puan verilmesi istenmiştir. Bu puanlama sütunlarının altında bulunan diyagramlarda, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarında belirlenen hedef bölge sınırları, bu hedef bölgelerin içinde veya çevresinde kalan önemli tarihi veya simgesel yapılar verilmiştir. Bu yapıların isimleri ve araç yolundan yapıya ulaşım oklu çizgilerle gösterilmiş ve mesafeleri belirtilmiştir. Bu soruda “erişilebilirlik” üzerine olan kısım, güvenlik yaklaşımı olarak araçla yaklaşma mesafesi üzerinedir. Bu soruyu bir diğer araçla yaklaşma mesafesi sorusundan ayıran, terör saldırılarında, tarihi veya simgesel bir değere sahip mekanların yüksek oranla hedef olmasından kaynaklıdır. Belirlenen dört kriterden erişilebilirlik, fiziksel olarak araçla yaklaşma mesafesi arttıkça, risk derecesinin azaldığını ölçülemeyi amaçlamaktadır. Kültürel değer, algısal olarak anketi cevaplayanların deneyimlerinde bu tarihi/simgesel yapıların önem seviyesi arttıkça, risk derecesinin de artacağını belirlemeye yöneliktir. Taşıdığı insan kapasitesi kriteri, bu tez kapsamında ele alınan güvenlik yaklaşımlarından yaya akışı trafiğinin yönetimi ile ilişkilidir. Tarihi yapıların önem seviyesi arttıkça yapılara gelen insan sayısının artmaktadır. Bu sebeple, yapıların çektiği insan sayısı arttıkça da araçlı terör saldırısı riski seviyesinde

de artış olabilir. Son olarak, kolay hasar görebilirlik kriteri, anketi cevaplayan kişilerin, mesleki deneyimleri doğrultusunda, yapıların olası bir araçlı terör saldırısı karşısında ne kadar hasar görebileceği tahminlerine dayalıdır. Bu tahminleri, yapıların araç yoluyla olan ilişkisi doğrultusunda oluşturmaları amaçlanmıştır.

- Anketin 7.sorusu, “Aşağıda üç meydan ve çevresindeki yaya bölgeleri, ve fiziki engeller (bariyer, duvar, bitki kasası, banklar vb.) gösterilmektedir. Bu diyagramlara göre yaya bölgelerinin, araçlı saldırıya açık olma durumlarını puanlayınız.” şeklindedir (EK-A.2). Sorunun altında, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe Meydanlarına ait eşit ölçekli diyagramlarda, hedef bölge sınırları, mevcut babalar, mantarlar, duvarlar, çitler, ağaçlar ve alanların içinde veya çevresindeki yaya bölgeleri gösterilmiştir. Bu soru, güvenlik yaklaşımlarından yaya ve araç ayrışımı üzerinedir. (CPNI, 2014) Yaya bölgeleri ve araç yolları arasında kullanılan bariyer, çit, duvar, ağaç gibi fiziksel öğelerin konumları ve sıklıklarıyla, araçların yaya bölgelerine erişimi kısıtlandıkça, risk seviyesinin azalacağı amaçlanmıştır. Bu sebeple oluşturulan diyagramlar incelenerek saldırıya açıklık durumlarının puanlandırılması istenmiştir.
- 8.soru, “Aşağıda üç resim ve yerlerinin belirtildiği anahtar planlarda, alanlara araç girişini 1.derecede direkt engelleyen, topografik düzenlemeler ve babalar gösterilmektedir. Bu görsellere göre, alanlara araçla girişin kolaylığına göre risk derecelerini puanlayınız.” Şeklinde sorulmuştur. Bu sorunun altında, Beşiktaş meydanı, Ortaköy meydanı ve Dolmabahçe meydanlarına araç girişini öncelikli olarak direkt engelleyen mevcut fiziksel öğelere ait görseller gösterilmiştir. Görsellerin üzerinde hazırlanan anahtar planlarda, bu fiziksel öğelerin konumları ve hedef bölge sınırları gösterilmiştir. Beşiktaş meydanında öncelikli olarak direkt engelleyen fiziksel öğe olarak topografik düzenleme, sabit babalar ve ağaçlar gösterilirken, Ortaköy meydanında yalnızca hidrolik babalar ve Dolmabahçe’de merdivenli topografik düzenlemeler ve kaldırım üzerinde bulunan sabit babalar gösterilmiştir. Bu soru güvenlik yaklaşımlarından, araçla yaklaşma mesafesi üzerinedir. Bu soru için her üç alanda da, araçla yaklaşma mesafeleri kısıtlı olan bölgeler seçilmiştir. Bunun sebebi, araçlı terör saldırılarında, yaya bölgelerinde yeterli yaklaşma mesafesi sağlanamadığında, topoğrafik düzenlemeler ve sık bariyer kullanımının, olası

bir araçlı saldırıyı direkt olarak önleyebilmesidir. Topoğrafik düzenlemeler, araçlı terör saldırılarında pasif nitelikli olarak kullanılan bariyer sistemi olarak sayılsa da, yaya bölgelerinde 1.derecede etkin bir bariyer sistemi olduğu belirtilmiştir. (FEMA, 2007) Bu sorunun amacı, topoğrafik düzenleme, sabit baba, hidrolik gibi üç tipte bulunan fiziksel güvenlik öğelerinin araç girişini etkin biçimde engelleyebilme kabiliyetlerinin, anketi cevaplayan kişilerin mesleki deneyimleri doğrultusunda ölçülmesi ve araç girişini engelleme kabiliyeti azaldıkça alan için risk derecesinin artacağını ortaya koymaktır.

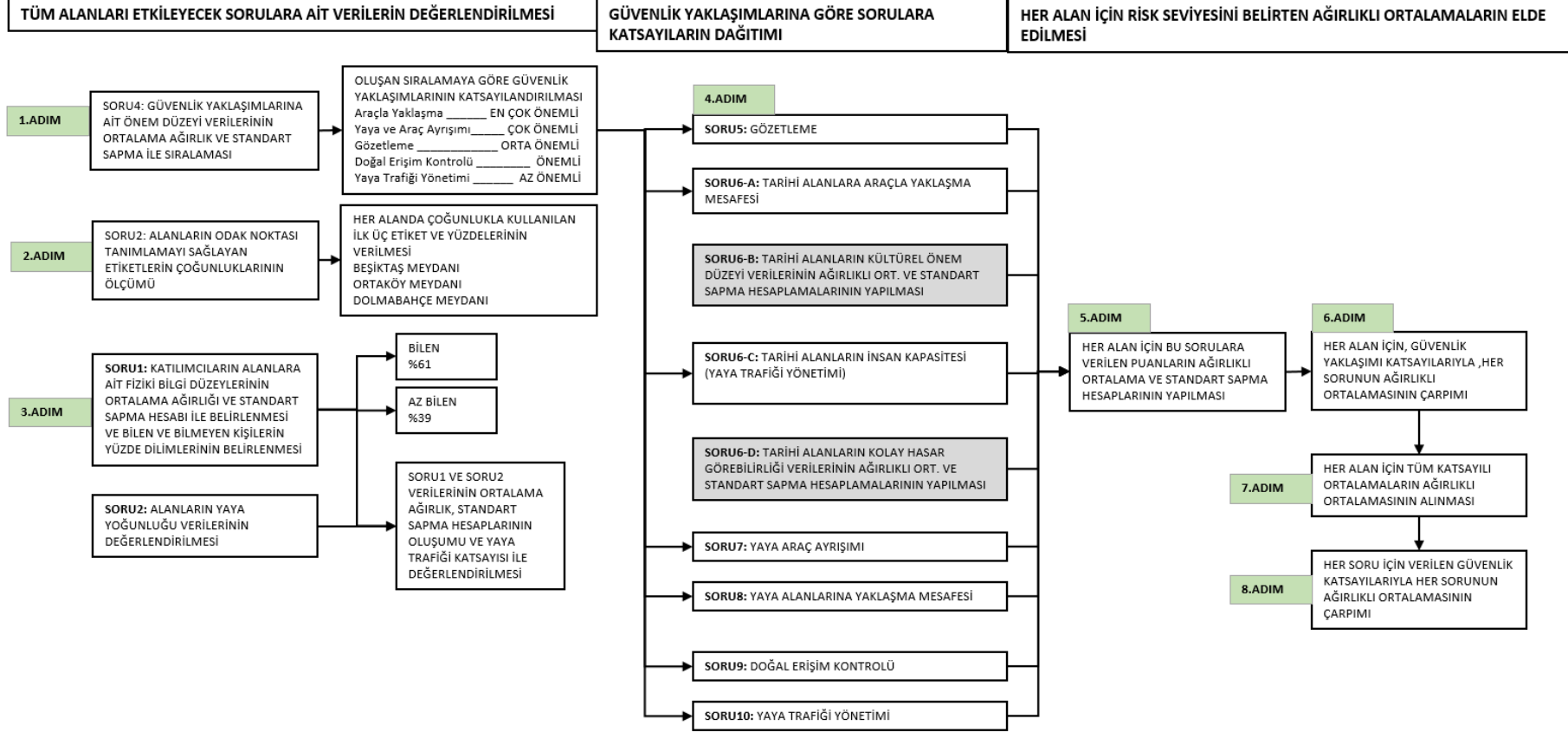
- 9.soru, “Aşağıdaki diyagramlarda, üç meydanın çevresiyle arasındaki sınırları tanımlayan bitkisel tasarım öğeleri, duvarlar, çitler ve yapılar gösterilmektedir. Bu alanları, sınırları daha net tanımlı olanı en düşük risk derecesinde puanlayacak şekilde sıralayınız.” Şeklindedir. Bu sorunun altında, Ortaköy, Beşiktaş ve Dolmabahçe meydanları için oluşturulan eşit ölçekli diyagramlarda, alanların hedef sınırları belirtilmiş ve bu hedef sınır çizgilerini tanımlayan, ağaçlar, çitler, duvarlar ve çevre yapılar gösterilmiştir. Bu soru güvenlik yaklaşımlarından doğal erişim kontrolü üzerinedir. Algısal olarak kamusal mekanların sınırları fiziksel öğeler veya yapılarla kullanıcıların gözünde ne kadar tanımlı olursa, bu alanı dışarıdan gelebilecek risklere karşı kontrol altında tutabilmek o kadar kolay olacaktır. (Crowe & Fennelly, 2013) Diyagramlarda belirtilen fiziksel öğeler ve yapılar tarafından mekansal sınırları en az tanımlı alanın en düşük risk seviyesine sahip olabileceğinin ölçülmesi amaçlanmaktadır.
- 10.soru, “Aşağıdaki diyagramlarda, üç meydandaki yaya bölgeleri, yoğunlukları, mantar, baba, ağaçlar gibi fiziki öğeler gösterilmiştir. Yaya bölgelerinde mekanlar daraldıkça, fiziksel öğelerden kaynaklı yaya yoğunluğunun arttığı gözlenmiştir. Bu sebeple, yoğun bölgelerde bulunan fiziki öğelerin, araç girişi riskini engellemesi olasılığına göre alanları puanlayınız.” Şeklindedir. Bu sorunun altında, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarına ait eşit ölçekli diyagramlarda, yaya bölgelerinde yoğun olan alanlar, babalar, çitler, saksılar, duvarlar ve ağaçlar gösterilmiştir. Bu soru, güvenlik yaklaşımlarından, yaya akışının yönetimi üzerinedir. Yaya bölgelerinde, yaya akış hızı ve yoğunluğunun düzenlenmesinde bariyerler, ağaçlar, duvarlar, çitler, saksılar ve banklar gibi fiziksel öğelerin konumuyla

ve sayılarıyla, yaya akışını aksatmayacak biçimde düzenlenmesi, araçlı terör saldırısı riskine karşı kamusal mekanların düzenlenmesinde göz önünde bulundurulması gereken güvenlik yaklaşımlarındandır. (CPNI, 2014) Özellikle araçla yaya bölgelerinde çarparak yapılan terör saldırılarına karşı kamusal mekanlarda yaya akışının fiziksel öğeler tarafından aksatılmaması, aksine düzenleyici bir etkiye sahip olması gerekmektedir. (Eckes, 2018) Bu soruda, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarında yaya yoğunluğunun arttığı yerlerdeki fiziksel öğelerin, yaya akışını engelleyici niteliğe sahip olma potansiyeli arttıkça ve araç girişini engelleyici niteliği azaldıkça risk seviyesinin artacağı ölçümlenmesi amaçlanmıştır.

4.6 Anket Verilerinin Değerlendirilmesi ve Sonucu

Anket verilerinin değerlendirilmesi, soruların tasarlanış biçimine uygun olarak sekiz aşamadan oluşturulmuştur. Bu aşamaları anlatan diyagram Şekil 4.52’de gösterilmektedir. Anket verilerinin bu aşamalarla değerlendirilmesindeki amaç, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarının, tasarım disiplinlerindeki akademik ve mesleki yaklaşıma sahip uzmanların fiziksel ve algısal deneyimlerine göre, araçlı terör saldırısı riskine karşı kırılganlık seviyelerinin ölçülmesi ve en riskli alanın saptanabilmesidir. Ankette tüm sorular, puanlama sistemiyle cevaplandırılmasından dolayı, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe’ye ait her soru için verilen puanların aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplama yöntemleri kullanılmıştır. İlk aşamada, anketi yanıtlayan kişiler, meslek grupları, özel sektör, kamusal sektör bazında sınıflandırılmıştır. Buna göre akademik camiadan katılım sağlayan peyzaj mimarları A1, A2, A3, A4, ve A5 olarak kodlandırılmıştır. Özel sektörde kamusal projeler üreten peyzaj mimarları PM1, PM2, PM3, PM4 ve PM5 olarak kodlandırılmıştır. Özel sektörde kamusal projeler üreten şehir plancılar ŞBP1, ŞBP2 ve ŞBP3 olarak kodlandırılmıştır. Özel sektörde kamusal projeler üreten mimarlar M1, M2 ve M3 olarak kodlandırılmıştır. İkinci aşamada, anketin dördüncü sorusuna verilen yanıtlar ele alınmıştır. Dördüncü soruda, anket çerçevesinde sorulan güvenlik yaklaşımlarının özellikleri verilmiş ve bu güvenlik yaklaşımlarının önem düzeylerine 0 ile 4 arası puanlandırılması istenmiştir. Her güvenlik yaklaşımına ilişkin cevapların aritmetik ortalaması alınmış ve standart sapma hesaplaması yapılmıştır.

ANKET VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ AŞAMALARI



Şekil 4.47 : Anket verilerinin değerlendirilme aşamaları.

Çizelge 4.2 : Anket sonucu güvenlik yaklaşımlarının önem sırası ve katsayıları.

ÖNEM SİRALAMA SI	GÜVENLİK YAKLAŞIMLARI	STANDART SAPMA	ARİTMETİK ORTALAMA	ARİTMETİK ORTALAMALARA GÖRE ÖNEM KATSAYISI
1.SIRA	ARAÇLA YAKLAŞMA MESAFESİ	1,154	3	3
2.SIRA	YAYA VE ARAÇ AYRIŞIMI	0,829	2,8125	2,8
3.SIRA	GÖZETLEME	1,407	2,75	2,7
4.SIRA	DOĞAL ERİŞİM KONTROLÜ	1,236	2,25	2,2
5.SIRA	YAYA TRAFİĞİ	1,369	2	2

Bu çizelgeye göre en önemli güvenlik yaklaşımı araçla yaklaşma mesafesine verilen cevaplarda tekrar eden frekans sayısı 7'dir. İkinci derece önemde olan yaya ve araç ayrışımına verilen cevaplarda tekrar eden frekans sayısı 7'dir. Üçüncü derece önemde olan gözetlemeye verilen cevaplarda tekrar eden frekans sayısı 5'tir. Dördüncü derece önemde olan doğal erişim kontrolüne verilen cevaplarda tekrar eden frekans sayısı 3'tür. Beşinci derece önemde olan yaya trafiği yönetimine verilen cevaplarda tekrar eden frekans sayısı 4'tür. Güvenlik yaklaşımlarına verilen cevaplardaki frekans sayıları karşılaştırıldığında, anketi cevaplayan 16 kişiden 15'inin, 1.önem seviyesindeki araçla yaklaşma mesafesine "Çok yüksek Önemde" veya "Yüksek Önemde" cevaplarından birini vermiştir. 2.önem seviyesindeki yaya ve araç ayrışımına verilen cevaplarda, çoğunlukla "yüksek önemde" denilmiş aynı zamanda "Orta dereceli Önemde" olduğu belirtilmiştir. Üçüncü önem seviyesindeki gözetlemeye verilen cevaplarda "çok yüksek önemde" olduğu belirtenlerin sayısıyla,

“Az Önemli” ve “Önemli” olduğunu belirtenlerin sayılarının eşit olduğu görülmüştür. Dördüncü önem seviyesindeki doğal erişim kontrolüne verilen cevaplarda “orta dereceli önemde” cevabı çoklukla verilirken, “Önemli” ve “Az Önemli” cevapları da kullanılmıştır. Beşinci önem seviyesindeki yaya trafiği yönetimine verilen cevaplarda da “Önemli” ve “Az Önemli” ve “orta dereceli önemde” cevaplarının çoğunlukla kullanıldığı görülmüştür. Anket katılımcılarının güvenlik yaklaşımlarıyla alakalı verdikleri cevaplar, anketin 5,6,7,8,9 ve 10.sorularının daha iyi kavramaları ve araçlı terör saldırılarına karşı korunması gereken bölgenin hangi araçlarla ve hangi stratejilerle korunabilme imkanının olduğunu kavrayabilmelerini sağladığı için önemlidir. Bununla beraber, çıkan önem sırasında, araçla yaklaşma mesafesi bir güvenlik yaklaşımı olarak en mühim ve kentsel güvenlik önlemlerinde en geniş tarihsel geçmişe sahip olan bir güvenlik yaklaşımı olduğu düşünülürse, katılımcıların ortaya koyduğu çizelgedeki önem sıralamasının, literatürle tutarlı bir sıralamaya sahip olduğu söylenebilir.

Üçüncü aşamada, anketin 1.sorusu olan, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarına katılımcıların hangi sıklıkla gittiği sorusuna verilen cevaplar ele alınmıştır. Verilen cevaplar sonucunda, en iyi bilinen alan Beşiktaş Meydanı iken, Ortaköy Meydanı ve Dolmabahçe Meydanı eşit derecede bilinme oranlarına sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Anket katılımcılarından dört kişi tüm alanlara sıklıkla gittiğini belirtirken, üç alana gelen toplam 48 cevaptan 29’u, tüm alanlara sıklıkla gittiğini veya ayda 1-2 kez gittiğini belirtmiştir. Bu sebeple, Beşiktaş Meydanı’nın Ortaköy ve Dolmabahçe’ye oranla daha iyi bilinmesi, Beşiktaş’la ilgili verilen cevapların daha sağlıklı olma olasılığı yüksektir denebilir.

Dördüncü aşamada, anketin 3.sorusu olan Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanları için kullanılan etiketlerle tanımlamalara verilen cevaplar ele alınmıştır. Verilen cevaplarda, tüm etiketlerin her meydan için kullanıldığı görülmüştür. Bununla beraber, katılımcıların her meydanda benzer etiketler kullanarak cevaplandıkları görülmüştür. Buradan çıkan sonuçla, meydanların fonksiyonel niteliklerini görünürlüğü meslek uzmanlarının bakış açılarına göre ortak ve açık olduğu söylenebilir. Beşiktaş meydanı, “Ulaşım Odaklı”, “Ticari Odaklı” ve “Manzara İzleme Potansiyeline Sahip” olarak değerlendirilirken, Ortaköy Meydanı, “Tarihi, Turistik, Rekreasyone ve Manzara İzleme Potansiyeline Sahip” olarak değerlendirilmiştir.

Beşinci aşamada, 2, 5, 6-A, 6-C, 7, 8, 9 ve 10.sorularda, her meydan için verilen risk seviyesi puanları sınıflandırılmış ve her sınıfın aritmetik ortalaması ve standard sapma hesaplamaları yapılmıştır. Ayrıca bu sınıflarda risk seviyesi puanlarında tekrar eden frekans sayıları da, aritmetik ortalama hesabından kaynaklı olabilecek anlamsız sonuçlar oluşmasını engellemek amacıyla çıkarılmıştır.

Altıncı aşamada ise her sınıf için oluşturulan aritmetik ortalamalar, sınıfların ilişkili olduğu güvenlik yaklaşımlarının kat sayılarıyla çarpılmıştır. Böylece, anket katılımcılarının, her meydana verdiği yanıtların, hangi güvenlik yaklaşımını daha öncelikli görmelerinden kaynaklı olarak risk seviyelerini belirlediklerine dair detaylı yanıtlar alınabileceği düşünülmüştür. Bu detaylı değerlendirme, tüm alanların birbirleriyle karşılaştırmalı değerlendirmesi kısmında yapılacaktır.

Son aşamada ise, her soruda her meydan için yapılan sınıflar, her meydanın risk seviyesini belirlemek amacıyla gruplandırılmıştır. Bu gruplarda her meydana ilişkin soruların sonucunda, güvenlik yaklaşımıyla çarpılarak elde edilen sayıların son aritmetik ortalaması alınmış ve her meydanın birbiriyle kıyaslanmasını sağlayacak risk seviyesini belirleyen rakamlara ulaşılmıştır.

4.6.1 Beşiktaş meydanı için anket verilerinin değerlendirilmesi

Bu aşamada, yapılan anket sonucunda Beşiktaş Meydanı için verilen anket cevapları değerlendirilecektir. Bu değerlendirmelerin sonucunda, Beşiktaş Meydanı'nın, olası araçlı terör saldırısı riskine karşı sahip olduğu güçlü ve zayıf tarafları ortaya konulacaktır. Şekil 4.48'de Beşiktaş meydanı için verilen cevaplardan derlenen anket verileri gösterilmiştir. Beşiktaş meydanı için anket sorularına verilen puanların aritmetik ortalamaları alınmış ve güvenlik yaklaşımlarından gelen ilgili sorunun katsayısıyla çarpılmıştır. Çıkan sonuçların aritmetik ortalamaları alındığında, Beşiktaş meydanı'na 6,422 puan verildiği ve verilen risk seviyesi puanlarının aritmetik ortalaması alındığında 3.derecede yüksek riskli alan olduğu ortaya çıkmıştır.

Anketin 3.sorusunda Beşiktaş meydanını tanımlayıcı etiketlerin kullanımında katılımcıların %94'ü ulaşım odaklı, % 100'ü ticari odaklı, %71'i manzara izleme potansiyeline sahip ve %50'si rekreasyonel bir alan olduğunu belirtmiştir.

Anketin 1. ve 2. sorusundan edinilen verilerine göre Beşiktaş Meydanı, katılımcıların fiziksel olarak en iyi bildikleri meydan olmasının yanı sıra, en yoğun yaya kalabalığına

sahip meydan olduğu da belirtilmiştir. Beşiktaş Meydanı'nı katılımcıların %94'ü çok iyi bildiğini belirtirken, %88'i Beşiktaş'ın Dolmabahçe ve Ortaköy meydanına göre en kalabalık alan olduğunu belirtmiştir.

SORULAR	ORTALAMA	STANDARD SAPMA	RİSK	FREKANS SAYISI	SORU KATSAYISI	KATSAYILANDIRILMIŞ ORT.			
3.SORU TANIMLAMA ETİKETLERİ	158 160 11F 8E 3C 1A	%94	ULAŞIM ODAKLI	%100	TİCARİ ODAKLI	%71	MANZARA POTANSİYELİ	%50	REKREASYONEL
1.SORU FİZİKİ BİLGİ ÖLÇÜMÜ	1,9375	0,242061459	2	16/15 FREKANS		ÇOK BİLİNEN			
2.SORU YAYA YOĞUNLUĞU(YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ)	1,1875	0,526634361	1	16/14 FREKANS					
5.SORU TİCARİ GÖZETLEME	2,25	0,829156198	2	16/7 FREKANS	2,7	6,075			
6-A .SORU ERİŞİLEBİLİRLİK	3,3125	1,043955818	4	16/10 FREKANS	3	9,9375			
6-B .SORU KÜLTÜREL DEĞER	2,1875	0,94991776	2	16/6 FREKANS	KATSAYISIZ	2,1875			
6-C.SORU İNSAN KAPASİTESİ(YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ)	3,8125	0,390312375	4	16/13 FREKANS	2	7,625			
6-D .SORU HASAR GÖREBİLİRLİK	2,4375	1,116285694	2	16/5FREKANS	KATSAYISIZ	2,4375			
7.SORU YAYA VE ARAÇ AYRIŞIMI	3	1,060660172	4	16/7 FREKANS	2,9	8,7			
8.SORU ARAÇLA YAKLAŞMA MESAFESİ	2,9375	0,899218411	3	16/6 FREKANS	3,2	9,4			
9.SORU DOĞAL ERİŞİM KONTROLÜ	2,6875	0,916429894	2	14/7 FREKANS	2,3	6,18125			
10.SORU YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ	2,625	1,165922382	4	16/5 FREKANS	2	5,25			
			3	YÜKSEK RİSKLİ		6,422			

Şekil 4.48 : Beşiktaş meydanı için oluşturulan anket verilerine ait özet.

Anket katılımcılarının, 4.seviyede en yüksek riskli olarak değerlendirdikleri sorulara göre, Beşiktaş meydanının araçlı terör saldırısı riskine karşı en kırılgan olduğu güvenlik yaklaşımı özellikleri önem sırasıyla aşağıdaki gibidir:

1. Tarihi yapıların taşıdığı insan kapasitesinin çok yoğun olması (%88 katılımcı)
2. Tarihi yapılara araçla erişimin kolay olması (%62 katılımcı)
3. Yaya ve araç ayrışımının mekanda yeterli fiziksel öğelerle sağlanamıyor olması (%44 katılımcı)
4. Yaya trafiğinin yoğunluktan kaynaklı olarak yeterince verimli bir düzenlemeyle yönetiminin sağlanamıyor olması şeklinde sıralanabilir. (%32 katılımcı)

Bu sebeple, Beşiktaş meydanının mekansal olarak en kırılgan olduğu güvenlik yaklaşımlarından varılan sonucun, genel olarak alana araçla ulaşımın hayli kolay olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bununla beraber alanın ulaşım odaklı olmasına bağlı olarak, iskele yapısının tarihi olması ve kapasitesinin üzerinde insan taşınması, anket katılımcılarına göre risk seviyesini yükselten bir durum olarak

görülebilmektedir. Alanın ulaşım odaklı olmasından dolayı, alana araçla erişim kolaydır. Beşiktaş için bu tez kapsamında oluşturulan risk analiz haritalarında da görülebildiği gibi (Şekil 4.13) alanı çevreleyen ve tanımlayan fiziksel öğelerin araç yolları olması da yaya bölgelerine aracın erişimini kolaylaştırdığı görülebilir.

Bununla beraber, anketin 8.sorusunda araçla yaklaşma mesafesini 1.derecede engelleyen fiziki önlemlerle ilgili soruya gelen cevapların %38 'i Beşiktaş meydanına araçla yaklaşma mesafelerini 3.derecede riskli olarak belirlemiştir. Tarihi yapıların taşıdığı insan kapasitesi, araçla tarihi yapılara erişimin kolaylığı, yaya ve araç ayrışımının sağlanması ve yaya trafiği yönetimi 4.derecede riskli görülürken, araçla yaklaşma mesafesinin 3.derece riskle değerlendirilmiş olması bir çelişki olarak görülebilir.

Beşiktaş meydanında, anket katılımcıları tarafından 2.seviyede düşük riskli olarak değerlendirilen araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılan güvenlik yaklaşımları sırasıyla aşağıdaki gibidir.

1. Alanın sınırlarının tanımlı olmasıyla alana doğal erişimin kontrolünün sağlanması
2. Ticari mekanların alanı belirli saatler arasında pasif biçimde gözetleme olanağına sahip olması
3. Tarihi yapıların taşıdığı kültürel değerlerin araçlı terör saldırılarına karşı hedef olabilmesi riskine sahip olması
4. Tarihi yapıların olası bir araçlı terör saldırısı riski karşısında konumları ve mevcut yapısal durumlarına bağlı olarak hasar görebilme riskine sahip olması şeklindedir.

Anket katılımcılarının, alanın algısal sınırlarının tanımlı olmasıyla doğal erişim kontrolünün sağlanması yaklaşımını düşük seviyeli olarak değerlendirmeleri, bu tez kapsamında Beşiktaş meydanı için hazırlanan risk analiz soruları için hazırlanan haritalardan soru 8 ve soru 11 (şekil 4.18 ve şekil 4.21) ile çalışmaktadır. Bunun sebebi, alanın çevresindeki ve içindeki bitkisel tasarım öğeleri, duvarlar yerine alanın sınırlarını betimleyen alanı çevreleyen araç yolları olmasından kaynaklıdır.

Anket katılımcılarına göre, Beşiktaş meydanında bulunan ticari yapılar, alanı belirli saatler içerisinde gözetleme özelliğini yeterli gördükleri söylenebilir. Risk analiz

haritalarında ele alınan Beşiktaş meydanındaki ticari yapıların gözetleme fonksiyonları yeterli olmasa da az sayıda olmadıkları da söylenebilir.

Bu çıkarımlardan yola çıkarak Beşiktaş meydanının ulaşım odaklı bir alan olarak yoğun insan kalabalıklarının oluşturması anket katılımcılarına göre Beşiktaş meydanını olası araçlı terör saldırısı riskine karşı en kırılgan hale getiren özelliği olarak tanımlanmaktadır. Yaya yoğunluğunun fazlalığından dolayı alanın kırılgan hale gelmesinin fiziksel sebebi olarak, alanın araç yollarıyla çevrili, algısal sınırlarının tanımsız olması, yeterli fiziksel güvenlik önlemleriyle yaya bölgelerinin net şekilde ayrıştırılmamış olması gösterilebilir. Bu sebeple, alanların yaya akış yönetimini sağlayabilmek için kamusal alanlarda öncelikli olarak araçla yaklaşma mesafelerinin kazanılabilmesi, yaya ve araç ayrışımının sağlanabilmesi gibi fiziksel güvenlik yaklaşımları daha önemli olduğu görülebilir. Anket katılımcılarına göre, güvenlik yaklaşımlarını bu şekilde ele almış olmaları da meydanlara verilen cevaplarla katılımcıların tutarlı kararlar verdiğini gösterir.

4.6.2 Ortaköy meydanı için anket verilerinin değerlendirilmesi

Bu bölümde, anket değerlendirmelerinin sonucunda, Ortaköy Meydanı'nın, olası araçlı terör saldırısı riskine karşı sahip olduğu güçlü ve zayıf tarafları ortaya konulacaktır. Şekil 4.49'da Ortaköy meydanı için verilen cevaplardan derlenen anket verileri gösterilmiştir. Buna göre Ortaköy meydanı için anket sorularına verilen puanların aritmetik ortalamaları alınmış ve güvenlik yaklaşımlarından gelen ilgili sorunun katsayısıyla çarpılmıştır. Çıkan sonuçların aritmetik ortalamaları alındığında, Ortaköy Meydanı'na 4,517 puan verildiği ve verilen risk seviyesi puanlarının aritmetik ortalaması alındığında 2.derecede riskli alan olduğu ortaya çıkmıştır.

Anketin 3.sorusunda Ortaköy meydanını tanımlayıcı etiketlerin kullanımında katılımcıların %88'i tarihi odaklı, % 88'i turistik odaklı, %81'i manzara izleme potansiyeline sahip ve %64'ü rekreasyonel bir alan olduğunu belirtmiştir.

Anketin 1. sorusundan edinilen verilere göre Ortaköy Meydanı, katılımcıların fiziksel olarak orta derecede bildikleri, bu alana zaman zaman veya bir kaç defa gittiklerini çoğunlukla belirtmişlerdir. Anketin 2.sorusundan elde edilen veriye göre, orta dereceli yaya kalabalığına sahip meydan olduğu belirtilmiştir. Ortaköy Meydanı'nı katılımcıların %44'ü çok iyi bildiğini belirtmiştir. Ortaköy meydanı, Beşiktaş ve Dolmabahçe ile sıralandığında 2.derecede yaya yoğunluğuna sahip olduğu

değerlendirmesi ortaya çıksa da, katılımcıların %56'sı Ortaköy Meydanı'nın da Beşiktaş Meydanı'yla benzer yaya kalabalığına sahip olduğunu belirtmiştir.

SORULAR	ORTALAMA	STANDARD SAPMA	RISK	FREKANS SAYISI	SORU KATSAYISI	KATSAYILANDIRILMIŞ ORT.
3.SORU TANIMLAMA ETİKETLERİ	14A 14C 8D 9E 13F 1B	%88A %88C %81F %64E	%88 TARİHİ %88 TURİSTİK %81 MANZARA İZLEME %64 REKREASYONEL			
1.SORU FİZİKİ BİLGİ ÖLÇÜMÜ	1,4375	0,496078371	1	16/9 FREKANS		AZ BİLİLEN
2.SORU YAYA YOĞUNLUĞU(YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ)	1,4375	0,496078371	1	16/9 FREKANS		
5.SORU TİCARİ GÖZETLEME	1,4375	1,273221799	1	16/8 FREKANS	2,7	3,88125
6-A .SORU ERİŞİLEBİLİRLİK	1,5	1,224744871	1	16/6 FREKANS	3	4,5
6-B .SORU KÜLTÜREL DEĞER	3,125	0,992156742	4	16/7 FREKANS	KATSAYISIZ	3,125
6-C.SORU İNSAN KAPASİTESİ(YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ)	3,4375	0,609174647	4	16/8 FREKANS	2	6,875
6-D .SORU HASAR GÖREBİLİRLİK	2,25	1,030776406	2	16/7 FREKANS	KATSAYISIZ	2,25
7.SORU YAYA VE ARAÇ AYRIŞIMI	1,875	1,165922382	2	16/6 FREKANS	2,9	5,4375
8.SORU ARAÇLA YAKLAŞMA MESAFESİ	2	1,322875656	2	16/6 FREKANS	3,2	6,4
9.SORU DOĞAL ERİŞİM KONTROLÜ	1,875	0,695970545	2	16/7 FREKANS	2,3	4,3125
10.SORU YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ	1,9375	1,143937826	1	16/6FREKANS	2	3,875
			2	RİSKLİ		4,517

Şekil 4.49 : Ortaköy meydanı için oluşturulan anket verilerine ait özet.

Anket katılımcılarının, 4.seviyede en yüksek riskli olarak değerlendirdikleri sorulara göre, Ortaköy meydanının araçlı terör saldırısı riskine karşı en kırılgan olduğu güvenlik yaklaşımı özellikleri önem sırasıyla aşağıdaki gibidir:

1. Ortaköy meydanı ve çevresinde bulunan tarihi yapıları ziyaret eden insan sayısının fazlalığı, alanı olası bir araçlı terör saldırısı riskine karşı kırılgan hale getirdiği en çok puanlanan kriterdir.
2. Ortaköy meydanı ve çevresinde bulunan tarihi yapıların kültürel değerinin yüksek olması, alanı olası araçlı terör saldırısı riskine karşı olası bir hedef haline getirebileceği en çok puanlanan ikinci kriterdir.

Anket katılımcılarının en yüksek risk derecesiyle değerlendirdikleri bu kriterler göz önünde bulundurulduğunda, Ortaköy meydanı, katılımcılara göre tarihi ve turistik odaklı bir alan olmasından kaynaklı olarak araçlı terör saldırısı riskine karşı kırılganlık taşıdığı yorumlanabilir. Bununla beraber, anketin 1.sorusunda katılımcılara alanı hangi sıklıklarla ziyaret ettikleri sorulduğunda, çoğunlukla zaman zaman ziyaret ettiklerini söylemişlerdir. Bu sebeple alan turistik odaklı bir mekan olarak İstanbul dışından gelen ziyaretçiler ve turistlerin kullanımıyla oluşan bir yaya yoğunluğuna sahip olduğunu söyleyebiliriz. Buna bağlı olarak, Ortaköy meydanında araçlı terör saldırısı riskine karşı eksikliği yaşanan en önemli güvenlik yaklaşımının yaya trafiği yönetimiyle ilişkili olduğu sonucu oluşmuştur.

Anketin katılımcıları, Ortaköy meydanı için diğer meydanla oranla daha düşük risk seviyeleriyle cevaplar oluşturmuştur. Bu sebeple, Ortaköy meydanında aşağıda öncelikli olarak ikinci derece risk seviyesine sahip değerlendirmeler, sonrasında birinci derece risk seviyesine sahip değerlendirmeler sıralamıştır.

1. Tarihi yapıların olası bir araçlı terör saldırısı riski durumunda hasar görebilme ihtimali, anket katılımcılarının %50'si tarafından 2.derecede riskli olarak tanımlanmıştır. Bu sorunun literatürden gelen bir güvenlik yaklaşımıyla bağlantısı bulunmamaktadır.
2. Anket katılımcılarının %50'si, anketin 9.sorusunda doğal erişim kontrolünü Ortaköy meydanını 2.derecede risk seviyesiyle ilişkilendirmişlerdir. Bunun sebebi, Ortaköy meydanının bulunduğu bağlamda yapılarla çevrili olmasından dolayı mekanın algısal sınırlarının algılanabilir olmasından kaynaklıdır.
3. Anket katılımcılarının %40'ı, Ortaköy meydanı ve çevresindeki yaya ve araç yollarının ayrışımını sağlayan fiziki öğelerin durumunu, araçla yaya bölgesine yaklaşma mesafelerini ve yaya trafiğinin yönetiminde rol alan fiziki öğelerin konumlarını, ikinci seviyede riskli olarak belirlemişlerdir. Bunun sebebi, Ortaköy meydanına araç yolundan erişimini sağlayan ara sokakların uzun, karmaşık ve dar yapısından dolayı aracın yaya bölgesine ulaşımının zor olmasıdır. Bununla beraber, bu sokaklarda aracın girebildiği noktalarda, yerel güvenlik birimlerinin kontrolü altında bariyer sistemlerinin bulunması da yaya ve araç ayrışımını sağlarken, yoğun bariyer kullanımıyla yaya bölgelerindeki akışın kesilmesinin de engellenmesi ihtimalini ortadan kaldırmış olmasıdır.
4. Anket katılımcılarının %40'ına göre Ortaköy meydanında, tarihi alanlara araçla erişim mesafeleri en düşük seviyede 1.derecede risk taşımaktadır. Bunun sebebi de bir önceki maddede belirtildiği gibi, Ortaköy'ün bulunduğu bağlamla ilişkili olarak, meydana araç yolundan ulaşan sokak yapılarının karmaşık ve dar olması, aracın tarihi yapılara ulaşımını zorlaştırmasından kaynaklıdır. Bu sebeple, literatürde de bahsedildiği üzere araçla yaklaşma mesafelerinin uzatılmasını sağlayan karmaşık sokak yapıları, olası araçlı terör saldırısı riskine karşı mekanları koruyucu bir niteliğe sahiptir.
5. Anket katılımcılarının %60'ına göre, Ortaköy meydanını olası araçlı terör saldırısı riskine karşı kuyabilen en önemli güvenlik niteliği, alanın pasif ve

aktif biçimde, uzun saatler boyunca, ticari birimler tarafından gözelenebilme imkanı olduğu ortaya çıkmıştır. Ortaköy meydanını, Beşiktaş ve Dolmabahçe'ye göre ticari gözetleme açısından daha güçlü hale getiren nitelik, alanın ölçek olarak ticari birimlerin izleyebileceği büyüklükte olması, sayıca daha fazla ticari birim bulunması, fiziksel öğeler, bariyerler vs. ile yaya akışının, araç erişimi sağlayan noktaların daha etkin gözetlenebilmesidir.

Bu çıkarımlardan yola çıkarak Ortaköy meydanının olası araçlı terör saldırılarına karşı mevcut kırılma seviyesinin azaltılması, alandaki yaya akışı kapasitesini artırıcı düzenlemeler ve tasarımsal müdahalelerle, tarihi yapıların taşıdığı yüksek kültürel değerinden dolayı yaya akışı kapasitesinin kontrol altında tutulabilmesiyle mümkün olacağı söylenebilir. Bununla beraber, alanın araç yoluyla arasındaki ilişkiyi kesen dar sokak yapılarının bulunması, alana ulaşımı zorlaştırmakta ve araçlı giriş çıkışların, eşiktaş ve Dolmabahçe'ye göre daha kontrol altında yapılmakta olduğu söylenebilir.

4.6.3 Dolmabahçe meydanı için anket verilerinin değerlendirilmesi

Bu aşamada, yapılan anket sonucunda Dolmabahçe Meydanı için verilen anket cevapları değerlendirilecektir. Bu değerlendirmelerin sonucunda, Dolmabahçe Meydanı'nın, olası araçlı terör saldırısı riskine karşı sahip olduğu güçlü ve zayıf tarafları ortaya konulacaktır. Şekil 4.50'de Dolmabahçe meydanı için verilen cevaplardan derlenen anket verileri gösterilmiştir. Buna göre Dolmabahçe meydanı için anket sorularına verilen puanların aritmetik ortalamaları alınmış ve güvenlik yaklaşımlarından gelen ilgili sorunun katsayısıyla çarpılmıştır. Çıkan sonuçların aritmetik ortalamaları alındığında, Dolmabahçe Meydanı'na 5,86 puan verildiği ve verilen risk seviyesi puanlarının aritmetik ortalaması alındığında 2.derecede riskli alan olduğu ortaya çıkmıştır.

Anketin 3.sorusunda Dolmabahçe meydanını tanımlayıcı etiketlerin kullanımında katılımcıların %94'ü tarihi odaklı, % 100'ü turistik odaklı, %71'i manzara izleme potansiyeline sahip ve %71'i rekreasyonel bir alan olduğunu belirtmiştir.

Anketin 1. sorusundan edinilen verilere göre anket katılımcılarının %57'si fiziksel olarak alanı iyi derecede bildiklerini, %43'ü alanı iyi bilmediklerini belirtmişlerdir. Bu sebeple Dolmabahçe meydanı için bu anket kapsamında, Beşiktaş ve Ortaköy meydanına oranla daha az gidilen bir mekan olarak değerlendirilebilir. Bununla

beraber, bu tez kapsamında incelenen alanların arasında en az bilinen alan olarak değerlendirilebilir.

Anketin 2.sorusunda, katılımcıların %88'ine göre, Dolmabahçe meydanı Beşiktaş ve Ortaköy meydanlarına oranla daha az yaya yoğunluğuna sahiptir. Bu sebeple, Dolmabahçe meydanı, bu tez kapsamında incelenen diğer alanların arasında en tenha kamusal mekan olarak değerlendirilebilir. Bundan dolayı, olası bir araçlı terör saldırısı riskine karşı yaya yoğunluğu düşük bir alan olması sebebiyle, diğer alanlara oranla daha kırılğan bir alan olarak düşünülebilir. Ayrıca, 2016 yılında Dolmabahçe meydanına oldukça yakın bir bölge olan Vodafone Arena'nın üst kısımlarında gerçekleşmiş olan araçlı terör saldırısı olayı, bu alanı anket katılımcılarının deneyimlerinde, tez kapsamında incelenen diğer alanlara göre daha riskli bir alan olarak algılamalarına sebep olduğu düşünülebilir.

SORULAR	ORTALAMA	STANDARD SAPMA	RİSK	FREKANS SAYISI	SORU KATSAYISI	KATSAYILANDIRILMIŞ ORT.
3.SORU TANIMLAMA ETİKETLERİ	15A 5B 16C 11E 11F 3D	%94A %100C %71F %71E				
1.SORU FİZİKİ BİLGİ ÖLÇÜMÜ	1,4375	0,496078371	1	16/9 FREKANS		AZ BİLİNEN
2.SORU YAYA YOĞUNLUĞU(YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ)	2,875	0,330718914	3	16/14 FREKANS		
5.SORU TİCARİ GÖZETLEME	3,1875	1,073472752	4	16/9 FREKANS	2,7	8,60625
6-A .SORU ERİŞİLEBİLİRLİK	2,9375	0,826797285	2	16/6 FREKANS	3	8,8125
6-B .SORU KÜLTÜREL DEĞER	3,3125	0,982264603	4	16/9 FREKANS	KATSAYISIZ	3,3125
6-C.SORU İNSAN KAPASİTESİ(YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ)	2,4375	0,609174647	2	16/10 FREKANS	2	4,875
6-D .SORU HASAR GÖREBİLİRLİK	2,375	1,111024302	2	16/5 FREKANS	KATSAYISIZ	2,375
7.SORU YAYA VE ARAÇ AYRISIIMI	2,5	1,060660172	2	16/6 FREKANS	2,9	7,25
8.SORU ARAÇLA YAKLAŞMA MESAFESİ	2,375	0,927024811	2	16/6 FREKANS	3,2	7,6
9.SORU DOĞAL ERİŞİM KONTROLÜ	2,5	1,060660172	3	16/6 FREKANS	2,3	5,75
10.SORU YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ	2,0625	0,899218411	2	16/6 FREKANS	2	4,125
			2	RİSKLİ ALAN		5,86

Şekil 4.50 : Dolmabahçe meydanı için oluşturulan anket verilerine ait özet.

Anket katılımcılarının, 4.seviyede en yüksek riskli olarak değerlendirdikleri sorulara göre, Dolmabahçe meydanının araçlı terör saldırısı riskine karşı en kırılğan olduğu güvenlik yaklaşımı özellikleri önem sırasıyla aşağıdaki gibidir:

1. Dolmabahçe meydanı ve çevresindeki ticari birimlerin alanı gözetleme imkanının kısıtlı olması anket katılımcılarının %56'sına göre alanı olası araçlı terör saldırısı riskine karşı kırılğan hale getirmektedir.
2. Dolmabahçe meydanı ve çevresindeki tarihi yapıların kültürel değeri, anket katılımcılarının %56'sına göre alanı, olası araçlı terör saldırısı riskine karşı kırılğan hale getirmektedir.

3. Dolmabahçe meydanı ve çevresini tanımlayan fiziksel öğelerin, alana erişimi kontrolünü sağlamasıyla ilgili olarak, anket katılımcıları 3. Dereceden riskli olarak değerlendirmişlerdir.

Anket katılımcılarına göre Dolmabahçe meydanı ve çevresinin تنها bir alan olması sebebi, alanın gözetlenmesini sağlayabilecek ticari aktivitelerin bulunmaması, turistik, tarihi, manzara izleme potansiyeli dışında fonksiyonel bir özelliğe sahip olmaması (ulaşım, ticaret gibi) alandaki yaya akışının yoğun olmamasının sebeplerinden sayılabilir.

Anketin katılımcıları, Dolmabahçe meydanını olası araçlı terör saldırısı riski karşısında çoğunlukla 2.derece risk seviyesiyle değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirmeler, aşağıda anket katılımcılarının verdikleri cevapların çoğunluğuna göre sırasıyla verilmiştir:

1. Anket katılımcılarının %62'sine göre tarihi yapıların Dolmabahçe meydanına çektiği insan kapasitesi, alan için araçlı terör saldırısı riskini 2.derecede az riskli bir duruma getirdiği şeklinde bir değerlendirme yapılmıştır. Anket katılımcılarının bu değerlendirmesi Dolmabahçe meydanında bulunan tarihi yapıların kültürel değerinin bu tez kapsamında değerlendirilen diğer alanlara oranla daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple daha fazla turist çekmektedir. Ayrıca anket katılımcılarının tamamı Dolmabahçe meydanını turistik bir odak noktası olarak tanımladığı için bu değerlendirme Dolmabahçe meydanı ile ilgili 3.soruda yapılan turistik odaklı mekan tanımıyla çelişmekte olduğu söylenebilir.
2. Anket katılımcılarının %62'si Dolmabahçe meydanına araçla yaklaşma mesafesini 2.derecede az riskli seviyede değerlendirmişlerdir. Dolmabahçe meydanının büyük kısmını oluşturan otoparkın bulunması, araçlı terör saldırısı riskine karşı büyük bir risk arz ettiği söylenebilir. Bu sebeple anket katılımcılarının bu soruya verdikleri cevap, Dolmabahçe meydanının mevcut koşullarıyla çelişmekte olduğu söylenebilir.
3. Anket katılımcılarının %62'si 7.soruda Dolmabahçe meydanının yaya ve araç ayrışımını sağlayan fiziksel öğelerle iyi derecede korunduğunu, 2.derecede risk seviyesiyle değerlendirerek cevaplamışlardır. Dolmabahçe meydanı ve çevresindeki yaya bölgelerinin korumasının, sıklıkla sabit baba kullanılmasıyla

sağlanabildiği bu tez kapsamında hazırlanan risk analiz haritaları aracılığıyla söylenebilir.

4. Anket katılımcılarının %62'si Dolmabahçe meydanındaki tarihi yapılara araçla erişilebilirliği 2.derecede az riskli olarak değerlendirmişlerdir. Dolmabahçe meydanında bulunan otoparkın konumu tarihi yapıların girişinde bulunmaktadır. Her ne kadar tarihi yapıların çevrelerinde duvarlar ve çitler bulunsa da, otoparkın varlığı, tarihi yapılar açısından, olası araçlı terör saldırısı riskini arttırıcı bir unsur olarak alanın kırılgenliğini arttırdığı söylenebilir. Bu sebeple anket katılımcılarının bu soruya verdikleri cevap alanın mevcut durumuyla çelişmektedir.

Anket katılımcılarının %62'sine göre, Dolmabahçe ve çevresindeki yaya trafiğinin olası araçlı terör saldırısı durumundaki risk derecesi 2.derecede az riskli olarak tanımlanmıştır.

4.7 Tüm Alanlara ait Verilerin Karşılaştırılması

Anket verilerini bu tez kapsamında belirtilen aşamalarla değerlendirilip, istatistiksel ve matematiksel hesaplamalar yapıldığında, anket katılımcılarına göre, Beşiktaş meydanı 6,017 puan, Ortaköy meydanı 4,353 puan, Dolmabahçe meydanı 5,85 puanlı riskli alanlar olarak sonuçlanmıştır. Bu sonuçlara göre, bu tez kapsamında ele alınan meydanların, araçlı terör saldırısına karşı kırılgenliğe sahip olduğu güvenlik yaklaşımı ve araçlı terör risk dereceleri, aşağıdaki çizelgede belirtilmiştir. Bu çizelgeye göre, matematiksel olarak Beşiktaş meydanı en riskli alan olarak görünmektedir. Beşiktaş meydanı ile Dolmabahçe meydanı arasındaki puan farkı, 0,562 puan iken; Dolmabahçe ile Ortaköy arasındaki puan farkı 1,343'tür. Bu sebeple Beşiktaş meydanı her ne kadar Dolmabahçe meydanına göre daha riskli bir alan olarak görünse de, bu tez kapsamında incelenen her üç alanın da farklı kırılgenlik tiplerine sahip olmalarından kaynaklı olarak risk derecelerinin arasında farklar olduğu bilinmelidir.

Çizelge 4.3 : Anket verilerine göre, araçlı terör saldırısına karşı kırılganlığa sahip olunan güvenlik yaklaşımı ve risk dereceleri.

ÖNEM SİRALAMASI	ALAN ADI	RİSK DERECESESİ	SONUÇ PUANI	GÜVENLİK YAKLAŞIMI AÇIĞI
1.SIRA	BEŞİKTAŞ	3.DERECE	6,422	TARİHİ YAPILARIN İNSAN KAPASİTESİ
2.SIRA	DOLMABAĞÇE	2.DERECE	5,860	TİCARİ GÖZETLEME
3.SIRA	ORTAKÖY	2.DERECE	4,517	TARİHİ YAPILARIN İNSAN KAPASİTESİ

Çizelge 4.3’de belirtildiği üzere, araçlı terör saldırısı riskine karşı, Beşiktaş meydanında bulunan tarihi yapılar taşıdığı insan kapasitesi sebebiyle en kırılgan alandır. Dolmabahçe meydanı, pasif gözetlemeyi sağlayabilecek ticari birimlerin azlığı sebebiyle araçlı terör saldırısı riskine karşı en kırılgan ikinci alandır. Son olarak Ortaköy meydanı içerdiği tarihi yapıların taşıdığı insan kapasitesi sebebiyle üçüncü kırılgan alandır.

Bu bölümde, her alanın sahip olduğu farklı kırılganlık türleri, güvenlik yaklaşımı açıkları ve fonksiyonel odak farklılıkları göz önünde bulundurularak alanlar arası bir karşılaştırma yapılacaktır. Beşiktaş, Dolmabahçe ve Ortaköy meydanlarının anket verileri, ilişkili olduğu güvenlik yaklaşımları doğrultusunda fiziksel veya algısal açıdan kırılgan olduğu noktalar karşılaştırmalı olarak değerlendirilecektir. Şekil 4.51’de, tüm alanların risk seviyelerini ve kırılganlık taşıdığı güvenlik yaklaşımları gösterilmiştir. Tüm soru bazlı değerlendirmelerle, alanların risk derecelerinin karşılaştırılmasında şekil 4.51’den yararlanılmıştır.

Bu tez kapsamında incelenen üç alanın anket verileri sonucu elde edilen güvenlik yaklaşımlarına bağlı kırılganlık sebepleri göz önünde bulundurulduğunda, anket katılımcıları, alanların çoğunlukla tarihi yapıların taşıdığı insan kapasitesinden kaynaklı olarak kırılganlık taşıdığını belirtmişlerdir. Tarihi yapıların taşıdığı insan

kapasitesine dair olan anket sorusu, literatür kapsamında ele alınan yaya trafiğinin yönetimi yaklaşımı ile ilişkilidir. Anket katılımcılarının, anketin 4. sorusunda güvenlik yaklaşımlarını değerlendirmeleri sonucunda, yaya trafiği yönetiminin 5. sırada en az önemli güvenlik yaklaşımı olarak işaretlemişlerdir. Bu sebeple, anket katılımcılarının güvenlik yaklaşımlarına ilişkin değerlendirmeleri, üç alan için yaptıkları değerlendirmelerle tezat oluşturmaktadır. Anket katılımcılarına göre araçlı terör saldırısı riskine karşı kamusal mekanlarda göz önünde bulundurulması gereken en önemli güvenlik yaklaşımı araçla yaklaşma mesafesidir. Araçla yaklaşma mesafesi, tüm güvenlik yaklaşımları göz önünde bulundurulduğunda yaya yönetiminden daha öncelikli olduğu doğrudur. Bu noktada üç alanda da araçla yaklaşma mesafesi kriterinin çok yüksek risk derecesi taşımadığı söylenebilir. Bunun sebebi, her alanda yaya bölgesine araç girişini engelleyici bariyerlerin muhakkak olmasından kaynaklıdır.

1.soruda anket katılımcılarının tez kapsamında değerlendirilen üç alanla ilgili fiziki bilgileri sorulmuştur. Çizelge 4.3'te üç alanın katılımcılar tarafından bilinirlik seviyesi verilmiştir. Buna göre Beşiktaş meydanı tüm anket katılımcıları tarafından iyi derecede bilinirken, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarının bilinirlik ve az bilinirlik seviyelerinin eşit olduğu ortaya çıkmıştır. 2.soruda anket katılımcılarının incelenen üç alanın yaya yoğunluğuyla ilgili verdikleri cevaplara göre Beşiktaş en yoğun, Ortaköy orta yoğun, Dolmabahçe en az yoğun alan olarak sonuçlanmıştır. Bu iki soruya ait veriler değerlendirildiğinde her iki soruda da Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe şeklinde bir sıralamanın oluşması, anket verilerinde tutarlılık oluşturmuştur.

3.soruda anket katılımcıları, Beşiktaş meydanını ticari ve ulaşım odaklı, Ortaköy meydanını tarihi ve turistik odaklı, Dolmabahçe meydanını tarihi ve turistik odaklı olarak belirlemişlerdir. Buna bağlı olarak, ticari ve ulaşım odaklarının, tarihi ve turistik odaklarına göre daha büyük yaya yoğunlukları oluşturduğu söylenebilir. Bu sebeple ticari ve ulaşım odaklı alanların araçlı terör saldırısı riskine karşı farklı güvenlik yaklaşımı önceliklerine sahip bir şekilde ele alınması gerekir. Turistik ve tarihi alanlar da farklı güvenlik yaklaşımları öncelikli tutularak ele alınmalıdır.

SORULAR	BEŞİKTAŞ	ORTAKÖY	DOLMABAĞÇE
1.SORU FİZİKİ BİLGİ ÖLÇÜMÜ	2	1	1
2.SORU YAYA YOĞUNLUĞU(YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ)	ÇOK YOĞUN	ORTA YOĞUN	AZ YOĞUN
3.SORU TANIMLAMA ETİKETLERİ	ticari&ulaşım	tarihi&turistik	tarihi&turistik
5.SORU TİCARİ GÖZETLEME	2	1	4
6-A .SORU ERİŞİLEBİLİRLİK	4	1	2
6-B .SORU KÜLTÜREL DEĞER	2	4	4
6-C SORU İNSAN KAPASİTESİ(YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ)	4	4	2
6-D .SORU HASAR GÖREBİLİRLİK	2	2	2
7.SORU YAYA VE ARAÇ AYRIŞIMI	4	2	2
8.SORU ARAÇLA YAKLAŞMA MESAFESİ	3	2	2
9.SORU DOĞAL ERİŞİM KONTROLÜ	2	2	3
10.SORU YAYA TRAFİĞİ YÖNETİMİ	4	1	2

Şekil 4.51 : Tüm alanların risk seviyeleri ve kırılabilirlik taşıdığı güvenlik yaklaşımlarına ait özet.

5.soruda kafe, bar gibi ticari birimler tarafından alanın gözetlenmesine ilişkin en riskli alan Dolmabahçe meydanıdır. Ortaköy meydanı ticari gözetleme bakımından en düşük risk seviyesine sahip alandır. Bu tez kapsamında hazırlanan risk analiz haritaları göz önünde bulundurulduğunda, anket katılımcılarının değerlendirmelerinin tutarlı olduğu söylenebilir (Şekil 4.10, Şekil 4.26 Şekil 4.42).

6-a sorusuna göre tarihi yapılara araçla erişimin en riskli olduğu alan Beşiktaş meydanıdır. Ortaköy meydanı için bu kriter oldukça düşük risk seviyesine sahipken, Dolmabahçe meydanı için 2.derecede riskli olduğu belirtilmiştir. Ortaköy için az riskli olarak cevaplanmasının sebebi, meydan ve çevresindeki tarihi yapılara ulaşabilmek için aracın dar ve karmaşık sokaklara girmesi gerekmektedir. Bu dar ve karmaşık sokakların girişi de hidrolik babalarla korunmaktadır (Şekil 4.45). Dolmabahçe meydanında ise tarihi yapılar mesafe olarak araç yoluna yakın olsa da aralarında duvarlar ve çitler bulunmaktadır (Şekil 4.35). Beşiktaş'ta bulunan tarihi yapılar ulaşım odaklı olmalarından dolayı, araçlar için kolay erişilebilir olması gerekmektedir. Bu sebeple de araçlı terör riskine Ortaköy ve Dolmabahçe'ye oranla daha açıktır.

6-b sorusunda göre tarihi yapıların taşıdığı kültürel değer oluşturduğu en yüksek dereceli risk seviyesi, Ortaköy ve Dolmabahçe'de mevcuttur. Anket katılımcılarına göre Ortaköy ve Dolmabahçe'nin tarihi ve turistik odaklı mekanlar olarak tanımlandığı göz önünde bulundurulduğunda, Beşiktaş'taki tarihi yapıların kültürel değerinin, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarından daha az risk taşıdığı şeklinde ortaya çıkan sonuç, anlamlı bulunabilir.

6-c sorusuna göre, tarihi yapıların oluşturduğu yaya yoğunluğundan kaynaklı risk seviyesi en yüksek alanlar Beşiktaş ve Ortaköy meydanıdır. Bu soruda anket katılımcılarının 6-b sorusundaki kültürel değer kriteriyle paralel cevaplar vermeleri beklenmekteydi. Oluşan anket verilerine göre, Ortaköy meydanı için bu beklentiyle tutarlı bir tablo oluşurken, Dolmabahçe meydanı için aynı durum söz konusu olmamıştır. Bunun sebebi olarak, Beşiktaş meydanının yaya yoğunluğu bakımından en yoğun alan olarak katılımcıların %94'ü tarafından cevaplanmasıyla ilişkilendirilebilir. Bu sebeple de tarihi yapı değeri yüksek olan bir alanın, yaya yoğunluğunun da yüksek olmasının da her zaman geçerli olmayacağı söylenebilir.

6-d sorusuna göre olası bir araçlı terör saldırısı riski durumunda alanlarda bulunan tarihi yapıların hasar görebilme risk seviyesi, anket katılımcılarına göre tüm alanlarda eşit olduğu ortaya çıkmıştır. Bu soru kapsamında tüm alanların eşit risk seviyesine sahip olmasının beklenmeyen bir durum olduğu söylenebilir. Aynı zamanda, bu soruya verilen tüm cevaplar tekrar eden frekans sayılarına göre ele alındığında, neredeyse tüm alanlarda her dereceden risk seviyesinden eşit miktarlarda cevap verildiği anlaşılmaktadır. Bundan kaynaklı olarak alınan aritmetik ortalamalar sonucu bu kriter bazında tüm alanların eşit risk seviyesine sahip olduğu gibi bir sonuç oluştuğu söylenebilir.

7.soruya göre, tez kapsamında ele alınan alanların arasında bitkisel öğeler, duvarlar, bariyerlerle yaya ve araç ayrışımının sağlanmasına ilişkin en riskli alan Beşiktaş meydanı olduğu ortaya çıkmıştır. Ortaköy meydanı ve Dolmabahçe meydanı yaya ve araç ayrışımında eşit dereceli risk seviyelerine sahiptir. Bu soru bazında verilen cevaplar incelendiğinde, Ortaköy ve Dolmabahçe her ne kadar eşit risk seviyelerine sahip görünse de, Dolmabahçe meydanı, Ortaköy meydanından daha yüksek risk taşıdığı söylenebilir. Ortaköy meydanı bulunduğu bağlamda karmaşık ve dar sokaklardan alana erişim sağlanmasından kaynaklı risk seviyesi daha düşüktür. Dolmabahçe meydanında ise, bariyerlerin, duvarların yoğun kullanılması, yaya bölgelerini koruma altına alsa da, Dolmabahçe meydanının büyük bir kısmının otoparktan oluşması, bu alan için araçlı terör saldırısı riskine yükseltici ve önemli bir durumdur. Otopark alanı, yaya bölgesi içerisinde ve önemli bir konumda bulunması, anket verilerine her ne kadar yansımamış olsa da, bu kriter bazında Dolmabahçe meydanını Beşiktaş'tan daha kritik bir noktada değerlendirmeye bile sebep olabilir.

8.soruya göre, tez kapsamında ele alınan alanlar arasında araçla yaklaşma mesafesi bakımından en riskli alan Beşiktaş meydanı olduğu ortaya çıkmıştır. Dolmabahçe ve Ortaköy meydanında araçla yaklaşma mesafesine ilişkin değerlendirmeler sonucu risk seviyelerinin eşit olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun sebebi olarak, Beşiktaş meydanının konumu itibarıyla dört tarafından araç yollarıyla çevrili olması, Beşiktaş meydanını diğer alanlardan en yüksek derecede riskli bir konuma getirdiği söylenebilir. (Şekil 4.13)

9.soruya göre, tez kapsamında ele alınan alanlarda, doğal erişim kontrolünün sağlanmasıyla ilgili yapılan değerlendirmelerde Dolmabahçe meydanı en riskli alan olarak değerlendirilmiştir. Beşiktaş meydanı ve Ortaköy meydanı eşit dereceli risk seviyelerine sahiptir. Beşiktaş ve Ortaköy meydanlarının mekansal sınırlarını algılabılır hale getiren durum, çevrelerinde bulunan yapı adaları ve araç yolları tarafından sınırlarının daha baskın biçimde tanımlanıyor olmasının yanı sıra, bu algısal sınırların bitkisel tasarım öğeleri, duvarlar, çitler gibi fiziksel elemanlarla destekleniyor olmasıdır. Dolmabahçe’de ise özellikle Stadyum’un önündeki alan anket katılımcıları tarafından sınırları tanımlanmayan ve mekansal olarak algılanmayan bir alan olarak görüldüğü düşünülebilir. Bu alanın mekansal sınırları ile stadyum yapısı arasındaki ilişki, bitkisel tasarım öğeleri ve diğer fiziksel öğelerle yeterince desteklenmediği bu sebeple algısal sınırlarının net olmadığı düşünülebilir.

10.soruya göre, tez kapsamında değerlendirilen alanlar arasında yaya trafiğinin yönetimi bakımından en riskli alan Beşiktaş meydanı olarak değerlendirilmiştir. Dolmabahçe meydanı ikinci riskli alan, Ortaköy meydanının üçüncü riskli alan olduğu ortaya çıkmıştır. Anketin 2.sorusunda anket katılımcıları Beşiktaş için yaya yoğunluğu en fazla bölge olarak belirlemişlerdir. Beşiktaş meydanında kullanılan fiziki bariyerler, yaya yoğunluğu akışını düzenleyici niteliğe sahip olmadığı söylenebilir. Bunun sebebi ise, Beşiktaş’ta dar kaldırımlarda yoğun kullanılan sabit babaların bu yoğun yaya akışını kesintiye uğratması olarak açıklanabilir.

Anket katılımcılarından alınan verilerle ortaya konan tabloya göre, Beşiktaş, Dolmabahçe ve Ortaköy meydanlarının her biri farklı türlerde güvenlik yaklaşımlarına ilişkin kırılmalıklara sahip olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra, katılımcıların verdikleri cevaplar sonucu oluşturulan istatistiksel verilere göre, Beşiktaş meydanı araçlı terör saldırılarına karşı bu tez kapsamında incelenen üç meydan arasında en yüksek derecede risk taşıyan alan olduğu sonucuna ulaşılabilir.



5. SONUÇ

Kamusal mekanların tasarımı, zaman, konum, kullanıcılar, güncel talepler, ekonomik durumlar, yönetimler gibi bir çok etmenin etkisini içinde barındırması gerekmektedir. Günümüzde kamusal mekanların kullanım biçimleri, dünya değiştikçe değişir ve bu sebeple kamusal mekanların tasarımı da bu devinime ayak uydurmak durumundadır. Kamusal mekanların güvenliği, yalnızca güvenlikten sorumlu kurumlara bağlı olmadığı ve bunun inter disiplinler bir çalışma gerektirdiği aşikardır. Gelecekteki dayanıklı kentlerin oluşabilmesi adına, hem insan hem de doğa kaynaklı afetlere karşı dayanıklılığının sağlanması için, bu inter disiplinler rol paylaşımına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu tez kapsamında araçlı terör saldırısı riskine karşı kamusal mekanların tasarımı esnasında göz önünde bulundurulması gereken güvenlik yaklaşımlarının, Beşiktaş gibi terör saldırısı riski yüksek bir ilçede hangi derecelerde pratiğe yansıdığı ve seçilen kamusal mekanların kırılabilirlik seviyelerinin hangi türlerde ve ne seviyelerde olduğu analiz edilmiştir. Tüm analizlerin sonucunda ulaşılan değerlendirmelerin özet çizelgesi Çizelge 5.1’de gösterilmektedir. Bu çizelgede yeşil renkli satırlar risk analiz değerlendirmeleri ve anket verileri sonucu oluşan değerlendirmeler arasında tutarsızlık olduğunu ifade ederken, güvenlik yaklaşımlarının renginde olan satırlar, değerlendirmelerin birbiriyle tutarlı olduğunu ifade etmektedir.

İlk aşamada literatürde, “Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı” “Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi” ve “Araçlı Terör Saldırılarına Karşı Kullanılan Güvenlik Stratejileri” nden, kamusal mekanların tasarımında kullanılması gereken güvenlik yaklaşımları derlenmiştir.

Sonraki aşamada, bu güvenlik yaklaşımlarıyla, Beşiktaş’ta belirlenen kamusal alanların araçlı terör saldırısı riskine karşı mevcut fiziksel durumunu sorgulayan risk analiz soruları oluşturulmuş ve bu soruların cevabı niteliğinde risk analiz haritaları üretilmiştir.

Üçüncü aşamada ise üretilen risk analiz haritaları, tasarım disiplini uzmanlarına anket yöntemiyle sorulmuş ve alınan cevaplarla en riskli alan belirlenmiştir. Anket

sonucundan gelen istatistiksel verilere dayanarak, Beşiktaş Meydanı'nın, Dolmabahçe ve Ortaköy meydanlarına oranla araçlı terör saldırısı olasılığına karşı en riskli alan olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Bu risk durumunu oluşturan ise;

- Beşiktaş meydanının ticari ve ulaşım odaklı bir meydan olmasından dolayı üç alan arasında en yoğun yaya akışına sahip olması; tarihi iskelenin taşıdığı yüksek insan kapasitesinden dolayı alanın yaya akışı yönetimine dair kırılganlığa sahip olduğu ortaya çıkmıştır.
- Ortaköy meydanı, yaya yoğunluğu düşük, tarihi ve turistik bir alan olmasına rağmen, Ortaköy camii, sinagog ve kilise gibi yapıların çektiği yüksek insan kapasitesinden dolayı alanın yaya akışı yönetimine dair kırılganlığa sahip olduğu ortaya çıkmıştır.
- Dolmabahçe meydanında ise, çevresinde alanın pasif bir biçimde gözlemlenerek kontrol altında tutulmasını sağlayacak kafe, bar, restoran türü ticari alanların bulunmamasından kaynaklı bir kırılganlığa sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu sebeple, Beşiktaş meydanı ve Ortaköy meydanı, kamusal mekanların tasarlanması esnasında, araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılan güvenlik stratejilerine bağlı olarak yaya akışlarının doğru yönetimine ihtiyaç duyarken (National Counter Terrorism Security Office, 2014), Dolmabahçe meydanında ise çevresel tasarım yoluyla suçun önlenmesi teorisine bağlı olarak pasif gözetleme imkanının yaratılmasına ihtiyaç duymaktadır. (Crowe 2000)

Bu tezin amacına yönelik sorulardan ilki, “Açık kamusal mekanların araçlı terör saldırılarına karşı taşıdığı risk seviyesi ve kırılganlık türüne ait saptamaları, alanların fiziksel ve algısal nitelikleriyle ilişkilendirmek mümkün müdür?” şeklindedir. Bu tez kapsamında incelenen üç alanın, çevresindeki kentsel doku, yaya ve araç yoğunlukları gibi özgün fiziki koşulları sebebiyle, farklı kırılganlık türleri olduğu ortaya çıkmıştır. Üç alanda da araçlı terör saldırısı olasılığına karşı kullanılan güvenlik yaklaşımlarından, kendilerine özgü eksikliklere sahiptir. Bu sebeple de, alanların araçlı terör saldırılarına karşı taşıdığı risk seviyesi ve kırılganlık türlerine ait saptamaların alanların fiziksel ve algısal nitelikler ile ilişkilendirmenin mümkün olduğu söylenebilir. Bu sonuç, tez kapsamında ele alınan hedeflerden biridir.

Çizelge 5.1 : Tez sonucunu oluşturan değerlendirmelere dair özet.

Kamusal Mekanda Güvenlik Üzerine Literatür Grupları	Güvenlik Yaklaşımları	Risk Analiz Haritalarına Dair Değerlendirme	Anket Verilerine Dair Değerlendirme
Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi Prensipleri	Doğal Gözetleme	Ortaköy meydanı ticari yapılarla en çok gözetlenen alan. Beşiktaş ikinci derecede gözetlenen alan. Dolmabahçe en az gözetlenen alan.	Dolmabahçe 4.risk seviyesine sahip, Beşiktaş 2.risk seviyesine sahip. Ortaköy 1.risk seviyesine sahip. Bu farkın sebebi, Ortaköyün dar sokak dokusu içinde olmasıdır.
Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi Prensipleri	Doğal Erişim Kontrolü	Üç alanda bitkisel elemanları ve çevrelerindeki yapılar, mekansal sınırları sağlayan fiziksel öğelerdir. Dolmabahçe ve Beşiktaş meydanında duvarlar ve çitler de sınır elemanı olarak kullanılmıştır.	Dolmabahçe 3.risk seviyesine sahip, Beşiktaş 2.risk seviyesine sahip. Ortaköy 2.risk seviyesine sahip. Bu farkın sebebi, Ortaköy'ü yapılar tanımlarken, Beşiktaş'ı araç yolları ve yapıların tanımlamasıdır. Dolmabahçe'de mekansal boşluklar
Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı	Araçla Yaklaşma Mesafesi	Ortaköy meydanının sokak dokusu sebebiyle araçla yaklaşma mesafesi uzun mesafeli ve sıklıkla fiziksel öğelerle aracın alana ulaşımı engellidir. Dolmabahçe'de otoparkın varlığı fiziksel öğeleri devre dışı bırakmaktadır. Beşiktaş'ta meydan dört tarafından fiziksel öğelerle çevrili olduğu için araç girişi yaya bölgesine girmese bile alanın dört tarafından dolaşabilir.	Dolmabahçe 2.risk seviyesine sahipken, Ortaköy 1. Risk seviyesine sahiptir. Beşiktaş 4.risk seviyesine sahiptir. Bu farkın sebebi, Beşiktaş'ın ulaşım ve ticari odaklı bir alan olması, daha yoğun araç akışına sahip olmasını getirmiştir. Dolmabahçe'de otopark bulunmasına rağmen, alanları koruyan ağaçlar, duvarlar bulunmaktadır.
Araçlı Teröre Karşı Güvenlik Stratejileri Rehberleri	Yaya Akışı Yönetimi	Üç alanda da bariyerler yaya akışını etkileyen fiziksel öğeler olarak ele alınmıştır. Ortaköy ve Beşiktaş'ta kaldırımlarda bulunan bariyerler yaya akışını kesintiye uğratarken, Dolmabahçe'de yaya akışı kesintiye uğramamaktadır.	Beşiktaş 4.risk seviyesine sahipken, Ortaköy 1.risk seviyesine ve dolmabahçe 2.risk seviyesine sahiptir. Bunun sebebi, Beşiktaş'ın ulaşım ve ticari odaklı alan olması ve ölçek olarak daha küçük olmasından dolayı en yoğun yaya bölgesidir. Ortaköy'de ise tarihi yapılara rağmen yaya akışı kesintiye uğramamaktadır.
Araçlı Teröre Karşı Güvenlik Stratejileri Rehberleri	Yaya ve Araç Ayrışımı	Dolmabahçe meydanında bulunan otopark risk teşkil etmesi gerekir. Beşiktaş'ta otobüs duraklarına araç girebilmesi ve yayaların da bu bölgeyi kullanması risk teşkil edicidir. Dolmabahçe'de yaya ve araç bölgeleri ayrılmıştır.	Beşiktaş 4.risk seviyesine sahipken, Ortaköy 2.risk seviyesine ve dolmabahçe 2.risk seviyesine sahiptir.

Bu tezin amacına yönelik sorulardan üçüncüsü, “Açık kamusal mekanların, araçlı terör saldırılarına karşı taşıdığı riskin sebepleri ve kırılabilir türü saptanabilir mi?” şeklindedir. Bu tezin yöntem aşamasında araçlı terör saldırılarına karşı kullanılan güvenlik yaklaşımlarının, Beşiktaş'ta belirlenen kamusal mekanlardaki mevcudiyetlerinin ölçülmesi sağlanmıştır. Ulaşılan sonuçlarda ise, Beşiktaş meydanı çektiği yoğun yaya akışından dolayı en riskli alan olarak saptanmıştır. Dolmabahçe meydanı ticari aktivitelerle desteklenerek gözetim altında tutulmadığı için ikinci riskli alan olarak saptanmıştır. Ortaköy meydanı ise, içerdiği tarihi yapılardan kaynaklı çektiği yaya yoğun yaya akışı sebebiyle üçüncü riskli alan olarak saptanmıştır.

Bu tezin amacına yönelik sorulardan üçüncüsü “Çevresel Tasarım Yoluyla Suçun Önlenmesi ve Alan Bazlı Güvenlik Tasarımı Prensipleri gibi fiziksel ve algısal güvenlik yaklaşımları, açık kamusal mekanların mevcut tasarımına nasıl katkı sağlayabilir?” şeklindedir. Bu tezin literatür kısmında, alan bazlı güvenlik tasarımı süreçlerinde, araçla yaklaşma mesafesi, fiziksel gözetleme ve çevresel tasarım yoluyla suçun önlenmesi prensipleri adına doğal gözetleme, doğal erişim kontrolü ve bölgeselleşme olmak üzere beş türde güvenlik yaklaşımı ele alınmıştır. Bu güvenlik yaklaşımlarının kamusal mekanlarda bulunan fiziki öğelere yönelik olanlar seçilmiş ve bu tez kapsamında hazırlanan risk analiz sorularının oluşum modeli için bu güvenlik yaklaşımları altlık olarak kullanılmıştır. Bu sebeple bu tez için, literatür kısmında anlatılan bu güvenlik yaklaşımları, bu tezin yöntem kısmının bel kemiğini oluşturmaktadır. Önerilen risk analiz soruları üzerinden oluşturulan model sayesinde kamusal mekanların mevcut tasarımına dair değerlendirmeler oluşturarak katkı sağlamanın mümkün olduğu söylenebilir.

Bu tezin amacına yönelik sorulardan sonuncusu, “Açık kamusal mekanların, araçlı terör saldırısı riskine karşı korunabilmesi, tasarım disiplinlerinin pratiği yoluyla mümkün müdür?” şeklindedir. Bu tez kapsamında araçlı terör saldırılarına karşı kamusal mekanların sahip olduğu risk seviyeleri ve kırılabilir türlerinin saptanabileceğine dair bir yöntem izlenmiştir. Bu tez kapsamında oluşturulan bu saptama modeli üzerinden, açık kamusal mekanların, tasarımlarında sahip olduğu eksikliklerin giderilmesini sağlayacak yaklaşımların geliştirilmesi mümkündür.

Dolayısıyla, tezin amacına yönelik bu soru, ileride bu konu üzerine oluşturulabilecek çalışmalarla mümkün olabilir. Ancak açık kamusal mekanların araçlı terör saldırısına karşı kesin bir şekilde korunamayacağı, terör saldırılarının değişmekte olan türleri ve yaklaşımları sebebiyle bilinmesi gerekmektedir.

Tez kapsamında kamusal mekanların araçlı terör saldırılarına karşı korunmasında kullanılan güvenlik yaklaşımları, açık kamusal mekanların tasarlanması esnasında sahip olması gereken özelliklerdir. İstanbul gibi zaman zaman terör riskiyle karşı karşıya kalan bir kentin savunulabilir mekanlara sahip olması son derecede önemlidir. Bu sebeple mevcut kamusal mekanların bu tez kapsamında ele alınan güvenlik yaklaşımları doğrultusunda değerlendirilmesi, kırılabilirlik düzeylerinin saptanması ve bu kırılabilirlikler doğrultusunda tasarımsal önlemler alınması multi disiplinler bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır.

Bu tez konusuyla alakalı ileri derecede yapılacak başka akademik çalışmaların, daha geniş bir multi disiplinler bakış açısıyla, güvenlik stratejistleri ve terör uzmanlarıyla ele alınması gerekmektedir. Bu tez kapsamında araçlı terör saldırılarına karşı açık kamusal mekanlarda kullanılan güvenlik yaklaşımları, mekansal tasarım disiplinlerinin perspektifinde değerlendirilmiştir. Sonraki aşamasında, terör saldırılarına karşı açık kamusal mekanların korunmasında yalnızca tasarımsal boyutu değil, aynı zamanda operasyonel boyutunu yürüten emniyet birimleri, terör uzmanlarıyla beraber bütüncül biçimde değerlendirilmesi gerekir.

Bu tez kapsamında oluşturulan risk saptama modeli, araçlı terör riskine sahip başka açık kamusal mekanların tasarlanması esnasında kullanılabilecek, kamusal mekanların güvenlik tasarım rehberi oluşturulabilmesi bir altlık çalışması olarak düşünülebilir. Açık kamusal mekanların sahip olduğu ölçeksel büyüklük, kent dokusundaki konumu, çevresiyle olan ilişkileri, sahip olduğu akışlar gibi özgün bağlamsal nitelikleri, araçlı terör saldırılarına karşı mekanların dayanıklı olabilmesi için bağlayıcılığa sahip olduğu bu tez kapsamında saptanmıştır. Bu saptamalara bağlı olarak oluşturulabilecek güvenlik tasarım rehberleri de her şehirde farklı nitelikler barındırması gerektiği düşünülmelidir.

Her kentin farklı fiziksel ve algısal niteliklerinden kaynaklı olarak çeşitli bağlamsal özelliklere sahip açık kamusal mekanlar için geçerli olabilecek, genel bir tasarım rehberinin, bu tez kapsamında ele alınan araçlı terör saldırılarına karşı alınan önlemleri

etkileyen güvenlik yaklaşımları ve bu tezin yönteminde ortaya konulan modeli içermesi son derecede önemli ve kent güvenliğinin sağlanabilmesi açısından esastır.

Bu sebeple, bu tez konusunun literatürdeki yeri, güvenlik yaklaşımlarının açık kamusal mekanların araçlı terör saldırılarına karşı korunmasında etkin biçimde uygulanabilmesi açısından önemli bir rol model olarak kullanılabilmesi göz önünde bulundurulmalıdır. Bu tez kapsamında üretilen bu model üzerinden, İstanbul'da her ilçeye özgü açık kamusal mekanların tasarlanması esnasında kullanılacak araçlı terör saldırısı riskine karşı tasarım rehberleri oluşturulabilecektir. Bu model üzerinden oluşturulacak terör riskine karşı kent mekanlarının tasarımı rehberleri, kent mekanlarının mantıksal hatalarla sahip olabileceği, tasarım hatalarının önüne geçilmesine sağlayabilir ve olası bir araçlı terör saldırısını caydıracak niteliklere sahip olabilir.

KAYNAKLAR

- Atlas, R. I.** (2008). Landscape and Site Design. In *21st Century Security and CPTED Designing for Critical Infrastructure and Crime Prevention*. Boca Raton: Taylor & Francis Group.
- Barakat, M. A., & Hetherington, J. G.** (1999). Architectural approach to reducing blast effects on structures. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Structures and Buildings*, 134(4), 333–343.
<https://doi.org/10.1680/istbu.1999.31899>
- Barakat, M., & Hetherington, J. G.** (1998). New architectural forms to reduce the effects of blast waves and fragments on structures. *International Conference on Structures Under Shock and Impact, SUSI*, 32, 53–62.
- Brown, S.** (1985). Central Belfast 's security segment-an urban phenomenon. *The Royal Geographical Society*, 17(1), 1–9.
- Candaş, E.** (2007). İstanbul'da Dışa Kapalı Konut Sitelerinin Tasarımında Güvenlik Konusunun İrdelenmesi (Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü). <http://hdl.handle.net/11527/3525>
- Çakılcıoğlu, M. Reyhan, S. Kurt, T.** (2010). İstanbul meydanları: Kent Genelindeki Önemli Meydanların ve Plan Kararları Doğrultusunda Belirlenen Öneri Meydanların Değerlendirilmesi. *İstanbul Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı Şehir Planlama Müdürlüğü*.
- Coaffee, J., & Portier, J.** (2018). *Beyond Concrete Barriers*. (January).
- Coaffae, J., Moore, C., Retcher, D., & Bosher, L.** (2008). Resilient design for community safety and terror-resistant cities. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Municipal Engineer*, 161(2), 103–110.
<https://doi.org/10.1680/muen.2008.161.2.103>
- Coaffee, J.** (2004). Rings of steel, rings of concrete and rings of confidence: Designing out terrorism in central London pre and post September 11th.

International Journal of Urban and Regional Research, 28(1), 201–211.

<https://doi.org/10.1111/j.0309-1317.2004.00511.x>

Coaffee, J. (2012). Terrorism, risk and the global city: Towards urban resilience. In *Terrorism, Risk and the Global City: Towards Urban Resilience*.

Coaffee, J., O'Hare Dr., P., & Hawkesworth Dr., M. (2009). The visibility of (in)security: The aesthetics of planning urban defences against terrorism. *Security Dialogue*, 40(4–5), 489–511.

<https://doi.org/10.1177/0967010609343299>

Coaffee, J., Wood, D. M., & Rogers, P. (2009). The Everyday Resilience of the City. *The Everyday Resilience of the City*.

<https://doi.org/10.1057/9780230583337>

CPNI. (2014). *A Public Realm Design Guide for Hostile Vehicle Mitigation*.

Alındığı Yer: [https://www.cpni.gov.uk/system/files/documents/40/20/Integrated Security Guide.pdf](https://www.cpni.gov.uk/system/files/documents/40/20/Integrated%20Security%20Guide.pdf)

Crowe, T. D., & Fennelly, L. J. (2013). CPTED Concepts and Strategies. In *Crime Prevention Through Environmental Design*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-411635-1.00003-6>

Despard, E. (2012). Cultivating Security: Plants in the urban landscape. *Space and Culture*, 15(2), 151–163. <https://doi.org/10.1177/1206331211430019>

Dusenberry, D. O. (2010). *HANDBOOK FOR BLAST-RESISTANT DESIGN OF BUILDINGS*. New Jersey: JOHN WILEY & SONS, INC.

Eckes, A. (2018). Landscape Architecture in Protection of Pedestrian Zones Against Acts of Terrorism. *The Silesian University of Technology Architecture, Civil Engineering, Environment*, 11(2), 7–12. <https://doi.org/10.21307/acee-2018-017>

Ekici, N. Ozkan, M. Celik, A. Maxfield, G. (2008). OUTSMARTING TERRORISTS IN TURKEY. *Crime Prevention and Community Safety*, 126–139. <https://doi.org/10.1057/cpcs.2008.3>

Fahy Jack , Wong Jessica L, K. L. (2017). Hostile Vehicle Guidelines for Crowded Spaces A guide for owners, operators and designers. In *Australia-New Zealand National Counter-Terrorism Committee*.

<https://doi.org/10.1192/bjp.111.479.1009-a>

- FEMA.** (2007). *Site and Urban Design for Security: Guidance Against Potential Terrorist Attacks*. (December), 1–272.
- Forman, P., Evans, D., & Heward, G.** (2009a). 11 Vehicle-borne threats and the principles of hostile vehicle mitigation. *Blast Effects on Buildings*, 250–273. <https://doi.org/10.1680/beob2e.35218.0011>
- Gebbeken, Döge, T. Larcher, M.** (2012). Safety and Security of Urban Areas through Innovative Architectural and Structural Concepts. *Future Security*.
- Gebbeken, N., & Döge, T. (2010).** Explosion protection - Architectural design, urban planning and landscape planning. *International Journal of Protective Structures*, 1(1), 1–22. <https://doi.org/10.1260/2041-4196.1.1.1>
- Graham, S.** (2002). *Special Collection : Reflections on Cities , September 11th and the ‘ War on Terrorism ’ — One Year On*. 26(September), 589–590.
- Graham, S.** (2011). Cities Under Siege The New Military Urbanism. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (1st editio, Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hopper, L. Droge, M.** (2005). *Security and Site Design a landscape architectural approach to analysis, assessment and design implementation*.
- Jacobs, J. Doğan, B.** (2011). Büyük Amerikan Şehirlerinin Ölümü ve Yaşamı. In B. Doğan (Ed.), *Metis Yayınları*. Metis Yayınları.
- Jasiński, A.** (2018). Protecting public spaces against vehicular terrorist attacks. *Czasopismo Techniczne*, (2), 45–56. <https://doi.org/10.4467/2353737xct.18.019.7992>
- Landscape Architecture Technical Information Series.** (2016). Landscape Architecture and the Site Security Design Process. Alındığı Yer: <https://www.wbdg.org/resources/landscape-arch?ecture-and-s?te-secur?ty-des?gn-process?>
- Little, R. G.** (2004). Holistic strategy for urban security. *Journal of Infrastructure Systems*, 10(2), 52–59. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1076-0342\(2004\)10:2\(52\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1076-0342(2004)10:2(52))
- Matusitz, J.** (2014). *Symbolism in Terrorism : Motivation, Communication, and*

Behavior. Retrieved from <https://0-ebookcentral-proquest-com.divit.library.itu.edu.tr>

Mumford, L. (1991). TARİH BOYUNCA KENT Kökenleri, Geçirdiği Dönüşümler ve Geleceği. In *Ayrıntı Yayınları*.

Nassauer, J., Wang, Z., & Dayrell, E. (2009). Landscape and Urban Planning What will the neighbors think ? Cultural norms and ecological design. *Landscape and Urban Planning*, 92, 282–292.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.05.010>

National Counter Terrorism Security Office. (2014). *Protecting crowded places: design and technical issues - GOV.UK*.

Newman, O. (1996). *Creating Defensible Space*. Diane Publishing.

Nikolopoulou, M., Martin, K., & Dalton, B. (2016). Shaping pedestrian movement through playful interventions in security planning: what do field surveys suggest? *Journal of Urban Design*, 21(1), 84–104.

<https://doi.org/10.1080/13574809.2015.1106913>

Onat, I. (2019). An analysis of spatial correlates of terrorism using risk terrain modeling. *Terrorism and Political Violence*, 31(2), 277–298.

<https://doi.org/10.1080/09546553.2016.1215309>

Pawley, M. (1998). Terminal Architecture. In *Reaktion Books* (Vol. 32).

[https://doi.org/10.1016/s0016-3287\(99\)00076-2](https://doi.org/10.1016/s0016-3287(99)00076-2)

Peart, W. L. (2000). *A Site Planning and Design Process for Antiterrosim Practices*. Doctoral dissertation, Virginia Tech.

Petriashvili, A. Matijosaitiene, I. (2017). *Urban Planning and Design for Terrorism Resilient Cities*. Kaunas University of Technology.

Briggs, R. (2005). Invisible Security :The impact of counter-terrorism on the built environment. *Joining Forces: From National Security to Networked Security*, 68–90.

Record, J. (2003). *BOUNDING THE GLOBAL WAR ON TERRORISM*. Strategic Studies Institute.

Roser, M., Nagdy, M., & Hannah, R. (2019). *Terrorism - Our World in Data*.

Alındığı Yer: <https://ourworldindata.org/terrorism#empirical-view>

Shaver, K. (2018). Cities are Using Design to Thwart Terror Attacks - From Benches to Planters.

Simpson, D., Jensen, V., & Rubing, A. (Eds. . (2017). *The city between freedom and security : Contested public spaces in the 21st century*. Alındığı Yer: <https://0-ebookcentral-proquest-com.divit.library.itu.edu.tr>

Şimşek, M. (2016). TERÖRİZM: KAVRAMSAL BİR ÇALIŞMA. *AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ*, (54), 319–335. Alındığı Yer: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/383318>

US NCTC. (2015). *Bomb Threat Stand-Off Distances* (Vol. 1). Alındığı Yer: https://www.dni.gov/files/NCTC/documents/features_documents/2006_calendar_bomb_stand_chart.pdf

Url-1 <<http://beta.abduzeedo.com/node/37131>> Alındığı Tarih: 15.09.2019.

Url-2 : <<https://msp.world/minneapolis-courthouse-plaza-minneapolis-mn-usa/#>> Alındığı Tarih:15.09.2019.

Url-3: <<https://www.theolinstudio.com/washington-monument-grounds>> Alındığı Tarih: 12.09.2019.

Url-4: <<http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/42/fortress-london-the-new-us-embassy-and-the-rise-of-counter-terror-urbanism>> Alındığı Tarih:12.09.2019.

Url-5:<<https://www.dezeen.com/2019/05/23/rely-bench-joe-doucet-new-york-times-square/>> Alındığı Tarih: 12.09.2019.

Url-6: <<https://upi.com/6689676>> Alındığı Tarih:12.09.2019.

Url-7: <https://www.ntv.com.tr/dunya/ispanyada-terror-saldirisi-14-olu-100den-fazla-yarali,BBQjH1XmM02VrjSHIR0_KQ> Alındığı Tarih:10.09.2019.

Url-8: <<https://graphcommons.com/graphs/c450077c-6d26-4268-8ab0-f849dd0cc9de?auto=true>> Alındığı Tarih: 15.09.2019.

Url-9: <<https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-36802089>> Alındığı Tarih: 10.10 2019.

Url-10: <<https://t24.com.tr/konular/istanbulda-besiktas-ve-mackada-cifte-teror-saldirisi,181>> Alındığı Tarih:16.09.2019.



EKLER

EK A

Beşiktaş / Ortaköy / Dolmabahçe Meydanlarının Araçlı Terör Saldırılarına Karşı Güvenlik Önlemleri Alınması Kapsamında Risk Seviyelerinin Belirlenmesi Anketi		
<p>Bu anket, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Yüksek Lisans Programı kapsamında hazırlanan "KAMUSAL MEKANLARDA ARAÇLI TERÖR SALDIRILARINA KARŞI GÜVENLİK ÖNLEMLERİNİN PEYZAJ MİMARLIĞI YOLUYLA KULLANIMI" başlıklı tez çalışması kapsamında hazırlanmıştır.</p> <p>Aşağıdaki sorularda Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarındaki, araçlı terör saldırısı olasılığına karşı kullanılan mevcut güvenlik önlemlerinin ölçülmesi hedeflemektedir. Bu anketin katılımcılarından beklenen, Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanları arasında, en riskli alanın belirlenmesini sağlayacak biçimde soruları yanıtlamalarıdır.</p> <p>Bu sebeple, aşağıdaki soruları, bir kullanıcı gözüyle, algısal ve fiziksel deneyimleriniz doğrultusunda cevaplamamız beklenmektedir. Katılımınız için teşekkürler.</p>		
5-6-7-8-9-10. SORULAR İÇİN PUANLAMA SİSTEMİ		
(4 Puan) Çok Yüksek Riskli Alan (3 Puan) Yüksek Riskli Alan (2 Puan) Riskli Alan (1 Puan) Az Riskli Alan (0 Puan) Risksiz Alan		
Soru 1: Bu anket kapsamında değerlendirilen, Beşiktaş Meydanı, Ortaköy Meydanı ve Dolmabahçe Meydanını daha önce ziyaret ettiniz mi? Ettiyeniz, bu alanlara ilgili fiziki bilginizi, aşağıda belirtilen şıklardan hangisiyle tanımlarsınız?		
(1) BEŞİKTAŞ MEYDANI ve Çevresi	(2) ORTAKÖY MEYDANI ve Çevresi	(3) DOLMABAĞÇE MEYDANI ve Çevresi
(3) Sıklıkla giderim. (Haftada en az 1 kez)	(3) Sıklıkla giderim. (Haftada en az 1 kez)	(3) Sıklıkla giderim. (Haftada en az 1 kez)
(2) Zaman zaman giderim. (Ayda 1-2 kez)	(2) Zaman zaman giderim. (Ayda 1-2 kez)	(2) Zaman zaman giderim. (Ayda 1-2 kez)
(2) Bir kaç defa gittim. (Toplamda 2-3 defa)	(2) Bir kaç defa gittim. (Toplamda 2-3 defa)	(2) Bir kaç defa gittim. (Toplamda 2-3 defa)
(1) Bir defa gittim.	(1) Bir defa gittim.	(1) Bir defa gittim.
(1) Hiç gitmedim.	(1) Hiç gitmedim.	(1) Hiç gitmedim.
Soru 2: Bu anket kapsamında değerlendirilen Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarını, deneyimleriniz doğrultusunda yoğunluklarına göre sıralayınız. (1. Çok Yoğun // 2.Orta Derecede Yoğun // 3.Az Derecede Yoğun)		
() Beşiktaş Meydanı () Ortaköy Meydanı () Dolmabahçe Meydanı		
Soru 3: Bu anket kapsamında değerlendirilen Beşiktaş, Ortaköy ve Dolmabahçe meydanlarını, aşağıda verilen etiketlerle tanımlayınız. Tanımladığınız etiketlere verilen harfleri, meydanların bulunduğu kutulara yazınız.		
Etiketler:		
A-Tarihi Odaklı	B-Ulaşım Odaklı	C-Turistik Odaklı
D-Ticari Odaklı	E-Rekreasyonel	F-Manzara İzleme Potansiyeline Sahip
Beşiktaş Meydanı	Ortaköy Meydanı	Dolmabahçe Meydanı
Soru 4: Bu anket kapsamında hazırlanan 5,6,7,8, 9 ve 10. sorular, araçlı terör saldırısı riskine karşı kullanılan güvenlik yaklaşımlarını, belirtilen 3 alanda ölçmeyi amaçlamaktadır. Aşağıda, kullanılan güvenlik yaklaşımları ve açıklamaları belirtilmiştir. Bu güvenlik yaklaşımlarını, önem düzeyine göre sıralayınız.		
1. Çok Yüksek Önemde 2. Yüksek Önemde 3. Orta Dereceli Önemde 4. Önemli 5. Az Önemli		
() Gözetleme: Kullanıcılar veya güvenlik güçleri tarafından pasif veya aktif biçimde alanın gözetlenmesi, bir alanın güvenliğini sağlayan unsurlardandır.		
() Doğal Erişim Kontrolü: Alanın mekansal sınırlarının, kullanıcılar tarafından algılanabilir halde olması, alanın kontrol edilmesini kolaylaştırır.		
() Araçla Yaklaşma Mesafesi: Kırılğan, saldırı tehditi yüksek herhangi bir hedef bölgeye ve/veya yapıya, araçla yaklaşabilme mesafesi artırılarak engellenmesi.		
() Yaya ve Araç Ayrışımı: Yaya ve araç yollarının, fiziksel öğelerle (baba, duvar, çit, saksı vb.) ayrıştırılarak, izinsiz araç girişinin önlenmesi.		
() Yaya Trafik Yönetimi: Alan ve çevresindeki yaya bölgelerindeki akış hızı ve yoğunluğunun düzenlenmesi.		

Şekil A.1 : Tez kapsamında hazırlanan anketin 1.sayfası

Soru 5 : Aşağıda üç meydan ve çevresinde bulunan, kafe, bar, restoran türü ticari kullanımlar ve bu alanların aktif olduğu 08:00 ile 03:00 saatleri arasında izleyebildiği görüş alanları gösterilmektedir. Bu diyagramlarda verilen bilgiler doğrultusunda, Bu üç alanın ticari kullanımlar tarafından izlenebilirliğine göre risk seviyelerini puanlayınız.

(4 Puan) Çok Yüksek Riskli Alan (3 Puan) Yüksek Riskli Alan (2 Puan) Riskli Alan (1 Puan) Az Riskli Alan (0 Puan) Risksiz Alan

■ TİCARİ BÖLGELER ■ GÖRÜŞ ALANI (ÇAP 20'ŞER METRE İLE BELİRTİLDİ) - - - HEDEF BÖLGE ● MEVCUT AĞAÇLAR
(A) BEŞİKTAŞ MEYDANI **(B) ORTAKÖY MEYDANI** **(C) DOLMABAĞÇE MEYDANI**
 _____ PUAN _____ PUAN _____ PUAN



Soru 6: Aşağıda üç meydanın içinde veya çevresinde bulunan tarihi, kültürel odak noktaları ve bu noktalara araç yolundan erişim rotası ve mesafesi belirtilmiştir. Bu bilgilere göre aşağıda belirtilen kriterler bazında, alanların saldırıya açık olma durumlarını puanlayınız.

(4 Puan) Çok Yüksek Riskli Alan (3 Puan) Yüksek Riskli Alan (2 Puan) Riskli Alan (1 Puan) Az Riskli Alan (0 Puan) Risksiz Alan

(A) BEŞİKTAŞ MEYDANI **(B) ORTAKÖY MEYDANI** **(C) DOLMABAĞÇE MEYDANI**
 _____ PUAN _____ PUAN _____ PUAN
ERİŞİLEBİLİRLİK _____ PUAN
KÜLTÜREL DEĞERİ _____ PUAN
TAŞIDIĞI İNSAN KAPASİTESİ _____ PUAN
KOLAY HASAR GÖREBİLİRLİK _____ PUAN

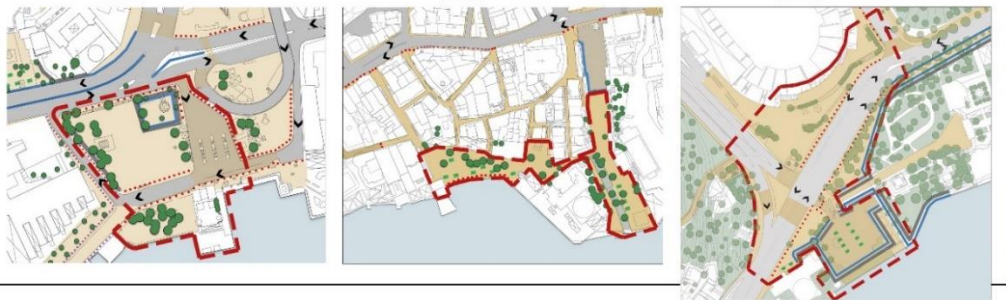
■ TARİHİ / KÜLTÜREL / SİMGESEL YAPILAR ■ ARAÇ YOLLARI - - - HEDEF BÖLGE ↔ ERİŞİM ROTASI



Soru 7: Aşağıda üç meydan ve çevresindeki yaya bölgeleri, ve fiziki engeller (bariyer, duvar, bitki kasası, banklar vb.) gösterilmektedir. Bu diyagramlara göre yaya bölgelerinin, araçlı saldırıya açık olma durumlarını puanlayınız.

(4 Puan) Çok Yüksek Riskli Alan (3 Puan) Yüksek Riskli Alan (2 Puan) Riskli Alan (1 Puan) Az Riskli Alan (0 Puan) Risksiz Alan

■ YAYA BÖLGELERİ ■ ARAÇ YOLLARI - - - HEDEF BÖLGE ● BABALAR ■ SAKSI ● AĞAÇ ■ ÇİT TEL ■ DUVAR
(A) BEŞİKTAŞ MEYDANI **(B) ORTAKÖY MEYDANI** **(C) DOLMABAĞÇE MEYDANI**
 _____ PUAN _____ PUAN _____ PUAN



Şekil A.2 : Tez kapsamında hazırlanan anketin 2.sayfası

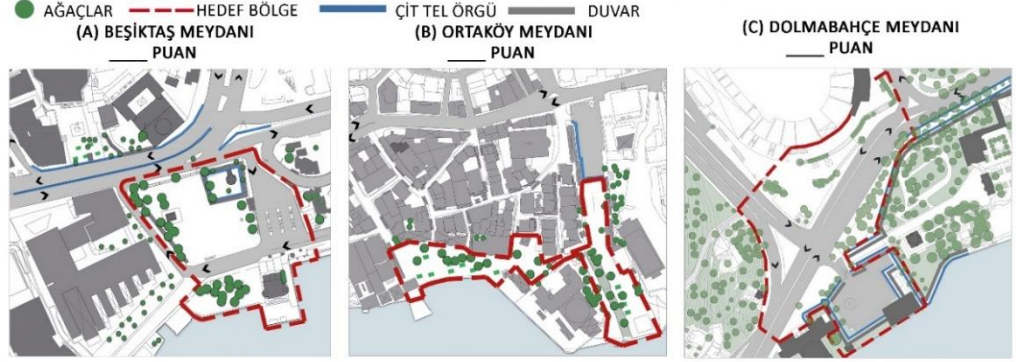
Soru 8: Aşağıda üç resim ve yerlerinin belirtildiği anahtar planlarda, alanlara araç girişini 1.derecede direkt engelleyen, topografik düzenlemeler ve babalar gösterilmektedir. Bu görsellere göre, alanlara araçla girişin kolaylığına göre risk derecelerini puanlayınız.

(4 Puan) Çok Yüksek Riskli Alan (3 Puan) Yüksek Riskli Alan (2 Puan) Riskli Alan (1 Puan) Az Riskli Alan (0 Puan) Risksiz Alan



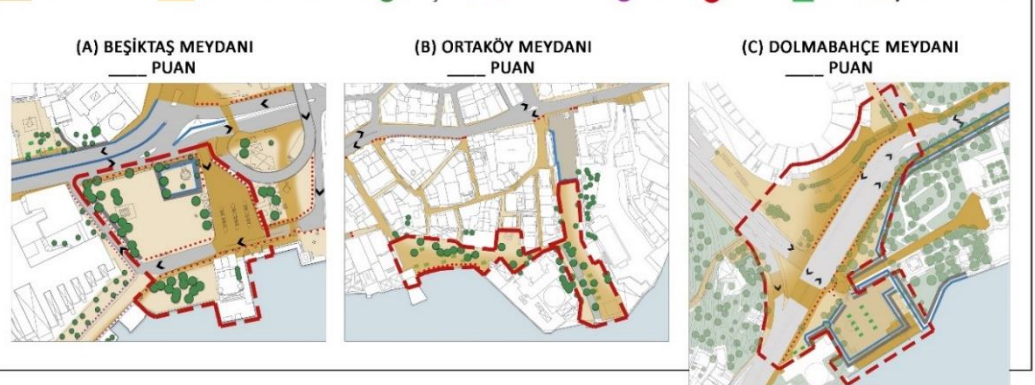
Soru 9: Aşağıdaki diyagramlarda, üç meydanın çevresiyle arasındaki sınırları tanımlayan bitkisel tasarım öğeleri, duvarlar, çitler ve yapılar gösterilmektedir. Bu alanları, sınırları daha net tanımlı olanı en düşük risk derecesinde puanlayacak şekilde sıralayınız.

(4 Puan) Çok Yüksek Riskli Alan (3 Puan) Yüksek Riskli Alan (2 Puan) Riskli Alan (1 Puan) Az Riskli Alan (0 Puan) Risksiz Alan



Soru 10: Aşağıdaki diyagramlarda, üç meydandaki yaya bölgeleri, yoğunlukları, mantar, baba, ağaçlar gibi fiziki öğeler gösterilmiştir. Yaya bölgelerinde mekanlar daraldıkça, fiziksel öğelerden kaynaklı yaya yoğunluğunun arttığı gözlenmiştir. Bu sebeple, yoğun bölgelerde bulunan fiziki öğelerin, araç girişi riskini engellemesi olasılığına göre alanları puanlayınız.

(4 Puan) Çok Yüksek Riskli Alan (3 Puan) Yüksek Riskli Alan (2 Puan) Riskli Alan (1 Puan) Az Riskli Alan (0 Puan) Risksiz Alan



Şekil A.3 : Tez kapsamında hazırlanan anketin 3.sayfası



ÖZGEÇMİŞ



Ad-Soyad : Ayça Keskin
Doğum Tarihi ve Yeri : 02.06.1987 / Ordu
E-posta : ayc.keskin@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2010, Bilkent Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı Programı
- **Yüksek lisans** : 2018, İTÜ, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Peyzaj Mimarlığı Programı

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2010 yılında Bilkent Üniversitesi'nden "Barış Eyikan Kılınç Peyzaj Mimarlığı ve Kentsel Tasarım Bölümü Mezuniyet Projeleri" Yarışmasında 2.cilik ödülü aldı.
- 2010-2012 yılları arasında Ankara'da On Tasarım ve DDS gibi çeşitli peyzaj mimarlığı ofislerinde çalıştı.
- 2012-2018 yılları arasında P2 Tasarım ofisinin kurucu ortağı olarak bir çok ölçekte peyzaj mimarlığı ve kentsel tasarım projeleri üzerinde çalıştı.
- 2014 yılında Peyzaj Mimarları Odası 6. Ulusal Proje Ödüllerinde "en iyi proje" ödülüne layık görüldü.
- 2014 yılında Eskişehir'de "Atatürk Stadyumu ve Çevresinin Yeniden Değerlendirilmesi için Kentsel Tasarım Projeleri" yarışmasında profesyonel kategoride ödül aldı.
- 2018 yılından itibaren çalışmalarına HET Peyzaj ve Kentsel Tasarım ofisinde devam etmektedir.