

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KENTSEL ALANDA FİZİKSEL ÇEVRENİN
ÇOCUKLARIN FİZİKSEL AKTİVİTESİ
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Gözde EKŞİOĞLU ÇETİNTAHRA

Ağustos, 2015
İZMİR

KENTSEL ALANDA FİZİKSEL ÇEVRENİN ÇOCUKLARIN FİZİKSEL AKTİVİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Doktora Tezi

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Kentsel Tasarım Programı

Gözde EKŞİOĞLU ÇETİNTAĞRA

Ağustos, 2015

İZMİR

DOKTORA TEZİ SINAV SONUÇ FORMU

GÖZDE EKŞİOĞLU ÇETİNTAHRA, tarafından PROF. DR. EBRU ÇUBUKÇU yönetiminde hazırlanan “KENTSEL ALANDA FİZİKSEL ÇEVRENİN ÇOCUKLARIN FİZİKSEL AKTİVİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir doktora tezi olarak kabul edilmiştir.



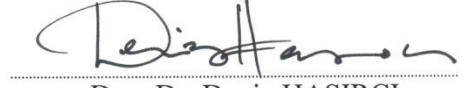
Prof. Dr. Ebru ÇUBUKÇU

Yönetici



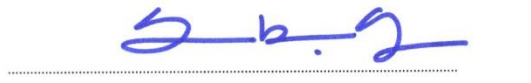
Prof. Dr. Hülya KOÇ

Tez İzleme Komitesi Üyesi



Doç. Dr. Deniz HASIRCI

Tez İzleme Komitesi Üyesi



Doç. Dr. Şebnem G. Dündar

Jüri Üyesi



PROF. DR. NILGÜN ERGÜN

Jüri Üyesi



Prof. Dr. Ayşe OKUR

Müdür

Fen Bilimleri Enstitüsü

TEŞEKKÜR

Yaklaşık on senedir, lisans ve lisansüstü çalışmalarım boyunca, sadece tez danışmanım değil aynı zamanda akıl hocam olduğu; akademik hayatta başarılı olmanın ipuçlarını verdiği; kendi bilgisini benden esirgemediği ve özel hayatımda da önemli anlarımda yanımda olduğu için sevgili tez danışmanım sayın Prof. Dr. Ebru ÇUBUKÇU'ya teşekkür ederim. Bu tezin şekillenmesinde katkı koyan ve kendi bilgi ve birikimlerini benimle paylaşarak ufkumu genişleten, tez izleme komitesinde yer alan hocalarım sayın Prof. Dr. Hülya KOÇ'a ve sayın Doç. Dr. Deniz HASIRCI'ya teşekkür ederim. Doktora tez sınavıma katılarak, değerli katkılarda bulunan sayın Prof. Dr. Nilgün GERGÜN'e ve Doç. Dr. Şebnem GÖKÇEN DÜNDAR'a teşekkür ederim.

Çalışmanın ölçümlerinin gerçekleşmesinde yardımcı olan İzmir Özel Fatih Koleji Yönetimi'ne; örneklem grubunun seçiminde yardımcı olan İzmir Özel Fatih Koleji Spor Okulları Müdürü sayın Türker OKTAY'a; İzmir Özel Fatih Koleji Basketbol Başantrenörü sayın Cemal Soyer ÇETİNTAHRA'ya; basketbol antrenörü sayın Fatih KARAHAN'a; basketbol antrenörü sayın Rıza FİDAN'a, yüzme antrenörü sayın Bahar OKTAY'a; yüzme antrenörü sayın Canan EYİİŞLEYEN'e ve bu çalışmaya katılan tüm çocuklara ve ailelerine teşekkür ederim.

Bu teze güvenerek, 2012.KB.FEN.090 numaralı proje ile destekleyen Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne ve bu çalışmayı etik açıdan onaylayan Dokuz Eylül Üniversitesi Etik Kurulu'na teşekkür ederim. DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Öğrenci İşleri çalışanı sayın Filiz GÜRSAN'a, içten yardımları için teşekkür ederim.

Böylesi bir süreçte, herkesin elde edemeyeceği bir dostluk ve yol arkadaşlığını bana tüm içtenliği ile sunduğu için canım dostum sayın Araş. Gör. Burçin HEPGÜZEL'e; dostlarım sayın Yard. Doç. Dr. Mercan EFE GÜNEY'e ve Yard. Doç. Dr. İrem AYHAN SELÇUK'a çok teşekkür ederim.

Tüm yaşamım ve bitmek bilmeyen öğrencilik hayatım boyunca gösterdikleri sabır ve iyi niyetleri, maddi manevi yardımları, gönülden destekleri ve benim için en kıymetli varlık olan oğluma bu zorlu süreçte benim yokluğumu hissettirmedikleri için, öncelikle sevgili annem Zekiye EKŞİOĞLU'na, sevgili babam Ercüment EKŞİOĞLU'na, canım kardeşim Gaye EKŞİOĞLU'na ve sevgili annem Mesude KIRANTA'ya teşekkürü borç bilirim. Karşılaştığım her zorlukta beni sakinleştirerek sağlıklı düşünmeye teşvik eden, her tökezlememde elimden tutup düşmemi engelleyen sevgili eşim Cemal Soyer ÇETİNTAHRA'ya sonsuz moral ve desteği için çok teşekkür ederim.

Son olarak, hayatının ilk üç yılında yeteri kadar yanında olamadığım ve hakettiği ilgiyi yeteri kadar gösteremediğim halde, yüzündeki gülümsemesini ve içindeki sevgilisi benden esirgemeyen, ileride bu üç yılı için beni affedeceğine inandığım, en kıymetlim, sevgili oğlum Ata Soyer ÇETİNTAHRA'ya çok ama çok teşekkür ederim.

Gözde EKŞİOĞLU ÇETİNTAHRA

Oğlum
Ata Soyer'e

KENTSEL ALANDA FİZİKSEL ÇEVRENİN ÇOCUKLARIN FİZİKSEL AKTİVİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

ÖZ

Dünya Sağlık Örgütü çocuklarda obezitenin, yetişkinlikte kronik rahatsızlıklara ve mortalite hızının artmasına neden olacağını ileri sürerek, küresel ölçekte bir halk sağlığı problemi olduğunu kabul etmektedir. Bu problemle mücadelede, fiziksel aktivitenin artırılmasının önemli olduğu ve çocukların, haftada en az üç gün, günde en az altmış dakika orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Ancak yapılan bilimsel çalışmalar, bu gerekliliklerin karşılanamadığını ortaya koymaktadır. Fiziksel çevre özelliklerinin ise çocukların fiziksel aktivitelerini kısıtlayadığı ya da desteklediği ileri sürülmektedir. Bu tez, çocukların fiziksel aktivitelerini etkileyen kişisel, sosyal ve mekansal özellikleri ve çocukların farklı şiddetteki fiziksel aktivitelerini gerçekleştirdikleri farklı kentsel mekanları belirlemeyi hedeflemektedir.

Bu çalışma kapsamında, bir spor okulunda basketbol ve yüzme branşlarında spor yapan 9-12 yaş grubundaki 47 çocuk, yedi gün boyunca, aktivite şiddetinin ve konumunun izlenmesini sağlayan akselerometre ve Küresel Konumlama Sistemi aygıtlarını takmıştır. Spor okulundaki antrenörler tarafından yapılan ölçümler ile çocukların boy ve kiloları; çalışmaya katılan çocukların ebeveynleri tarafından doldurulan anketler ile çocukların demografik özellikleri, ailenin sosyo-ekonomik durumu, ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki, ebeveynin mahallenin fiziksel özelliklerine yönelik değerlendirmesi; Coğrafi Bilgi Sistemleri ile de çocukların okul ve konutlarının yakın çevresindeki mekansal özelliklere ilişkin veri elde edilmiştir. Böylece katılımcı çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin, demografik, gelişimsel, sosyal ve fiziksel çevre özellikleriyle ilişkisi istatistiksel yöntemlerle incelenmiştir.

İstatistiksel analiz sonuçları, fiziksel aktivite ile demografik, gelişimsel, sosyal ve fiziksel çevre özellikleri arasında açık ve net sonuçlar ortaya koymamakla birlikte, katılımcı çocukların orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivitelerini genellikle konut

yakın çevresindeki açık alanlarda, sokaklarda, açık yeşil alanlarda, okul yakın çevresindeki sokaklarda ve çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesinde gerçekleştirdiğini göstermiştir. Bu bulgular, fiziksel aktivitenin artırılmasında komşuluk birimi ölçeğinde olabileceği gibi okul yakın çevresinde de müdahalelerin etkili olabileceğine dair ipuçları içermektedir. Bu çalışmanın bir diğer önemi, çocuklarda fiziksel aktivite şiddeti ve konumunu belirlemek için kullanılan özgün yöntemidir. Anılan yöntemin farklı yaş gruplarındaki çocuklarda uygulanabilirliği ve fiziksel aktiviteyi teşvik eden mekanlar üretmede kullanılabilirliğine yönelik tartışmaların, bundan sonraki araştırmaları yönlendirmesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel çevre, fiziksel aktivite, çocuklarda obezite, akselerometre, Küresel Konumlama Sistemi (KKS).

THE EFFECT OF PHYSICAL ENVIRONMENT ON CHILDREN'S PHYSICAL ACTIVITY IN URBAN AREA

ABSTRACT

World Health Organization accepted that childhood obesity which could cause chronic diseases and increase the mortality rate in adulthood, is a global public health problem. To struggle with this problem, the importance of improving physical activity and the requirement of children's must meet at least 3 day per week and at least sixty minutes moderate-to-vigorous physical activity is stressed. However, the scientific research indicates that is not the ease. Physical environmental characteristics are contended as one of the reasons of this situation. This dissertation aims to determining the influential parameters on children's physical activity and the physical environments where the children fulfill the different intensities of physical activity.

In this dissertation, 47 children who were 9-to-12-years-old and engaged in a sportive school's basketball and swimming classes, wore accelerometer and GPS devices that measured physical activity intensity and its location for 7 days. The coaches collected children's height, weight data. The survey form filled by parents provided information about demographical characteristics of children, the family's socio-economic status, social encouragement for physical activity, and perceived neighborhood characteristics. GIS provided data about spatial features in the vicinity of the children's school and home. Thus, the relation between children's physical activity levels and demographic, developmental, social and physical environmental characteristics were statistically analyzed.

Statistical analyses failed to provide findings about the relation between physical activity and the determinants. Nevertheless, the results showed that, children showed moderate-to-vigorous physical activity in open spaces, green areas, and streets around the house, in streets around the school and in the schoolyard. These findings may highlight that the interventions not only in neighborhoods but also school

environment could be effective for increasing children's activity. Another significance of this study is the original methodology used to determine children's physical activity levels. The discussions about the methodology's feasibility for other age groups of children and availability of producing physical activity supporting urban spaces, is expected to lead the future research.

Keywords: Physical environment, physical activity, childhood obesity, accelerometer, Geographic Positioning System (GPS).

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
DOKTORA TEZİ SINAV SONUÇ FORMU	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZ	vi
ABSTRACT.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
TABLolar LİSTESİ.....	xix
 BÖLÜM BİR - GİRİŞ.....	 1
 BÖLÜM İKİ - ÇOCUKLARDA OBEZİTE, FİZİKSEL AKTİVİTE VE ÖLÇÜTLERİ.....	 7
 2.1 Obezite, Fiziksel Aktivite ve Sağlık İle İlgili Kavramlar.....	7
2.2 Çocuklarda Aşırı Kiloluluk ve Obezite	12
2.3 Çocuklarda Fiziksel Aktivite.....	15
2.3.1 Çocuk-Mekan Etkileşimi Kuramları.....	17
2.3.2 Çocuklarda Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler	20
2.3.2.1 Demografik Değişkenler	40
2.3.2.2 Gelişimsel Değişkenler	42
2.3.2.3 Sosyal Çevre Değişkenleri	43
2.3.2.4 Doğal Çevre ve Aktivite Zamanı Değişkenleri.....	45
2.3.2.5 Fiziksel Çevre Değişkenleri	47
2.4 Fiziksel Aktivite ve İlişkili Değişkenlerin Ölçütleri	51
2.4.1 Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılan Ölçütler.....	51
2.4.1.1 Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılan Özne Ölçütler.....	52

2.4.1.2 Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılan Nesnel Ölçütler.....	53
2.4.2 Demografik, Gelişimsel, Sosyal Çevre, Doğal Çevre ve Aktivite Zamanı Ölçütleri	55
2.4.3 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Belirlenmesinde Kullanılan Ölçütleri.....	57
2.4.3.1 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Belirlenmesinde Kullanılan Algısal Ölçütleri.....	58
2.4.3.2 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Belirlenmesinde Kullanılan Gözlemsel Ölçütleri.....	61
2.4.3.3 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Belirlenmesinde Kullanılan Uydu Fotoğrafi ve Halihazır Haritalarla Yapılan Ölçütler	62
2.5 Fiziksel Aktivitenin Gerçekleştiği Mekanın Akselerometre, KKS ve CBS Kullanılarak Belirlenmesi.....	63

BÖLÜM ÜÇ - ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ..... 67

3.1 Çalışmanın Örneklemine Seçimi	67
3.2 Çalışmada Kullanılan Ölçüm Araçları	69
3.2.1 Akselerometre	69
3.2.2 Küresel Konumlama Sistemi Aygıtı (KKS)	70
3.2.3 Anketler	71
3.2.3.1 Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme Anketi Soruları	71
3.2.3.2 Tekrar Anketi Soruları	78
3.3 Çalışmanın Süreci.....	81
3.4 Çocuklarda Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Değişkenlere Dair Verinin Elde Edilmesi.....	85
3.4.1 Demografik Özelliklere İlişkin Verinin Elde Edilmesi	85

3.4.2 Gelişimsel Verinin Elde Edilmesi.....	86
3.4.3 Sosyal Çevrenin Fiziksel Aktiviteyi Teşviki Verisinin Elde Edilmesi.....	87
3.4.4 Aktivitenin Zamanı Verisinin Elde Edilmesi.....	89
3.4.5 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Değerlendirilmesine Yönelik Verinin Elde Edilmesi	89
3.4.6 Çocukların Fiziksel Aktivitesinde Etkili Olan Değişkenlerin Elde Edilmesine Dair Özet.....	94
3.5 Fiziksel Aktivite Verisinin Elde Edilmesi.....	95
3.5.1 Fiziksel Aktivite Şiddetinin Elde Edilmesi.....	95
3.5.1.1 Fiziksel Aktivite Şiddetinin Özel Yöntemlerle Elde Edilmesi	95
3.5.1.2 Fiziksel Aktivite Şiddetinin Nesnel Yöntemlerle Elde Edilmesi.....	95
3.5.2 Fiziksel Aktivite Konumunun Elde Edilmesi	96
3.5.2.1 Fiziksel Aktivite Konumunun Özel Yöntemlerle Elde Edilmesi.....	96
3.5.2.2 Fiziksel Aktivite Konumunun Nesnel Yöntemlerle Elde Edilmesi	96
3.5.3 Akselerometre ve Küresel Konumlama Sistemi Aygıtlarının Kullanımı ve Verinin Eşleştirilmesi	97
3.5.4 Nesnel Yöntemlerle Elde Edilmiş Verilerin Analize Hazırlanması	102
3.6 Katılımcılar.....	107
3.6.1 Katılımcı Çocukların ve Ebeveynlerinin Demografik Özellikleri.....	107
3.6.2 Katılımcı Çocukların Gelişimsel Özellikleri	114
3.6.3 Sosyal Çevrenin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirmeler	115
3.6.4 Katılımcı Çocukların Aktivite Zamanı Özellikleri	122
3.6.5 Katılımcı Çocukların Ebeveynlerinin Fiziksel Çevre Özelliklerine Dair Değerlendirmeleri	123
3.6.6 Katılımcı Çocukların Fiziksel Aktivite Özellikleri.....	126
3.6.6.1 Özel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivite Özellikleri.....	126

3.6.6.2 Nesnel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivite Özellikleri	127
3.6.7 Katılımcı Çocukların Fiziksel Aktivitelerinin Konumu	131
3.6.7.1 Öznel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivitenin Konumu.....	132
3.6.7.2 Nesnel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivitenin Konumu	132
BÖLÜM DÖRT - İSTATİSTİKSEL BULGULAR	146
4.1 Çalışmada Kullanılan Bağımlı Değişkenler	146
4.1.1 Öznel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivite Düzeyi.....	146
4.1.2 Nesnel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivite Düzeyleri	147
4.1.2.1 Fiziksel Aktivite Oranları.....	147
4.1.2.2 Fiziksel Aktivite MET Değerleri	148
4.1.2.3 Aktivite Zamanına Dair MET Değerleri	148
4.2 Çalışmanın Bağımsız Değişkenleri ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki	149
4.2.1 Demografik Değişkenler ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki	149
4.2.2 Gelişimsel Değişkenler ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki.....	152
4.2.3 Sosyal Çevrenin Fiziksel Aktiviteyi Teşviki ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki.....	153
4.3 Fiziksel Çevre ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki	156
4.3.1 Fiziksel Aktivite ve Öznel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Çevre Değişkenleri Arasındaki İlişki	156
4.3.2 Fiziksel Aktivite ve Nesnel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Çevre Değişkenleri Arasındaki İlişki	161
4.3.2.1 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeyleri.....	161
4.3.2.2 Konut ve Okul Arasındaki Mesafenin Fiziksel Aktiviteye Etkisi.....	167
4.3.2.3 Konut ve Okul Arasındaki Yürüyüş Davranışının Fiziksel Aktiviteye Etkisi	168

4.4 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeylerinin Bağımsız Değişkenlerle İlişkisi	171
4.4.1 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeylerinin Demografik Değişkenlere Göre Değişimi.....	172
4.4.2 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeylerinin Gelişimsel Değişkenlere Göre Değişimi.....	175
4.4. Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeylerinin Sosyal Çevrenin Fiziksel Aktiviteye Yönelik Teşvikine Göre Değişimi.....	175
4.4.4 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Özne Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Çevre Özellikleri ile İlişkisi.....	178
4.5 İlişkili bulunan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere Dair Regresyon Sonuçları	183
4.5.1 Düşük Şiddetteki Fiziksel Aktivite Yüzdesini Etkileyen Bağımsız Değişkenler	184
4.5.2 Orta-Yüksek Şiddetteki Fiziksel Aktivite Yüzdesini Etkileyen Bağımsız Değişkenler	184
4.5.3 Orta-Yüksek Şiddetteki Fiziksel Aktivite MET Değerini Etkileyen Bağımsız Değişkenler	185
4.5.4 Aktivite Zamanını Etkileyen Bağımsız Değişkenler	185
BÖLÜM BEŞ - DEĞERLENDİRME	186
BÖLÜM ALTI - SONUÇLAR.....	215
KAYNAKLAR	217
EKLER.....	242
EK-1: İzmir Özel Fatih Koleji İzin Belgesi.....	242
EK-2: D.E.Ü. Etik Kurul Onay Belgesi	243

EK-3: Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme Anketi	246
EK-4: Tekrar Anketi.....	250
EK-5: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	251
EK-6: Katılımcı Çocukların Fiziksel Aktivite Haritaları	252

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1 Bronfenbrenner'in ekolojik sistemi	18
Şekil 3.1 İzmir Özel Fatih Koleji'nin konumu	68
Şekil 3.2 Çalışmada kullanılan akselerometre aygıtı wGT3X-BT, Actigraph, LLC, Pensacola, Florida	70
Şekil 3.3 Çalışmada kullanılan KKS aygıtı BT-Q1000XT Travel Recorder XT, QStarz International Co.....	71
Şekil 3.4 Demografik verilere yönelik anket soruları	72
Şekil 3.5 MFATYD anketi, E-FAD soruları.....	73
Şekil 3.6 MFATYD anketi, E-FAT soruları	74
Şekil 3.7 MFATYD anketi, E-ÇFA soruları	74
Şekil 3.8 MFATYD anketi, E-UT soruları	75
Şekil 3.9 MFATYD anketi, zaman değişkeni soruları.....	76
Şekil 3.10 MFATYD anketi, fiziksel çevre soruları: Arazi kullanım	77
Şekil 3.11 MFATYD anketi, fiziksel çevre soruları: Güvenlik algısı.....	77
Şekil 3.12 MFATYD anketi, fiziksel çevre soruları: Aktivite olanakları	78
Şekil 3.13 MFATYD anketi: Fiziksel aktiviteye yönelik sorular	78
Şekil 3.14 Tekrar anketi: Dış mekandaki aktivitelere yönelik tekrar soruları	79
Şekil 3.15 Tekrar anketi: Ebeveynin çocuğuyla beraber aktivitede bulunduğu dış mekanlara yönelik tekrar soruları.....	80
Şekil 3.16 Tekrar anketi: Ölçüm aygıtlarının kullanımına yönelik sorular	81
Şekil 3.17 Katılımcı çocuklara, elastik kemerle akselerometre ve KKS aygıtlarının takılması	82
Şekil 3.18 Çalışmada izlenen yöntem	84
Şekil 3.19 Çalışmada süresince ortalama hava sıcaklıkları	84
Şekil 3.20 Katılımcı çocukların konut ve okul yakın çevrelerinin belirlenmesi.....	90
Şekil 3.21 Katılımcı çocukların konut ve okulları arasındaki mesafelerin belirlenmesi (İzmir Büyükşehir Belediyesi 3 Boyutlu Kent Rehberi yardımıyla hazırlanmıştır.)	91
Şekil 3.22 Katılımcı çocukların fiziksel aktivite noktalarının sınıflandırılması	93

Şekil 3.23 Eşleşmiş verinin ArcGIS programına aktarılması	101
Şekil 3.24 Katılımcı çocukların konutlarının İzmir içinde dağılımı	111
Şekil 3.25 Katılımcı çocukların eğitimlerine devam ettikleri okulların İzmir içindeki dağılımı.....	112
Şekil 3.26 Çocukların konutları, okulları ve aktivite noktaları.....	137
Şekil 3.27 Katılımcı çocukların konutları, okulları ve aktivite noktaları (İzmir-Güney Aksı).....	138
Şekil 3.28 Katılımcı çocukların konutları, okulları ve aktivite noktaları (İzmir-Kuzey Aksı).....	139
Şekil 4.1 Katılımcı çocukların fiziksel aktivite noktalarına konumlarının işlenmesi	162
Şekil 4.2 Katılımcı çocukların gün bazında konut ve okul arasındaki mesafede yürüyüş davranışının belirlenmesi	169
Şekil 5.1 Hürriyet'in, çocuklardaki obezite ve fiziksel aktivite ile ilgili haberi (Hürriyet, 2015).....	188
Şekil 5.2 Milliyet'in, çocuklardaki obezite ve fiziksel aktivite ile ilgili haberi (Milliyet, 2015)	189
Şekil 5.3 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 4..	200
Şekil 5.4 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 5..	200
Şekil 5.5 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 7..	201
Şekil 5.6 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 9..	201
Şekil 5.7 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 16	202
Şekil 5.8 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 23	202
Şekil 5.9 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 36	203
Şekil 5.10 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 37	203
Şekil 5.11 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 41	204
Şekil 5.12 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 1.....	204
Şekil 5.13 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 17.....	205
Şekil 5.14 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 18.....	205
Şekil 5.15 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 20.....	206

Şekil 5.16 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 22.....	206
Şekil 5.17 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 24.....	207
Şekil 5.18 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 26.....	207
Şekil 5.19 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 28.....	208
Şekil 5.20 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 31.....	208
Şekil 5.21 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 34.....	209
Şekil 5.22 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 39.....	209
Şekil 5.23 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 43.....	210
Şekil 5.24 Konuttan en uzak noktanın belirlenmesi.....	211
Şekil 5.25 Alışveriş merkezlerindeki aktiviteler: Katılımcı 2.....	212
Şekil 5.26 Alışveriş merkezlerindeki aktiviteler: Katılımcı 33.....	213
Şekil 5.27 Alışveriş merkezlerindeki aktiviteler: Katılımcı 46.....	214

TABLÖLER LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1 BKİ'ye göre fiziksel durum sınıflandırması	8
Tablo 2.2 Fiziksel aktivite türleri ve MET değerleri.....	11
Tablo 2.3 Aerobik, kas ve kemik güçlendirme aktiviteleri.....	16
Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar.....	22
Tablo 2.5 Çocukların fiziksel aktivitelerini etkileyen değişkenler	39
Tablo 2.6 Çocukların fiziksel aktivitelerinin konumunu belirlemek için kullanılan anketlerin soruları	60
Tablo 2.7 Ebeveynin mekan algısını belirleyen sorular.....	61
Tablo 3.1 Çalışmalarda kullanılan akselerometre ve KKS aygıtları.....	70
Tablo 3.2 TÜİK sosyoekonomik durum tablosu.....	86
Tablo 3.3 Çocukların fiziksel aktivite düzeyinde etkili olduğu bilinen değişkenlerin, elde edilmesine dair özet bilgi	94
Tablo 3.4 Aktivite ve konum izlem aygıtlarının kullanımı.....	98
Tablo 3.5 Aygıtların takılma süreleri	104
Tablo 3.6 Örneklem büyüklükleri, yaş grupları ve çalışma alanları	108
Tablo 3.7 Yaş gruplarına göre ayrıştırılmış ebeveyn iş durumu.....	109
Tablo 3.8 Ebeveyn Eğitim Durumu	109
Tablo 3.9 Katılımcı çocukların cinsiyete göre yaş dağılımı	110
Tablo 3.10 Katılımcı çocukların ikamet ettikleri ilçeler	111
Tablo 3.11 Katılımcı çocukların eğitimlerini sürdürdükleri okullar.....	113
Tablo 3.12 Katılımcı çocukların cinsiyete göre kilo ve boy ortalamaları.....	115
Tablo 3.13 Yaş gruplarına göre BKİ sınıflaması	115
Tablo 3.14 Ebeveynin çocuğuyla beraber konutundan yürüyerek ulaştığı kentsel mekanlar.....	120
Tablo 3.15 Ebeveynin çocuğuyla beraber konutundan yürüyerek ulaştığı kentsel mekanların erişim süreleri	121
Tablo 3.16 Mahalledeki destinasyonlar	124
Tablo 3.17 Güvenlik algısı.....	125
Tablo 3.18 Aktivite olanakları	125

Tablo 3.19 Katılımcı çocukların spor branşları.....	126
Tablo 3.20 Katılımcı çocukların MET değerleri ve fiziksel aktivite düzeyleri	129
Tablo 3.21 Yaş gruplarına göre iç ve dış mekanlardaki ortalama fiziksel aktivite düzeyleri.....	133
Tablo 3.22 Katılımcı çocukların konum bazında toplam ve orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite MET değerleri	134
Tablo 3.23 Katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin mekansal dağılımı.....	141
Tablo 3.24 Tüm çocukların konut ve okul alanlarındaki mekansal sınıflamaya göre ortalama MET değerleri.....	142
Tablo 3.25 Yaş gruplarına göre çocukların konut ve okul alanlarındaki mekansal sınıflamaya göre ortalama MET değerleri	143
Tablo 3.26 Yaş gruplarına göre konut-okul arasında yürüyen çocukların en kısa yol mesafeleri.....	144
Tablo 4.1 Nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivite yüzdeleri arasındaki korelasyon değerleri.....	148
Tablo 4.2 Nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivite MET değerleri arasındaki korelasyon değerleri.....	149
Tablo 4.3 Yaşa bağlı fiziksel aktivite düzeyleri.....	150
Tablo 4.4 Cinsiyete bağlı fiziksel aktivite düzeyleri.....	151
Tablo 4.5 Okulun devlet ya da özel okul olma durumuna bağlı fiziksel aktivite düzeyleri.....	151
Tablo 4.6 Sosyoekonomik statüye bağlı fiziksel aktivite düzeyleri.....	152
Tablo 4.7 Fiziksel aktivite düzeylerinin, demografik değişkenlerle ilişkisi	152
Tablo 4.8 E-FAD'a bağlı fiziksel aktivite düzeyleri.....	154
Tablo 4.9 E-ÇFA'ya bağlı fiziksel aktivite düzeyleri	155
Tablo 4.10 Fiziksel aktivite düzeylerinin, sosyal çevrenin fiziksel aktiviteyi teşviki ile ilişkisi.....	156
Tablo 4.11 Konut ve okulun konumuna bağlı fiziksel aktivite düzeyleri.....	158
Tablo 4.12 Aktivite mekanlarına bağlı fiziksel aktivite düzeyleri.....	160
Tablo 4.13 Fiziksel aktivite düzeylerinin, öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre değişkenleriyle ilişkisi	161

Tablo 4.14	Öznel fiziksel aktivite düzeyi ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	163
Tablo 4.15	Düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesi ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	164
Tablo 4.16	O.Y.F.A. yüzdesi ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	164
Tablo 4.17	O.Y.F.A. MET ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	165
Tablo 4.18	Hafta içi O.Y.F.A. MET ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	165
Tablo 4.19	Hafta sonu O.Y.F.A. MET ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	166
Tablo 4.20	Bağımlı değişkenlerin farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. ile ilişkisi.....	166
Tablo 4.21	Konut ve okul arasındaki mesafedeki yürüyüş davranışına bağlı fiziksel aktivite düzeyleri.....	170
Tablo 4.22	Konut ve okul arasındaki mesafedeki yürüyüş davranışı ve farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki.....	171
Tablo 4.23	Yaş ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki...	172
Tablo 4.24	Cinsiyet ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	173
Tablo 4.25	Okulun özel ya da devlet okulu olması ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	173
Tablo 4.26	Sosyoekonomik statü ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	174
Tablo 4.27	Farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.'nın demografik değişkenlerle ilişkisi	175
Tablo 4.28	BKİ ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki ..	175
Tablo 4.29	E-FAD ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	176
Tablo 4.30	E-FAT ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	177

Tablo 4.31 E-ÇFA ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	177
Tablo 4.32 E-UT ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	178
Tablo 4.33 Farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.'nın sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşviki ile ilişkisi	178
Tablo 4.34 Destinasyon yoğunluğu ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	179
Tablo 4.35 Konut ve okulun birbirine göre konumu ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	180
Tablo 4.36 Mahallenin güvenlik algısı ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	180
Tablo 4.37 Mahallenin estetik algısı ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	181
Tablo 4.38 Mahalledeki aktivite olanakları ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	182
Tablo 4.39 Aktivite mekanı ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki	182
Tablo 4.40 Farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.'nın öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre değişkenleri ile ilişkisi	183

BÖLÜM BİR

GİRİŞ

Kentsel mekandaki müdahaleler, yaşam tarzı değişikliğini beraberinde getirmektedir. Bu müdahaleler, olumlu sonuçlar doğurabileceği gibi, toplumsal düzeyde oluşabilecek sağlık sorunlarına da neden olabilmektedir. Modern kent planlamasının doğuşu da endüstri devrimi ve sonrasında mekansal müdahalelerin neden olduğu sağlık sorunlarına çözüm üretme çabaları ile olmuştur. Kentsel tasarım ve planlama gibi mekan düzenleme disiplinleri, kişinin fiziksel, sosyal ve psikolojik iyilik halini, bir başka ifadeyle kişinin sağlığını, kentsel mekanda sürdürmesini sağlayabilecek mekanizmalara sahiptir (Çetintahra Ekşioğlu ve Hepgüzel, 2014). Dolayısıyla bu disiplinlerin, kentsel mekanın yaşam tarzında neden olduğu değişiklikleri önemseyerek sağlık sorunlarına çözüm üretme misyonunu devam ettirmesi günümüzde de önemlidir.

Yaşam tarzındaki değişimin tetiklediği toplumsal hastalıklar incelendiğinde, teknolojinin gelişmesiyle üretimde insan gücüne olan bağımlılığın azalmasına paralel olarak kişinin, bilgi ve hizmet alımında fiziksel harekete bağımlılığının da azaldığı görülmektedir. Hareketsizlik, küresel ölçekte bir yaşam biçimine dönüşmüştür. Bu ise günümüzde yeni bir toplum sağlığı sorunu olan obezite ve fazla kiloluğu tetiklemiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yayınlarında (World Health Organization, WHO, 2015), 2014 yılı itibarıyla tüm dünya nüfusunun %25,7'sinin obez olduğu ileri sürülmüştür. Benzer durum Türkiye için de geçerlidir. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın (2013) yayınladığı bir rapora göre Türkiye'de erkeklerin %25,2'si ve kadınların %44,2'si obezdir. Anılan raporda, 1990'dan itibaren tüm kişilerde obezite prevalansının yaklaşık iki kat arttığı ileri sürülmektedir. Dolayısıyla gerek dünyada, gerekse ülke genelinde birçok insanın, obezite kaynaklı kronik rahatsızlıklara yakalanma riski altında olduğu görülmektedir. Bunun için ulusal ve uluslararası kuruluşlar, ivedilikle politikalar üretmektedir. Bu politikaların fiziksel aktiviteye ve fiziksel aktiviteyi teşvik edecek fiziksel çevrelere yönelik olduğu görülmüştür. Bir

başka ifadeyle, teknolojik gelişmeler doğrultusunda oluşan hareketsizliğin neden olduğu obezite ile mücadelede, kentsel mekanda düzenlemeler önerilmektedir.

DSÖ, kentlerde oluşan inaktif yaşantının değiştirilebilmesi ve fiziksel aktiviteyi teşvik edecek fiziksel çevrelerin düzenlenmesine yönelik olarak 1986 yılında ‘Herkes İçin Sağlık’ uygulamasını başlatmıştır. Bu uygulamanın amacı *“kentlerin sağlıklı, temiz ve güvenli bir yerleşim yeri yaratmak üzere deneyimlerini paylaşarak tüm vatandaşların yaşamaktan mutlu olacakları bir çevre yaratmak ve eşitlik temelinden yola çıkarak din, dil, ırk, kültür, sınıf ve düşünce farkı gözetmeksizin eşit ve kaliteli bir yaşam ortamı sağlamak için sağlık, ulaşım, çevre gibi alanlarda ortak projeler geliştirmektir”* (İzmir Büyükşehir Belediyesi, bt.). DSÖ, söz konusu uygulama ile “sağlıklı kent” kavramını geliştirmiştir. Sağlıklı kent; *“yapılı ve sosyal çevrelerde sürekli olarak aktivite fırsatı oluşturan ve geliştiren, tüm sakinlerinin günlük hayatta fiziksel bakımdan aktif olmasını sağlamak için toplumsal kaynaklarını genişleten şehir”* olarak tanımlanmaktadır (Edwards ve Tsouros, 2010). Buna göre sağlıklı kent için yapılması gerekenler, aktif yaşam ve fiziksel aktivite odağındadır.

T.C. Sağlık Bakanlığı, 15-17 Kasım 2006 tarihinde İstanbul’da düzenlenen ‘DSÖ Avrupa Obezite ile Mücadele Bakanlar Konferansı’nda, ‘Avrupa Obezite ile Mücadele Belgesi’ni imzalamış ve 29 Eylül 2010 tarihli ve 27714 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Başbakanlık Genelgesi ile ‘Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı’ni başlatmıştır. Söz konusu genelgede obezitenin yalnızca yeterli ve dengeli beslenme ile değil, ayrıca düzenli fiziksel aktivite ile beraber engellenebileceği vurgulanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2013). Toplumun fiziksel aktiviteye farkındalığını artırmak için ise T.C. Sağlık Bakanlığı ‘Fiziksel Aktivite Sitesi’ni (www.fizikselaktivite.gov.tr) yayınlamıştır. Söz konusu internet sitesinde fiziksel aktivite ile ilgili genel bilgiler, fiziksel aktivitenin önemi ve yaş gruplarına göre gereklilikleri açıklanmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014a). Dolayısıyla, obezite ile mücadelede farklı yaş gruplarının farklı riskleri ve farklı fiziksel aktivite gereklilikleri olduğu görülmüştür.

Hareketsizliğin engellenmesi ve özellikle çocuklarda aktivitenin yaygınlaştırılması önemlidir. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın (2013) raporlarında, 6-18 yaş grubundaki çocukların %8,2'sinin obez ve %14,3'ünün hafif şişman olduğu ileri sürülmüştür (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2013). Anılan raporda, 6-11 yaş grubundaki çocukların %58,4'ünün düzenli olarak egzersiz yapmadığı ve bu gruptaki çocukların %58,2'sinin kentsel bölgelerde ikamet ettiğine dair bulgulardan bahsedilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2013). Özetle, obezite ve fazla kiloluluk ile mücadele, dünya gündemini belirleyen bir konu olduğu gibi Türkiye'nin de gündemindedir ve önlem alınmadığı durumda, gelecek nesillerin önemli bir bölümünün obeziteye bağlı kronik rahatsızlıklara yakalanma riskinin bulunduğunu göstermektedir. Obeziteyle mücadelede fiziksel aktivitenin önemi, çocuklarda fiziksel aktivitenin teşvik edilmesini gerektirmektedir.

Çocuklarda obezite prevalansındaki artışın altında yatan nedenlerin belirlenmesine yönelik son yıllarda yapılan çalışmalarda, çocuklarda obezitenin yalnızca genetik ve sosyal / psikolojik faktörlerden değil, yapısal çevreden de etkilenebileceği ileri sürülmektedir (Lake ve Townshend, 2006; Booth, Pinkston ve Poston, 2005). Öyle ki, artan obezite prevalansı ve obeziteye bağlı sağlık problemlerinin çözümünde, fiziksel aktiviteyi teşvik edecek araştırma ve politikaların, yapısal çevrenin düzenlemesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir (Yin, Raja, Li, Lai, Epstein ve Roemmich, 2013; Forsyth, Hearst, Oakes ve Schmitz, 2008; Roemmich, Epstein, Raja ve Yin, 2007). Yerel yönetimlerce yapılan uygulamaların genellikle insanları yürüyüş ve spora yönlendirmeyi hedefleyen kamu spotları ile kentin belirli noktalarında, yaya ve bisiklet yolları ve spor ekipmanlarının bulunduğu alanlar tasarlamak üzerine olduğu görülmektedir. Ancak bu uygulamaların, fiziksel aktiviteyi teşvikine yönelik bulgular yeterli değildir.

Fiziksel aktiviteyi teşvik eden faktörler, fiziksel aktivitenin zaman, mekan, sosyal ilişkiler, kültür ve doğadan bağımsız düşünülmemesi gereken bir insan davranışı olmasından dolayı (Lake ve Townshend, 2006), farklı disiplinlerden bilimsel çalışmalarla da incelenmektedir. Örneğin Lee ve Moldon (2004), fiziksel aktivitenin sağlık / tıp bilimi ve ulaşım planlaması ile ilişkili olduğunu savunmaktadır. Sağlık

literatüründe fiziksel aktiviteye olan ilgi, daha çok otomobil bağımlılığı ile ilişkilendirilmektedir. Kentlerde motorlu taşıt egemenliği sorunu üzerinden fiziksel aktivitenin değerlendirildiği çalışmaların amaçları, araç-yaya güvenliği, gaz emisyonunun azaltılması gibi konulardır (Frank ve Engelke, 2001). Fiziksel aktivite kişisel, sosyal ve çevresel faktörleri içeren kentsel tasarım ve şehir planlaması gibi mekan disiplinleri ile de ilişkilidir (Lee ve Moldon, 2004). Kent planlama ve halk sağlığı uzmanlarının benzer orijinden gelmesi (Frank ve Engelke, 2001), her iki alanın da kentlerdeki hareketsizlik sorununun çözümü için fiziksel aktiviteyle ilgilenmelerini gerektirmektedir. Konu ile ilgili teorik, ampirik ve pratik çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar genellikle yaşam kalitesini arttırmaya, ulaşım sisteminin verimliliğini sağlamaya ya da çevreye olumsuz etkileri azaltmaya odaklanmakta ve toplum sağlığına yönelik problemlere çözüm üretmeyi hedeflemektedir. Ancak fiziksel çevrenin, kişinin fiziksel aktivite davranışı üzerindeki etkisine dair bulgular net değildir (Handy, Boarnet, Ewing ve Killingsworth, 2002). Ayrıca, fiziksel aktivitenin, aktiviteyi gerçekleştirecek kişinin özelliklerine göre de değişebileceği kabul edilmektedir. Örneğin yetişkin bir erkek ile çocukluk dönemindeki bir erkeğin benzer fiziksel aktivite davranışları sergilemesi beklenemez. Ya da 10 yaşındaki kız çocukları ile erkek çocukların fiziksel aktivite davranışları, farklı parametrelerden etkilenebilir. Dolayısıyla fiziksel aktivitede etkili olan parametrelerin belirlenmesi, farklı gruplar özelinden yapılabilecektir. Bu tez kapsamında 9-12 yaş grubundaki çocuklara odaklanılmıştır.

Önceki çalışmalarda çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin, yaş, cinsiyet, sosyoekonomik statü, ailenin fiziksel aktivite davranışı, çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki, çocuğun boy ve kilosuna bağlı hesaplanabilen Beden Kitle İndeksi, gibi faktörler ile fiziksel çevre özelliklerinden etkilendiği ileri sürülmektedir. Ancak özellikle fiziksel çevre değişkenlerine yönelik bulgular halen net değildir. Bu tez kapsamında çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde etkili olabilecek parametreler belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, çocuğun fiziksel aktivite ve inaktivite için tercih ettiği mekanların tespit edilmesi, fiziksel aktiviteyi teşvik edebilecek fiziksel çevre özelliklerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu tez kapsamında, çocukların fiziksel aktivite için tercih ettikleri mekanların da belirlenmesi hedeflenmiştir.

Sonuç olarak, günümüzde fazla kiloluluk ve obezite, toplumun birçok kesimini olumsuz etkilemektedir. Ancak obeziteye bağı toplum sağlığına dair olumsuzluklar, yalnızca günümüzde geçerli değildir ve bu olumsuzlukların, ileriki nesilleri etkileyeceği, yapılan projeksiyonlarla görülmektedir. Bu nedenle çocuklarda obezite prevelansındaki dikkat çekici artışın, göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Çocuklardaki obezite prevelansındaki artışın, genetik, sosyal, psikolojik ve kültürel faktörler dışında, fiziksel aktivite azlığıyla da ilişkili olduğu bilimsel çalışmalarla desteklenmektedir (Swinburn, Egger ve Raza, 1999). Dolayısıyla ileriki nesilleri oluşturacak çocukların, fiziksel aktiviteye yönlendirilmeleri önemlidir. Çocuklarda fiziksel aktiviteyi teşvik edecek faktörlerden birisinin fiziksel çevre olduğu belirtilmektedir (Burdette ve Whitaker, 2005; Ewing, Schmid, Killingsworth, Zlot ve Raudenbush, 2003; Frank, Andresen ve Schmid, 2004; French, Story ve Jeffery, 2001; Hill, Wyatt, Reed ve Peters, 2003; Lopez, 2004; Saelens, Sallis, Nader, Broyles, Berry ve Taras, 2002; Saelens, Sallis, Black ve Chen, 2003). Ancak, fiziksel çevrenin, çocukların fiziksel aktivite düzeylerine ne şekilde etki ettiği henüz tartışılan bir konudur. Bu nedenle, çocuklarda obeziteyi önleyici olduğu bilinen fiziksel aktivitenin gerçekleştiği fiziksel çevreleri belirlemek ve kentsel tasarım disiplini çerçevesinde fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik uygulamaları tartışmak, bu tezin hedeflerindendir.

Tezin **ikinci bölümünde** çocuklarda obezite prevelansının dünyada ve Türkiye'deki mevcut durumu açıklanarak, önceki araştırmalarda elde edilen bulgular üzerinden çocuklardaki obezite ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki tartışılmıştır. Söz konusu çalışmalarda çocuklarda fiziksel aktiviteyi etkilediği belirlenen faktörler bu bölümde gruplanmıştır. Bu faktörlerin hangi yöntemlerle belirlendiği incelenmiş ve sonuçları tartışılmıştır.

Çocukların fiziksel aktivitelerini etkileyen fiziksel çevre özelliklerini belirlemek için yapılan analitik araştırma sürecinde kullanılan yöntem, çalışmanın **üçüncü bölümünde**; söz konusu yöntemle toplanan verinin analiz edilmesi sonucunda elde edilen istatistiksel bulgular çalışmanın **dördüncü bölümünde** anlatılmıştır. **Beşinci bölümde** araştırmadan elde edilen bulgular, dünya literatürü ile ilişkilendirilerek

değerlendirilmiş ve çalışmanın eksiklikleri ve kentsel tasarım disiplini için önemi ortaya konulmuştur.

BÖLÜM İKİ

ÇOCUKLARDA OBEZİTE, FİZİKSEL AKTİVİTE VE ÖLÇÜTLERİ

Son 20 yılda, obezite ve fiziksel inaktiviteye bağlı kronik rahatsızlıklar artmaktadır. Bu durum, yalnızca tıp alanının değil, farklı disiplinlerin de (halk sağlığı, ulaşım planlaması, kentsel tasarım, gibi) ilgi alanına giren bir toplumsal sağlık sorunu halini almıştır. Söz konusu kronik rahatsızlıklardan birisi obezitedir. Özellikle çocuklardaki prevelansın ve ileriki yaşlar için mortalitenin artışına neden olması dolayısıyla çocuklarda obezite, epidemiyolojik çalışmalarda sıklıkla incelenmektedir. Söz konusu çalışmalarda, fiziksel aktivitenin, obeziteyle mücadelede önemli bir araç olduğu ileri sürülmektedir. Kentsel tasarım ve planlama gibi mekan düzenleme disiplinlerinin uzmanlık alanı kapsamında fiziksel aktiviteyi teşvik eden mekansal düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle kentsel tasarım ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi anlayabilmek önemlidir. Bu öneme yönelik öncelikle obezite, fiziksel aktivite ve sağlık ile ilişkili kavramların açıklanması gerekmektedir.

2.1 Obezite, Fiziksel Aktivite ve Sağlık İle İlgili Kavramlar

Beden Kitle İndeksi (BKI): Kişinin vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle elde edilen ($BKI = \text{kg} / \text{m}^2$) ve kişinin fiziksel durum sınıfını (zayıf, normal, aşırı kilolu ya da obez) belirlemede kullanılan değer (WHO, 2000). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) BKİ'ne bağlı fiziksel durum sınıflandırması tablosuna göre (Tablo 2.1), BKİ değeri 18,50 altında olan bireyler “zayıf”, 18,50 ile 24,99 arasında olan bireler “normal kilolu”, 25 ile 29,99 arasında olan bireyler “aşırı kilolu” ve 30 ve üzerinde BKİ değerine sahip bireyler “obez” olarak sınıflandırılmaktadır.

Tablo 2.1 BKİ'ye göre fiziksel durum sınıflandırması (WHO, 2000)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m ²)	
	Genel Limit	Ek Limit
Zayıf	< 18.50	< 18.50
<i>Şiddetli zayıflık</i>	<16.00	<16.00
<i>Orta düzeyde zayıflık</i>	16.00-16.99	16.00-16.99
<i>Hafif zayıflık</i>	17.00-17.99	17.00-17.99
Normal	18.50-24.99	18.50-22.99
		23.00-24.99
Aşırı Kilolu	≥ 25.00	≥ 25.00
		25.00-27.49
		27.50-29.99
Obez	≥ 30.00	≥ 30.00
<i>1. düzeyde obez</i>	30.00-34.99	30.00-32.49
		32.50-34.99
<i>2. düzeyde obez</i>	35.00-39.99	35.00-37.49
		37.50-39.99
<i>3. düzeyde obez</i>	≥ 40.00	≥ 40.00

DSÖ tarafından belirlenmiş olan bireyin fiziksel durum sınıflandırmasının (Tablo 2.1), 18 yaş ve üzerindeki bireyler için geçerli olduğu belirtilmektedir. DSÖ tarafından 0-5 yaş arasındaki çocuklar için boy ve kilo eğrilerine bağlı olarak "Çocuk Büyüme Standartları" da hesaplanabilmektedir (WHO, 2006). Ancak 5 ile 18 yaş arasındaki çocuk ve ergenlerin fiziksel sınıfını tarif edecek kesin ve genel olarak kullanılan bir standart henüz bulunmamaktadır. Bilimsel bir araştırmada (De Onis, Onyango, Borghi, Siyam, Nishida ve Siekmann, 2007) 30 yıl boyunca, bireylerin 1 yaşından itibaren boy ve kiloları takip edilerek, boy kilo indeksleri hesaplanmış, DSÖ Standartları ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular, DSÖ'nün 18 yaş üstü bireyler için belirlediği eşik değerlerin (bakınız Tablo 2.1), 5 - 18 yaş aralığındaki çocuk ve ergenler için de geçerli olduğunu göstermiştir. Bir başka ifadeyle, DSÖ'nün BKİ limitleri doğrultusunda belirlediği fiziksel durum sınıflandırması, 5 - 18 yaş aralığındaki çocuk ve ergenlerde de kullanılabilir. Dolayısıyla, bu tez kapsamında, katılımcı çocukların fiziksel durum sınıflarının belirlenmesinde DSÖ'nün fiziksel durum sınıflandırması kullanılacaktır. Ancak bu tez kapsamında, Tablo 2.1'de görülen söz konusu sınıflamalardan yalnızca ana sınıflandırmalar (zayıf,

normal, aşırı kilolu ve obez) kullanılacak, ara sınıflandırmaları (şiddetli, orta düzeyde ve hafif zayıflık ile 1., 2. ve 3. derece obez) kullanılmayacaktır.

Aşırı kiloluluk ve obezite: Sağlık için risk oluşturabilecek anormal veya aşırı kilo birikimi (WHO, 2014b). DSÖ'nün fiziksel durum sınıflamasına göre BKİ'i değerleri 25 – 29,99 arasında olan bireyler aşırı kilolu, BKİ değerleri 30 ve üzerinde olan bireyler ise obez olarak kabul edilmektedir. Aşırı kiloluluk ve obezite, vücut ağırlığının dengede olmamasından kaynaklanan fizyolojik bir durumdur. Vücut ağırlığı, enerji alımı ve enerji tüketimi arasındaki dengeyi koruyan çok sayıda fizyolojik mekanizmalar tarafından düzenlenmektedir (Lustig, 2001). Bu sistemler, normal şartlarda hassas bir şekilde çalışır. Ancak (tüm yiyecek ve içeceklerden elde edilen) enerji alımındaki artışlar veya enerji tüketimindeki (yapılan fiziksel aktivitelerdeki) azalışlar, obeziteye neden olabilmektedir.

Fiziksel aktivite: İskelet kasları tarafından üretilen ve enerji harcamayı gerektiren hareketlerin tümü (WHO, 2014c); günlük yaşam içerisinde kas ve eklemlerin kullanılarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını artıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2013). Fiziksel aktivite, enerji tüketimini bazal düzeyin üzerine çıkaran her türlü iskelet kası kasılması olarak tanımlanabilmektedir, ancak, fiziksel aktiviteyi egzersiz ve sporla sınırlandırmamak gerekir. Egzersiz ve spor, fiziksel aktivitenin alt sınıflarıdır. Egzersiz, amacı fiziksel uygunluğu iyileştirmek ya da sürdürmek olan, planlanmış, yapılandırılmış ve yineleyici olan fiziksel aktiviteleri; spor ise kuralları olan, yarışma amaçlı fiziksel aktiviteleri kapsamaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014a).

Fiziksel aktivitenin türü (ya da şiddeti), aktivitede bulunacak kişinin amacı ve bireysel özelliklerine göre değişiklik göstermektedir (Frank, Engelke ve Schmid, 2003). Fiziksel aktivite türleri sedanter, düşük, orta ve yüksek şiddet olarak sınıflandırılmaktadır. Günlük hayatında tamamen inaktif (hareketsiz) olan kişiye sedanter denmektedir. Fiziksel aktivite (düşük, orta, yüksek şiddette) ve inaktivitenin (sedanter) şiddeti, metabolik eşdeğer (MET) birimine göre belirlenebilmektedir.

Dolayısıyla gerçekleştirdiği aktivitenin MET değerine göre kişi, aktif ya da inaktif olarak sınıflandırılabilir.

Yapılan bilimsel çalışmalarda, kişilerin gerçekleştirmesi gereken günlük ya da haftalık aktivite düzeyleri, orta ve yüksek şiddette yapılan aktivitelerin MET değerlerinin toplamı olarak ifade edilen “Orta-Yüksek Şiddetli Fiziksel Aktivite – O.Y.F.A. (Moderate-to-Vigorous Physical Activity - MVPA)” birimine göre de değerlendirilebilir. Bu tez kapsamında da katılımcı çocukların aktivite düzeyleri, hem sedanter ve düşük fiziksel aktivite düzeyleri hem de orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite (O.Y.F.A.) düzeyleri ile değerlendirilmiştir.

Metabolik Eşdeğer (MET): Fiziksel aktivite şiddetinin birimi (kkal/kg). Epidemiyolojik çalışmalarda fiziksel aktivite şiddeti genellikle MET (kkal/kg)-saat/hafta şeklinde verilmektedir. MET değeri ile vücudun herhangi bir aktivite durumunda tükettiği oksijen miktarı belirlenerek, kişinin söz konusu aktivite sırasında tükettiği toplam enerji hesaplanabilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014b). Bir başka ifadeyle, MET değeri, belirli bir zaman aralığında, kişinin ağırlığına (kg) oranla harcadığı enerji (kkal) olarak belirtilebilir. Genel olarak 6 MET’ten büyük fiziksel aktiviteler yüksek şiddetli, 3-6 MET arasındaki fiziksel aktiviteler orta şiddetli ve 3 MET’ten küçük fiziksel aktiviteler ise düşük şiddetli fiziksel aktivite olarak sınıflandırılmaktadır. Sedanter davranışlar ise 1 MET ve altındaki değerlere sahip olan hareketler (ya da hareketsizlik) olarak tarif edilmektedir.

Ainsworth ve arkadaşları (2000) birçok fiziksel aktivite çeşidi için MET değerlerini belirlemiştir. Buna göre şiddetli fiziksel aktivitede harcanan enerji, 18 MET’e kadar çıkabilmektedir. Sedanter aktivitenin çeşidine göre de MET değerleri değişmektedir. Uyumak 0,9 MET değerini alırken, televizyon izlemek, uzanmak ve kitap okumak 1 MET olarak değerlendirilmektedir. Tablo 2.2’de fiziksel çevrede gerçekleştirilebilecek farklı fiziksel aktivite çeşitleri için belirlenmiş ortalama MET değerleri aktarılmıştır.

Tablo 2.2 Fiziksel aktivite türleri ve MET değerleri (Ainsworth ve diğer., 2000)

Düşük (<3 MET)	Orta (3-6 MET)	Yüksek (>6 MET)
Yürüyüş (evin, marketin veya ofisin etrafında; yavaşça =2.0MET)	Yürüyüş (orta hızda) (3.0 MET) Yürüyüş (Çok hızlı adımlarla, saatte 4 mil hızla = 5.0MET) Çocukla beraber yürüyüş, oyun (orta şiddette = 4.0MET) Çocukla beraber yürüyüş, oyun (yüksek şiddette = 5.0MET) Bisiklete binmek (Saatte 10 mil hızdan düşük = 4.0MET) Bisiklete binmek (Saatte 10-11.9 mil hız arasında = 6.0MET) Hafif koşu (Yürüyüş ile birleştirilmiş = 6.0MET) Çocuk Oyunları (5.0 MET) Jimnastik (4.0 MET) Masa tenisi (4.0 MET) Yüzme (Rekreasyonel = 6.0MET)	Çok hızlı yürüyüş (saatte 4.5 mil hızında = 6.3MET) Hafif koşu (saatte 5 mil hız = 8.0MET) Hafif koşu (saatte 6 mil hız = 10.0MET) Koşu (saatte 7 mil hız = 11.5 MET) Bisiklete binmek (8.0 MET) Bisiklete binmek (Saatte 20 mil ve üzeri hızda = 16.0MET) Koşu (7.0MET) Koşu (Saatte 10.9 mil hızla koşmak = 18.0MET) Basketbol (8.0MET) Futbol (10.0 MET) Tenis (7.0 MET) Voleybol (8.0 MET) Yüzme (8.0 MET) Dans Etmek (8.5MET)

Öznel çalışmalarda kişinin aktivite düzeyi, Tablo 2.2'de verilen değerlere ve kişinin hangi tür aktiviteyi ne akdar süre ile yaptığına yönelik beyanına bağlı olarak hesaplanabilmektedir. Nesnel çalışmalarda ise kişinin aktivite düzeyi, fiziksel aktivite izlem aygıtları kullanılarak, gerçekleştirilen aktivitenin şiddeti üzerinden belirlenebilmektedir. Bu tez kapsamında da nesnel ölçütler kullanılmıştır.

Fiziksel aktivitenin şiddeti (düşük, orta, yüksek) MET değerlerine göre sınıflandırılabilir ancak söz konusu sınıflandırmaya esas MET değerleri, yaştan bağımsız değildir. Başka bir ifadeyle, 10 yaşındaki bir çocuk ile 30 yaşındaki bir yetişkinin gerçekleştirdiği aynı aktivitenin, MET değerleri farklılaşmaktadır. Önceki çalışmalarda 6-18 yaş aralığındaki çocukların enerji tüketiminin hesaplanmasında ve bu hesaplama ya bağlı olarak yaptıkları aktivitenin sınıflandırılmasında denklem 2.1 kullanılmaktadır (Freedson, 2005; Hume, Salmon ve Ball, 2005; Nader, Bradley, Houts, McRitchie ve O'Brien, 2008; Pabayo, Belsky, Gauvin ve Curtis, 2011). Bu tez kapsamında çocukların MET değerleri ve fiziksel aktivite düzeyleri, kullanılan aktivite izlem aygıtının yazılımı ile katılımcı çocukların yaşları bağlamında denklem 2.1'de görüldüğü gibi elde edilmiştir.

$$\text{Yaşa bağlı enerji tüketimi} = \text{MET} = 2.757 + (0,0015 \times \text{aktivite sayımı/dakika}) - (0,08957 \times \text{yaş}) - (0,000038 \times \text{aktivite sayımı/dk} \times \text{yaş}) \quad (2.1)$$

Özetle, çocukların fiziksel durum sınıfının belirlenmesi, çocukların obez olup olmadığını belirlemede önemlidir. Obezite ile mücadelede ise fiziksel aktivitenin önemli bir araç olduğu ileri sürülmektedir. Sonraki bölümde, çocuklarda obezite ve aşırı kiloluğun, fiziksel aktivite ile ilişkisi açıklanacaktır.

2.2 Çocuklarda Aşırı Kiloluluk ve Obezite

Çocuklarda obezite, DSÖ tarafından bu yüzyılın küresel ölçekte en önemli halk sağlığı sorunlarından birisi olarak kabul edilmiştir (WHO, 2014a). Aşırı kilolu ve obez çocukların sağlık problemleri yetişkinlik dönemlerinde de devam ederek (Stettler, Bovet, Shamlaye, Zernel, Stallings ve Paccaud, 2002), genç yaşta kardiyovasküler rahatsızlıklar ve diyabet gibi bulaşıcı olmayan kronik hastalıklara neden olmakta (WHO, 2014a) ve mortalite riskini artırmaktadır. Dolayısıyla, çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite, nesillere yansarak önemli halk sağlığı problemlerinin oluşmasına neden olabilecek bir hastalık olarak ele alınmaktadır (Ebbeling, Pawlak ve Ludwig, 2002).

Çocuklarda obezitenin nedenlerinin bilinmesi önemlidir. Araştırmalar, obezitenin genlerdeki mutasyon (Le Stunff, Fallin ve Bougneres, 2001), prenatal (doğum öncesi) aşırı beslenme, hamilelik obezitesi ve bebeğin doğum kilosu (Whitaker ve Dietz, 1998) gibi **genetik faktörlerden** etkilendiğini ortaya koymuştur. Ancak, genetik faktörlerin dışında, sosyal ve fiziksel çevre özelliklerinin de çocuklarda obeziteyi etkilediği bilinmektedir (Ebbeling ve diğer., 2002).

Çocuklarda obeziteyi artıran **sosyal çevre özellikleri** ile ilişkili olarak, aile-çocuk etkileşimi ve ev yaşantısı gibi faktörler ele alınmaktadır (Ebbeling ve diğer., 2002). Ailesi tarafından aktivitelere yönlendirilen çocuklarda obezite engellenebilirken, sedanter davranışlara yönlendirilen çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite problemleri ile karşılaşmaktadır. Örneğin, zamanını televizyon izleyerek, bilgisayar ve / veya elektronik aletlerle oyun oynayarak geçirmeyi tercih eden ve ailesi tarafından bu konuda desteklenen (ya da sınırlandırılmayan) çocukların, genellikle sedanter davranış alışkanlığı geliştirdiği ileri sürülmektedir (Wiecha, Sobol, Peterson ve Gortmaker, 2001; Stettler, Signer ve Suter, 2004; Arluk, Branch, Swain ve Dowling, 2003; Gable, Chang ve Krull, 2007). Bu konuyla ilişkili olarak yapılan bir çalışmada (Burdette ve Whitaker, 2005) fiziksel çevreyi güvensiz bulan annelerin, çocuklarını açık alanlarda yapabilecekleri fiziksel aktiviteden çok, ev içinde geçirebileceği sedanter davranışlara (örneğin televizyon izlemeye) teşvik ettiği ortaya konulmuştur. Çocukların sedanter davranışlara yönelmesi ise kilo alımında artışa neden olabilmektedir. Dolayısıyla, fiziksel mekanın algılanan (ve gerçek) özellikleri üzerinden şekillenen ailenin çocuğun fiziksel aktivitesine yönelik tutumu, çocuğun aktivite durumunu (ve buna bağlı olarak fiziksel durumunu) etkilemektedir. Özetle, aile, çocuğun fiziksel aktiviteye katılımını belirlemektedir ve ailenin bu etkisi sosyal destek olarak tanımlanmaktadır (Sallis, Prochaska ve Taylor, 2000).

Fiziksel çevre özellikleri ve obezite ile ilişkili olarak Swinburn ve diğer. (1999), obezitenin ekolojik modelini geliştirerek, “obezite-artırıcı çevreler” (obesogenic environments / obesogenicity) kavramını geliştirmiştir. Obezite-artırıcı çevreler ve / veya kentler, “*bireylerde ya da toplumda obeziteyi artıran, fırsatların / şartların etkilerinin toplamı*” olarak tanımlanmaktadır (Swinburn ve diğer., 1999). Swinburn

ve arkadaşlarının (1999) önerdiği ekolojik modele göre dört çeşit çevre (fiziksel, ekonomik, politik ve sosyokültürel) ve iki çeşit çevre büyüklüğü (makro ve mikro) vardır. Çevre çeşitlerinden en kapsayıcı olanı fiziksel çevredir ve birey için fiziksel aktiviteye yönelik mevcut olanakların oluşturulmasında önemlidir. Mikro ölçekli fiziksel çevreler, komşuluk birimleri (rekreasyon ve spor alanları, güvenli yürüyüş yolları), okullar, konutlar (konut bahçeleri) ve ticaret alanlarını içermektedir. Makro ölçekli fiziksel çevreler ise kent genelinde ulaşım ağı gibi kentsel olanakları içermektedir (Swinburn ve diğer., 1999).

Booth ve diğer. (2005)'e göre arazi kullanım kararları, toplu taşıma olanakları gibi özellikler mekanda kontrol edilerek fiziksel çevrenin, kişilere aktivite olanakları sunması gereklidir. Sağlık alanında yapılan ampirik çalışmalar, fiziksel çevrenin çocukların obezite durumları ile ilişkisine, yeme-içme mekanları, farklı sosyo-ekonomik durumları içeren kentsel bölgeler üzerinden odaklanmaktadır. Örneğin, çocuğun okul çevresinde bulunan restoranların türünün, çocuğun fiziksel durumunu (aşırı kilolu / obez) etkilediği savunulmaktadır (Leatherdale, Pouliou, Church ve Hobin, 2011). Farklı komşuluk birimlerinde oturan çocukların obezite durumunun incelendiği bir çalışmada (De Jong, Schokker, Visscher, Seidell ve Renders, 2011) düşük sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin yaşam çevrelerinin, çocuklarda aşırı kiloluluğu tetiklediği bulunmuştur. Bu sonucu destekleyen başka bir çalışmada ise fiziksel engelleri bulunmayan komşuluk birimlerinin, obezite olasılığını düşürdüğü öne sürülmüştür (Grafova, 2008). Yapılan bir çalışmada, suç oranları düşük ve yürüyüş yolları bulunan konut alanlarında yaşayan çocukların, diğer çocuklara göre daha az kilolu olduğu bulgusu elde edilmiştir (Sandy, Tchernis, Wilson, Liu ve Zhou, 2013). Çocuklarda obezitenin azaltılmasında özellikle konut yakın çevresindeki düzenlemelerin önemli olduğu (Dehngan, Akhtar-Danesh ve Merchant, 2005) kabul edilmekle beraber, kentsel tasarım ve planlama literatüründe, fiziksel çevredeki netür değişimlerin çocukların obezite durumunu etkilediğine dair kesin bilgiler bulunmamaktadır (Sallis ve Glanz, 2006). Bunun yanında, fiziksel çevrenin, çocuklarda obeziteyi doğrudan etkilemediğini öngören çalışmalar da bulunmaktadır (Franzini, Elliott, Cuccaro, Schuster, Gilliland, Grunbaum, Franklin ve Tortolero,

2009). Bir başka ifadeyle, fiziksel çevrenin çocuklarda obezite üzerinde etkisi kapsamındaki çalışmalar, bulanık ya da çelişkili bulgular sunmaktadır.

Özetle, yapılan çalışmalarda çocuklarda obezitenin genetik, sosyal ve fiziksel çevre değişkenlerinden etkilenebileceğini öne sürmektedir. Ancak bu değişkenlerden özellikle fiziksel çevre ile ilişkili olanlara yönelik çelişkili bulgular mevcuttur.

Çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezitenin fiziksel aktivite ile yadsınamaz ilişkisi göz önüne alındığında "çocuklarda fiziksel aktivitenin gerekliliği ve yeterliliğinin" tartışılması önemlidir. Bundan sonraki bölümde bir davranış biçimi olan fiziksel aktivitenin, çocuklar için önemi tartışılacaktır.

2.3 Çocuklarda Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, uzun dönem sağlık için önemlidir ve kişinin yaşam tarzından etkilenir (Pate ve diğer., 1995). Fiziksel aktivitenin tipi ve şiddeti, fiziksel aktivite yapan kişinin amacına ve bireysel özelliklerine göre değişiklik gösterir. Her yaş grubunun farklı fiziksel aktivite gereklilikleri bulunmaktadır. Fiziksel aktivite gerekliliklerine dair yapılan rehberlerde bireyler yaş gruplarına göre ayrıştırılmıştır (USDHHS, 2008). Bu tezde 9-12 yaş grubundaki çocuklara odaklanıldığından bu yaş grubundaki çocukların gerçekleştirmesi gereken aktivite miktarları incelenmiştir.

9-12 yaş aralığındaki çocukların bedensel gelişimi için fiziksel olarak aktif olmaları önemlidir. Ancak, yaşam tarzında küresel gelişmelere bağlı olarak gerçekleşen değişikliklerin, bu yaş grubunun düşük düzeyde aktivitede bulunmasına neden olmaktadır. Okullarda beden aktivitesi yapılan derslerin azlığı (ya da olmaması), okul müfredatında boş zamanların olmaması, TV ve bilgisayarın (ya da internetin) yaygın kullanımı, ailelerin çocukların akademik başarısına yönelik beklentileri gibi faktörlerin, fiziksel aktiviteyi azalttığı bilinmektedir (Kail, 2002; Thorleifsdottir, 2008). Oysaki Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve İnsan Hizmetleri biriminin yayınladığı Amerikalılar İçin Fiziksel Aktivite Rehberi'nde (USDHHS, 2008), 5-17 yaş grubundaki çocukların haftada en az üç gün, günde en az 60 dakika orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite (O.Y.F.A.) yapmaları gerektiği

belirtilmektedir. Bu aktiviteler (1) aerobik, (2) kas güçlendirici ve (3) kemik güçlendirici fiziksel aktivite türlerini içermektedir (Tablo 2.3). DSÖ günde 60 dakikadan fazla yapılan fiziksel aktivitelerin çocuklar için daha yararlı olacağının altını çizirken, bu aktivitelerin çoğunlukla aerobik hareketleri içeren aktiviteler olması gerektiğini belirtmektedir (WHO, 2011). T.C. Sağlık Bakanlığı da yayınlarında, 5-17 yaş grubu çocuklar için benzer fiziksel aktivitelerin (aerobik, kas ve kemik güçlendirici) yapılmasını önermektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014b).

Tablo 2.3 Aerobik, kas ve kemik güçlendirme aktiviteleri (USDHHS, 2008)

Aktivite Şiddeti	Fiziksel Aktivite Türü
<i>Aerobik (Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite)</i>	Gezinti, kaykay yapma gibi aktif rekreasyon Bisiklete binmek Tempolu yürüyüş
<i>Aerobik (Yüksek Şiddetli Fiziksel Aktivite)</i>	Koşma ve kovalama gibi aktiviteleri içeren aktif oyunlar Bisiklete binmek İp atlamak Karate gibi dövüş sanatları Koşu Futbol, buz veya çim hokey, basketbol, yüzme ve tenis gibi sporlar Kır koşusu
<i>Kas güçlendirme</i>	Halat çekme oyunu Şınav çekme Kiloyu kullanarak dayanıklılık aktiviteleri İpe ya da ağaca tırmanma Oturup-kalkma gibi aktiviteler Çocuk oyun alanlarındaki barlarda asılma
<i>Kemik güçlendirme</i>	Seksek gibi oyunlar Zıplama, hoplama ve sıçrama İp atlama Koşu Jimnastik, basketbol, voleybol ve tenis gibi sporlar

Özetle, çocukların fiziksel olarak sağlıklı kalabilmeleri, yaşam kalitesini ve süresini arttırabilmeleri için her şiddette ve türde fiziksel aktiviteyi yapmaları gerekmektedir. Fiziksel aktivitenin sağlıklı bir yaşam için önemli olduğu sıklıkla vurgulanırken, yapılan çalışmalar birçok çocuğun, haftada en az 3 gün ve günde en az 60 dakika O.Y.F.A. yapma gerekliliğini karşılayamadığını ortaya koymuştur (CDC, 2002). Sosyal ve kültürel farklılıklardan bağımsız olarak, her bir çocuğun fiziksel aktivite olanaklarına eşit erişiminin sağlanması için kentsel mekanda

çocukların aktif olabilecekleri mekanların tasarlanması önemlidir. Çocuğu fiziksel aktivitede bulunmaya teşvik edecek mekanların yaratılabilmesi için çocuk-mekan etkileşimine yönelik kuramsal yapının incelenmesi önemlidir.

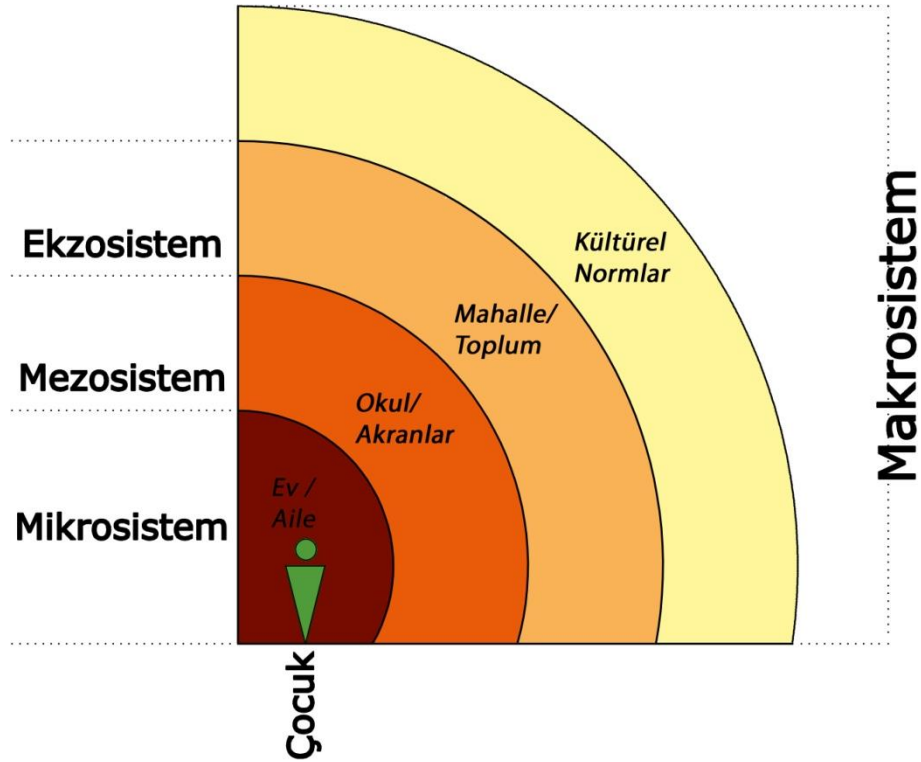
2.3.1 Çocuk-Mekan Etkileşimi Kuramları

Çocuk gelişiminin kuramsal altyapısı, gelişim psikolojisinin teorik çerçevesine dayanmaktadır. Kişinin çeşitli yaşam dönemlerini inceleyen bir bilim dalı olan gelişim psikolojisi, kişinin hayatı boyunca yaşadığı fiziksel, bilişsel, duygusal ve psiko-sosyal değişimler ile ilgilenir. Bu bölümde çalışmanın örneklem grubunu oluşturan 9-12 yaş grubunun dahil olduğu okul çağı çocukların, fiziksel çevre ile kurdukları psikolojik ve sosyal ilişkiler incelenecektir.

İlk çocukluk ve ergenlik yılları arasında kalan ve son çocukluk dönemi olarak adlandırılan 9-12 yaş grubundaki çocuğun beden oranları, yetişkin beden oranlarına yaklaşmaktadır. Bu dönem boyunca sinir, iskelet, kas, dolaşım, sindirim, solunum, boşaltım sistemleri gelişimlerini sürdürmektedir. İskelet sistemini oluşturan kemiklerin henüz sertleşmemiş olması, bu dönemde çocukların kemik yapısının bozulması riskini getirir de çocukların psikomotor becerileri, yetişkinlerin yapabileceği hareketleri yapmalarına olanak verecek düzeye erişmektedir. Bu dönemde çocuklar, kalp ve akciğerleri yeterince büyümediği için uzun süreli faaliyetler sonucunda yorulmaktadırlar. Yine de güç, dayanıklılık ve çeviklik gerektiren koşma, tırmanma, atlama, yakalama, zıplama, sıçrama, tekme atma ve denge sağlama gibi kaba temel motor becerilerini göstermektedirler (Ergin ve Yıldız, 2010). Ayrıca bu yaş grubundaki çocukların motor becerilerinin gelişmesi için basketbol, futbol gibi takım sporlarına yönlendirilmeleri de önemlidir (Kail, 2002). Dolayısıyla, bu yaş grubu çocukların aktif olmaları, fiziksel gelişimleri için gereklidir.

Çocuğun aktivite içeren davranışları ile sosyal çevresi arasındaki ilişki, Bronfenbrenner'in ekolojik sistemler kuramı ile incelenmiştir. Bronfenbrenner (1977)'in geliştirdiği "İnsan Ekolojik Sistemi Kuramı"na göre sosyal çevre, birbiri ile ilişkili dört parçadan oluşan bir sistemdir (Şekil 2.1): (1) mikrosistem, (2)

mezosistem, (3) ekzosistem ve (4) makrosistem. Birey, bu dört sosyal çevre ile eş zamanlı ilişki kurduğundan, sistemler arasında etkileşimler vardır. Her çevrenin, kendi rolleri, normları ve kuralları bulunur. Her çevre başka bir çevreden etkilenebileceği gibi başka çevreleri doğrudan ya da dolaylı olarak da etkileyebilir (Thorleifsdottir, 2008).



Şekil 2.1 Bronfenbrenner'in ekolojik sistemi (Bronfenbrenner, 1977'den türetilmiştir)

Çocuğun ilk etkileşime uğradığı alan **mikrosistem** olarak adlandırılır. Bu sistem çocuğun içinde yaşadığı "yer"i ifade ettiğinden genellikle konut - aile ile sınırlıdır. Mikrosistemde bulunan tüm karakterler birbirleriyle etkileşim içine olduğundan sistem dinamik bir yapıya sahiptir (Bronfenbrenner, 1977).

Çocuğun salt aile ortamından uzaklaşıp, anasınıfı, ilkokul, oyun alanları gibi mekanlarda bulunmasıyla mikrosistem genişler, arkadaşlar, öğretmenler gibi sosyal çevreyi de içerir. Böylece farklı mikrosistemler arasındaki ilişkiyi de ifade eden, ikinci katman olan **mezosistem** oluşur. Okul - akran grupları gibi mikro sistemler

arasındaki bağlantıları ve ilişkileri kapsayan bu alan (Bronfenbrenner, 1977), gelişimin büyük ölçüde gerçekleştiği alandır.

Ekzosistemde çocuk, toplumsal yapının bir parçasıdır ve her ölçekte geçerli olabilecek kurallardan etkilenir (Bronfenbrenner, 1977). Bu kurallar, eğitim politikaları, ulaşım ve telekomünikasyon ağları, kentsel hizmetler gibi çocuğun yaşamını dolaylı etkileyebilecek durumlardır.

Makrosistem kültüre veya sosyal sınıfa ilişkin bağlamı ifade etmekte ve tüm diğer sistemlerle etkileşimde bulunan politik sistemi (ekonomi, eğitim, yasal düzen, vb) içermektedir (Bronfenbrenner, 1977) ve mikro, mezo ve ekzo sistemleri kapsamaktadır.

Özetle Bronfenbrenner, mikrosistemi “aile” ile, mezosistemi “aile ve okul ilişkisi” ile, ekzosistemi “sosyal bağlantılar” ile ve makrosistemi de “kültürel değerler, normlar, kamu politikaları ve kurumsal yapı” ile özdeşleştirmiştir (Thorleifsdottir, 2008). Mekansal açıdan ise mikrosistem konut, mezosistem okul, ekzosistem mahalle ile ilişkilendirilebilirken, makrosistem tüm alt sistemleri etkileyen normları içermektedir.

Çocuk mekan etkileşiminde bir diğer önemli konu da fiziksel çevre değişkenleriyle etkileşimli psikolojik çevredir. Gibson’a (1979) göre çevreyi, yalnızca objelerin biçimleri ve bu objelerin mekanla etkileşimi ile değil, herhangi bir davranışın olabilirliği ile de ilişkilendirmek önemlidir. Bir başka ifade ile kişi mekanı, orada gerçekleştirebileceği hareketler üzerinden algılar ve kişinin bu algısı, onun davranışını belirlemektedir. Bu noktadan hareketle, bir çocuğun aktivite düzeyinin, mekanın izin verdiği olanaklar ölçüsünde olacağı ileri sürülebilmektedir (Heft, 1988). Mekanın biçimsel özellikleri, kişinin mekanın "fiziksel yapısını" algılamasını; mekanın işlevsel özellikleri ise kişinin ihtiyaçlarına bağlı olarak mekanın sunduğu "olanakları" algılamasını sağlamaktadır. Buna göre, fiziksel aktivitede bulunmayı planlayan bir çocuk, mekanda bu işlevin mümkün olup olmadığını algısal olarak değerlendirecektir. Bu değerlendirmeye bağlı olarak çocuk,

planladığı aktiviteye yönelik davranışına dair bir karar verecektir. Bir başka ifadeyle fiziksel çevre, çocuğun mekana yönelik değerlendirmelerini (algısını) etkileyerek (Evans, 2003), çocuğun aktivite düzeyini belirleyebilmektedir.

Özetle, çocuğun mekandaki aktivite davranışına dair kararlarının sosyal ve psikolojik çevreden etkilendiğini ileri süren kuramsal çalışmalar bulunmaktadır. Kuramsal çalışmalar dışında yapılan deneysel çalışmalarda ise çocukların fiziksel aktivite davranışını etkileyen farklı birçok değişken bulunduğu ileri sürülmektedir. Sonraki bölümde, çocuklarda fiziksel aktivite davranışında etkili olduğu düşünülen değişkenleri inceleyen çalışmalar özetlenerek, etkili bulunan değişkenler sınıflandırılmıştır.

2.3.2 Çocuklarda Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler

Fiziksel aktivite alışkanlığı yaşamın erken döneminde edinilerek yetişkinlik dönemine aktarıldığından (Stettler ve diğer., 2004), sağlıklı bir yaşam için, erken yaşta fiziksel aktivite alışkanlığı kazanılması önemlidir. Sallis ve arkadaşları (2000) 1976 ile 1999 yılları arasında yayınlanmış makaleleri tarayarak, 4-12 yaş grubundaki çocuklarda fiziksel aktivite durumunu etkileyebilecek değişkenlerin “demografik”, “biyolojik”, “psikolojik”, “algısal”, “duygusal”, “davranışsal”, “sosyal”, “kültürel” değişkenler ile “fiziksel çevre” değişkenleri olarak sınıflandığını ileri sürmüştür.

Sallis ve arkadaşlarının (2000) çalışmasını, Van Der Horst ve arkadaşları 2007 yılında güncellemiştir. Anılan literatür taramasında (Van Der Horst, Paw, Twisk ve Van Mechelen, 2007) 1999 – 2005 yılları arasında yayınlanmış makaleler taranmış ve fiziksel aktiviteyi etkileyen değişkenler 4-12 (çocukluk dönemi) ve 13-18 (adolesan dönemi) yaş grubundaki çocuklar için ayrı ayrı sınıflandırılmıştır. Buna göre her iki yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerini etkileyen faktörler için “demografik ve biyolojik faktörler”, “psikolojik, algısal ve duygusal faktörler”, “davranışsal faktörler ve yetenekler”, “sosyal ve kültürel faktörler” ve “fiziksel çevre faktörleri” sınıflandırılması kullanılmıştır.

Kohl ve Hobbs (1998) çocukluk ve adolesan dönemindeki çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini etkileyen değişkenleri inceleyen 1978 - 1998 yılları arasında yayınlanmış çalışmaları taramış ve fiziksel aktivitenin “psikolojik / sosyal / demografik”, “çevresel” ve “fiziksel / gelişimsel” değişkenlerden etkilendiğini ileri sürmüştür. Brodersen ve arkadaşları (2005) ise 11-12 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitesini etkileyen değişkenleri “sosyo-demografik”, “sağlık ve gelişimsel”, “psikolojik” ve “çevresel” değişkenler olarak 4 sınıf altında incelemektedir.

Bu tez kapsamında, 2002-2013 yılları arasında yayınlanmış, çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini etkileyen faktörlere odaklanan 49 adet çalışma incelenmiş ve çocukların fiziksel aktivite düzeylerini etkileyen değişkenler sınıflandırılmıştır (Tablo 2.4).

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Aarts, Wendel-Vos, van Oers, van der Goor ve Schuit, 2010	Hollanda	Anket	4-6, 7-9, 10-12 yaş grubu	6470 ebeveyn	Dış mekanda oyun oynamak	(1) yaş, (2) BKİ, (3) etnik köken, (4) cinsiyet, (5) ebeveyn eğitim durumu, (6) gelir durumu, (7) konut fiziksel özellikleri, (8) fiziksel çevre özellikleri (boş bina sayısı, çöp varlığı, köpek pisliği varlığı, mahalle yerleşim tasarımı, yeşil alanların varlığı, sulak alanların varlığı, trafik durumu, kaldırım ve bisiklet yollarının kalitesi, güzergah çeşitliliği, tesislere erişilebilirlik, oyun alanlarından memnuniyet, kamusal ve yeşil alanlardan memnuniyet)	7-9 ve 10-12 yaş gruplarında erkek çocuklar dışarıda oyun oynamak için daha fazla vakit geçirmektedir. Çocuğun dış mekanda geçirdiği süre, ebeveynin eğitim durumu ile negatif, ebeveynin dış mekan oyun zamanlarını önemsemesi ile pozitif ilişkilidir. 10-12 yaş grubundaki erkek çocukların dış mekanda oyun için geçirdikleri vakit ile bir apartmanda oturması negatif ilişkilidir. 7-9 yaş grubundaki kız çocuklarının ailesinin yüksek sosyoekonomik statü grubuna dahil olması, çocuğun dış mekanda daha az oyun oynamak için vakit geçirmesi ile ilişkilidir. 7-9 yaş grubundaki erkek çocuklarının dış mekanda oyun için harcadıkları vakit, şehir merkezinde oturmaları ile negatif ilişkilidir.
Adkins, Sherwood, Story ve Davis, 2004	Minneapolis; ABD	Anket, akselerometre	8-10 yaş grubu	52	(1) fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) BKİ, (3) psiko-sosyal faktörler (ebeveyn özyeterlilik ve çocuğun ebeveynin fiziksel aktivite teşvikine dair algısı), (4) aile çevresi, (5) fiziksel çevre (fiziksel aktivite tesislerine erişilebilirlik ve güvenlik)	BKİ'i yüksek olan kız çocukları, fiziksel olarak daha az aktiftir. Kız çocuklarının fiziksel aktivite düzeyi, ailenin çocukla birlikte fiziksel aktivite yapma yeterliliği ve fiziksel aktivite yapması için çocuğu desteklemesi ile ilişkilidir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Barr-Anderson, Robinson-O'Brien, Haines, Hannan ve Neumark-Sztainer, 2010	Saint Paul, Minnesota, ABD	Anket	Ortalama yaş 10.1 (SD=1.1)	73 (55 kız, 18 erkek)	(1) Fiziksel aktivite düzeyi, (2) TV kullanımı	(1) etnik köken, (2) cinsiyet, (3) yaş, (4) ebeveynlerin eğitim durumu	Ebeveynin fiziksel aktivite teşviki, çocuğun fiziksel aktivite düzeyinde etkilidir.
Brockman, Jago, Fox, Thompson, Cartwright ve Page, 2009	Bristol; Birleşik Krallık	Anket	10-11 yaş grubu	113 (59 kız, 54 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) sosyoekonomik statü, (2) ailenin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki, (3) aileden herhangi birinin fiziksel olarak aktif olma durumu, (4) çocuğun aktif oyun oynama sıklığı.	Orta / yüksek sosyoekonomik statüdeki okullarda okuyan çocukların aileleri, çocukları fiziksel aktiviteye daha çok teşvik etmektedir. Orta / yüksek sosyoekonomik statüdeki çocuklar daha çok organize spor aktivitelerini, düşük sosyoekonomik statüdeki çocuklar ise daha çok serbest oyun aktivitelerini tercih etmektedir.
Brodersen, Steptoe, Williamson ve Wardle, 2005	Güney Londra; İngiltere	Anket	11-12 yaş grubu	5120 (1742 kız, 2578 erkek)	(1) fiziksel aktivite düzeyi, (2) sedanter davranış durumu	(1) yaş, (2) etnik köken, (3) okul türü, (4) okul cinsiyet dağılımı, (5) bekar ebeveyn, (6) alan yoksunluk ölçeği, (7) ergenlik dönemi, (8) BKİ, (9) ortalama hava sıcaklığı, (10) yerleşim alanında kamusal spor alanları sayısı, (11) spor tesislerine yapılan kişi başı harcama tutarı, (12) algılanan stres, (13) güçlükler ve zorluklar anketi, (14) özsağlık değerlendirmesi.	Kız çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde, zayıf özsağlık değerlendirmesi, toplam yağış, yerleşim alanında kamusal spor alanları sayısı, akran problemleri etkilidir. Erkek çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde ise yaş, zayıf özsağlık değerlendirmesi, ortalama hava sıcaklığı, akran problemleri etkilidir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
CDC, 2002	ABD	Anket	5-18 yaş grubu	2636	Okula aktif ulaşım tercihi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) medeni durum, (4) etnik köken, (5) gelir düzeyi, (6) yerleşim bölge, (7) hane halkı büyüklüğü, (8) nüfus yoğunluğu, (9) destinasyonlar arası mesafeler, (10) trafik tehlikesi, (11) suç tehlikesi, (12) hava sıcaklığı.	Okula aktif olarak ulaşma tercihinin etkileyen faktörler, uzun mesafeler, trafik tehlikesi, kötü hava koşulları, suç tehlikesi ile ilişkilidir. İlkokul çağı yaş grubundaki çocukların aktif ulaşım tercihi, kendilerinden daha büyük çocuklara göre daha fazla oranda trafik ve suç tehlikesinden etkilenmektedir.
Cleland, Crawford, Baur, Hume, Timperio ve Salmon, 2008	Melbourne; Avustralya	Anket, akselerometre	5-6 yaş ve 10-12 yaş grupları	188 (5-6 yaş grubu), 360 (10-12 yaş grubu)	Orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) hava durumu, (4) hafta içi, (5) hafta sonu, (6) BKİ, (7) mevsimler, (8) dış mekanda geçirilen süre.	Soğuk geçen aylarda dış mekanda geçirilen her fazladan 1 saat, hafta içi ve hafta sonu günlerde, kız ve erkek çocuklarının MVPA düzeylerini arttırmaktadır. Aşırı kilolu ve obez çocuklarda, dış mekanda geçirilen süre, diğer çocuklara göre daha azdır.
Cleland, Timperio, Salmon, Hume, Telford ve Crawford, 2011	Melbourne; Avustralya	Anket, akselerometre	5-6 yaş ve 10-12 yaş grupları	190 (5-6 yaş grubu), 350 (10-12 yaş grubu)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) ebeveynin fiziksel aktiviteye katılımı, (2) ebeveyn kökenli fiziksel aktivite, (3) ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki	Ailesi tarafından fiziksel aktiviteye teşvik edilen çocuklar, diğer çocuklara göre daha aktiftir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Coombes, van Sluijs ve Jones, 2013	Norfolk; İngiltere	Akselerometre, GPS	9-10 yaş grubu	100 (53 kız, 47 erkek)	Fiziksel aktivite şiddetlerinin gerçekleştiği mekan	(1) cinsiyet, (2) aktivitenin gerçekleştiği mekanların arazi kullanım durumu	Erkek çocuklar kız çocuklardan daha şiddetli fiziksel aktivitede bulunmaktadır. Düşük fiziksel aktivite evde, sokakta ve kaldırımda gerçekleştirilmektedir. Yüksek şiddetli fiziksel aktivite açık yeşil alanlarda gerçekleştirilmektedir.
Cooper, Page, Wheeler, Griew, Davis, Hillsdon ve Jago, 2010a	Londra; İngiltere	Akselerometre, GPS	Ortalama yaş 11.3 (SD=0.3)	137 (77 kız, 60 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi ve konumu	(1) okula erişimde kullanılan ulaşım türülleri, (2) okul-ev arası mesafe, (3) yaş, (4) cinsiyet	Okula yürüyerek ulaşan çocuklar, arabayla gidenlere göre gün içinde daha aktiftirler. Ev ve okul arasında aktif ulaşım için, oyun parklarının olduğu güzergahlar tercih edilmektedir. Yürüyüş sırasında çocukların fiziksel aktivite düzeyleri, oyun parklarında yaptıkları fiziksel aktiviteden daha fazladır.
Cooper, Page, Foster ve Qahwaji, 2003	Bristol; Birleşik Krallık	Akselerometre	Ortalama yaş 10.4 (SD=0.8)	114 (55 kız, 59 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) boy, (4) BKİ, (5) okula ulaşımında kullanılan ulaşım türülleri	Okula ulaşımında aktif ulaşım türüleri tercih eden erkek çocuklar, kız çocuklardan daha aktiftir. Okula yürüyerek giden çocuklar, okula arabayla giden çocuklara göre %50 daha fazla orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapmaktadır.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Cooper, Page, Wheeler, Hillsdon, Griew ve Jago, 2010b	İngiltere	Akselerometre, GPS	Ortalama yaş 11.0 (SD=0.4)	1010	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) BKİ, (4) mevsim, (5) ergenlik durumu	Dış mekanda kızlar erkeklerden daha az zaman geçirmektedir. Kış aylarında dış mekanda daha az vakit geçirilmektedir. Dış mekanda yapılan fiziksel aktivite, iç mekandakine göre daha fazladır. Toplam fiziksel aktivite, yaz aylarında daha fazladır. Gün içinde yapılan fiziksel aktivite, okul sonrası zamanda daha fazladır.
Dessing, Pierik, Sterkenburg, van Dommelen, Maas ve De Vries, 2013	Hollanda	Akselerometre, GPS, anket	6-11 yaş grubu	76 (44 kız, 36 erkek)	Fiziksel aktivite	(1) yaş, (2) BKİ, (3) cinsiyet, (4) fiziksel aktivitenin gerçekleştiği mekandaki arazi kullanım durumu	Erkek çocukların günlük orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivitelerinin %27,3'ü, kız çocuklarının orta - yüksek şiddetteki fiziksel aktivitelerinin % 16,7'si okul bahçesinde gerçekleşmektedir.
Duncan, Al-Nakeeb, Woodfield ve Lyons, 2007	Batı Midlans; İngiltere	Pedometre	8-11 Yaş grubu	230 (116 kız, 114 erkek)	Günlük adım sayıları	(1) cinsiyet, (2) okul yılı, (3) hafta içi / hafta sonu günler, (4) BKİ	Ortalama günlük adım sayısı, hafta içi günlerde daha fazladır. Erkeklerin günlük adım sayısı, kızlarınkinden fazladır.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Duncan, Hopkins, Schofield ve Duncan, 2008	Auckland	Pedometre	5-12 yaş grubu	1115 (579 kız, 536 erkek)	Günlük adım sayıları	(1) cinsiyet, (2) hava durumu, (3) hafta içi / hafta sonu günler, (4) BKİ	Kızların ve erkeklerin fiziksel aktivite düzeyleri, hafta içi / hafta sonu günler için farklıdır. Havadaki her 10 derecelik artış, cinsiyetten bağımsız olarak adım sayısını arttırmaktadır.
Dunton, Liao, Almanza, Jerrett, Spruijt-Metz ve Pentz, 2013	Chino, Kaliforniya; ABD	Akselerometre, GPS	8-14 yaş grubu	407 (152 kız, 255 erkek)	MVPA	(1) cinsiyet, (2) yaş, (3) BKİ, (4) Etnik köken, (5) hane halkı geliri, (6) fiziksel aktivitenin konumu	Çocukların ailesi ile birlikte aktivite yaptıkları alanlar genellikle konut yakın çevresi, ticari alanlar ve açık yeşil alanlardır. Obez çocuklar, açık yeşil alanlarda aile ile yapılan orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye daha az katılmaktadır.
Goldfield, Malloru, Prud'homme ve Adamo, 2008	Ottawa; Kanada	Akselerometre	8-12 yaş grubu	30 (15 kız, 15 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) BKİ, (3) enerji alımı, (4) cinsiyet, (5) fiziksel aktivite motivasyonu	Erkekler kızlardan daha aktiftir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Griew, Page, Thomas, Hillsdon ve Cooper, 2010	Birleşik Krallık	Anket, akselerometre	10-11 yaş grubu	1162	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) demografik durum, (2) BKİ, (3)okulların nitelikleri (etnik çeşitlilik, aşırı kiloluluk / obezite prevalansı, alan yoksunluk skoru)	Erkekler kızlardan daha aktiftir. BKİ ile fiziksel aktivite arasında negatif ilişki vardır. Çocukların eğitim gördükleri okullar, çocuğun okul sonrası fiziksel aktivitesini etkilemektedir.
Heitzler, Martin, Duke ve Huhman, 2006	ABD	Anket	9-13 yaş grubu	3114 aile / çocuk	(1) organize fiziksel aktivite, (2) boş zaman fiziksel aktivitesi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) etnik köken, (4) ebeveyn eğitim durumu, (5) hane halkı geliri, (6) ailenin algılanan desteği, (6) çocuğun fiziksel aktivite sonucundaki beklentileri, (7) ebeveynin inançları, (8) ebeveynin engelleri.	Organize fiziksel aktivite, ebeveynin fiziksel aktiviteye verdiği önem ve fiziksel aktiviteyi teşviki ile ilişkilidir. Boş zamanlarda yapılan fiziksel aktivite düzeyi, ebeveynin boş zaman aktivitesine verdiği önem ve çocuğun kendini güvende hissetmesiyle ilişkilidir.
Hesketh, Graham ve Waters, 2008	Victoria; Avustralya	Anket (çocuk ve ebeveyn)	8-13 yaş grubu	1943 (%49 kız, %51 erkek)	(1) ortalama günlük MET değeri, (2) toplam günlük MET değeri	(1) yaş, (2) BKİ, (3) cinsiyet, (4) çocuk sayısı, (5) ebeveyn medeni durumu, (6) doğum yeri, (7) ev içinde konuşulan dil, (8) ebeveynlerin iş durumu, (9) ebeveynlerin eğitim durumu, (10) sağlık sigortası	Ebeveynler, çocuklarını olduklarından daha aktif olarak değerlendirmiştir. Erkeklerin MET değerleri, kızlardan daha fazladır. Orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite düzeyinin yaşla beraber artmıştır. Erkek çocukların orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katılımı, kız çocuklara göre daha fazladır.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Hume, Jorna, Arundell, Saunders, Crawford ve Salmon, 2009	Melbourne, Avustralya	Anket	9-12 yaş grubu	764 (496 kız, 368 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) yürüyüş sıklığı, (3) orta-yüksek şiddette yapılan fiziksel aktivite süresi, (4) çocuğun sosyal çevre algısı	Kız çocukları haftada daha fazla yürüyüş yapmakta, erkek çocuklar ise kızlardan daha fazla orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapmaktadır. Sosyal çevre algısı, yürüyüş sıklığı ile ilişkilidir.
Hume, Salmon ve Ball, 2007	Melbourne; Avustralya	Anket, akselerometre	10 yaş	280	(1) Fiziksel aktivite düzeyi, (2) yürüyüş	(1) cinsiyet, (2) destinasyonlara erişim, (3) grafiti varlığı, (4) çöp varlığı	Erkek çocuklarda yürüyüş sıklığı, mahalledeki destinasyonların kolay erişilebilirliği ile ilişkilidir. Kızlar yürüyüş sıklığı, mahallede kolaylıkla yürüyebilmek/bisiklete binmek ve grafiti varlığı ile ilişkilidir. Erkek çocukların toplam fiziksel aktiviteleri, mahalledeki çöp varlığı ile ilişkilidir.
Hume, Timperio, Salmon, Carver, Giles-Corti ve Crawford, 2009	Melbourne; Avustralya	Anket	ortalama 9 ve 14.5 yaş grupları	121 (ortalama 9 yaş), 188 (ortalama 14.5 yaş)	Okula erişimde tercih edilen ulaşım türeli	(1) kişisel faktörler (mevsimden etkilenme, dış mekanda vakit geçirmekten keyif almama, fiziksel aktivite yapmak için enerjik hissetmeme), (2) sosyal faktörler (komşuluk ilişkileri, benzer kültürel değerler), (3) fiziksel çevre faktörleri (toplu taşıma olanakları, araç park etme zorlukları, eğimli topografya, çıkmaz sokak varlığı, alternatif güzergahlar, yaya geçidi varlığı, trafik yoğunluğu, yabancı tehlikesi, yol güvenliği, yaya olanakları)	Ailesi, mahallede aktif ulaşımında bulunan insanların olduğunu düşünen çocuklar, okula daha sık aktif olarak ulaşmaktadır. Ailesi yetersiz trafik lambası ve yaya geçidi olduğunu düşünen çocuklar, okula aktif ulaşmayı tercih etmemektedir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Jerrett, Almanza, Davies, Wolch, Dunton, Spruijt-Metz ve Pentz, 2013	ABD	Akselerometre, GPS	8-14 yaş grubu	147	Fiziksel aktivite	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) SES, (4) etnik köken	Erkekler kızlardan daha aktiftir. Ev içinde 8-10 yaş arası çocuklar, 11-14 yaş çocuklardan daha fazla aktiftir.
Jones, Coombes, Griffin ve Van Sluijs, 2009	Norfolk; İngiltere	Akselerometre, GPS	9-10 yaş grubu	100 (53 kız, 47 erkek)	Orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) sosyoekonomik statü, (4) BKİ, (5) arazi kullanım	Dış mekanda daha fazla vakit geçiren çocuklar, daha az vakit geçiren çocuklara göre daha aktiftir. Erkek çocuklar, yaşadıkları mahalle içinde kız çocuklardan daha aktiftir.
Kemperman ve Timmermans, 2011	Hollanda	Anket	4-11 yaş grubu	4293	Rekreasyon amaçlı fiziksel aktiviteye katılım	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) bisiklet sahipliği, (4) araba sahipliği, (5) hane halkı büyüklüğü, (6) hane halkı sosyoekonomik statü, (7) fiziksel çevre özellikleri (kent yoğunluğu, mevcut olanaklar, tarımsal alanlar, doğal alanları, rekreasyon alanları, altyapı), (8) sosyal çevre (dejenerasyon, sosyal uyum, güvenlik).	Rekreasyon amaçlı aktiviteye katılım, hane halkı sosyoekonomik durumu, mahallenin algılanan güvenlik durumu, mahalledeki tarımsal alan büyüklüğü, ulaşım mesafeleri ve hafta içi / hafta sonu günleri ile ilişkilidir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Lachowycz, Jones, Page, Wheeler ve Cooper, 2012	Bristol; Birleşik Krallık	Akselerometre, GPS	11-12 yaş grubu	902 (%52,5 kız, %47,5 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) yaşanılan alan yoksunluk skoru, (4) kilo durumu, (5) en yakın parka uzaklık	Çocuklar çoğunlukla iç mekanlarda aktiftir. Orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite genellikle açık yeşil alanlarda gerçekleşmektedir. Hafta sonları çocuklar daha yüksek oranda orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapmaktadır.
Loucaides ve Jago, 2008	Lemesos; Kıbrıs	Pedometre	10-11 yaş grubu	247 (123 kız, 124 erkek)	Adım sayısına bağlı fiziksel aktivite düzeyi	(1) cinsiyet, (2) okula ulaşım türü, (3) BKİ, (4) okul günü dilimleri (okul öncesi, okul sonrası, teneffüs, tüm gün)	Erkekler, kızlardan daha fazla adım sayısına sahiptir. Okula yürüyerek ulaşan çocuklar, diğer çocuklardan daha fazla adım sayısına sahiptir.
Loucaides, Chedzoy, Bennett ve Walshe, 2004	Lefkoşa, Lemesos, Kıbrıs	Anket	10-11 yaş grubu	256	Orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katılım	(1) demografik (cinsiyet, okul konumu), (2) psikolojik (bariyerleri aşmada öz yeterlilik), (3) sosyal (en yakın arkadaşın fiziksel aktivitesi), (4) çevresel (haftalık klüp katılımı, özel dersler, egzersiz aletleri, dış mekanda oyun oynama süresi), (5) mevsim	Çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ile demografik, psikolojik, sosyal, çevresel ve mevsimsel değişkenler ilişkilidir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Mackett, Brown, Gong, Kitazawa ve Paskins, 2007	Hertfordshire, Lewisham; İngiltere	Akselerometre, GPS, anket	8-11 Yaş grubu	163	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) dış mekanda yanında bir yetişkin ile vakit geçirme, (4) açık yeliş alan	Erkek çocuklar, kızlara oranla yanında bir yetişkin olmadan dış mekanda daha sık zaman geçirmektedir. Çocuğun yanında bir yetişkin olmadan dış mekanda vakit geçirmesi, yaşı arttıkça artmaktadır. Çocuklar, yanlarında bir yetişkini olmadan en çok açık yeşil alanlarda zaman geçirebilmektedir.
Molnar, Gortmaker, Bull ve Buka, 2004	Şikago, İllinois; Amerika	Anket	11-16 yaş grubu	1378	Fiziksel aktivite düzeyi	(1)cinsiyet, (2) yaş, (3) aile sosyoekonomik statü, (4) etnik köken, (5) BKİ, (6) mahalle güvenliği	Sosyoekonomik statü, yaş ve cinsiyet değişkenleri fiziksel aktivite ile ilişkilidir. Düşük mahalle güvenliği ve sosyal karışıklık ise fiziksel inaktivite ile ilişkilidir.
Nader, Bradley, Houts, McRitchie ve O'Brien, 2008	ABD	Anket / gözlem / akselerometre	9-15 yaş grubu	1364	Orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katılım	(1) sosyoekonomik durum, (2) annenin eğitim durumu, (3) cinsiyet, (4) etnik köken, (5) konut bölgesi, (6) BKİ, (7) yaş, (8) hafta içi, (9) hafta sonu	Yaş arttıkça, çocukların haftalık orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeyi azalmaktadır. Hafta içi aktif olan çocuklar, hafta sonu da bu aktivite düzeyini devam ettirmektedir. Erkekler, kızlardan daha fazla süre orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapmaktadır. Düşük gelirli ailelerin çocukları hafta içi günlerde, diğer çocuklara göre daha aktiftir. BKİ'yi düşük olan çocuklar, daha fazla aktivite yapmaktadır. Kentin belirli bölgelerinde ikamet etmek, orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteyi etkilemektedir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Oreskovic, Blossom, Field, Chiang, Winickoff ve Kleinman, 2012	Revere, Massachusetts; ABD	Akselerometre, GPS	11-12 yaş grubu	24	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) mevsim, (2) fiziksel aktivitenin gerçekleştiği konum	Çocukların fiziksel aktiviteleri, evde ve sokaklarda yoğunlaşmaktadır. Orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite kış aylarında evde, yaz aylarında ise sokakta gerçekleşmektedir. En yüksek orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite düzeyleri, ilkbahar aylarındadır.
Pabayo, Belsky, Gauvin ve Curtis, 2011	ABD	Akselerometre	11-15 yaş grubu	889 (441 kız, 443 erkek)	Orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katılım	(1) cinsiyet, (2) etnik köken, (3) tek ebeveyn, (4) hane halkı geliri, (5) annenin eğitim durumu, (6) ikametgah alanı, (7) alan yoksunluk skoru	Yaş arttıkça, çocukların orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeyleri azalmaktadır. Cinsiyete göre orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite dakikaları değişmektedir. Hane halkı geliri düşük olan çocuklar, hafta içi günlerdeki daha fazla orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapmaktadır.
Quigg, Gray, Reeder, Holt ve Waters, 2010	Dunedin; Yeni Zelanda	Akselerometre, GPS	5-10 yaş grubu	184	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) BKİ, (4) evden en yakın park alanına olan mesafe	Erkek ve kız çocukların fiziksel aktivite durumları birbirinden farklıdır. Çocukların kentsel park alanlarında daha aktiftir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Sallis, Alcaraz, McKenzie ve Hovell, 1999	Poway, Kaliforniya; ABD	Günlük, akselerometre, ebeveyn raporları	Ortalama 9,5 yaş grubu	732 (370 kız, 362 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) terleme davranışı, (2) okul sonrası aktiviteler, (3) fiziksel aktivite tercihleri, (4) fiziksel aktivite yeterliliği, (5) özyeterlilik, (6) beden imajı, (7) davranış amacı, (8) ebeveyn fiziksel aktivitesi, (9) çocuğun TV izleme durumu, (10) mahallenin güvenliği, (11) ebeveynin teşviki, (12) ebeveynin çocukla beraber oynaması, (13) ebeveynin çocuğu ulaştırması, (14) ebeveynin ücret ödemesi.	Çocuklarda yaşa bağlı fiziksel aktivite değişimleri, psikolojik (fiziksel aktivite davranışı, algılanan fiziksel aktivite yeterliliği, aktivite tercihleri) ve sosyal (ebeveynin çocuğu ulaştırması, ebeveynin fiziksel aktivitesi) faktörlerden etkilenmektedir.
Salmon, Timperio, Telford, Carver ve Crawford, 2005	Melbourne; Avustralya	Anket, akselerometre	10-12 yaş grubu	878	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) TV izlemeden alınan keyif, (2) TV izleme tercihleri, (3) TV izleme kuralları, (4) ebeveyn TV/bilgisayar alışkanlıkları, (5) ailenin etkisi, (6) evdeki sedanter olanakları	Ebeveynleri 30 dakikadan fazla TV / bilgisayar / elektronik oyun alışkanlığı olan erkek çocukları, daha fazla inaktiftir. 30 dakikadan fazla TV izlemekten hoşlandığını belirten kız çocukları, daha az aktiftir.
Singh, Kogan, Siahpush ve Van Dyck, 2008	Columbia; ABD	Anket	6-17 yaş grubu	68.288	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) sosyoekonomik statü, (2) cinsiyet, (3) etnik köken, (4) aile yapısı, (5) yaşanılan bölge, (6) anadil, (7) hane halkı eğitim durumu, (8) gelir durumu, (9) mahalle güvenliği, (10) TV izleme, (11) bilgisayar kullanımı, (12) uyku düzeni, (13) ebeveynlerin aktivite durumu	Kız çocuklar, erkeklere göre daha inaktiftir. Düşük eğitim düzeyindeki ebeveynlerin çocukları, diğer çocuklara göre daha inaktiftir. Mahalle güvenliği düşük olan alanlarda yaşayan çocuklar daha düşük aktivite yapmaktadır. Günde 3 saat ve daha fazla TV izleyen çocuklar daha inaktiftir. 6-9 yaş grubundaki çocuklardan ebeveynleri inaktif olanların fiziksel aktivite durumu da inaktiftir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Southward, Page, Wheeler ve Cooper, 2012	Bristol; Birleşik Krallık	Akselerometre, GPS, anket	11-12 yaş grubu	84	Orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katılım	(1) okula erişimde tercih edilen ulaşım türü, (2) cinsiyet, (3) yaş	Günlük orta-yüksek şiddette fiziksel aktivitenin yaklaşık %50'si, okula aktif olarak ulaşım sırasında yapılmaktadır. Bu oran kız çocuklarının günlük orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeyleri için daha fazladır.
Timperio, Crawford, Telford ve Salmon, 2004	Avustralya	Anket	5-6 yaş ve 10-12 yaş grupları	291 (5-6 yaş), 919 (10-12 yaş)	(1) yürüyüş, (2) bisiklete binme	(1) mahalle algısı, (2) cinsiyet, (3) yaş, (4) sosyoekonomik statü	10-12 yaş grubundaki erkek ve kız çocuklardan yaşadıkları alanın yakınlığında park olmadığını beyan edenler ve ailelerinin bir destinasyona ulaşırken çok fazla yaya geçidi kullanılacağını düşünenler, daha az yürümekte ya da bisiklete binmektedir.
Trapp, Giles-Corti, Christian, Bulsara, Timperio, McCormack ve Villaneuza, 2012	Avustralya	Anket	9-13 yaş grubu	1298 (681 kız, 617 erkek)	Okula erişimde tercih edilen ulaşım türü	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) BKİ, (4) sosyal faktörler, (5) algılanan çevre faktörleri, (6) nesnel çevre faktörleri, (7) okulun sosyoekonomik statüsü, (8) annenin eğitim düzeyi, (9) annenin iş durumu	Yaşadıkları yerden uzakta okuyan ve okula ulaşmak için kalabalık bir caddeden karşıya geçmek zorunda olduğunu düşünen erkek çocuklar, okula aktif olarak ulaşmayı daha az tercih etmektedir. Yaşadıkları yerden uzakta okuyan ve ailesinin çocuğu okula araba ile götürmesinin daha rahat olduğunu düşünen kız çocukları, okula aktif olarak ulaşmayı daha az tercih etmektedir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Trost, Kerr, Ward ve Pate, 2001	Columbia, South Carolina; ABD	Anket, akselerometre	Ortalama yaş 11,4 (SD=0.6)	187 (98 kız, 89 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) BKİ, (4) etnik köken, (5) psikososyal değişkenler (özyeterlilik, sosyal etkenler, inanışlar), çevresel değişkenler (ebeveyn ve arkadaşların algılanan fiziksel aktivite düzeyi, evdeki spor/fitnes ekipmanlarına erişim, takım sporlarına katılım, TV/oyun oynama süresi), (6) obezite durumu.	Obez çocuklar, obez olmayanlara göre daha az aktiftir. Obez çocuklar, obez olmayanlara göre daha az fiziksel aktivite özyeterliliğe, daha düşük oranda takım sporlarına katılıma sahiptir.
Tucker, Irwin, Gilliland, He, Larsen ve Hess, 2009	Londra; İngiltere	Anket, CBS	11-13 yaş grubu	821 (422 kız, 399 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) cinsiyet, (2) yaş, (3) organize spor alışkanlığı, (4) etnik köken, (5) ebeveynin eğitim düzeyi, (6) ebeveynin iş durumu, (7) aile yapısı, (8) aile geliri, (9) mahallenin algılanan güvenliği, (10) mahallede rekreasyon varlığı, (11) rekreasyon alanlarının kalitesi, (12) olanakları kullanma sıklığı, (13) karma arazi kullanım, (14) rekreasyon olanaklarının yoğunluğu, (15) parkların düzeyi	Ebeveynin mahallede rekreasyon alanlarının varlığın dair algısı, çocuğun fiziksel aktivite durumu ile ilişkilidir. Mahallesinde 1 veya 2 adet rekreasyon alanı olan çocuklar, diğer çocuklara göre daha aktiftir.
Van Sluijs, Skidmore, Mwanza, Jones, Callaghan, Ekelund, Harrison, Harvey, Panter, Wareham, Cassidy ve Griffin, 2008	Norfolk; İngiltere	Kendini raporlama, akselerometre	9-10 yaş grubu	2064 (1138 kız, 926 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) okul konumu, (2) okul türü, (3) okulda beslenme imkanları, (4) etnik köken, (5) okullardaki kilo oranları, (6) cinsiyet, (7) yaş, (8) sosyoekonomik statü, (9) konutun konumu, (10) BKİ.	Erkek çocuklar kızlara göre daha aktiftir. Kız çocuklardaki aşırı kiloluluk / obezite prevalansı, erkek çocuklardan fazladır. Kız çocuklar erkek çocuklara göre daha sağlıklı beslenmektedir. Normal kilolu erkek çocuklar, daha fazla oranda fiziksel aktivite gerekliliklerini karşılamaktadır. Soğuk havan, düşük fiziksel aktivite ile ilişkilidir. Hafta içi günlere göre hafta sonu günlerde çocuklar daha aktiftir.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Van Sluijs, Jones, Jones, Sharp, Harrison ve Griffin, 2011	Norfolk; İngiltere	Anket, Akselerometre	9-10 yaş grubu	1908	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) cinsiyet, (2) BKİ, (3) okuldaki spor olanakları sayısı, (4) beden eğitimi dersleri, (5) teneffüs süreleri, (6) teneffüs boyunca yapılan aktiviteler, (7) okul çevresi, (8) yaş.	Okuldaki spor olanakları ve kalitesi, çocukların orta ve yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkilidir. Mahallede park varlığı, sedanter davranış ile negatif ilişkilidir.
Waring, Warburton ve Coy, 2007	İngiltere	Doğrudan gözlemler	5-11 yaş grubu	374 (177 kız, 197 erkek)	Orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katılım	(1) cinsiyet, (2) beden eğitimi dersleri, (3) teneffüs zamanları, (4) öğle yemeği zamanları	Erkek çocuklar kızlardan daha aktiftir. Erkek çocuklar, beden eğitimi derslerinde ve teneffüslerde de kız çocuklardan daha aktiftir. Çocuklar, okul zamanında ortalama 15 dakika orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapmaktadır.
Wheeler, Cooper, Page ve Jago, 2010	Bristol; Birleşik Krallık	Akselerometre, GPS, anket	10-11 yaş grubu	1053	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) yaş, (2) cinsiyet, (3) BKİ, (4) gelişim/ergenlik durumu, (5) mevsimler, (6) sosyoekonomik statü, (7) fiziksel aktivitenin gerçekleştiği alanın arazi kullanım durumu	Günlük orta-yüksek şiddette fiziksel aktivitenin 1/3'ü dış mekanda gerçekleşmektedir. Erkek çocukların dış mekan orta-yüksek şiddette fiziksel aktivitesi, açık yeşil alanlarda gerçekleşmektedir. BKİ arttıkça, orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katılım azalmaktadır.

Tablo 2.4 Çocuklarda fiziksel aktiviteyi inceleyen önceki çalışmalar (devamı)

Çalışma	Çalışma Alanı	Veri Toplama Yöntemi	Örneklem		Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Anlamlı Bulunan Değişkenler
			Yaş Grubu	Sayısı			
Yin, Raja, Li, Lai, Epstein ve Roemmich, 2013	Erie, New York; ABD	Akselerometre, GPS, anket	10-15 yaş	40 (20 kız, 20 erkek)	Fiziksel aktivite düzeyi	(1) sokak uzunluğu, (2) konut yoğunluğu, (3) fiziksel aktiviteye yönelik rekreasyon alanlarının arazi kullanıma oranı, (4) park ve rekreasyon alanlarının oranı, (5) konut alanlarının oranı	Çocuklar sınırlı bölgelerde değil, konutlarının yakınlarında herhangi bir alanda fiziksel aktivite yapabilmektedir.
(Ziviani, Scott ve Wadley, 2004)	Brisbane, Avustralya	Anket	Ortalama 9.1 (SD=2.02)	164 (88 kız, 76 erkek)	Okula erişimde tercih edilen ulaşım türü	(1) demografik (yaş, sınıf, adres, kardeş sayısı, konut-okul arasındaki mesafe, ebeveynin çalışma saatleri), (2) psikolojik faktörler, (3) çevresel faktörler, (4) çocuğun fiziksel aktiviteden aldığı zevk, (5) ebeveynin fiziksel aktivite yararlılığına dair algısı.	Psikolojik faktörler çocuğun okula yürüyüşü ile ilişkilidir (ebeveynin kendisinin okula yürüyerek ulaşması ve ebeveynin fiziksel aktivitenin çocuğu için önemli olduğu algısı). Çevresel faktörlerden okula uzaklık ve trafik durumu çocuğun okula yürüyerek ulaşma tercihinde etkilidir.

Tablo 2.4'teki çalışmalar incelendiğinde, çocuklarda fiziksel aktivite ile ilişkili birçok değişken bulunmuştur. Bu değişkenler 5 sınıfta özetlenmiştir: (1) *demografik değişkenler*, (2) *gelişimsel değişkenler*, (3) *sosyal çevre değişkenleri* (4) *doğal çevre ve aktivite zamanı değişkenleri* ve (5) *fiziksel çevre değişkenleri* (Tablo 2.5).

Tablo 2.5 Çocukların fiziksel aktivitelerini etkileyen değişkenler

<i>Demografik Değişkenler</i>	
Yaş	
Cinsiyet	
Sosyoekonomik Durum	Gelir Durumu
	Eğitim Durumu
<i>Gelişimsel Değişkenler</i>	
Beden Kitle İndeksi (BKI)	
Fiziksel Durum	Normal Kilolu
	Aşırı Kilolu / Obez
<i>Sosyal Çevre Değişkenleri</i>	
Ailenin / Ebeveynin Fiziksel Aktiviteye Yönelik Görüşü	
Ailenin / Ebeveynin Fiziksel Aktivite Düzeyi	
Ailenin / Ebeveynin Çocuğu Fiziksel Aktiviteye Teşviki	
Ailenin / Ebeveynin Çocuğuyla Fiziksel Aktiviteye Katılımı	
Ailenin / Ebeveynin Ulaşım Tercihi	
<i>Doğal Çevre ve Aktivite Zamanı Değişkenleri</i>	
Mevsimler	
Günler	Hafta İçi
	Hafta Sonu
<i>Fiziksel Çevre Değişkenleri</i>	
Arazi Kullanım Durumu	Konut Alanları
	Destinasyonlar
Mesafeler	Okul-Ev Arası Mesafe
	Destinasyonlar Arası Mesafe
Aktif Ulaşım Olanakları	
Güvenlik ve Estetik Algı	Algılanan Trafik Güvenliği
	Algılanan Mahalle Güvenliği
Aktivite Olanakları	Çocuk Oyun Alanları
	Spor Alanları
	Açık Yeşil Alanlar

2.3.2.1 Demografik Değişkenler

Çocuğun fiziksel aktivite düzeyini etkileyen demografik özellikler 3 başlıkta incelenmektedir: (1) çocuğun yaşı, (2) cinsiyeti ve (3) çocuğun dahil olduğu ailenin sosyoekonomik durumu. Çocuğun **yaşı** ile ilişkili olarak yapılan çalışmalarda çelişkili bulgular mevcuttur. Örneğin 5-11 yaş aralığındaki çocuklarda enerji tüketimleri ile ilgili yapılan bir çalışmada (Goran, Gower, Nagy ve Johnson, 1998), çocuğun yaşına bağlı olarak enerji alımında bir değişiklik olmamasına rağmen, 9,5 yaş itibarıyla enerji tüketiminde istatistiksel açıdan anlamlı bir azalma görülmüştür. 8-13 yaş aralığındaki çocuklarla yapılan bir başka çalışmada (Sunnegårdh, Bratteby ve Sjölin, 1985) çocukların yaşı arttıkça, fiziksel aktivite düzeylerinin azaldığı öne sürülmüştür. Ancak yaşla beraber çocuğun fiziksel aktivite düzeyinin arttığını öne süren çalışmalar da bulunmaktadır (Guillaume, Lapidus, Björntop ve Lambert, 1997). 11-12 yaş grubunda yapılan bir çalışmada 12 yaşındaki erkek çocukların, 11 yaşındaki erkek çocuklardan daha fazla düzeyde fiziksel olarak aktif oldukları bulunmuştur (Brodersen, Steptoe, Williamson ve Wardle, 2005). Farklı yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin ve okula ulaşımında tercih ettikleri ulaşım türlerinin incelendiği bir çalışmada (Pabayo, Gauvin ve Barnett, 2011), 10 yaşına kadar çocukların okula ulaşımında aktif ulaşım türlerini daha az tercih ettikleri, dolayısıyla daha az düzeyde fiziksel aktivitede bulundukları, 10 yaşından sonra aktif ulaşım türlerini daha çok tercih ettikleri ortaya konulmuştur. Özetle, farklı yaş gruplarındaki çocukların farklı düzeyde fiziksel aktivitede bulunmaları beklenmektedir. Yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde, fiziksel aktivite düzeyindeki değişiklikler için 10 yaşın bir eşik değer olduğu varsayılabilir. Bu tez kapsamında, 9-12 yaş grubundaki katılımcı çocuklar, 9-10 yaş ve 11-12 yaş olarak iki gruba incelenecektir.

Cinsiyet ile ilişkili olarak, birçok çalışmada erkek çocukların kız çocuklara göre daha fazla düzeyde aktif oldukları bulunmuştur (Sallis, Alcaraz, McKenzie ve Hovell, 1999; Loucaides ve Jago, 2008; Goldfield, Malloru, Prud'homme ve Adamo, 2008; Hesketh, Graham ve Waters, 2008; Loucaides, Chedzoy, Bennett ve Walshe, 2004). Benzer şekilde başka çalışmalarda da (Li, Dibley, Sibbritt ve Yan, 2006) kız çocuklarının erkeklerden yaklaşık iki kat daha fazla sedanter davranışlarda

bulundukları öne sürülmüştür. Sadece O.Y.F.A.'ya odaklanıldığında da bulgular paraleldir. Erkek çocuklar, kızlardan daha fazla O.Y.F.A.'da bulunmaktadır (Hume, Jorna, Arundell, Saunders, Crawford ve Salmon, 2009; Nader ve diğer., 2008). Özetle, fiziksel aktivitenin cinsiyetle ilişkisine dair bulgular, erkek çocukların kız çocuklara göre daha aktif oldukları yönündedir.

Çocuğun fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili olduğu ileri sürülen **sosyoekonomik durum** (Molnar, Gortmaker, Bull ve Buka, 2004; Biddle, Whitehead, O'Donovan ve Nevill, 2005), iki değişken üzerinden incelenmektedir: (1) gelir durumu ve (2) eğitim durumu. Sosyoekonomik durum ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiyi irdeleyen bir çalışmaya göre (Shi, Lien, Kumar ve Holmboe-Ottensen, 2006) düşük gelir durumunun kız çocuklarda, yüksek gelir durumunun ise erkek çocuklarda fiziksel aktiviteyi artırdığı bulunmuştur. Yüksek gelirli ailelerin çocuklarının, düşük gelirli ailelerin çocuklarına göre daha fazla günlük enerji tüketiminde bulundukları öne sürülmektedir (Woodfield, Duncan, Al-Nakeeb, Nevill ve Jenkins, 2002). Fiziksel aktivitenin bir türü olan rekreasyonel aktiviteye odaklanan bir çalışmada (Kemperman ve Timmermans, 2011), yüksek gelirin, çocuğun sportif faaliyetlere katılımını artırdığı bulunmuştur. Bir başka ifade ile, önceki çalışmaların bulguları rekreasyon amaçlı fiziksel aktiviteye odaklanıldığında, geliri yüksek olan ailelerin çocuklarının, geliri düşük olan ailelerin çocuklarına kıyasla daha aktif olduğu görülmüştür. Ancak, başka bir çalışmada (Nader ve diğer., 2008) düşük gelirli ailelerin çocuklarının diğer çocuklara göre daha fazla aktif oldukları sonucuna da ulaşılmıştır. Özetle, hane halkının gelir durumunun, çocuğun fiziksel aktivite düzeyinde etkili olduğu ileri sürülebilir, ancak bu etkinin yönü, kız ve erkek çocuklar için değişebildiği gibi aktivitenin amacına göre de değişebilmektedir.

Sosyoekonomik düzeyi belirleyen eğitim durumu tek başına ele alındığında, ebeveynin eğitim durumu arttıkça, çocuğun dış mekanda yaptığı fiziksel aktivitenin azaldığı ileri sürülmüştür (Aarts, Wendel-Vos, Van Oers, Van der Goor ve Schuit, 2010). Ancak bu bulguyla çelişen sonuçlar da mevcuttur. Singh ve arkadaşları (2008), ebeveynin eğitim düzeyi düştükçe, çocuğun daha sedanter olduğunu ileri sürmektedir. Dolayısıyla, ebeveynin eğitim durumunun çocuğun fiziksel aktivite

düzeyini ve konumunu etkilediği ileri sürülebilir, ancak bu etkinin yönü konusunda çelişkili bulgular bulunmaktadır.

Özetle, demografik özellikler ile ilgili olarak bu tez kapsamında da yaş, cinsiyet ve sosyoekonomik durumun çocuğun fiziksel aktivite düzeyindeki etkisi irdelenmiştir.

2.3.2.2 Gelişimsel Değişkenler

Çocuğun fiziksel aktivite durumunu etkileyen gelişimsel özellikler ile ilişkili iki değişken bulunmaktadır: (1) Beden Kitle İndeksi (BKİ) ve (2) fiziksel durum.

Beden Kitle İndeksi, çocukların fiziksel aktivite durumları ile ters ilişkilidir. Yapılan çalışmalar BKİ arttıkça çocuğun fiziksel aktivite düzeyinin azaldığını öne sürmektedir (Griew, Page, Thomas, Hillsdon ve Cooper, 2010; Nader ve diğer., 2008). Sadece kız çocuklarına odaklanıldığında da sonuçlar paraleldir. Adkins ve diğer. (2004) ve Brodersen ve diğer. (2005) kız çocuklarda BKİ arttıkça, fiziksel aktivitenin azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Özetle, BKİ ve fiziksel aktivite arasında ters yönlü bir ilişki bulunduğu ileri sürülebilir.

Çocukların normal ve aşırı kilolu / obez olma durumlarını açıklayan **fiziksel durum**, BKİ'ne dayanan bir göstergedir ve BKİ değeri 25,0 – 29,9 arasında olan çocuklar aşırı kilolu, BKİ değeri 30 ve üzeri olan çocuklar obez olarak değerlendirilmektedir. Aşırı kilolu / obez çocukların, normal kilolu çocuklara göre günlük toplam fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu ileri sürülmektedir (Trost, Kerr, Ward ve Pate, 2001). 11-13 yaş grubundan 821 çocukla yapılan bir çalışmanın sonucunda normal kilolu erkek çocukların yapmaları gereken günlük fiziksel aktivite düzeyini, diğer çocuklardan daha fazla oranda karşıladıkları bulunmuştur (Van Sluijs, ve diğer., 2008). Yaş ortalaması 11,4 olan 133 çocukla yapılan bir çalışmada, aşırı kilolu / obez çocukların normal kilolu çocuklara göre daha az fiziksel olarak aktif oldukları bulunmuştur (Trost ve diğer., 2001). Loucaides ve Jago (2008) ise fazla kiloluluk ve aktif ulaşım arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Söz konusu çalışmada aşırı kilolu / obez çocukların fiziksel aktivite eksikliklerini, aktif

ulaşım törelerini tercih ederek geliştirebileceklerinin altı çizilmektedir. Çocukların dış mekanda geçirdikleri s relere odaklanan çalışmalarda ise aşırı kilolu / obez çocukların dış mekanda (Cleland, Crawford, Baur, Hume, Timperio ve Salmon, 2008) ve açık yeşil alanlarda (Dunton, Liao, Almanza, Jerrett, Spruijt-Metz ve Pentz, 2013) daha az vakit geçirdikleri ortaya konulmuştur.

Özetle, yüksek BKİ ve aşırı kilolu / obez olma durumu ile fiziksel aktivite arasında ters yönde bir ilişki bulunduğu  ne sürülmektedir. Bu tez kapsamında katılımcı çocuklar fiziksel durumlarına göre sınıflandırılmış ve  ocukların BKİ değerleri ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki irdelenmiştir.

2.3.2.3 Sosyal  evre Değişkenleri

Çocuğun fiziksel aktivite düzeyini etkileyebilecek sosyal  evre değişkenleri beş başlık altında gruplandırılabilir: (1) ailenin / ebeveynin fiziksel aktiviteye yönelik görüşü, (2) ailenin / ebeveynin fiziksel aktivite düzeyi, (3) ailenin / ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki, (4) ailenin / ebeveynin çocuğuyla fiziksel aktiviteye katılımı ve (5) ailenin / ebeveynin ulaşım türeli tercihi.

Ailenin / ebeveynin fiziksel aktiviteye yönelik görüşü ile ilişkili olarak, yapılan bir çalışmada yaş ortalaması 9 olan 164  ocuk incelenmiş ve ebeveynlerinin fiziksel aktivitenin önemine yönelik tutumunun, çocuğun ulaşım amaçlı yolculuklarda yürüyüş tercihini ve dolayısıyla fiziksel aktivite durumunu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Ziviani, Scott ve Wadley, 2004). Bir başka çalışmada (Heitzler, Martin, Duke ve Huhman, 2006), yaşları 9-13 arasında değişen çocukları olan ebeveynlerle yapılan telefon anketlerinin sonuçlarında, fiziksel aktivitenin önemli ve çocuğunun fiziksel aktivite yapmasının sağlığı için olumlu olduğunu düşünen ailelerin çocuklarının, daha çok organize fiziksel aktivitelere katıldıkları ileri s r lm ştir. Ebeveyn tarafından dış mekanda gerçekleştirilen aktivitenin önemsendiği durumlarda da çocuğun fiziksel aktivite düzeylerinin arttığı bulunmuştur (Aarts ve diğer., 2010). Özetle, ailenin / ebeveynin fiziksel aktiviteye yönelik görüşü ile çocuğun fiziksel aktiviteye katılımı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ileri sürülebilir.

Çocuğun aktivite davranışı ile ilişkili olduğu ileri sürülen bir başka faktör ise **ailenin / ebeveynin fiziksel aktivite düzeyi** değişkenidir. Ailenin / ebeveynin fiziksel olarak aktif olması hem kız çocuklarını (Sallis ve diğer., 1999), hem de tüm çocukları (Adkins, Sherwood, Story ve Davis, 2004) daha fazla oranda fiziksel aktiviteye yönlendirmektedir. Bu sonucu destekler biçimde, ebeveynlerin sedanter davranışları (elektronik aletlerin kullanımı, televizyon izleme, gibi) sıklıkla tercih etmesi de çocuğun fiziksel aktivite durumunu negatif yönde etkilemektedir. Salmon ve diğer. (2005), ebeveynleri 30 dakikadan fazla televizyon izleyen, bilgisayar ve elektronik oyunlarla vakit geçiren çocukların benzer sedanter davranışları gösterdiğini ileri sürmektedir. Dolayısıyla, ebeveynin fiziksel aktivite durumunun, çocuğun fiziksel aktivite durumunu etkilediğine dair bulgular mevcuttur.

Ailenin / ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşvik etmesinin çocuğun fiziksel aktivite düzeyini artırdığı bulunmuştur (Barr-Anderson ve diğer., 2010; Brockman, Jago, Fox, Thompson, Cartwright ve Page, 2009; Cleland ve diğer., 2011; Heitzler ve diğer., 2006). Yaş ortalaması 10 olan 73 çocukla yapılan bir çalışmada çocuğun ailesinin, çocuğu fiziksel aktivite yapmaya yönlendirmesinin, çocuğun fiziksel aktivitesinde etkili olduğu öne sürülmüştür (Barr-Anderson ve diğer., 2010). Benzer şekilde, 10-12 yaş grubundan 360 çocukla yapılan bir çalışmada da ailenin fiziksel aktivite teşvikinin, çocuğun fiziksel aktivitesini arttırmaya yönelik bir değişken olduğu belirtilmiştir (Cleland, Dwyer ve Venn, 2008). Ailenin çocuğu fiziksel aktiviteye teşvik etmemesinin de çocuğun fiziksel aktivite düzeyini etkilediğine dair sonuçlar bulunmaktadır. Bir çalışmada günde 3 saatten az televizyon izleyen çocukların, 3 saatten fazla televizyon izleyen çocuklardan daha aktif oldukları bulunmuştur (Singh, Kogan, Siahpush ve Van Dyck, 2008). Salmon ve diğer. (2005), 10-12 yaş aralığındaki 2096 çocukla yaptığı çalışmada da çocuklardaki düşük fiziksel aktivite düzeyinin, televizyon izleme ve internet kullanma sürelerinin fazla olması ile ilişkili olduğu bulunmuştur. 10 yaş ortalamasındaki 73 çocukla yapılmış bir çalışmada (Barr-Anderson, Robinson-O'Brien, Haines, Hannan ve Neuöark-Sztainer, 2010) televizyon izleme süresi ebeveyni tarafından sınırlandırılan çocukların, daha fazla düzeyde fiziksel aktivitede bulunduğu görülmüştür.

Dolayısıyla, ebeveynin çocuğunu fiziksel aktiviteye teşvik etmesi, çocuğun fiziksel aktivite düzeyini etkileyen bir faktördür.

Çocuğun fiziksel aktivite durumu, çocuğun **ailesinin / ebeveyninin çocukla birlikte fiziksel aktiviteye katılması** ile de ilişkilidir (Crawford ve diğer., 2010; Brockman ve diğer., 2009; Heitzler ve diğer., 2006; Sallis, Prochaska, Taylor, Hill ve Geraci, 1999; Biddle ve diğer., 2005; Cleland, Timperio, Salmon, Hume, Telford ve Crawford, 2011; Dollman, 2002). 8-10 yaş grubundan 52 kız çocukla yapılan bir çalışmada ebeveynin çocukla birlikte fiziksel aktiviteye katılımının, kız çocuklarının fiziksel aktivite düzeyini arttırdığı öne sürülmüştür (Adkins ve diğer., 2004). Dolayısıyla, ebeveynin çocuğuyla birlikte fiziksel aktiviteye katılmasının, çocuğun fiziksel aktivite düzeyini artırdığına dair bulgular bulunmaktadır.

Ailenin / ebeveynin aktif ulaşımı tercih etmesi, çocuğu da aktif ulaşım yönlendirdiğinden çocuğun orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye daha fazla oranda katılmasını sağlamaktadır (Hume, Timperio, Salmon, Carver, Giles-Corti ve Crawford, 2009). 9 yaşındaki 164 çocukla yapılan bir çalışmada, ebeveyni aktif ulaşım türlerini tercih eden hem erkek hem kız çocukların, aktif ulaşım türlerini tercih ettiğini ve dolayısıyla orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek olduğu öne sürülmektedir (Ziviani ve diğer., 2004).

Özetle, ailenin / ebeveynin fiziksel aktivitenin önemli olduğunu düşünmesi, fiziksel olarak aktif bir yaşam biçimi seçmesi, çocuğu fiziksel aktiviteye teşvik etmesi ve çocuğuyla beraber fiziksel aktiviteye ve aktif ulaşım katılması çocuğun fiziksel aktivite düzeyini artırırken, ebeveynin sedanter davranışları tercihe etmesi, çocuğun fiziksel aktivite düzeyini olumsuz etkilemektedir. Bu tez kapsamında çocuğun fiziksel aktivite düzeyinde etkili olabilecek sosyal çevre değişkenleri, katılımcı ailelerin özellikleri bağlamında incelenmiştir.

2.3.2.4 Doğal Çevre ve Aktivite Zamanı Değişkenleri

Çocuğun fiziksel aktivite düzeyini etkileyen doğal çevre ve aktivite zamanı değişkenleri iki grupta incelenmiştir: (1) mevsimler ve (2) günler.

Mevsimler ile ilişkili olarak 2004 yılı Ağustos ve Aralık aylarında 5-12 yaş aralığındaki 1115 çocukla yapılan bir çalışmada, sıcaklık artışı ile fiziksel aktivite düzeyinin ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Duncan, Hopkins, Schofield ve Duncan, 2008). Bir başka çalışmada, hava sıcaklığının fiziksel aktivite ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur (Spengler, Floyd, Maddock, Gobster, Suau ve Norman, 2011). Ancak bu durumun tersini öne süren çalışmalar da bulunmaktadır. Loucaides ve diğer. (2004), 11-12 yaş aralığındaki 256 çocukla yaptıkları çalışmada kentsel bölgede yaşayan çocukların yaz aylarında daha aktif olduklarını gözlemlemiştir. Aynı çalışmada kırsal alanda yaşayan çocukların ise kış aylarında daha aktif oldukları belirlenmiştir (Loucaides ve diğer., 2004). Brodersen ve diğer. (2005), soğuk havanın kız çocuklarda fiziksel aktiviteyi ters yönde etkilediklerini bulmuştur. Hava sıcaklıklarının fiziksel aktivite düzeyi dışında, konumunu da etkilediği önceki çalışmalarda belirtilmiştir. Oreskovic ve diğer. (2012), kış aylarında çocukların kapalı alanlarda ve genellikle evde, yaz aylarında ise dış mekanlarda ve özellikle sokakta O.Y.F.A. gerçekleştirdikleri sonucuna ulaşmıştır. Hava sıcaklığının çocuğun fiziksel aktivitesi üzerindeki etkisi, dünyanın farklı yarım kürelerinde yapılan çalışmalarda çelişkili bulgular sergileyebilmektedir. Ancak farklı yarım kürelerde olsa da çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin mevsim değişikliklerinden etkilendiği açıktır. Bu tez kapsamında, mevsim değişikliklerinin sonuçlar üzerindeki olası etkisini azaltmak için, benzer hava koşullarında (Mayıs ve Haziran ayları içinde) fiziksel aktivite ölçümleri yapılmıştır.

Aktivite zamanı, haftanın günleri bazında, hafta içi ve hafta sonu günler şeklinde sınıflandırılarak incelenmektedir. Çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin, hafta içi ve hafta sonu günlerde farklılık gösterdiği ileri sürülmektedir (Duncan ve diğer., 2008; Kemperman ve Timmermans, 2011). 6-11 yaş grubundan 76 çocuk ile yapılan bir çalışmada hafta içi günlerde, çocukların ortalama adım sayısının, hafta sonu günlere göre daha fazla olduğu belirtilmiştir (Duncan, Al-Nakeeb, Woodfield ve Lyons, 2007). Benzer şekilde hafta içi O.Y.F.A. düzeyinin hafta sonu günlere göre daha fazla olduğunu ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır (Nader ve diğer., 2008; Pabayo ve diğer., 2011). Ancak tersine, bazı çalışmalarda (Lachowycz, Jones, Page, Wheeler ve Cooper, 2012; Van Sluijs ve diğer., 2008) hafta sonu günlerde çocukların

O.Y.F.A.'lerinin daha fazla olduğu ileri sür÷lmüştür. Dolayısıyla, çocukların hafta içi ya da hafta sonu aktivite düzeyleri değışiklik göstermektedir ancak bulgular çelişkilidir. Bu tez kapsamında da çocukların fiziksel aktivite düzeyleri, hafta içi ve hafta sonu günlere göre ayrıştırılarak incelenmiştir.

2.3.2.5 Fiziksel Çevre Değişkenleri

Çocuklarda artan obezite prevalansının temelde sedanter davranışları teşvik eden ve fiziksel aktiviteyi azaltan mekansal özelliklerden etkilendiğı literatürde çoğunlukla kabul edilmektedir (Burdette ve Whitaker, 2005; Ewing ve diğ., 2003; Frank ve diğ., 2004; French ve diğ., 2001; Hill ve diğ., 2003; Lopez, 2004; Saelens ve diğ., 2002; Saelens ve diğ., 2003). Ancak bu değişkenlerin fiziksel aktivite üzerinde ne derece etkili olduğı, mekan düzenleme disiplinlerinde yeteri kadar araştırılmamıştır. Bu nedenle obeziteye yakalanma riskini azaltan ve fiziksel aktiviteyi teşvik eden fiziksel çevre ile ilgili mekansal değişkenlerin belirlenmesi, kentsel tasarım ve planlama literatürü için gereklidir. Çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde etkili olabilecek değişkenler beş başlıkta incelenmiştir: (1) arazi kullanım dokusu, (2) mesafeler, (3) aktif ulaşım olanakları, (4) güvenlik ve estetik algısı ve (5) aktivite olanakları.

Arazi kullanım dokusu ile ilgili olarak (1) konut alanları ve (2) destinasyonlara odaklanılmaktadır. Konut alanları ile ilişkili olarak, 8-14 yaş grubundan 407 çocukla yapılan bir çalışmada, çocukların ebeveynleri ile birlikte fiziksel aktivite yaptıkları mekanların, konutun yakın çevresinde yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır (Dunton ve diğ., 2013). Oreskovic ve diğ. (2012), 11-12 yaş grubundaki çocuklarla yaptığı çalışmada, çocukların fiziksel aktivite yapmak için konut ve konut yakın çevresindeki sokakları tercih ettiğini öne sürmektedir. Çocukların gerçekleştirdiğı düşük şiddette fiziksel aktivitenin, kentsel mekanda sokakta ve kaldırımlarda gerçekleştiğı sonucuna ulaşılmıştır (Coombes, van Sluijs ve Jones, 2013). Yin ve arkadaşları (2013) çocukların fiziksel aktivite yapmaları için sınırları belirlenmiş bir alandan çok konutlarının yakın çevresindeki herhangi bir alanı tercih ettiklerini öne sürmektedir. Dolayısıyla, çocukların fiziksel aktivite için tercih ettikleri alanlar öncelikle konut yakın çevresidir. Yapılan bir çalışmada çocukların konut yakın

çevresi dışında, ticaret alanları, açık yeşil alanlar gibi farklı destinasyonları da fiziksel aktivite mekanı olarak tercih ettikleri belirtilmiştir (Oreskovic ve diğer., 2012). Örneğin, 10 yaşındaki 280 çocukla yapılan bir çalışmada, mahallede kolay erişilebilir destinasyon sayısının, erkek çocukların fiziksel aktivite düzeylerini etkilediği bulunmuştur (Hume ve diğer., 2007).

Çocukların fiziksel aktivite düzeylerini etkileyen fiziksel çevre ile ilişkili **mesafe** değişkenleri (1) ev-okul arası mesafe ve (2) destinasyonlar arası mesafeler olarak incelenmiştir. Çocuğun yaşadığı konut ve eğitim gördüğü okulu arasındaki mesafe, çocuğun fiziksel aktivite durumunu etkilemektedir (Ziviani ve diğer., 2004). Yaşadıkları konuttan uzakta bir okulda eğitim gören 9-13 yaş grubundaki erkek çocukların, okula ulaşımında aktif ulaşım türellerini tercih etmediği ve bu nedenle daha az aktif olduğu öne sürülmektedir (Trapp ve diğer., 2012). Bir başka çalışmada ise 9-10 yaş arasındaki çocukların farklı türdeki fiziksel aktiviteye (ulaşım amaçlı ya da rekreasyonel) katılımının, destinasyonlar arasındaki mesafe ile de ilişkili olduğunu öne sürmektedir (Kemperman ve Timmermans, 2011). Yapılan bir çalışmada, konuttan 500 metreye kadar olan mesafelerde çocukların boş zaman aktivitesi olarak dışmekanda oyun oynama ve hafif yürüyüşleri tercih ettiği, konuttan yaklaşık 2,5 kilometrelik bir mesafede ise hafif koşu ve bisiklete binme aktivitelerini gerçekleştirdikleri görülmüştür (Kemperman ve Timmermans, 2011).

Çocuğun fiziksel aktivite düzeyini etkilediği öne sürülen **aktif ulaşım olanakları**, çocuğun okula ve farklı destinasyonlara yürüyerek ulaşım davranışı ile ilişkilendirilmektedir. Çocuğun okuluna aktif ulaşım türelleri ile ulaşmasının, çocuğun fiziksel aktivite düzeyini olumlu etkilediği öne sürülmektedir (Cooper ve diğer., 2005; Cooper ve diğer., 2010b; Cooper, Page, Foster ve Qahwaji, 2003; Hume ve diğer., 2009; Loucaides ve Jago, 2008; Southward ve diğer., 2012). Cooper ve diğer. (2003) yaş ortalaması 10,4 olan 114 çocukla yaptığı çalışmada, okula yürüyerek erişen çocukların, okula motorlu taşıtla erişen çocuklara göre daha aktif olduklarını bulmuştur. Çocukların okula yürüyerek erişiminin fiziksel aktivite düzeylerine etkisinin karşılaştırıldığı bir başka çalışmada, okula yürüyerek ulaşan hem erkek hem kız çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin, okula motorlu taşıma ile

ulaşan çocuklara göre daha fazla olduğu bulunmuştur (Tomson, Davidson ve Cuddihy, 2003). Benzer bir çalışma da Ford ve diğer. (2007) tarafından yapılmıştır. 239 ilkokul çocuğuyla yapılan çalışmaya göre, okula yürüyerek ulaşan çocukların, motorlu taşıtla ulaşanlara göre daha aktif oldukları bulunmuştur (Ford, Bailey, Coleman, Woolf-May ve Swaine, 2007). Dolayısıyla aktif ulaşımı tercih eden çocukların, fiziksel olarak daha aktif oldukları söylenebilmektedir (Davison, Werder ve Lawson, 2008; Cooper ve diğer., 2010b; Loucaides ve Jago, 2008; Southward, Page, Wheeler ve Cooper, 2012).

Güvenlik ve estetik algısı ile ilişkili olarak üç değişken incelenmiştir: (1) trafik güvenliği algısı, (2) mahalle güvenliği (suça maruz kalma) ve (3) mahallenin estetik düzeyi. Algılanan trafik güvenliği, trafik lambası, yaya geçitleri gibi trafik düzenleyicilerinin yeterliliği üzerinden tartışılmaktadır. Yapılan bir çalışmada mahallede yetersiz trafik lambası ve yaya geçidi olduğunu düşünen ailelerin çocuklarının, fiziksel aktiviteye daha az katıldıkları öne sürölmektedir (Hume ve diğer., 2009). Ayrıca, mahalledeki sokakların trafik yoğunluğunun da çocuğun aktivite düzeyini etkilediği ileri sürölmektedir (CDC, 2002; Hume ve diğer., 2009; Timperio ve diğer., 2004; Trapp ve diğer., 2012; Ziviani ve diğer., 2004). Mahallesini güvensiz bulan ebeveynler çocuklarını, diş mekandaki aktivite olanaklarına yönlendirmek yerine, konut içinde gerçekleşen sedanter davranışlara yönlendirebilmektedir (Kemperman ve Timmermans, 2011; Molnar ve diğer., 2004; Stettler ve diğer., 2002). Çocukların fiziksel aktivite düzeylerine mahallenin algılanan estetik düzeyi nadiren çalışılmıştır. 1250 çocukla yapılan bir çalışmada (Mota, Almeida, Santos ve Riberio, 2005) mahallesini daha estetik bulan çocukların, diğer çocuklara göre fiziksel olarak daha aktif olduğu ileri sürölmüştür. 11 yaşındaki 39 çocukla yapılan bir başka çalışmada ise (Hume, Ball ve Salmon, 2006) mahallenin estetik düzeyine dair göstergelerden olan mahalledeki çöp ve graffiti varlığının, çocuğun mahallede gerçekleştirebileceği aktiviteleri kısıtladığına yönelik bulgular elde edilmiştir. 10 yaşındaki çocuklarla yapılan bir başka çalışmada ise, mahalledeki grafiti varlığının kız çocuklarının, çöp varlığının ise erkek çocuklarının fiziksel aktivitesini azalttığı bulunmuştur (Hume ve diğer., 2007).

Çocuğun yaşadığı mahallede aktivite olanakları olmasının, çocuğun fiziksel aktivite düzeyini etkilediği ileri sürülmektedir (Heitzler ve diğer., 2006). Çocuğun fiziksel aktivite düzeyini etkileyen söz konusu **aktivite olanakları** ile ilişkili olarak (1) çocuk oyun alanları, (2) spor alanları ve (3) açık yeşil alanlar incelenmiştir. Ortalama 11 yaşındaki 137 çocukla yapılan bir çalışmada, çocukların fiziksel aktivite için tercih ettiği güzergahların, çocuk oyun alanları ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Cooper ve diğer., 2010a). 9-10 yaş grubundaki 1908 çocukla yapılan bir çalışmada çocuğun okulunda ve yakın çevresinde spor olanaklarının olmasının, çocuğu fiziksel aktiviteye teşvik ederek aktivite düzeyini artırdığı öne sürülmüştür (Van Sluijs ve diğer., 2011). Brodersen ve diğer. (2005), 11-12 yaş grubundaki 5120 çocukla yaptığı çalışmada, kız çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin, yaşanılan mahallede spor alanlarının olması ile pozitif yönde ilişkili olduğu sonucunu bulmuştur.

Çocuğun yaşadığı mahallede açık yeşil alanların bulunması, fiziksel aktiviteyi artıran bir faktördür (Davison ve Lawson, 2006). Çocukların yüksek şiddette fiziksel aktiviteye, açık yeşil alanlarda katıldıkları öne sürülmektedir (Coombes ve diğer., 2013). 5-12 yaş grubundaki 1115 çocukla yapılan bir çalışmada, aileleri ile birlikte aktivite yapan çocukların, O.Y.F.A.'yı genellikle açık yeşil alanlarda yapmayı tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır (Dunton ve diğer., 2013). Aynı çalışmada, obez çocukların açık yeşil alanları, fiziksel aktivite mekanı olarak tercih etmedikleri de ifade edilmiştir. 11-12 yaş grubundaki 902 çocukla yapılan bir çalışmada da çocukların O.Y.F.A.'ye katılım için, açık yeşil alanları tercih ettikleri görülmüştür. 10-12 yaş grubundan 919 çocukla yapılan bir çalışmada, çocuğun yaşadığı mahallede park alanlarının olmamasının, ailenin çocuğu dış mekanda fiziksel aktiviteye teşvikini azalttığı ve dolayısıyla çocukların mahalle içinde daha az yürüyüş yaptığı sonucuna ulaşılmıştır (Timperio ve diğer., 2004). Benzer sonuç, Tucker ve diğer. (2009)'in çalışmasında da bahsedilmiştir. 11-13 yaş grubundan 821 çocuk ile yapılan çalışmanın sonucunda, ebeveynleri mahallede yeteri kadar açık yeşil alanların olmadığını beyan eden çocukların, diğer çocuklara göre daha az fiziksel aktiviteye katıldıkları görülmüştür (Tucker ve diğer., 2009). Dolayısıyla, çocuğun yaşadığı mahallede park olması, çocuğun sedanter davranışa değil (Van Sluijs ve diğer., 2008)

fiziksel aktiviteye yönelmesinde / yönlendirilmesinde etkilidir. Bu ise sağlıklı bir yaşam için gerçekleştirilmesi gereken "haftada 3 gün, günde 60 dakika O.Y.F.A. düzeyinin, mahallede bulunan açık yeşil alanlarda (Wheeler ve diğer., 2010) tercih edilmesini sağlamaktadır. Bu durum sadece mahalle ölçeğinde değil, kentsel ölçekte de geçerlidir. Quigg ve diğer. (2010), çocukların kentsel parklarda, gün içinde farklı mekanlarda olduğundan daha aktif oldukları sonucuna ulaşmıştır. Bu tez kapsamında fiziksel çevre özelliklerinden okul-konut arası mesafe, güvenlik ve estetik algısı ve aktivite olanakları değişkenleri elde edilerek, çocukların fiziksel aktivite düzeyleri üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Özetle, çocukların fiziksel aktivite düzeyini araştıran çalışmalara paralel olarak bu çalışma kapsamında çocukların fiziksel aktivite düzeyini etkilediği düşünülen (1) demografik, (2) gelişimsel, (3) sosyal çevre ve (4) fiziksel çevre değişkenlerine odaklanılmıştır. Bir sonraki bölümde, literatürde çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkili değişkenlerin hangi ölçütlerle elde edildiği tartışılmıştır.

2.4 Fiziksel Aktivite ve İlişkili Değişkenlerin Ölçütleri

Fiziksel aktivitenin ve fiziksel aktivite ile ilişkili değişkenlerin belirlenebilmesi için farklı yöntemlerle veri toplanmıştır. Bu bölümde söz konusu değişkenleri belirlemede kullanılan yöntemler tartışılmıştır.

2.4.1 Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılan Ölçütler

Çocuklarda fiziksel aktivite davranışlarını inceleyen önceki çalışmalarda fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde, *öznel* (anketler ve fiziksel aktivite günlükleri) ve *nesnel* (akselerometre ve GPS aygıtları) ölçütler kullanmışlardır. Ancak her iki ölçütün de olumlu ve olumsuz yanları bulunmaktadır. Bu bölümde fiziksel aktivitenin öznel ve nesnel ölçütleri tartışılmıştır.

2.4.1.1 Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılan Öznel Ölçütler

Epidemiyolojik çalışmalarda yaygın olarak, kişinin kendisinden bilgi alınarak yapılan teknikler, günlükler, kayıtlar, anketler, retrospektif hikaye çalışmaları ve genel raporlar kullanılmaktadır ve kişinin fiziksel aktivite düzeyi belli bir dönem için belirlenebilmektedir. Bu tür yöntemler düşük maliyetlidir ve geniş katılımcı grupları hakkında kısa sürede bilgi toplamaya imkan veren pratik uygulamalardır (Öztürk, 2005). Çocukların fiziksel aktivite düzeylerini inceleyen çalışmalarda fiziksel aktiviteyi inceleyebilmek için genellikle anketler tercih edilmektedir.

Literatürde fiziksel aktivite düzeyini ölçmede kullanılan birçok anket bulunmaktadır ancak bu tez kapsamında çocuklara odaklanıldığından, yalnızca çocukların fiziksel aktivite durumlarını analiz etmeye odaklanan yayınlanmış anket formları rapor edilecektir. Çocukların fiziksel aktivite durumunu ölçmek için geliştirilmiş uluslararası anketler, çocukların fiziksel aktivite ve sedanter davranışlarına yönelik soruları içermektedir. Fiziksel aktivite düzeyini ölçmeye çalışan uluslararası anket formlarından "Çocukların Sağlığı için Yeme ve Fiziksel Aktivite Davranışları: Değerlendirme Sistemi" (BEACHES: Behaviors of Eating and Activity for Children's Health: Evaluation System) anketi, çocukların enerji alımı (yeme davranışları) ve enerji tüketimi (fiziksel aktivite) üzerine sorular içermektedir.

Uluslararası standart anket formlarının dışında tekil araştırma projelerinde de farklı anket formları kullanılmıştır. Örneğin Telford ve diğer. (2004), 10-12 yaş grubundan 111 çocuğun katıldığı çalışmada, fiziksel aktivite günlüğü (CLASS) ile aktivite düzeylerini ölçmeye çalışmıştır. Ankette, belirlenen aktivite gruplandırmalarından (*orta şiddetli fiziksel aktiviteler*: baseball / softball, bisiklete binmek, dans, downball, jimnastik, ev işleri, beden eğitimi dersi, scooter, kaykay, trambolin, çocuk oyun alanlarındaki oyuncakları kullanmak, oyun evinde oynamak, ev hayvanları ile oynamak, beden eğitimi dersi, okula yürüyerek gitmek, okula bisiklet ile gitmek, egzersiz amaçlı yürümek, köpeği dolaştırmak; *yüksek şiddetli fiziksel aktiviteler*: aerobik, Avustralya futbolu, basketbol, jogging ya da koşu, netbol, paten, atlama/sıçrama (skipping), futbol, eğlence amaçlı yüzme, yüzme, kovalamaca, tenis) hangilerini ne sıklık, şiddet ve sürede yaptıklarına yönelik veri

toplanmıştır. Çalışmada, anketin güvenilirliği, katılımcıların akselerometre kullanarak elde edilen verileri ile karşılaştırılmış ve anketin güvenilir olduğu bulunmuştur (Telford, Salmon, Jolley ve Crawford, 2004).

Günümüzde, fiziksel aktivite sıklıkla öznel verilere dayanarak ölçülmektedir. Araştırmacılar, özellikle geniş örneklemli çalışmalarda, nesnel verileri öncelikle tercih etmemektedir. Ancak öznel yöntemlerle yapılan çalışmalar algısal bileşenler içerdiğinden, olanı değil arzu edileni verebilir ve yanlış sonuçlar elde edilebilir (Ward, Evenson, Vaughn, Rodgers ve Troiano, 2005). Bu çalışmada da öznel ölçütlere ek olarak fiziksel aktivitenin nesnel ölçütleri de kullanılmıştır.

2.4.1.2 Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılan Nesnel Ölçütler

Fiziksel aktivitenin nesnel yöntemlerle ölçülebilmesi, teknolojinin gelişmesiyle mümkün olmuştur. Nesnel olarak yapılan ölçümler genellikle hareket algılayıcıları ile yapılabilmektedir. 2004 yılında düzenlenen *Nesnel Fiziksel Aktivite İzlemi: Akselerometre Bilimindeki Boşlukları Kapatmak* konulu konferans sonucunda hareket algılayıcıların (bir başka ifadeyle aktivite izlem monitörlerinin), fiziksel aktiviteyi belirlemede öznel yöntemlerden daha doğru sonuçlar verdiği ileri sürülmüştür (Ward ve diğer., 2005). Hareket algılayıcıları adımsayar (pedometre) ve akselerometreden oluşmaktadır. Adımsayar, vücudun belli bir eşiği geçen düşey hareketlerini algılar ve adım sayısını hesaplar. Bulunan adım sayısı, adım uzunluğu ile çarpılır ve mesafeye çevrilir (Öztürk, 2005). Ancak adımsayarlar ile kişinin yürüyüş dışında gerçekleştirdiği fiziksel aktivite türleri hesaplanamamaktadır.

Duncan ve diğer. (2007), hafta içi ve hafta sonu günlerde yapılan fiziksel aktivite farklılıklarını bulmak için ilkökul çağındaki 208 çocuğun, 2 hafta içi, 2 hafta sonu gününde adımsayar takmalarını istemiştir. Aygıtlar, 4 gün boyunca yapılan aktiviteyi adım sayısı olarak depolamıştır. Ancak aygıtın aktivite şiddetini ayırtamaması, çalışmada önemli bir eksiklik olarak belirtilmiştir (Duncan ve diğer., 2007).

10-12 yaş aralığındaki çocukların adımsayarla elde edilen aktivite verilerinin ilişkili olduğu değişkenlerin araştırıldığı bir çalışmada (McCormack, Giles-Corti,

Timperio, Wood ve Villanueva, 2011) çocuklara, ardışık 7 gün boyunca takmaları için adımsayar verilmiştir. Veriler incelendiğinde, çocukların fiziksel aktivitelerini iyileştirmeye yönelik önerilen adım sayısını gerçekleştirme durumları değerlendirilebilmiş, ancak anılan çalışmada çocukların günlük fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel aktivite şiddeti üzerinden değerlendirilememiştir. Benzer şekilde Duncan ve diğer. (2008), çocukların fiziksel aktivite durumunun mevsimsel koşullarla ilişkisinin incelendiği çalışmasında, yaşları 5 ile 12 arasında değişen 1115 çocuğa, ardışık 5 gün boyunca takmaları için adımsayar verilmiş, ancak yalnızca adım sayısı üzerinden fiziksel aktivite düzeyleri analiz edilebilmiştir.

Farklı mekansal dizilime sahip alışveriş mekanlarının, kişinin yürüyüş ile tükettiği enerji üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada (Çetintahra Ekşioğlu ve Çilingir, 2011) adımsayar kullanılmış ve kişinin farklı alışveriş mekanlarında kat ettiği mesafeler hesaplanmıştır. Kişinin adım sayısı üzerinden, farklı mekanlarda yapılan fiziksel aktivite düzeyleri belirlenmiş, ancak kişinin merdiven çıkması ya da farklı aktiviteler yapması gibi diğer enerji harcadığı durumlar, ayrıştırılarak ölçülememiştir. Söz konusu çalışmada (Çetintahra Ekşioğlu ve Çilingir, 2011) fiziksel aktivite düzeylerinin inceleneceği ileriki çalışmalarda, kişinin aktivitesini tür ve şiddetine göre ayrıştırabilen akselerometre aygıtının kullanılması gerektiği öne sürülmüştür.

Fiziksel aktiviteyi nesnel olarak ölçümleyen bir başka hareket algılayıcısı olan akselerometre, kişinin aktivitesini piezo-elektrik akselerometre teknolojisiyle en az üç yönde hesaplayabilmekte ve verileri aktivite birimi, MET ve kilokalori olarak depolayabilmektedir. Ayrıca aygıt, fiziksel aktiviteyi sedanter, düşük, orta ve yüksek şiddet olarak ayıklayabilmektedir. Böylece kişinin 24 saat boyunca yaptığı her türlü fiziksel aktivite ve inaktivite şiddetleri (tarih ve zaman bağlamında) belirlenebilmektedir.

Çocukların fiziksel aktivitelerini doğru ölçmede önemli bir araç olan akselerometre, birçok çalışmada kullanılmıştır (Baquet, Stratton, Van Praagh ve Berthoin, 2007; Brockman, Jago ve Fox, 2010; Cooper ve diğer., 2003; Cooper,

Andersen, Wedderkopp, Page ve Froberg, 2005; Cradock, Melly, Allen, Morris ve Gortmaker, 2007; Craggs, Van Sluijs, Corder, Panter, Jones ve Griffin, 2011; Hume ve diğer., 2005; Hume ve diğer., 2007; Pabayo ve diğer., 2011; Sallis, Taylor, Dowda, Freedson ve Pate, 2002; Salmon, Timperio, Telford, Carver ve Crawford, 2005; Toftager, Christiansen, Kristensen ve Troelsen, 2011; Treuth, Hou, Young ve Maynard, 2005; Van Sluijs, Jones, Jones, Sharp, Harrison ve Griffin, 2011). Nesnel fiziksel aktivite ölçüm tekniği olarak akselerometrenin tercih edildiği durumlarda, akselerometre seçimi, kullanımı, kalibrasyonu ve akselerometre verisinin analizinde zorluklar bulunsa da teknolojinin gelişmesiyle birlikte akselerometrelerin çoklu ya da başka aygıtlarla kullanımı gibi yeni olanaklar da ortaya çıkmıştır (Ward ve diğer.,2005). Bu nedenle akselerometre seçimi, akselerometrenin kullanımı, kalibrasyonu, verinin analizi ve başka aygıtlar ile birlikte kullanma konularında detaylı çalışmalar yapılması gerekmektedir. Uluslararası literatür incelendiğinde, son dönemde akselerometre ile küresel konumlama sistemi gibi mekansal veri elde edilebilecek aygıtların bir arada kullanılarak, fiziksel aktivitenin gerçekleştiği mekanlar belirlenmekte ve böylece fiziksel aktivite ve mekan arasındaki ilişki nesnel olarak ölçülebilmektedir. Bu tez kapsamında, fiziksel aktivitenin şiddetinin belirlenmesi için akselerometre, konumunun belirlenmesi için ise Küresel Konumlama Sistemi (KKS) aygıtları kullanılmıştır.

2.4.2 Demografik, Gelişimsel, Sosyal Çevre, Doğal Çevre ve Aktivite Zamanı Ölçütleri

Bu bölümde, literatürde çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde etkili olduğu öne sürülen demografik, gelişimsel, sosyal çevre, doğal çevre ve aktivite zamanı değişkenlerine ait verileri elde edebilmek için kullanılan ölçüm yöntemlerinden bahsedilecektir.

Demografik ölçütlerden cinsiyet, katılımcı çocuğun veya ailesinin beyanına göre kayıt altına alınmıştır (Heitzler ve diğer., 2006). Cinsiyet değişkeni bu çalışmada da benzer bir yöntemle, başka bir ifadeyle, katılımcı çocuğun ebeveyninin anket sorusuna verdiği cevap üzerinden toplanacaktır. Yaş, genellikle çocuğun beyan ettiği doğum tarihi ile çalışmanın gerçekleştiği tarih arasındaki farkın hesaplanmasıyla elde

edilmektedir (Brodersen ve diğer., 2005). Cinsiyet değişkeninde olduğu gibi, çocuğun yaşı da katılımcının ya da ebeveyninin beyanı doğrultusunda elde edilebilmektedir.

Sosyoekonomik durum değişkeni ise çeşitli yöntemlerle elde edinilmektedir. Sosyoekonomik durum genellikle eğitim durumu, gelir düzeyi, hane halkı büyüklüğü ve araba sahipliği üzerinden belirlenebilmektedir. Örneğin yapılan bir çalışmada yıllık hane halkı net geliri 25.500\$ ve altında olan hane halkı düşük, 49.000\$ ve üstü olan ise yüksek sosyoekonomik duruma sahip hane halkı olarak sınıflandırılmıştır (Kemperman ve Timmermans, 2011). Bir başka çalışmada sosyoekonomik durum, 11 farklı ev eşyasına sahip olma üzerinden belirlemiştir. Buna göre 11 eşyanın 4 ve daha azına sahip olanlar düşük, 5-8 arasında eşyaya sahip olanlar orta ve 9-11 arasında eşyaya sahip olanlar yüksek sosyoekonomik durumlu hane halkı olarak belirlenmiştir (Shi ve diğer., 2006). Bu tez kapsamında katılımcıların sosyoekonomik durumu, ebeveynlerin iş ve eğitim durumları incelenerek, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin "Sosyoekonomik Durum Tablosu" üzerinden belirlenmiştir.

Gelişimsel değişkenler, kilo ve boy durumu bağlamında incelenmektedir. Söz konusu değişkenlerin elde edilmesi için doğrudan nesnel yöntemlerle elde edilen veriler (tartı ve boy ölçer) (Baranowski, Hooks, Tsong, Cieslik ve Nader, 1987; Brodersen ve diğer., 2005; Cooper ve diğer., 2003; Duncan ve diğer., 2007; Loucaides ve Jago, 2008; Cleland ve diğer., 2008) ya da katılımcı çocuğun veya ebeveyninin beyanı esas alınmaktadır. Bu tez kapsamında katılımcı çocukların boy ve kiloları, çocukların spor hocaları tarafından tartı ve boy ölçer ile belirlenmiştir. Bu değerler, BKİ değerlerinin belirlenmesinde kullanılmıştır.

Sosyal çevre değişkenleri için, ailenin / ebeveynin fiziksel aktiviteye yönelik görüşü, fiziksel aktivite düzeyi, çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki, çocuğuyla birlikte fiziksel aktiviteye katılımı ve aktif ulaşım türeli tercihine dair veriler, çoğunlukla anketler yoluyla elde edilmektedir. Çalışmalarda, ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye yönlendirmesi ile ilişkili olarak çocuğun sedanter davranışlarını belirlemek için kaç saat televizyon izlediği, elektronik oyunlar oynadığı / bilgisayar kullandığı

(Barr-Anderson ve diğer., 2010; Salmon ve diğer., 2005; Singh ve diğer., 2008) gibi belirleyiciler sorulmaktadır. Ebeveynin fiziksel aktiviteye katılımı (Crawford ve diğer., 2010) ve ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşvik etme durumu (Brockman ve diğer., 2009) da anket sorularıyla elde edilebilmektedir. Aktif ulaşım tercihi ise hem anket sorularıyla (Cooper ve diğer., 2003) hem de nesnel ölçüm yöntemleri olan akselerometre ve / veya küresel konumlama sistemi (KKS) (Cooper ve diğer., 2003; Ford ve diğer., 2007) aygıtları ile ölçülebilmektedir.

Doğal çevre ve aktivite zamanı değişkenleri ile ilişkili olarak araştırmacılar, araştırmanın yapıldığı dönemin mevsimsel koşullarını inceleyerek (Van Sluijs ve diğer., 2008; Oreskovic ve diğer., 2012; Duncan ve diğer., 2008; Cooper ve diğer., 2010a; Cleland ve diğer., 2008; Brodersen ve diğer., 2005) ve çalışmanın yapıldığı günleri, gerek çocuğun ya da ebeveynin beyanına göre (Kemperman ve Timmermans, 2011), gerekse nesnel ölçüm yöntemlerinin (Van Sluijs ve diğer., 2008; Nader ve diğer., 2008; Lachowycz ve diğer., 2012; Duncan ve diğer., 2007; Duncan ve diğer., 2008; Cleland ve diğer., 2008) verileri ile ayrıştırabilmektedir. Bu tez kapsamında mevsim değişkeni kontrol edilmiş ve dış mekanda fiziksel aktivite yapmaya elverişli hava koşullarının olduğu bir dönemde (Mayıs – Haziran ayları) ölçüm yapılarak, değişkenin analizlere yansiyabilecek olası etkisi elenmiştir. Zaman verisi ise, hafta içi beş, hafta sonu iki gün olmak üzere kontrol edilmiş ve nesnel ölçütlerden olan akselerometre aygıtı ile ölçümler yapılarak veri ayrıştırılabilmektedir.

Özetle, bu tez kapsamında, demografik, gelişimsel ve sosyal çevre özelliklerine ilişkin bilgi anket yoluyla aktivite zamanına ilişkin veri ise akselerometre aygıtı ile elde edilmiştir.

2.4.3 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Belirlenmesinde Kullanılan Ölçütleri

Fiziksel çevrenin fiziksel aktivite üzerindeki etkisini anlayabilmek için yüksek kaliteli ölçümlerin yapılması gerektiği öne sürülmektedir (Kligerman, Sallis, Ryan, Frank ve Nader, 2007). Browson ve arkadaşları (2009) günümüzde fiziksel çevrenin fiziksel aktivite üzerindeki etkisini ölçmeye odaklanan çalışmaların yöntemlerini üç

kategoride incelemiştir: (1) algısal ölçümler, (2) gözlemsel ölçümler ve (3) hava fotoğrafı ya da halihazır haritalardan elde edilen ölçümler.

2.4.3.1 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Belirlenmesinde Kullanılan Algısal Ölçütleri

Algısal ölçümler kategorisindeki ölçme metotları yüz yüze görüşmeler veya kişinin kendisinin doldurabileceği anketlerden oluşmaktadır. Bu yöntemin amacı bireylerin algıladıkları erişim olanakları ve engelleri bulmaya çalışmaktır. Fiziksel aktivite davranışı ve fiziksel çevre arasındaki ilişki genellikle kişinin yaşadığı çevreyi algılama biçimini belirleyen öz değerlendirme (self-report) verisi ile ölçülmektedir. "Aktivite Nerede? Ebeveyn-Çocuk Anketi" (Active Where? Parent-Child Survey) çocukların ve ebeveynlerinin ne tür fiziksel çevrelerde fiziksel aktiviteye katıldıklarını belirlemeye amaçlarken "Mahallenin Yürünebilirliği Ölçüsü" (NEWS: Neighborhood Environment Walkability Scale), konut yakın alanında yürünebilirlik olanaklarını belirlemeyi amaçlamaktadır.

Söz konusu anketlerin dışında ebeveynin ve katılımcı çocuğun yaşadıkları fiziksel çevreyi nasıl algıladıkları, fiziksel aktiviteye yönelik görüşleri ve aktivite davranışlarına ilişkin veri elde etmek için anket sorularından faydalanan çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Gomez ve diğer. (2004) 177 öğrenci ile yaptığı çalışmada, katılımcıların yaşadıkları fiziksel çevreyi algılama biçimlerini belirleyebilmek için “mahallemin güvensiz olduğunu hissetmem, egzersiz yapmamı engellemektedir” sorusunu 5’li skala ile değerlendirmelerini istemiştir. Heitzler ve arkadaşları (2006) katılımcılara sundukları ankette “dış mekanda fiziksel aktivite yapmanın güvenli olduğunu hissediyorum”, “mahalleimde fiziksel aktivite yapılacak birçok alan bulunmaktadır” soruları ile katılımcıların fiziksel çevre algılarını ölçmeye çalışmıştır. Başka bir çalışmada ise (Hume ve diğer., 2009) katılımcı çocukların ebeveynlerine, “bu mahalle çocuk büyütmek için iyi bir mekandır”, “bu mahalle yaşamak için iyi bir mekandır”, “mahalle trafik güvenliği açısından çocuğum için olumsuzdur”, “yabancı tehlikesi bulunmaktadır” gibi sorularla ebeveynlerin mahalle algısı ölçülmeye çalışılmıştır. Benzer bir çalışmada da (Timperio, Crawford, Telford ve Salmon, 2004) ebeveynlere “mahalledeki sokaklarda trafik yoğunluğu vardır”, “yabancı

tehlikesi vardır”, “mahallemizde çok az sayıda spor alanları vardır” gibi sorular sorularak mahalle algısı incelenmiştir.

Önceki çalışmalarda kullanılan ölçümler, uygulandıkları katılımcı profiline göre (1) çocuk ve genç, (2) ergen ve yetişkin olarak ikiye ayrıştırılabilir. Yapılan anketlerin birçoğunun odaklandığı konular (destinasyon yoğunluğu gibi), nesnel yöntemlerle de ölçülebilmektedir. Ancak ailelerin çocuğun yaşadığı fiziksel çevreye dair algıları, anketlerle (“Aktivite Nerede? Ebeveyn-Çocuk” - Active Where? Parent-Child; “Mahalle Çevresi Yürünebilirlik Ölçüsü” - Neighborhood Environmental Walkability Scale – Youth) ölçülebilmektedir (Tablo 2.6). Bu anket formlarında, ebeveynlerin soruları, araştırmacının sunduğu şekilde, skalalar ile değerlendirmesi beklenmektedir. Söz konusu anket formları ile ailelerin mahallelerini nasıl algıladıklarına dair sorular içeren çalışmalarda (Tablo 2.7) irdelenerek, bu teze özgü yeni bir anket formu oluşturulmuştur.

Tablo 2.6 Çocukların fiziksel aktivitelerinin konumunu belirlemek için kullanılan anketlerin soruları

Anket	Soru Kategorisi
Active Where? Parent-Child Survey	○ Konutta ve çocuğun odasında bulunan elektronik ekipmanlar, ○ Çocuğunuzla beraber yaşadığınız komşuluk birimindeki dükkanlar ve diğer kamusal alanlara yürüyerek ulaşım süresi, ○ Çocuğunuzla beraber yaşadığınız komşuluk birimindeki rekreasyon alanlarına yürüyerek ulaşım süresi, ○ Çocuğunuzun farklı nitelikteki rekreasyon ve spor alanlarında aktif geçirdiği süre, ○ Çocuğunuzun yerel park alanına yürümesi ve bisiklete binerek ulaşmasındaki engeller, ○ Çocuğunuzun dükkan ve restoranlara yürümesi ve bisiklete binerek ulaşmasındaki engeller, ○ Komşuluk biriminde aktivite engelleri, ○ Komşuluk biriminde yoğunlukla bulunan konut türleri (ayrık nizam, müstakil bahçeli, apartman, gibi), ○ Hizmetlere yürüyerek erişim olanakları, ○ Komşuluk birimindeki sokakların yürüyüş açısından değerlendirilmesi, ○ Yürüyüş alanlarının değerlendirilmesi, ○ Komşuluk biriminin doğal çevresi ve estetik değeri açısından değerlendirilmesi, ○ Komşuluk biriminin güvenlik açısından değerlendirilmesi, ○ Hava durumunun çocuğun aktivitesine etkisi açısından değerlendirilmesi, ○ Çocuğun komşuluk biriminde, aktif olmayı tercih ettiği mekanlarda geçirdiği süreler, ○ Konut içinde ve bahçesinde, çocuğun egzersiz yapabilme olanakları ve süreleri, ○ Çocuğun yaptığı egzersiz amaçlı fiziksel aktiviteler ve süreleri, ○ Çocuğun sedanter davranışları (TV izlemek, bilgisayarla oynamak, gibi) ve süreleri, ○ Çocuğun, dış mekanda oynamasına yönelik ailenin kuralları, ○ Çocuğun yeme alışkanlıkları, ○ Çocuğun okuldaki aktivite durumunun değerlendirilmesi, ○ Çocuğunuzun okula yürümesi ve bisiklete binerek ulaşmasındaki engeller, ○ Çocuğun okulda tükettiği yiyecekler, ○ Çocuğun konutunda, okulunda ve aktif olduğu alanlardaki parklama olanakları, ○ Ebeveynin aktivite durumu, ○ Genel bilgiler
Neighborhood Environment Walkability Scale – Youth (NEWS-Y)	○ Çocuğunuzla beraber yaşadığınız komşuluk birimindeki dükkanlar ve diğer kamusal alanlara yürüyerek ulaşım süresi, ○ Çocuğunuzla beraber yaşadığınız komşuluk birimindeki rekreasyon alanlarına yürüyerek ulaşım süresi, ○ Komşuluk biriminde yoğunlukla bulunan konut türleri (ayrık nizam, müstakil bahçeli, apartman, gibi), ○ Hizmetlere yürüyerek erişim olanakları, ○ Komşuluk birimindeki sokakların yürüyüş açısından değerlendirilmesi, ○ Yürüyüş alanlarının değerlendirilmesi, ○ Komşuluk biriminin doğal çevresi ve estetik değeri açısından değerlendirilmesi, ○ Komşuluk biriminin trafik güvenliği açısından değerlendirilmesi, ○ Komşuluk biriminin, suça maruz kalma açısından değerlendirilmesi

Tablo 2.7 Ebeveynin mekan algısını belirleyen sorular

<i>Mekan Algısına Yönelik Sorular</i>
* Çocuğumun (a) parka, (b) dükkanlara ve restoranlara yürümesi ya da bisikletle gitmesi için: (1) güzergah sıkıcıdır, (2) güvensizdir, (3) çok uzaktır.
* Çocuğumun en yakın (a) parkta, (b) sokakta aktivite yapması zordur, çünkü (1) aktif olmak için yeterli mekan yoktur, (2) aktivite için seçenek yoktur, (3) aktivite için ekipman yoktur, (4) güvenli değildir, (5) erişimi zordur.
* Çocuğumun kolaylıkla yürüyerek gidebileceği birçok mekan bulunmaktadır / bulunmamaktadır.
* Çocuğumun yürüyerek bir yere ulaşabilmesi için birçok engel bulunmaktadır / bulunmamaktadır.
* Çocuğum mahallede yürürken birçok ilgi çekici şey bulunmaktadır / bulunmamaktadır.
* Çocuğum mahallede yürürken birçok hoş şey bulunmaktadır / bulunmamaktadır.
* Çocuğum mahallede yürürken birçok güzel doğal alanlar bulunmaktadır / bulunmamaktadır.
* Yakınlardaki sokaklarda çok fazla trafik olması, çocuğumun mahallede yürüyüşünü zorlaştırır / zorlaştırmaz.
* Mahallede yürüyüş yapanlar diğer insanlar tarafından kolayca görülebilir / görülemez.
* Mahallemizin suç oranı çocuğumun yürüyüşünü zorlaştırır / zorlaştırmaz.
* Çocuğumun yabancılardan zarar görebileceği endişesiyle evimin çevresinde (1) yalnız, (2) bir arkadaşıyla vakit geçirmesine izin veririm / vermem.

Özetle, fiziksel çevre özellikleri ile ilişkili yaya olanakları, mekan algısı ve aktivite olanakları verileri, anket soruları ile elde edilebilmektedir. Bu tez kapsamında da söz konusu değişkenlerin ölçümünde anketler kullanılmıştır.

2.4.3.2 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Belirlenmesinde Kullanılan Gözlemsel Ölçütleri

Gözlemsel ölçümler sistematik gözlemler ve denetim araçlarını içermektedir. Bu yöntemin amacı, yapılı çevrenin özelliklerinin nesnel olarak ölçülmesidir. Önceki çalışmalarda oluşturulmuş ve test edilmiş fiziksel çevrenin fiziksel aktivite etkisi denetim araçları şöyledir: Aktif Komşuluk Birimi Denetim Listesi (Active Neighborhood Checklist), Analitik Denetim Aracı (Analytic Audit Tool), Kamusal Rekreasyon Mekanlarının Çevresel Ölçümü Aracı (Environmental Assessment of Public Recreation Spaces (EAPRS) Tool), Irvine-Minnesota Envanteri (Irvine-Minnesota Inventory), Kentsel Tasarım Nitelikleri Ölçüm Aracı (Measurement Instrument for Urban Design Qualities), Çevresel Niteliklerin Ölçümü Aracı (Measures of Environmental Characteristics Instrument), Fiziksel Aktivite Kaynağı Ölçümleme Aracı (Physical Activity Resource Assessment (PARA) Instrument), Yol Çevresi Denetim Aracı (Path Environment Audit Tool - PEAT), Yaya Çevresi Veri

Tarama Aracı (Pedestrian Environment Data Scan (PEDS) Tool), Yürüyüş Yolları Ölçüm Aracı (Sidewalk Assessment Tool), Yaşlıların Yürüyüş Çevresi Değerlendirme Aracı (Senior Walking Environmental Audit Tool - SWEAT) ve Sistematik Yaya ve Bisiklet Çevresi Taraması (Systematic Pedestrian and Cycling Environmental Scan (SPACES) Instrument), Yürüyüş Güzergahı Denetim Aracı (Walking Route Audit Tool – WRAT) ve Komşuluk Birimi Denetim Aracı PIN 3 (PIN3 Neighborhood Audit Instrument).

Yukarıda bahsedilen sokak denetim araçları özellikle yürünebilirliği etkileyen fiziksel çevre değişkenlerini, arazide sistematik gözlemler yaparak belirlemeye yarayan formlardan oluşmaktadır. Her bir form, belirli bir sokak üzerinde, bir sokak ya da yolda iki kavşak ya da kesişim arasında kalan ayrıştırılmış segmentlerin tümüne uygulanmaktadır. Söz konusu formların soruları, arazi kullanım, ulaşım ve sokak karakteristiği gibi kategorilere ayrıştırılmıştır. Yapılan çalışmalar, genellikle gelişmiş ülkelerin kentlerine uygun denetim araçlarını içermektedir. Türkiye’de benzer bir sokak denetim aracı, Çubukçu ve diğer., (2014) tarafından geliştirilmiştir. Ancak bu tez kapsamında, katılımcı çocukların aktif oldukları mekanların İzmir İli içinde oldukça geniş bir alana yayılmış olması ve bu nedenle İzmir genelini kapsayan bir arazi çalışmasının tez çalışması kapsamında yapılmasının mümkün olmaması dolayısıyla benzer bir yöntem uygulanamamıştır.

2.4.3.3 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Belirlenmesinde Kullanılan Uydu Fotoğrafları ve Halihazır Haritalarla Yapılan Ölçütler

Uydu fotoğrafları ve halihazır harita ölçümleri ile mekanın mevcut verisini kullanarak Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yardımıyla mekansal analizler yapılmaktadır (Browson, Hoehner, Da, Forsyth ve Sallis, 2009). Ersoy (2012) CBS'yi "yeryüzündeki herhangi bir bilgiyi belirlenmiş bir amaca göre toplama, bilgisayar ortamına depolama, güncelleştirme, kontrol etme, analiz etme ve görüntüleme gibi işlemlere imkan sağlayan bir bilgisayar sistemi" olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan da anlaşıldığı üzere CBS, günümüzde yeryüzü ile ilgili olan birçok alanda kullanılabilmektedir. Elde edilen bilgilerin koordinat verileri

içermesi, CBS'yi kentsel tasarım ve planlama disiplinleri için de önemli bir araç haline getirmektedir (Çetintahra Ekşioğlu ve Hepgüzel, 2014).

CBS ile fiziksel aktivite ile ilişkili fiziksel çevre özelliklerinden *yeşil alanların* (Almanza, Jerrett, Dunton, Seto ve Pentz, 2012; Troped, Wilson, Matthews, Cromley ve Melly, 2010; Lachowycz ve diğer., 2012; Rainham, Bates, Blanchard, Dummer, Kirk ve Shearer, 2012; Coombes ve diğer., 2013), *parkların* (Quigg, Gray, Reeder, Holt ve Waters, 2010), *oyun alanlarının* (Cooper ve diğer., 2010a) ve *karma arazi kullanımının* varlığı, yoğunluğu, dağılımı, kümelenmesi, erişilebilirliği gibi özellikleri belirlenebilmektedir. Ayrıca kişinin yaşadığı konutun farklı destinasyonlara olan mesafesi, CBS programları kullanılarak hesaplanabilmektedir. Özetle, çocukların fiziksel aktivite düzeylerini etkileyen arazi kullanım durumu, mesafeler ve aktivite olanakları, CBS yardımı ile belirlenebilmektedir. Bu tez kapsamında söz konusu değişkenler elde edilememiştir. Bunun yerine, bir CBS programında açılan bir uydu fotoğrafı üzerinden, aktivite noktaları konumlandırılmıştır.

Fiziksel aktivite ile ilişkili olarak, teknolojik gelişmeler sayesinde günümüzde kolaylıkla ulaşılabilen Küresel Konumlama Sistemleri (KKS) ve akselerometre verisi CBS ortamına aktarılarak, kişinin farklı şiddette gerçekleştirdiği fiziksel aktiviteler haritalara aktarılabilir. Bir sonraki bölümde, akselerometre ve KKS aygıtlarını beraber kullanımına yönelik yöntemler aktarılacaktır.

2.5 Fiziksel Aktivitenin Gerçekleştiği Mekanın Akselerometre, KKS ve CBS Kullanılarak Belirlenmesi

Fiziksel aktivitenin gerçekleştiği mekanı belirlemek, bileşenlerine ayırmak ya da analiz etmek için (1) yapıları çevre ve (2) konumlandırılmış fiziksel aktivite bilgisi içeren zaman-mekan verisine ihtiyaç vardır. Zaman-mekan verisi, günlük ve anketler gibi öznel yöntemlerle toplanabilmektedir. Ancak bu yöntemlerde, özellikle çocuklarda daha sık karşılaşılan, kesin olmayan bildirimler bulunmaktadır (Dueker, Taher, Wilson ve McConnell, 2014). Son yıllarda fiziksel aktivitenin gerçekleştiği

mekanın belirlenmesinde küresel konumlandırma sistemi (KKS)'nin kullanıldığı görülmektedir.

KKS uydu bazlı bir global navigasyon sistemidir. Bu sistem sayesinde dünya üzerinde bulunan konum kesin bir şekilde elde edilebilmektedir. Günümüzde sivil navigasyon ürünü olarak kullanılabilir olması, KKS aygıtlarına erişimi de olanaklı kıldığından birçok çalışmada kullanılmıştır (Kreen, vd, 2011). Öznel yöntemlere kıyasla, KKS aygıtları katılımcılara daha az sorumluluk yüklemektedir ve sürekli kayıt yapabilme imkanı sağladığı için daha kesin bilgi verebilmektedir (Dueker ve diğer., 2014).

KKS kullanımının yaygınlaşmasıyla KKS aygıtlarının fiziksel aktivite ölçümlerinde de kullanılabilir olup olmadığı araştırılmıştır. Maddison ve Ni Mhurchu (2009) yürüyüş ya da koşu sırasında ve serbest-yaşam (free-living) fiziksel aktivitesi sırasındaki hareketliliği izlediği çalışmasında KKS kullanmıştır. KKS ve akselerometrenin beraber kullanımının yetişkin ve ergenlerde fiziksel aktivite ölçümü için kullanılabileceği, çocuklarda ise ulaşım güzergahı incelemelerinde yararlanılabileceği öne sürülmüştür (Maddison ve Ni Mhurchu, 2009). Duncan ve arkadaşları (2009) da benzer şekilde ulaşım ile ilgili fiziksel aktiviteyi, KKS ve akselerometrenin beraber kullanımı ile elde etmeye çalışmıştır (Duncan, Badland ve Schofield, 2009). Bu aygıtlar yalnızca ulaşım amaçlı fiziksel aktivitenin ölçümünde değil, çocuğun bulunduğu herhangi bir mekanda ne derecede aktif olduğunu da anlamaya yardımcı olmaktadır (Oreskovic ve diğer., 2012). Dolayısıyla söz konusu aygıtların beraber kullanımı, hangi fiziksel çevre özelliğinin çocuk hareketlerini daha çok etkilediğini nesnel olarak ölçümlemeyi olanaklı kılmaktadır.

Çocukların fiziksel aktivite düzeylerini gerçekleştirdiği kentsel mekanlara dair veri, akselerometre ve KKS aygıtları kullanılarak toplanabilmektedir. Ayrıca, eşleştirilmiş akselerometre ve KKS verisinin haritalaştırılması için farklı bir sisteme daha ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için önceki çalışmalarda, akselerometre ve KKS aygıtlarının tarih ve zaman bazında eşleşmiş verisi, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) üzerinden, KKS'den gelen konum verisi (enlem-boylam) bağlamında

haritalaştırılmıştır. Çalışmalarda genellikle çocukların *hangi fiziksel çevrelerde aktif oldukları* (Yin ve diğer., 2013; Dunton ve diğer., 2013; Cooper ve diğer., 2010b; Coombes ve diğer., 2013; Jones, Coombes, Griffin ve Van Sluijs, 2009; Rainham ve diğer., 2012; Oreskovic ve diğer., 2012) ve *fiziksel çevrenin morfolojik durumunun fiziksel aktivitelerine etkileri* (Jerrett ve diğer., 2013) incelenmiştir. Bir kısım çalışmada ise çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin *kentsel yeşil alanlarla etkileşimi* araştırılmıştır (Lachowycz ve diğer., 2012; Wheeler ve diğer., 2010; Quigg ve diğer., 2010; Mackett, Brown, Gong, Kitazawa ve Paskins, 2007). Çocukların *aktif ulaşım tercihinin* fiziksel aktivite düzeylerine etkisi bu aygıtların bir arada kullanımı ile incelenebilmektedir (Cooper ve diğer., 2010a; Southward ve diğer., 2012). Bu tez kapsamında da çocukların fiziksel aktivite yapmayı tercih ettikleri kentsel mekanların belirlenmesi hedeflenmiştir.

Akselerometre ve KKS aygıtlarından gelen ve tarih ve zaman bağlamında eşleşmiş veriler, koordinat bilgilerine göre CBS ortamına aktarılmaktadır. Çalışmalarda genellikle ArcGIS programında mekansal analizler yapılmıştır (Wheeler ve diğer., 2010; Southward ve diğer., 2012; Quigg ve diğer., 2010; Oreskovic ve diğer., 2012; Lachowycz ve diğer., 2012; Jones ve diğer., 2009; Cooper ve diğer., 2010a; Coombes ve diğer., 2013). Bu tez kapsamında da toplanan eşleşmiş veri, ArcGIS programında haritalara aktarılmıştır.

Coombes ve arkadaşları (2013) eşleştirilmiş akselerometre ve KKS verisini, ilgili kurumlardan aldıkları bir CBS altlık paftası üzerine aktarmışlardır. Bu altlık pafta, çalışmanın yapıldığı alanın arazi kullanım durumunu vermektedir. Altlık paftadan yararlanarak, arazi kullanım durumuna dair veri ile akselerometre ve KKS aygıtlarının eşleşmiş verisi incelenebilmektedir. Ancak, yetkili kurumlardan CBS altlık paftası alınamadığı durumlarda ise uydu fotoğraflarından ya da Google Earth, Yandex Haritalar gibi uydu fotoğrafı görüntüleme yazılımlarından da yararlanılabilmektedir.

Benzer şekilde Jones ve arkadaşları (2009) da ArcGIS programında, arazi kullanım durumunun bulunduğu bir altlık pafta üzerine eşleşmiş akselerometre ve

KKS verisini aktarmışlardır. Eşleşmiş veri sedanter, hafif, orta ve yüksek fiziksel aktivite düzeyi olacak şekilde dört gruba ayrıştırılmıştır. Katılımcı çocukların konutları da altlık paftaya işaretlenmiştir. Her çocuğun konutundan 800 metre yarıçapında (konuta yaklaşık 10 dakika yürüyüş mesafesi) bir bölge belirlenerek yaya örüntüsü (pedestrian network) belirlenmiştir. Bu bölgelerde yapılan fiziksel aktivite durumları incelenmiştir.

Lachowycz ve arkadaşları (2012) eşleşmiş veriyi, yine bir arazi kullanım durumu altlık paftasının üzerinden ArcGIS programına veri noktaları formatında aktarmıştır. Arazi kullanım durumu binalar, yollar, özel bahçeler, parklar, çiftlikler, meralar, orman alanları gibi kategorilere ayrıştırılmıştır. Eşleşmiş veri ve arazi kullanım durumu arasındaki ilişki, ArcGIS programının mekansal sorgulamalarıyla incelenmiştir. Ayrıca katılımcı çocukların yaşadıkları konutlar da paftaya işlenerek, çalışma kapsamında incelenen arazi kullanım gruplarına mesafeleri hesaplanmıştır. Ayrıca aktivite mekanları iç ve dış mekanlar olarak da ayrıştırılmış ve çocukların hangi fiziksel çevrelerde ve hangi şiddette aktif oldukları analiz edilmiştir.

Bu tez kapsamında da akselerometre ve KKS aygıtları, 7 gün boyunca katılımcı çocuklara dağıtılmış ve veriler depolanmıştır. Önceki çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da veriler, tarih ve zaman bazında eşleştirilerek ArcGIS'e aktarılmış ve çocukların bulundukları fiziksel çevrede aktivite durumları incelenmiştir. İzmir iline ilişkin sayısal altlık paftaları, İzmir Büyükşehir Belediyesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Birimi'nde mevcuttur. Ancak bu tez kapsamında, söz konusu bir altlık paftanın elde edilebilmesi için gerekli finansal destek bulunmadığından, altlık pafta olarak ArcGIS programı bazındaki uydu görüntüleri kullanılmıştır. Bir sonraki bölümde, çalışmanın yöntemi ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

BÖLÜM ÜÇ

ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde çalışmanın örneklem seçimi, ölçüm için kullanılan araçlar ve ölçümlere yönelik süreç ile katılımcıların demografik, gelişimsel özelliklerine, sosyal çevrelerine, mekansal değerlendirmelerine ve fiziksel aktivitenin konumuna yönelik betimleyici açıklamalar aktarılacaktır.

3.1 Çalışmanın Örneklemine Seçimi

Bu tez kapsamında yapılan ölçümlerin uzun süreli aygıt kullanımına bağlı olması, çalışmaya gönüllülük esasıyla katılımı zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle çalışmanın katılımcıları, olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden “kolayda örnekleme (convenience / opportunity sampling)” yöntemi ile belirlenmiştir. Kolayda örnekleme yöntemi, kolay, basit ve pratik bir şekilde ulaşılabilir birimlerden örnekleme çekilmesine olanak vermektedir (Gürsaka, 2013). Söz konusu örneklem yönteminden elde edilecek sonuçlar, örneklemin temsil ettiği ana kütleyi, tamamıyla açıklayamamaktadır. Sonuçlar ancak, örneklem içinde genelleştirilebilecektir. Bu yöntem, her ne kadar istatistik bilimi ile ilgili uzmanlar tarafından eleştirilse de, sosyal bilimler, çevre ve davranış bilimlerindeki uzmanlar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (Bechtel ve Churchman, 2003; Zeisel, 2006)

Çalışmanın katılımcı grubunu belirleyebilmek için İzmir İli içindeki okullar incelenmiş ve çalışmanın kısıtlı süresi göz önünde bulundurularak, ilk ve orta eğitim faaliyetlerini sürdüren bir okulun belirlenmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur. Çalışmada, 9-12 yaş aralığındaki çocukların seçilmesi hedeflenmiştir. İzmir İli, Konak İlçesi’nde bulunan, İzmir Özel Fatih Koleji (Şekil 3.1) yönetimi ile yapılan sözlü görüşmeler sonucunda, okulda okuyan öğrencilerin değil, okulun Özel Spor Okulu bünyesinde spor eğitimi alan öğrencilerinin çalışmaya gönüllü olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu kararda, çocukların ebeveynlerinin, çocuğu bilinçli bir şekilde spora yönlendiriyor olması ile böylesi bir çalışmaya katılımı desteleyebilecek olması etkili olmuştur. İzmir Özel Fatih Koleji Spor Okulları yönetimi ile yapılan görüşmede ise basketbol ve yüzme branşlarındaki 9-12 yaş grubundaki erkek ve kız

çocukların katılım sağlayabileceği konusunda uzlaşmıştır. Dolayısıyla, çalışmanın katılımcı grubunu belirlemek için İzmir Özel Fatih Koleji yönetimi ile İzmir Özel Fatih Koleji Spor Okulları Yüzme ve Basketbol branş antrenörleriyle görüşülmüş ve gerekli izinler alınmıştır (EK-1). Ayrıca çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'na sunulmuş ve 08.05.2014 tarih, 1488-GOA protokol ve 2014/18-23 karar numarası ile etik açıdan uygun bulunmuştur (EK-2).



Şekil 3.1 İzmir Özel Fatih Koleji'nin konumu

Şekil 3.1'de görülen İzmir Özel Fatih Koleji, İzmir İli, Konak İlçesi'nde bulunmakta olup, kuzeyinde konut ve ticaret ağırlıklı bir arazi kullanım durumuna sahip olan Mithatpaşa Caddesi, doğusunda Ahmet Adnan Saygun Sanat Merkezi ve batısında Göztepe Spor Kulübü ve sahaları ile çevrilidir. Söz konusu okul, özel bir kolej olup, İzmir güney bölgesinde konut alanlarının ve ticaret akslarının bulunduğu bir alandır. Okula özel araçla erişilebildiği gibi, otobüs duraklarına yaklaşık 400 metre, metro durağına yaklaşık 800 metre uzaklıkta olduğundan toplu taşıma ile de erişim mümkündür.

3.2 Çalışmada Kullanılan Ölçüm Araçları

Çalışmada kullanılan ölçüm araçları (1) akselerometre, (2) Küresel Konumlama Sistemi (KKS) aygıtı ve (3) anketleri kapsamaktadır.

3.2.1 Akselerometre

İlgili literatür incelendiğinde (Tablo 3.1) önceki çalışmalarda genellikle ActiGraph firmasının akselerometre aygıtlarının kullanıldığı görülmüştür. Bu tez kapsamında katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için de ActiGraph firmasının 31.05.2013 tarihinde piyasaya sürdüğü wGT3X-BT modeli kullanılmıştır (Şekil 3.2). Aygıt, 4,6cm x 3,3cm x 1,5cm ebatlarında ve 19 gram ağırlığındadır ve insan aktivitesini 3'lü aksiyel ivme ölçümü ile nesnel olarak ölçebilmektedir. Tercihe bağlı zaman aralıklarına göre aygıt, (1) adım sayısını ve (2) kişinin hareket halinde ya da yatar pozisyonda dinlenim halinde olup olmadığını ivmeölçer yardımıyla belirleyerek ayrıştırabilmektedir. Akselerometre aygıtının depoladığı veri, ActiGraph firmasının ürettiği ActiLife yazılımı ile görüntülenebilmekte ve veri farklı analizler için farklı formatlarda kaydedilebilmektedir. ActiLife yazılımı aracılığıyla farklı algoritmalara bağlı olarak, farklı zaman aralıklarına göre aygıtın katılımcı tarafından takılma süresi ve katılımcının gerçekleştirdiği fiziksel aktivitenin şiddeti hakkında veri elde edilebilmektedir. Akselerometrenin topladığı tarih ve zaman bilgisi bağlamındaki bireysel fiziksel aktivite verisi, aynı şekilde tarih ve zaman bilgisi bağlamında toplanan herhangi bir veri (ulaşım günlüğü ya da küresel konumlama sistemi aygıtıyla elde edilen konum bilgisi, anket yoluyla elde edilen aktivitenin içeriği ve birey üzerindeki psikolojik etkisi, gibi) ile eşleştirilebilmektedir. Bu tez kapsamında akselerometreden elde edilen enerji tüketimine yönelik veri ile KKS'den elde edilen konum verisi eşleştirilmiştir.



Şekil 3.2 Çalışmada kullanılan akselerometre aygıtı wGT3X-BT, Actigraph, LLC, Pensacola, Florida

Tablo 3.1 Çalışmalarda kullanılan akselerometre ve KKS aygıtları

Çalışmalar	Akselerometre	KKS
(Coombes ve diğer., 2013)	ActiGraph, GT1M	Garmin Forerunner 205 GPS
(Cooper ve diğer., 2010a)	ActiGraph, GT1M	Garmin Foretrex 201
(Cooper ve diğer., 2010b)	ActiGraph, GT1M	Garmin Foretrex 201
(Dessing, Pierik, Sterkenburg, van Dommelen, Maas ve De Vries, 2013)	ActiGraph, GT1M	QStarz BT-Q1000X
(Dunton ve diğer., 2013)	ActiGraph, GT2M	Globalsat BT-335
(Jerrett ve diğer., 2013)	ActiGraph, GT2M	Globalsat BT-335
(Jones ve diğer., 2009)	ActiGraph, GT1M	Garmin Forerunner 205 GPS
(Lachowycz ve diğer., 2012)	ActiGraph, GT1M	Garmin Fortrex 201
(Mackett ve diğer., 2007)	RT3	Garmin Fortrex 201
(Oreskovic ve diğer., 2012)	ActiGraph, GT1M	Garmin Forerunner 201 GPS
(Quigg ve diğer., 2010)	ActiGraph, GT1M	Globalsat DG-100
(Rainham ve diğer., 2012)	ActiGraph, GT1M	20-channel EM-408 SiRF III
(Southward ve diğer., 2012)	ActiGraph, GT1M	Garmin Fortrex 201
(Wheeler ve diğer., 2010)	ActiGraph, GT1M	Garmin Fortrex 201
(Yin ve diğer., 2013)	Biotrainer	Garmin Fortrex

3.2.2 Küresel Konumlama Sistemi Aygıtı (KKS)

İlgili literatür incelendiğinde (bknz. Tablo 3.1) önceki çalışmalarda farklı firmaların Küresel Konumlama Sistemi (KKS) aygıtları kullanılmış olsa da aygıtların temel özelliği, kullanıcının aygıtı açması dışında herhangi bir müdahale yapmasına gerek kalmadan veri depolayabilmesidir. Özellikle çocuklarla yapılan çalışmalarda, bu tür aygıtların kullanılması, araştırmacıya kolaylık sağlamaktadır. Dolayısıyla herhangi bir firmanın KKS aygıtının tercih edilebileceği sonucuna varılmıştı.

Bu çalışmada katılımcıların aktivite durumunun gerçekleştiği mekanları belirleyebilmek için QStarz firmasının BT-Q1000XT Travel Recorder XT modeli olan KKS aygıtı kullanılmıştır (Şekil 3.3). Aygıt, 7,22cm x 4,65 cm x 2,00 cm ebatlarında ve 64,7 gram ağırlığındadır. Aygıtın kendi yazılımı ile yapılan kalibrasyonundan sonra katılımcının yapması gereken herhangi bir işlem bulunmamaktadır. Konum verisi, aygıtın kalibrasyonu sırasında araştırmacının belirlediği zaman aralıkları ile aygıtın açık olduğu (ve dolayısıyla uyduya bağlanabildiği) süre boyunca depolanabilmektedir. Konum verisi, tarih ve zaman bilgisi bağlamında toplanmış fiziksel aktivite verisi ile eşleşebilmektedir.



Şekil 3.3 Çalışmada kullanılan KKS aygıtı BT-Q1000XT Travel Recorder XT, QStarz International Co.

3.2.3 Anketler

Bu tez kapsamında iki tür anket kullanılmıştır: (1) Mahallenin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme (MFATYD) Anketi (EK-3) ve (2) Tekrar anketi (EK-4).

3.2.3.1 Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme Anketi Soruları

Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme (MFATYD) Anketi ile katılımcı çocukların ve ebeveynlerinin (1) demografik özellikleri, (2) gelişimsel özellikleri, (3) sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşviki, (4) genelde çocuğun aktif olduğu mekanlara dair zaman

bilgisi, (5) fiziksel çevrenin özelliklerine yönelik değerlendirmeler ve (6) fiziksel aktivitenin (şiddeti ve farklı şiddetteki aktivitelerin konumuna) ilişkin veri toplanmıştır.

Katılımcı çocukların ve ebeveynlerinin demografik özelliklerini elde etmeye yönelik veriyi toplayabilmek için MFATYD anketinde ebeveynin (1) adı soyadı, (2) cinsiyeti, (3) sürekli ikamet ettiği adres, (4) iş ve (5) eğitim durumu ile çocuğun (6) adı soyadı, (7) cinsiyeti, (8) doğum yılı, (9) sürekli ikamet ettiği adres, (10) okulu ve (11) sınıfı ile ilişkili sorular sorulmuştur (Şekil 3.4).

Bu anket, çalışmaya katılan çocuğun öncelikle annesi (zorunlu durumda babası) tarafından doldurulmalıdır.

Adınız Soyadınız:
Cinsiyetiniz: Kadın ☐ Erkek ☐
Sürekli ikamet ettiğiniz adres (ilçe, mahalle, sokak, apartman no)

İş Durumunuz
(yalnızca bir tanesini işaretleyiniz)

Çalışmıyor	☐ Ev Kadını
	☐ Emekli
	☐ Geçici İşsiz
Kendi Hesabına Çalışan	☐ Nitelikli serbest meslek sahibi
	☐ 0-5 çalışanlı tüccar
	☐ 6-20 çalışanlı tüccar
	☐ 20+ çalışanlı tüccar
	☐ 1-9 çalışanlı şirket/imalathane sahibi
Ücretli Çalışan	☐ 10-25 çalışanlı şirket/imalathane sahibi
	☐ 25+ çalışanlı şirket/imalathane sahibi
	☐ Üst düzey yönetici
	☐ 10'dan az çalışanlı orta düzey yönetici
	☐ 10'dan fazla çalışanlı orta düzey yönetici
	☐ Nitelikli uzman, mühendis, teknik eleman
	☐ Memur/ofis çalışanı
☐ İşçi/hizmetli	

Eğitim Durumunuz
(yalnızca bir tanesini işaretleyiniz)

☐ İlkokul
☐ Ortaokul
☐ Lise
☐ Üniversite
☐ Lisansüstü

Aşağıdaki soruları, ÇOCUĞUNUZUN kişisel bilgilerine göre cevaplayınız.

Adı Soyadı:
Cinsiyeti: Kız ☐ Erkek ☐
Doğum yılı:
Sürekli ikamet ettiği adres (Sizinle aynıysa doldurmayın)
Okulu
Sınıfı

Şekil 3.4 Demografik verilere yönelik anket soruları

Çocuğun gelişimsel özelliklerine dair bilgi için MFATYD anketinde ebeveyne çocuğun (1) boyu ve (2) kilosunu sorulmuş ancak kesin cevap veremeyen ebeveynlerin sayısının fazla olmasından dolayı, bu bilgi tüm çocukların branş antrenörleri tarafından boy ölçer ve tartı kullanılarak ölçülmüştür.

İlgili literatür ışığında çocuğun fiziksel aktivitesini etkilediği bilinen sosyal çevre değişkenlerine dair bilgi, MFATYD anketinde ebeveynlere dört grup halinde sorulmuştur: (1) E-FAD (ailenin / ebeveynin fiziksel aktivite durumu), (2) E-FAT (ailenin / ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki), (3) E-ÇFA (ailenin / ebeveynin çocuğuyla fiziksel aktiviteye katılımı) ve (4) E-UT (ailenin / ebeveynin genelde kullandığı ulaşım türeli).

E-FAD’a ilişkin bilgi elde edebilmek için ebeveynlere (1) spor ve (2) yürüyüş yapmasını engelleyecek sağlık problemlerinin olup olmadığı ile haftada en az bir kere olmak üzere dört haftadan beri düzenli (3) spor ve (4) yürüyüş yapıp yapmadıkları sorulmuştur. Ayrıca, düzenli spor ve yürüyüş yapamayan ebeveynlerin düzenli olarak aktivite yapmamalarının nedenlerini, belirli kategorilerden (sosyal, zaman, ekonomik, kişisel, mekansal ve diğer) seçim yaparak bildirmeleri istenmiştir (Şekil 3.5).

Bu anket, çalışmaya katılan çocuğun öncelikle annesi (zorunlu durumda babası) tarafından doldurulmalıdır.											
Spor yapmanızı engelleyecek bir sağlık probleminiz var mı?		Yok ☐	Var ☐								
Yürüyüş yapmanızı engelleyecek bir sağlık probleminiz var mı?		☐	☐								
Haftada en az bir kez olmak üzere 4 haftadan beri <u>düzenli spor</u> yapıyor musunuz?	Evet ☐	Hayır ☐	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 2px;">(Hayırsa nedenleri)</th> </tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Sosyal (arkadaş grubu spor yapmıyor, ailem destek olmuyor, gibi)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Zaman (yeterli zamanım yok, gibi)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Ekonomik</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Kişisel (Zevk almıyorum, yeteneğim yok gibi)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Mekansal (spor alanları uzak, mekansal koşullar uygun değil, gibi)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Diğer.....</td></tr> </table>	(Hayırsa nedenleri)		☐ Sosyal (arkadaş grubu spor yapmıyor, ailem destek olmuyor, gibi)	☐ Zaman (yeterli zamanım yok, gibi)	☐ Ekonomik	☐ Kişisel (Zevk almıyorum, yeteneğim yok gibi)	☐ Mekansal (spor alanları uzak, mekansal koşullar uygun değil, gibi)	☐ Diğer.....
(Hayırsa nedenleri)											
☐ Sosyal (arkadaş grubu spor yapmıyor, ailem destek olmuyor, gibi)											
☐ Zaman (yeterli zamanım yok, gibi)											
☐ Ekonomik											
☐ Kişisel (Zevk almıyorum, yeteneğim yok gibi)											
☐ Mekansal (spor alanları uzak, mekansal koşullar uygun değil, gibi)											
☐ Diğer.....											
Haftada en az bir kez olmak üzere 4 haftadan beri <u>yürüyüş</u> yapıyor musunuz?	Evet ☐	Hayır ☐	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 2px;">(Hayırsa nedenleri)</th> </tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Sosyal (arkadaş grubu spor yapmıyor, ailem destek olmuyor, gibi)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Zaman (yeterli zamanım yok, gibi)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Ekonomik</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Kişisel (Zevk almıyorum, yeteneğim yok gibi)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Mekansal (yürüyüş alanları uzak, mekansal koşullar uygun değil, gibi)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">☐ Diğer.....</td></tr> </table>	(Hayırsa nedenleri)		☐ Sosyal (arkadaş grubu spor yapmıyor, ailem destek olmuyor, gibi)	☐ Zaman (yeterli zamanım yok, gibi)	☐ Ekonomik	☐ Kişisel (Zevk almıyorum, yeteneğim yok gibi)	☐ Mekansal (yürüyüş alanları uzak, mekansal koşullar uygun değil, gibi)	☐ Diğer.....
(Hayırsa nedenleri)											
☐ Sosyal (arkadaş grubu spor yapmıyor, ailem destek olmuyor, gibi)											
☐ Zaman (yeterli zamanım yok, gibi)											
☐ Ekonomik											
☐ Kişisel (Zevk almıyorum, yeteneğim yok gibi)											
☐ Mekansal (yürüyüş alanları uzak, mekansal koşullar uygun değil, gibi)											
☐ Diğer.....											

Şekil 3.5 MFATYD anketi, E-FAD soruları

E-FAT’a ilişkin bilgi elde edebilmek için ebeveynlerin, çocuğun (1) elektronik aletleri kullanma sıklığı, (2) meyve ve sebze ve (3) fast-food ve kola gibi yiyecek ve içecekleri tüketme sıklıklarını değerlendirmeler istenmiş ve (4) çocuğun yanında bir yetişkin olmadan ne tür kentsel mekanlarda vakit geçirmesine izin verdikleri sorusu sorulmuştur (Şekil 3.6).

Aşağıdaki soruları, **ÇOCUĞUNUZUN** kişisel bilgilerine göre cevaplayınız.

	Hiç kullanmıyor	Kullanıyor	(Kullanıyor ise)	
			Haftada kaç gün	Günde kaç saat
Çocuğunuz elektronik aletleri (televizyon, VCD/DVD oynatıcı, video oyun konsolu, tablet/bilgisayar, gibi) kullanıyor mu?	☐	☐		

	Çok sık tüketir	Az tüketir	Hiç tüketmez
Çocuğunuz meyve ve sebze haftada ne sıklıkla tüketir?	☐	☐	☐
Çocuğunuz fastfood, kola gibi yiyecek ve içecekleri haftada ne sıklıkla tüketir?	☐	☐	☐

Çocuğumun yanında bir yetişkin olmadan vakit geçirmesine izin veririm.

☐ Apartman bahçesinde

☐ Sokakta (görülebilir mesafede)

☐ Mahalle Parkında (evden görülemez mesafede)

☐ Hiçbir yerde vakit geçirmesine izin vermem

Şekil 3.6 MFATYD anketi, E-FAT soruları

E-ÇFA'ya ilişkin bilgi elde edebilmek için ebeveynlere, çocuğuyla beraber (1) spor ve (2) egzersiz amaçlı yürüyüş yapıp yapmadıkları sorulmuştur. Bu soruya “evet” cevabı verilmesi durumunda, ebeveynlerden söz konusu aktivitenin (3) konumunu ve (4) süresini belirtmeleri istenmiştir (Şekil 3.7).

Aşağıdaki soruları, çocuğunuz ile **birlikte** yaptığınız fiziksel aktivitelere göre cevaplayınız.

a) Çocuğunuzla beraber "spor" yapıyor musunuz?

Hayır ☐ Evet ☐

b) (Evetse konumu yazınız)

- ☐ Açık spor alanlarında
☐ Kapalı spor alanlarında
☐ Evde spor aletleriyle

c) Çocuğunuzla beraber "spor" yapıyorsanız ne kadar süre harcıyorsunuz?

Haftada gün, günde süre (saat,dakika)

d) Çocuğunuzla beraber egzersiz amaçlı "yürüyüş" yapıyor musunuz?

Hayır ☐ Evet ☐

e) (Evetse konumu yazınız)

- ☐ Açık spor alanlarında
☐ Kapalı spor alanlarında
☐ Evde spor aletleriyle
☐ Mahallemizde

f) Çocuğunuzla beraber egzersiz amaçlı "yürüyüş" yapıyorsanız ne kadar süre harcıyorsunuz?

Haftada gün, günde süre (saat,dakika)

Şekil 3.7 MFATYD anketi, E-ÇFA soruları

E-UT'ye ilişkin bilgi elde edebilmek için ebeveynlere anketin yapıldığı günden bir önceki hafta içinde çocuğuyla beraber konutundan çıkarak (1) bakkala, (2) süpermarkete, (3) pazar / manav alışverişine, (4) giyim mağazasına, (5) kırtasiyeye, (6) restoran / kafeye, (7) kuaför / berbere, (8) sahil yürüyüş yoluna, (9) kapalı spor

salonuna, (10) spor aletlerinin bulunduğu açık alana, (11) çocuğunun arkadaşlarıyla buluşmaya ve (12) çocuğunun okuluna “yürüyerek” gidip gitmedikleri sorulmuştur. Bu destinasyonlara çocuğuyla beraber yürüyerek eriştiğini beyan eden ebeveynlerin, haftada kaç kere gittiğini ve her bir yolculuktaki erişim sürelerini de belirtmeleri istenmiştir (Şekil 3.8).

Son bir haftanızı düşünün. Çocuğunuzla beraber konutunuzdan çıkarak aşağıdaki yerlere **yürüyerek** gittiniz mi? Gittiyseniz, haftada kaç kere gittiğinizi ve konutunuzdan söz konusu alana ne kadar sürede ulaştığınızı yazınız.

					(Evet ise doldurunuz)	
	Hayır		Evet		Haftada kaç kere	Erişim süresi (dk)
Bakkal alışverişi	☐		☐			
Süpermarket alışverişi	☐		☐			
Pazar/manav alışverişi	☐		☐			
Giyim mağazası	☐		☐			
Kırtasiye	☐		☐			
Restoran / kafe	☐		☐			
Kuaför/berber	☐		☐			
Sahil yürüyüş yolu	☐		☐			
Kapalı spor salonu	☐		☐			
Spor aletlerinin bulunduğu açık alan	☐		☐			
Çocuğumun arkadaşlarıyla buluşmaya	☐		☐			
Çocuğumun okuluna	☐		☐			

Şekil 3.8 MFATYD anketi, E-UT soruları

MFATYD anketinde çocuğun genelde aktif olduğu mekana ilişkin doğal çevre verisi, çalışmanın ölçümlerinin benzer hava koşullarının hakim olduğu Mayıs ve Haziran aylarında yapılmış olmasından dolayı, anlamlı bir farklılık yaratmayacağından analizlere dahil edilmemiştir. Aktivite zamanına dair bilgi alabilmek için ise ebeveynlere, katılımcı çocuğun hafta içi ve hafta sonu günlerde evde, kapalı alanda ve açık alanda aktif olup olmadığı sorulmuştur (Şekil 3.9).

Aşağıdaki yaşadığınız mahalleye dair soruları kendi düşünceleriniz üzerinden (çocuğunuza sormadan) cevaplayınız.

Çocuğum genellikle evde aktiftir. (Hafta içi ve hafta sonu için cevaplayınız)

- | | |
|--|---|
| a) Hafta içi günler için
☐ Katılıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım | b) Hafta sonu günler için
☐ Katılıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım |
|--|---|

Çocuğum genellikle ev dışındaki kapalı alanlarda aktiftir. (Hafta içi ve hafta sonu için cevaplayınız)

- | | |
|--|---|
| a) Hafta içi günler için
☐ Katılıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım | b) Hafta sonu günler için
☐ Katılıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım |
|--|---|

Çocuğum genellikle açık alanlarda aktiftir. (Hafta içi ve hafta sonu için cevaplayınız)

- | | |
|--|---|
| a) Hafta içi günler için
☐ Katılıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım | b) Hafta sonu günler için
☐ Katılıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım |
|--|---|

Şekil 3.9 MFATYD anketi, zaman değişkeni soruları

Çocukların fiziksel aktivite düzeylerini etkilediği ileri sürülen fiziksel çevre özellikleri, (1) arazi kullanım dokusu (konut alanları ve destinasyonlar), (2) mesafeler (konut-okul arası mesafe, destinasyonlar arası mesafe), (3) aktif ulaşım olanakları, (4) güvelik ve estetik algısı (algılanan trafik güvenliği, mahalle güvenliği ve estetik) ve (5) aktivite olanakları (çocuk oyun alanları, spor alanları, açık yeşil alanlar) olarak sınıflandırılmaktadır. Bu tez kapsamında, bu konu başlıklarından (1), (4) ve (5) numaralı konu başlıkları ile ilgili veri MFATYD anketi ile; (2) numaralı konu başlığı ile ilgili bilgi ise CBS aracılığı ile toplanmıştır. (3) numaralı konu başlığına dair veri elde etmek mümkün olmamıştır.

MFATYD anketinde çocuğun konutunun bulunduğu fiziksel çevre özelliklerinin değerlendirilmesine yönelik (1) arazi kullanımının çeşitliliği, (2) güvenlik ve estetik algısı ve (3) aktivite olanakları ile ilişkili sorular sorulmuştur. Mesafeler ile ilişkili olarak, konut-okul arası mesafeye dair bilgi, CBS üzerinden gerçekleştirilen ölçümler ile elde edilmiştir. Genel arazi kullanım dokusuna dair bilgi İzmir Büyükşehir Belediyesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Birimi'nde bulunmaktadır ancak bu tez kapsamında böylesi bir halihazır verinin elde edilebilmesine dair bir bütçe bulunmadığından bu bilgi alınamamış, destinasyonlar ve sokak ağı analizlerine yönelik hesaplamalar yapılamamıştır. Yaya olanaklarına dair sayısal bilgi, İzmir Büyükşehir Belediyesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Birimi'nde bulunmaktadır. Ancak, tez kapsamında böyle bir bilginin elde edilmesine dair bir bütçe bulunmadığından bu

bilgi alınamamıştır. Benzer durum aktivite olanaklarına dair verinin elde edilmesinde de yaşanmıştır. İzmir İli geneline yayılan aktivite mekanlarında bir saha çalışmasının yapılarak bilgi üretilmesi ya da Belediye'den bir altlık pafta elde edilmesi mümkün olmadığından, aktivite olanakları değişkenleri, mekanın fiziksel özellikleri ile değil, katılımcı çocukların ebeveynlerinin mekanın aktivite olanaklarına yönelik değerlendirmeleri ile elde edilmiştir.

Katılımcıların konutunun bulunduğu alanın belirlenmesi amacıyla sürekli ikamet edilen adres sorulmuştur. Arazi kullanım durumu ile ilişkili olarak konut yakın çevresindeki destinasyon yoğunluğuna ilişkin bilgi edinebilmek için ebeveynlere, çocuklarının evden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği açık ve kapalı alanların ve mahallede yürürken çocuğun bakabileceği ilginç şeylerin olup olmadığı sorulmuştur (Şekil 3.10).

Çocuğumun evimizden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği <u>açık alanlar</u> bulunmaktadır.		
☐ Katılıyorum	☐ Katılmıyorum	☐ Kararsızım
Çocuğumun evimizden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği <u>kapalı alanlar</u> bulunmaktadır.		
☐ Katılıyorum	☐ Katılmıyorum	☐ Kararsızım
Mahallemizde yürürken çocuğumun bakabileceği <u>ilginç şeyler</u> (binalar, doğal alanlar, gibi) bulunmaktadır.		
☐ Katılıyorum	☐ Katılmıyorum	☐ Kararsızım

Şekil 3.10 MFATYD anketi, fiziksel çevre soruları: Arazi kullanım

Güvenlik ve estetik algısına yönelik olarak (1) mahallenin güvenliği (suça maruz kalma), (2) algılanan trafik güvenliği ve (3) mahallenin estetik değeri ile ilişkili konulara dair sorular sorulmuştur. Ebeveynlerin mahallelerini çocukları için ne derece güvenli buldukları ve sokaklardaki trafiğin çocuklarının yürüyüşünü ne şekilde etkilediğini değerlendirmeleri istenmiştir (Şekil 3.11). Fiziksel çevrenin estetik değerine ilişkin olarak ebeveynlerden mahallelerini çocukları için estetik açıdan ne derece hoş olduğunu 3'lü skalada (mahallem estetik açıdan hoştur, kararsızım, hoş değildir) değerlendirmeleri istenmiştir.

Yaşadığımız <u>mahalle</u> <u>çocuğum için</u> ...	☐ Güvenlidir	☐ Güvenli değildir	☐ Kararsızım
Mahallemizin sokaklarındaki <u>trafik problemi</u> , çocuğumun yürüyüşünü zorlaştırmaktadır.			
☐ Katılıyorum	☐ Katılmıyorum	☐ Kararsızım	

Şekil 3.11 MFATYD anketi, fiziksel çevre soruları: Güvenlik algısı

Mahalledeki aktivite olanakları ile ilişkili olarak ebeveynlerden, çocuğun mahallede ne derece (1) spor yapabileceğini ya da (2) yürüyebileceğini değerlendirmeleri istenmiştir (Şekil 3.12).

Mahallemiz çocuğum açısından <u>spor yapılabilir</u> bir mekandır.		
☐ Katılıyorum	☐ Katılmıyorum	☐ Kararsızım
Mahallemiz çocuğum açısından <u>yürünebilir</u> bir mekandır.		
☐ Katılıyorum	☐ Katılmıyorum	☐ Kararsızım

Şekil 3.12 MFATYD anketi, fiziksel çevre soruları: Aktivite olanakları

MFATYD anketinde, çocukların fiziksel aktivitelerini etkileyen değişkenlere dair bilgi dışında, çocukların “fiziksel aktivite düzeylerine” dair bilgi de öznel yöntemlerle elde edilmiştir. Bunun için ebeveynlere çocuklarının (1) düzenli olarak yaptıkları spor branşı, (2) kursa giderek yaptığı spor aktiviteleri ve (3) kursa gitmeden yaptığı boş zaman aktiviteleri sorulmuştur. Söz konusu aktiviteleri gerçekleştirdiği beyan edilen çocukların, gerçekleştirdiği aktivitelerin türü ve süresine yönelik de bilgi toplanmıştır (Şekil 3.13). Böylece çocukların, branş aktiviteleri dışında gerçekleştirdikleri spor aktiviteleri için harcadıkları haftalık ortalama enerji düzeylerinin MET değerlerinin hesaplanması planlanmıştır.

Aşağıdaki soruları, <u>ÇOCUĞUNUZUN</u> kişisel bilgilerine göre cevaplayınız.					
	Yok	Var	(Varsa türü)	(Varsa geçirilen süre)	
				Haftada kaç gün	Günde kaç saat
Çocuğunuzun düzenli olarak yaptığı bir <u>spor branşı</u> var mı?	☐	☐			
Çocuğunuzun <u>kursa giderek</u> yaptığı spor aktiviteleri (koşu, bisiklet, futbol, basketbol, yüzme, gibi) var mı? Varsa türleri ve geçirilen toplam süre nedir?	☐	☐			
Çocuğunuzun <u>kursa gitmeden</u> yaptığı spor aktiviteleri (koşu, bisiklet, futbol, basketbol, yüzme, gibi) var mı? Varsa türleri ve geçirilen toplam süre nedir?	☐	☐			

Şekil 3.13 MFATYD anketi: Fiziksel aktiviteye yönelik sorular

3.2.3.2 Tekrar Anketi Soruları

MFATYD anketinde bir kısım soruların yanlış anlaşılmış olduğu ve yeterli sayıda cevap alınamadığı, çapraz sorgulamalarla belirlenmiştir. Bir kısım konularda ise

eksik bilgi elde edildiği düşünülmüştür. Dolayısıyla, 2014 yılının Eylül ayında yeni bir anket formu düzenlenmiş ve “Tekrar Anketi” ebeveynlere dağıtılmıştır.

MFATYD anketinde ebeveynlere E-FAT soruları kapsamında, çocuğun yanında bir büyük olmadan ne tür dış mekanlarda zaman geçirdiğine dair sorulan ve “apartman bahçesinde”, “sokakta (görülebilir mesafede), “mahalle parkında (evden görülemez mesafede)” ve “hiçbir yerde” seçeneklerinden çoklu seçim yapmaları istenen bir soru bulunmaktadır. Ancak, ilk incelemelerde söz konusu soruya verilecek cevapların, yalnızca ankette verilen şıklarla (apartman bahçesi, sokak, mahalle parkı, hiçbir yer) sınırlı kaldığı ve aktivitenin “yürüyüş” ve “boş zaman” olarak ayrışmadığı düşünüldüğünden, Tekrar Anketi’nde ebeveynlere çocuklarının ne tür dış mekanlarda yanında bir büyük olmadan (1) yürüyüş yaptığı ve (2) zaman geçirdiği sorulmuştur. Ayrıca MFATYD anketi yalnızca "mahallenin" fiziksel özelliklerini değerlendirmeye yönelik sorular içerdiğinden, mahalle dışında fiziksel aktivitenin gerçekleştiği mekanların algısal özelliklerine yönelik soruların eksik olduğu düşünüldükçe, Tekrar Anketi’nde ebeveynlerden çocukların yürüyüş yaptığı ya da zaman geçirdiği bu mekanların fiziksel özellikleri ve çocukta uyandırdığı hisleri değerlendirmeleri istenmiştir (Şekil 3.14).

Çocuğunuz ne tür <u>dış mekanlarda</u> yanında bir büyük olmadan (tek başına ya da yaşlılarıyla) yürüyüş yapar? Bu mekanların fiziksel özellikleri ve çocuğunuzda uyandırdığı hisleri çocuğunuzla birlikte tartışarak belirtir misiniz? Çocuğunuz ne tür <u>dış mekanlarda</u> yanında bir büyük olmadan (tek başına ya da yaşlılarıyla) zaman geçirir (aktif ya da pasif zaman geçirir)? Bu mekanların fiziksel özellikleri ve çocuğunuzda uyandırdığı hisleri çocuğunuzla birlikte tartışarak belirtir misiniz?

Şekil 3.14 Tekrar anketi: Dış mekandaki aktivitelere yönelik tekrar soruları

MFATYD anketinde ebeveynlere E-ÇFA soruları kapsamında, çocuklarıyla beraber (1) spor ve (2) yürüyüş yapıp yapmadıkları ve yaptıkları takdirde bu aktivitenin süresini ve konumunu belirtmeleri istenmiştir. Çocuğuyla beraber spor yapması durumunda konumu için “açık spor alanları”, “kapalı spor alanları” ve “evde spor aletleri” şıkları; yürüyüş yapması durumunda “açık spor alanları”, “kapalı spor alanları”, “evde spor aletleri” ve “mahalle” şıkları verilmiş ve bu şıklardan

çoklu seçim yapmaları istenmiştir. Bu şıkların aktivitenin gerçekleştiği mekanların özellikleri hakkında (güvenli, temiz, bakımlı, kalabalık, sakın, vb) algısal değerlendirmelere yönelik yeterli bilgi üretememesi nedeniyle, Tekrar Anketi’nde ebeveynlerin çocuğuyla beraber (1) yürüyüş yaptığı ve (2) zaman geçirdiği dış mekanların fiziksel özelliklerinin ve bu mekanların ebeveynde uyandırdığı hislerin neler olduğunu cevaplamaları istenmiştir (Şekil 3.15).

*Çocuğunuzla **beraberyürüyüş yaptığınız** (ulaşım amaçlı ya da rekreasyon amaçlı) mekanların fiziksel özellikleri ve sizde uyandırdığı hisler nelerdir?*

*Çocuğunuzla **beraber zaman geçirdiğiniz** dış mekanların fiziksel özellikleri ve sizde uyandırdığı hisler nelerdir?*

Şekil 3.15 Tekrar anketi: Ebeveynin çocuğuyla beraber aktivitede bulunduğu dış mekanlara yönelik tekrar soruları

MFATYD anketinde hafta içi ve hafta sonu günlerde ayrı değerlendirilmek üzere çocuğun (1) evde, (2) açık alanda ya da (3) ev dışındaki kapalı alanlarda aktif olup olmadıklarını, “katılıyorum”, “kararsızım” ve “katılmıyorum” şeklinde değerlendirmeleri istenmiştir. Ancak anketlere verilen cevaplar incelendiğinde, ebeveynlerin anket sorusunu yanlış anlayarak hatalı değerlendirdikleri anlaşılmıştır. Örneğin hafta içi evde daha aktif olan çocuğun, hafta içi diğer mekanlarda (açık alanlarda ya da ev dışındaki kapalı alanlarda) daha az aktif olması beklenirken, cevaplar bu yönde olmamıştır. Dolayısıyla anılan soru ile çocuğun hangi tür alanlarda daha aktif olduğuna dair bir bilgi elde edilememiştir. Bu nedenle Tekrar Anketi’nde ebeveynlerden, çocuğunun kapalı mı yoksa açık alanlarda mı daha aktif olduğu sorusunu cevaplamaları istenmiştir. Çalışmanın akselerometre ve KKS aygıtları ile yapılan ölçümlerinde, çocuğun aktivite durumu, hafta içi ve hafta sonu günler olarak ayrıştırılabildiğinden, Tekrar Anketi’nde bu bilgiye dair bir tekrar sorusu sorulmamıştır.

MFATYD anketinde aktivite olanakları ile ilişkili sorular kapsamında, ebeveynlerden mahallelerini (1) spor yapılabilirlik ve (2) yürünebilirlik açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Ancak ebeveynlerin, hangi özelliklere sahip mekanları

spor yapılabilir ve yürünebilir olarak değerlendirdiklerine yönelik bir soru sorulmamıştır. Bu nedenle, Tekrar Anketi’nde ebeveynlerden spor yapılabilir ve yürünebilir bir dış mekanda olması gereken özelliklerin neler olduğunu belirtmeleri istenmiştir.

Son olarak, bu tez kapsamında akselerometre ve KKS aygıtları ile yapılan nesnel ölçümler incelendiğinde, çocukların ölçüm aygıtlarını sürekli takmadıkları görülmüştür (bkz Bölüm 3.7). Tekrar Anketi’nde çocuğun akselerometre ve KKS aygıtlarını takmamalarının nedenleri sorulmuştur (Şekil 3.16).

Çocuğunuz çalışmada verilen aygıtları kullanırken herhangi bir şikâyetle bulundu mu? Bulunduysa hangi konuda olduğunu lütfen belirtiniz. Çocuğunuzun çalışma süresince aygıtları üzerinden çıkardığı durumlar olduysa, bunun nedenlerini lütfen belirtiniz (Uyku saatleri dışındaki süreler için değerlendiriniz.)
--

Şekil 3.16 Tekrar anketi: Ölçüm aygıtlarının kullanımına yönelik sorular

Özetle, MFATYD anketinde daha çok ucu kapalı sorular ile elde edilmeye çalışılan ancak çeşitli nedenlerle (düşük katılımcı sayısı, yönlendirilmiş soru, gibi) elde edilemeyen bilgiler, Tekrar Anketi’nde ucu açık sorular ile elde edilmeye çalışılmıştır. Bir sonraki bölümde, çalışmanın süreci açıklanacaktır.

3.3 Çalışmanın Süreci

Çalışmanın ölçümlerine başlamadan önce, İzmir Özel Fatih Koleji Spor Okulları’nda yüzme ve basketbol branşlarında eğitim gören öğrencilerin ebeveynleriyle görüşülmüştür. Çalışma hakkında bilgi verilen 56 aileden çalışmaya katılmayı kabul eden 52 ebeveyn ve çocukları, “DEÜ Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu”nu doldurmuşlardır (EK-5). Ardından, bu tez kapsamında hazırlanan ve yaklaşık 7-10 dakika arasında cevaplanan “Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme Anketi”, Mayıs ve Haziran aylarında ebeveynlere dağıtılmıştır. Söz konusu anketi dolduran

ebeveynlere ve çocuklara, çalışmanın nesnel ölçüm aygıtları (akselerometre ve KKS) hakkında bilgi verilmiş ve aygıtlar ebeveynlere teslim edilmiştir.

Bu çalışma kapsamında, akselerometre aygıtı çalışmanın yapıldığı ve katılımcıya verildiği tarih ve zamandan başlamak üzere 7 gün boyunca, her 10 saniyede bir veri toplayacak şekilde kalibre edilmiştir. Benzer şekilde KKS aygıtı da 10 saniyede bir veri alacak şekilde kalibre edilmiştir. Katılımcı çocuklara aygıtlar verilmeden hemen önce, akselerometre aygıtı bir kişisel bilgisayara bağlanmış ve çocuğun yaş, kilo ve boy bilgileri girilmiştir. KKS aygıtının ise güç düğmesi açılmıştır. Katılımcı çocuklardan, uyku, banyo ve diğer su aktiviteleri dışında, 7 gün boyunca aygıtları takmaları istenmiştir. Bu çalışmada kullanılan her iki aygıt da tek bir elastik kemere takılmıştır (Şekil 3.17). Akselerometre aygıtları yaklaşık 30 gün boyunca aralıksız veri depolayabilmektedir. Ancak KKS aygıtlarının şarj süresi 40 saattir. Bu nedenle ebeveynlerden, çocuğun uyuduğu sürede KKS aygıtını kendilerine verilen bir USB kablosu ile herhangi bir bilgisayara bağlayarak yaklaşık 3 saat süresince şarj etmesi istenmiştir. Aygıtlar 7 günün sonunda toplanmıştır.



Şekil 3.17 Katılımcı çocuklara, elastik kemerle akselerometre ve KKS aygıtlarının takılması

Ölçümlerin tamamlanmasının ardından anketler değerlendirildiğinde ebeveynler tarafından anlaşılmama olasılığı yüksek olduğundan analizlere dahil edilemeyecek cevaplar olduğu görülmüştür. Ayrıca nesnel ölçüm aygıtları incelendiğinde de bir kısım çocukların aygıtları düzenli takmadığı görülmüştür. Anlaşılmayan soruların tekrar sorulması ve çocukların aygıtları düzenli takmamalarının nedenlerinin araştırılması amacıyla daha sonra hazırlanan “Tekrar Anketi”, Eylül ayında spor branşı öğretmenleri aracılığıyla ebeveynlere dağıtılmıştır. 1 çocuğun aletleri kaybetmesi, 4 çocuğun aygıtları yeterli düzeyde takmaması dolayısıyla veri setinden çıkarılması ve ikiz ebeveynlerinin analizlere yalnızca 1 çocuk için dahil edilmesi nedenleriyle 52 ebeveyne değil 45 ebeveyne anketler dağıtılmış (ebeveyn sayısına dair ayrıntılı bilgi için bkz. Bölüm 3.8) ancak 38 ebeveynden dönüş olmuştur.

Çocukların fiziksel aktivite düzeylerini etkilediği ileri sürülen doğal çevre değişkeni olan mevsimlerin analizlere etkisini minimize etmek için ölçümlerin, hava koşullarının dış mekanda spor ve yürüyüş yapmaya uygun olduğu Mayıs ve Haziran aylarında yapılması tercih edilmiştir. Ortalama sıcaklık farkının oluşmaması için, ardışık 3 haftada fiziksel aktivitenin nesnel ölçümleri tamamlanmıştır. Şekil 3.18’de çalışmada izlenen yöntem özetlenmiştir. Çalışmanın uygulandığı dönemdeki ortalama hava sıcaklığı yaklaşık 29°C’dir (Şekil 3.19). Ortalama hava sıcaklığı verisi, www.accuweather.com kaynağından, İzmir için geriye dönük hava durumu raporlarından elde edilmiştir.



Şekil 3.18 Çalışmada izlenen yöntem

1. Grup	2. Grup	3. Grup
• 25 Mayıs 2014 - 1 Haziran 2014 • Ortalama Sıcaklık: 29,1°C	• 29 Mayıs 2014 - 6 Haziran 2014 • Ortalama Sıcaklık: 28,8°C	• 7 Haziran 2014 - 14 Haziran 2014 • Ortalama Sıcaklık: 30°C

Şekil 3.19 Çalışmada süresince ortalama hava sıcaklıkları

Üç grup halinde yapılan nesnel ölçümlerde, birinci gruptaki ebeveynlere ve çocuklara (21 çocuk-ebeveyn çifti) 25 Mayıs 2014 tarihinde anketler ve aygıtlar dağıtılmıştır. Anketler aynı gün içinde toplanmıştır. Aygıtlar, 7 gün boyunca aktivite ve konum verisi depolayacak şekilde kalibre edilmiş ve sekizinci gün (1 Haziran 2014) geri alınmıştır. İkinci gruptaki ebeveyn ve çocuklara (19 çocuk-ebeveyn çifti) 29 Mayıs 2014 tarihinde anketler ve aygıtlar dağıtılmıştır. Benzer şekilde anketler aynı gün toplanırken, aygıtlar 6 Haziran 2014 tarihinde (sekizinci gün) toplanmıştır. Üçüncü gruptaki ebeveyn ve çocuklara (12 çocuk-ebeveyn çifti) 7 Haziran 2014 tarihinde anket ve aygıtlar dağıtılmıştır. Diğer gruplarda olduğu gibi bu grupta da anketler aynı gün toplanmıştır. Aygıtlar ise 14 Haziran 2014 (sekizinci gün) tarihinde

geri alınmıştır (Şekil 3.17). Birinci grubun çalışmaya katıldığı hafta ortalama sıcaklık 29,1°C, ikinci grubun çalışmaya katıldığı hafta ortalama sıcaklık 28,8°C ve üçüncü grubun çalışmaya katıldığı hafta ortalama sıcaklık 30°C’dir (Şekil 3.19).

Bundan sonraki bölümde çocukların fiziksel aktivitelerini etkileyebilecek bireysel, sosyal ve fiziksel çevreye dair özelliklerin, bu tez kapsamında nasıl toplandığı ve analiz edildiği bilgisi verilecektir.

3.4 Çocuklarda Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Değişkenlere Dair Verinin Elde Edilmesi

Çalışma kapsamında çocuklarda fiziksel aktiviteyi etkileyen beş temel değişken grubu belirlenmiştir: (1) demografik özellikler, (2) gelişimsel özellikler, (3) sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye teşviki, (4) aktivite zamanı ve (5) fiziksel çevre.

3.4.1 Demografik Özelliklere İlişkin Verinin Elde Edilmesi

Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme (MFATYD) anketinde **demografik** özelliklere yönelik olarak, ebeveynin (1) adı-soyadı, (2) cinsiyeti, (3) sürekli ikamet ettiği adres, (4) iş durumu, (5) eğitim durumu ile çocuğun (6) adı-soyadı, (7) cinsiyeti, (8) doğum yılı, (9) sürekli ikamet ettiği adres, (10) okulu ve (11) sınıfı soruları sorulmuştur. Ebeveynin cinsiyeti bilgisi, yalnızca betimleyici sonuçlarda kullanılmıştır. Ebeveynin ve çocuğun sürekli ikamet ettiği adres, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)’ne aktarılarak, haritalandırılmıştır. Söz konusu sorulardan ebeveynin ve çocuğun adı soyadı bilgisi, yalnızca anket formlarının kimlikle eşleştirilmesi sürecinde kullanılmıştır.

Katılımcı çocuğun içinde bulunduğu hanenin **sosyo-ekonomik durumu**, ebeveynin iş ve eğitim durumu bilgisine bağlı olarak, Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) Sosyoekonomik Durum Tablosu (Tablo 3.2) kullanılarak sınıflandırılmıştır. Buna göre A-B kategorisindeki sosyoekonomik durum “yüksek”, C1-C2 kategorisindeki sosyoekonomik durum “orta” ve D-E kategorisindeki sosyoekonomik durum “düşük” sosyoekonomik düzey olarak sınıflandırılmıştır.

Çocukların cinsiyet ve yaşına ilişkin bilgi, ebeveynlerin doldurdıkları anketler üzerinden belirlenmiştir. Çocuğun yaş bilgisi, beyan edilen doğum yılının, çalışmanın yapıldığı 2014 yılından çıkarılmasıyla elde edilmiştir. Çocuğun okulu ve sınıfı bilgileri de anketten elde edilmiş, okulun konumu CBS'ne aktararak haritalandırılmıştır.

Çocuğun (1) yaşı, (2) cinsiyeti, (3) ikametgahının konumu, (4) eğitim gördüğü okulun konumu ve (5) ait olduğu hanenin sosyo-ekonomik durumuna ilişkin veriler, bundan sonra açıklanacak olan çıkarımsal istatistiksel analizlerde kullanılmıştır.

Tablo 3.2 TÜİK sosyoekonomik durum tablosu

MESLEK	EĞİTİM SÜRESİ									
	İLK			ORTA		LİSE		ÜNİVERSİTE		LİSANSÜSTÜ
1. Ev kadını	E	D	D	C2	C2	C1	C1	B	B	A
2. Emekli	E	D	D	C2	C2	C1	C1	B	B	A
3. Geçici işsiz	E	E	E	D	D	C2	C2	C1	C1	C1
4. Nitelikli serbest meslek sahibi	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A
5. 0-5 çalışanlı tüccar	E	E	D	D	C2	C2	C1	C1	B	B
6. 6-20 çalışanlı tüccar	C2	C2	C2	C2	C1	C1	C1	B	B	A
7. 20+ çalışanlı tüccar	C1	C1	C1	C1	B	B	B	B	A	A
8. 1-9 çalışanlı şirket / imalathane sahibi	C2	C2	C2	C2	C1	C1	C1	B	B	A
9. 10-25 çalışanlı şirket / imalathane sahibi	C1	C1	C1	C1	B	B	B	B	A	A
10. 25+ çalışanlı şirket / imalathane sahibi	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A
11. Üst düzey yönetici	C1	C1	C1	B	B	B	B	A	A	A
12. 10'dan az çalışanlı orta düzey yönetici	C2	C2	C2	C2	C2	C1	C1	C1	B	B
13. 10'dan fazla çalışanlı orta düzey yönetici	C2	C2	C2	C2	C1	C1	C1	B	B	A
14. Nitelikli uzman, mühendis teknik eleman	D	D	D	C2	C2	C2	C1	C1	B	B
15. Memur / ofis çalışanı	D	D	D	C2	C2	C2	C1	C1	B	B
16. İşçi / hizmetli	E	D	D	C2	C2	C2	C2	C1	-	-

3.4.2 Gelişimsel Verinin Elde Edilmesi

Çocukların fiziksel aktiviteleri üzerinde etkili olan gelişimsel değişkenlerden Beden Kitle İndeksi (BKİ), çocukların boy ve kilo bilgilerine bağlı olarak hesaplanmıştır (Denklem 3.1).

$$\text{Beden Kitle İndeksi} = \frac{\text{Beden Ağırlığı (kg)}}{\text{Boy}^2 (m^2)} \quad (3.1)$$

Hesaplanan BKİ değerlerine bağlı olarak her çocuğun fiziksel durum sınıfı Tablo 2.1 kullanılarak hesaplanmıştır. Fiziksel durum sınıfları, yalnızca betimleyici istatistiksel sonuç olarak rapor edilmiş, çıkarımsal istatistik analizlerinde BKİ değerleri kullanılmıştır.

3.4.3 Sosyal Çevrenin Fiziksel Aktiviteyi Teşviki Verisinin Elde Edilmesi

MFATYD anketinde (1) *ailenin / ebeveynin fiziksel aktivite durumu* (E-FAD), (2) *ailenin / ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye / sedanter davranışa teşviki* (E-FAT), (3) *ailenin / ebeveynin çocuğuyla fiziksel aktiviteye katılımı* (E-ÇFA) ve (4) *ailenin / ebeveynin genelde kullandığı ulaşım türeli* (E-UT) hakkında bilgi edinilmesi amacıyla toplam 38 adet soru yer almıştır. Bundan sonraki bölümde, her E-FAD, E-FAT, E-ÇFA ve E-UT skorlarının hesaplanmasında izlenen yol açıklanacaktır.

E-FAD skorunu belirlemek için ebeveynlerin (1) spor ve (2) yürüyüş yapılmasını engelleyecek bir sağlık problemleri olup olmadığı ve haftada en az bir kez olmak üzere 4 haftadan beri (3) düzenli spor ve (4) düzenli yürüyüş yapıp / yapmadıkları sorulmuştur. Spor ve yürüyüş yapmalarını engelleyen bir sağlık problemi olup olmadığı sorularına yok cevabı verenlere “1”, var cevabını verenlere “0” skoru verilmiştir. Haftada en az bir kez olmak üzere 4 haftadan beri düzenli spor ve yürüyüş yapıp yapılmadığının sorulduğu sorularda evet cevabı verenlere “1”, hayır cevabını verenlere “0” skoru verilmiştir. Tüm sorulara verilen cevaplar toplanarak 4’e bölünmüş ve genel toplam E-FAD skoru belirlenmiştir. Bu skor 0 ile 1 arasında değişmektedir.

E-FAT skorunu belirlemek için ebeveynlere, çocuğun (1) elektronik aletleri kullanma, (2) meyve-sebze ve (3) fastfood ve kola tarzı yiyecek ve içecekleri tüketme sıklıkları ile (4) çocuklarının yanında bir yetişkin olmadan hangi dış mekanlarda zaman geçirmelerine izin verdikleri sorulmuştur. Çocuğun elektronik

aletleri kullanıp kullanmadığı sorusuna hiç kullanmıyor cevabı verenlere “1”, kullanıyor cevabı verenlere “0” skoru verilmiş, bu skor 0 ile 1 arasında bir değer almıştır. Çocuğun meyve-sebze tüketimine yönelik soruya çok sık tüketir cevabını verenlere “1”, az tüketir cevabını verenlere “0,5” ve hiç tüketmez cevabını verenlere “0” skoru verilmiştir. Çocuğun fastfood, kola gibi yiyecek ve içecekler tüketimine yönelik soruya çok sık tüketir cevabı verenlere “0”, az tüketir cevabını verenlere “0,5” ve hiç tüketmez diyenlere “1” skoru verilmiştir. Çocukların yanlarından bir yetişkin olmadan dış mekanda zaman geçirmeleri ile ilgili soruya hiçbir yerde vakit geçirmesine izin vermem cevabı verenlere "0", apartman bahçesinde cevabı verenlere "0,25", sokakta (görülebilir mesafede) cevabı verenlere "0,5" ve mahalle parkında (evden görülemez mesafede) cevabı verenlere ise "1" skoru verilmiştir. Genel toplam E-FAT skoru, bu 4 sorunun (0 ile 1 arasında değişen değerlerinin) toplamının 4’e bölünmesiyle, 0 ile 1 arasında değişen deperler olarak elde edilmiştir.

E-ÇFA skorunu belirlemek için ebeveynin çocuğuyla beraber (1) spor ve (2) egzersiz amaçlı yürüyüş yapıp yapmadığı sorulmuştur. Her iki soruda da “hayır” cevabı için “0”, “evet” cevabı için “1” skoru verilmiştir. Genel toplam E-ÇFA skoru, bu 2 soruya verilen değerlerin toplamının 2’ye bölünmesiyle elde edilmiştir. E-ÇFA skorları, 0 ile 1 arasında değişmektedir. Bu sorulara evet cevabı veren ebeveynlerin aktivitenin konumunu ve haftada kaç saat yaptıklarını belirtmeleri istenmiş, bu sonuçlar betimleyici istatistiksel analizlerle açıklanmıştır.

E-UT skorunu belirlemek için ebeveynlerin son bir hafta içinde çocuğuyla beraber konutundan çıkarak (1) bakkala, (2) süpermarkete, (3) pazar / manav alışverişlerine, (4) giyim mağazasına, (5) kırtasiyeye, (6) restoran / kafeye, (7) kuaför / berbere, (8) sahil yürüyüş yoluna, (9) kapalı spor salonuna, (10) spor aletlerinin bulunduğu açık alanlara, (11) çocuğunun arkadaşlarıyla buluşmaya ve (12) çocuğun okuluna yürüyerek gidip gitmedikleri sorulmuştur. Her evet cevabı için “1” skoru verilmiştir. Ebeveynlerin tüm cevapları toplanıp 12’ye (destinasyon sayısı) bölünerek genel toplam E-UT skoru belirlenmiştir ve bu skor 0 ile 1 arasında değişmektedir. Bu sorulara evet cevabı veren ebeveynlerin söz konusu destinasyonlara haftada kaç kere

gittiklerini ve bir gidiş yönünün toplam kaç dakika olduğunu cevaplamaları istenmiş, bu sonuçlar betimleyici istatistiksel analizlerle açıklanmıştır.

Özetle, sosyal çevrenin fiziksel aktiviteyi teşviki, E-FAD, E-FAT, E-ÇFA ve E-UT skorlarına bağlı olarak değerlendirilmiş ve bu skorlar çıkarımsal istatistik analizlerinde kullanılmıştır.

3.4.4 Aktivitenin Zamanı Verisinin Elde Edilmesi

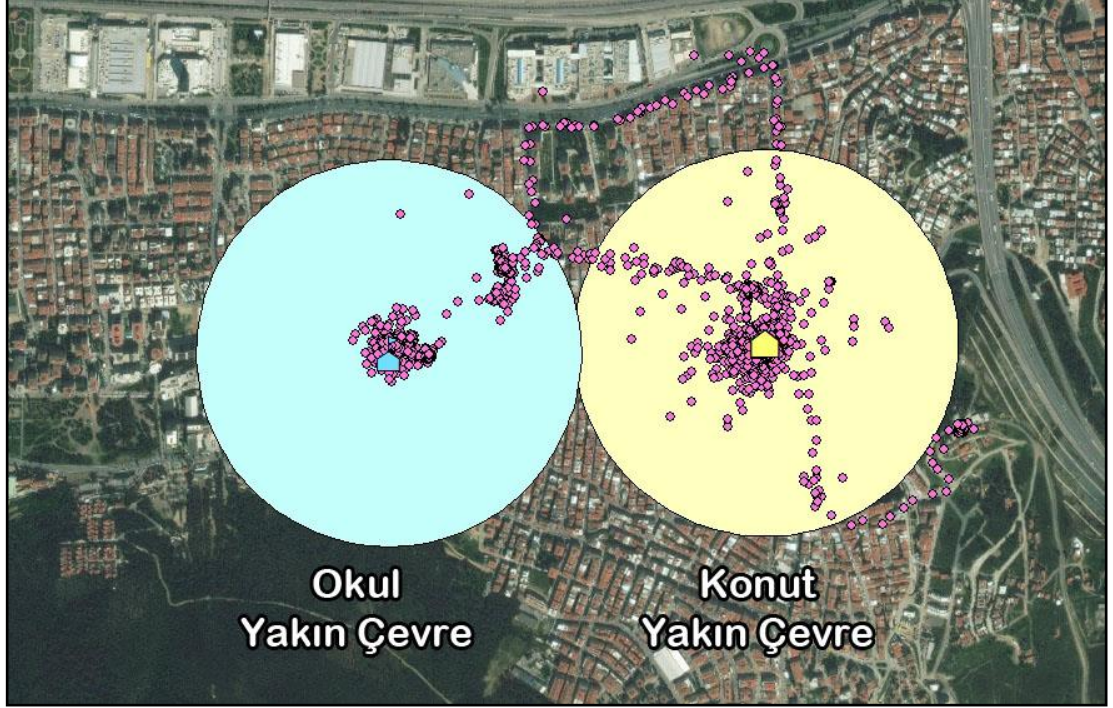
Öznel ve nesnel yöntemlerle ölçülen fiziksel aktivite düzeyleri, hafta içi ve hafta sonu günler için ayrı olacak şekilde toplanmaya çalışılmış ancak Bölüm 3.2.3.1 ve Bölüm 3.2.3.2’de de bahsedildiği gibi, öznel yöntemlerle elde edilen bu bilginin güvenilirliği düşük bulunmuştur. Dolayısıyla, “nesnel yöntemlerle” elde edilen “hafta içi” ve “hafta sonu” bilgisi, çıkarımsal istatistiksel analizlerde kullanılmıştır.

3.4.5 Fiziksel Çevre Özelliklerinin Değerlendirilmesine Yönelik Verinin Elde Edilmesi

Önceki çalışmalarda çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde 5 grup fiziksel çevre özelliğinin etkili olduğu belirtilmiştir: (1) arazi kullanım durumu (konut alanları yakın çevresi, okul alanları yakın çevresi, destinasyonların varlığı, vb.), (2) mesafeler (okul-ev arası ya da destinasyonlar arası mesafe, vb.), (3) yaya olanakları (aktif ulaşım olanaklarının varlığı, trafik yoğunluğu, vb.), (4) güvenlik algısı (algılanan trafik güvenliği, algılanan mahalle güvenliği) ve (5) aktivite olanakları (çocuk oyun alanlarının, spor alanlarının, açık yeşil alanların yoğunluğu, vb.).

Arazi kullanım durumu ile ilişkili olarak çocukların yaşadıkları konutların ve eğitim gördükleri okulların konum bilgisine, ebeveynlerin doldurduğu anket formları üzerinden ulaşılabilmektedir. Konutun ve okulun adres bilgisi koordinatları, İzmir Büyükşehir Belediyesi 3 Boyutlu Kent Rehberi yardımıyla Coğrafi Bilgi Sistemi altlık paftasına işlenmiştir. Konut ve okul yakın çevresi her katılımcı için ayrı ayrı belirlenmiştir. Bunun için belirlenen koordinat noktasından 400 metre yarıçaplı bir daire çizilmiştir (Şekil 3.20). Böylece katılımcıların konut ve okul yakın çevresinde

ve konut-okul arasındaki aks boyunca gerçekleştirdikleri aktiviteleri ayırt etmek mümkün olmuştur.



Şekil 3.20 Katılımcı çocukların konut ve okul yakın çevrelerinin belirlenmesi

Ebeveynlere uygulanan anketle öznel olarak yaşam çevresindeki destinasyon yoğunluğuna yönelik sorular kullanılarak, “destinasyon yoğunluğu” skoru hesaplanmıştır. Mahallelerinde çocuklarının evden kolayca yürüyebileceği mesafede "açık", "kapalı" alanlar ve "ilginç şeyler (binalar, doğal alanlar)" varlığını değerlendirmeleri istenen sorulara "katılıyorum" cevabı verenlere "2", "kararsızım" cevabı verenlere "1" ve "katılmıyorum" cevabı verenlere "0" skoru verilmiştir. Bu üç skor toplanarak 6'ya bölünmüş ve destinasyon yoğunluğu skoru, 0 ile 1 arasında değişen değerler almıştır. Arazi kullanım ile ilişkili olarak çocukların yaşam alanlarındaki destinasyon yoğunluğunun haritalandırılmış bilgisini, İzmir Büyükşehir Belediyesi Coğrafi Bilgi Sistemi Birimi'nde bulunmaktadır. Ancak bu tez çalışmasının, bu kapsamda bir veriyi temin edecek bütçesi bulunmadığından bu bilgiye ulaşılamamış ve analizlere dahil edilememiştir.

Mesafeler konusunda, konut-okul arası mesafe bilgisi, İzmir Büyükşehir Belediyesi 3 Boyutlu Kent Rehberi ile ölçülerek hesaplanmıştır. Konut-okul arası mesafe (1) kuş bakışı ve (2) en kısa yol hesabıyla belirlenmiştir (Şekil 3.21). Mesafe ölçümleri, metre olarak kaydedilmiş ve analizlere dahil edilmiştir. Daha önce belirtildiği gibi destinasyonların (alışveriş merkezi, toplu taşıma durakları, gibi) mekansal verisi elde edilemediğinden, konuttan en yakın destinasyona olan mesafe ve destinasyonlar arası mesafe hesaplanamamıştır.



Şekil 3.21 Katılımcı çocukların konut ve okulları arasındaki mesafelerin belirlenmesi (İzmir Büyükşehir Belediyesi 3 Boyutlu Kent Rehberi yardımıyla hazırlanmıştır.)

Yaya olanakları ile ilişkili olarak ilgili literatürde aktif ulaşım olanakları (toplular taşıma durakları ve yoğunluğu) ve trafik yoğunluğu değişkenlerinden bahsedilmektedir. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin Coğrafi Bilgi Sistemleri Birimi'nde bulunan söz konusu bilgiye ücret karşılığında ulaşılabilir. Ancak tez kapsamında bu konuya ayrılmış bir bütçe bulunmadığından, anılan bilgiye erişilememiştir.

Güvenlik ve estetik algısı ile ilişkili olarak üç konuda veri elde edilmiştir: (1) genel algılanan güvenlik, (2) trafik / yaya güvenliği ve (3) mahallenin estetik değeri.

Ancak skorlar hesaplanırken güvenlik algısı ve estetik düzey olarak iki genel skor hesaplanmıştır. Buna göre ebeveyn anketlerinde mahallenin çocuk için “güvenli” olduğunu belirtenlere "2", "kararsız" olduğunu belirtenlere "1" ve "güvenli olmadığını" belirtenlere "0" skoru verilmiştir. Trafik güvenliği bilgisi için yaşanan mahallede çocuğunun yürüyüşünü zorlaştıran bir trafik problemi olduğuna “katılıyorum” cevabı verenlere "0", “kararsızım” cevabı verenlere "1" ve “katılmıyorum” cevabı verenlere "2" skoru verilmiştir. Güvenlik algısı skoru için cevapların toplamı 4’e bölünmüş ve bu skor 0 ile 1 arasında değişen değerler almıştır. Estetik değerlendirmeler ile ilişkili soruya mahallem çocuğum için "estetik açıdan hoştur" cevabı verenlere "2", "kararsızım" cevabı verenlere "1" ve "estetik açıdan hoş değildir" cevabı verenlere "0" skoru verilmiştir. Soruya verilen cevap 2’ye bölünmüş ve estetik değerlendirme skoru 0 ile 1 arasında değişen değerler almıştır.

Aktivite olanakları açısından ebeveynlerden mahallelerini çocukları için "spor yapılabilir" ve "yürünebilir" olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Bu sorulara "katılıyorum" cevabı verenlere "2", "kararsızım" cevabı verenlere "1" ve "katılmıyorum" cevabı verenlere "0" skoru verilmiştir. Aktivite olanakları skoru için iki sorunu toplamı 4’e bölünmüştür ve bu skor 0 ile 1 arasında değişen değerler almıştır. İlgili literatürde çocuk oyun alanlarının varlığı ve yoğunluğu ile yaşam alanına yakınlığının, çocuğun fiziksel aktivitesini destekleyecek olanaklardan birisi olduğu belirtilmektedir. Ancak, bu tez kapsamında 9-12 yaş grubunun hedef kitleyi oluşturduğu ve bu yaş grubundaki çocukların, çocuk oyun alanlarında çok vakit geçirmediği varsayımından yola çıkarak, çocuk oyun alanlarına dair bir veri toplanmamıştır. Fiziksel aktiviteyi destekleyebilecek diğer mekanlar “spor alanları” ve “açık yeşil” alanlardır. Ancak İzmir genelinde yapılan bu çalışma kapsamında kentteki tüm çocuk oyun alanlarının ve yeşil alanların konumunun saha çalışması ile elde edilmesi ve bir altlık harita üzerinde haritalandırılması mümkün değildir. Bunun yerine katılımcı çocukların her birinin fiziksel aktivite haritalarındaki noktaları, okul ve konut yakın çevresinde ayrı ayrı olacak biçimde, açık yeşil alanlar, sokaklar, açık alanlar, kapalı spor salonları ve okul bahçesi olacak şekilde sınıflandırılmış ve İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin 3 Boyutlu Kent Rehberi’nden kontrol edilerek Coğrafi

Bilgi Sistemleri tabanlı bir program olan ArcGIS programına aktarılmıştır (Şekil 3.22). Aktivite noktalarının sınıflandırılmasında, her bir nokta tek tek incelenerek, noktanın denk geldiği alan açık yeşil alanda ise “açık yeşil alan”, noktanın denk geldiği alan sokakta ise “sokak”, noktanın denk geldiği alan açık yeşil alan ya da sokak dışındaki bir boşluğu tarif ediyorsa “açık alan”, noktanın bulunduğu alan çocuğun okulunun bahçesinde ise “okul bahçesi” ya da başka bir okulun bahçesinde ise “çocuğun eğitim görüdüğü okul dışındaki bir okulun bahçesi” şeklinde konumlandırılmıştır.



Şekil 3.22 Katılımcı çocukların fiziksel aktivite noktalarının sınıflandırılması

3.4.6 Çocukların Fiziksel Aktivitesinde Etkili Olan Değişkenlerin Elde Edilmesine Dair Özet

Önceki bölümlerde anlatıldığı gibi, ilgili literatürde çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde etkili olduğu ileri sürülen değişkenler, bu tez kapsamında farklı yöntemler ile elde edilmiştir. Tablo 3.3, söz konusu değişkenlerin elde edilmesine dair özet bilgiler içermektedir.

Tablo 3.3 Çocukların fiziksel aktivite düzeyinde etkili olduğu bilinen değişkenlerin, elde edilmesine dair özet bilgi

<i>Değişken Grubu</i>	<i>Değişken Türü</i>	<i>Elde Edilmesinde İzlenen Yöntem</i>	<i>Açıklama</i>
Demografik Değişkenler	Yaş	MFATYD anketi	Anket sonucunda çocuğun beyan edilen doğum yılının, 2014'ten çıkarılması ile elde edilmiştir.
	Cinsiyet	MFATYD anketi	Anket sonucunda beyan edildiği şekliyle kabul edilmiştir.
	Sosyoekonomik Durum	TÜİK, SES tablosu	Anket sonucunda, ebeveynin beyan edilen eğitim ve iş durumunun, TÜİK'in Sosyoekonomik Durum Tablosu yardımıyla gruplanmıştır.
Gelişimsel Değişkenler	BKİ	DSÖ, BKİ hesaplama denklemi	Spor branşı antrenörlerinin boy ve kilo ölçümleri ve DSÖ BKİ hesaplama denklemi kullanılarak belirlenmiştir.
Sosyal Çevre	E-FAD	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre, genel skor hesaplanmıştır.
	E-FAT	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre, genel skor hesaplanmıştır.
	E-ÇFA	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre, genel skor hesaplanmıştır.
	E-UT	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre, genel skor hesaplanmıştır.
Aktivite Zamanı	Haftanın Günleri	Akselerometre ve KKS Eşleşmiş Verisi	Tarih ve zaman bazlı eşleşmiş veride hafta içi ve hafta sonu olarak gruplanmıştır.
Fiziksel Çevre	Konut Yakın Çevresi	MFATYD anketi	Ankette beyan edilen konutun konumu ArcGIS'e aktarılmıştır ve konut yakın çevresinde 400m çaplı bir yaşam alanı belirlenmiştir.
	Okul Yakın Çevresi	MFATYD anketi	Ankette beyan edilen okulun konumu ArcGIS'e aktarılmıştır ve okul yakın çevresinde 400m çaplı bir alan belirlenmiştir.
	Konut Yakın Çevresindeki Destinasyon Yoğunluğu	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre skor hesaplanmıştır.
	Konut-Okul Arası Mesafe	İzmir 3 Boyutlu Kent Rehberi	İzmir 3 Boyutlu Kent Rehberi yardımıyla en kısa yol mesafesi ve kuşbakışı mesafeler belirlenmiştir.
	Trafik Güvenliği	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre, genel skor hesaplanmıştır.
	Mahalle Güvenliği	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre, genel skor hesaplanmıştır.
	Mahallenin Estetik Düzeyi	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre, genel skor hesaplanmıştır.
	Aktivite Olanakları	MFATYD anketi	Anket sonuçlarına göre, genel skor hesaplanmıştır.

3.5 Fiziksel Aktivite Verisinin Elde Edilmesi

Bu bölümde, katılımcı çocukların fiziksel aktivitelerinin (1) şiddetinin ölçülmesinde ve (2) konumunun belirlenmesinde kullanılan yöntemler açıklanacaktır.

3.5.1 Fiziksel Aktivite Şiddetinin Elde Edilmesi

Fiziksel aktivitenin şiddeti iki şekilde ölçülmüştür: (1) öznel ve (2) nesnel yöntemler.

3.5.1.1 Fiziksel Aktivite Şiddetinin Öznel Yöntemlerle Elde Edilmesi

Fiziksel aktivite şiddetinin öznel ölçümleri için ebeveynlere yapılan anket sorularından yararlanılmıştır. Bunun için ebeveynlere çocuklarının düzenli olarak yaptıkları (1) spor branşı, (2) kursa giderek yaptığı spor aktiviteleri ve (3) kursa gitmeden yaptığı boş zaman aktiviteleri olup olmadığı sorulmuştur. Her üç soru için de yok cevabı verenlere "0", var cevabı verenlere "1" skoru verilmiştir. Bu skorlar toplanarak 3'e bölünmüş ve 0 ile 1 arasında değişen skorlara göre çocuğun öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivitesi puanlandırılmıştır. Her üç soruda da “var” cevabı verenlerden, aktivitenin türü ve haftada kaç saat olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Ancak verilen cevaplar incelendiğinde, ebeveynlerin bir kısmının her bir aktiviteyi ayırtmadığı ve tüm aktiviteler için ortalama bir süre verdiği görülmüştür. Bu nedenle Tablo 2.2'deki gibi bir ayrıştırılmaya gidilemeyeceği anlaşıldığından, bu cevaplar yalnızca betimleyici istatistik olarak rapor edilmiştir.

3.5.1.2 Fiziksel Aktivite Şiddetinin Nesnel Yöntemlerle Elde Edilmesi

Hatırlanmalıdır ki, katılımcı çocukların fiziksel aktivite şiddetlerini nesnel olarak ölçebilmek için akselerometre aygıtı kullanılmıştır (bkz. Bölüm 3.2.1). Akselerometre aygıtı ile katılımcı çocukların 7 gün boyunca yaptıkları sedanter, düşük, orta ve yüksek şiddette fiziksel aktivite düzeyleri, tarih ve zaman bağlamında toplanmıştır.

3.5.2 Fiziksel Aktivite Konumunun Elde Edilmesi

Çalışmada fiziksel aktivitenin konumu, fiziksel aktivitenin şiddetinde olduğu gibi (1) öznel ve (2) nesnel olarak ölçülmüştür.

3.5.2.1 Fiziksel Aktivite Konumunun Öznel Yöntemlerle Elde Edilmesi

Ebeveynlere dağıtılan Tekrar Anketi'nde “sizce çocuğunuz, kapalı mekanlarda mı yoksa açık mekanlarda mı daha aktif (hareket içeren aktiviteler yaparak) zaman geçirmektedir?” sorusu sorulmuştur. Ebeveynlerin verdiği cevaplara göre öznel yöntemlerle aktivitenin konumunun belirlenmesi amaçlanan bu soru “açık alanda” ve “kapalı alanda” olarak gruplanmış ve analizlere dahil edilmiştir.

3.5.2.2 Fiziksel Aktivite Konumunun Nesnel Yöntemlerle Elde Edilmesi

Katılımcı çocukların fiziksel aktivite şiddetinin farklı olduğu konumların nesnel olarak ölçebilmesi için KKS aygıtı kullanılmıştır (bkz. Bölüm 3.2.2). KKS aygıtı ile katılımcı çocukların 7 gün boyunca dış mekanda bulundukları konum, tarih ve zaman bilgisi bağlamında toplanmış ve akselerometre verisi ile eşleştirilerek, farklı şiddetteki fiziksel aktivite düzeylerinin hangi kentsel mekanlarda gerçekleştirildiği (bir başka ifade ile aktivite mekanları) belirlenmiştir.

Katılımcı çocukların nesnel yöntemlerle elde edilen **aktivite mekanları**, iki aşamada belirlenmiştir: (1) genel alansal dağılım ve (2) konut ve okul alanlarında dağılım. “Genel alansal dağılım” analizinde, katılımcı çocukların tüm aktivite noktalarının (sedanter, düşük ve orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteler) belirli mekansal sınıflandırmalara göre dağılımı incelenmiştir. Söz konusu analizlerde, okul ve konut yakın çevresi (400 metre yarıçapı) tek bir grup olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre “genel alansal dağılım” analizlerindeki mekansal sınıflama, (1) konut ve okul yakın çevresi, (2) açık yeşil alanlar, (3) sokak, (4) kapalı spor salonu, (5) alışveriş merkezi, (6) çocuğun okulu dışındaki bir okul bahçesi ve (7) konut dışındaki binalar şeklindedir. İzmir Özel Fatih Koleji'nde okumayan çocukların, bu alandaki aktiviteleri “kapalı spor salonu” sınıfına dahil edilmiştir. Çocukların fiziksel aktivite

haritalarında, içerisinde ticari, sportif, kültürel aktiviteler vb. bulunmayan ancak bir bina üzerinde yoğunlaşan noktaları ise “konut dışındaki binalar” sınıflandırmasına dahil edilmiştir.

“Konut ve okul alanlarında dağılım” analizlerinde ise, konut ve okul yakın çevrelerindeki (400 metre yarıçapındaki) “orta-yüksek şiddetteki” fiziksel aktivitenin konumuna odaklanılmıştır. Bu analizde, tamamen dış mekanlara odaklanılmış, kapalı mekanlara dair veri analizlere dahil edilmemiştir. Bunun için ArcGIS programından yararlanılarak, konut ve okul yakın çevresindeki orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite noktaları, (1) konut yakın çevresindeki açık alanlar, (2) okul yakın çevresindeki açık alanlar, (3) çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi, (4) çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi, (5) konut yakın çevresindeki sokak, (6) okul yakın çevresindeki sokak, (7) konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar, (8) okul yakın çevresindeki yeşil alanlar, (9) konut yakın çevresindeki kapalı spor salonu ve (10) okul yakın çevresindeki kapalı spor salonu şeklinde sınıflandırılmıştır. Açık alan sınıflandırması, uydu fotoğrafında sert zemin olarak görülen konut bahçeleri ve kentsel açıklıklar olarak; açık yeşil alan sınıflandırması, park alanları, açık spor sahaları olarak gruplandırılmıştır. Okul ve konut yakın çevresinin (400 metre yarıçap) kesiştiği durumlarda, kesişimde yer alan noktalar hem konut hem de okul yakın çevresine dahil edilmiştir.

3.5.3 Akselerometre ve Küresel Konumlama Sistemi Aygıtlarının Kullanımı ve Verinin Eşleştirilmesi

Bu çalışma kapsamında akselerometre ve KKS aygıtlarının takılma sürelerini belirleyebilmek için benzer yöntemleri uygulayan çalışmalar incelenmiştir. Buna göre önceki çalışmalarda hafta içi ve hafta sonu aktivite durumunu inceleyebilmek için genelde 7 gün boyunca aletlerin takıldığı görülmüştür (Tablo 3.4). Bu çalışma kapsamında da katılımcıların anılan aygıtları 7 gün boyunca takmaları beklenmiştir.

Tablo 3.4 Aktivite ve konum izlem aygıtlarının kullanımı

<i>Çalışmalar</i>	<i>Ölçüm Zamanı</i>	<i>Kullanım Süresi</i>
(Coombes ve diğer., 2013)	2007, Temmuz-Ekim	4 gün (2 hafta içi 2 hafta sonu -ardışık)
(Cooper ve diğer., 2010a)	2006, Haziran-Temmuz	7 gün
(Cooper ve diğer., 2010b)	2006, Eylül – 2008 Temmuz	4 okul günü
(Dessing ve diğer., 2013)	2008, Aralık – 2009, Nisan	7 gün
(Dunton ve diğer., 2013)	2009, Mart – 2010, Aralık	7 gün
(Jerrett ve diğer., 2013)	2009, Mart – 2010, Mart	7 gün
(Jones ve diğer., 2009)	-	(sınırlama yok)
(Lachowycz ve diğer., 2012)	2007, Kasım – 2009, Temmuz	7 gün
(Mackett ve diğer., 2007)	2005, Ekim – 2006, Mart	4 gün (2 hafta içi 2 hafta sonu)
(Oreskovic ve diğer., 2012)	2009, Aralık 2010, Mart 2010, Temmuz	7 gün
(Quigg ve diğer., 2010)	-	7 gün
(Rainham ve diğer., 2012)	-	8 gün
(Southward ve diğer., 2012)	2011, Nisan-Ekim	3 okul günü
(Yin ve diğer., 2013)	-	7 gün

Akselerometre ve KKS verisinin eşleştirilmesi, bu çalışmanın en önemli unsurlarındandır. Her iki aygıt da araştırmacının istediği sıklıkla veri depolayabilmektedir. Her iki aygıtın veriyi tarih ve zaman bazında toplaması, iki farklı verinin tarih ve zaman bazında eşleşmesine olanak sağlamaktadır. Önceki çalışmalarda 10 saniyelik (Cooper ve diğer., 2010a; Lachowycz ve diğer., 2012; Wheeler ve diğer., 2010), 15 saniyelik (Dessing ve diğer., 2013), 30 saniyelik (Coombes ve diğer., 2013; Dunton ve diğer., 2013; Jerrett ve diğer., 2013; Jones ve diğer., 2009) ve 60 saniyelik (Quigg ve diğer., 2010; Yin ve diğer., 2013; Cooper ve diğer., 2010b) periyotlarla, iki farklı verinin eşleştirildiği görülmektedir.

Katılımcı çocukların her 10 saniyede bir belirlenen fiziksel aktivitelerinin konumları, akselerometre ve KKS aygıtından elde edilen verinin eşleştirilmesi ile elde edilmiştir. Öncelikle KKS aygıtlarının depoladığı veri, QStarz firmasının QTravel yazılımı aracılığıyla kişisel bir bilgisayara aktarılmış ve “.csv” formatında kaydedilmiştir. Daha sonra (1) ActiLife yazılımının “KKS Bağdaştırıcısı” (GPS

Correlator) hesaplaması kullanılarak, akselerometre verisinin KKS verisi ile eşleştirilmesi ve Microsoft Excel programında görüntülenebilen “.csv” uzantılı bir dosya ile (2) Google Earth, İzmir 3 Boyutlu Kent Rehberi gibi uydu fotoğrafı görüntüleme yazılımlarında görüntülenebilen “.kmz” uzantılı dosyaların üretilmesi mümkün olmuştur. "KKS Bağdaştırıcısı" hesaplamasına göre tarih ve saat bilgisi olan her iki veri grubu (akselerometre ve KKS) birbirleriyle yine tarih ve saat bazında eşleşebilmektedir. Herhangi iki veriden tarih ve saat bilgisi olmayan ya da eşdeğer zamanlamada olmayan veri eşleşmemektedir (ActiGraph, 2012b).

Her çocuk için ayrı ayrı elde edilen eşleşmiş ham veride tarih, zaman, enlem, boylam, yükseklik, hız (km/saat), aks 1, aks 2, aks 3, adımlar, lüks (ışık ölçüsü birimi) ve eğim bilgileri bulunmaktadır. Eşleşmiş ham verinin, Takma Zamanı Doğrulaması’nda Choi (2011) algoritmasına göre elde edilen elenmiş veri (bknz. Bölüm 3.7) ile entegre edilmesiyle, ayrıca MET değerleri, aktivite durumu (sedanter, düşük ve orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite), orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite düzeyi, haftanın günü ve hafta içi / hafta sonu bilgileri de eklenmiştir. Bu tez kapsamında elde edilen nihai "entegre edilmiş" veride aks 1, aks 2, aks 3, adımlar, lüks ve eğim bilgileri kullanılmamıştır.

Akselerometre ve KKS aygıtlarının kullanımında ya da verinin aktarımında hatalar olabilmektedir. Örneğin akselerometre ve KKS aygıtlarından kaynaklanabilen hatalı ölçümlerden dolayı önceki çalışmalarda, 60 dakika ve üzerinde aktivite sayısı “0” olan akselerometre verisinin elendiği görülmektedir ya da KKS verisinin alınamadığı zaman aralıklarında çocuğun iç mekanda olduğu varsayımında bulunmaktadır (Quigg ve diğer., 2010; Almanza ve diğer., 2012; Cooper ve diğer., 2010a; Wheeler ve diğer., 2010; Troped ve diğer., 2010; Lachowycz ve diğer., 2012). KKS verisinin olmadığı zaman aralıkları elenerek akselerometre verisi ile eşleştirildiği durumda, çocuğun aktivitesini dış mekanda gerçekleştirdiği kabul edilmektedir (Cooper ve diğer., 2010a).

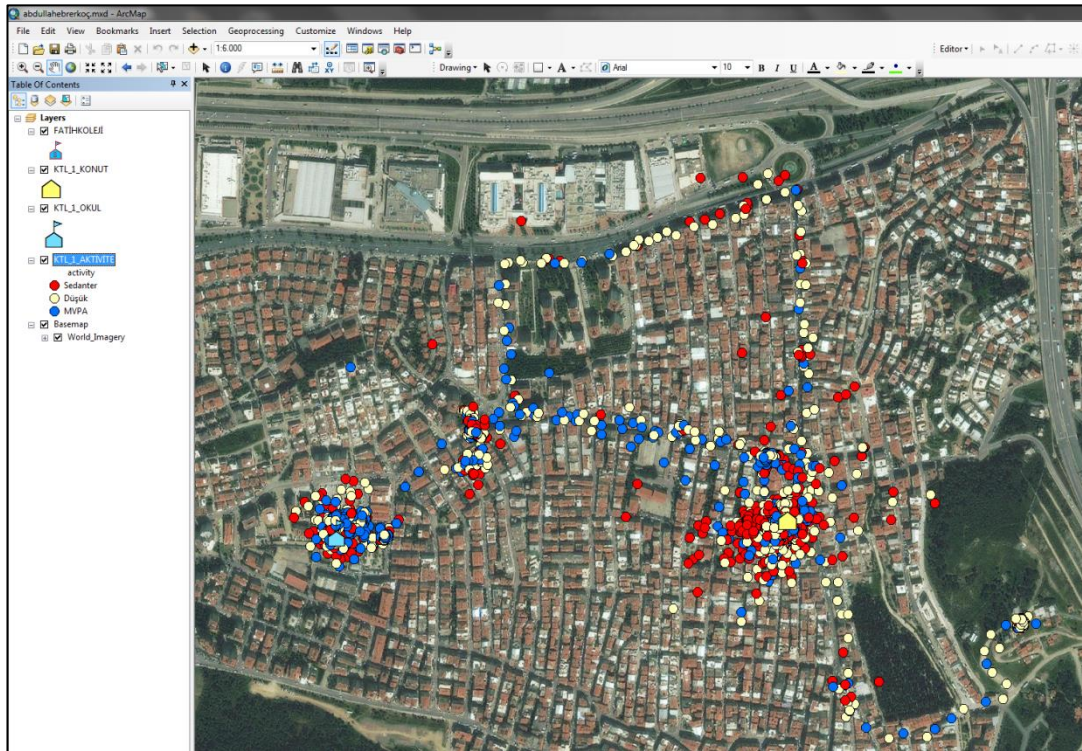
Benzer şekilde akselerometre ve KKS eşleşmiş verisinin CBS’ye aktarılmasında, verinin analizler için hatalı sonuçlar vermesini engellemek gerekmektedir.

Akselerometre verisinde dikkat edilmesi gereken husus, akselerometrenin çocuk tarafından takılmadığı zamanların da eşleşmiş veride bulunmasıdır ve bu zamanlarda çocuk inaktif gözükmektedir. KKS aygıtlarında ise durum daha karmaşıktır. Örneğin KKS aygıtlarının kapalı mekanlarda (ya da iç mekanlarda), yapı yoğunluğunun ve yüksekliğinin fazla olduğu alanlarda uyduyla bağlantısının kesintiye uğraması, hatalı veri toplanmasına neden olabilmektedir (Quigg ve diğer., 2010; Kreen, Mag, Titze, Oja, Jones ve Ogilvie, 2011). Benzer durum, farklı hava koşullarında da gerçekleşebilmektedir. Örneğin havanın bulutlu olması, KKS aygıtının uydu ile bağlantısının kesilmesine neden olabilmektedir (Almanza ve diğer., 2012). Bu durum KKS ve akselerometre arasında veri eşleştirmede sorunlara neden olabilmektedir. Bu tez kapsamında “enlem, boylam ve yükseklik” verisi olmayan entegre verinin, “iç mekanlarda” gerçekleştiği, “enlem, boylam ve yükseklik” bilgisi olan entegre verinin ise “dış mekanlarda” gerçekleştiği varsayılmıştır.

Ayrıca dikkat edilmesi gereken bir diğer konu da entegre verideki hız bilgisidir. Entegre veriler, motorlu ve motorsuz ulaşım türlerini içermektedir. Motorsuz ulaşım türlerini belirlemek için çocukların maksimum yürüyüş hızının belirlenmesi gerekmektedir. Yaşları 4 ile 17 arasında değişen 83 çocukla yapılan bir çalışmada, çocukların yürüyüş hızlarının 0,4 km/saat ile 9 km/saat arasında değiştiği sonucuna ulaşılmıştır (Schwartz, Rozumalski ve Trost, 2008). 8-14 yaş aralığındaki 208 çocukla yapılan bir başka çalışmada 15 km/saat ve üzerindeki hızların motorlu ulaşım türleri ve bu hızın altındaki verilerin motorsuz ulaşım türleri verisi olduğu varsayılmıştır (Almanza ve diğer., 2012). Bir diğer çalışmada ise 9-11 yaş aralığındaki çocukların 2,5 km/saat ile 5,4 km/saat arasında bir hızla yürüdüğü sonucuna ulaşılmıştır (Duncan, Schofield, Duncan ve Hinckson, 2007). Bu tezin odaklandığı yaş grubunun maksimum yürüyüş hızı, Duncan ve arkadaşlarının (2007) çalışmasının sonucunda bulunan 5,4 km/saat olarak kabul edilmiş ve entegre veride 5,4 km/saat hızın üzerindeki veriler, motorlu taşıtlar ile gerçekleştirildiği varsayılarak veri setinden elenmiştir.

Her bir çocuk için elde edilen entegre verinin mekansallaştırılmasında gelişmiş analiz ve coğrafi işlemlere olanak veren AcrGIS 10.1 programı kullanılmıştır. Bunun

için “.xls” formatında kaydedilmiş entegre veride “dış mekan” bilgisi olan veri, ArcGIS programında “Add XY Data” komutu ile eklenmiştir. Burada öncelikle XY verisi olarak eklenen entegre verinin koordinatlarının girilmesi önemlidir. Bu tez kapsamında koordinat sistemi Coğrafi Koordinat Sistemi’nde “Dünya WGS_1984” olarak seçilmiştir. Ardından “.xls” formatındaki verinin ArcGIS programı tarafından algılanabilmesi için X bilgisi “boylam”, Y bilgisi “enlem” ve Z bilgisi “yükseklik” ile eşleştirilmiş ve veri, harita üzerinde “nokta” ile temsil edilmiştir. Bir başka ifadeyle, AcrGIS’e tablo olarak eklenen entegre verinin haritalandırılabilmesi için veri “shape” dosya formatına dönüştürülmüştür. Ardından veri, aktivite durumlarına (sedanter, düşük, orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite) göre kategorilere ayrıştırılmıştır. Benzer şekilde, katılımcı çocukların aileleri tarafından beyan edilen ikametgah adresleri ve okulları da harita üzerinde “nokta” olarak işaretlenerek, “shape” dosyası haline dönüştürülmüştür (Şekil 3.23; mavi noktalar “orta-yüksek şiddette” aktiviteyi, sarı noktalar “düşük şiddette” aktiviteyi, kırmızı noktalar “sedanter” aktiviteyi temsil etmektedir).



Şekil 3.23 Eşleşmiş verinin ArcGIS programına aktarılması

3.5.4 Nesnel Yöntemlerle Elde Edilmiş Verilerin Analize Hazırlanması

Bu tez kapsamında, ankete katılan ve aygıtların dağıtıldığı toplam 52 çocuk bulunmaktadır. Ancak bir kız öğrenci, akselerometre ve KKS aygıtını kaybetmiştir. Dolayısıyla, akselerometre ve KKS aygıtlarının toplanmasıyla 51 çocuğa ait veri elde edilmiştir. Ancak, her ne kadar her çocuğun 7 gün boyunca uyanık olunan saatlerde aygıtları takmaları beklense de aygıtlar toplandıktan sonra veri incelendiğinde, çocukların aygıtları 7 tam gün boyunca takmadıkları belirlenmiştir. Dolayısıyla, bu tez kapsamında yapılacak analizlerden önce, katılımcı çocukların aygıtları takma sürelerinin değerlendirilmesi ve aygıtları yeterli süre kullanmayan katılımcıların verilerinin, veri setinden elenmesi gerekmektedir.

Katılımcı çocukların aygıtları taktıkları süreleri belirleyebilmek için ActiLife programının "Takma Zamanı Doğrulaması" (Wear Time Validation) hesaplamasından yararlanılmıştır. Takma zamanı doğrulaması ile akselerometre aygıtının takılmadığı süreler ya da takılmadığı halde aygıtın veri toplamasından kaynaklı veri hatalarının elenmesi sağlanmaktadır (ActiGraph, 2012a). Söz konusu hesaplamada Troiano 2007 ve Choi 2011 algoritmaları olmak üzere iki farklı takma zamanı doğrulama algoritması bulunmaktadır.

Troiano algoritması, 2003-2004 yılları arasında yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi (National Health and Nutrition Examination Survey) verisinde katılımcıların aygıtları takma sürelerini belirlemek için geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Söz konusu algoritmanın varsayılan ayarlarında, aygıtların takılmadığı periyotlar için (başka bir ifadeyle akselerometre verisinin "0" olduğu ölçümlerde) minimum uzunluk 60 dakika olarak belirlenmiştir (ActiGraph, 2012).

Choi ve arkadaşları (2011), yaşları 10-67 arasında değişen 49 katılımcıya akselerometre aygıtı takmış ve Troiano algoritmasına göre takılan ve takılmayan süreleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Ancak Troiano algoritması ile belirlenen periyotların tutarlı olmadığı görülmüştür. Bu nedenle, Troiano algoritmasını geliştirerek (Choi, Liu, Matthews ve Buchowski, 2011) aygıtların takılmadığı süreler

için 90 dakika minimum periyot uzunluğunun kabul edildiği Choi (2011) algoritması ortaya çıkmıştır.

Bu tez kapsamında Choi algoritması opsiyonel kalibrasyonlar ile kullanılmış ve katılımcı çocukların aygıtları takma süreleri belirlenmiştir. Bunun için katılımcı çocukların sabah 7:00’de uyandığı ve akşam 22:00’de uyuduğu varsayımından yola çıkarak bir çocuğun yaklaşık 15 saat aygıtı takabileceği düşünülmüştür. Opsiyonel kalibrasyonda çocuğun minimum 1 gün boyunca depolanmış verisinin olması gerektiği belirtilmiştir. Minimum 1 günlük verinin ise 900 dakikalık (15 saat x 60 dakika) aktivite verisine sahip olması gerektiği işaretlendiğinde katılımcı çocukların yaklaşık yarısının (21 çocuk) verisinin elenmesi gerektiği görülmüştür. Ancak katılımcı çocuk sayısının düşük olmasından dolayı, bir günde en az 12 saatlik verisi bulunan katılımcılardan elde edilen veri dışındakiler elenmiştir. Bir başka ifade ile, opsiyonel kalibrasyon ile minimum 1 gün ve minimum 1 gün içinde 720 dakikalık (12 saat x 60 dakika) akselerometre verisi bulunmayan katılımcılardan elde edilen veriler, bundan sonraki analizlerden elenmiştir. Bu kalibrasyona göre 4 çocuğun, aygıtları takma sürelerinin yeterli olmadığı görülmüş (7 gün içinde 1 günden az sürede aygıt kullanılmış) ve söz konusu 4 çocuk ve bu çocukların ebeveynlerine ait anket verileri analizlerden çıkarılmıştır. Dolayısıyla bundan sonraki analizler 47 katılımcı çocuk üzerinden gerçekleşmiştir. Tablo 3.5, analizlerde verisi kullanılacak olan 47 çocuğun aygıtları kullandıkları süreleri göstermektedir.

Tablo 3.5 Aygıtların takılma süreleri

Katılımcı	Toplam Veri Uzunluğu	Taktığı Süre	Takmadığı Süre	Takılma Oranı (%)	Takılmama Oranı (%)
KTL_1	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	3 Gün 19 Saat 37 Dakika	3 Gün 8 Saat 23 Dakika	53,3%	46,7%
KTL_2	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	3 Gün 16 Saat 39 Dakika	3 Gün 11 Saat 21 Dakika	51,5%	48,5%
KTL_3	7 Gün 3 Saat 50 Dakika	3 Gün 7 Saat 52 Dakika	3 Gün 19 Saat 58 Dakika	46,5%	53,5%
KTL_4	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	1 Gün 23 Saat 57 Dakika	5 Gün 19 Saat 3 Dakika	25,6%	74,4%
KTL_5	7 Gün 3 Saat 49 Dakika	3 Gün 12 Saat 8 Dakika	3 Gün 15 Saat 41 Dakika	49,0%	51,0%
KTL_6	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	2 Gün 10 Saat 44 Dakika	4 Gün 11 Saat 16 Dakika	35,4%	64,6%
KTL_7	7 Gün 3 Saat 47 Dakika	3 Gün 7 Saat 12 Dakika	3 Gün 20 Saat 35 Dakika	46,1%	53,9%
KTL_8	7 Gün 3 Saat 49 Dakika	3 Gün 14 Saat 54 Dakika	3 Gün 12 Saat 55 Dakika	50,6%	49,4%
KTL_9	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	2 Gün 6 Saat 14 Dakika	4 Gün 15 Saat 46 Dakika	32,7%	67,3%
KTL_10	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	1 Gün 17 Saat 10 Dakika	5 Gün 10 Saat 50 Dakika	23,9%	76,1%
KTL_11	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	3 Gün 21 Saat 31 Dakika	3 Gün 21 Saat 29 Dakika	50,0%	50,0%
KTL_12	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	15 Saat 15 Dakika	6 Gün 6 Saat 45 Dakika	9,2%	90,8%
KTL_13	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	3 Gün 18 Saat 26 Dakika	3 Gün 3 Saat 34 Dakika	54,5%	45,5%
KTL_14	7 Gün 3 Saat 43 Dakika	3 Gün 8 Saat 22 Dakika	3 Gün 19 Saat 21 Dakika	46,8%	53,2%
KTL_15	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	3 Gün 12 Saat 6 Dakika	3 Gün 15 Saat 54 Dakika	48,9%	51,1%
KTL_16	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	2 Gün 20 Saat 36 Dakika	4 Gün 22 Saat 24 Dakika	36,7%	63,3%
KTL_17	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	1 Gün 20 Saat 7 Dakika	5 Gün 22 Saat 53 Dakika	23,6%	76,4%
KTL_18	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	2 Gün 7 Saat 22 Dakika	4 Gün 20 Saat 38 Dakika	32,2%	67,8%
KTL_19	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	14 Saat 46 Dakika	7 Gün 4 Saat 14 Dakika	7,9%	92,1%
KTL_20	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	2 Gün 10 Saat 35 Dakika	5 Gün 8 Saat 25 Dakika	31,3%	68,7%
KTL_21	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	2 Gün 7 Saat 10 Dakika	5 Gün 11 Saat 50 Dakika	29,5%	70,5%
KTL_22	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	2 Gün 22 Saat 5 Dakika	4 Gün 5 Saat 55 Dakika	40,7%	59,3%
KTL_23	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	2 Gün 9 Saat 16 Dakika	5 Gün 9 Saat 44 Dakika	30,6%	69,4%
KTL_24	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	3 Gün 17 Saat 31 Dakika	4 Gün 1 Saat 29 Dakika	47,9%	52,1%

Tablo 3.5 Aygıtların takılma süreleri (devamı)

Katılımcı	Toplam Veri Uzunluğu	Taktığı Süre	Takmadığı Süre	Takılma Oranı (%)	Takılmama Oranı (%)
KTL_25	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	15 Saat 23 Dakika	7 Gün 3 Saat 37 Dakika	8,2%	91,8%
KTL_26	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	13 Saat 17 Dakika	6 Gün 14 Saat 43 Dakika	7,7%	92,3%
KTL_27	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	2 Gün 11 Saat 23 Dakika	4 Gün 16 Saat 37 Dakika	34,5%	65,5%
KTL_28	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	2 Gün 20 Saat 29 Dakika	4 Gün 1 Saat 31 Dakika	41,3%	58,7%
KTL_29	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	4 Gün 11 Saat 30 Dakika	2 Gün 16 Saat 30 Dakika	62,5%	37,5%
KTL_30	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	3 Gün 0 Saat 38 Dakika	3 Gün 21 Saat 22 Dakika	43,8%	56,2%
KTL_31	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	1 Gün 15 Saat 35 Dakika	5 Gün 6 Saat 25 Dakika	23,8%	76,2%
KTL_32	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	13 Saat 58 Dakika	7 Gün 5 Saat 2 Dakika	7,5%	92,5%
KTL_33	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	2 Gün 22 Saat 26 Dakika	4 Gün 5 Saat 34 Dakika	40,9%	59,1%
KTL_34	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	1 Gün 14 Saat 59 Dakika	5 Gün 13 Saat 1 Dakika	22,7%	77,3%
KTL_35	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	1 Gün 19 Saat 1 Dakika	5 Gün 2 Saat 59 Dakika	25,9%	74,1%
KTL_36	7 Gün 3 Saat 50 Dakika	3 Gün 4 Saat 19 Dakika	3 Gün 23 Saat 31 Dakika	44,4%	55,6%
KTL_37	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	16 Saat 10 Dakika	6 Gün 11 Saat 50 Dakika	9,4%	90,6%
KTL_38	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	1 Gün 5 Saat 59 Dakika	5 Gün 16 Saat 1 Dakika	18,1%	81,9%
KTL_39	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	3 Gün 14 Saat 38 Dakika	4 Gün 4 Saat 22 Dakika	46,3%	53,7%
KTL_40	7 Gün 3 Saat 47 Dakika	1 Gün 3 Saat 18 Dakika	6 Gün 0 Saat 29 Dakika	15,9%	84,1%
KTL_41	7 Gün 4 Saat 0 Dakika	5 Gün 18 Saat 12 Dakika	1 Gün 9 Saat 48 Dakika	80,3%	19,7%
KTL_42	6 Gün 22 Saat 0 Dakika	14 Saat 17 Dakika	6 Gün 7 Saat 43 Dakika	8,6%	91,4%
KTL_43	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	3 Gün 6 Saat 20 Dakika	4 Gün 12 Saat 40 Dakika	41,9%	58,1%
KTL_44	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	2 Gün 11 Saat 21 Dakika	5 Gün 7 Saat 39 Dakika	31,7%	68,3%
KTL_45	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	2 Gün 23 Saat 36 Dakika	4 Gün 19 Saat 24 Dakika	38,3%	61,7%
KTL_46	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	2 Gün 6 Saat 5 Dakika	5 Gün 12 Saat 55 Dakika	28,9%	71,1%
KTL_47	7 Gün 19 Saat 0 Dakika	2 Gün 6 Saat 25 Dakika	5 Gün 12 Saat 35 Dakika	29,1%	70,9%

Akselerometre aygıtları, her bir çocuk için 7 gün boyunca veri toplamıştır. Ancak akselerometre aygıtı, ActiLife yazılımı ile incelendiğinde, çocuğun aygıtları taktığı

ve takmadığı süreler ayrıştırılabilmektedir. Buna göre her bir çocuk için aygıtların takılı olduğu süre ortalama 60,4 saattir (Min=13,28 saat; Maks=138,2 saat; SD=28,17 saat). Aygıtların takılı olmadığı süre ise ortalama 115,7 saattir (Min=33,8 saat; Maks=173,03 saat; SD=29,64 saat). Dolayısıyla, katılımcı çocukların düşük aygıt takma süreleri olduğu görülebilmektedir. Ancak gün bazında incelendiğinde, çocukların minimum 12 saat aygıtları taktıkları günler bulunmaktadır ve analizlere bu veri dahil edilmiştir.

Akselerometre ve KKS aygıtlarının takılma süreleri incelendiğinde, ortalama sürelerin beklenenden az olduğu görülmüştür. Bunun nedenlerini belirleyebilmek için ebeveynlere uygulanan Tekrar Anketi'nde ebeveynlere (1) çocuğun çalışma süresi boyunca aygıtları kullanırken herhangi bir şikayette bulunup bulunmadığı ve (2) uyku, banyo ve su aktiviteleri dışında çocuk aygıtı çıkardıysa bunun nedenlerinin ne olduğuna yönelik sorular sorulmuştur. Tekrar Anketi'ne cevap veren 38 katılımcı çocuk-ebeveyn çiftinden 30'ü çocuğunun aygıtları kullanırken herhangi bir şikayeti olmadığını belirtirken, yalnız 8'inin şikayetçi olduğu belirtilmiştir. “Şikayetler genellikle “hareket kısıtlaması” (sınavda yazı yazarken rahatsız olunması, hareketlerini kısıtlaması, koşarken rahatsız olunması) ve “genel rahatsızlıklar” (elastik kemerin sıkması, havanın sıcak olması, kaşıntı) olarak belirtilmiştir. 14 ebeveyn, uyku ve banyo dışında da çocukların aygıtları çıkardıklarını beyan etmişlerdir. Buna göre ebeveynler çocukların antrenman sırasında (3 kişi), evde dinlenme durumunda (2 kişi), genel rahatsızlıktan dolayı aralıklı olarak (3 kişi), KKS aygıtının şarjını bitmesi durumunda (3 kişi), sınavda (1 kişi) ve okulda (1 kişi) aralıklı olarak aygıtları çıkardıklarını beyan etmiştir. 1 kişi ise aygıtları sadece 1 gün boyunca kullandığını ifade etmiş, diğer günler neden kullanmadığını açıklamamıştır.

Özetle, akselerometre ve KKS verisi, aygıtları haftada en az 1 gün ve günde en az 720 dakikalık bir süre boyunca kullanan 47 çocuğun bilgilerinden oluşmaktadır. Bundan sonraki bölümde, bu veri setine dayanarak katılımcıların özellikleri ve fiziksel aktivitelerine yönelik betimleyici istatistiksel analizler tartışılacaktır.

3.6 Katılımcılar

Bu bölümde, çalışmaya katılan ebeveyn ve çocuk çiftlerinin özelliklerini açıklayan betimleyici istatistiksel analizlerinin sonuçları aktarılacaktır.

3.6.1 Katılımcı Çocukların ve Ebeveynlerinin Demografik Özellikleri

Çocukların fiziksel aktiviteleri ile fiziksel çevre arasındaki ilişkiyi nesnel ölçüm yöntemleri ile inceleyen önceki çalışmaların örneklem büyüklükleri, yaş grupları ve çalışma alanları Tablo 3.6'daki gibidir. Buna göre, çalışmalardaki örneklem sayısı minimum 24, maksimum 1596'dır. Söz konusu çalışmaların birçoğu SPEEDY GPS, CAPABLE ve PEACH gibi geniş örneklem ve yeterli ekip ve ekipmanı bulunduran projelerden üretilmiştir. Ancak, finansal ve işgücü desteği olmadan, geniş örneklem gruplarına söz konusu yöntemin uygulanması mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla küçük örneklem gruplarıyla yapılan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu tez, böylesi bir çalışmaya örnektir.

Bölüm 3.1'de belirtildiği gibi İzmir Özel Fatih Koleji Spor Okulları'nda yüzme ve basketbol branşlarında spor yapan 9-12 yaş arasında toplam 52 (11 kız 41 erkek) öğrenci katılmıştır. Ancak 1 öğrenci aygıtları kullanamayarak kaybettiği için, 4 öğrenci de en az 1 gün boyunca aygıtları kullanmadığı için veri setinden elenmiş ve toplam 47 (10 kız, 37 erkek) katılımcı çocuğun verisinin incelenebilecek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Bölüm 2.3.2.1'de bahsedildiği gibi, önceki çalışmalarda 10 yaşın, çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde bir eşik değeri olduğu ileri sürülmektedir. Dolayısıyla, bundan sonraki analizlerde katılımcı çocukların verileri, 9-10 ve 11-12 yaş aralıklarına göre gruplandırılarak aktarılacaktır.

Tablo 3.6 Örneklem büyüklükleri, yaş grupları ve çalışma alanları

<i>Çalışmalar</i>	<i>Örneklem</i>	<i>Yaş Grubu</i>	<i>Çalışma Alanı</i>
(Coombes ve diğer., 2013)	100	9-10 yaş	Norfolk, Amerika
(Cooper ve diğer., 2010a)	137	Ort= 11.3±0.3	Londra, İngiltere
(Cooper ve diğer., 2010b)	1010	Ort= 11.0±0.4	Birleşik Krallık
(Dessing ve diğer., 2013)	76	6-11 yaş	Hollanda
(Dunton ve diğer., 2013)	291 (ebeveyn- çocuk çifti)	8-14 yaş	Chino, Amerika
(Jerrett ve diğer., 2013)	291 (ebeveyn- çocuk çifti)	8-14 yaş	Chino, Amerika
(Jones ve diğer., 2009)	100	9-10 yaş	Norfolk, Amerika
(Lachowycz ve diğer., 2012)	902	11-12 yaş	Bristol, Birleşik Krallık
(Mackett ve diğer., 2007)	162	8-11 yaş	Cheshunt, İngiltere
(Oreskovic ve diğer., 2012)	24	11-12 yaş	Revere, Amerika
(Quigg ve diğer., 2010)	184	5-10 yaş	Dunedin, Yeni Zelanda
(Rainham ve diğer., 2012)	380	12-16 yaş	Halifax, Kanada
(Southward ve diğer., 2012)	141	11-12 yaş	Bristol, İngiltere
(Wheeler ve diğer., 2010)	1307	10-11 yaş	Bristol, İngiltere
(Yin ve diğer., 2013)	40	10-15 yaş	Erie, Amerika

Katılımcı çocuklardan 4'ü ikizdir. Dolayısıyla 47 katılımcı çocuğun, 45 ebeveyni üzerinden ebeveyn kişisel bilgileri analiz edilmiştir. Anketler, 20 baba (%44,4) ve 25 anne (%55,6) tarafından doldurulmuştur. Yaş gruplarına göre incelendiğinde ise 9-10 yaş grubundaki çocukların anketleri dolduran ebeveynlerinin çoğu kadındır (7'si erkek, 13'ü kadın). 11-12 yaş grubundaki çocukların anketleri dolduran ebeveynlerinin cinsiyet dağılımı ise daha dengelidir (13'ü erkek 12'si kadın).

Çalışmaya katılan ebeveynlerin iş durumları incelendiğinde genellikle ev kadını (%22,2), memur / ofis çalışanı (%20) ve nitelikli uzman, mühendis, teknik eleman (%17,8) mesleklerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Yaş gruplarına göre incelendiğinde ise 9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin çoğu ev kadını (%35) ve nitelikli uzman, mühendis, teknik eleman (%20) kategorisindedir. 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin ise çoğu memur / ofis çalışanı (% 28), nitelikli uzman, mühendis, teknik eleman (%16) ve ev kadınıdır (%12) (Tablo 3.7).

Tablo 3.7 Yaş gruplarına göre ayrıştırılmış ebeveyn iş durumu

Yaş Grubu	Meslek	Adet	Yüzde
9-10 Yaş Grubu	Ev Kadını	7	% 35
	Emekli	1	% 5
	Geçici İşsiz	1	% 5
	Nitelikli Serbest Meslek Sahibi	2	% 10
	10-25 Çalışanlı Şirket/İmalathane Sahibi	1	% 5
	Üst Düzey Yönetici	1	% 5
	10'dan Fazla Çalışanlı Orta Düzey Yönetici	1	% 5
	Nitelikli Uzman, Mühendis, Teknik Eleman	4	% 20
	Memur/Ofis Çalışanı	2	% 10
	Toplam	20	
11-12 Yaş Grubu	Ev Kadını	3	% 12
	Emekli	2	% 8
	Nitelikli Serbest Meslek Sahibi	2	% 8
	0-5 Çalışanlı Tüccar	1	% 4
	6-20 Çalışanlı Tüccar	2	% 8
	10-25 Çalışanlı Şirket/İmalathane Sahibi	1	% 4
	25+ Çalışanlı Şirket/İmalathane Sahibi	1	% 4
	Üst Düzey Yönetici	1	% 4
	10'dan Fazla Çalışanlı Orta Düzey Yönetici	1	% 4
	Nitelikli Uzman, Mühendis, Teknik Eleman	4	% 16
	Memur/Ofis Çalışanı	7	% 28
	Toplam	25	

Ebeveynlerin eğitim durumları incelendiğinde ise çalışmaya katılan ebeveynlerin çoğunlukla üniversite (%53,3) ve lise (%33,3) mezunu olduğu görülmüştür. Bir ebeveyn eğitim sorusuna cevap vermemiştir. 9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin %65'i üniversite, %25'i lise mezunudur. 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin ise %44'ü üniversite ve %40'ı lise mezunudur (Tablo 3.8).

Tablo 3.8 Ebeveyn Eğitim Durumu

Yaş Grubu	Eğitim Durumu	Adet	Yüzde
9-10 Yaş Grubu	İlkokul	0	% 0
	Ortaokul	1	% 5
	Lise	5	% 25
	Üniversite	13	% 65
	Lisansüstü	1	% 5
11-12 Yaş Grubu	İlkokul	1	% 4
	Ortaokul	0	% 0
	Lise	10	% 40
	Üniversite	11	% 44
	Lisansüstü	2	% 8

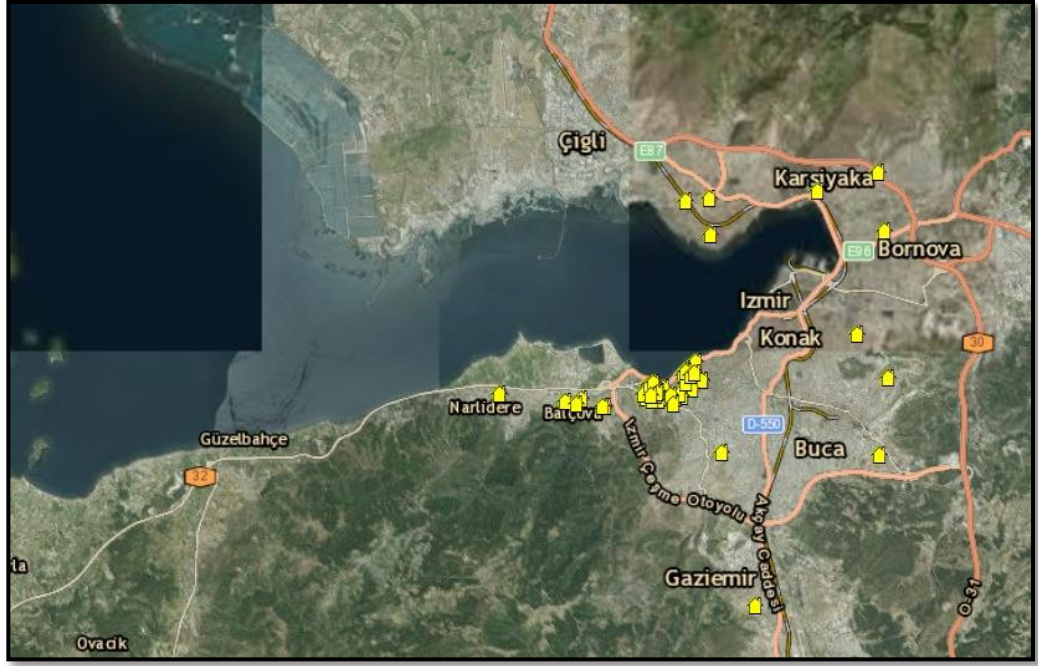
TÜİK'in Sosyoekonomik Durum Tablosu'na (bkz. Tablo 3.2) göre ebeveynlerin iş ve eğitim durumları baz alınarak sosyoekonomik statüleri (SES) belirlenmiştir. 11-12 yaş grubunda bir ebeveynin eksik bilgi nedeniyle SES grubu hesaplanamamıştır. Tüm katılımcıların ebeveynlerinin çoğunluğunun sosyoekonomik düzeyi “yüksek” (% 60), kalanının da “orta” (%40) olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya, düşük SES grubundan ebeveyn katılmamıştır. Yaş gruplarına göre incelendiğinde ise 9-10 yaş grubundaki ailelerin çoğunluğu yüksek (%70) SES grubunda iken, 11-12 yaş grubundaki ailelerin yüksek (%54) ve orta (%46) SES dağılımı dengededir.

Araştırmaya katılan ve en az 1 tam gün aygıtları kullanan 47 çocuğun 37'si erkek, 10'u kız çocuktur ve yaş ortalaması 10,51'dir (Min=9, Maks=12, SD=1,019). 9-10 yaş grubunda 21, 11-12 yaş grubunda ise 26 çocuk bulunmaktadır ve her yaş grubunda, erkek katılımcı oranı daha yüksektir (Tablo 3.9)..

Tablo 3.9 Katılımcı çocukların cinsiyete göre yaş dağılımı

Cinsiyet	Yaş Grubu		Toplam
	9 -10Yaş	11-12 Yaş	
Erkek	14	23	37
Kız	7	3	10
Toplam	21	26	47

Tüm çocukların, anketi dolduran ebeveyn ile aynı konutta ikamet ettiği görülmüştür. Katılımcı çocukların ikametgah adresleri incelendiğinde çoğunluğunun Konak'ta (%36,1) ve Karabağlar'da (%29,8) ikamet ettiği, bir başka ifadeyle katılımcı çocukların çoğunluğunun İzmir Güney kesimindeki ilçelerde yaşadığı görülmüştür (Tablo 3.10). Anketin yapıldığı okulun konumu göz önüne alındığında, bu durum beklenen bir sonuçtur. Şekil 3.24, katılımcı çocukların konutlarının İzmir içindeki dağılımını göstermektedir.



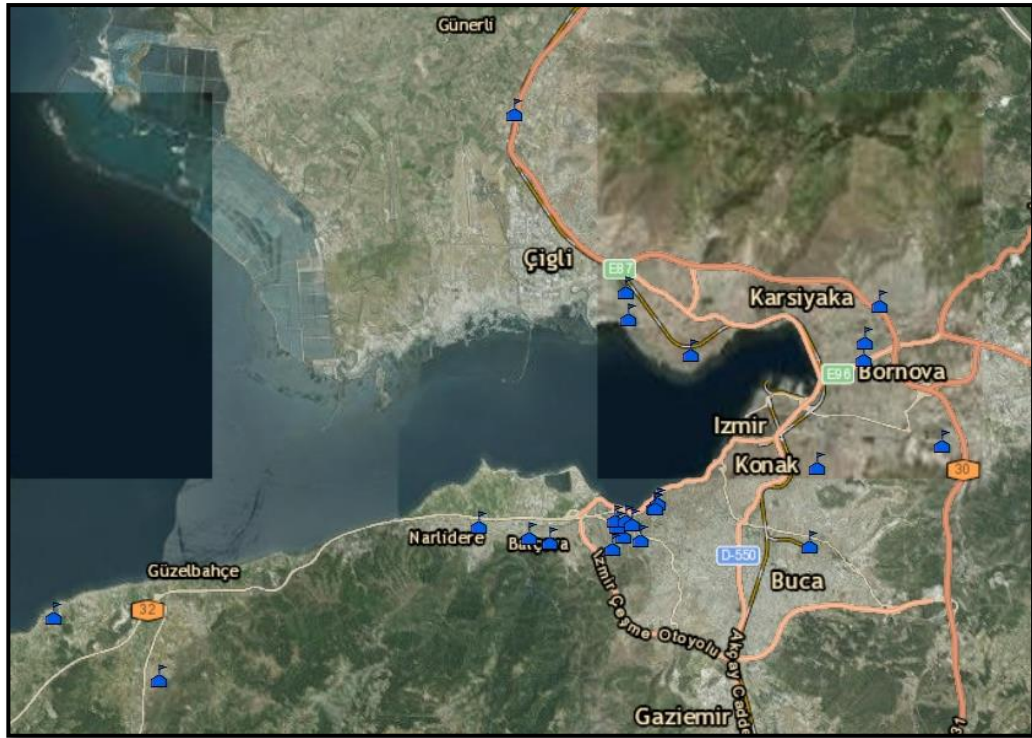
Şekil 3.24 Katılımcı çocukların konutlarının İzmir içinde dağılımı

Tablo 3.10 Katılımcı çocukların ikamet ettikleri ilçeler

	İlçe	Katılımcı Sayısı	Yüzde
9-10 Yaş Grubu	Balçova	3	% 14,3
	Buca	1	% 4,8
	Karabağlar	7	% 33,3
	Karşıyaka	2	% 9,5
	Konak	6	% 28,6
	Narlıdere	2	% 9,5
	Toplam	21	
11-12 yaş Grubu	Balçova	2	% 7,7
	Bayraklı	2	% 7,7
	Bornova	1	% 3,8
	Buca	1	% 3,8
	Gaziemir	1	% 3,8
	Karabağlar	7	% 26,9
	Karşıyaka	1	% 3,8
	Konak	11	% 42,3
	Toplam	26	

Katılımcı çocukların tümünün eğitimlerine devam ettikleri okullar incelendiğinde okulların coğrafi dağılımının geniş bir alana yayıldığı görülmektedir (Tablo 3.11).

Çocukların bir kısmının İzmir Özel Fatih Koleji'nde (%10,6), Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu (%10,6) ve Öğretmenler ve Şeker Mevhibe Orta Okulu'nda (%10,6) okuduğu görülmüştür. İkametgah adresleri gibi, katılımcıların eğitimlerine devam ettikleri okulların çoğunluğunun da İzmir-Güney ilçelerinde bulunduğu görülmüştür (Şekil 3.25). Çalışmaya katılan çocuklar 3. sınıf (%21,3), 4. sınıf (%27,7), 5. sınıf (%34,0) ve 6. sınıf (%17,0) düzeylerinde eğitimlerine devam etmektedir. Katılımcı çocukların %34'ü özel okulda, %66'sı devlet okulunda eğitim görmektedir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde 9-10 yaş grubundaki çocukların %62'si ve 11-12 yaş gruplarındaki çocukların %69'u devlet okulunda eğitimlerine devam etmektedir.



Şekil 3.25 Katılımcı çocukların eğitimlerine devam ettikleri okulların İzmir içindeki dağılımı

Demografik özelliklere dair betimleyici istatistiksel sonuçlar özetlenecek olursa, anketlerin 20 baba ve 25 anne tarafından doldurulduğu; her iki yaş grubunda da ebeveynlerin mesleklerinin benzer bir dağılım gösterdiği; her iki yaş grubunda da ebeveynlerin eğitim durumlarının üniversite ve lise mezunu ağırlığında olduğu; katılımcıların çoğunlukla yüksek SES grubunda bulunduğu; tüm çocukların anketi dolduran ebeveynleri ile aynı konutta ve İzmir Güney ilçelerinde ikamet ettiği ve

okullarının İzmir ili güney kesiminde bulunduğu görülmüştür. Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımının farklılık göstermediği; her iki yaş grubunda da erkek katılımcı oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 3.11 Katılımcı çocukların eğitimlerini sürdürdükleri okullar

	<i>Okullar</i>	<i>Okul Durumu</i>	<i>Katılımcı Sayısı</i>	<i>Yüzde</i>
9-10 Yaş Grubu	Asil Nadir İ.Ö.O.	Devlet	1	% 4,8
	Fevzi Özakat İ.Ö.O.	Devlet	2	% 9,5
	Hakimiyet-i Milliye İ.Ö.O.	Devlet	2	% 9,5
	Işıkkent İ.Ö.O.	Özel	1	% 4,8
	İzmir Doğa Koleji	Özel	1	% 4,8
	İzmir Özel Fatih Koleji	Özel	2	% 9,5
	İzmir Özel Türk Koleji	Özel	2	% 9,5
	Makbule Süleyman Alkan O.O.	Devlet	1	% 4,8
	Mehmet Akif Ersoy İ.Ö.O.	Devlet	4	% 19,0
	Mirza Nil İ.Ö.O.	Devlet	1	% 4,8
	Özel Yamanlar Mustafa Şık İ.Ö.O.	Özel	2	% 9,5
	Müdafaa-ı Hukuk İ.Ö.O.	Devlet	1	% 4,8
	Turgut Reis İ.Ö.O.	Devlet	1	% 4,8
	Toplam		21	% 100,0
11-12 Yaş Grubu	Atakent Erdoğan Kibarlar O.O.	Devlet	1	% 3,8
	Balçova Vali Kutlu Aktaş İ.Ö.O.	Devlet	1	% 3,8
	Batı Anadolu Çimento O.O.	Devlet	1	% 3,8
	Güzelyalı Ortaokulu	Devlet	3	% 11,5
	İzmir Özel Fatih Koleji	Özel	3	% 11,5
	İzmir Özel Türk Koleji	Özel	1	% 3,8
	Kaymakam Özgür Azer Kurak İ.Ö.O.	Devlet	1	% 3,8
	Makbule Süleyman Alkan O.O.	Devlet	1	% 3,8
	Mehmet Akif Ersoy İ.Ö.O.	Devlet	1	% 3,8
	Misak-I Milli	Devlet	2	% 7,7
	Nedret İlhan Ketten O.O.	Devlet	1	% 3,8
	Nevvar Salih İşgören O.O.	Devlet	1	% 3,8
	Öğretmenler Ve Şeker Mevhibe O.O.	Devlet	5	% 19,2
	Özel Gelişim Koleji	Özel	1	% 3,8
	Özel Yücel Tonguç Koleji	Özel	1	% 3,8
	Takev	Özel	2	% 7,7
	Toplam		26	% 100,0

3.6.2 Katılımcı Çocukların Gelişimsel Özellikleri

Çalışmaya katılan tüm çocuklar, ortalama 147,87 cm (Min=131, Maks=173, Sd=9,921) boyunda ve ortalama 40,48 kg (Min=26, Maks=75, SD=10,760) ağırlığındadır. Tüm çocukların BKİ'leri incelendiğinde ortalama BKİ 18,27 (Min=12,67, Maks= 27,89, SD=3,055) olarak bulunmuştur.

Yaş gruplarına göre incelendiğinde (Tablo 3.12) ise 9-10 yaş grubundaki çocuklar ortalama 143,00 cm (Min=131, Maks=164, SD=8,51) boyunda ve ortalama 36,15 kg (Min=27, Maks=75, SD=9,97) ağırlığındadır. Bu yaş grubundaki çocukların ortalama BKİ'i 17,52'dir (Min=12,67, Maks=27,89, SD=3,14). 11-12 yaş grubundaki çocuklar incelendiğinde ise bu yaş grubundaki çocukların ortalama 151,81 cm (Min=135, Maks=173, SD=9,33) boyunda ve ortalama 43,98 kg (Min=26, Maks=70, SD=10,24) ağırlığında olduğu görülmüştür. Bu yaş grubundaki çocukların BKİ'i ortalama 18,87'dir (Min=14,06, Maks=24,99, SD=2,90). Yaş gruplarına göre değişen BKİ sınıflamaları Tablo 3.13'deki gibidir. Ortalama BKİ değerleri incelendiğinde tüm çocukların DSÖ'nün BKİ Standartları'na göre "zayıf" kategorisinde olduğu görülmüştür. Ancak yaş gruplarına göre çocukların BKİ değerlerinin frekansları incelendiğinde 9-10 yaş grubundaki çocukların %66,7'sinin "zayıf", %28,6'sının "normal kilolu" olduğu; bu yaş grubundan 1 çocuğun ise "aşırı kilolu" olduğu görülmüştür. 11-12 yaş grubu incelendiğinde ise çocukların yarısının "zayıf", diğer yarısının ise "normal kilolu" olduğu görülmüştür.

Tablo 3.12 Katılımcı çocukların cinsiyete göre kilo ve boy ortalamaları

		Kız	Erkek
9-10 Yaş Grubu	Boy	Ortalama = 141,57 cm (Min=135; Maks= 155; SD= 7,30)	Ortalama = 143,71 cm (Min=131; Maks= 164; SD= 9,23)
	Kilo	Ortalama = 34,17 kg (Min=27; Maks= 39; SD= 4,21)	Ortalama = 37,14 kg (Min=28; Maks= 75; SD= 11,90)
	BKI	Ortalama = 17,12 (Min=12,67; Maks=19,62; SD= 2,38)	Ortalama = 17,72 (Min=13,33; Maks=27,89; SD= 3,53)
11-12 Yaş Grubu	Boy	Ortalama = 158,67 cm (Min=153; Maks= 162; SD= 4,93)	Ortalama = 150,91 cm (Min=135; Maks= 173; SD= 9,45)
	Kilo	Ortalama = 47,30kg (Min=37; Maks= 55; SD= 9,63)	Ortalama = 43,54kg (Min=26; Maks= 70; SD= 10,44)
	BKI	Ortalama = 18,67 (Min=15,64; Maks=21,33; SD= 2,86)	Ortalama = 18,89 (Min=14,06; Maks=24,99; SD= 2,96)

Tablo 3.13 Yaş gruplarına göre BKİ sınıflaması

Yaş Grubu	BKİ Sınıflaması	Kişi Sayısı	Yüzde
9 - 10	Aşırı Kilolu	1	% 4,76
	Normal	6	% 28,57
	Zayıf	14	% 66,67
11-12	Normal	13	% 50
	Zayıf	13	% 50

Gelişimsel özelliklere dair betimleyici sonuçlar özetlenecek olursa 9-10 yaş grubundaki çocukların ortalama boy ve kilo değerlerine göre 11-12 yaş grubundaki çocuklardan daha kısa ve daha az kilolu olduğu görülmüştür. Bu durum yaşa bağlı gelişim özelliklerine göre beklenen bir sonuçtur. Benzer durum ortalama BKİ için de geçerlidir. Buna göre 9-10 yaş grubundaki çocukların çoğunlukla zayıf, 11-12 yaş grubu çocukların ise yarısının zayıf kilolu olduğu görülmüştür.

3.6.3 Sosyal Çevrenin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirmeler

Ebeveynin fiziksel aktivite durumu (E-FAD) sorularına verilen cevaplara göre anketi dolduran ebeveynlerden hiçbirinin spor yapmaya engel bir sağlık probleminin olmadığı, sadece 9-10 yaş grubundaki bir çocuğun ebeveyninin yürüyüş yapmaya engel bir sağlık problemi olduğunu bildirilmiştir.

Ebeveynlerin spor alışkanlıkları incelendiğinde, ebeveynlerin büyük bir kısmı (%62,2) 4 haftadan beri düzenli spor yapmadıklarını beyan etmiştir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde her iki yaş grubunda da spor yapmayan ebeveynlerin oranı benzerdir (9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin %40'ı; 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin %36'sı). Tüm ebeveynler incelendiğinde düzenli spor yapılmamasının nedenleri olarak, çoğunlukla "zaman" (%78,3) nedeni belirtilmiştir. "Kişisel" (%8,7) ve "mekânsal" (%8,7) nedenler nadiren beyan edilmiştir. "Zaman" ile ilişkili nedenler, "spor yapmak için yeterli zamanın olmaması"; kişisel nedenler ile ilişkili olarak "zevk almamak" ve "yeteneğin olmaması" ve mekansal nedenler ile ilişkili olarak "yürüyüş alanlarının uzak olması" ve "mekansal koşulların uygun olmaması" gibi durumlar ifade edilmiştir.

Benzer şekilde ebeveynlerin yürüyüş alışkanlığı da incelenmiştir. Buna göre 4 haftadan beri düzenli yürüyüş yapan ebeveynler % 60 oranındadır. Yaş gruplarına göre incelendiğinde her iki yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin %60'ının düzenli yürüyüş yaptıklarını beyan ettikleri görülmüştür. Düzenli yürüyüş yapamayan ebeveynler çoğunlukla "zaman" (% 58) ile ilişkili nedenleri belirtirmiştir. "Kişisel" (%10,5) ve "mekânsal" (%26,3) nedenlerden nadiren bahsedilmiştir. Özetle, katılımcı ebeveynlerin spor ya da yürüyüş yapmalarının önündeki engel olarak mekansal özellikler görülmemektedir. Bir başka ifadeyle, beklenenin tersine mekansal özellikler (ya da eksiklikler), nadiren katılımcıların aktif olmasını engellemektedir.

Ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye / sedanter davranışa teşviki (**E-FAT**) sorularına verilen cevaplara göre yalnızca 11-12 yaş grubu çocuklardan birinin elektronik aletlerle hiç vakit geçirmediği belirtilmiştir. Elektronik aletlerle vakit geçiren çocukların haftada ortalama 4,62 gün (Min=1, Maks=7, SD= 2,338) ve günde ortalama 2,26 saat (Min=0,5, Maks=8, SD= 1,461) bu aletleri kullandıkları belirtilmiştir. Yaş gruplarına göre ayrıştırıldığında her iki yaş grubundaki çocukların elektronik aletlerle geçirdikleri süreler benzerdir. Buna göre 9-10 yaş grubundaki çocuklar haftada ortalama 5 gün (Min=2, Maks=7, SD=2,449) ve günde ortalama 2,28 saat (Min=1, Maks=8, SD=1,713); 11-12 yaş grubundaki çocuklar haftada

ortalama 4,29 gün (Min=1, Maks=7, SD=2,236) ve günde ortalama 2,24 saat (Min=0,5, Maks=5, SD=1,242) elektronik aletlerle vakit geçirmektedir.

Çocukların yeme alışkanlıkları incelendiğinde, tüm çocukların %68,1'inin meyve ve sebze türü yiyecekleri çok sık tükettiği ve %78,7'sinin fastfood ve kola tarzı yiyecek ve içecekleri az tükettikleri belirlenmiştir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde ise 9-10 yaş grubundaki çocukların %71,4'ünün, 11-12 yaş grubundaki çocukların %65,4'ünün meyve ve sebze türü yiyecekleri çok sık tükettiği belirtilmiştir. 9-10 yaş grubundaki çocukların %76,2'sinin fastfood ve kola tarzı yiyecek ve içecekleri az tükettiği beyan edilmiştir. Bu oran 11-12 yaş grubunda %80,8'dir.

Ebeveynlere çocuklarının yanında bir yetişkin olmadan hangi kentsel mekanlarda zaman geçirmelerine izin verdikleri sorulmuştur. Tüm çocuklar incelendiğinde ebeveynlerin genellikle “sokakta (evden görülebilir mesafede)” (%42,2) ve “apartman bahçesinde” (%31,1) çocuklarının yanında bir yetişkin olmadan vakit geçirmesine izin verirken, az bir kesim mahalle parkında (%17,8) çocuklarının vakit geçirmesine izin vermektedir. 4 ebeveyn, çocuklarının yanında bir yetişkin olmadan dış mekanda vakit geçirmesine izin vermemektedir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde; 9-10 yaş grubundaki çocukların anketi dolduran ebeveynleri çocuklarına genellikle sokakta (evden görülebilir mesafede) (%42) ve apartman bahçesinde (%37,5) yanlarında yetişkin olmadan vakit geçirebilmelerine izin vermektedir. Bu yaş grubunda yalnız %20,5'lik bir ebeveyn grubu, çocuklarının mahalle parkında (evden görülemez mesafede) vakit geçirmesine izin vermektedir. 11-12 yaş grubundaki çocuklar incelendiğinde, çocukların %39,3'ü sokakta, %28,5'i apartman bahçesinde ve %14,9'luk bir kısım ise mahalle parkında vakit geçirebilirken %14,3'lük bir kısım çocuk yanında bir yetişkin olmadan hiçbir yerde vakit geçirememektedir.

“Tekrar Anketi”nde çocukların yanında bir yetişkin olmadan dış mekanlarda *zaman geçirmesine* izin verilip / verilmediği sorusuna cevap veren 36 ebeveynnden 32'si çocuğuna dış mekanda yanında bir büyük olmadan tek başına zaman

geçirmesine izin verdiğini, 4'ü (11-12 yaş grubundan) ise izin vermediğini belirtmiştir. Buna göre çocuklar, okul bahçesinde (%23,9), konut yakın çevresinde yeşil alanlarda (%17,3), oyun parkında (%15,2), sokakta (%15,2), spor alanlarında (%13), alışveriş merkezlerinde (%8,6) ve site içerisinde (%6,5) yanında bir büyük olmadan tek başına zaman geçirmektedir. Bu soruda ebeveynlere, çocuklarının boş zamanlarını geçirdiği fiziksel mekanların özelliklerinin çocuklarında uyandırdığı hisleri açıklamaları istenmiş, ancak soruya hiçbir katılımcı cevap vermemiştir.

Çocuğun yanında bir yetişkin olmadan *yürüyüş* yaptığı dış mekan özelliklerine dair Tekrar Anketi sorusunun cevabına göre ise 10 (2 çocuk 9-10 yaş grubundan, 8 çocuk 11-12 yaş grubundan) ebeveyn çocuğunun dış mekanlarda yanında bir büyük olmadan yürüyüş yapmadığını beyan etmiştir. Dış mekanlarda yanında bir büyük olmadan yürüyüş yaptığı beyan edilen 28 çocuğun yürüyüş için güvenli alanlarda (%14,2), trafiğe kapalı alanlarda (%11,5), site içerisinde (%11,5), okul yakın çevresinde (%11,5), okul-ev arasındaki güzergahta (%11,5) ve konut yakın çevresindeki yeşil alanlarda (%11,5) yürüyüş aktivitesini gerçekleştirdikleri beyan edilmiştir. Bu alanların dışında konut yakın çevresinde (%5,7), eğitim gördüğü okulun bahçesinde (%5,7) ve kentsel yeşil alanlarda (%5,7) yürüyüş yaptıkları beyan edilmiştir. Ayrıca çocukların konut yakın çevresindeki ticaret alanlarında (%2,8), konut yakın çevresindeki spor alanlarında (%2,8) ve konut yakın çevresindeki okul bahçesinde (%2,8) yürüdüğü de nadiren belirtmiştir. Ebeveynler, çocuklarının yürüyüş yaptığı fiziksel mekanların özelliklerinin çocuklarında uyandırdığı hislere dair bir cevap vermemiştir. Özetle, katılımcı çocukların ebeveynleri dış mekanda yanında bir yetişkin olmadan çocukların zaman geçirmesine ve yürüyüş yapmasına izin verdiklerini belirtmiştir.

Ebeveynin çocuğuyla beraber fiziksel aktiviteye katılımına (**E-ÇFA**) ilişkin cevaplara göre ise çalışmaya katılan ebeveynlerin yaklaşık üçte birinin çocuğuyla beraber spor (%33,3) ya da egzersiz amaçlı yürüyüş (%28,9) yaptığı görülmüştür. Çocuğuyla beraber spor yapan ebeveynler bu aktiviteyi genellikle açık spor alanlarında (%66,7) ve evde spor aletleri ile (%22,2) gerçekleştirmektedir. Kapalı spor alanlarında çocuğuyla beraber spor yapan ebeveynlerin oranı ise %11,1'dir.

Çocuklarıyla beraber spor yapan ebeveynler haftada ortalama 174,64 dakika (yaklaşık 3 saat) (Min=90, Maks=300, SD=49,787) spor yapmaktadır. Ebeveynler egzersiz amaçlı yürüyüşleri çoğunlukla açık spor alanlarında (%61,5), nadiren mahallede (%30,8) gerçekleştirmektedir. Egzersiz amaçlı yürüyüşü çocuğuyla birlikte yapan ebeveynler, yürüyüş aktivitesini haftada ortalama 196,15 dakika (yaklaşık 3,2 saat) (Min=120, Maks=330, SD=75,115) yapmaktadır.

Yaş gruplarına göre bakıldığında her iki yaş grubunda da benzer oranda çocuk, ebeveyni ile beraber spor yapmaktadır (9-10 yaş grubundaki çocukların %35'i; 11-12 yaş grubundaki çocukları %32'si). 9-10 yaş grubundaki çocukların yalnız %30'u, 11-12 yaş grubundaki çocukların yalnız %28'i ebeveyni ile beraber egzersiz amaçlı yürüyüş yapmaktadır. Dolayısıyla, yaş gruplarına göre çocuğuyla beraber spor ve egzersiz amaçlı yürüyüş yapılma oranı benzerdir ve her iki yaş grubunda da bu oran düşüktür.

Ebeveynin aktif ulaşım modu tercihini (E-UT) belirlemeye yönelik soruların cevapları incelendiğinde ebeveynlerin çocuğuyla beraber çoğunlukla, süpermarket (%75,7), bakkal (%68,6) gibi günlük alışverişlere; restoran/kafe (% 56), giyim mağazaları (% 53,3) ve pazar/manav (%45,5) gibi haftalık alışverişlere yürüyerek gittiği belirlenmiştir. Ebeveynin çocuğuyla beraber okula (% 57,6) ve çocuğun arkadaşlarıyla buluşmaya (%50) da yürüyerek gitti görülmüştür. Katılımcı ebeveynler sahil yürüyüş yolu, kapalı spor salonu, kırtasiye, kuaför ve spor aletlerinin bulunduğu açık alanlara çoğunlukla yürüyerek gitmeyi tercih etmemektedir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde ise (Tablo 3.14), 9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynleri, çocukları ile beraber bakkal, süpermarket alışverişlerine, çocuğun okuluna, giyim mağazalarına ve restoran / cafelere yüksek oranda yürüyerek gitmektedir. 11-12 yaş grubundaki ebeveynlerin ise çocuğuyla beraber ulaşım amaçlı yürüyüşü düşük düzeydedir. Ancak yine de bu yaş grubundaki ebeveynlerin büyük bir kısmı bakkal ve süpermarket alışverişlerine, çocuğuyla beraber yürüyerek gitmektedir. Yürüyüş süreleri incelendiğinde ise (Tablo 3.15), her iki yaş grubunda da çocukları ile beraber yürüyen ebeveynlerin ortalama 30 dakika yürüyüş yaptıkları görülmüştür.

Tablo 3.14 Ebeveynin çocuğuyla beraber konutundan yürüyerek ulaştığı kentsel mekanlar

		Cevap Veren	Cevap Vermeyen	Cevap Veren	
				Yürümüyor	Yürüyor
9-10 Yaş Grubu	Bakkal alışverişi	12 ebeveyn	8 ebeveyn	% 8	% 92
	Süpermarket alışverişi	16 ebeveyn	4 ebeveyn	% 6	%94
	Pazar/manav alışverişi	12 ebeveyn	8 ebeveyn	%33	%67
	Giyim mağazası	9 ebeveyn	11 ebeveyn	%22	%78
	Kırtasiye	5 ebeveyn	15 ebeveyn	%60	%40
	Restoran / kafe	4 ebeveyn	16 ebeveyn	%25	%75
	Kuaför / berber	5 ebeveyn	15 ebeveyn	%60	%40
	Sahil yürüyüş yolu	7 ebeveyn	13 ebeveyn	%28	%72
	Kapalı spor salonu	4 ebeveyn	16 ebeveyn	%75	%25
	Spor aletlerinin bulunduğu açık alanlar	4 ebeveyn	16 ebeveyn	%75	%25
	Çocuğun arkadaşlarıyla buluşma	6 ebeveyn	14 ebeveyn	%33	%67
	Çocuğun okulu	12 ebeveyn	8 ebeveyn	%17	%83
11-12 Yaş Grubu	Bakkal alışverişi	23 ebeveyn	2 ebeveyn	%43	%57
	Süpermarket alışverişi	21 ebeveyn	4 ebeveyn	%38	%62
	Pazar/manav alışverişi	21 ebeveyn	4 ebeveyn	%67	%33
	Giyim mağazası	21 ebeveyn	4 ebeveyn	%57	%43
	Kırtasiye	22 ebeveyn	3 ebeveyn	%64	%36
	Restoran / kafe	21 ebeveyn	4 ebeveyn	%48	%52
	Kuaför / berber	20 ebeveyn	5 ebeveyn	%70	%30
	Sahil yürüyüş yolu	20 ebeveyn	5 ebeveyn	%70	%30
	Kapalı spor salonu	20 ebeveyn	5 ebeveyn	%60	%40
	Spor aletlerinin bulunduğu açık alanlar	19 ebeveyn	6 ebeveyn	%84	%16
	Çocuğun arkadaşlarıyla buluşma	20 ebeveyn	5 ebeveyn	%55	%45
	Çocuğun okulu	21 ebeveyn	4 ebeveyn	%57	%43

Tablo 3.15 Ebeveynin çocuğuyla beraber konutundan yürüyerek ulaştığı kentsel mekanların erişim süreleri

		N*	Haftada Kaç Dakika (Gün*Dakika)	
9-10 Yaş Grubu	Bakkal alışverişi	9	Ort=27,56 dk	(Min=5, Maks=45, SD=14,054)
	Süpermarket alışverişi	12	Ort=27,17 dk	(Min=5, Maks=80, SD=25,045)
	Pazar/manav alışverişi	5	Ort=14,00 dk	(Min=5, Maks=30, SD=9,618)
	Giyim mağazası	4	Ort=55,00 dk	(Min=10, Maks=120, SD=47,958)
	Kırtasiye	2	Ort=15,00 dk	(Min=10, Maks=20, SD=7,071)
	Restoran / kafe	2	Ort=45,00 dk	(Min=30, Maks=60, SD=21,213)
	Kuaför / berber	2	Ort=7,50 dk	(Min=5, Maks=10, SD=3,535)
	Sahil yürüyüş yolu	4	Ort=50,00 dk	(Min=15, Maks=120, SD=48,477)
	Kapalı spor salonu	1	Ort=40,00 dk	
	Spor aletlerinin bulunduğu açık alanlar	0		
	Çocuğun arkadaşlarıyla buluşma	2	Ort=32,50 dk	(Min=25, Maks=40, SD=10,607)
	Çocuğun okulu	7	Ort=35,71 dk	(Min=5, Maks=150, SD=50,780)
11-12 Yaş Grubu	Bakkal alışverişi	12	Ort=23,08 dk	(Min=5, Maks=40, SD=11,966)
	Süpermarket alışverişi	10	Ort=27,50 dk	(Min=10, Maks=80, SD=20,446)
	Pazar/manav alışverişi	4	Ort=26,25 dk	(Min=5, Maks=60, SD=24,958)
	Giyim mağazası	5	Ort=36,00 dk	(Min=15, Maks=60, SD=22,749)
	Kırtasiye	7	Ort=12,86 dk	(Min=5, Maks=20, SD=6,362)
	Restoran / kafe	8	Ort=51,25 dk	(Min=10, Maks=120, SD=35,330)
	Kuaför / berber	6	Ort=12,91 dk	(Min=5, Maks=20, SD=5,572)
	Sahil yürüyüş yolu	6	Ort=63,83dk	(Min=1, Maks=120, SD=61,898)
	Kapalı spor salonu	7	Ort=47,86 dk	(Min=15, Maks=180, SD=58,868)
	Spor aletlerinin bulunduğu açık alanlar	1	Ort=15,00dk	
	Çocuğun arkadaşlarıyla buluşma	4	Ort=47,50 dk	(Min=15, Maks=120, SD=48,734)
	Çocuğun okulu	8	Ort=45,25 dk	(Min=2, Maks=120, SD=40,485)

* N = Soruya yürüyerek gittiğini belirten ve cevap veren ebeveyn sayısı

Sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşvikine dair Tekrar Anketi’nde sorulan “Çocuğunuzla beraber yürüyüş yaptığınız (ulaşım amaçlı ya da rekreasyon amaçlı) mekanların ya da beraber zaman geçirdiğiniz dış mekanların fiziksel özellikleri ve sizde uyandırdığı hisler nelerdir?” soruları sorulmuştur. Buna göre 17 ebeveyn yürüyüş yaptıkları mekanların özellikleri ile ilgili cevap vermemiştir. Cevap veren 21 ebeveynin ise sahilde (%36), alışveriş merkezlerinde (%20), ormanlık alanda (%12) , kaldırımlarda (%12), ev-okul arasında (%8), çocuk parkı yolunda

(%8) ve evinin yakınındaki caddede (%4) çocuğuyla beraber yürüyüş yaptıklarını belirtmiştir. Bu alanların fiziksel özelliklerinin ebeveynde uyandırdığı hislere dair bilgi ise elde edilememiştir. Yalnızca, söz konusu mekanlarda yapılan yürüyüşün, trafik güvenli ve açık yeşil alanları kapsamının önemli olduğu belirtilmiştir.

Ebeveynlerin çocukları ile birlikte zaman geçirdikleri dış mekanlara dair değerlendirmeler incelendiğinde 10 ebeveynin fiziksel mekana dair cevaplar vermediği görülmüştür. Soruya cevap veren 28 ebeveyn, çocuğuyla beraber açık yeşil alanlarda (%27,8), sahilde (%27,8), alışveriş merkezlerinde (%11,1), kapalı alanlarda (%11,1), güvenli açık ya da kapalı alanlarda (%8,3), trafik güvenli açık alanlarda (%8,3) ve diğer açık alanlarda (%5,6) zaman geçirdiklerini beyan etmiştir.

Sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye teşvikine yönelik özelliklere dair betimleyici sonuçlar özetlenecek olursa her iki gruptaki ebeveynlerin spor ya da yürüyüş yapmalarına engel olacak bir sağlık problemleri bulunmazken ebeveynlerin yaklaşık %40'ının düzenli spor yaptığı ve yaklaşık %60'ının düzenli yürüyüş yaptığı görülmüştür. Ebeveynlerin çocuklarını fiziksel aktiviteye teşvik etmeleri durumlarına bakıldığında çocukların tümünün haftada yaklaşık 5 gün ve günde yaklaşık 2,3 saat elektronik aletlerle vakit geçirdiği, ancak yine de sağlıklı beslenme konusunda pozitif davranışlar sergilediği görülmektedir. Her iki yaş grubunda da ebeveynlerin çocuklarını dış mekanda vakit geçirmeye teşvik ettikleri, bunun için genellikle konutun ya da apartmanın bulunduğu bahçenin ve evden görülebilir bir mesafede sokağın tercih edildiği beyan edilmiştir. Her iki yaş grubunda da ebeveynlerin çocuklarıyla beraber spor ve egzersiz amaçlı yürüyüşe katılımları düşük ve benzer orandadır. 9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynleri çocuklarıyla beraber günlük ve haftalık alışveriş yapılabilecek destinasyonlara yürümeyi tercih etmektedir. Ancak 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin bu tür destinasyonlara çocuklarıyla beraber yürüyerek ulaşımaları düşük orandadır.

3.6.4 Katılımcı Çocukların Aktivite Zamanı Özellikleri

Çocukların hafta içi ve hafta sonu günlerde fiziksel aktivitelerinin düzeylerinin belirlenmeye çalışıldığı anket sorularının, ebeveynler tarafından anlaşılmamıştır ve

bu sorulara verilen cevaplar değerlendirme dışı bırakılmıştır. Özne yöntemlerle elde edilemeyen zaman verisi, nesnel yöntemlerle belirlenmiştir. Söz konusu betimleyici istatistiksel sonuçlar, Bölüm 3.8.6.2’de aktarılmıştır.

3.6.5 Katılımcı Çocukların Ebeveynlerinin Fiziksel Çevre Özelliklerine Dair Değerlendirmeleri

Fiziksel çevre özellikleri için ebeveynlerden (1) mahalledeki destinasyonlar, (2) güvenlik (mahallenin güvenliği, trafik güvenliği) ve estetik algısı ile (3) aktivite olanakları açılarından mahallelerini değerlendirmeleri istenmiştir.

Mahallelerini destinasyonlar açısından değerlendiren ebeveynlerin verdikleri cevaplara göre (Tablo 3.16), 9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin % 47’si çocuğun evden kolayca yürüyebileceği mesafede açık alanlar; % 37’si kapalı alanlar olduğunu; ebeveynlerin %53’ü ise çocuğun mahallede yürürken bakabileceği ilginç şeyler olduğunu beyan etmiştir. 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin %71’i çocuğun evden kolayca yürüyebileceği mesafede açık alanlar; %26’sı kapalı alanlar olduğunu; ebeveynlerin %35’i ise çocuğun mahallede yürürken bakabileceği ilginç şeyler olduğunu beyan etmiştir. Dolayısıyla, 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynleri, diğer çocukların ebeveynlerine göre, mahallesini destinasyon yoğunluğu açısından daha olumlu olarak değerlendirmiştir.

Tablo 3.16 Mahalledeki destinasyonlar

	Sorular	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
9-10 Yaş Grubu	“Çocuğumun evimizden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği açık alanlar bulunmaktadır.”	% 47	% 16	% 37
	“Çocuğumun evimizden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği kapalı alanlar bulunmaktadır.”	% 37	% 10	% 53
	“Mahallemizde yürürken çocuğumun bakabileceği ilginç şeyler (binalar, doğal alanlar, gibi) bulunmaktadır.”	% 53	% 5	% 42
11-12 Yaş Grubu	“Çocuğumun evimizden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği açık alanlar bulunmaktadır.”	% 71	% 0	% 29
	“Çocuğumun evimizden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği kapalı alanlar bulunmaktadır.”	% 26	% 0	% 74
	“Mahallemizde yürürken çocuğumun bakabileceği ilginç şeyler (binalar, doğal alanlar, gibi) bulunmaktadır.”	% 35	% 13	% 52

Güvenlik algısına dair soruların cevaplarına göre (Tablo 3.17) 9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynleri mahallelerini güvenli (%72) bulmaktadır. Ancak ebeveynler, mahalledeki sokaklarda trafiğin çocuklarının yürüyüşünü engelleyecek düzeyde güvensiz (%68) olduğunu beyan etmişlerdir. 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynleri de benzer bir durumu beyan etmiştir. Buna göre mahalle genel olarak güvenli (%92) ancak sokaklar, trafik açısından güvensizdir (%67). Mahallenin estetik düzeyine dair cevaplar incelendiğinde ise 9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin %52,6'sı mahallelerini estetik açıdan hoş bulurken, %42,1'i estetik açıdan hoş bulmamaktadır. 11-12 yaş grubunda ise ebeveynlerin %66,7'si mahallelerini estetik açıdan hoş bulurken, %29,2'si estetik açıdan hoş bulmamaktadır. Dolayısıyla daha büyük çocukların ebeveynleri mahallelerini, diğer ebeveynlerden daha estetik bulmaktadır.

Tablo 3.17 Güvenlik algısı

	Sorular	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
9-10 Yaş Grubu	“Yaşadığımız mahalle çocuğum için güvenlidir.”	% 72	% 11	% 17
	“Mahallemizin sokaklarındaki trafik problemi çocuğumun yürüyüşünü zorlaştırmaktadır.”	% 68	% 0	%32
11-12 Yaş Grubu	“Yaşadığımız mahalle çocuğum için güvenlidir.”	% 92	% 4	% 4
	“Mahallemizin sokaklarındaki trafik problemi çocuğumun yürüyüşünü zorlaştırmaktadır.”	% 67	% 4	% 29

Çocukların yaşadıkları mahallelerdeki aktivite olanakları incelendiğinde (Tablo 3.18) her iki yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin mahallelerinin spor yapılamaz (yaklaşım %60) olduğunu düşündüğü görülmektedir. Her iki grupta da ebeveynlerin yaklaşık yarısının mahallelerini yürünebilir olarak değerlendirdikleri görülmektedir.

Tablo 3.18 Aktivite olanakları

	Sorular	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
9-10 Yaş Grubu	“Mahallemiz çocuğum açısından spor yapılabilir bir mekandır”	% 32	% 10	% 58
	“Mahallemiz çocuğum açısından yürünebilir bir mekandır.”	% 42	% 26	% 32
11-12 Yaş Grubu	“Mahallemiz çocuğum açısından spor yapılabilir bir mekandır”	% 33	% 8	% 59
	“Mahallemiz çocuğum açısından yürünebilir bir mekandır.”	% 50	% 12	% 38

Tekrar Anketi’nde ebeveynlerin yürünebilir ya da spor yapılabilir mekan tercihini belirlemek için ebeveynlere “Sizce yürünebilir / spor yapılabilir bir dış mekan nasıl olmalıdır?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya 38 ebeveynin tümü cevap vermiştir. Ebeveynler yürünebilir ya da spor yapılabilir bir dış mekanın yeşil alanda (%25,6), araç trafiğine kapalı (%20,7), deniz kenarında (%9,8), gürültü ve çevre kirliliği olmayan (%8,5), spor ekipman ve sahaları yeterli düzeyde olan (%8,5), temiz (%8,5), bakımlı (%4,9), sakin (%3,7), güvenli (%2,4), korunaklı (%2,4), eğimi az (%2,4), yeterli büyüklükte (%1,2) ve sahihsiz hayvanların bulunmadığı (%1,2) bir alan olması gerektiğini belirtmiştir.

Fiziksel çevrenin fiziksel aktiviteye teşvikine yönelik özelliklere dair betimleyici sonuçlar özetlenecek olursa 9-10 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin yaklaşık yarısının mahallelerinde açık, kapalı alanlar ve ilginç şeylerin olduğunu; 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin büyük kısmının mahallelerinde açık alanların olduğunu ancak kapalı alanların ve ilginç şeylerin bulunmadığını; her iki yaş grubunda da ebeveynlerin mahallelerinin genel olarak güvenli, ancak sokaklardaki trafik yoğunluğunun çocuğu için güvensiz olduğunu; 11-12 yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin büyük bir bölümünün mahallesini estetik bulurken, 9-10 yaş grubundaki ebeveynlerin yaklaşık yarısının mahallelerini estetik bulduğu; her iki yaş grubundaki çocukların ebeveynlerinin çoğunun mahallelerini spor yapılamaz ancak yaklaşık yarısının yürünebilir bulduğu görülmüştür.

3.6.6 Katılımcı Çocukların Fiziksel Aktivite Özellikleri

3.6.6.1 Öznel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivite Özellikleri

Katılımcı çocukların fiziksel aktivite alışkanlıklarının belirlenebilmesi için katıldıkları spor branşları ve bunun dışında kursa giderek ya da gitmeyerek yaptıkları aktiviteler belirlenmiştir. Spor branşlarına göre çocukların %63,8'i basketbol ve %36,2'si yüzme branşlarında amatör olarak spor yapmaktadır (Tablo 3.19). Yaş gruplarına göre incelendiğinde her iki yaş grubunda da basketbol branşında kız öğrenci bulunmamaktadır.

Tablo 3.19 Katılımcı çocukların spor branşları

	Basketbol		Yüzme	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek
9-10 Yaş Grubu	0	8	7	6
11-12 Yaş Grubu	0	22	3	1

Katılımcı çocukların ebeveynlerinin beyanlarına göre 22 çocuğun (9-10 yaş grubundan 8 çocuk; 11-12 yaş grubundan 14 çocuk) spor branşı dışında da kurslara giderek spor yaptıkları belirtilmiştir. Söz konusu kurslar basketbol (%85,6), folklor (%4,8), tenis (%4,8) ve yüzme (%4,8) olarak beyan edilmiştir. Spor kurslarına giden

çocukların haftada en az 1, en çok 5 gün (Ort=2,20 gün; SD=0,834) ve günde en az 1, en çok 4 saat (Ort=1,76 saat; SD= 0,831) kurslara gittiği belirlenmiştir.

Ebeveynler spor kursları dışında da çocukların sportif aktivitelerde bulunduğunu (9-10 yaş grubundan 9 çocuk; 11-12 yaş grubundan 14 çocuk) beyan etmişlerdir. Bu aktiviteler futbol oynamak (%30,6), bisiklete binmek (%25), paten kaymak (%13,9), koşmak (%11,1), kaykaya binmek (%8,3) ile basketbol (%5,6), voleybol (%2,8) ve masa tenisi (%2,8) oynamak olarak belirtilmiştir. Ebeveynlerin bu sorulara verdikleri cevaplarda aktivitenin türü ve toplam süresi, her aktivite için ayrıştırılmadığından, Tablo 2.2'deki gibi bir MET hesaplaması yapılamamıştır. Bu tez kapsamında, öznel yöntemlerle fiziksel aktiviteyi belirleyebilmek için Bölüm 3.6.1.1'de bahsedildiği gibi bir skor yöntemi tercih edilmiştir.

Öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivitenin betimleyici sonuçları incelendiğinde; çocukların yaklaşık yarısının branş dışında spor kursları ve diğer sportif aktivitelerde bulunduğu beyan edilmiştir. Öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivite durumları ile nesnel olarak ölçülmüş fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılıklar, sonuçlar bölümünde tartışılacaktır.

3.6.6.2 Nesnel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivite Özellikleri

Bu bölümde katılımcı çocukların 7 gün boyunca taktığı akselerometre aygıtının verilerine dair ölçümler aktarılacaktır. Önceki bölümde belirtildiği gibi 47 çocuğun verisi kullanılmıştır.

Katılımcı çocukların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için ActiLife yazılımının "Değerlendirme" (Scoring) hesaplamalarından yararlanılmıştır. Çocukların yaptıkları aktivitelerin MET değerleri ve Orta-Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite değerleri Freedson (2005) algoritması ile hesaplanmıştır (Bknz. Bölüm 2.1, Metabolik Eşdeğer (MET) ve Enerji Tüketimi).

Öncelikle çocukların aktiviteleri 10 saniyede bir alınan ölçümlere göre hesaplanmıştır. Tablo 3.20, katılımcı çocukların akselerometreleri taktıkları süre

boyunca MET değerlerini, sedanter, düşük ve orta-yüksek fiziksel aktivite düzeylerinin toplam aktivitelerine oranlarını göstermektedir. Buna göre katılımcı çocukların toplam fiziksel aktiviteleri ortalama 1,78 MET'tir (Min=1,46; Maks=2,34; SD=0,23). Katılımcı çocukların ölçüm süresi boyunca çoğunlukla sedanter düzeylerde oldukları görülmektedir (Ort= % 69,01; Min=% 51,9; Maks=% 81,8; SD=% 6,58). Bu durum orta-yüksek fiziksel aktivite düzeylerine de yansımaktadır ve çocuklar ortalama %20,9 (Min= %11,9; Maks= %34,1; SD= %5,43) oranında orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katılmaktadır.

Yaş gruplarına göre incelendiğinde, 9-10 yaş grubundaki çocukların toplam fiziksel aktiviteleri ortalama 1,83 MET değerinde (Min=1,50, Maks=2,34, SD=0,24), ortalama orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktiviteleri ise 4,81 MET değerindedir (Min=4,23, Maks=6,53, SD=0,48). 11-12 yaş grubundaki çocukların toplam fiziksel aktiviteleri ortalama 1,74 MET değerinde (Min=1,46, Maks=2,24, SD=0,22), ortalama orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktiviteleri ise 4,69 MET değerindedir (Min=4,14, Maks=5,40, SD=0,35). Özetle, 9-10 yaş grubundaki çocukların, 11-12 yaş grubundaki çocuklara oranla daha yüksek değerlerde fiziksel aktivite düzeyleri olduğu görülmektedir. Bu analizlerde ActiLife yazılımı ile çocukların aygıtları takmadığı süreler elenmiş ve analizler çocukların aygıtları taktıkları süreler için yapıldığı dikkate alınarak değerlendirilmelidir.

Çocukların aktivite düzeylerinin hafta içi ve hafta sonu nasıl değiştiği incelendiğinde; tüm çocuklar için toplam fiziksel aktivite hafta içi ortalama 1,77 MET (Min=1,44; Maks=2,28; SD=0,232), hafta sonu ise ortalama 1,86 MET (Min= 1,26; Maks=4,58; SD=0,676) değerlerinde olduğu görülmüştür. Yapılan t-test sonucunda, bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ($t=-21,235$; $df=309111$; $p=0,000$), bir başka ifadeyle katılımcı çocukların hafta sonu günlerde daha şiddetli fiziksel aktivite yaptığı bulunmuştur. Orta-yüksek şiddette fiziksel aktivitenin hafta içi günlerde ortalama 4,57 MET (Min=1,56; Maks=5,41; SD=0,645) ve hafta sonu günlerde ise 4,91 MET (Min=3,84; Maks=10,74; SD=1,305) olduğu görülmüştür. Yapılan t-test sonucunda katılımcı çocukların O.Y.F.A. düzeylerindeki bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ($t=-14,180$; $df=126075$; $p=0,000$), bir başka

ifadeyle katılımcı çocukların hafta sonu günlerde daha yüksek şiddette O.Y.F.A. gerçekleştirdikleri bulunmuştur. Özetle tüm çocuklar genelinde, hafta sonu günlerde toplam fiziksel aktivite ve orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeylerinin, hafta içi günlere göre daha yüksek değerlerde olduğu görülmektedir.

Tablo 3.20 Katılımcı çocukların MET değerleri ve fiziksel aktivite düzeyleri

<i>Katılımcı</i>	<i>MET</i>	<i>Sedanter</i>	<i>Düşük</i>	<i>Orta-Yüksek Şiddet</i>
KTL_1	1,982	% 60,35	% 12,04	% 27,62
KTL_2	1,897	% 65,25	% 10,48	% 24,27
KTL_3	1,82	% 64,96	% 11,52	% 23,52
KTL_4	1,864	% 67,26	% 10,81	% 21,93
KTL_5	1,656	% 70,67	% 10,11	% 19,22
KTL_6	1,668	% 68,48	% 12,24	% 19,27
KTL_7	1,721	% 65,59	% 11,13	% 23,27
KTL_8	1,933	% 67,15	% 10,27	% 22,58
KTL_9	2,243	% 61,22	% 9,75	% 29,03
KTL_10	1,72	% 72,22	% 8,86	% 18,92
KTL_11	1,686	% 69,20	% 12,73	% 18,07
KTL_12	1,672	% 74,81	% 7,63	% 17,56
KTL_13	1,502	% 77,83	% 8,91	% 13,26
KTL_14	2,121	% 51,97	% 15,01	% 33,02
KTL_15	1,478	% 74,54	% 10,86	% 14,60
KTL_16	1,747	% 68,71	% 10,92	% 20,37
KTL_17	1,844	% 69,98	% 7,81	% 22,21
KTL_18	1,825	% 69,16	% 8,60	% 22,24
KTL_19	1,529	% 72,10	% 11,23	% 16,67
KTL_20	2,342	% 65,49	% 9,33	% 25,19
KTL_21	1,482	% 76,08	% 8,32	% 15,60
KTL_22	2,227	% 60,12	% 10,71	% 29,17
KTL_23	1,604	% 78,22	% 7,20	% 14,58
KTL_24	1,781	% 69,13	% 10,73	% 20,14

Tablo 3.20 Katılımcı çocukların MET değerleri ve fiziksel aktivite düzeyleri (devamı)

<i>Katılımcı</i>	<i>MET</i>	<i>Sedanter</i>	<i>Düşük</i>	<i>Orta-Yüksek Şiddet</i>
KTL_25	1,796	% 68,78	% 11,94	% 19,28
KTL_26	2,244	% 57,80	% 8,01	% 34,19
KTL_27	1,553	% 71,83	% 9,65	% 18,52
KTL_28	1,464	% 79,97	% 6,64	% 13,39
KTL_29	1,664	% 70,04	% 10,20	% 19,76
KTL_30	1,502	% 78,15	% 7,75	% 14,10
KTL_31	1,846	% 72,51	% 6,17	% 21,33
KTL_32	1,949	% 62,15	% 11,65	% 26,19
KTL_33	1,827	% 65,35	% 11,32	% 23,34
KTL_34	1,629	% 73,11	% 10,77	% 16,13
KTL_35	1,731	% 66,78	% 10,52	% 22,70
KTL_36	1,679	% 73,13	% 8,03	% 18,84
KTL_37	1,589	% 73,75	% 11,13	% 15,12
KTL_38	1,466	% 81,84	% 6,25	% 11,90
KTL_39	2,189	% 59,74	% 12,13	% 28,12
KTL_40	2,159	% 55,50	% 13,33	% 31,17
KTL_41	1,578	% 78,20	% 6,49	% 15,32
KTL_42	2,029	% 65,34	% 7,06	% 27,60
KTL_43	2,032	% 60,23	% 13,78	% 25,98
KTL_44	1,728	% 70,90	% 11,11	% 17,99
KTL_45	1,685	% 72,07	% 11,64	% 16,29
KTL_46	1,723	% 71,81	% 9,53	% 18,66
KTL_47	1,609	% 74,41	% 7,74	% 17,85

Yaş grubuna göre incelendiğinde ise 9-10 yaş grubunda hafta içi ortalama 1,82 MET değerinde (Min=1,54, Maks=2,28, SD=0,21) hafta sonu ise ortalama 2,01 MET değerinde (Min=1,26, Maks=4,58, SD=0,83) fiziksel aktivite yapıldığı görülmüştür. Bu yaş grubunun hafta içi ve hafta sonunda gerçekleştirdiği toplam fiziksel aktivite düzeylerindeki farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-11,337$; $df=146172$; $p=0,000$). Bu yaş grubunun hafta içi yaptığı ortalama orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite 4,58 MET değerinde (Min=1,56, Maks=5,33, SD=0,82), hafta sonu yaptığı ortalama orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite ise 4,95 MET değerindedir (Min=3,94, Maks=10,74, SD=1,52). Bu yaş grubunun hafta içi ve hafta

sonunda gerçekleştirdiği O.Y.F.A. düzeylerindeki farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-12,676$; $df=62666$; $p=0,000$).

11-12 yaş grubunda hafta içi ortalama 1,70 MET değerinde (Min=1,44, Maks=2,14, SD=0,24) hafta sonu ise ortalama 1,67 MET değerinde (Min=1,39, Maks=2,58, SD=0,32) fiziksel aktivite yapıldığı görülmüştür ve bu farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($t=-13,176$; $df=162937$; $p=0,000$). Bu yaş grubunun hafta içi yaptığı ortalama orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite 4,56 MET değerinde (Min=4,22, Maks=5,41, SD=0,30), hafta sonu yaptığı ortalama orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite ise 4,87 MET değerindedir (Min=4,16, Maks=7,73, SD=0,99) ve yapılan t-test sonucuna göre bu farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır ($t=-3,044$; $df=63407$; $p=0,002$).

Özetle, hem hafta içi hem de hafta sonu günlerde “toplam fiziksel aktivite” ve “orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite” değerlerinde 9-10 yaş grubu, 11-12 yaş grubundaki çocuklara oranla daha yüksek fiziksel aktivite değerlerine sahiptir. 9-10 yaş grubundaki çocukların hafta sonu günlerde “toplam fiziksel aktivite” ve “orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite” değerleri artarken, 11-12 yaş grubundaki çocukların “toplam fiziksel aktivite” değeri hafta sonu günlerde azalmakta, “orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite” değerleri ise hafta sonu günlerde artmaktadır.

Katılımcı çocukların farklı şiddetteki fiziksel aktivitelerini gerçekleştirdikleri farklı coğrafi konumların belirlenebilmesi için izlenen yöntem, bir sonraki bölümde aktarılmıştır.

3.6.7 Katılımcı Çocukların Fiziksel Aktivitelerinin Konumu

Hatırlanmalıdır ki, fiziksel aktivitenin konumu (1) öznel ve (2) nesnel yöntemlerle ölçülmüştür.

3.6.7.1 Öznel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivitenin Konumu

MFATYD Anketi'nde çocukların evde, kapalı alanda ya da açık alanlarda aktif olma durumu sorusuna, ebeveynlerin soruyu yanlış anlamış olma olasılığının yüksek olması nedeniyle cevap alınamamasından dolayı, Tekrar Anketi'nde ebeveynlere çocuğunun hangi alanlarda daha aktif olduğunu değerlendirmeleri istenmiştir ve 38 ebeveyn'den 1'i bu soruya cevap vermemiştir. Ebeveynlerin değerlendirmelerine göre çocukların %59,4'ü açık alanda, %18,9'u ise kapalı alanda daha aktiftir. Çocuğunun hem açık hem de kapalı alanlarda aktif olduğunu belirten ebeveynler %13,5 oranındadır. Bunun dışında, mevsimsel farklılıkların olduğunu ve çocuğunun yazın açık alanlarda, kışın ise kapalı alanlarda daha aktif olduğunu belirten ebeveynler %8,1 oranındadır. Özetle, ebeveynler çocuklarının daha çok açık alanlarda aktivitede bulunduklarını belirtmişlerdir.

3.6.7.2 Nesnel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivitenin Konumu

Daha önce bölüm 3.6.3'te bahsedildiği gibi, katılımcı çocukların eşleşmiş verisinde 5,4 km/saat ve altındaki hızlara sahip veri “yürüyüş”, 5,4km/saat üzerindeki hızlara sahip veri ise “motorlu taşıt” olarak sınıflandırılmıştır. Hatırlanmalıdır ki, KKS bilgisi olmayan eşleşmiş veriler “iç mekan”, diğerleri “dış mekan” olarak kodlanmıştır. Dolayısıyla bu tez kapsamında akselerometre ve KKS aygıtlarının eşleştirilmiş verisi “iç mekan-dış mekan” ve “yürüyüş-motorlu taşıt” olarak gruplandırılmıştır.

İç mekanda yapılan toplam aktivite ortalama 1,77 MET değerindedir (Min=1,45; Maks=2,29; SD=0,22). Dış mekanda yapılan toplam fiziksel aktivite ise ortalama 1,87 MET değerindedir (Min=1,46; Maks=2,67; SD=0,29). Yapılan t-test sonucunda bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ($t=-8,418$; $df=309111$; $p=0,000$) görülmüştür. Ayrıca katılımcı çocukların iç ve dış mekanlarda gerçekleştirdikleri orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite düzeyleri de belirlenmiştir. Buna göre iç mekanda gerçekleştirilen orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite ortalama 4,74 MET değerinde iken (Min=4,16; Maks=6,47; SD=0,40) dış mekanda gerçekleştirilen orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite ortalama 4,79 MET değerinde (Min=4,01;

Maks=6,88; SD=0,48) olduğu belirlenmiştir. Yapılan t-test sonucunda iç ve dış mekanda gerçekleştirilen O.Y.F.A. MET değerleri arasındaki farkların istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmüştür ($t=-3,209$; $df=126075$; $p=0,001$). Dolayısıyla, dış mekanda gerçekleştirilen “toplam fiziksel aktivite” ve “orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite” değerleri, iç mekandan yüksek değerlerde görülmektedir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde de (Tablo 3.21) benzer bir durum görülmektedir.

Yaş gruplarına göre katılımcı çocukların iç ve dış mekanlarda gerçekleştirdikleri toplam fiziksel aktivite ve orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite değerleri Tablo 3.22’deki gibidir. Buna göre, 9-10 yaş grubundaki çocukların iç mekan ($t=32,989$; $df=267707$; $p=0,000$) ve dış mekan ($t=14,422$; $df=41402$; $p=0,000$) toplam fiziksel aktivite değerinde, 11-12 yaş grubu çocuklardan daha fazla düzeyde aktivite yaptıkları, istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Benzer durum iç mekan ($t=11,975$; $df=108444$; $p=0,000$) ve dış mekan ($t=7,637$; $df=17629$; $p=0,000$) O.Y.F.A. düzeylerinde de görülmüştür.

Tablo 3.21 Yaş gruplarına göre iç ve dış mekanlardaki ortalama fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>İç Mekan T.F.A.</i>	<i>Dış Mekan T.F.A.</i>	<i>İç Mekan O.Y.F.A.</i>	<i>Dış Mekan O.Y.F.A.</i>
9-10 Yaş Grubu	1,82 MET Min= 1,50 Maks= 2,29 SD= 0,233	1,94 MET Min=1,55 Maks= 2,67 SD= 0,310	4,80 MET Min= 4,23 Maks= 6,47 SD= 0,472	4,89 MET Min= 4,24 Maks= 6,88 SD= 0,563
11-12 Yaş Grubu	1,73 MET Min= 1,45 Maks= 2,23 SD= 0,219	1,81 MET Min= 1,46 Maks= 2,48 SD= 0,277	4,69 MET Min= 4,16 Maks= 5,41 SD= 0,349	4,70 MET Min= 4,01 Maks= 5,47 SD= 0,398

T.F.A = Toplam Fiziksel Aktivite
O.Y.F.A = Orta-Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite

Özetle, nesnel veri baz alındığında, 9-10 yaş grubundaki çocukların, dış mekanda ve hafta sonu günlerde, 11-12 yaş grubu çocuklardan daha aktif olduğu görülmüştür.

Tablo 3.22 Katılımcı çocukların konum bazında toplam ve orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite MET değerleri

Katılımcı	Toplam Fiziksel Aktivite (MET)		Orta-Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite (MET)	
	İç Mekan	Dış Mekan	İç Mekan	Dış Mekan
KTL_1	Ort= 1,97 (Min=1,00; Maks=23,95; SD=1,59)	Ort= 2,01 (Min=1,00; Maks=17,49; SD=1,63)	Ort= 4,80 (Min=3,00; Maks= 23,95; SD=1,80)	Ort= 4,84 (Min=3,00; Maks= 17,49; SD= 1,89)
KTL_2	Ort= 1,87 (Min=1,00; Maks= 12,68; SD= 1,49)	Ort= 2,02 (Min=1,00; Maks=10,89; SD=1,55)	Ort= 4,70 (Min=3,00; Maks= 12,69; SD=1,54)	Ort= 4,69 (Min=3,00; Maks= 10,89; SD=1,48)
KTL_3	Ort= 1,81 (Min=1,00; Maks=13,91; SD=1,38)	Ort= 1,83 (Min=1,00; Maks=12,63; SD=1,40)	Ort= 4,59 (Min=3,00; Maks=13,91; SD=1,49)	Ort= 4,57 (Min=3,00; Maks=12,63; SD=1,51)
KTL_4	Ort= 1,85 (Min=1,00; Maks=25,00; SD=1,55)	Ort= 1,99 (Min=1,00; Maks=23,00; SD=1,67)	Ort= 4,89 (Min= 3,00; Maks=24,85; SD= 1,84)	Ort= 5,03 (Min=3,00; Maks=22,82; SD=1,91)
KTL_5	Ort= 1,65 (Min=1,00; Maks=12,20; SD=1,22)	Ort= 1,65 (Min=1,00; Maks=10,02; SD=1,23)	Ort= 4,45 (Min=3,00; Maks=12,19; SD=1,34)	Ort= 4,54 (Min=3,00; Maks=10,01; SD=1,37)
KTL_6	Ort= 1,67 (Min=1,00; Maks=10,00; SD=1,16)	Ort= 1,66 (Min=1,00; Maks=9,00; SD=1,11)	Ort= 4,35 (Min=3,00; Maks=9,97; SD=1,17)	Ort= 4,13 (Min=3,01; Maks=8,60; SD=1,00)
KTL_7	Ort= 1,70 (Min=1,00; Maks=15,03; SD=1,20)	Ort= 1,79 (Min=1,00; Maks=9,58; SD=1,23)	Ort= 4,32 (Min=3,00; Maks=15,03; SD=1,18)	Ort= 4,28 (Min=3,00; Maks=9,58; SD=1,13)
KTL_8	Ort= 1,92 (Min=1,00; Maks=20,00; SD=1,75)	Ort= 2,05 (Min=1,00; Maks=20,00; SD=1,86)	Ort= 5,41 (Min=3,00; Maks= 20,06; SD=2,10)	Ort= 5,35 (Min=3,02; Maks=19,52; SD=2,03)
KTL_9	Ort= 2,23 (Min=1,00; Maks=29,00; SD=2,10)	Ort= 2,29 (Min=1,00; Maks=30,00; SD=2,16)	Ort= 5,47 (Min=3,00; Maks=29,20; SD=2,35)	Ort= 5,63 (Min=3,00; Maks=29,50; SD=2,38)
KTL_10	Ort= 1,70 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=1,45)	Ort= 1,91 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=1,75)	Ort= 5,00 (Min=3,00; Maks=12,38; SD=1,82)	Ort= 5,27 (Min=3,00; Maks=11,93; SD=2,08)
KTL_11	Ort= 1,68 (Min=1,00; Maks=13,11; SD=1,17)	Ort= 1,69 (Min=1,00; Maks=10,671; SD=1,17)	Ort= 4,23 (Min=3,00; Maks=13,11; SD=1,22)	Ort= 4,24 (Min=3,00; Maks=10,67; SD=1,21)
KTL_12	Ort= 1,68 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,45)	Ort= 1,50 (Min=1,00; Maks=9,00; SD=1,38)	Ort= 5,06 (Min=3,00; Maks=11,33; SD=1,73)	Ort= 5,47 (Min=3,14; Maks=8,65; SD=2,16)
KTL_13	Ort= 1,50 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=1,09)	Ort= 1,55 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=1,13)	Ort= 4,47 (Min=3,00; Maks=12,16; SD=1,42)	Ort= 4,44 (Min=3,00; Maks=11,65; SD=1,44)
KTL_14	Ort= 2,10 (Min=1,00; Maks=13,27; SD=1,50)	Ort= 2,19 (Min=1,00; Maks=10,78; SD=1,53)	Ort= 4,54 (Min=3,00; Maks=13,27; SD=1,46)	Ort= 4,55 (Min=3,00; Maks=10,78; SD=1,44)
KTL_15	Ort= 1,47 (Min=1,00; Maks=30,84; SD=0,97)	Ort= 1,50 (min=1,00; maks=11,66; Sd=0,98)	Ort= 4,24 (Min=3,00; Maks=30,83; SD=1,37)	Ort= 4,24 (Min=3,00; Maks=11,66; SD=1,22)
KTL_16	Ort= 1,72 (Min=1,00; Maks=19,39; SD=1,35)	Ort= 1,89 (Min=1,00; Maks=17,49; SD=1,48)	Ort= 4,58 (Min=3,00; maks=19,38; SD=1,66)	Ort= 4,66 (Min=3,00; Maks=17,49; SD=1,79)
KTL_17	Ort= 1,81 (Min=1,00; Maks=17,00; SD=1,55)	Ort= 2,08 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=1,77)	Ort= 4,96 (Min=3,00; Maks=16,53; SD=1,54)	Ort= 5,07 (Min=3,01; Maks=12,19; SD=1,57)
KTL_18	Ort= 1,82 (Min=1,00; Maks=19,00; SD=1,54)	Ort= 1,83 (Min=1,00; Maks=13,00; SD=1,53)	Ort= 4,89 (Min=3,00; Maks=19,47; SD=1,64)	Ort= 4,88 (Min=3,00; Maks=12,97; SD=1,58)

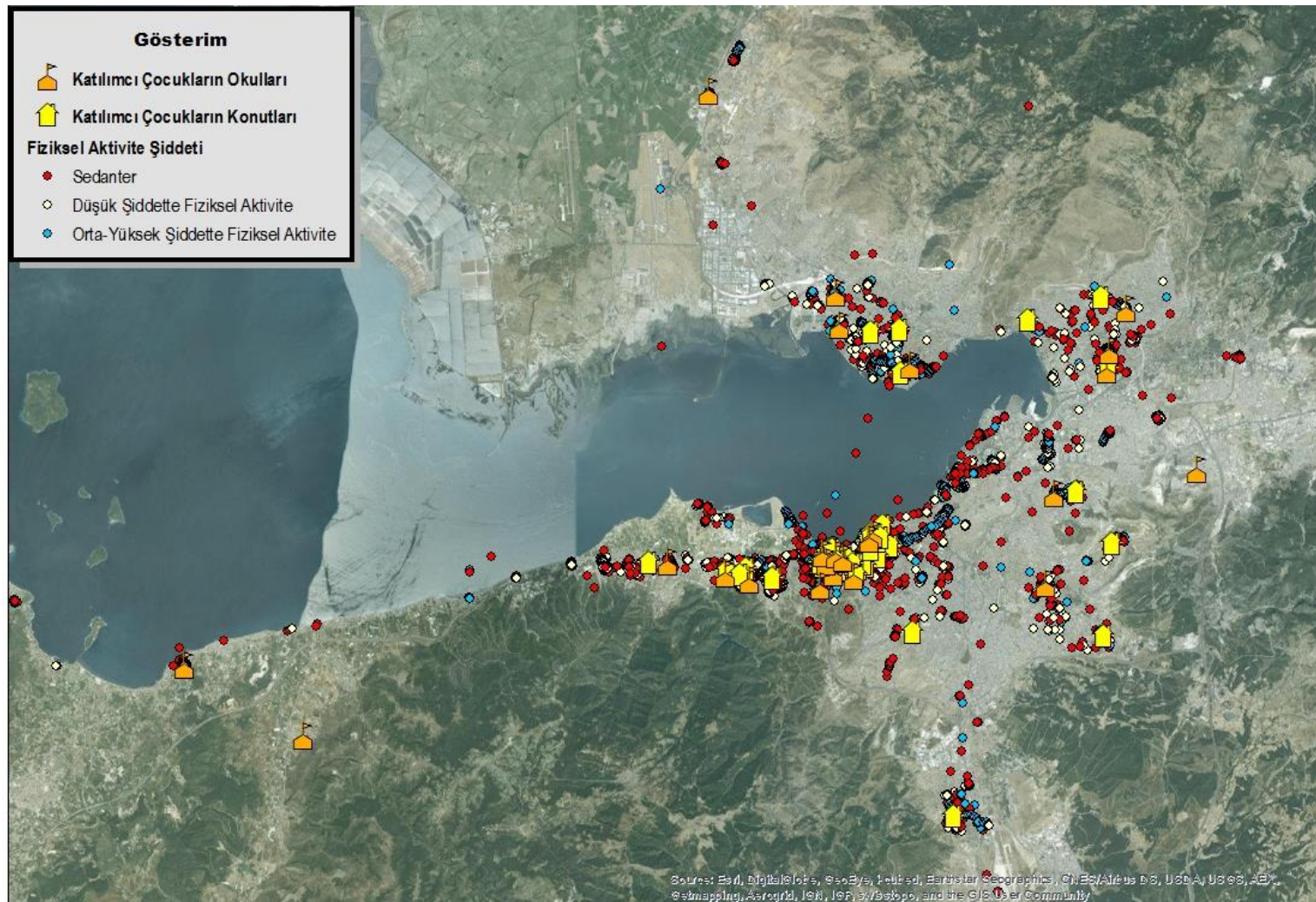
Tablo 3.22 Katılımcı çocukların konum bazında toplam ve orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite MET değerleri (devamı)

Katılımcı	Toplam Fiziksel Aktivite (MET)		Orta-Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite (MET)	
	İç Mekan	Dış Mekan	İç Mekan	Dış Mekan
KTL_19	Ort= 1,53 (Min=1,00; Maks=10,00; SD=0,99)	Ort= 1,51 (Min=1,00; Maks=7,00; SD=0,93)	Ort= 4,21 (Min=3,01; Maks=9,51; SD=1,12)	Ort= 4,01 (Min=3,01; Maks=6,68; SD=0,84)
KTL_20	Ort= 2,29 (Min=1,00; Maks=42,98; SD=3,41)	Ort= 2,67 (Min=1,00; Maks=44,01; SD=4,06)	Ort= 6,47 (Min=3,00; Maks=42,98; SD=6,09)	Ort= 6,88 (Min=3,00; Maks=44,01; SD=6,72)
KTL_21	Ort= 1,48 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=1,01)	Ort= 1,49 (Min=1,00; Maks=9,00; SD=1,05)	Ort= 4,25 (Min=3,00; Maks=12,18; SD=1,21)	Ort= 4,34 (Min=3,01; Maks=9,13; SD=1,29)
KTL_22	Ort= 2,21 (Min=1,00; Maks=21,00; SD=1,96)	Ort= 2,31 (Min=1,00; Maks=16,00; SD=2,01)	Ort= 5,30 (Min=3,00; Maks=20,69; SD=2,02)	Ort= 5,30 (Min=3,00; Maks=15,63; SD=1,97)
KTL_23	Ort= 1,60 (Min=1,00; Maks=32; SD=1,62)	Ort= 1,68 (Min=1,00; Maks=31,00; SD=1,90)	Ort= 4,84 (Min=3,00; Maks=32,40; SD=3,23)	Ort= 5,19 (Min=3,00; Maks=30,88; SD=3,91)
KTL_24	Ort= 1,77 (Min=1,00; Maks=16,34; SD=1,36)	Ort= 1,81 (Min=1,00; Maks=14,98; SD=1,40)	Ort= 4,51 (Min=3,00; Maks=16,34; SD=1,38)	Ort= 4,53 (Min=3,00; Maks=14,98; SD=1,44)
KTL_25	Ort= 1,78 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,38)	Ort= 1,89 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,55)	Ort= 4,65 (Min=3,00; Maks=11,20; SD=1,51)	Ort= 4,80 (Min=3,00; Maks=10,58; SD=1,70)
KTL_26	Ort= 2,23 (Min=1,00; Maks=13,00; SD=1,81)	Ort= 2,32 (Min=1,00; Maks=10,00; SD=1,73)	Ort= 4,94 (Min=3,00; Maks=13,178; SD=1,51)	Ort= 4,75 (Min=3,00; Maks=10,10; SD=1,32)
KTL_27	Ort= 1,55 (Min=1,00; Maks=10,13; SD=1,02)	Ort= 1,55 (Min=1,00; Maks=7,78; SD=1,00)	Ort= 4,16 (Min=3,00; Maks=10,13; SD=1,07)	Ort= 4,06 (Min=3,00; Maks=7,78; SD=0,87)
KTL_28	Ort= 1,45 (Min=1,00; Maks=11,25; SD=1,07)	Ort= 1,74 (Min=1,00; Maks=9,83; SD=1,45)	Ort= 4,49 (Min=3,00; Maks=11,25; SD=1,30)	Ort= 4,93 (Min=3,02; Maks=9,83; SD=1,63)
KTL_29	Ort= 1,65 (Min=1,00; Maks=15,16; SD=1,26)	Ort= 1,70 (Min=1,00; Maks=11,55; SD=1,30)	Ort= 4,63 (Min=3,00; Maks=15,16; SD=1,43)	Ort= 4,66 (Min=3,00; Maks=11,55; SD=1,41)
KTL_30	Ort= 1,48 (Min=1,00; Maks=15,00; SD=1,11)	Ort= 1,82 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,39)	Ort= 4,56 (Min=3,00; Maks=15,16; SD=1,42)	Ort= 4,54 (Min=3,00; Maks=11,28; SD=1,41)
KTL_31	Ort= 1,87 (Min=1,00; Maks=20,00; SD=1,76)	Ort= 1,71 (Min=1,00; Maks=17,00; SD=1,49)	Ort= 5,28 (Min=3,00; Maks=19,52; SD=1,99)	Ort= 4,95 (Min=3,03; Maks=16,69; SD=1,81)
KTL_32	Ort= 1,93 (Min=1,00; Maks=10,90; SD=1,48)	Ort= 2,08 (Min=1,00; Maks=10,71; SD=1,45)	Ort= 4,61 (Min=3,00; Maks=10,90; SD=1,45)	Ort= 4,51 (Min=3,05; Maks=10,71; SD=1,26)
KTL_33	Ort= 1,81 (Min=1,00; Maks=11,58; SD=1,34)	Ort= 1,94 (Min=1,00; Maks=8,64; SD=1,37)	Ort= 4,44 (Min=3,00; Maks=11,58; SD=1,32)	Ort= 4,43 (Min=3,00; Maks=8,64; SD=1,26)
KTL_34	Ort= 1,62 (Min=1,00; Maks=23,00; SD=1,39)	Ort= 1,66 (Min=1,00; Maks=23,00; SD=1,51)	Ort= 4,74 (Min=3,00; Maks=23,46; SD=2,53)	Ort= 4,94 (Min=3,00; Maks=22,67; SD=2,90)
KTL_35	Ort= 1,71 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=1,25)	Ort= 1,93 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,35)	Ort= 4,43 (Min=3,00; Maks=12,13; SD=1,22)	Ort= 4,42 (Min=3,02; Maks=10,67; SD=1,13)
KTL_36	Ort= 1,66 (Min=1,00; Maks=19,29; SD=1,38)	Ort= 1,73 (Min=1,00; Maks=12,10; SD=1,45)	Ort= 4,89 (Min=3,00; Maks=19,29; SD=1,65)	Ort= 4,89 (Min=3,00; Maks=12,10; SD=1,71)

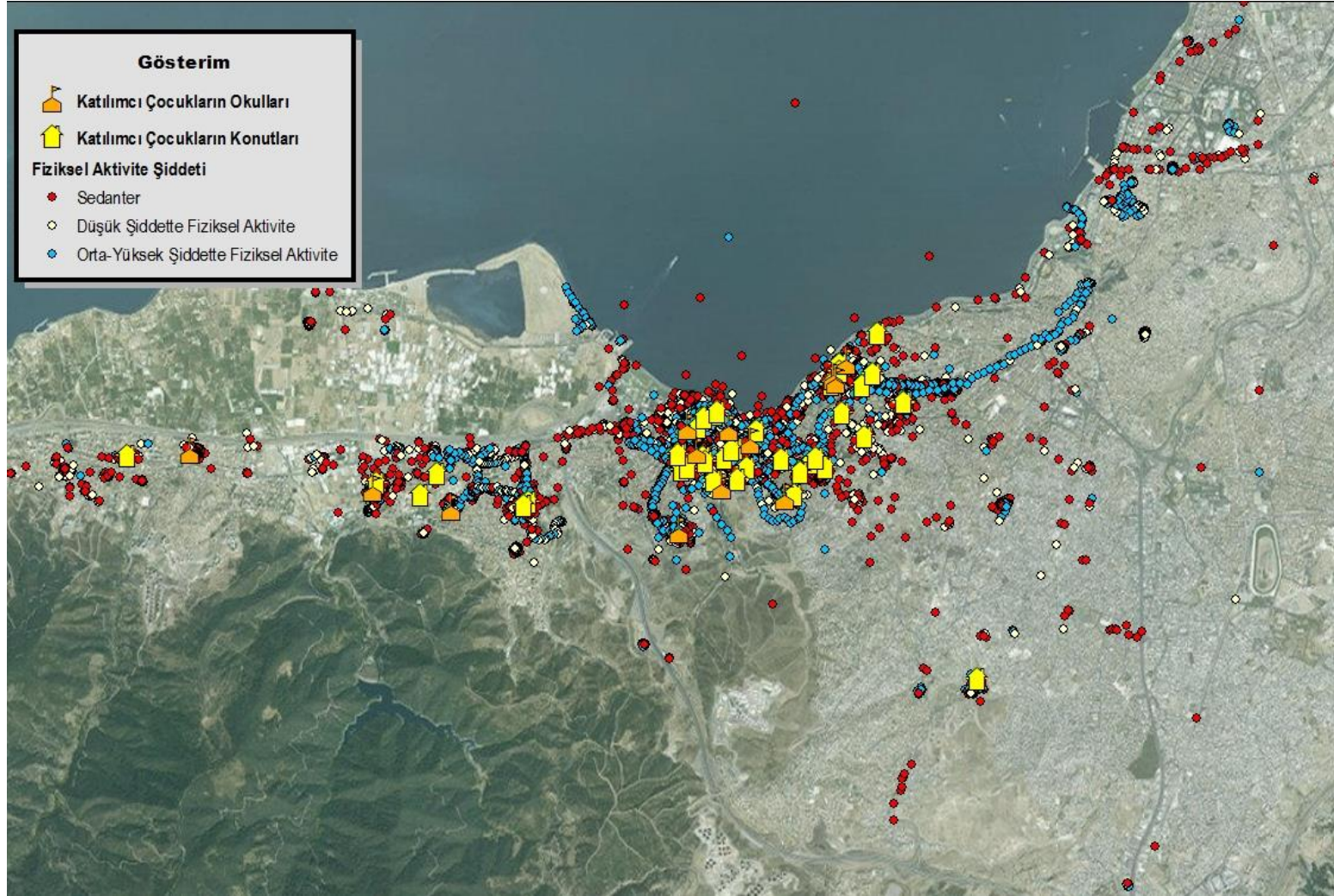
Tablo 3.22 Katılımcı çocukların konum bazında toplam ve orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite MET değerleri (devamı)

Katılımcı	Toplam Fiziksel Aktivite (MET)		Orta-Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite (MET)	
	İç Mekan	Dış Mekan	İç Mekan	Dış Mekan
KTL_37	Ort=1,59 (Min=1,00; Maks=10,00; SD=1,14)	Ort=1,60 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=1,24)	Ort=4,56 (Min=3,00; Maks=10,26; SD=1,29)	Ort=4,79 (Min=3,01; Maks=11,69; SD=1,66)
KTL_38	Ort=1,46 (Min=1,00; Maks=17,61; SD=1,25)	Ort=1,46 (Min=1,00; Maks=13,52; SD=1,28)	Ort=5,12 (Min=3,00; Maks=17,61; SD=2,01)	Ort=5,18 (Min=3,00; Maks=13,52; SD=2,07)
KTL_39	Ort=2,15 (Min=1,00; Maks=17,00; SD=1,77)	Ort=2,57 (Min=1,00; Maks=12,00; SD=2,00)	Ort=5,05 (Min=3,00; Maks=16,88; SD=1,67)	Ort=5,23 (Min=3,00; Maks=12,13; SD=1,69)
KTL_40	Ort=2,14 (Min=1,00; Maks=16,48; SD=1,81)	Ort=2,23 (Min=1,00; Maks=14,73; SD=1,83)	Ort=5,04 (Min=3,00; Maks=16,48; SD=2,17)	Ort=5,09 (Min=3,00; Maks=14,73; SD=2,10)
KTL_41	Ort=1,56 (Min=1,00; Maks=12,68; SD=1,29)	Ort=1,63 (Min=1,00; Maks=11,94; SD=1,35)	Ort=4,75 (Min=3,00; Maks=12,68; SD=1,51)	Ort=4,80 (Min=3,00; Maks=11,94; SD=1,51)
KTL_42	Ort=1,98 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,66)	Ort=2,48 (Min=1,00; Maks=10,00; SD=1,85)	Ort=4,85 (Min=3,00; Maks=11,31; SD=1,44)	Ort=4,74 (Min=3,00; Maks=10,21; SD=1,37)
KTL_43	Ort=2,01 (Min=1,00; Maks=20,00; SD=1,56)	Ort=2,17 (Min=1,00; Maks=15,00; SD=1,64)	Ort=4,71 (Min=3,00; Maks=19,77; SD=1,65)	Ort=4,78 (Min=3,00; Maks=14,56; SD=1,65)
KTL_44	Ort=1,72 (Min=1,00; Maks=21,00; SD=1,38)	Ort=1,78 (Min=1,00; Maks=18,00; SD=1,42)	Ort=4,65 (Min=3,00; Maks=21,00; SD=1,78)	Ort=4,77 (Min=3,00; Maks=18,07; SD=1,79)
KTL_45	Ort=1,67 (Min=1,00; Maks=19,00; SD=1,29)	Ort=1,76 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,37)	Ort=4,64 (Min=3,00; Maks=18,56; SD=1,60)	Ort=4,72 (Min=3,00; Maks=11,19; SD=1,63)
KTL_46	Ort=1,71 (Min=1,00; Maks=17,00; SD=1,39)	Ort=1,89 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,44)	Ort=4,64 (Min=3,00; Maks=16,56; SD=1,74)	Ort=4,48 (Min=3,00; Maks=10,71; SD=1,29)
KTL_47	Ort=1,61 (Min=1,00; Maks=11,00; SD=1,23)	Ort=1,61 (Min=1,00; Maks=10,00; SD=1,23)	Ort=4,54 (Min=3,00; Maks=11,16; SD=1,14)	Ort=4,58 (Min=3,00; Maks=9,70; SD=1,11)

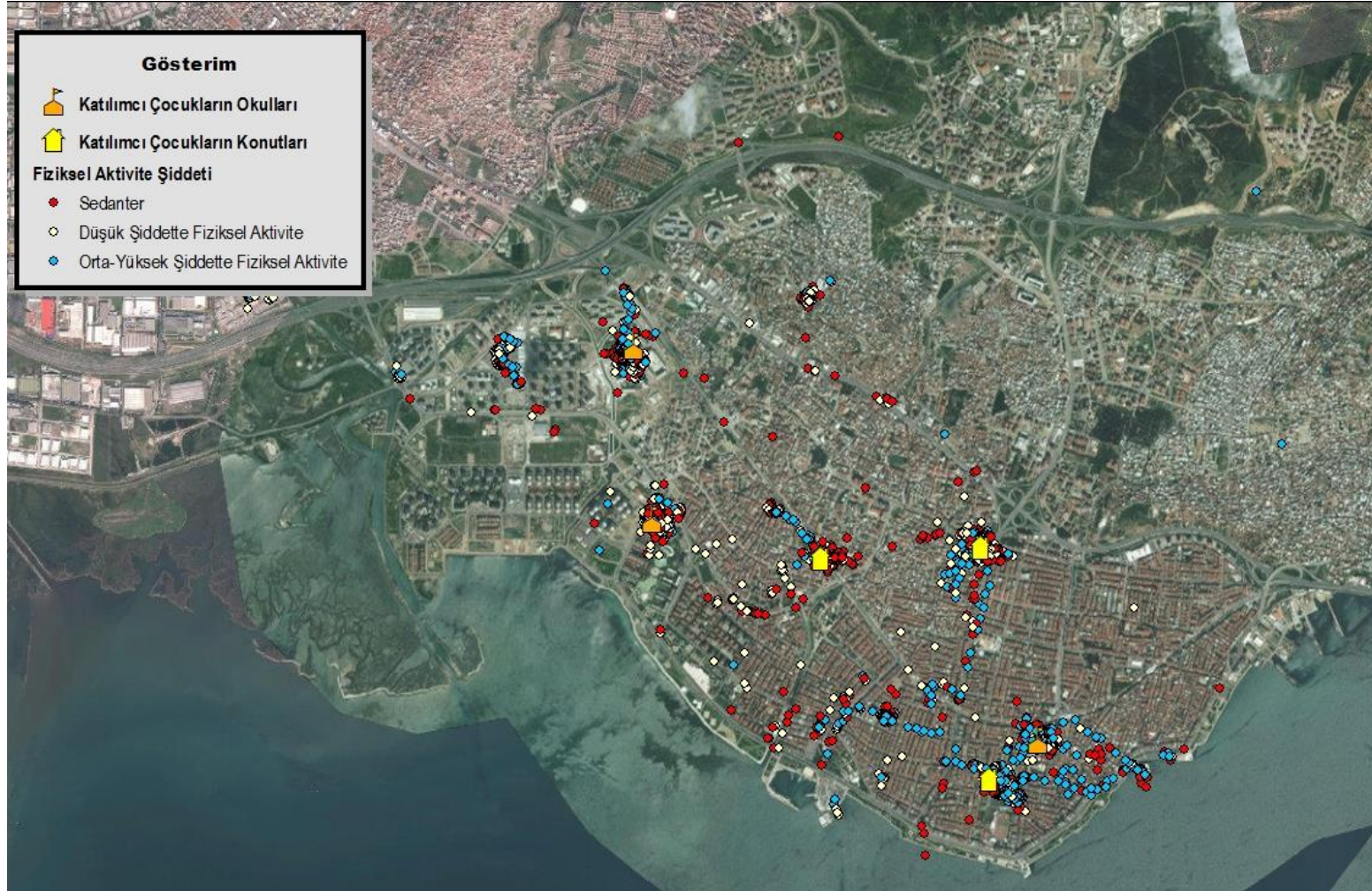
Katılımcı çocukların mekansallaştırılmış entegre verisinin kentsel mekandaki konumunu izleyebilmek için ArcGIS programının kütüphanesinden “imagery” altlığı, İzmir kentsel alan içindeki mahallelerin bulunduğu bir dosya ile beraber kullanılmış ve çocukların hareketleri, bu altlık üzerinden izlenebilmiştir. Şekil 3.26, Şekil 3.27 ve Şekil 3.28’de tüm katılımcı çocukların konutları, okulları ve aktivite noktaları görülmektedir. Buna göre kırmızı noktalar sedanter, sarı noktalar düşük ve mavi noktalar orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteyi ifade etmektedir. Tüm katılımcı çocukların, konut ve okulları arasındaki bireysel fiziksel aktivite haritaları, EK-6’daki gibidir.



Şekil 3.26 Çocukların konutları, okulları ve aktivite noktaları



Şekil 3.27 Katılımcı çocukların konutları, okulları ve aktivite noktaları (İzmir-Güney Aksı)



Şekil 3.28 Katılımcı çocukların konutları, okulları ve aktivite noktaları (İzmir-Kuzey Aksı)

Katılımcı çocukların “tüm alan” fiziksel aktivite haritaları incelendiğinde tüm çocukların dış mekanda gerçekleştirdikleri aktivite noktalarının % 64’ünün sedanter, %21’inin düşük ve yalnız %15’inin orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteleri içerdiği görülmüştür. Tablo 3.23’te tüm alan mekansal sınıflandırmasına göre yapılan aktivite oranları görülmektedir. Buna göre konut ve okul yakın çevresindeki aktiviteler (bu alanda geçirilen süreler ile paralel olarak), her üç aktivite türünü de içermektedir ve oranları benzerdir. Ayrıca orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivitenin %80,3’ü de bu alanda yapılmaktadır. Her iki yaş grubu için de benzer durum söz konusudur. 9-10 yaş grubundaki çocukların orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite düzeyleri konut ve okul yakın çevresinde %79,1 oranında, 11-12 yaş grubundaki çocukların ise %81,6 oranındadır. Bu oranlar, çocukların söz konusu mekanlarda geçirdikleri zaman ile ilişkilidir. Orta-yüksek şiddetteki ortalama MET değerlerine bakıldığında tüm çocukların en çok okul bahçesinde (Ort=5,8 MET, Min=3,02, Maks=11,13, SD=1,96), kapalı spor salonunda (Ort= 5,22 MET, Min=3, Maks=16,7, SD=1,90) ve konut ve okul yakın çevresinde (Ort=4,83, Min= 3, Maks=44, SD=2,2) orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yaptıkları görülmüştür. Dolayısıyla, bu katılımcı grubu özelinde konut ve okul yakın çevresine odaklanılması anlamlıdır.

Katılımcı çocukların “konut ve okul alanlarında aktivite dağılımı” bağlamında fiziksel aktivite haritaları incelendiğinde tüm çocukların orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite noktalarının % 60,1’i okul yakın çevresinde (% 35,58’i çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesinde, % 11,24’ü okulun yakın çevresindeki sokakta, % 10,13’ü okulun yakın çevresindeki açık alanlarda, % 3,12’sinin okul yakın çevresindeki yeşil alanlarda) ve % 38,6’sı konut yakın çevresinde (% 17,13’ü konut yakın çevresindeki sokakta, % 14,99’u konutun yakın çevresindeki açık alanda, % 6,15’inin konut yakın çevresindeki yeşil alanlarda) konumlandığı görülmüştür. Fiziksel aktivite noktalarının çok az bir kısmı çocuğun eğitimine devam ettiği okulun dışındaki bir okul bahçesinde (% 1,51), okul (% 0,11) ve konut (% 0,03) yakın çevresindeki kapalı spor salonlarında bulunduğu görülmüştür.

Tablo 3.23 Katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinin mekansal dağılımı

<i>Mekansal Sınıflama</i>		<i>Yüzde</i>
<i>Sedanter</i>	Açık yeşil alan	% 3,1
	Alışveriş merkezi	% 0
	Kapalı spor salonu	% 3,4
	Konut dışındaki binalar	% 2,4
	Konut ve okul yakın çevresi	% 85,8
	Okul bahçesi	% 0,2
	Sokak	% 5,1
<i>Düşük Fiziksel Aktivite</i>	Açık yeşil alan	% 2,8
	Alışveriş merkezi	% 0,1
	Kapalı spor salonu	% 5,2
	Konut dışındaki binalar	% 3,0
	Konut ve okul yakın çevresi	% 83,3
	Okul bahçesi	% 0,1
	Sokak	% 5,5
<i>Orta-Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite</i>	Açık yeşil alan	% 3,3
	Alışveriş merkezi	% 0,2
	Kapalı spor salonu	% 7,1
	Konut dışındaki binalar	% 2,4
	Konut ve okul yakın çevresi	% 80,3
	Okul bahçesi	% 0,4
	Sokak	% 6,3

Yaş gruplarına göre incelendiğinde 9-10 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivite noktalarının %58,2'si okul yakın çevresinde (% 27,76'sı okulun bahçesinde, % 15,60'ı açık alanlarda, % 11,64'ü sokaklarda, % 3,24'ü yeşil alanlarda) ve % 40,5'i konut yakın çevresinde (% 17,07'si sokakta, % 16,88'i açık alanlarda, % 6,52'i açık yeşil alanda) ve çocuğun eğitim gördüğü okulun dışındaki bir okulun bahçesinde (%1,30) bulunduğu görülmüştür. 11-12 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivite noktalarının konumları incelendiğinde tüm noktaların % 62,1'inin okul yakın çevresinde (% 44,18'i bahçesinde, % 10,81'i sokakta, % 4,12'si açık alanda, % 2,98'i açık yeşil alanda), % 35,9'unun konut yakın çevresinde (% 17,20'si sokakta, % 12,93'ü açık alanlarda, % 5,75'i açık yeşil alanlarda), %1,75'i çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesinde ve bir kısmının da okul (%0,24) ve konut (%0,05) yakın çevresindeki kapalı spor salonlarında bulunduğu görülmüştür.

Katılımcı çocukların “konut ve okul alanlarında aktivite dağılımı” bağlamında fiziksel aktivite haritalarının analizlerine göre belirlenen frekans değerleri, çocukların söz konusu mekanlarda ne kadar zaman geçirdiklerini göstermektedir. Çocukların bu mekanlardaki orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde ortalama MET değerlerinin konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda yüksek olduğu görülmektedir. Bunu okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar, çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi, çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi izlemektedir (Tablo 3.24). Tablo 3.24’te dikkat edilmelidir ki katılımcı çocukların dış mekanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeyleri, kapalı spor salonlarında gerçekleştirdiği O.Y.F.A. düzeylerinden düşük bulunmuştur. Ancak hatırlanmalıdır ki, KKS aygıtı, kapalı mekanlarda düzenli olarak konum versiyi depolayamamaktadır.

Tablo 3.24 Tüm çocukların konut ve okul alanlarındaki mekansal sınıflamaya göre ortalama MET değerleri

<i>Mekan</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>Std. Sapma</i>
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	6,11 MET	2,33	44,01	5,70
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	5,01 MET	3,01	22,67	2,45
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	5,00 MET	2,24	13,52	1,80
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	4,91 MET	3,00	29,50	1,75
Okul yakın çevresindeki sokaklar	4,74 MET	3,00	15,55	1,46
Konut yakın çevresindeki kapalı spor salonu	4,66 MET	3,15	7,31	1,94
Konut yakın çevresindeki sokaklar	4,65 MET	3,00	12,83	1,46
Okul yakın çevresindeki kapalı spor salonu	4,62 MET	3,42	7,89	1,16
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	4,61 MET	3,00	18,07	1,61
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	4,54 MET	2,65	12,05	1,44

Yaş gruplarına göre incelendiğinde ise 9-10 yaş grubundaki çocukların ortalama orta-yüksek şiddette fiziksel aktivitelerinin MET değerlerinin konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda; 11-12 yaş grubundaki çocukların ortalama orta-

yüksek şiddette fiziksel aktivitelerinin MET değerlerinin çocuğun eğitimine devam ettiği okulun dışındaki bir okulun bahçesinde yüksek düzeyde olduğu görülmüştür (Tablo 3.25). Tablo 3.25'e göre, çocukların yaşı arttıkça, açık yeşil alanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeyleri azalmaktadır. Bunun nedeni, çocuğunun yaşının artması ile birlikte, açık yeşil alanların kullanımının azalması olabilir.

Tablo 3.25 Yaş gruplarına göre çocukların konut ve okul alanlarındaki mekansal sınıflamaya göre ortalama MET değerleri

	<i>Mekan</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>Std. Sapma</i>
9-10 Yaş Grubu	Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	7,41 MET	3,00	44,01	7,30
	Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	5,36 MET	3,01	22,67	2,74
	Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	5,01 MET	3,00	29,50	1,87
	Okul yakın çevresindeki sokaklar	4,82 MET	3,00	12,61	1,50
	Konut yakın çevresindeki sokaklar	4,74 MET	3,00	12,61	1,49
	Okul yakın çevresindeki açık alanlar	4,69 MET	3,00	18,07	1,67
	Konut yakın çevresindeki açık alanlar	4,64 MET	3,00	12,05	1,51
	Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	4,64 MET	3,00	10,99	1,49
11-12 Yaş Grubu	Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	5,29 MET	2,24	13,52	1,97
	Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	4,84 MET	3,00	19,52	1,67
	Konut yakın çevresindeki kapalı spor salonu	4,66 MET	3,15	7,31	1,94
	Okul yakın çevresindeki sokaklar	4,64 MET	3,01	15,55	1,41
	Okul yakın çevresindeki kapalı spor salonu	4,62 MET	3,42	7,89	1,16
	Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	4,60 MET	3,01	17,50	1,97
	Konut yakın çevresindeki sokaklar	4,54 MET	3,00	12,83	1,43
	Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	4,48 MET	2,33	10,21	1,36
	Konut yakın çevresindeki açık alanlar	4,38 MET	2,65	11,63	1,32
	Okul yakın çevresindeki açık alanlar	4,27 MET	3,00	11,63	1,25

Katılımcı çocukların okul-konut arasındaki yürüyüş aktiviteleri, fiziksel aktivite haritalarından belirlenebilmiştir. Tüm çocukların konut ve okul arasındaki en kısa yol mesafeleri incelenerek, çocukların konut-okul arasındaki yürüyüşlerinin, konut ve okul arasındaki mesafelere göre değişimleri belirlenmiştir. Buna göre tüm çocuklardan konut ve okul arasında yürüyenlerin konut-okul arasındaki en kısa yol mesafeleri en az 112 metre ve en çok 1056 metre (Ort=524,54, SD=295,96) olarak belirlenmiştir. Konut okul arasında yürümeyen çocukların, konut ve okul arasındaki en kısa yol mesafeleri en az 533 metre ve en çok 29784 metre (Ort=5252,28, SD=7563,44) arasında değişmektedir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde 9-10 yaş grubundaki çocukların, konut ve okul arasındaki en kısa mesafeleri 141 metre ile 977 metre arasında olanların, konut-okul arasında yürüdükleri belirlenmiştir. Bu yaş grubunda konut ve okul arasındaki en kısa yol mesafesi 791 metre ile 18561 metre arasında olan çocukların konut-okul arasında yürümediği tespit edilmiştir. 11-12 yaş grubundaki çocukların ise konut ve okul arasındaki mesafenin 112 metre ile 1056 metre arasında olanların konut ve okul arasında yürüdüğü, ancak 533 metre ile 29784 metre arasında en kısa yol mesafesi olan çocukların yürümediği görülmüştür (Tablo 3.26). Dolayısıyla, konutu ve okulu arasında yürüyen her iki yaş grubundaki çocukları, konut ve okulu arasındaki mesafenin maksimum 1 km olduğu görülmüştür. Konutu ve okulu arasında 1 km ve altındaki bir mesafe bulunan 24 çocuktan 3'ünün bu mesafede yürümediği görülmüştür.

Tablo 3.26 Yaş gruplarına göre konut-okul arasında yürüyen çocukların en kısa yol mesafeleri

		<i>En Kısa Yol Mesafesi (metre)</i>			
		<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>St. Sapma</i>	<i>Ortalama</i>
9-10 Yaş Grubu	<i>Yürüyor</i>	141	977	295,229	514 m
	<i>Yürümüyor</i>	791	18561	5485,630	4199,8 m
11-12 Yaş Grubu	<i>Yürüyor</i>	112	1056	312,304	537,2 m
	<i>Yürümüyor</i>	533	29784	8627,9	5844,3 m

Fiziksel aktivite şiddetlerinin konumlarına dair sonuçlar özetlenecek olursa, her iki yaş grubunda da toplam fiziksel aktivite ile orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivitenin dış mekanlarda daha yüksek MET değerleri aldığı; tüm çocukların aktivite noktalarının büyük çoğunluğunun konut ve okul yakın çevresinde yoğunlaştığı ve dolayısıyla her türlü fiziksel aktivite şiddeti için daha çok bu

alanların tercih edildiği; her iki yaş grubunda orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite için çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesinin, konut ve okul yakın çevresindeki sokak ve yeşil alanların tercih edildiği; konut ve okul arasındaki en kısa yol mesafesinin yaklaşık 1 km uzaklıkta olan çocukların, okula yürüyerek gittiği görölmüştür. Bundan sonraki bölümde, çalışmada elde edilen verilerin, çıkarımsal istatistik sonuçları aktarılacaktır.

BÖLÜM DÖRT

İSTATİSTİKSEL BULGULAR

Bu bölümde çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin farklı ölçütleri ile demografik, gelişimsel, sosyal ve fiziksel çevre özellikleri arasındaki ilişkileri inceleyebilmek için yapılan çıkarımsal istatistiksel analizler, beş temel bölümde irdelenecektir. İlk olarak çalışmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri açıklanacaktır. İkinci bölümde demografik ve gelişimsel değişkenlerin ve sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşvikinin fiziksel aktivite düzeyleri üzerindeki tekil etkileri incelenecektir. Bu bölümün üçüncü alt başlığında, bu tezin odağında olan, fiziksel çevre değişkenlerinin fiziksel aktivite üzerindeki tekil etkileri açıklanacaktır. Dördüncü alt başlıkta, farklı kentsel mekanlarda gerçekleştirilen orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeylerinin, fiziksel çevre değişkenleri ile ilişkisi açıklanacaktır. Beşinci alt başlıkta ise, fiziksel aktivite ile ilişkili bulunan değişkenlerin biraradaki etkilerinin (regresyon analizlerinin) sonuçları aktarılacaktır.

4.1 Çalışmada Kullanılan Bağımlı Değişkenler

Bu tez kapsamında, çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin, demografik, gelişimsel, sosyal çevre, aktivite zamanı ve fiziksel çevre özellikleri ile ilişkisine odaklanılmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkeni fiziksel aktivite düzeyidir. Fiziksel aktivite düzeyi öznel ve nesnel yöntemlerle ölçülmüş ve çok sayıda farklı fiziksel aktivite düzeyi belirlenmiştir. Bu bölümde, çalışmanın çıkarımsal istatistiksel analizlerine konu olan fiziksel aktivite düzeylerinin seçim süreçleri açıklanacaktır.

4.1.1 Öznel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivite Düzeyi

Ebeveynlere yapılan Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme (MFATYD) anketinde çocukların (1) spor branşı, (2) spor branşı dışında gittikleri spor amaçlı kurslar ve (3) boş zamanlarda yaptıkları fiziksel aktivitelere dair verilen cevaplar üzerinden belirlenen skor, öznel fiziksel aktivite düzeyini belirlemiştir. Öznel fiziksel aktivite düzeyi, çocukların gerçekte yaptıkları fiziksel aktiviteyi değil, ebeveynin çocuğu aktif ya da inaktif olarak

değerlendirmelerini içermektedir. Bölüm 3.6.1.1’da belirtildiği gibi öznel fiziksel aktivite değeri 0 ile 1 arasında değişen skorlara sahiptir. Ancak hesaplanan skorlar incelendiğinde, öznel fiziksel aktivite değerinin 3 gruplu (0,33; 0,66 ve 1) kategorik bir değişken olduğu görülmüştür. Öznel yöntemlerle belirlenen tek bir fiziksel aktivite skoru bulunduğu ve bu skurun eşleşebileceği başka bir değişken olmadığından **öznel fiziksel aktivite düzeyi**, çalışmanın bağımlı değişkenlerinden birisi olarak belirlenmiştir.

4.1.2 Nesnel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Bu tez kapsamında nesnel yöntemlerle yapılan ölçümlerle (1) farklı fiziksel aktivite düzeylerinin (sedanter, düşük, orta-yüksek şiddette) tüm fiziksel aktiviteye oranları, (2) nesnel aygıtların takılı olduğu süre boyunca yapılan tüm fiziksel aktivitelerin toplam MET değerleri ve (3) hafta içi ve hafta sonu olarak ayrıştırılmış MET değerleriyle ilişkili üç farklı fiziksel aktivite düzeyi belirlenmiştir.

4.1.2.1 Fiziksel Aktivite Oranları

Fiziksel aktivite oranları, çocuğun ölçümlerinin yapıldığı dönemdeki (1) sedanter (sedanter %), (2) düşük (D.F.A. %) ve (3) orta-yüksek (O.Y.F.A. %) şiddetteki fiziksel aktivitelerinin, toplam aktivitelerine oranlarını ifade etmektedir. Bu üç değişkenin birbirleriyle ilişkisini belirleyebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.1). Korelasyon sonuçlarına göre sedanter yüzdesi değişkeni, düşük ($r = -0,769$; $p=0,000$) ve orta-yüksek ($r = -0,802$; $p=0,000$) şiddetteki fiziksel aktivite yüzdeleri değişkenleri ile ilişkilidir. Bir başka ifadeyle, çocuğun sedanter geçirdiği süreler, düşük ya da orta-yüksek şiddette aktivite yaptığı sürelerle ilişkilidir ve beklendiği gibi sedanter yüzdesi arttıkça, D.F.A. ve O.Y.F.A. yüzdesi azalmaktadır. Bu tez kapsamında, bu değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamı bir ilişki bulunduğu ve çocukların aktif oldukları durumlara odaklanıldığından, sedanter yüzdesi değişkeni, bağımlı değişkenlere dahil edilmemiş, **D.F.A.** ve **O.Y.F.A. yüzdeleri** bağımlı değişkenler olarak kullanılmıştır.

Tablo 4.1 Nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivite yüzdeleri arasındaki korelasyon değerleri

	SEDANTER %	D.F.A. %	O.Y.F.A %
SEDANTER %	-	r= -0,769**p= 0,000	r= -0,802** p= 0,000
DÜŞÜK %	r= -0,769**p=0,000	-	r= 0,241 p= 0,102
O.Y.F.A %	r= -0,802** p=0,000	r= 0,241p= 0,102	-

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır. * Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

4.1.2.2 Fiziksel Aktivite MET Değerleri

Fiziksel aktivite değeri iki şekilde belirlenmiştir: (1) toplam fiziksel aktivite MET değeri (T.F.A. MET) ve (2) orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite MET değeri (O.Y.F.A. MET). Toplam fiziksel aktivite MET değerleri, çocuğun aktivite ölçümlerinin yapıldığı dönemde, sedanter, düşük ve orta-yüksek şiddetteki tüm aktivitelerini içermektedir. O.Y.F.A. ise yalnızca, çocuğun sağlığı açısından karşılaması gereken aktiviteleri içermektedir. Bu iki değişken arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Buna göre T.F.A. MET ve O.Y.F.A. MET değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,447$; $p=0,001$). Bu tez kapsamında çocukların aktif olma durumlarına odaklanıldığından, birbirleriyle ilişkili olan bu iki değişken arasından **O.Y.F.A. MET** değeri, bağımlı değişken olarak seçilmiştir.

4.1.2.3 Aktivite Zamanına Dair MET Değerleri

T.F.A. MET ve O.Y.F.A. MET değerleri, hafta içi ve hafta sonu günler için ayrıştırılarak karşılaştırılmıştır (Tablo 4.2). Hafta içi günlerdeki T.F.A MET değerleri ile O.Y.F.A MET değerleri arasında, istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,452$; $p=0,012$). Benzer şekilde hafta sonu günlerdeki T.F.A. MET ve O.Y.F.A. MET değerleri de ilişkilidir ($r=0,383$; $p=0,037$). Başka bir ifadeyle, bir önceki bölümde belirtilen T.F.A. MET ve O.Y.F.A. MET arasındaki anlamlı ilişki, hafta içi ve hafta sonu günlerde ayrı ayrı incelendiğinde de sağlanmaktadır. Ancak hafta içi ve hafta sonu günlerde T.F.A. MET değerleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur ($r=0,331$; $p=0,074$). Benzer şekilde hafta içi ve hafta sonu günlerde de O.Y.F.A. MET değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($r=0,316$; $p=0,089$). Başka bir ifadeyle, hafta içi ve hafta sonu günlerdeki aktiviteler

farklılaşmaktadır. Bu tez kapsamında çocukların aktif olma durumlarına odaklanıldığından ve T.F.A. MET değeri, aktif ve inaktif (sedanter) durumların tümünü içerdiğinden, aktivite zamanına dair bağımlı değişkenler, (1) **hafta içi O.Y.F.A. MET** ve (2) **hafta sonu O.Y.F.A. MET** değerleri olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.2 Nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivite MET değerleri arasındaki korelasyon değerleri

	<i>Değişkenler</i>	<i>Korelasyon</i>
<i>Hafta İçi</i>	T.F.A. * O.Y.F.A.	$r=0,452$; $p=0,012$
<i>Hafta Sonu</i>	T.F.A. * O.Y.F.A.	$r=0,383$; $p=0,037$
<i>T.F.A.</i>	Hafta içi * Hafta sonu	$r=0,331$; $p=0,074$
<i>O.Y.F.A.</i>	Hafta içi * Hafta sonu	$r=0,316$; $p=0,089$

Özetle, bu çalışmanın bağımlı değişkenleri (1) öznel fiziksel aktivite düzeyi, (2) D.F.A. ve (3) O.Y.F.A. yüzdeleri, (4) O.Y.F.A MET değeri ile (5) hafta içi ve (6) hafta sonu günlerde O.Y.F.A. MET değerleri olarak belirlenmiştir. Fiziksel aktivitenin altı farklı ölçütü ile bağımsız değişkenler (demografik, gelişimsel, sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşviki, aktivite zamanı ve fiziksel çevre) arasındaki ilişki, bundan sonraki bölümde aktarılacaktır.

4.2 Çalışmanın Bağımsız Değişkenleri ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki

Bu tez çalışması kapsamında, ilgili literatürde fiziksel aktivite ile ilişkili bulunan değişkenler (demografik, gelişimsel, sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşviki ve fiziksel çevre), bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Bu bölümde her bir bağımsız değişkenin, fiziksel aktivite ölçütleri ile tekil ilişkisine yönelik sonuçlar aktarılacaktır.

4.2.1 Demografik Değişkenler ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki

Çalışmanın öznel yöntemlerinden olan Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme (MFATYD) Anketi ile elde edilen demografik değişkenlerden (1) yaşın, (2) cinsiyetin, (3) okulun devlet ya da özel okul olma durumunun ve (4) ailenin sosyoekonomik statüsünün, bağımlı değişkenlerle ilişkisi incelenmiştir.

Yaş değişkeni için, katılımcı çocuklar (1) 9-10 ve (2) 11-12 yaş grubu olarak ikiye ayrıştırılmıştır. Öznel fiziksel aktivite değeri ve yaş arasındaki ilişkiyi irdelemek için ki-kare analizi yapılmıştır ancak, ki-kare analizine temel olan frekans tablosunda en az bir hücrede 5'ten az sayıda gözlem olduğundan, ki-kare analiz sonuçları değerlendirme dışı bırakılmıştır. D.F.A. yüzdesi ve yaş arasındaki ilişkiye bakıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($t=0,190$; $df=45$; $p=0,850$). Benzer sonuç O.Y.F.A. yüzdesi için de geçerlidir ($t=0,796$; $df=45$; $p=0,430$). O.Y.F.A. MET değeri ile yaş arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir ($t=1,039$; $df=45$; $p=0,907$). Hafta içi ($t=0,073$; $df=28$; $p=0,301$) ve hafta sonu ($t=0,169$; $df=28$; $p=0,969$) O.Y.F.A. MET değerleri de yaşa bağlı olarak değişmemektedir. Özetle, bu çalışmanın örneklem grubundaki çocuklardan 9-10 yaş grubundaki ve 11-12 yaş grubundakilerin, benzer düzeyde fiziksel aktivitede bulundukları görülmüştür (Tablo 4.3).

Tablo 4.3 Yaşa bağlı fiziksel aktivite düzeyleri

	9-10 Yaş Grubu	11-12 Yaş Grubu
D.F.A. Yüzde	Ort=19,609; SD=3,002	Ort=19,373; SD= 5,015
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=14,651; SD=4,305	Ort=13,301; SD=4,649
O.Y.F.A. MET	Ort=4,81; SD=0,484	Ort=4,69; SD=0,350
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort=4,58; SD=0,827	Ort=4,56; SD=0,306
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort=4,95; SD=1,528	Ort=4,87; SD=0,999

Cinsiyet değişkeni ile öznel fiziksel aktivite değeri arasındaki ilişkiyi incelemek için ki-kare analizi yapılması gerekmiş ancak, ki-kare analizine temel olan frekans tablosunda en az bir hücrede 5'ten az sayıda gözlem olduğundan, analiz yapılamamıştır. Cinsiyet ile D.F.A. yüzdesi ($t=0,447$; $df=45$; $p=0,657$), O.Y.F.A. yüzdesi ($t=1,062$; $df=45$; $p=0,294$), O.Y.F.A. MET değeri ($t= -0,131$; $df=45$; $p=0,896$), hafta içi ($t=-0,573$; $df=45$; $p=0,571$) ve hafta sonu ($t=-968$; $df=45$; $p=0,341$) O.Y.F.A. MET değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.4). Bir başka ifadeyle, erkekler ve kızların fiziksel aktivite düzeyleri, benzerdir.

Tablo 4.4 Cinsiyete bağı fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>Erkek</i>	<i>Kız</i>
D.F.A. Yüzde	Ort=19,622; SD=4,389	Ort=18,948; SD=3,540
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=14,431; SD=4,622	Ort=12,737; SD=3,932
O.Y.F.A. MET	Ort=4,74; SD=0,337	Ort=4,76; SD=0,654
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort=4,52; SD=0,759	Ort=4,67; SD=0,225
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort=4,76; SD=0,825	Ort=5,27; SD=2,067

Devlet okulunda ya da özel bir okulda eğitimlerine devam eden çocukların öznel fiziksel aktivite düzeylerindeki farklılıklar için ki-kare analizi yapılmıştır. Ancak ki-kare analizine temel olan frekans tablosunda en az bir hücrede 5'ten az sayıda gözlem olduğundan, analiz sonuçları değerlendirilmemiştir. Okulun durumu (devlet / özel) ile D.F.A. yüzdesi ($t=0,135$; $df=45$; $p=0,893$), O.Y.F.A. yüzdesi ($t=1,043$; $df=45$; $p=0,303$), O.Y.F.A. MET değeri ($t=0,440$; $df=45$; $p=0,662$) ile hafta içi ($t= -0,813$; $df=28$; $p=0,423$) ve hafta sonu ($t=0,637$; $df=28$; $p=0,529$) O.Y.F.A. MET değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Özetle, devlet okulu ya da özel okula giden çocukların fiziksel aktivite düzeyleri benzerdir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5 Okulun devlet ya da özel okul olma durumuna bağı fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>Devlet Okulu</i>	<i>Özel Okul</i>
D.F.A. Yüzde	Ort=19,57; SD=4,555	Ort=19,39, SD=3,560
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=14,51, SD=4,572	Ort=13,02; SD=4,234
O.Y.F.A. MET	Ort= 4,76; SD=0,428	Ort=4,70; SD=0,397
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort= 4,52; SD=0,679	Ort=4,765, SD=0,485
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort= 4,99; SD=1,431	Ort=4,61; SD=0,560

Sosyoekonomik statü (SES) incelendiğinde orta ve yüksek düzeyde olmak üzere iki farklı SES grubunun olduğu görülmüştür. Yüksek SES grubundaki çocukların ve orta SES grubundaki çocukların öznel fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılığın irdelenebilmesi için ki-kare analizi yapılması gerekmiş ancak, ki-kare analizine temel olan frekans tablosunda en az bir hücrede 5'ten az sayıda gözlem olduğundan, analiz sonuçları değerlendirme dışı bırakılmıştır. SES grubu ve D.F.A. yüzdesi ($t= -0,683$; $df=44$; $p=0,498$), O.Y.F.A. yüzdesi ($t=0,152$; $df=44$; $p=0,880$), O.Y.F.A. MET ($t=1,129$; $df=44$; $p=0,265$) ile hafta sonu ($t=0,501$; $df=28$; $p=0,620$) ve hafta sonu ($t=0,849$; $df=28$; $p=0,403$) O.Y.F.A. MET değerleri arasında istatistiksel açıdan

anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.6). Özetle, farklı SES grubundaki çocukların benzer düzeyde fiziksel aktiviteler yaptığı görülmüştür.

Tablo 4.6 Sosyoekonomik statüye bağlı fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>Orta SES</i>	<i>Yüksek SES</i>
D.F.A. Yüzde	Ort=19,00; SD=4,770	Ort=19,90; SD=4,012
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=14,25; SD=5,209	Ort=14,04; SD=4,156
O.Y.F.A. MET	Ort=4,83; SD=0,553	Ort=4,69; SD=0,316
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort=4,65; SD=0,224	Ort=4,52; SD=0,797
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort=5,18; SD=1,903	Ort=4,76; SD=0,814

Özetle, bu tez kapsamında elde edilen veri incelendiğinde, cinsiyet, yaş, SES ve SES'in bir göstergesi olan çocuğun özel ya da devlet okulunda eğitim görmesi değişkenleri, fiziksel aktivite ölçütleri üzerinde etkili bulunmamıştır (Tablo 4.7).

Tablo 4.7 Fiziksel aktivite düzeylerinin, demografik değişkenlerle ilişkisi

	<i>Yaş</i>	<i>Cinsiyet</i>	<i>Devlet / Özel Okul</i>	<i>SES</i>
D.F.A. Yüzde	x	x	x	x
O.Y.F.A. Yüzde	x	x	x	x
O.Y.F.A. MET	x	x	x	x
Hafta içi O.Y.F.A. MET	x	x	x	x
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	x	x	x	x

4.2.2 Gelişimsel Değişkenler ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki

Gelişimsel değişkenler için Beden Kitle İndeksi (BKİ) hesaplanmış ve DSÖ'nün BKİ tablosundan (bknz. Tablo 2.1) yararlanılarak çocukların fiziksel durumları belirlenmiştir. Buna göre katılımcı çocukların, genellikle zayıf ve normal kilolu oldukları görülmüştür. Aşırı kilolu 1 çocuk bulunduğu için, söz konusu katılımcı, analizlere dahil edilmemiştir.

Öznel fiziksel aktivite düzeyi ile BKİ arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için ANOVA analizi yapılmıştır. Buna göre öznel fiziksel aktivite düzeyi ve BKİ arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($F(2,44)=9,514$; $p=0,369$). BKİ ile diğer fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelemesi için ise korelasyon analizi yapılmıştır. Buna göre BKİ ve D.F.A. ($r=0,253$; $p=0,819$)

ve O.Y.F.A. yüzdesi ($r = -0,034$; $p = 0,819$), O.Y.F.A. MET ($r = -0,089$; $p = 0,552$) ile hafta içi ($r = 0,026$; $p = 0,890$) ve hafta sonu ($r = 0,124$; $p = 0,513$) O.Y.F.A. arasında, istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Özetle, bu tez kapsamında elde edilen veri incelendiğinde, katılımcı çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin BKİ ile istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkisinin bulunmadığı görülmüştür. Bir başka ifadeyle, farklı BKİ değerlerine sahip çocukların, benzer fiziksel aktivite düzeylerine sahip olduğu görülmüştür.

4.2.3 Sosyal Çevrenin Fiziksel Aktiviteyi Teşviki ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki

Sosyal çevrenin fiziksel aktiviteyi teşviki ile ilgili olarak MFATYD Anketi ile elde edilen E-FAD (ailenin / ebeveynin fiziksel aktivite durumu), E-FAT (ailenin / ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki), E-ÇFA (ailenin / ebeveynin çocuğuyla fiziksel aktiviteye katılımı) ve E-UT (ailenin / ebeveynin genelde kullandığı motorsuz ulaşım türü) skorları hesaplanmış ve fiziksel aktivite ile ilişkisi incelenmiştir.

E-FAD skoru 5 grup değerden oluşan (0; 0,25; 0,50; 0,75 ve 1) kategorik bir değişkendir. Örneklem büyüklüğü sınırlı olduğundan, gerekli istatistiksel analizleri yapabilmek için 0 ile 0,25 değerleri arasındaki E-FAD skorları “düşük”, 0,5 ve üzerindeki E-FAD skorları “yüksek” olarak yeniden gruplandırılmıştır. Analizler, bu gruplamaya göre yapılmıştır. E-FAD ve öznel fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için ki-kare analizi yapılmıştır ancak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($X^2 = 0,368$; $p = 0,832$). E-FAD ile D.F.A. ve O.Y.F.A. yüzdesi değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için t-test analizi yapılmıştır. Buna göre E-FAD ile D.F.A. ($t = -0,495$; $df = 45$; $p = 0,623$) ve O.Y.F.A. ($t = 0,343$; $df = 45$; $p = 0,733$) yüzdeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. O.Y.F.A. MET değeri ile E-FAD değişkeni arasında da bir ilişki bulunmamıştır ($t = -0,332$; $df = 45$; $p = 0,741$). Aktivite zamanına göre incelendiğinde de E-FAD değişkeninin, hafta içi ($t = 0,570$; $df = 28$; $p = 0,573$) ve hafta sonu ($t = -0,311$; $df = 28$; $p = 0,758$) O.Y.F.A. MET değerleri ile de ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Özetle, çocuğun fiziksel aktivite düzeyinin, ebeveynin fiziksel aktivite

durumu ile ilişkili olmadığına yönelik bulgular bulunmaktadır. Tablo 4.8, düşük ve yüksek E-FAD skorlarına sahip çocukların, ortalama fiziksel aktivite düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4.8 E-FAD'a bağlı fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>Düşük E-FAD</i>	<i>Yüksek E-FAD</i>
Öznel F.A. (çocukların dağılımı)	Düşük: %27, Orta: 46, Yüksek: %27	Düşük: %32, Orta: 48, Yüksek: %20
D.F.A. Yüzde	Ort=19,19; SD=3,507	Ort=19,81; SD=4,857
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=14,31; SD=5,015	Ort=13,85; SD=4,047
O.Y.F.A. MET	Ort=4,72; SD=0,314	Ort=4,76; SD=0,494
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort=4,65; SD=0,286	Ort=4,51; SD=0,827
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort=4,83; SD=0,921	Ort=4,98; SD=1,562

E-FAT skoru, nicel bir değişkendir ve 0,417 ile 0,875 arasında değişen değerler almaktadır. E-FAT ile öznel fiziksel aktivitenin ilişkisini belirlemek için ANOVA analizi yapılmıştır. Buna göre E-FAT ve öznel fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur ($F(2,44)=0,759$; $p=0,474$). E-FAT ve diğer fiziksel aktivite değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Buna göre E-FAT'ın D.F.A. yüzdesi ($r=-0,060$; $p=0,688$), O.Y.F.A. yüzdesi ($r=0,173$; $p=0,244$) ve O.Y.F.A. MET ($r=0,127$; $p=0,395$) değişkeni ile arasında bir ilişki bulunmamıştır. Benzer şekilde hafta içi ($r=0,108$; $p=0,571$) ve hafta sonu ($r=0,162$; $p=0,392$) O.Y.F.A. MET değerleri ile E-FAT arasında bir korelasyon yoktur. Özetle, bu çalışmanın örneklemindeki çocukların fiziksel aktivite düzeyleri, ebeveynin çocuğunu fiziksel aktiviteye teşviki ile ilişkili bulunmamıştır.

E-ÇFA değişkeni, 3 grup (0; 0,50 ve 1) veri içeren kategorik bir değişkendir. E-ÇFA ve öznel fiziksel aktivite arasında ki-kare analizi yapılmıştır. Ki-kare analizine temel olan frekans tablosunda en az bir hücrede 5'ten az sayıda gözlem olduğundan, sonuçlar rapor edilmemiştir. E-ÇFA değişkeninin, diğer fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkisini belirleyebilmek için ise ANOVA analizi yapılmıştır. Buna göre E-ÇFA değişkeni, D.F.A. ($F(2,43)=0,562$; $p=0,574$) ve O.Y.F.A. ($F(2,43)=0,478$; $p=0,623$) yüzdeleri ile ilişkili değildir. Ancak E-ÇFA, O.Y.F.A. MET değeri ile ilişkili bulunmuştur ($F(2,43)=3,60$; $p=0,036$). Bir başka ifadeyle ebeveynin çocuğuyla fiziksel aktiviteye katılımının, çocuğun fiziksel aktivite düzeyini pozitif yönde

etkilediğine dair bulgular görülmüştür. Aktivite zamanlarına göre incelendiğinde, E-ÇFA'nın hafta içi O.Y.F.A. MET değeri ile marjinal düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür ($F(2,27)=2,731$; $p=0,083$). Buna göre hafta içi günlerde ebeveynin çocuğuyla beraber fiziksel aktiviteye katılımı, çocuğun O.Y.F.A. düzeyini azaltmaktadır. E-ÇFA, çocukların hafta sonu O.Y.F.A. MET değerleri ile de ilişkidir ($F(2,27)=3,436$; $p=0,047$). Ancak hafta içi O.Y.F.A. MET düzeyleri ile ilişkisinin tersine, hafta sonu ebeveynin çocuğuyla beraber aktiviteye katılımı, çocuğun O.Y.F.A. düzeyini artırmaktadır (Tablo 4.9). Özetle, ebeveynin çocuğuyla beraber fiziksel aktivite katılımı, çocuğun tüm zamanlarda yaptığı O.Y.F.A. MET değerini pozitif yönde etkilediğine yönelik bulgular mevcuttur. Bir başka ifadeyle, bu çalışmanın örneklemindeki ebeveynlerin çocuklarıyla beraber fiziksel aktiviteye katılımı arttıkça, çocuğun orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivite düzeyi de artmaktadır.

Tablo 4.9 E-ÇFA'ya bağlı fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>Düşük E-ÇFA</i>	<i>Orta E-ÇFA</i>	<i>Yüksek E-ÇFA</i>
D.F.A. Yüzde	Ort=19,25; SD=3,636	Ort=20,04; SD=4,992	Ort=17,67; SD=3,255
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=14,32; SD=5,110	Ort=13,52; SD=4,258	Ort=15,82; SD=2,987
O.Y.F.A. MET	Ort=4,77; SD=0,360	Ort=4,64; SD=0,287	Ort=5,22; SD=0,931
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort=4,71; SD=0,358	Ort=4,63; SD=0,277	Ort=3,91; SD=1,594
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort=4,86; SD=1,005	Ort=4,55; SD=0,271	Ort=6,34; SD=3,017

E-UT değişkeni, nicel bir değişkendir ve 0 ile 0,833 arasında değişen değerler almaktadır. E-UT'nin öznel fiziksel aktivite ile ilişkisini inceleyebilmek için ANOVA analizi yapılmıştır ancak söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($F(2,44)=1,732$; $p=0,189$). E-UT'nin diğer fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkisini belirlemek için ise korelasyon analizi yapılmıştır. Buna göre E-UT değişkeni, D.F.A. ($r=0,20$; $p=0,893$) ve O.Y.F.A. ($r=0,142$; $p=0,341$) yüzdeleri ile ilişkili bulunmamıştır. O.Y.F.A. MET değeri ile E-UT arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($r= -0,139$; $p=0,353$). Aktivite zamanları ile E-UT arasındaki ilişki incelendiğinde de hafta içi O.Y.F.A. MET değeri ($r= -0,057$; $p=0,765$) ile hafta sonu O.Y.F.A. MET değeri ($r= -0,087$, $p=0,646$) arasında da bir ilişki bulunmamaktadır.

Özetle, bu tez kapsamında elde edilen veri incelendiğinde, katılımcı çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin ebeveynin çocuğuyla beraber fiziksel aktiviteye katılımı ile ilişkili olduğu görülmüştür. Ancak bu çalışmanın örneklem grubundaki çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin, ailenin / ebeveynin fiziksel aktivite durumu, fiziksel aktiviteye teşviki ve genelde tercih ettiği ulaşım türeli arasındaki ilişkiyi kanıtlayan bir bulgu bulunmamaktadır (Tablo 4.10).

Tablo 4.10 Fiziksel aktivite düzeylerinin, sosyal çevrenin fiziksel aktiviteyi teşviki ile ilişkisi

	<i>E-FAD</i>	<i>E-FAT</i>	<i>E-ÇFA</i>	<i>E-UT</i>
Öznel F.A.	x	x		x
D.F.A. Yüzde	x	x	x	x
O.Y.F.A. Yüzde	x	x	x	x
O.Y.F.A. MET	x	x	+	x
Hafta içi O.Y.F.A. MET	x	x	+	x
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	x	x	+	x

4.3 Fiziksel Çevre ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişki

Bu çalışma kapsamında fiziksel aktiviteyle ilişkisi incelenecek fiziksel çevre değişkenleri (1) öznel ve (2) nesnel yöntemlerle elde edilmiştir. Bu bölümde fiziksel aktivitenin öznel ve nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre değişkenleri ile ilişkisine dair çıkarımsal istatistiksel sonuçlar aktarılacaktır.

4.3.1 Fiziksel Aktivite ve Öznel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Çevre Değişkenleri Arasındaki İlişki

Çalışmada kullanılan öznel yöntemlerle (MFATYD ve Tekrar Anketleri), (1) destinasyon yoğunluğu, (2) konut ve okulun konumu, mahallenin (3) güvenlik ve estetik algısı, (4) mahalledeki aktivite olanakları ile ebeveynin çocuğunun aktif olduğunu düşündüğü (5) aktivite mekanları değişkenleri elde edilmiştir.

MFATYD anketi ile elde edilen **destinasyon yoğunluğu** değişkeni nicel veriler içermekte ve 0 ile 1 arasında değişen değerler almaktadır. Öznel fiziksel aktivitenin, mahalledeki destinasyon yoğunluğu ile ilişkisini incelemek için ANOVA analizi

yapılmıştır ancak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($F(2,44)=1,282$; $p=0,288$). Destinasyon yoğunluğu ile fiziksel aktivite yüzdeleri arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Buna göre düşük fiziksel aktivite yüzdesi, marjinal düzeyde destinasyon yoğunluğu ile ilişkilidir ($r=-0,282$; $p=0,055$). Dolayısıyla, mahallede daha çok destinasyon olduğunu düşünen ebeveynlerin çocuklarının düşük şiddette fiziksel aktiviteye ayırdığı zaman, mahallede daha az destinasyon olduğunu düşünen ebeveynlerin çocuklarından daha yüksektir. Ancak O.Y.F.A. yüzdesi ($r=-0,023$; $p=0,880$) ve O.Y.F.A. MET değeri ($r=0,196$; $p=0,187$) ile destinasyon yoğunluğu arasında bir korelasyon ilişkisi bulunmamıştır. Aktivite zamanlarına göre incelendiğinde ise hafta sonu O.Y.F.A. MET değeri ile destinasyon yoğunluğu arasında marjinal düzeyde bir korelasyon bulunurken ($r=0,332$; $p=0,73$); hafta içi O.Y.F.A. MET değeri ile destinasyon yoğunluğu arasında benzeri bir korelasyon bulunmamaktadır ($r=-0,047$; $p=0,806$).

Çalışmanın öznel yöntemi olan MFATYD anketiyle, çocukların ikamet ettikleri konut ve eğitime devam ettikleri okulun, İzmir ilindeki birbirine göre konumları (bulundukları ilçe) belirlenmiştir. Konutu ve okulu “aynı” ve “farklı” ilçelerde olan çocuklar işaretlenmiş ve **konut ve okulun konumu** ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Öznel fiziksel aktivite düzeyi ile konut ve okulun konumu arasındaki ilişki ki-kare analizi ile belirlenmeye çalışılmış ancak, ki-kare analizine temel olan frekans tablosunda en az bir hücrede 5’ten az sayıda gözlem olduğundan, rapor edilmemiştir. Konut ve okulun konumu ile diğer bağımlı fiziksel aktivite değişkenleri arasındaki ilişki için t-test analizi yapılmıştır. Buna göre konutun ve okulun aynı ya da farklı ilçede bulunması ile D.F.A. ($t=-0,797$; $df=45$; $p=0,430$) yüzdesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Konutun ve okulun aynı ya da farklı ilçede bulunması ile O.Y.F.A. yüzdesi arasında marjinal düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($t=-1,795$; $df=45$; $p=0,079$). Konut ve okul konumunun O.Y.F.A. MET ($t=-0,290$; $df=45$, $p=0,773$) değeri ile hafta içi ($t=0,933$; $df=28$; $p=0,359$) O.Y.F.A. MET değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Ancak hafta sonu O.Y.F.A. MET değeri ile konut ve okulun konumu arasında marjinal düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($t=-1,140$; $df=28$; $p=0,096$). Özetle, bu çalışmanın örneklem grubunda, konutu ve

okulu aynı ilçede bulunan çocuklar, farklı ilçede bulunan çocuklara oranla, tüm aktiviteleri içinde daha fazla oranda O.Y.F.A.'ye ve hafta sonu günlerde daha yüksek O.Y.F.A.'ye katılmaktadır (Tablo 4.11).

Tablo 4.11 Konut ve okulun konumuna bağlı fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>Konutu ve Okulu Aynı İlçede</i>	<i>Konutu ve Okulu Farklı İlçede</i>
D.F.A. Yüzde	Ort=19,87; SD=4,541	Ort=18,83; SD=3,641
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=14,89; SD=4,601	Ort=12,47; SD=3,888
O.Y.F.A. MET	Ort=4,76; SD=0,442	Ort=4,72; SD=0,370
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort=4,50; SD=0,707	Ort=4,75; SD=0,415
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort=5,08; SD=1,475	Ort=4,47; SD=1,465

Mahallenin **güvenlik algısı**, 3 gruptan oluşan kategorik bir değişkendir. Mahallenin güvenlik algısı ile öznel fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki, frekans tablosunda en az bir hücrede 5'ten az sayıda gözlem olduğundan, ki-kare ile incelenememiştir. Güvenlik algısının, diğer bağımlı fiziksel aktivite değişkenleri ile ilişkisini belirlemek için ise korelasyon analizi yapılmıştır. Güvenlik algısı ile düşük şiddette fiziksel aktivite yüzdesi arasında, marjinal düzeyde bir korelasyon ilişkisi bulunmaktadır ($r=0,252$; $p=0,088$). Ancak, O.Y.F.A. yüzdesi ile güvenlik algısı arasında benzer bir ilişki bulunmamaktadır ($r=0,128$; $p=0,392$). O.Y.F.A. MET değeri ile güvenlik algısı arasındaki ilişki incelenmiş ancak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır ($r=-0,006$; $p=0,967$). Aktivite zamanına göre bakıldığında, mahallenin güvenlik algısının hafta içi ($r=-0,143$; $p=0,452$) ve hafta sonu ($r=0,220$; $p=0,243$) O.Y.F.A. MET değerleri ile bir ilişkisi bulunmamıştır. Özetle, bu tezin örneklem grubundaki çocuklar genelinde, mahallesini daha güvenli olarak değerlendiren ebeveynler, çocuklarının daha aktif olduğunu düşünmektedir ve bu durum düşük fiziksel aktivite oranları ile de ilişkilidir.

Mahallenin **estetik algısı** ve öznel fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki için ki-kare analizi diğer bağımlı fiziksel aktivite değişkenleri ile ilişkisini belirlemek için ise korelasyon analizi yapılmıştır. Ki-kare analizine temel olan frekans tablosunda en az bir hücrede 5'ten az sayıda gözlem olduğundan, mahallenin estetik algısı ve öznel fiziksel aktivite arasındaki ilişki rapor edilmemiştir. Ayrıca, mahallenin estetik algısı ve düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesi arasında, marjinal düzeyde bir

korelasyon ilişkisi bulunmaktadır ($r=0,252$; $p=0,088$). Ancak, mahallenin estetik algısı ile O.Y.F.A. yüzdesi ($r=0,128$; $p=0,392$), O.Y.F.A. MET ($r=-0,006$; $p=0,967$) ile hafta içi ($r=-0,143$; $p=0,452$) ve hafta sonu ($r=0,220$; $p=0,243$) O.Y.F.A. MET değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Özetle, bu çalışmanın örneklem grubu özelinde, estetik yargının fiziksel aktivite düzeylerini etkileyebileceğine dair bulgular bulunmaktadır.

Mahalledeki **aktivite olanakları** ile öznel fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi için uygulanan ANOVA analizi istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki ortaya koymamıştır ($F(2,44)=0,297$; $p=0,745$). Aktivite olanaklarının diğer bağımlı fiziksel aktivite değişkenleri ile ilişkisini belirlemek için ise korelasyon analizi yapılmıştır. Buna göre mahallenin aktivite olanakları ve düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesi arasında anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($r=-0,357$, $p=0,014$). Ancak mahalledeki aktivite olanakları ile O.Y.F.A. yüzdesi ($r=-0,129$; $p=0,389$), O.Y.F.A. MET değeri ($r=0,019$; $p=0,900$), hafta içi O.Y.F.A. MET değeri ($r=0,147$, $p=0,437$) ve hafta sonu O.Y.F.A. MET değeri ($r=-0,032$; $p=0,8669$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Özetle, tez çalışmasının örneklem grubundaki çocukların fiziksel aktiviteleri ile mahalledeki aktivite olanakları ilişkilidir ve mahalledeki aktivite olanaklarının fazla olduğunu düşünen ebeveynlerin çocuklarının tüm aktiviteleri içindeki düşük fiziksel aktivite oranları, diğer çocuklara göre daha azdır. Bunun dışında, mahallenin aktivite olanakları ve öznel fiziksel aktivite, O.Y.F.A. yüzdesi, O.Y.F.A. MET değeri ile hafta içi ve hafta sonu günlerdeki O.Y.F.A. MET değerleri arasındaki ilişkiye yönelik bir bulgu bulunmamıştır.

Bu tez kapsamında, iki farklı anket kullanılmıştır (MFATYD ve Tekrar Anketi). Tekrar Anketi ile ebeveynlerin öznel değerlendirmelerine göre, çocuklarının aktif olduklarını düşündükleri alanları açık alanlar ya da kapalı alanlar olarak belirlemeleri istenmiştir. Anket cevapları, “açık”, “kapalı” ve “hem açık hem de kapalı” alanlarda, çocukların aktif olduklarına dair bilgiler içermektedir. Dolayısıyla, üç gruplu bir kategorik değişken olan **aktivite mekanları** değişkeninin, fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkisi incelenmiştir. Ki-kare analizine temel olan frekans tablosunda en az bir hücrede 5’ten az sayıda gözlem olduğundan, aktivite mekanları ve öznel fiziksel

aktivite arasındaki ilişkiye dair analiz sonuçları rapor edilmemiştir. Aktivite mekanları ve diğer bağımlı fiziksel aktivite değişkenleri arasındaki ilişki için ANOVA analizleri yapılmıştır. Buna göre katılımcı çocukların ortalama D.F.A. ($F(2,34)=0,675$; $p=0,516$) ve O.Y.F.A. ($F(2,34)=0,924$, $p=0,407$) yüzdeleri, çoğunlukla aktif olunan mekanın kapalı ya da açık olması durumuna göre değişmemektedir. Ancak O.Y.F.A. MET ve aktivite mekanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($F(2,34)=3,995$; $p=0,028$). Aktivite zamanlarına göre bakıldığında ise hafta içi ($F(2,22)=1,596$, $p=0,225$) ve hafta sonu ($F(2,22)=0,072$; $p=0,931$) O.Y.F.A. MET değeri ile aktivite mekanları arasında bir ilişki bulunmamıştır. Özetle, tez çalışmasının örneklem grubu genelinde, çoğunlukla aktif olunan mekanın açık ya da kapalı olmasının, O.Y.F.A. MET değeri üzerinde etkili olduğu, ancak öznel fiziksel aktivite, D.F.A. ve O.Y.F.A. yüzdesi ile hafta içi ve hafta sonu O.Y.F.A. MET değerleri üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Buna göre, ebeveynleri tarafından açık alanda daha aktif olduğu beyan edilen çocukların (Ort=4,81; SD= 0,313), diğer çocuklardan (hem açık hem kapalı alanda daha aktif olan çocuklar Ort=4,78; SD=0,308; kapalı alanda daha aktif olan çocuklar Ort=4,46; SD=0,207) daha yüksek oranda O.Y.F.A. düzeylerinin olduğu görülmüştür (Tablo 4.12).

Tablo 4.12 Aktivite mekanlarına bağlı fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>Açık Alanda Daha Aktif</i>	<i>Kapalı Alanda Daha Aktif</i>	<i>Açık ve Kapalı Alanda Aktif</i>
D.F.A. Yüzde	Ort=18,87; SD=3,315	Ort=20,72; SD=3,913	Ort=18,54; SD=5,761
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=14,52; SD=4,841	Ort=12,11; SD=3,233	Ort=14,88; SD=4,064
O.Y.F.A. MET	Ort=4,81; SD=0,313	Ort=4,46; SD=0,270	Ort=4,78; SD=0,308
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort=4,80; SD=1,308	Ort=4,50; SD=0,195	Ort=4,20; SD=1,336
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort=4,81; SD=1,485	Ort=4,69; SD=1,351	Ort=4,68; SD=0,295

Özetle, sonuçlar incelendiğinde, öznel fiziksel aktivite düzeylerinin güvenlik ve estetik değişkenlerinden; düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesinin destinasyon yoğunluğu, güvenlik ve aktivite olanakları değişkenlerinden; O.Y.F.A. yüzdesinin

konutun ve okulun konumu değişkeninden; O.Y.F.A. MET değerinin aktivite mekanları değişkeninden; hafta içi O.Y.F.A. MET değerinin destinasyon yoğunluğu değişkeninden ve hafta sonu O.Y.F.A. MET değerinin konut ve okulun konumu değişkeninden etkilendiği görülmüştür (Tablo 4.13).

Tablo 4.13 Fiziksel aktivite düzeylerinin, öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre değişkenleriyle ilişkisi

	<i>Destinasyon Yoğunluğu</i>	<i>Konut ve Okul Konumu</i>	<i>Güvenlik Algısı</i>	<i>Estetik Algısı</i>	<i>Aktivite Olanakları</i>	<i>Aktivite Mekanları</i>
Öznel F.A.	x	x			x	
D.F.A. Yüzde	+	x	+	+	+	x
O.Y.F.A. Yüzde	x	+	x	x	x	x
O.Y.F.A. MET	x	x	x	x	x	+
Hafta içi O.Y.F.A. MET	x	x	x	x	x	x
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	+	+	x	x	x	x

4.3.2 Fiziksel Aktivite ve Nesnel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Çevre Değişkenleri Arasındaki İlişki

Bu tez kapsamında nesnel yöntemlerle, katılımcı çocukların (1) aktivite noktalarının konumları, (2) konut ve okul arasındaki mesafelerin ölçümleri ve (3) konut ve okul arasında gerçekleştirdikleri yürüyüş davranışları belirlenmiştir.

4.3.2.1 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeyleri

Bu tez kapsamında, akselerometre ve KKS aygıtları kullanılarak elde edilen veri, ArcGIS programına aktararak, O.Y.F.A. noktaları elde edilmiştir. Her çocuğun fiziksel aktivite konumları, ArcGIS programının “imagery” uydu görüntüsü kullanılarak incelenmiş ve çocukların fiziksel aktivite noktalarına konumları işlenmiştir (Şekil 4.2).



Şekil 4.1 Katılımcı çocukların fiziksel aktivite noktalarına konumlarının işlenmesi

Her bir çocuğun fiziksel aktivite haritasındaki O.Y.F.A. noktaları incelendiğinde, O.Y.F.A. noktalarının, konut yakın çevresindeki açık alanlar, kapalı spor salonu, sokaklar, açık yeşil alanlar; okul yakın çevresindeki açık alanlar, kapalı spor salonu, sokaklar, açık yeşil alanlar; çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi ve çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesinde konumlandığı görülmüştür. 47 katılımcı çocuktan 1 çocuğun O.Y.F.A. noktaları konut yakın çevresindeki kapalı spor salonunda ve yine 1 çocuğun O.Y.F.A. noktaları okul yakın çevresindeki kapalı spor salonunda bulunmaktadır. Bu iki değişken, gözlem sayısının düşük olmasından dolayı, analizlere dahil edilmemiştir. Bu nedenle O.Y.F.A. noktalarının konumları, (1) konut yakın çevresindeki açık alanlar, (2) konut yakın

çevresindeki sokaklar, (3) konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar, (4) okul yakın çevresindeki açık alanlar, (5) okul yakın çevresindeki sokaklar, (6) okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar, (7) çocuğun eğitimine devam ettiği okulunun bahçesi ve (8) çocuğun eğitimine devam ettiği okulun dışındaki bir okulun bahçesi şeklinde gruplanmıştır.

Öznel fiziksel aktivite durumları farklılaşan çocukların, farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri ortalama O.Y.F.A. düzeylerindeki benzerlikleri / farklılıkları incelemek için ANOVA analizi yapılmış ancak istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.14). Buna göre öznel fiziksel aktivitesi yüksek ya da düşük olan çocukların, farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri ortalama O.Y.F.A. MET değerleri benzerdir.

Tablo 4.14 Öznel fiziksel aktivite düzeyi ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

<i>Aktivite Konumu</i>	<i>ANOVA</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlarda	F(2,35)=0,233; p=0,793
Konut yakın çevresindeki sokaklar	F(2,40)=0,488; p=0,618
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	F(2,23)=1,048; p=0,367
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	F(2,21)=0,088; p=0,916
Okul yakın çevresindeki sokaklar	F(2,38)=0,120; p=0,887
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	F(2,19)=1,365; p=0,279
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	F(2,41)=0,202; p=0,818
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	F(2,4)=3,383; p=0,138

Farklı konumlarda gerçekleştirilen ortalama O.Y.F.A. MET değeri ile D.F.A. yüzdesi arasındaki ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.15) Buna göre D.F.A. yüzdesi, yalnızca konut yakın çevresindeki açık alanlarda gerçekleştirilen ortalama O.Y.F.A. ile marjinal düzeyde ilişkili bulunmuştur ($r=0,295$, $p=0,072$). Buna göre, çocuğun konut yakın çevresinde gerçekleştirdiği O.Y.F.A. MET değeri arttıkça, tüm aktiviteleri arasında D.F.A. yüzdelerinin arttığına dair bulgular bulunmaktadır.

Tablo 4.15 Düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesi ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

<i>Aktivite Konumu</i>	<i>Korelasyon</i>
<i>Konut yakın çevresindeki açık alanlar</i>	$r = 0,295; p = 0,072$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$r = -0,186; p = 0,232$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = -0,092; p = 0,653$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r = 0,019; p = 0,929$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$r = -0,089; p = 0,580$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = -0,098; p = 0,665$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$r = -0,049; p = 0,754$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r = -0,437; p = 0,326$

O.Y.F.A. yüzdesi ve farklı mekanlarda gerçekleşen O.Y.F.A. arasındaki ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.16). Buna göre O.Y.F.A. yüzdesi, konut yakın çevresindeki sokaklarda ($r=0,350; p=0,021$), çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesinde ($r=0,442; p=0,003$) ve okul yakın çevresindeki sokaklarda ($r=0,437; p=0,004$) gerçekleştirilen O.Y.F.A. ile ilişkili bulunmuştur. Bir başka ifadeyle, tezin örneklem grubu genelinde, çocukların konut ve okul yakın çevresindeki sokaklar ile eğitime devam ettikleri okulun bahçesinde yaptıkları orta-yüksek şiddetteki aktiviteler, çocukların toplam O.Y.F.A. oranını arttırmaktadır.

Tablo 4.16 O.Y.F.A. yüzdesi ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

<i>Aktivite Konumu</i>	<i>Korelasyon</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$r = 0,235; p = 0,155$
<i>Konut yakın çevresindeki sokaklar</i>	$r = 0,350; p = 0,021$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,174; p = 0,394$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r = 0,180; p = 0,401$
<i>Okul yakın çevresindeki sokaklar</i>	$r = 0,473; p = 0,004$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = -0,011; p = 0,961$
<i>Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi</i>	$r = 0,442; p = 0,003$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r = -0,680; p = 0,093$

O.Y.F.A. MET değeri ve farklı konumlarda gerçekleşen O.Y.F.A. arasındaki ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizine göre (Tablo 4.17), O.Y.F.A. MET değeri, konut yakın çevresindeki sokaklarda ($r=0,394; p=0,009$), konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda ($r=0,662; p=0,000$), çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesinde ($r=0,375; p=0,012$) ve okul yakın çevresindeki sokaklarda ($r=0,365, p=0,019$) gerçekleştirilen O.Y.F.A. ile istatistiksel açıdan ilişkil bulunmuştur. Tezin örneklem grubu genelinde değerlendirildiğinde, çocukların konut

yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda, konut ve okul yakın çevresindeki sokaklarda ve eğitime devam ettikleri okulun bahçesinde yaptıkları orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktiviteler, çocukların toplam O.Y.F.A. MET değeri arttırmaktadır.

Tablo 4.17 O.Y.F.A. MET ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

<i>Aktivite Konumu</i>	<i>Korelasyon</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$r = 0,253; p = 0,126$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,394; p = 0,009$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,662; p = 0,000$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r = 0,188; p = 0,378$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,365; p = 0,019$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,223; p = 0,318$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$r = 0,375; p = 0,012$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r = 0,256; p = 0,579$

Farklı konumlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.'nın hafta içi (Tablo 4.18) ve hafta sonu (Tablo 4.19) günlerde gerçekleştirilen O.Y.F.A. ile arasındaki ilişkiyi irdelemek için yapılan korelasyon analizi sonuçlarına göre, konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.'nın, hafta içi ($r=0,532$, $p=0,023$) ve hafta sonu ($r=0,692$; $p=0,001$) toplam O.Y.F.A.'yı arttırdığı görülmüştür.

Tablo 4.18 Hafta içi O.Y.F.A. MET ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

<i>Aktivite Konumu</i>	<i>Korelasyon</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$r = 0,252; p = 0,215$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,255; p = 0,250$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,532; p = 0,023$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r = 0,244; p = 0,346$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,159; p = 0,419$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,039; p = 0,885$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$r = 0,275; p = 0,141$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r = -0,462; p = 0,694$

Tablo 4.19 Hafta sonu O.Y.F.A. MET ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

<i>Aktivite Konumu</i>	<i>Korelasyon</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$r= 0,50$; $p= 0,807$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$r= 0,076$; $p= 0,699$
<i>Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar</i>	$r= 0,692$; $p= 0,001$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r= -0,034$; $p= 0,895$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$r= 0,098$; $p= 0,620$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r= 0,067$; $p= 0,804$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$r= 0,045$; $p= 0,812$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r= -0,872$; $p= 0,326$

Özetle, sonuçlar incelendiğinde öznel fiziksel aktivite düzeyleri farklı olan çocukların, farklı mekanlarda yaptıkları O.Y.F.A. farklılık göstermemektedir. Ancak, konut ve okul yakın çevresinde gerçekleştirilen O.Y.F.A.’nın (Tablo 4.20), çocuğun fiziksel aktivite düzeyini arttırdığına dair bulgular mevcuttur.

Tablo 4.20 Bağımlı değişkenlerin farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. ile ilişkisi

	<i>Öznel F.A.</i>	<i>D.F.A. Yüzdesi</i>	<i>O.Y.F.A. Yüzdesi</i>	<i>O.Y.F.A. MET</i>	<i>Hafta İçi O.Y.F.A.</i>	<i>Hafta Sonu O.Y.F.A.</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	x	+	x	x	x	x
Konut yakın çevresindeki sokaklar	x	x	+	+	x	x
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	x	x	x	+	+	+
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	x	x	x	x	x	x
Okul yakın çevresindeki sokaklar	x	x	+	+	x	x
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	x	x	x	x	x	x
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	x	x	+	+	x	x
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	x	x	x	x	x	x

4.3.2.2 Konut ve Okul Arasındaki Mesafenin Fiziksel Aktiviteye Etkisi

Çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ile konut ve okulları arasındaki mesafelerin ilişkisini inceleyebilmek için kuş bakışı ve en kısa yol mesafeleri belirlenmiştir. Kuş bakışı mesafe ve en kısa yol mesafelerinin ilişkisine bakıldığında, iki değişken arasında güçlü bir korelasyon bulunduğundan ($r=0,966$; $p=0,00$), mesafe değişkeni olarak en kısa yol mesafesi seçilmiş ve bağımlı değişkenler ile ilişkisi incelenmiştir.

Konut ve okul arasındaki en kısa yol mesafesinin az ya da çok olmasının, öznel fiziksel aktiviteyi nasıl etkilediğini anlamak için ANOVA analizi yapılmıştır ancak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($F(2,44)=1,652$; $p=0,203$). Konut ve okul arasındaki en kısa yol mesafesi ile diğer bağımlı fiziksel aktivite değişkenleri arasındaki ilişki için korelasyon analizleri yapılmıştır. Konut ve okul arasındaki en kısa yol mesafesi, aktivite yüzdeleri ile ilişkili bulunmamıştır (D.F.A. yüzdesi için $r=0,201$; $p=0,175$; O.Y.F.A. yüzdesi için $r=-0,112$; $p=0,454$). Benzer şekilde O.Y.F.A. MET değeri de, en kısa yol mesafesi ile ilişkili değildir ($r=-0,060$; $p=0,690$). Aktivite zamanına göre incelendiğinde, hafta içi ($r=0,206$; $p=0,2769$ ve hafta sonu ($r=-0,005$; $p=0,979$) O.Y.F.A. MET değerleri, en kısa yol mesafesi ile ilişkili bulunmamıştır. Özetle, bu tez çalışmasının örneklem grubundaki çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin, konut ve okul arasındaki mesafeden etkilendiğine dair bir bulgu elde edilememiştir.

Konut ve okul arasındaki en kısa yol mesafesi ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre en kısa yol mesafesi, konut yakın çevresindeki sokaklarda ($r=-0,352$; $p=0,020$), okul yakın çevresindeki sokaklarda ($r=-0,319$; $p=0,042$) ve okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda ($r=-0,519$; $p=0,013$) gerçekleştirilen O.Y.F.A. MET düzeyleri ile ilişkili bulunmuştur. Bir başka ifadeyle, bu çalışmanın örneklem grubu genelinde, konut ve okul arasındaki mesafe azaldıkça, çocukların konut ve okul yakın çevresindeki sokaklarda ve okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. MET değeri artmaktadır.

4.3.2.3 Konut ve Okul Arasındaki Yürüyüş Davranışının Fiziksel Aktiviteye Etkisi

Bu tezin örneklem grubunu oluşturan çocukların bireysel fiziksel aktivite haritaları incelendiğinde, çocukların konut ve okul arasındaki güzergahtaki yürüyüş davranışları belirlenebilmiştir (Şekil 4.2). 47 katılımcı çocuğun, okulu ve konutu arasındaki yürüyüş davranışına göre çocuklar “yürüyor” ve yürümüyor” olarak gruplanmıştır. Bu gruplamaya göre fiziksel aktivite ölçütlerinin ilişkisi incelenmiştir. Çocuğun yürüyüş davranışını tercih etmesinde, konut ve okulu arasındaki mesafenin etkisi, t-test analizi ile incelenmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=-2,926$; $df=45$; $p=0,005$). Buna göre okulu ve konutu arasında yürüyen çocukların (Ort=524,55m; Min=112m; Maks=1056m; SD=295,97) okul ve konut arasındaki mesafesi, yürümeyen çocuklara (Ort=5252,28m; Maks=533m; Min=29784m; SD=7563,45) göre daha azdır.



Şekil 4.2 Katılımcı çocukların gün bazında konut ve okul arasındaki mesafede yürüyüş davranışının belirlenmesi

Konut ve okul arasında yürürüyen ve yürümeyen çocukların öznel fiziksel aktivite değerlendirmeleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için ki-kare testi yapılmıştır ancak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($X^2=0,082$; $p=0,960$). Diğer fiziksel aktivite ölçütleri ve yürüyüş davranışı arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için t-test analizleri yapılmıştır. Buna göre konut ve okul arasındaki mesafede yürürüyen ve yürümeyen çocukların D.F.A. yüzdesi farklılık göstermemektedir ($t=1,342$; $df=45$; $p=0,186$). Ancak yürüyüş davranışı ve O.Y.F.A. yüzdesi ($t=-2,338$; $df=45$; $p=0,024$) ile O.Y.F.A. MET değeri ($t=-2,631$; $df=45$; $p=0,012$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bir başka ifadeyle, konutu ve okulu arasında yürürüyen çocukların, diğer

çocuklara göre O.Y.F.A. düzeyleri daha fazladır. Ancak, hafta içi ($t = -0,120$; $df=28$; $p=0,906$) ve hafta sonu ($t = -1,498$; $df=28$; $p=0,145$) O.Y.F.A. MET değeri ile çocuğun konutu ve okulu arasındaki yürüyüş davranışı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (Tablo 4.21).

Tablo 4.21 Konut ve okul arasındaki mesafedeki yürüyüş davranışına bağlı fiziksel aktivite düzeyleri

	<i>Yürüyor</i>	<i>Yürümüyor</i>
Öznel F.A. (çocukların dağılımı)	Düşük: %32, Orta:%46, Yüksek: %22	Düşük: %28, Orta:%48, Yüksek: %24
D.F.A. Yüzde	Ort=18,64; SD=3,735	Ort=20,29; SD=4,583
O.Y.F.A. Yüzde	Ort=15,62; SD=4,917	Ort=12,70; SD=3,628
O.Y.F.A. MET	Ort=4,90; SD=0,458	Ort=4,60; SD=0,321
Hafta içi O.Y.F.A. MET	Ort=4,58; SD=1,885	Ort=4,55; SD=0,279
Hafta sonu O.Y.F.A. MET	Ort=5,26; SD=1,764	Ort=4,56; SD=0,391

Okul ve konut arasındaki mesafede yürüyen ve yürümeyen çocukların farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için t-test analizleri yapılmıştır. Konut ve okul arasındaki mesafede yürüyen ve yürümeyen, konut yakın çevresindeki açık alanlarda, sokaklarda, açık yeşil alanlarda; okul yakın çevresindeki sokaklarda ve okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda gerçekleştirdikleri ortalama O.Y.F.A. düzeyleri farklılaşmaktadır. Ayrıca yürüyen ve yürümeyen çocukların eğitimlerine devam ettikleri okul bahçesindeki ortalama O.Y.F.A. düzeyleri arasındaki fark da istatistiksel açıdan marjinal düzeyde anlamlı bulunmuştur. Bir başka ifadeyle, okul ve konutu arasında yürüyen çocukların, söz konusu mekanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. MET değerleri daha yüksektir. Ancak yürüyen ve yürümeyen çocukların, okul yakın çevresindeki açık alanlarda ve çocuğun eğitimine devam ettiği okulun dışındaki bir okul bahçesindeki aktivite düzeyleri farklılaşmamaktadır (Tablo 4.22).

Tablo 4.22 Konut ve okul arasındaki mesafedeki yürüyüş davranışı ve farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Yürüyor</i>	<i>Yürümüyor</i>	<i>t-test</i>
<i>Konut yakın çevresindeki açık alanlar</i>	Ort=4,72; SD=0,554	Ort=4,19; SD=0,468	$t=3,171; df=36; p=0,003$
<i>Konut yakın çevresindeki sokaklar</i>	Ort=4,74; SD=0,427	Ort=4,34; SD=0,465	$t=2,934; df=41; p=0,005$
<i>Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar</i>	Ort=5,50; SD=1,900	Ort=4,32; SD=0,395	$t=2,111; df=24; p=0,045$
<i>Okul yakın çevresindeki açık alanlar</i>	Ort=4,83; SD=0,672	Ort=4,53; SD=0,594	$t=1,183; df=22; p=0,250$
<i>Okul yakın çevresindeki sokaklar</i>	Ort=4,85; SD=0,408	Ort=4,49; SD=0,432	$t=2,695; df=39; p=0,010$
<i>Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar</i>	Ort=5,15; SD=1,100	Ort=3,98; SD=0,663	$t=2,857; df=20; p=0,010$
<i>Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi</i>	Ort=4,92; SD=0,444	Ort=4,69; SD=0,421	$t=1,750; df=42; p=0,087$
<i>Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi</i>	Ort=4,10; SD=0,540	Ort=5,25; SD=2,248	$t=-1,230; df=5; p=0,274$

Özetle, konutu ve okulu arasındaki mesafede yürüyen çocukların tüm aktivite düzeyleri içindeki O.Y.F.A. yüzdesi ve O.Y.F.A. MET değeri artmaktadır. Ayrıca bu mesafede yürüyen çocukların konut yakın çevresindeki açık alanlarda, sokaklarda ve açık yeşil alanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. MET değeri ile okul yakın çevresindeki sokak ve açık yeşil alanlar ile eğitimine devam ettiği okulun bahçesinde gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. MET değerleri, yürümeyen çocuklardan fazladır.

4.4 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeylerinin Bağımsız Değişkenlerle İlişkisi

Önceki bölümlerde, fiziksel aktivite düzeylerinin, bağımsız değişkenlerle (demografik, gelişimsel, sosyal ve fiziksel çevre) ilişkisi incelenmiştir. Bu bölümde ise, farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeylerinin, bağımsız değişkenlerle ilişkisi incelenecektir.

4.4.1 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeylerinin Demografik Değişkenlere Göre Değişimi

Bu bölümde, katılımcı çocukların farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeylerinin, (1) yaş, (2) cinsiyet, (3) çocuğun eğitimine devam ettiği okulun özel ya da devlet okulu olması ve (4) sosyoekonomik statü (SES) ile ilişkisinin incelenebilmesi için t-test analizleri yapılmıştır.

Farklı yaş gruplarındaki (9-10 ve 11-12 yaş) çocukların, farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri ortalama O.Y.F.A. düzeyleri arasındaki farklılığın incelenebilmesi için yapılan t-test analizi sonuçları Tablo 4.23'deki gibidir. Buna göre 9-10 yaş grubundaki çocukların konut ve okul yakın çevresindeki açık alanlarda, konut yakın çevresindeki sokaklarda ve açık yeşil alanlarda, 11-12 yaş grubundaki çocuklara göre daha fazla O.Y.F.A. yaptıklarına dair bulgular bulunmuştur.

Tablo 4.23 Yaş ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	9-10 Yaş	11-12 Yaş	t-test
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,69; SD=0,606	Ort=4,22; SD=0,438	$t=2,772$; $df=36$; $p=0,009$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,70; SD=0,484	Ort=4,42; SD=0,458	$t=1,943$; $df=41$; $p=0,059$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=5,52; SD=2,001	Ort=4,39; SD=0,346	$t=2,001$; $df=24$; $p=0,057$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,91; SD=0,619	Ort=4,43; SD=0,595	$t=1,934$; $df=22$; $p=0,066$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,78; SD=0,538	Ort=4,60; SD=0,353	$t=1,275$; $df=39$; $p=0,210$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,89; SD=1,259	Ort=4,36; SD=0,780	$t=1,113$; $df=20$; $p=0,279$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,87; SD=0,394	Ort=4,74; SD=0,479	$t=1,007$; $df=42$; $p=0,320$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	Ort=4,63; SD= -	Ort=4,39; SD=1,269	-

Farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.'nın, cinsiyete göre değişimini inceleyebilmek için t-test analizi yapılmıştır (Tablo 4.24). Buna göre, erkek ve kız çocukların, farklı konumlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. MET değerleri benzerdir.

Tablo 4.24 Cinsiyet ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Erkek</i>	<i>Kız</i>	<i>t-test</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,39; SD=0,519	Ort=4,64; SD=0,736	t=-1,100; df=36; p=0,279
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,54; SD=0,469	Ort=4,55; SD=0,562	t=-0,053; df=41; p=0,958
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,76; SD=0,961	Ort=5,81; SD=2,949	t=-1,416; df=24; p=0,170
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,58; SD=0,529	Ort=4,92; SD=0,821	t=-1,216; df=22; p=0,237
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,67; SD=0,475	Ort=4,71; SD=0,363	t=-0,196; df=39; p=0,846
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,72; SD=1,200	Ort=4,47; SD=0,478	t=0,402; df=20; p=0,692
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,83; SD=0,459	Ort=4,69; SD=0,384	t=0,873; df=42; p=0,387
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	Ort=4,39; SD= 1,269	Ort=4,63; SD= -	-

Çocuğun eğitimine devam ettiği okul ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. MET değerleri arasındaki farklılığı inceleyebilmek için t-test analizi yapılmıştır (Tablo 4.25). Buna göre, devlet okulunda eğitimlerine devam eden çocukların, özel okulda eğitimlerine devam eden çocuklara göre konut yakın çevresindeki sokaklarda gerçekleştirdikleri ortalama O.Y.F.A. daha yüksektir.

Tablo 4.25 Okulun özel ya da devlet okulu olması ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Özel Okul</i>	<i>Devlet Okulu</i>	<i>t-test</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,22; SD=0,415	Ort=4,51; SD=0,599	t=-1,344; df=36; p=0,187
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,27; SD=0,446	Ort=4,65; SD=0,463	t=-2,425; df=41; p=0,020
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,53; SD=0,610	Ort=5,06; SD=1,659	t=-0,697; df=24; p=0,493
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,58; SD=0,727	Ort=4,73; SD=0,631	t=-0,493; df=22; p=0,627
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,58; SD=0,503	Ort=4,71; SD=0,440	t=-0,798; df=39; p=0,430
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,88; SD=0,579	Ort=4,65; SD=1,146	t=0,268; df=20; p=0,791
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,81; SD=0,548	Ort=4,80; SD=0,406	t=0,041; df=42; p=0,968
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	Ort=5,25; SD= 2,248	Ort=4,10; SD= 0,540	t=1,230; df=5; p=0,274

Sosyoekonomik statüsü (SES) farklı olan çocukların, farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeyleri arasındaki farklılığı belirlemek için t-test analizi yapılmıştır (Tablo 4.26). Buna göre, düşük, orta ya da yüksek SES grubundaki çocukların, farklı konumlarda gerçekleştirdikleri fiziksel aktivite düzeyleri benzerdir ve istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 4.26 Sosyoekonomik statü ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Yüksek SES</i>	<i>Orta SES</i>	<i>t-test</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,41; SD=0,565	Ort=4,49; SD=0,611	t=-0,427; df=35; p=0,672
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,57; SD=0,536	Ort=4,48; SD=0,407	t=0,559; df=40; p=0,579
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,87; SD=1,154	Ort=5,17; SD=2,148	t=-0,455; df=23; p=0,653
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,56; SD=0,545	Ort=4,85; SD=0,740	t=-1,091; df=22; p=0,287
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,65; SD=0,525	Ort=4,72; SD=0,342	t=-0,464; df=38; p=0,645
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,70; SD=1,361	Ort=4,63; SD=0,426	t=0,138; df=20; p=0,892
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,82; SD=0,491	Ort=4,77; SD=0,385	t=0,384; df=41; p=0,703
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındakibir okulun bahçesi	Ort=4,11; SD= 0,454	Ort=5,07; SD= 2,503	t=-0,843; df=4; p=0,447

Özetle, 9-10 yaş grubundaki çocukların, 11-12 yaş grubundaki çocuklara kıyasla konut ve okul yakın çevresindeki sokak ve açık alanlarda daha aktiftir. Ayrıca devlet okulunda eğitimlerine devam eden çocukların, özel okuldaki çocuklara göre, konut yakın çevresindeki sokaklarda daha aktiftir (Tablo 4.27).

Tablo 4.27 Farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.'nın demografik değişkenlerle ilişkisi

	Yaş	Cinsiyet	Özel/Devlet Okulu	SES
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	+	x	x	x
Konut yakın çevresindeki sokaklar	+	x	+	x
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	+	x	x	x
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	+	x	x	x
Okul yakın çevresindeki sokaklar	x	x	x	x
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	x	x	x	x
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	x	x	x	x
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	x	x	x	x

4.4.2 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeylerinin Gelişimsel Değişkenlere Göre Değişimi

Farklı konumlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeylerinin gelişimsel değişkenlerden olan Beden Kitle İndeksi (BKİ) ile ilişkisini incelemek için korelasyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.28). Bu tez kapsamındaki örneklem grubundaki çocukların BKİ değerleri düştükçe, okul yakın çevresindeki sokaklarda ve eğitimine devam ettiği okulun bahçesinde gerçekleştirdiği O.Y.F.A. değeri artmaktadır. Özetle, daha zayıf çocukların, diğer çocuklara göre, okul çevresinde daha fazla oranda aktif olduğu görülmüştür.

Tablo 4.28 BKİ ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	Korelasyon
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$r = -0,260$; $p = 0,115$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$r = -0,173$; $p = 0,266$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = -0,014$; $p = 0,948$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r = -0,501$; $p = 0,013$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,055$; $p = 0,732$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = -0,073$; $p = 0,748$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$r = -0,423$; $p = 0,004$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r = 0,640$; $p = 0,122$

4.4. Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen O.Y.F.A. Düzeylerinin Sosyal Çevrenin Fiziksel Aktiviteye Yönelik Teşvikine Göre Değişimi

Sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşvikinin, farklı konumlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeylerine etkisini belirleyebilmek için, E-FAD (ailenin /

ebeveynin fiziksel aktivite durumu), E-FAT (ailenin / ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki), E-ÇFA (ailenin / ebeveynin çocuğuyla beraber fiziksel aktiviteye katılımı ve E-UT (ailenin / ebeveynin genelde kullandığı ulaşım türeli) ile farklı konumlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Bölüm 4.4'te bahsedildiği gibi E-FAD 5 gruplu kategorik bir değişkendir ve gerekli istatistiksel analizlerin gerçekleştirilebilmesi için “düşük” ve “yüksek” E-FAD olmak üzere iki gruba indirgenmiştir. E-FAD ve fiziksel aktivite konumu arasındaki ilişki için t-test analizi yapılmıştır (Tablo 4.29). Ancak düşük ve yüksek E-FAD skoruna sahip katılımcıların farklı konumlarda gerçekleştirdikleri ortalama O.Y.F.A. düzeyi, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Özetle, ebeveyni daha aktif ya da daha inaktif olan çocukların, farklı mekansal konumlarda yaptıkları aktivite düzeyleri benzerdir.

Tablo 4.29 E-FAD ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Düşük E-FAD</i>	<i>Yüksek E-FAD</i>	<i>t-test</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,37; SD=0,572	Ort=4,50; SD=0,575	t=-0,668; df=36; p=0,508
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,53; SD=0,456	Ort=4,56; SD=0,518	t=-0,190; df=41; p=0,850
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,83; SD=1,313	Ort=5,07; SD=1,718	t=-0,398; df=24; p=0,694
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,83; SD=0,830	Ort=4,63; SD=0,546	t=0,712; df=22; p=0,484
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,65; SD=0,390	Ort=4,71; SD=0,511	t=-0,391; df=39; p=0,698
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,84; SD=1,555	Ort=4,56; SD=0,686	t=0,571; df=20; p=0,574
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,81; SD=0,449	Ort=4,79; SD=0,447	t=0,141; df=42; p=0,889
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	Ort=4,85; SD= 1,809	Ort=4,11; SD= 0,454	t=0,810; df=5; p=0,455

E-FAT ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeylerinin ilişkisini inceleyebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.30). Buan göre, ailenin / ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki arttıkça, çocuğun okul ve konut yakın çevresinde gerçekleştirdiği O.Y.F.A. düzeyi azalmaktadır.

Tablo 4.30 E-FAT ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	Korelasyon
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$r= 0,073; p=0,661$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$r= -0,036; p=0,871$
<i>Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar</i>	$r= -0,384; p=0,053$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r= 0,301; p=0,153$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$r= -0,005; p=0,977$
<i>Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar</i>	$r= -0,400; p=0,065$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$r= 0,223; p=0,145$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r= -0,412; p=0,358$

E-ÇFA ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için ANOVA analizleri yapılmıştır (Tablo 4.31). Sonuçlar, çocuğun konut ya da okul yakın çevresinde gerçekleştirdiği O.Y.F.A.'nın, ailenin çocuğuyla beraber fiziksel aktiviteye katılımından bağımsız olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.31 E-ÇFA ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	ANOVA
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$F(2,34)=0,138; p=0,871$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$F(2,39)=0,211; p=0,811$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$F(2,22)=2,353; p=0,119$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$F(2,21)=0,931; p=0,410$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$F(2,37)=0,295; p=0,747$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$F(2,18)=0,952; p=0,404$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$F(2,40)=0,923; p=0,406$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$F(2,3)=0,976; p=0,471$

E-UT ile farklı konumlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeylerinin ilişkisini incelemek için korelasyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.32). Sonuçlar, ebeveynlerin çocuğuyla beraber konutundan yürüyerek ulaştığı destinasyon sayısının arttıkça, çocuğun konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda gerçekleştirdiği O.Y.F.A. düzeyinin arttığını göstermiştir.

Tablo 4.32 E-UT ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	Korelasyon
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$r = -0,058; p = 0,731$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,118; p = 0,452$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,508; p = 0,008$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r = -0,026; p = 0,904$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,133; p = 0,406$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,298; p = 0,177$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$r = -0,004; p = 0,981$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r = -0,518; p = 0,234$

Özetle, farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A: düzeylerinin, sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşviki değişkenlerinden E-FAT ve E-UT değişkenlerine bağlı olarak farklılık gösterdiğine yönelik bulgular mevcuttur. Ancak, söz konusu farklılık, E-FAD ve E-ÇFA değişkenleri için bulunmamıştır (Tablo 4.33).

Tablo 4.33 Farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.'nın sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşviki ile ilişkisi

	E-FAD	E-FAT	E-ÇFA	E-UT
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	x	x	x	x
Konut yakın çevresindeki sokaklar	x	x	x	x
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	x	+	x	+
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	x	x	x	x
Okul yakın çevresindeki sokaklar	x	x	x	x
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	x	+	x	x
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	x	x	x	x
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki okulun bahçesi	x	x	x	x

4.4.4 Farklı Mekanlarda Gerçekleştirilen Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Özel Yöntemlerle Belirlenen Fiziksel Çevre Özellikleri ile İlişkisi

Özel yöntemlerle, katılımcılar yaşadıkları mahalleleri (1) destinasyon yoğunluğu, (2) konutun ve okulun birbirine göre konumu, mahallenin (3) güvenlik ve (4) estetik algısı, (5) mahalledeki aktivite olanakları ile (6) aktivite mekanlarının varlığı / yokluğu üzerinden değerlendirmiştir. Bu bölümde özel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre değişkenlerinin, nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivite konumu ile ilişkisini incelemek üzere yapılan analizler aktarılacaktır. Hatırlanmalıdır ki, özel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre özellikleri,

ebeveynlerin yalnızca yaşadıkları mahalleye yönelik değerlendirmelerini içermekte, çocuğun aktif olduğu her mekana dair veri içermemektedir. Bu nedenle, bu analizlerin yalnızca konut yakın çevresini (sokaklar, açık alanlar, açık yeşil alanlar) içermesi beklenebilir. Ancak yine de okul yakın çevresi de analizlere dahil edilmiş ve doğrudan olmasa da dolaylı olarak mahalle değerlendirmeleri ile ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

Destinasyon yoğunluğu verisi nicel bir değişkendir ve farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. ile ilişkisini incelemek için korelasyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.34). Sonuçlar, mahalledeki destinasyon yoğunluğu arttıkça, konut ve okul yakın çevresinde gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeylerinin arttığını göstermektedir.

Tablo 4.34 Destinasyon yoğunluğu ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	Korelasyon
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	$r = -0,182$; $p = 0,274$
Konut yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,086$; $p = 0,584$
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,483$; $p = 0,012$
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	$r = -0,254$; $p = 0,231$
Okul yakın çevresindeki sokaklar	$r = 0,000$; $p = 1,000$
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	$r = 0,406$; $p = 0,061$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	$r = 0,005$; $p = 0,972$
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	$r = -0,763$; $p = 0,046$

Konut ve okulun birbirine göre konumu ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için t-test analizi yapılmıştır (Tablo 4.35). Buna göre, konutu ve okulu aynı ya da farklı ilçede bulunan çocukların, fiziksel aktivite konumu için tercih ettikleri mekanların arasında bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Tablo 4.35 Konut ve okulun birbirine göre konumu ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Aynı İlçe</i>	<i>Farklı İlçede</i>	<i>t-test</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,48; SD=0,553	Ort=4,34; SD=0,633	t=0,669; df=36; p=0,508
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,56; SD=0,256	Ort=4,51; SD=0,718	t=0,289; df=41; p=0,774
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=5,01; SD=1,686	Ort=4,80; SD=0,837	t=0,292; df=24; p=0,773
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,66; SD=0,537	Ort=4,79; SD=0,952	t=-0,435; df=22; p=0,668
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,69; SD=0,384	Ort=4,65; SD=0,620	t=0,272; df=39; p=0,787
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,73; SD=1,208	Ort=4,46; SD=0,657	t=0,478; df=20; p=0,638
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,80; SD=0,402	Ort=4,80; SD=0,535	t=0,017; df=42; p=0,986
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	Ort=4,10; SD= 0,540	Ort=5,25; SD= 2,248	t=-1,230; df=5; p=0,274

Mahallenin algılanan güvenliği ve farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişkiyi incelemek için uygulanan t-test analizi (Tablo 4.36), çocukların farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri ortalama O.Y.F.A.’nın, mahallenin güvenlik değerlendirmesine bağlı değişmediğini göstermiştir.

Tablo 4.36 Mahallenin güvenlik algısı ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Düşük Güvenlik</i>	<i>Yüksek Güvenlik</i>	<i>t-test</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,39; SD=0,589	Ort=4,48; SD=0,566	t=-0,512; df=36; p=0,612
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,67; SD=0,414	Ort=4,47; SD=0,515	t=1,334; df=41; p=0,190
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,50; SD=0,700	Ort=5,25; SD=1,823	t=-1,238; df=24; p=0,228
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,74; SD=0,815	Ort=4,66; SD=0,545	t=0,297; df=22; p=0,769
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,78; SD=0,381	Ort=4,60; SD=0,493	t=1,257; df=39; p=0,216
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,34; SD=0,733	Ort=4,80; SD=1,205	t=-0,873; df=20; p=0,393
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,87; SD=0,500	Ort=4,75; SD=0,401	t=0,863; df=42; p=0,393
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	Ort=4,78; SD= 1,207	Ort=3,55; SD= 0,360	t=1,340; df=5; p=0,238

Mahallenin estetik algısı ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişkiyi irdelemek için yapılan t-test analizi sonucunda, mahallesi ebeveyni tarafından düşük ya da yüksek düzeyde estetik olarak değerlendirilen çocukların, farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri ortalama O.Y.F.A. düzeylerinde farklılık gözlemlenmemiştir (Tablo 4.37).

Tablo 4.37 Mahallenin estetik algısı ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Düşük Estetik</i>	<i>Yüksek Estetik</i>	<i>t-test</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,39; SD=0,589	Ort=4,48; SD=0,566	t=-0,512; df=36; p=0,612
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,67; SD=0,414	Ort=4,47; SD=0,515	t=1,334; df=41; p=0,190
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,50; SD=0,700	Ort=5,25; SD=1,823	t=-1,238; df=24; p=0,228
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,74; SD=0,815	Ort=4,66; SD=0,545	t=0,297; df=22; p=0,769
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,78; SD=0,381	Ort=4,60; SD=0,493	t=1,257; df=39; p=0,216
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,34; SD=0,733	Ort=4,80; SD=1,205	t=-0,873; df=20; p=0,393
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,87; SD=0,500	Ort=4,75; SD=0,401	t=0,863; df=42; p=0,393
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	Ort=4,78; SD= 1,207	Ort=3,55; SD= 0,360	t=1,340; df=5; p=0,238

Mahallenin aktivite olanaklarının, farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. ile ilişkisini incelemek için uygulanan t-test analizi sonuçları (Tablo 4.38), söz konusu değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki ortaya koymamıştır. Dolayısıyla, mahallesinde çok ya da az sayıda aktivite olanakları olan çocukların farklı mekanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeyleri benzerdir.

Tablo 4.38 Mahalledeki aktivite olanakları ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>Az Aktivite Olanakları</i>	<i>Çok Aktivite Olanakları</i>	<i>t-test</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,58; SD=0,625	Ort=4,31; SD=0,487	t=1,511; df=36; p=0,140
Konut yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,48; SD=0,557	Ort=4,60; SD=0,417	t=-0,794; df=41; p=0,432
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,57; SD=0,481	Ort=5,29; SD=1,997	t=-1,208; df=24; p=0,239
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	Ort=4,83; SD=0,750	Ort=4,58; SD=0,542	t=0,951; df=22; p=0,352
Okul yakın çevresindeki sokaklar	Ort=4,73; SD=0,527	Ort=4,64; SD=0,390	t=0,623; df=39; p=0,537
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	Ort=4,72; SD=0,601	Ort=4,63; SD=1,417	t=0,177; df=20; p=0,861
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	Ort=4,75; SD=0,360	Ort=4,85; SD=0,516	t=-0,762; df=42; p=0,450
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	Ort=4,65; SD= 1,913	Ort=3,26; SD= 0,420	t=0,402; df=5; p=0,704

Aktivite mekanları değişkeni, ebeveynin çocuğunun hangi alanlarda daha aktif olduğunu düşündüğünü belirten bir değişkendir ve “açık”, “kapalı” ve “hem açık hem kapalı” alanlar olarak gruplanmıştır. Öznel yöntemlerle belirlenen aktivite mekanının, farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. ile ilişkisini belirlemek için ANOVA analizi yapılmıştır (Tablo 4.39) ancak anlamlı bir sonuç bulunmamıştır.

Tablo 4.39 Aktivite mekanı ile farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. arasındaki ilişki

	<i>ANOVA</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	F(2,26)=1,110; p=0,345
Konut yakın çevresindeki sokaklar	F(2,30)=2,222; p=0,126
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	F(2,17)=0,983; p=0,394
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	F(2,15)=0,214; p=0,810
Okul yakın çevresindeki sokaklar	F(2,29)=0,712; p=0,499
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	F(2,14)=0,031; p=0,970
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	F(2,32)=1,925; p=0,162
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki bir okulun bahçesi	F(1,4)=0,024; p=0,884

Özetle, öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre değişkenlerinden yalnızca destinasyon yoğunluğu ile konut ve okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeyini etkilediğine dair bulgular mevcuttur. Ancak konutun ve okulun birbirine göre konumu, mahallenin algılanan güvenlik ve estetik

durumu ile mahalledeki aktivite olanakları ve aktivite mekanları, farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeyini etkilememektedir (Tablo 4.40).

Tablo 4.40 Farklı mekanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A.’nın öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre değişkenleri ile ilişkisi

	<i>Destinasyon Yoğunluğu</i>	<i>Konut-Okul Konumu</i>	<i>Algılanan Güvenlik</i>	<i>Algılanan Estetik</i>	<i>Aktivite Olanakları</i>	<i>Aktivite Mekanları</i>
Konut yakın çevresindeki açık alanlar	x	x	x	x	x	x
Konut yakın çevresindeki sokaklar	x	x	x	x	x	x
Konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	+	x	x	x	x	x
Okul yakın çevresindeki açık alanlar	x	x	x	x	x	x
Okul yakın çevresindeki sokaklar	x	x	x	x	x	x
Okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlar	+	x	x	x	x	x
Çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesi	x	x	x	x	x	x
Çocuğun eğitimine devam ettiği okul dışındaki okulun bahçesi	x	x	x	x	x	x

4.5 İlişkili bulunan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere Dair Regresyon Sonuçları

Önceki bölümlerde fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel aktivite konumları ile ilişkili değişkenler tekil olarak incelenmiştir. Söz konusu değişkenlerin birlikte etkisini inceleyebilmek için regresyon analizleri yapılmıştır. Farklı konumlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. MET değerleri bağımlı değişkenlerden olduğundan, diğer bağımlı değişkenler (D.F.A., O.Y.F.A. yüzdeleri ve tüm günlerde O.Y.F.A. MET

değerleri) ile regresyon analizine dahil edilmemiştir. Öznel fiziksel aktivite, diğer değişkenlerle ilişkili bulunmadığından, regresyon analizleri yapılmamıştır.

4.5.1 Düşük Şiddetteki Fiziksel Aktivite Yüzdesini Etkileyen Bağımsız Değişkenler

Düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesi, destinasyon yoğunluğu, mahallenin güvenlik ve estetik algısı, mahalledeki aktivite olanakları ve konut yakın çevresindeki açık alanlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeyleri ile ilişkilidir. Mahalledeki destinasyon yoğunluğunu arttıkça, çocuğun düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesi azalmaktadır. Mahallenin daha güvenilir ve daha estetik bulunması, çocuğun düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesini arttırmaktadır. Benzer şekilde mahalledeki aktivite olanakları arttıkça, düşük şiddetteki fiziksel aktivite düzeyi azalmaktadır. Düşük şiddetteki fiziksel aktivite yüzdesini etkileyen değişkenlerin beraber etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Ancak regresyon analiziyle elde edilen modelin belirlilik katsayısının ($R=0.44,6$) ve çoklu belirlilik katsayısının ($R^2=0.19,9$) düşük olması dolayısıyla, sonuçlar rapor edilmemiştir.

4.5.2 Orta-Yüksek Şiddetteki Fiziksel Aktivite Yüzdesini Etkileyen Bağımsız Değişkenler

O.Y.F.A. yüzdesini etkileyen değişkenler, konut ve okulun birbirine göre konumu ile çocuğun konutu ve okulu arasındaki yürüyüş davranışı değişkenleri olarak belirlenmiştir. Buna göre konutu ve okulu aynı ilçede bulunan çocukların O.Y.F.A. yüzdesi, farklı ilçede bulunan çocuklardan daha fazladır. Ayrıca konut ve okul arasında yürüyen çocukların, O.Y.F.A. yüzdesi, yürümeyen çocuklardan daha fazladır. O.Y.F.A. yüzdesini tekil olarak etkileyen değişkenlerin beraber etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Buna göre modelin belirlilik katsayısı belirlilik katsayısı ($R=0.35,7$) ve çoklu belirlilik katsayısı ($R^2=0.12,7$) düşük olduğundan, rapor edilmemiştir.

4.5.3 Orta-Yüksek Şiddetteki Fiziksel Aktivite MET Değerini Etkileyen Bağımsız Değişkenler

O.Y.F.A. MET değerinin, E-ÇFA, aktivite mekanları ve çocuğun konutu ve okulu arasındaki yürüyüş davranışı değişkenlerinden etkilendiği bulunmuştur. Buna göre ebeveynin çocuğuyla beraber fiziksel aktiviteye katılımı arttıkça, O.Y.F.A. MET değerinin arttığı görülmüştür. Çocuğunun hem açık hem de kapalı alanlarda aktif olduğunu beyan eden ebeveynlerin çocuklarının O.Y.F.A. MET değeri, diğer çocuklardan daha yüksektir. Ebeveynin kapalı alanlarda aktif olduğunu beyan ettiği çocukların ise O.Y.F.A. MET değeri, diğer çocuklardan düşüktür. O.Y.F.A. MET değerini tekil olarak etkileyen değişkenlerin, regresyon analizi incelendiğinde, regresyon sonucu bulunan modelin belirlilik katsayısı belirlilik katsayısı ($R= \%38,4$) ve çoklu belirlilik katsayısı ($R^2= \%14,8$) düşük olduğu için rapor edilmemiştir.

4.5.4 Aktivite Zamanını Etkileyen Bağımsız Değişkenler

Hafta içi günlerdeki O.Y.F.A. MET değeri yalnızca E-ÇFA ile ilişkili bulunduğundan regresyon analizi yapılmamıştır.

Hafta sonu günlerde yapılan O.Y.F.A.'nın E-ÇFA, destinasyon yoğunluğu ile konut ve okulun konumu değişkenlerinden etkilendiği görülmüştür. Hafta sonu O.Y.F.A. MET değerini etkileyen değişkenlerin birlikte etkilerine regresyon analizi ile bakıldığında, regresyon sonucu bulunan modelin belirlilik katsayısı ($R= \%58,0$) ve çoklu belirlilik katsayısı ($R^2= \%33,6$) düşük bulunmuştur. Bu nedenle sonuçlar rapor edilmemiştir.

Özetle, fiziksel aktiviteyi etkilediği bulunan tekil değişkenlerin beraber etkisini incelemek için yapılan regresyon analizleri sonucunda ortaya çıkan modellerin belirlilik katsayısının düşük olması, söz konusu değişkenlerin yeterli ölçüde fiziksel aktiviteyi açıklayamadığını göstermektedir. Bu çalışma ile elde edilen sonuçların ilgili literatür ışığındaki yorumları, bir sonraki bölümde aktarılacaktır.

BÖLÜM BEŞ

DEĞERLENDİRME

Obezite ve aşırı kiloluluk, kronik hastalıkların prevalansını ve mortalite hızını artırması nedeniyle (Hardman ve Stensel, 2009), bu yüzyılın en önemli küresel halk sağlığı problemlerindendir. Özellikle çocuklardaki obezite prevalansındaki artış, yalnızca günümüzü değil, ileriki nesilleri de etkileyebilecek bir sağlık sorunudur ve ivedilikle önlemlerin alması gerekmektedir.

Çocuklardaki obezite artışının önemi yalnızca bilimsel çerçevede değil, toplumun farkındalığını artırabilmesi için medyada da tartışılmaktadır. Uluslararası medya kuruluşları birçok kez, çocuklardaki obezitenin önemine dikkat çekmeyi hedefleyen haberler yayınlamaktadır. BBC News'te 28 Nisan 2015 tarihinde yayınlanan haberde (Triggle, 2015), 1980'den beri obezite oranının yalaşık 3 kat arttığını, bu artışın nedenlerinin anlaşılması ve önlem alınması gerektiğini, aksi takdirde obezitenin ileriki yıllar için de önemli bir sağlık problemi olacağını vurgulamaktadır. New York Times'ın 20 Mayıs 2015 tarihindeki haberinde (Dell'Antonia, 2015) ebeveynlerin, çocuklarının kilo alışlarının farkında olmadığını, hatta obez sınırında olan çocukların ebeveynlerinin durumun farkına varamadığını iddia etmektedir. Aynı haberde, ebeveynlerin farkındalığının düşük olmasının, çocuğun ileriki yaşlarda obeziteye yakalanma ihtimalini artırdığı belirtilmektedir. Medya kuruluşlarının benzer haberlerinde, çocuklardaki obezitenin yalnızca yanlış ve aşırı beslenmeden değil, yetersiz fiziksel aktivite düzeylerinden de etkilendiğini belirtmektedir. Örneğin BBC News'in 8 Temmuz 2010 tarihli bir haberinde, araştırmacıların fiziksel inaktivite ve obezite arasındaki ilişkiyi inceledikleri ve kilo alan çocukların daha az aktivite yaptıklarına dair bulgular bulunduğu belirtilmiştir (Brimelow, 2010).

Çocuklarda artan obezite prevalansına, ulusal düzeydeki medya kuruluşları da dikkat çekmektedir. Örneğin Hürriyet Gazetesi'nin yaptığı bir haberde (Hürriyet, 2015), son 30 yılda 3 kat artan çocuklardaki obezite prevalansının nedeninde, çocukların sokaklardan ve dış mekandaki oyun alanlarından çok, konut ve kapalı alanlarda elektronik aygıtlar ve diğer sedanter davranışlarla geçirdiği sürenin

artmasının etkili olabileceği ileri sürülmüştür (Şekil 5.1). Milliyet Gazetesi ise (Milliyet, 2015), çocuklarda obezite riskinin azaltılması için, çocukların spora yönlendirilmeleri gerektiği üzerine bir haber yapmıştır (Şekil 5.2). Tüm bu örnekler yerel gazeteler ve haber bültenlerinde de yaygındır. Özetle, uluslararası, ulusal ve yerel medya kuruluşları, halkı obezite gerçeği konusunda bilgilendirmek ve önlemlerin alınmasını teşvik etmek amacıyla yayınlarını sürdürmektedir. Dolayısıyla, çocuklardaki obezite konusu, birçok disiplinde çalışılması gereken, küresel ölçekte bir olgudur.

Çocuklarda artan obezite prevalansının, fiziksel aktivitenin arttırılmasıyla engellenebileceği ileri sürülmektedir. Özellikle çocukların, haftada en az 3 gün ve günde en az 60 dakika orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapması gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Sağlık literatüründe, çocukların ne derece fiziksel aktivite yaptıklarına dair çalışmalar bulunmaktadır. Ancak mekan düzenleme disiplinlerinde, çocukların fiziksel aktivite yapmalarını teşvik edecek ve / veya fiziksel aktivite düzeylerini arttıracak fiziksel çevrelerin özelliklerinin neler olduğu henüz tartışılmaktadır ve fiziksel çevre ile fiziksel aktivite ilişkisine dair kanıtlar net değildir. Bu tez, kentsel tasarım literatüründeki boşluğu doldurmak amacıyla, çocukların aktif oldukları kentsel mekanları belirlemeyi hedeflemiştir. Bunun için 9-12 yaş aralığından 47 çocuğun, fiziksel aktivite şiddetleri ve bu aktivitelerin gerçekleştikleri kentsel mekanlar öznel ve nesnel yöntemlerle belirlenmiştir.

Çocuklar sokaktan koptu hasta oldu

Anadolu Sağlık Merkezi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Nefrolojisi Uzmanı Doç. Dr. Neşe Bıyıklı, dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilen obezitenin, çocuklarda son 30 yılda 3 kat arttığını bildirdi. Çocukların sokak oyunlarından kopması, bilgisayar başında oturması da etkenlerden.

İSTANBUL (AA)

1 Mayıs 2015



5

Paylaş

Paylaş 222

Paylaşın

Tweetle 10

8+1 0

- A +

Yorum yaz

Bıyıklı, yaptığı yazılı açıklamada, çocukları ve gençleri daha çok etkileyen obezitenin yaşam tarzının değiştirilmesiyle önlenebileceğini kaydetti. Türkiye'de değişik illerde yapılan çalışmalarda, erişkinlerin yüzde 40'ının, çocuk ve gençlerin ise yüzde 10 ile 25'inin fazla kilolu ya da şişman olduğunun gözlemlendiğini aktaran Bıyıklı, en önemli risk faktörünün ailede görülen obezite ile aktivite azlığı olduğuna dikkati çekti.

ÇOCUKLARDA 3 KAT ARTTI

Çocukluk çağı obezitesinin engellenebilmesi için **televizyon** ve bilgisayarla geçirilen zamanın kısıtlanması gerektiğini belirten Bıyıklı, "Dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilen obezite, çocuklarda son 30 yılda 3 kat arttı. Çalışan anne babalar, beslenmeye önem göstermeli ve mutlaka ayaküstü atıştırmalar engellenmelidir. Bunların yanı sıra ailecek yapılacak fiziksel aktivite içeren sosyal faaliyetlere zaman ayrılmalı ve park yürüyüşü, bisiklet, yüzme, tenis ya da fitness gibi egzersizlere fırsat yaratılmalıdır" ifadelerini kullandı.

Neşe Bıyıklı, küçük yaşlarda başlayan obezitenin ilerleyen yaşlarda yüksek kan basıncı, damar sertliği, tip 2 diyabet, safra kesesi hastalıkları, karaciğer yağlanması, uyku apnesi, ortopedik rahatsızlıklar, kanser riskinde artış, inme (felç), kalp hastalığı ve psikososyal problemler olmak üzere birçok sorunu beraberinde getirebileceğini vurguladı.

BİRÇOK DOKTOR ÇOCUĞA DESTEK OLMALI

Oldukça zorlu bir süreç olan obezite tedavisinde aile ve çocuğun uyumunun yanı sıra motivasyonun da önemli olduğunu kaydeden Bıyıklı, şu ifadeleri kullandı:

"Obesite tedavi sürecinde çocuk doktorunun, çocuk endokrin uzmanının, diyetisyenin, pedagogun, **spor**, sınıf ve rehberlik öğretmeninin de çocuğa destek olması gerekir. Çocuklarda obezite tedavisinde diyet, fiziksel egzersiz, davranış tedavisi ve ilaç tedavisi yöntemleri uygulanıyor. Ağır vakalarda ise pediatrik endokrin uzmanı önerileri doğrultusunda insülin duyarlılığını artıran ilaçlar ya da komplikasyon gelişmiş çocuklarda bu duruma yönelik ilaç tedavileri izleniyor."

Şekil 5.1 Hürriyet'in, çocuklardaki obezite ve fiziksel aktivite ile ilgili haberi (Hürriyet, 2015)

Spor çocuklar için neden önemli?

Siz de çocuklarınızı spora teşvik edin, siz de Olimpik anne olun.

8+1 0



Çocuklar her gün aktif olmalıdır. Fiziksel aktivite büyümeyi tetikler ve daha iyi bir fiziksel ve duygusal sağlık sağlar. Günümüzde araştırmalar, çocuklarda fiziksel aktivitenin önemini daha fazla vurgulamaktadır. Tıbbi araştırmacılar her gün fiziksel olarak aktif olan çocukların ileride tansiyon, diyabet, kolon kanseri, obezite ve koroner kalp rahatsızlığı riskini azalttığını gözlemlediler.

Egzersiz aynı zamanda stresi de azalttığı da bilimsel olarak biliniyor. Bazı çocuklar, yetişkinler gibi stres, depresyon ve anksiyete yaşayabiliyorlar. Egzersiz sağlığa iyi geldiğinden, sağlıklı bir çocuk dinlenmiş ve zihinsel olarak da uyanıktır.

Orta derecede bir fiziksel aktivite yapan çocukta matematik, okuma ve ezber becerilerinde gelişme kaydedildiği görülmüş. Fiziksel aktivite dışında düzenli spor yapan çocuklarda sadece fiziksel sağlık değil, çocuklara sosyal ve psikolojik olarak da büyük katkı sağladığı görülmektedir. Illinois Üniversitesi'nden spor psikologu Dr.Glyn Roberts'a göre spor çocuklar için en iyi öğrenme alanıdır ve kendilerine olan öz güvenleri ve öz değerleri gelişir sporla...

Akranlar arasındaki kabul ve statü de sporla çok ön plana çıkan bir şeydir. Bir çocuğun sporda ve birçok aktivitede iyi olması diğer çocuklar tarafından kabulünü kolaylaştıran bir şey olabiliyor. Amerika'da yapılan bir çalışmada lise öğrencileri sporda iyi olmayı akademik olarak iyi olmaya tercih etmişler.

Yine aynı çalışmada herhangi bir spor dalında başarısız olmaksızın sınıfta kalmayı tercih etmişler çünkü spor lisedeki çocuklar için bir sosyal statü. Sporda iyi olan çocuklar ya takım kaptanı oluyor ya da grup lideri ve diğer çocuklar tarafından da oldukça rahat kabul ediliyor. Sporda iyi olan çocukların genelde sosyal becerileri de gelişmiş oluyor.

Spora yönlendirirken dikkat edilecekler

Anne babalara düşen görev çocuklarını seveceği ve yapabileceği bir spora yönlendirmektir. Hemen hemen her çocuğun bir spor dalına ilgisi ve becerisi vardır.

Onu beraber keşfederseniz ve bu sporu yapmaktan keyif alıyor ve başarılı da olursa kendini değerli ve mutlu hissedecektir.

Spordaki başarı özgüven ve özsaygıyı da beraberinde getirir, kuralları öğretir. Kazanma ve kaybetmenin ne anlama geldiğini anlatır.

8 yaşın altındaki çocuklar sırayla oynama ve kaybetmeyle ilgili sorun yaşayabilirler. Aileler çocuklarını bir spora başlatmadan önce topla oynanan oyunları ailecek oynayabilir ya da çocukların fırlatma, yakalama, zıplama, koşma, vurma, yüzme gibi becerilerini serbestçe keşfetmek ve onları geliştirmek için destek olabilirler.

Aileler bunları yaparken mümkün olduğunca keyifli, eğlenceli olması önemlidir zira baskı olduğunda çocukların spordan soğumasına neden olabilir. Bu becerileri kazandıklarında onların bir sonraki adıma geçmeleri için daha fazla kendilerine güvenleri olacaktır.

Ailelerin dikkat etmesi gereken bir başka önemli konu da kendi hoşlarına giden sevdikleri, beğendikleri, zamanında yaptıkları veya prestijli buldukları bir spor değil, çocuklarının becerebileceği ve keyif alacağı bir spor dalı olması önemlidir.

Sürekli kaybeden, beceremediği halde zorla devam ettirilen çocuklar pes edebilir ve spordan da soğuyabilir. 8 yaşından büyük çocuklar aynı anda birkaç spor dalına başlayıp hangisinden keyif alıyor ve başarıyor gözlemlenebilir ve ona göre devam edebilir.

Uzman Psikolog Ayben Ertem

Şekil 5.2 Milliyet'in, çocuklardaki obezite ve fiziksel aktivite ile ilgili haberi (Milliyet, 2015)

Yapılan literatür çalışmasında, çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde etkili bulunan demografik, gelişimsel, sosyal ve fiziksel çevre değişkenleri, bu çalışmada bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Bağımlı değişken olarak odaklanılan fiziksel aktivite düzeyi için, öznel fiziksel aktivite düzeyi, düşük (D.F.A.) ve orta-yüksek (O.Y.F.A.) şiddetteki fiziksel aktivite yüzdeleri, O.Y.F.A. MET değeri ile hafta içi ve hafta sonu günlerde gerçekleştirilen O.Y.F.A. MET değerleri belirlenmiştir. Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenlerin ilişkisi, çıkarımsal istatistiksel yöntemlerle incelenmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, demografik değişkenlerden cinsiyetin, öznel ve nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili olmadığı bulunmuştur. İlgili literatürde cinsiyetin, fiziksel aktivite ile ilişkili olduğu ve erkek çocukların fiziksel aktivite düzeyinin, kız çocuklardan daha fazla olduğu ileri sürülmektedir (Sallis ve diğer., 1999; Loucaides ve Jago, 2008; Goldfield ve diğer., 2008; Hesketh ve diğer., 2008; Loucaides ve diğer., 2004). Ancak bu çalışmanın sonuçları beklenenin tersinedir. Bu durum, örneklemin çoğunluğunun erkek çocuklardan oluşmasından kaynaklanıyor olabilir.

Demografik değişkenlerden yaşın, farklı konumlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeyleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Söz konusu konumlar, konut yakın çevresindeki açık alanlar, sokaklar ve açık yeşil alanlar ile okul yakın çevresindeki açık alanlardır. Buna göre 9-10 yaşındaki çocukların, 11-12 yaş grubundaki çocuklara göre, söz konusu konumlarda daha fazla O.Y.F.A. gerçekleştirdiği görülmüştür. Dolayısıyla, daha küçük yaştaki çocukların konut yakın çevresinde orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktiviteye daha çok katıldığına dair ipuçları görülmektedir.

Demografik değişkenlerden sosyoekonomik statü (SES), fiziksel aktivite şiddeti ve konumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bunun nedeni, çalışmaya katılan çocukların, kontrollü olarak orta ve yüksek SES grubundan seçilmesi dolayısıyla, katılımcı çocukların SES düzeylerinin benzer olması olabilir. Bir SES göstergesi olabilecek çocuğun eğitimine devam ettiği okul ise konut yakın

çevresindeki sokaklarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeyi ile ilişkili bulunmuştur. Buna göre devlet okulunda eğitimlerine devam eden çocukların, konut yakın çevresindeki sokaklarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeyinin, özel okuldaki çocuklara göre daha fazla olduğu görülmüştür.

Literatürde Beden Kitle İndeksi'nin (BKİ), fiziksel aktivite ile ters yönde ilişkili olduğu ileri sürülmektedir (Griew ve diğer., 2010; Nader ve diğer., 2008). Ancak bu çalışmada, BKİ ile fiziksel aktivite arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bunun nedeni, kısıtlı örneklem grubundaki çocukların, benzer BKİ düzeyleri göstermesi ve benzer fiziksel durum sınıflarında olmasından kaynaklanabilir. İleriki çalışmaların örneklem grubunu genişletmesi ve farklı BKİ düzeylerini içeren örneklemelerin seçilmesi ile benzer analizlerin yapılması, sonuçları farklılaştırabilir. BKİ ile farklı konumlarda gerçekleşen O.Y.F.A. düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde, BKİ ve okul bahçesi ve okul yakın çevresindeki sokaklarda gerçekleşen O.Y.F.A. düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre BKİ düştükçe, okulların bahçesinde ve yakın çevresindeki sokaklarda daha fazla O.Y.F.A. gerçekleştirilmektedir.

Sosyal çevrenin fiziksel aktiviteyi teşvik ettiği, önceki çalışmalarda ileri sürülmektedir. Bu çalışmanın sonucunda, ebeveynin çocuğuyla beraber fiziksel aktiviteye katılımının, çocuğun hem tüm günlerde hem de hafta içi ve sonu için ayrı günlerde O.Y.F.A. MET değerini artırdığı bulunmuştur. Bu sonucu destekleyen başka çalışmalar da bulunmaktadır. Ancak önceki çalışmaların bulgularının tersine, bu çalışmada sosyal çevrenin fiziksel aktiviteyi teşvikine yönelik diğer değişkenler ile fiziksel aktivite düzeyleri arasında bir ilişki bulunmamıştır. Önceki çalışmaların sonuçları, ailenin / ebeveynin fiziksel olarak aktif olmasının, çocuğun aktivitesini pozitif yönde etkilediği yönündedir (Sallis, Alcaraz ve diğer., 1999; Adkins ve diğer., 2004). Ancak bu tez kapsamında, benzer bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca ebeveynin çocuğunu fiziksel aktiviteye teşvik etmesi, çocuğun aktivite düzeyine olumlu etkileyen bir davranıştır (Barr-Anderson ve diğer., 2010; Cleland ve diğer., 2011; Heitzler ve diğer., 2006). Ancak bu çalışmada, ebeveynin çocuğunu fiziksel aktiviteye teşvik etmesi ile çocuğun fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir

ilişki bulunmamıştır. Önceki çalışmaların sonuçlarına göre, ebeveynin ulaşım türlerinden aktif ulaşımı tercih etmesi, çocuğu da aktif ulaşımaya yönlendirmekte ve aktivite düzeyini artırmaktadır (Hume ve diğer., 2009; Ziviani ve diğer., 2004). Ancak bu çalışmada, ebeveynin çocuğuyla beraber gerçekleştirdiği ulaşım amaçlı yürüyüşü ile çocuğun fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum, sınırlı örneklem büyüklüğünden kaynaklanabileceği gibi, sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye yönelik teşvikini belirleyen değişkenlerin elde edilmesinde kullanılan yöntemden de kaynaklanabilecektir. İleriki çalışmaların sosyal çevre değişkenlerini belirleyebilecek farklı yöntemlere (farklı anket soruları, ebeveynlere yönelik aktivite ve ulaşım günlükleri, gibi) odaklanması yararlı olacaktır.

Sosyal çevrenin fiziksel aktiviteye teşviki ve farklı mekanlarda gerçekleşen ortalama O.Y.F.A. düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde ise ebeveynin çocuğu fiziksel aktiviteye teşviki arttıkça, çocukların konut ve okul yakın çevresindeki yeşil alanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeyleri azalmaktadır. Bunun nedeni, çocuğunu fiziksel aktiviteye teşvik eden ebeveynlerin, bunun için özel kurslar, mahalle dışındaki parklar ya da spor alanlarına yönlendiriyor olması olabilir. Öyleki çalışmanın katılımcı grubundaki çocukların tümü, bir spor okulunda basketbol ya da yüzme dersleri almaktadır. Ebeveyni ile birlikte mahallesindeki birçok destinasyona yürüyerek ulaşan çocukların, konut yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda yaptıkları O.Y.F.A. düzeylerinin daha fazla olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, konut yakın çevresinde yürünebilir mesafede konumlandırılacak destinasyonların, yürüyüşü teşvik edeceği ve fiziksel aktivite düzeylerini olumlu etkileyeceği ileri sürülebilir. Diğer sosyal çevre değişkenleri (E-FAD ve E-ÇFA) ve farklı konumlarda gerçekleştirilen O.Y.F.A. düzeyleri arasında ise bir ilişki bulunmamıştır.

Bu çalışma kapsamında, fiziksel çevre özellikleri öznel ve nesnel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Öznel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre özellikleri, ebeveynin yaşadığı mahalleye yönelik değerlendirmelerini içermektedir ve MFATYD ve Tekrar anketleri ile elde edilmiştir. Nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevre değişkenleri ise, akselerometre ve Küresel Konumlama Sistemi (KKS) aygıtlarının verisinin,

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) programlarından ArcGIS yazılımına aktarılmasıyla elde edilmiştir. Öznel yöntemlerle, mahallenin destinasyon yoğunluğuna, güvenlik, estetik ve aktivite olanaklarına dair algısal değerlendirmeler, konut ve okulun bulunduğu ilçenin farklılaşması ve ebeveynin çocuğun daha aktif olduğunu düşündüğü alanlarla ilişkili değişkenler elde edilmiştir. Mahallesinde daha fazla oranda destinasyon olduğunu düşünen ebeveynlerin çocukları, diğer çocuklardan daha az oranda D.F.A. gerçekleştirmektedir. Bir başka ifadeyle, mahalledeki destinasyon yoğunluğu arttıkça, çocuğun düşük şiddette gerçekleştirdiği fiziksel aktivite yüzdesi azalmaktadır. Ancak bu durum, destinasyon yoğunluğunun O.Y.F.A. düzeylerini arttırdığı sonucuna ulaştırmamaktadır. Öyle ki, destinasyon yoğunluğunun arttıkça, hafta sonu yapılan O.Y.F.A. MET değerinin azaldığına dair bulgu elde edilmiştir. Bu sonuç, beklenenin tersinedir ve bu sonucun nedenleri, bundan sonraki çalışmalarda değerlendirilmelidir. Mahallesini daha estetik ve güvenli bulan ebeveynlerin çocukları da, daha fazla oranda düşük şiddette fiziksel aktivite yapmaktadır. Bu sonuç da beklenenin tersinedir.

Mahalledeki aktivite olanaklarına yönelik yapılan bir çalışmada (Gay, Dowda, Saunders ve Evans, 2011) konut yakın çevresindeki aktivite olanaklarının, çocukların fiziksel aktivite düzeylerini (MET değerlerini) artırdığı görülmüştür. Bu çalışmada da mahalledeki aktivite olanakları, D.F.A. yüzde değeri ile ilişkili bulunmuştur. Dolayısıyla, mahalledeki olanakların fazlalığının, çocuğu fiziksel aktiviteye yönlendirdiği düşünülebilir.

Konut ve okulun aynı ilçede bulunması O.Y.F.A. yüzdesi ve hafta sonu yapılan O.Y.F.A'nın MET değeri ile ilişkili bulunmuştur. Buna göre konutu ve okulu aynı ilçede bulunan çocuklar, farkı ilçede bulunan çocuklardan, tüm günlerde ve hafta sonu daha fazla oranda O.Y.F.A. yapmaktadır. Bunun nedeni, çocuğun konutu ve okulu arasındaki mesafenin az olması ve çocuğun bu alanlarda yürüyüş davranışı sergilemesi olabilir.

Ebeveyni tarafından açık alanda aktif olduğu beyan edinilen çocukların O.Y.F.A. MET değerleri, diğer çocuklardan daha fazladır. Bu çalışmanın sonuçlarında fiziksel

aktivite ve fiziksel çevre arasındaki ilişkiye dair ipuçları bulunmaktadır ancak sonuçlar, örneklem büyüklüğü ve seçilen yöntemlerin geliştirilmesi ile genelleştirilebilecektir.

Mahallesinin destinasyonlar açısından yoğun olduğunu düşünen ebeveynlerin çocukları, konut ve okul yakın çevresindeki açık yeşil alanlarda daha fazla oranda O.Y.F.A. gerçekleştirmektedir. Ancak farklı konumlarda çocukların gerçekleştirdikleri O.Y.F.A. düzeylerinin, ebeveynlerin mahallelerine yönelik değerlendirmelerinden (güvenlik algısı, estetik algısı, aktivite olanakları, aktivite mekanları ve konut ve okulun birbirine göre konumu) etkilenmediğine dair bulgular mevcuttur. Bunun nedeni, ebeveynlerin sadece mahallelerini değerlendirmiş olmaları ancak çocukların aktivitelerinin mahalle dışında da gerçekleştiriyor olmaları (örneğin okul yakın çevresi gibi) olabilir. Bundan sonraki çalışmalarda, fiziksel çevre değişkenlerinin yalnızca ebeveynlerden değil, çalışmaya konu olan ve fiziksel aktiviteyi gerçekleştiren çocukların mahallelerini değerlendirmelerinden de elde edilmesi faydalı olacaktır. Ayrıca, mekansal değerlendirmelerin mahalle bazında değil, aktivitenin gerçekleştiği mekana yönelik olması önemlidir.

Nesnel yöntemlerle belirlenen fiziksel çevrenin, fiziksel aktivite ile ilişkisine dair sonuçlar incelendiğinde, düşük şiddette fiziksel aktivitenin konut yakın çevresindeki açık alanlarda, orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivitenin konut yakın çevresindeki sokaklarda, açık yeşil alanlarda, okul yakın çevresindeki sokaklarda ve çocuğun eğitimine devam ettiği okulun bahçesinde gerçekleştirdiği O.Y.F.A. düzeyi ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bir başka ifadeyle, çocukların bu alanlarda gerçekleştirdikleri O.Y.F.A., haftada gerçekleştirdiği O.Y.F.A.'nın önemli bir bölümünü kapsamaktadır. Dolayısıyla, konut ve okul yakın çevresinde (ve dolayısıyla mahallesinde) aktivite yapan çocukların, aktivite düzeylerinin arttığına dair bulgular mevcuttur. Benzer bir sonuç Corder ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında da görülmüştür. Söz konusu çalışmada çocukların çoğunlukla konut yakın çevresinde ve açık yeşil alanlarda aktivite yaptıkları görülmüştür (Corder, Sallis, Crespor ve Elder, 2011). Bu tez kapsamında elde edilen bulgular, özellikle okul çevrelerinde fiziksel aktiviteye yönelik mekansal iyileştirmelerin yapılması gerektiğinin altını çizmektedir. Ancak

sonuçların netleştirilebilmesi ve çelişkilerin giderilebilmesi için, mahalle ölçeğinde fiziksel aktiviteyi etkileyen değişkenlerin belirlenmesi ve bunu belirleyebilmek için farklı yöntemlerin (okul yakın çevresindeki aktiviteye odaklı anketler, gözlemler, gibi) uygulanması gerekmektedir.

Konut ve okul arasındaki mesafenin, çocuğun fiziksel aktivite düzeyini artıran (konut-okul arasındaki) yürüyüş davranışını etkilediği ileri sürülmektedir (Ziviani ve diğer., 2004). Bu çalışmanın sonucunda, okul ve konut arasındaki mesafe azaldıkça, çocukların okula ulaşmak için yürüyüşü tercih ettiği görülmektedir. Bunun dışında, çocuğun okula ulaşmak için yürümesi, çocuğun gerçekleştirdiği O.Y.F.A. düzeyini artırmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları, önceki çalışmalarla paralellik göstermektedir (Trapp ve diğer., 2012; Kemperman ve Timmermans, 2011). Sonuçlar incelendiğinde, konut ve okul arasındaki mesafe azaldıkça, çocukların konut yakın çevresindeki sokaklarda ve okul yakın çevresindeki sokaklar ile açık yeşil alanlarda daha fazla oranda O.Y.F.A. gerçekleştirdiklerine dair bulgular bulunmuştur. Dolayısıyla konut ve okul arasındaki mesafe, çocuğun orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivitesini gerçekleştirdiği mekanlarda belirleyici olabilmektedir. Örneğin okula ulaşmak için yürüyen çocukların, diğer çocuklara göre, konut ve okul yakın çevresindeki açık alanlarda, sokaklarda, açık yeşil alanlarda ve eğitimine devam ettiği okulun bahçesinde gerçekleştirdiği O.Y.F.A. düzeyleri daha fazladır.

Fiziksel aktivitenin şiddetini ve konumunu tekil olarak etkileyen değişkenlerin, beraber etkisine bakıldığında, bu değişkenlerin bağımlı değişkenleri (fiziksel aktivite düzeyi) doğru açıklamada yetersiz olduğu görülmüştür. Bir başka ifadeyle, bu tez kapsamında fiziksel aktivite ve konumu ile ilişkili bulunan değişkenler dışında, bu tezde incelenmeyen başka değişkenlerin de (örneğin motivasyon, alışkanlıklar, yaşam tarzı, gibi) aktiviteyi etkileyebileceği görülmüştür. Bundan sonraki çalışmalar, fiziksel aktivitenin şiddeti ve konumu üzerinde etkili olabilecek diğer değişkenleri inceleyerek, fiziksel çevrede gerçekleştirilen fiziksel aktiviteyi açıklayabilecektir.

Bu tezde elde edilen veriler incelendiğinde, çocukların aktivitelerini gerçekleştirdikleri mekanlar ile ebeveynlerin aktivite yapılabilecek olarak

nitelendirdikleri mekanların özellikleri arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. Ebeveynlere Tekrar Anketi'nde sorulan spor ve yürüyüş yapılabilir bir alanda olması gereken özelliklerin neler olduğuna dair cevaplar incelendiğinde söz konusu alanların, yeşil alan yoğunluğunun fazla olması, araç trafiğine kapalı olması, deniz kenarında olması, gürültü ve çevre kirliliği olmaması, spor ekipman ve sahaları yeterli düzeyde olması, temiz, bakımlı, sakın, güvenli, korunaklı, eğimi az, yeterli büyüklükte ve sahipsiz hayvanların olmaması gibi özellikleri içerdiği görülmüştür. Çocukların gerçekte aktiviteyi gerçekleştirdikleri alanlar ise genellikle konut yakın çevresindeki açık alanlar ve sokaklardır. Dolayısıyla istenen, hayal edilen ile sunulan arasında farklılıklar bulunabilmektedir. Beklentilerin karşılanması ya da karşılanmamasının fiziksel aktiviteyi ne derece arttırdığı ya da azalttığı, bundan sonraki çalışmaların konusudur.

Bu çalışmanın, çelişkili bulgulara yol açan eksiklikleri bulunmaktadır. İlk olarak çalışmanın örneklem büyüklüğü düşüktür. Bununla beraber çalışmadaki örneklem büyüklüğünde yaş ve cinsiyet durumunda farklılıklar bulunmaktadır. Çalışmanın bir doktora tezi olması ve kısıtlı zaman ve ekipmanın bulunması nedeniyle, örneklem sayısı düşüktür. Çalışmada kullanılan ekipmanların yeni teknolojiler olması ve toplum tarafından yeterli düzeyde bilinmemesi, katılımın düşük olmasına neden olmuştur. Ayrıca ekipmanların maliyetlerinin yüksek olması da ekipmanların çok çeşitli gruplara dağıtılmasına engel olmuştur. Proje desteğiyle yürütülen böylesi çalışmalarda yüksek maliyetli aygıtların kaydebilmesi, proje yürütücüsünü sıkıntıya sokabilir. Bu yöntemi uygulayacak ileriki çalışmalarda, daha yüksek finansal destekle, daha fazla sayıda ekipman elde edilerek ve farklı kurumlarla (örneğin Sağlık Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı) işbirliği yapılarak gerçekleştirilmesi, örneklem büyüklüğünün artmasını sağlayabilecektir. Aygıtların belirlenen süre boyunca kullanımı, katılımcının gönüllülüğüne bağlı olduğundan, örneklem büyüklüğünün çalışmanın başında yüksek tutulması önemlidir. Örneğin bu çalışmada 51 çocuk akselerometre ve KKS aygıtları takmışlardır. Ancak minimum takma süreleri ile yapılan veri elemesinden sonra 47 çocuğun verisi analizlere dahil edilebilmiştir.

Bu çalışmadaki gibi bir yöntem uygulayacak benzeri çalışmalarda, daha komplike mekansal analizlerin yapılabilmesi için, farklı kurumlardan alınabilecek sayısal haritalara ihtiyaç duyulabilecektir. Bu tez kapsamında, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nden alınabilecek bir CBS altlık paftasına yönelik bir bütçe bulunmaması, çalışmada daha ileri düzeyde mekansal analizler yapılmasını engelleyen bir eksikliklerdir. İleriki çalışmalar, böylesi bir paftayı elde edebilmek için finansal destek almalıdır. Öyle ki, bu tür bir altlık paftanın elde edilmesiyle, sokak ağı analizi, donatı ve benzeri analizlerin yapılması mümkün olabilecektir.

Çalışmanın bir başka eksikliği, seçilen yöntemden kaynaklanan zorluklardır. Bu çalışmada hem öznel (anketler) hem de nesnel (akselerometre ve KKS aygıtları) yöntemler kullanılmıştır. Öznel yöntemler için hazırlanan anket formu, yurtdışı literatüründe kullanılan anket formlarına temellenmiştir. Ancak bundan sonraki çalışmalarda Türkiye'ye özgü konuları gözönüne alan, daha kapsamlı ve anlaşılır bir anket formu hazırlaması, yöntemden kaynaklı eksikliklerin minimize edilmesine yardımcı olacaktır.

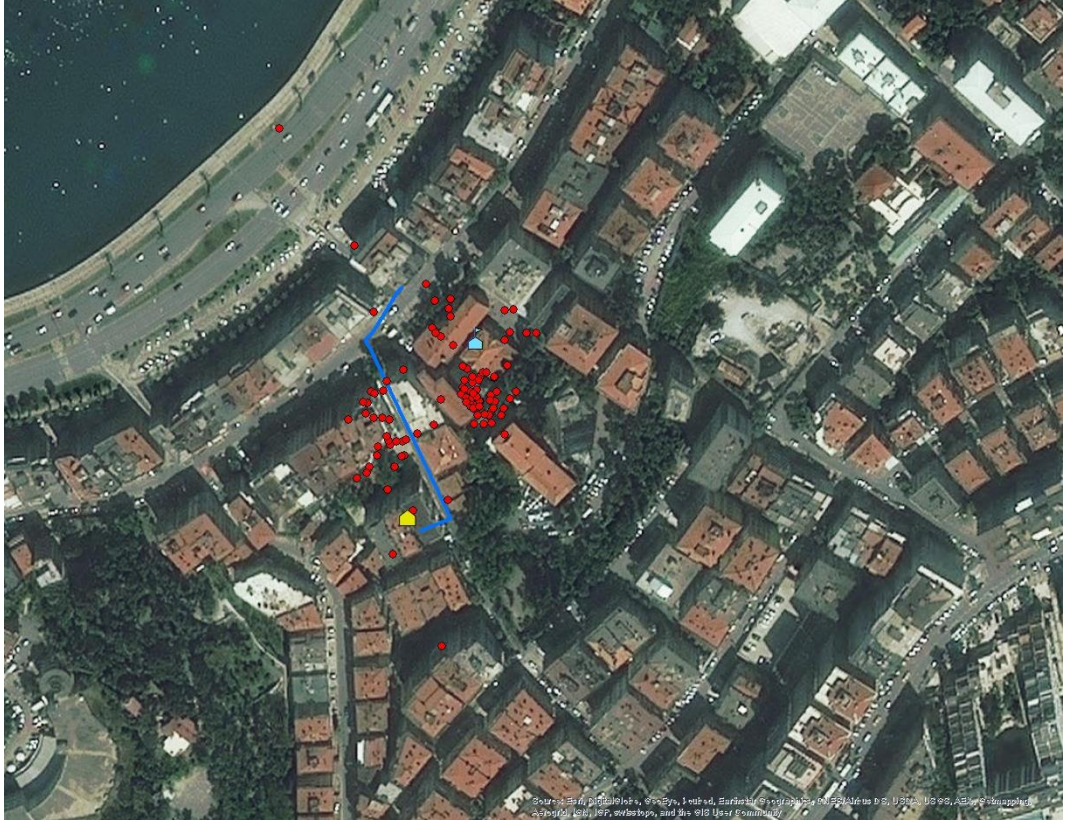
Çalışmanın ölçümlerinde kullanılan akselerometre ve KKS aygıtlarından kaynaklı sorunlar da bulunmaktadır. Örneğin KKS aygıtları, kapalı mekanlarda uyduya bağlanamamaktadır. Ancak yüksek katlı binaların üst katlarında ikamet eden katılımcı çocukların, konut içindeyken de uyduya bağlanabildiği ve veri depolayabildiği fark edilmiş fakat sistemli bir biçimde bu veriler elenememiştir. Dolayısıyla veride, açık ya da kapalı alan ayrımı, sağlıklı olarak yapılamamış olabilir. Akselerometre ve KKS aygıtlarının eşleşmiş verisinde, 5,4 km/saat üstündeki hızların motorlu ulaşım araçlarıyla gerçekleştiği varsayılmıştır. Ancak 5,4 km/saat ve altındaki hızların hepsi, yalnızca yürüyüş ya da bisiklet ile elde edilmemiş olabilir. Dolayısıyla, benzer bir yöntemi uygulayacak ilerdeki çalışmalarda, akselerometre ve KKS eşleşmiş verisinde, iç / dış mekan ve motorlu / motorsuz ulaşım araçları ayrımının net yapılabilmesi için ulaşım günlüklerinin kullanılması önerilmektedir. Ayrıca, çocukların dış mekandaki aktivitelerinin içeriği (ulaşım, rekreasyon amaçlı, gibi) bu çalışmada ayrıştırılamamıştır. Bunun için sonraki çalışmaların ayrıca gözlem ya da günlük yöntemlerini kullanması, aktivitenin şiddeti

dışında türünün de belirlenmesine olanak sağlayacaktır. Böylece farklı tür fiziksel aktiviteler için tercih edilen mekansal özellikler belirlenebilecektir.

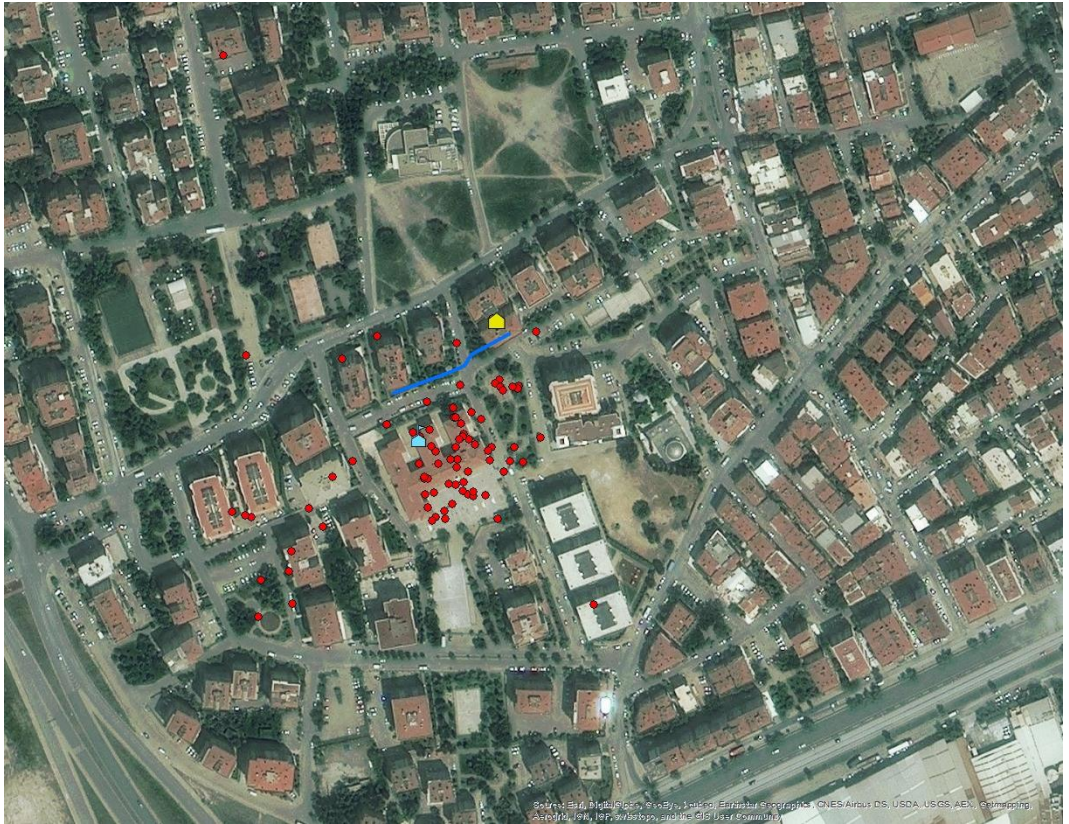
Akselerometre ve KKS aygıtlarından kaynaklı yöntem eksikliklerinden bir diğeri de çocukların aygıtları takma süreleridir. Ebeveynlere yapılan Tekrar Anketi'nde, çocukların ne kadar sürede aygıtları taktıklarını belirtmeleri istenmiştir. Söz konusu ankette, çocukların hareketlerinin kısıtlanması gibi rahatsızlıklar hissetmesi nedeniyle, düzenli olarak aygıtları takmadıklarını beyan eden az sayıda katılımcı olmasına rağmen, akselerometre verisi incelendiğinde, çoğu katılımcıların 7 gün boyunca aralıksız olarak aygıtları kullanmakta zorlandıkları gözlemlenmiştir. Akselerometre aygıtının yazılımında yapılan kalibrasyonlarla, en az 1 gün ve günde en az 12 saat aralıksız olarak depolanan veri analize dahil edilmiştir. Kimi katılımcıların, yalnızca minimum düzeyde aygıtları taktıkları görülmüştür. Analizleri olumsuz etkilediği düşünülen bu eksikliğin giderilmesi için, sonraki çalışmaların gün bazında aygıt kullanımını kontrol etmeleri önerilmektedir. Aygıtlarla ilgili bir diğer kısıt ise, aygıtın çocuğu rahatsız ettiğine dair çocuğun ve ebeveyninin görüşüdür. Ancak günümüz teknolojisinde, söz konusu aygıtların yerine kullanılabilecek benzer aygıtların, yine benzer özellikler (ağırlık, ebat) içerdiği görülmüştür. Bu nedenle, böylesi yöntemlerin uygulanabilmesi için, makine mühendisliği, endüstriyel tasarım gibi disiplinlerle, ortak çalışmalar yürütülerek, benzer ölçümleri yapabilecek daha kolay giyilebilir aygıtların geliştirilmesi mümkündür. Öyle ki günümüzde birçok spor markası ve akıllı telefonlarda, yürüyüş mesafesi, yürüyüş hızı, kalp atışı gibi ölçümleri yapabilecek aygıtlar ve uygulamalar bulunmaktadır. Bu aygıtların ham veriyi depolayabilmesi, bu tez çalışmasının yöntemini kullanacak sonraki çalışmalar için, önemli kolaylıklar sağlayabilecektir.

Çalışmanın ölçümleri ile elde edilen sayısal verilerinin istatistiksel analizleri dışında, çocukların fiziksel aktivite haritaları tekil olarak incelenmiştir. Fiziksel aktivite haritaları, (1) okula yürüyerek ulaşan çocukların izledikleri güzergahlar, (2) çocukların konutlarından en çok ne kadar uzak mesafede O.Y.F.A. yaptıkları ve (3) alışveriş merkezlerinde çocukların gerçekleştirdikleri aktivitenin yoğunluğu konularında incelenmiştir.

Fiziksel aktivite haritalarına göre, 47 katılımcı çocuğun 25'inin konut ve evi arasındaki en kısa yol mesafesi yaklaşık 1 km'dir. Söz konusu 25 çocuğun bireysel fiziksel aktivite haritaları incelendiğinde 21'inin, okula yürüyerek ulaştığı gözlemlenmiştir. Haritalarda, hafta içi en fazla O.Y.F.A. noktasının bulunduğu bir güne odaklanılmış ve çocukların seçtikleri güzergahların, İzmir Büyükşehir Belediyesi Üç Boyutlu Kent Rehberi ile elde edilen “en kısa yol” güzergahı ile tutarlı olup olmadığı incelenmiştir. Haritalar incelendiğinde 21 çocuktan 9'unun, İzmir büyükşehir Belediyesi Üç Boyutlu Kent Rehberi'nin, sokak bazında hesapladığı en kısa yol güzergahını kullanarak okuluna ulaştığı görülmüştür (Şekil 5.3 ile Şekil 5.11 arası). 12 çocuğun ise, en kısa yoldan farklı güzergahlar takip ederek okullarına ulaştığı gözlemlenmiştir (Şekil 5.12 ile Şekil 5.23 arası). En kısa yolu ya da daha farklı bir güzergahı tercih eden çocukların genelde ticaret aksının bulunduğu ana caddeleri ya da konutların bulunduğu ara sokakları tercih ettikleri görülmüştür. Dikkat edilmelidir ki, İzmir Büyükşehir Belediyesi'Nin 3 Boyutlu Kent Rehberi'nden elde edilen en kısa yol güzergahı, yalnızca yürüyüş yollarını değil taşıt yollarını da içermekte ve bir kısım alanlarda en kısa yol, yalnızca taşıt ulaşımı için hesaplanmaktadır. Dolayısıyla, bu tez çalışmasında incelenen bireysel fiziksel aktivite haritaları her ne kadar en kısa yol güzergahına göre ayrıştırılmış olsa da, haritalarla daha kapsamlı ve detaylı analizlerin yapılması yararlı olacaktır. Bunun dışında, İzmir Büyükşehir Belediyesi 3 Boyutlu Kent Rehberi, okulların yalnızca bina girişlerine göre en kısa yol güzergahı oluşturmakta, bahçe girişleri göz ardı edilmektedir. Oysaki yayaların tercihi, bahçe girişleri de olabilecektir. Bu nedenle en kısa yol güzergahı tercih edilmemiş olarak görünen bireysel fiziksel aktivite haritalarının (Şekil 5.12, Şekil 5.16, Şekil 5.20, Şekil 5.21), hatalı sonuçlar sunması beklenebilir. İleriki çalışmaların, bir altlık pafta olarak uydu fotoğrafı kullanmak yerine arazi kullanım durumu, topografya, trafik yoğunluğu gibi bilgileri içeren sayılsak bir altlık kullanması, seçilen güzergahların fiziksel özelliklerini belirlemek için faydalı olacaktır. Benzer şekilde, konut ve okul arasındaki bu güzergahlarda sokak denetim aracı kullanmak da yürümek için tercih edilen ve edilmeyen güzergahların özelliklerinin irdelenmesine fırsat sunacaktır.



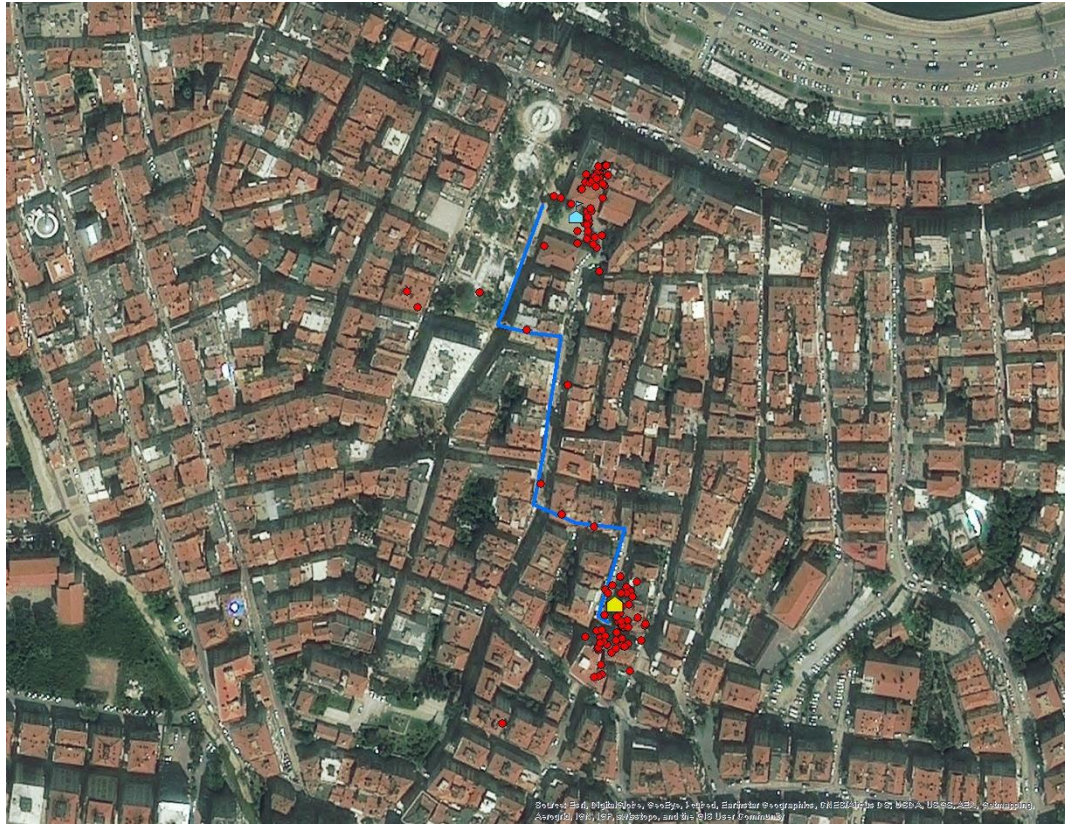
Şekil 5.3 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 4



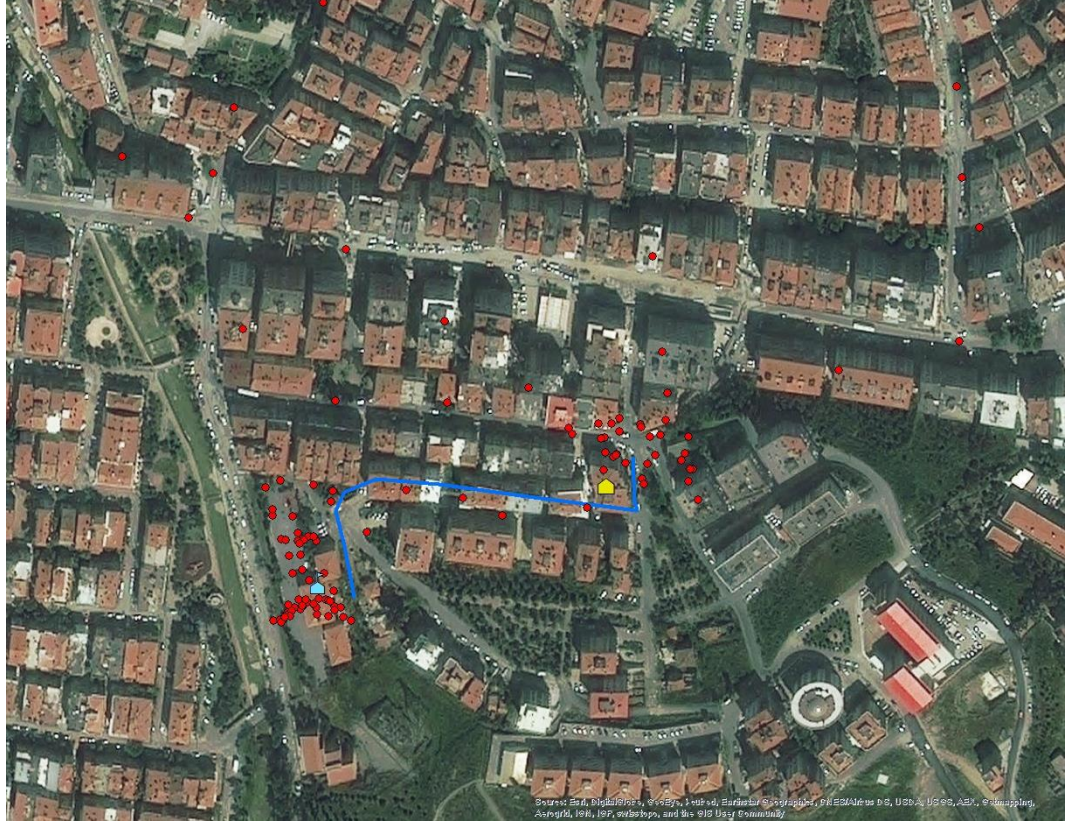
Şekil 5.4 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 5



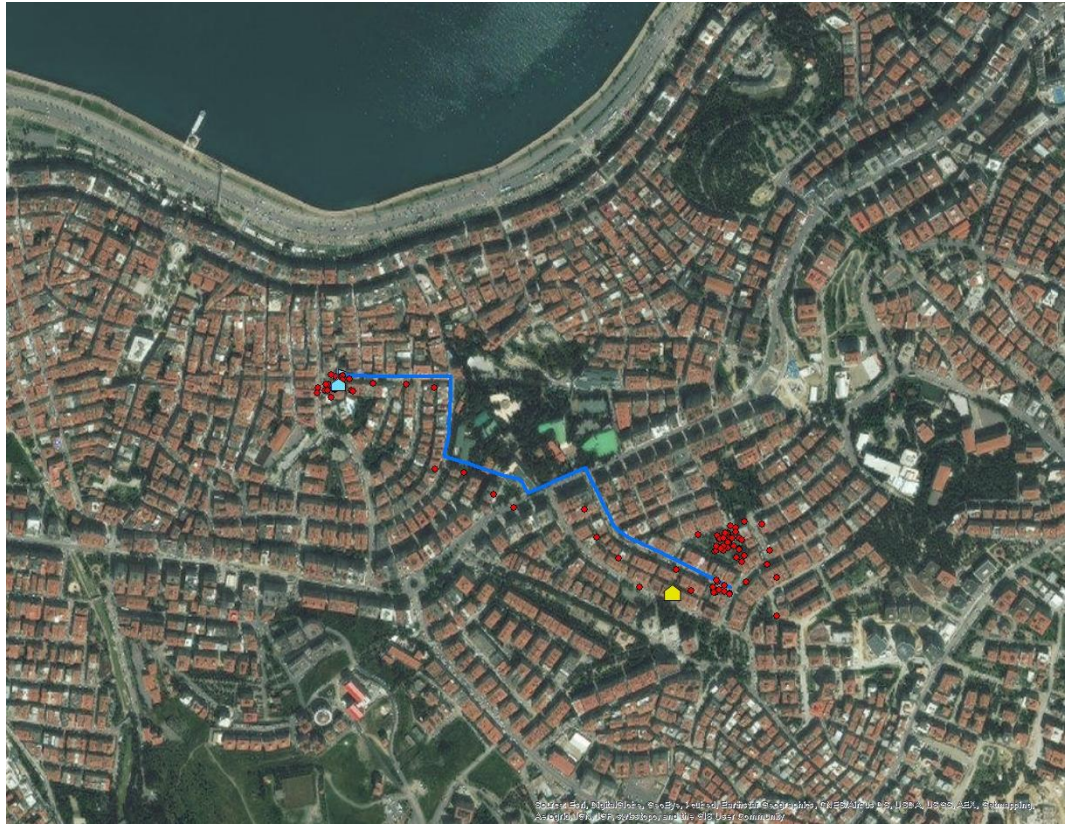
Şekil 5.5 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 7



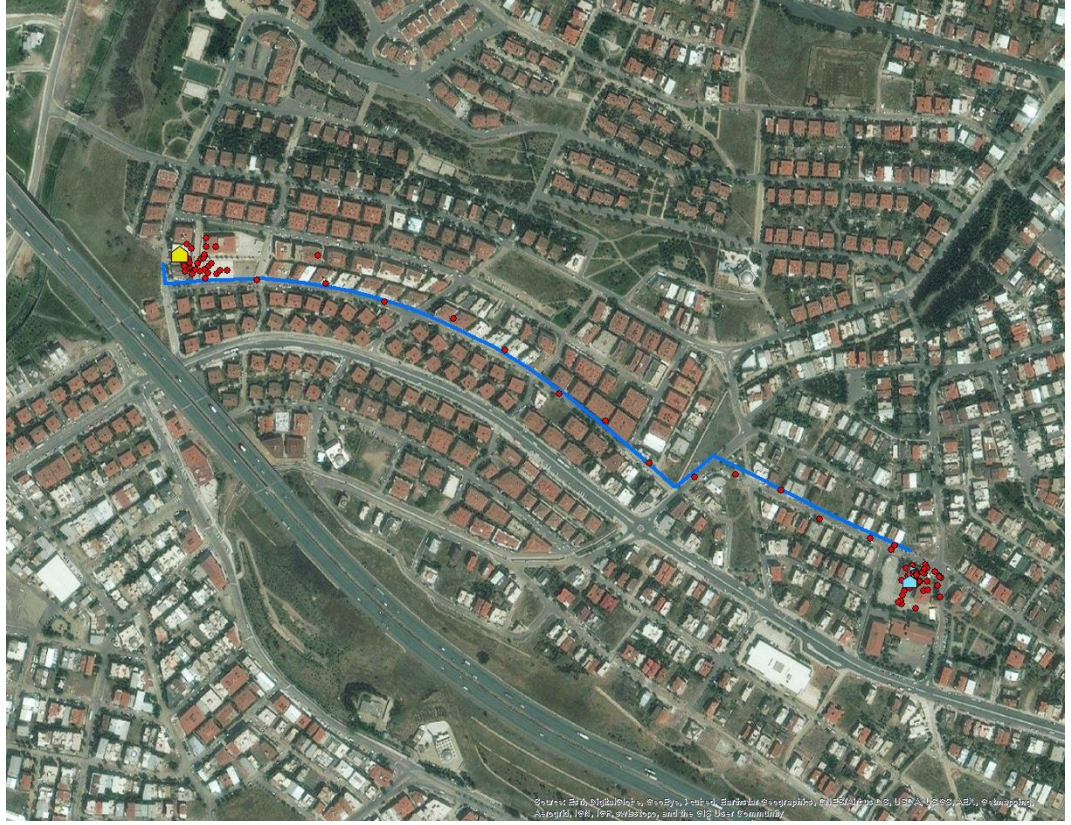
Şekil 5.6 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 9



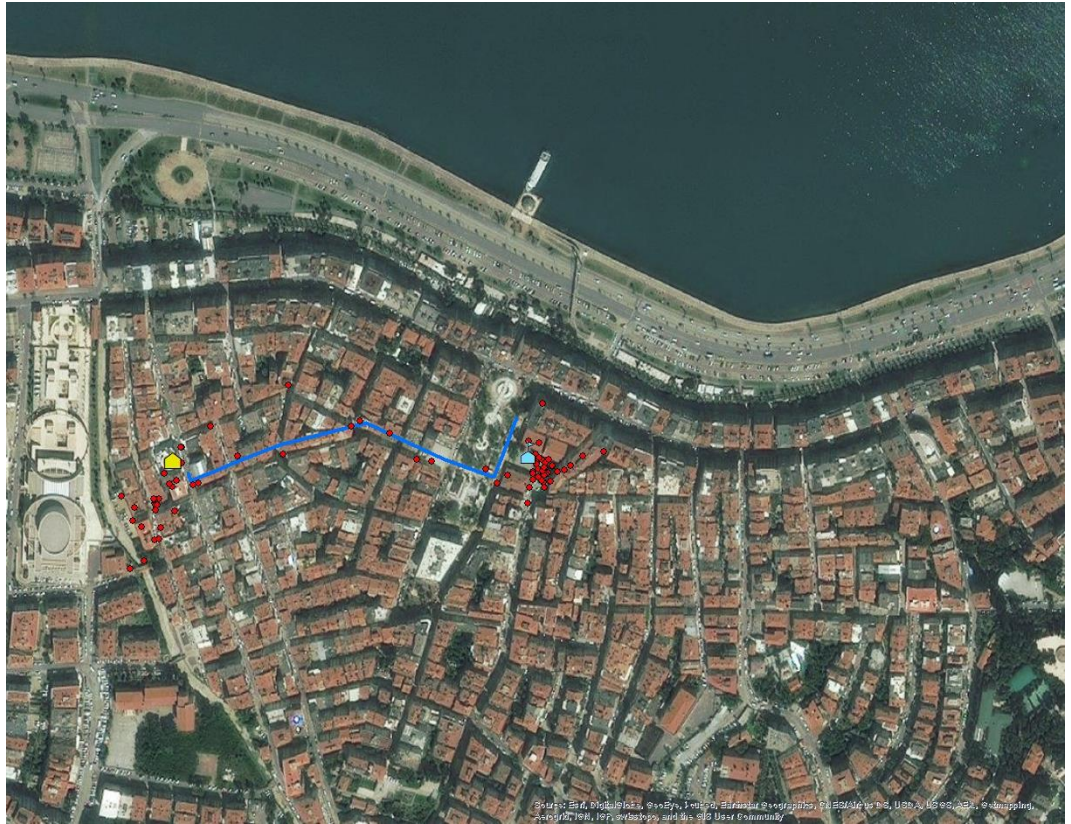
Şekil 5.7 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 16



Şekil 5.8 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 23



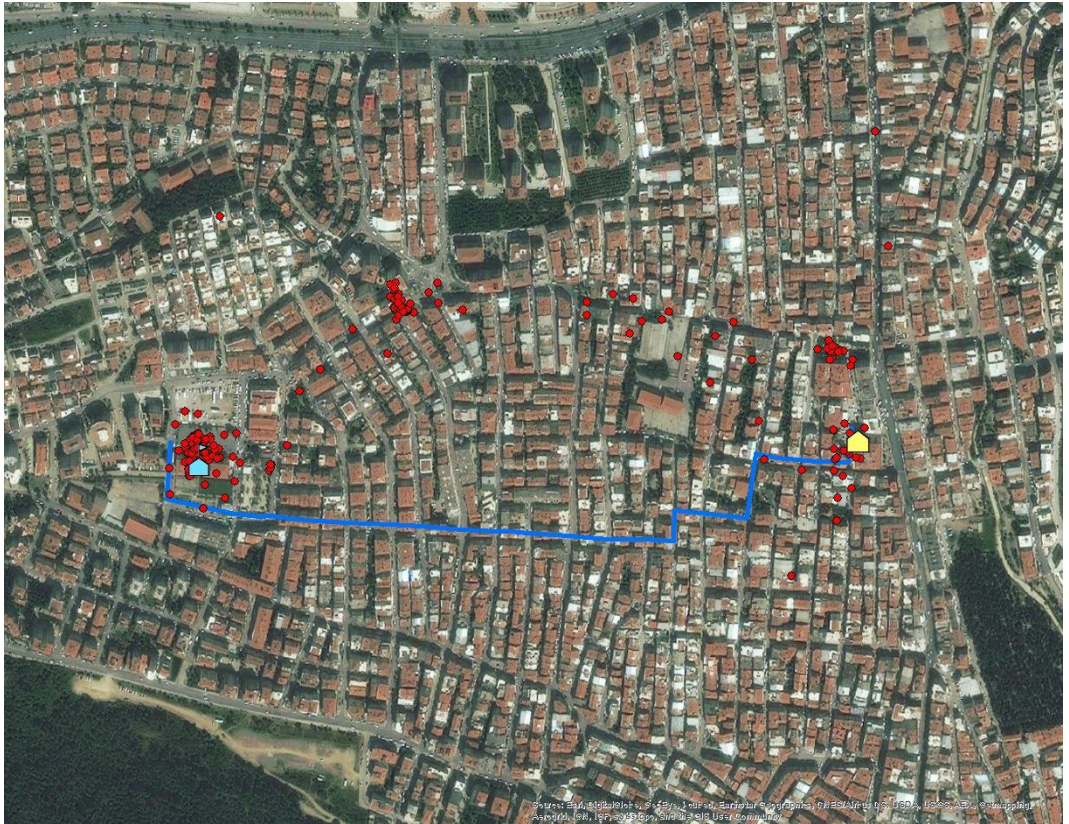
Şekil 5.9 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 36



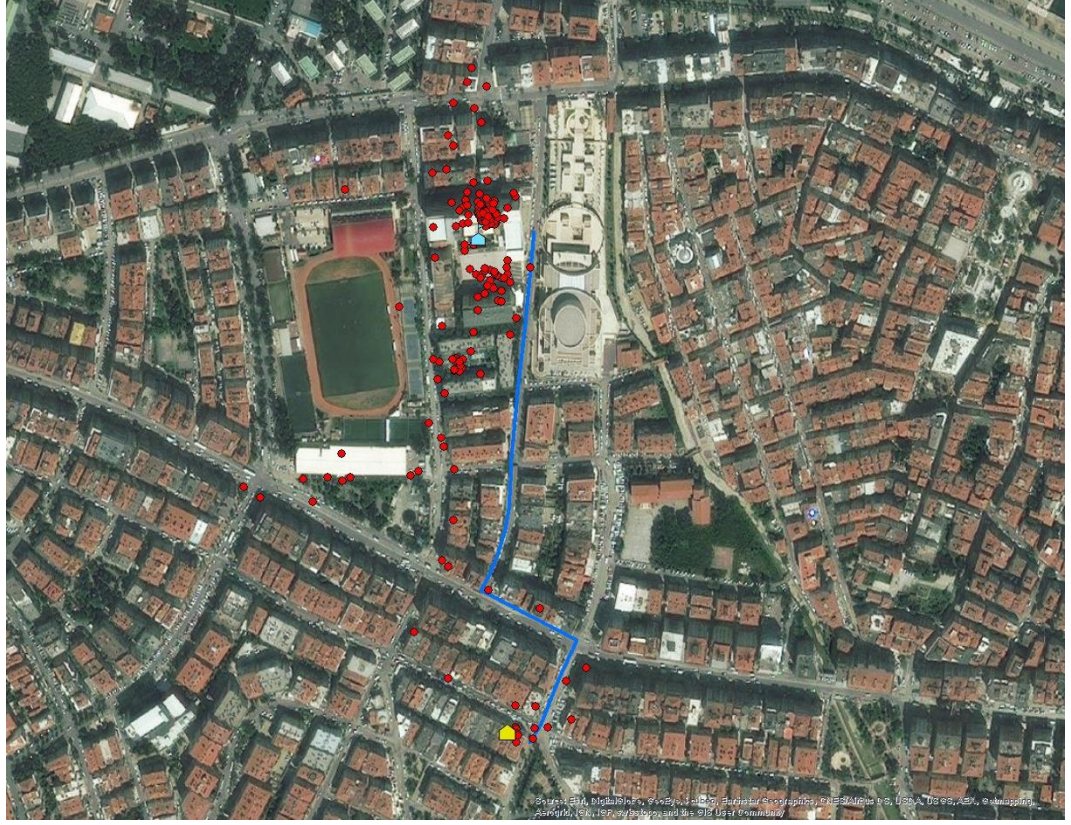
Şekil 5.10 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 37



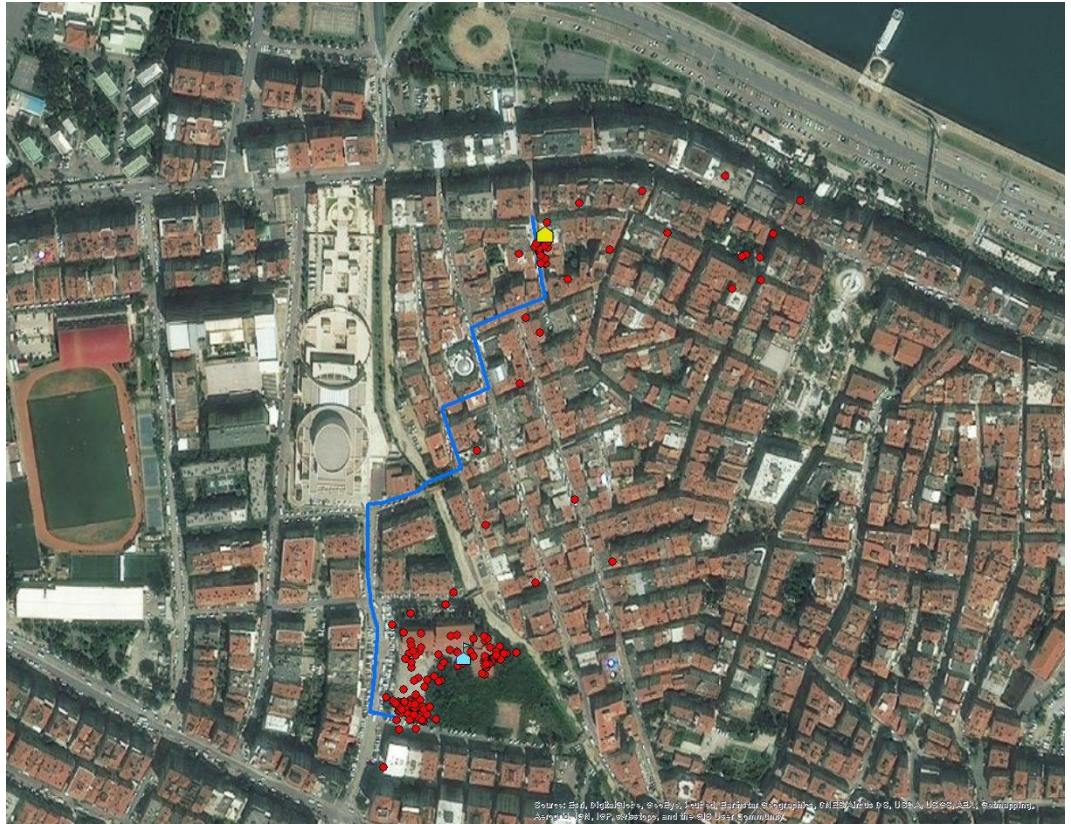
Şekil 5.11 Konut okul arasındaki güzergahta en kısa yolun kullanımı: Katılımcı 41



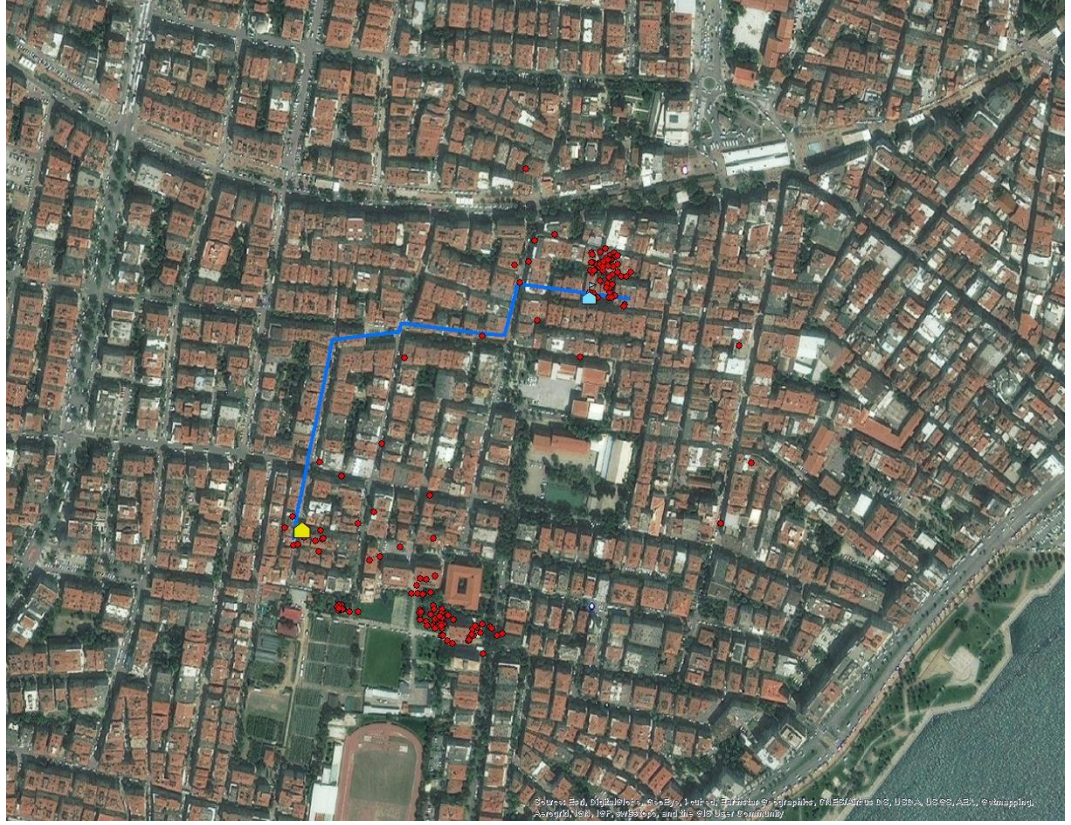
Şekil 5.12 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 1



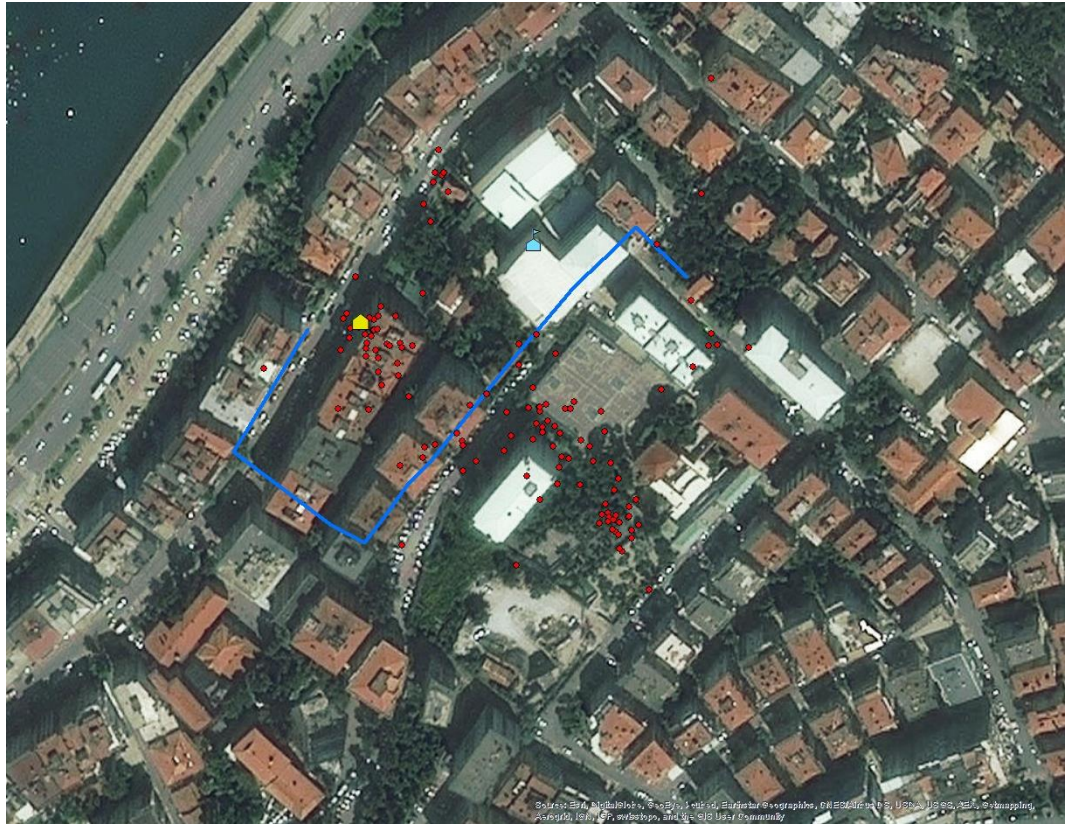
Şekil 5.13 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 17



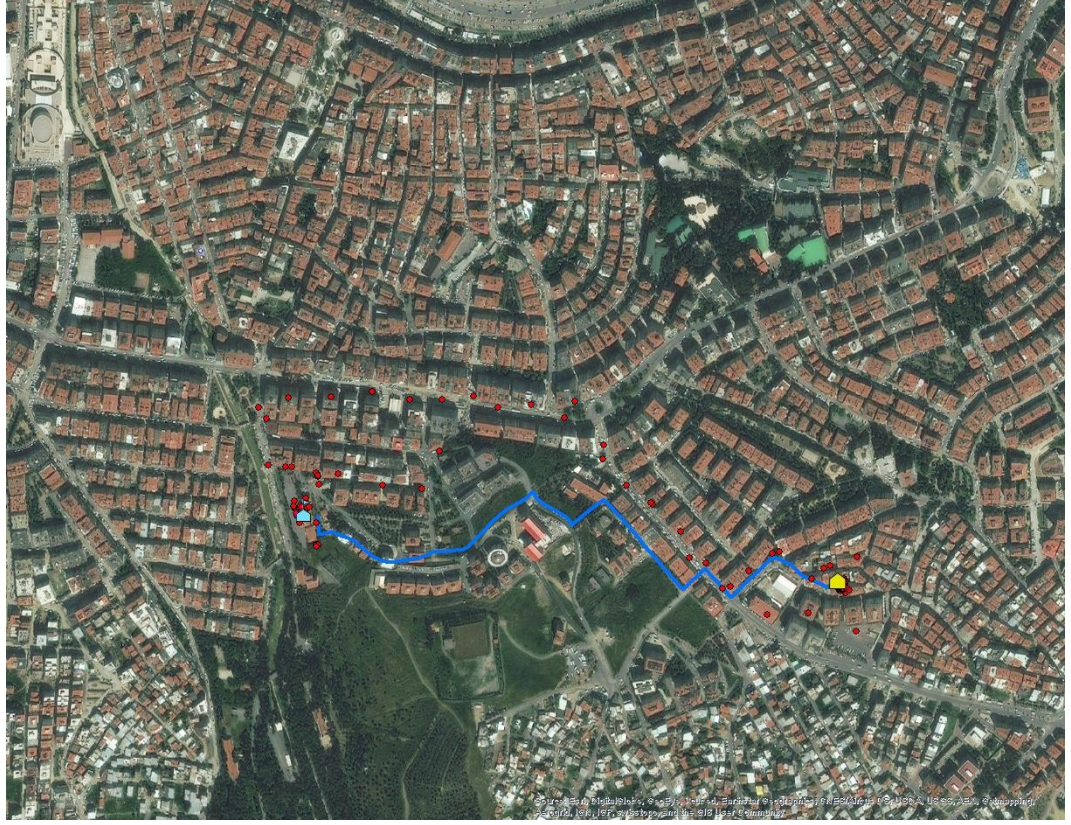
Şekil 5.14 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 18



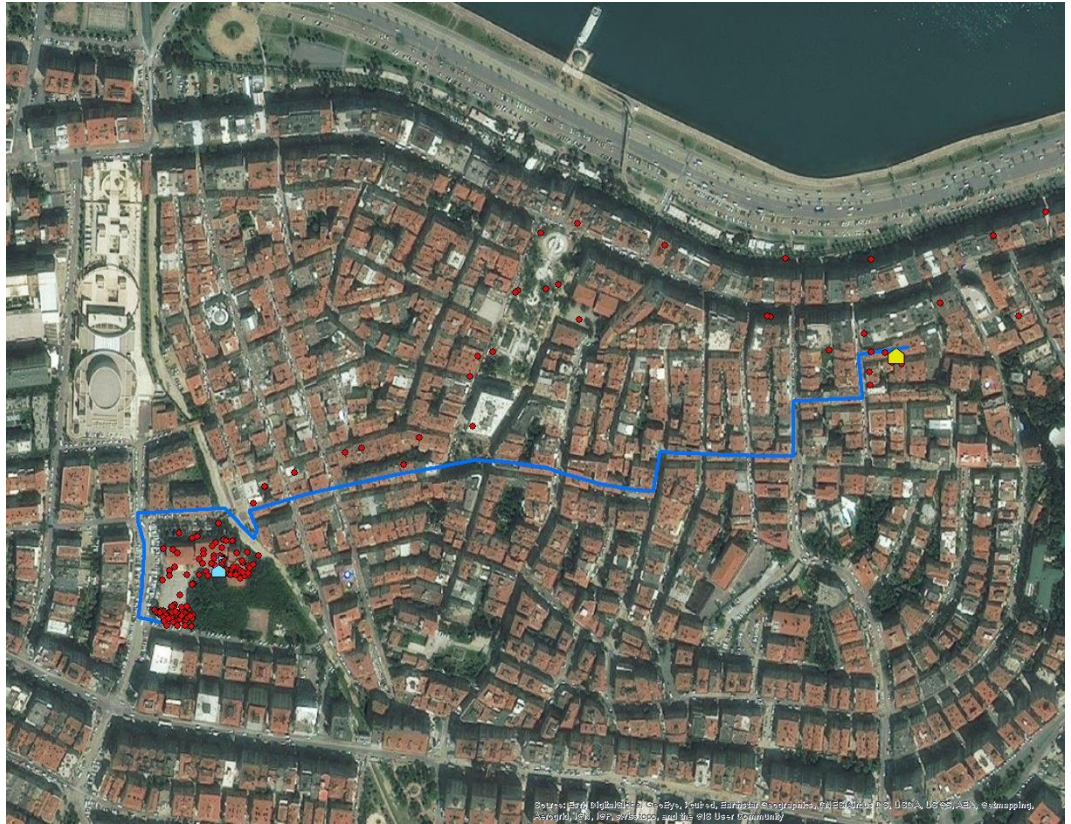
Şekil 5.15 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 20



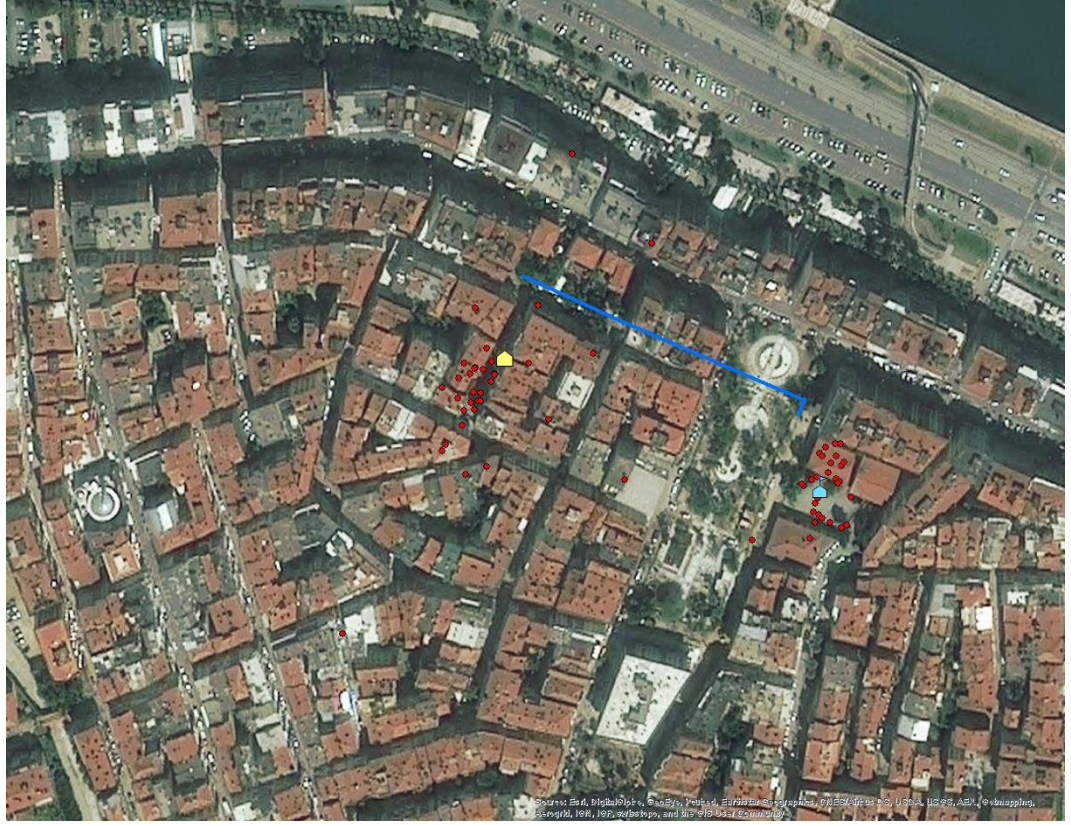
Şekil 5.16 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 22



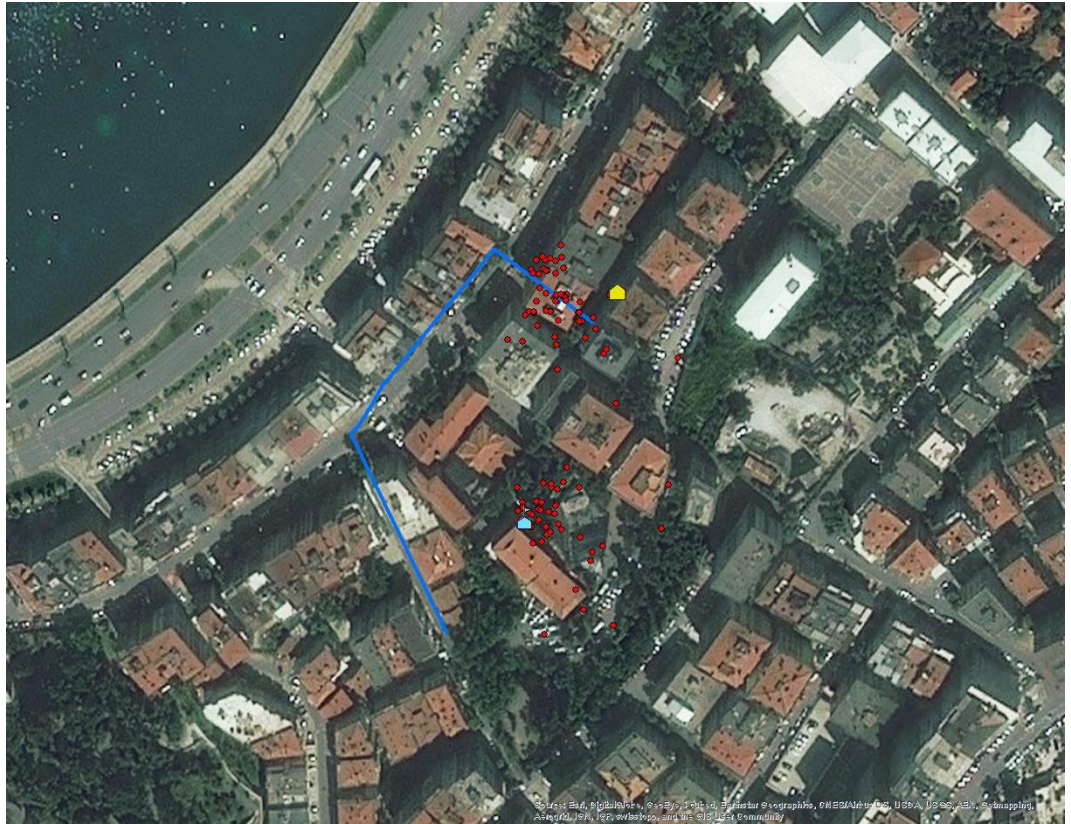
Şekil 5.17 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 24



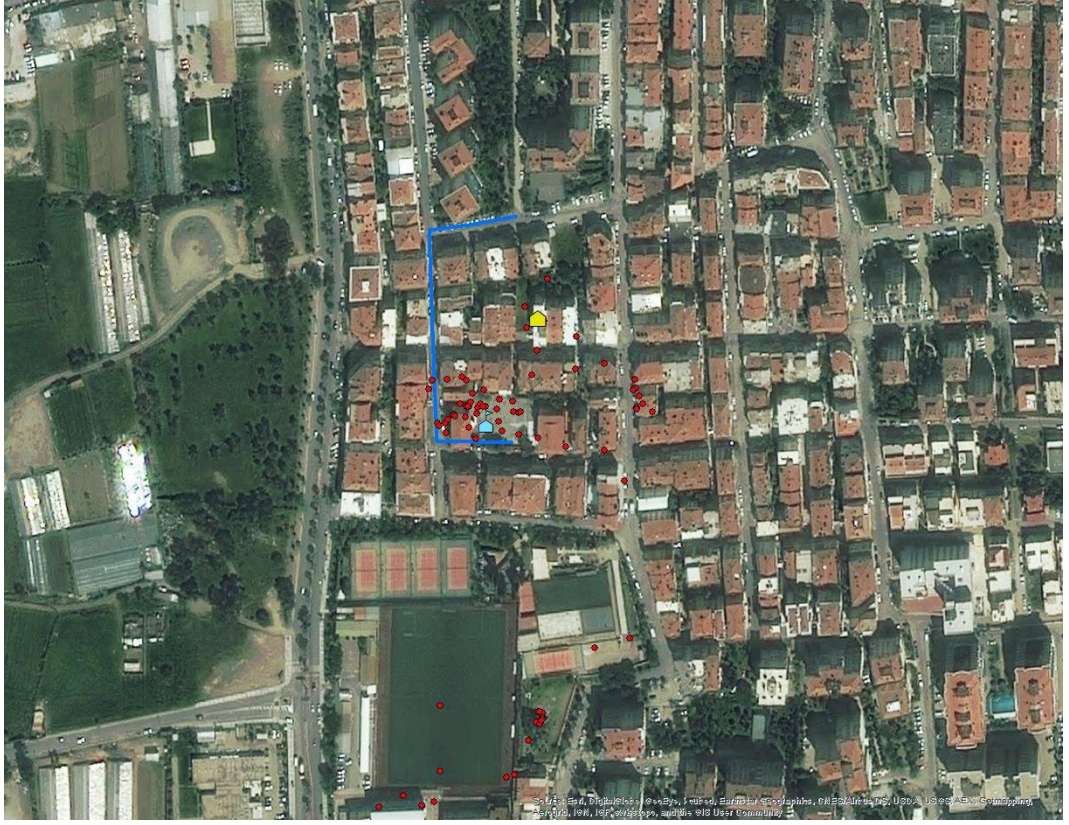
Şekil 5.18 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 26



Şekil 5.19 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 28



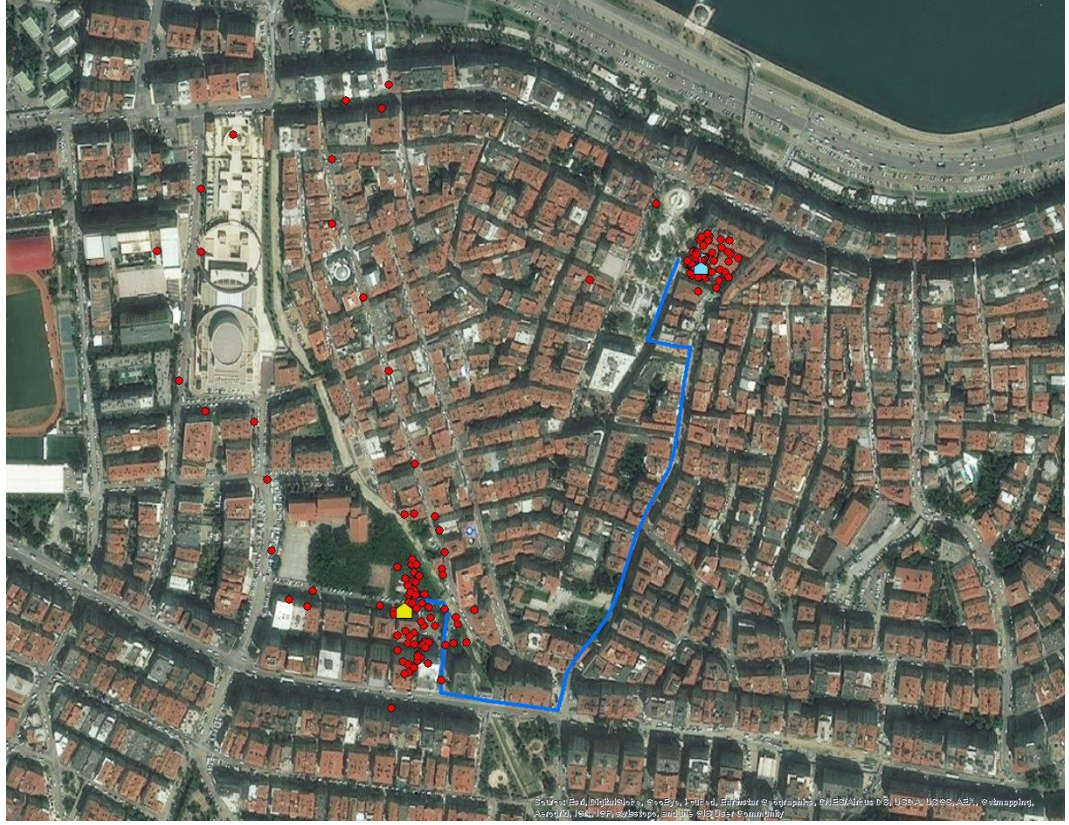
Şekil 5.20 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 31



Şekil 5.21 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 34



Şekil 5.22 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 39



Şekil 5.23 Konut okul arasında farklı bir güzergahın kullanımı: Katılımcı 43

Tüm katılımcı çocukların fiziksel aktivite haritaları incelendiğinde çocukların konutlarından en çok ne kadar mesafede O.Y.F.A. yaptıkları da belirlenmiştir. Bunun için, çocuğun konutu merkez alınarak, aktivite noktalarından en uzaktaki noktaya kadar bir daire çizilmiş ve dairenin çapı hesaplanmıştır (Şekil 5.24). Şekil 5.24'te, katılımcının konutu merkez alınmış, ve bir küme oluşturan en uzak noktalar yarıçapı oluşturacak şekilde daireler çizilmiştir. Çizilen dairelerden en geniş olanının çapı hesaplanarak, konuttan en uzakta aktivite yapılan alanlar belirlenmiştir. Buna göre çocukların konutundan, en az 311 metre ve en çok 4782 metre (Ort=1419,5 metre; SD=859,54) uzaklıktaki alanlarda orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite yapabildikleri görülmüştür. Çocukların yürüyüş ya da fiziksel aktivite davranışlarının incelendiği birçok çalışmada, konutlar (Roemmich ve diğer., 2006; Saelens ve diğer.,2012), mahalledeki parklar (Floyd ve diğer., 2011) ve farklı arazi kullanım durumları (Schwartz ve diğer., 2011) merkez alınarak 400 ile 500 metrelik yürüyüş ya da aktivite alanları belirlenmiştir. Bu çalışmada da 400 metrelik yarıçaplar çizilerek, konut ve okul yakın çevreleri belirlenmiştir. Ancak görülmektedir ki, çocukların

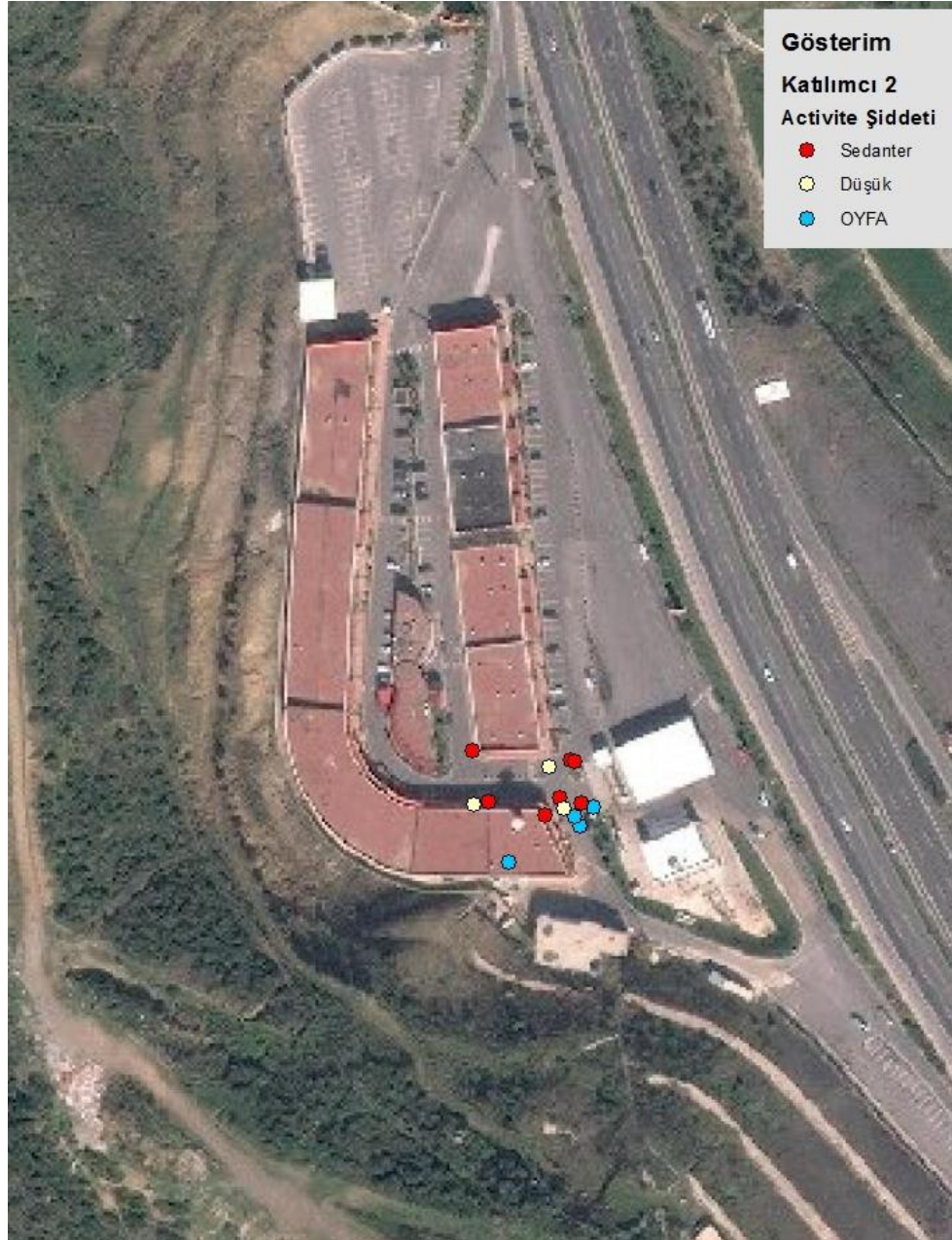
aktiviteleri konut alanından yaklaşık 4800 metreye kadar uzaklaşabilmektedir. Aktivite yapılan alanların mesafesi, genel bir kabul görmektedir ancak, özellikle çocuklarda aktivitenin konut alanlarından mesafeleri net değildir. Oysa ki, çocukların aktivitelerinin yayılımının belirlenmesinde akselerometre ve KKS aygıtlarının kullanılması, genel kabullerin değerlendirilmesi için fırsat oluşturmaktadır. Sonraki çalışmaların, çocukların konut alanlarından ne kadar uzakta aktivite yaptıklarına odaklanması, aktivite olanaklarının yer seçimine dair bilgi üretimi için önemlidir.



Şekil 5.24 Konuttan en uzak noktanın belirlenmesi

Fiziksel aktivite haritalarının tekil incelemesinde odaklanılan bir diğer konu ise alışveriş merkezlerinde çocukların gerçekleştirdiği aktivite düzeyleridir. 47 katılımcı çocuktan yalnızca 3'ünün fiziksel aktivite noktalarının bir kısmı alışveriş merkezlerindedir (Şekil 5.25 ile Şekil 5.27 arası). Söz konusu katılımcı çocukların tüm aktivite noktaları içinde, alışveriş merkezlerindeki aktivite noktalarının oldukça düşük sayıda ve düzeyde olduğu görülmüştür. Katılımcı 2'nin aktivite noktaları, yatayda sirkülasyonu olan, yarı açık bir alışveriş merkezinde; katılımcı 33 ve 46'nın aktivite noktaları ise yatayda sirkülasyonu olan kapalı alışveriş merkezlerinde bulunmuştur. Katılımcıların burada gerçekleştirdikleri aktivitelerin yaklaşık %30 ile %40'ı orta-yüksek şiddetteki fiziksel aktivitelerdir. Katılımcı 46 %14 oranında, ve

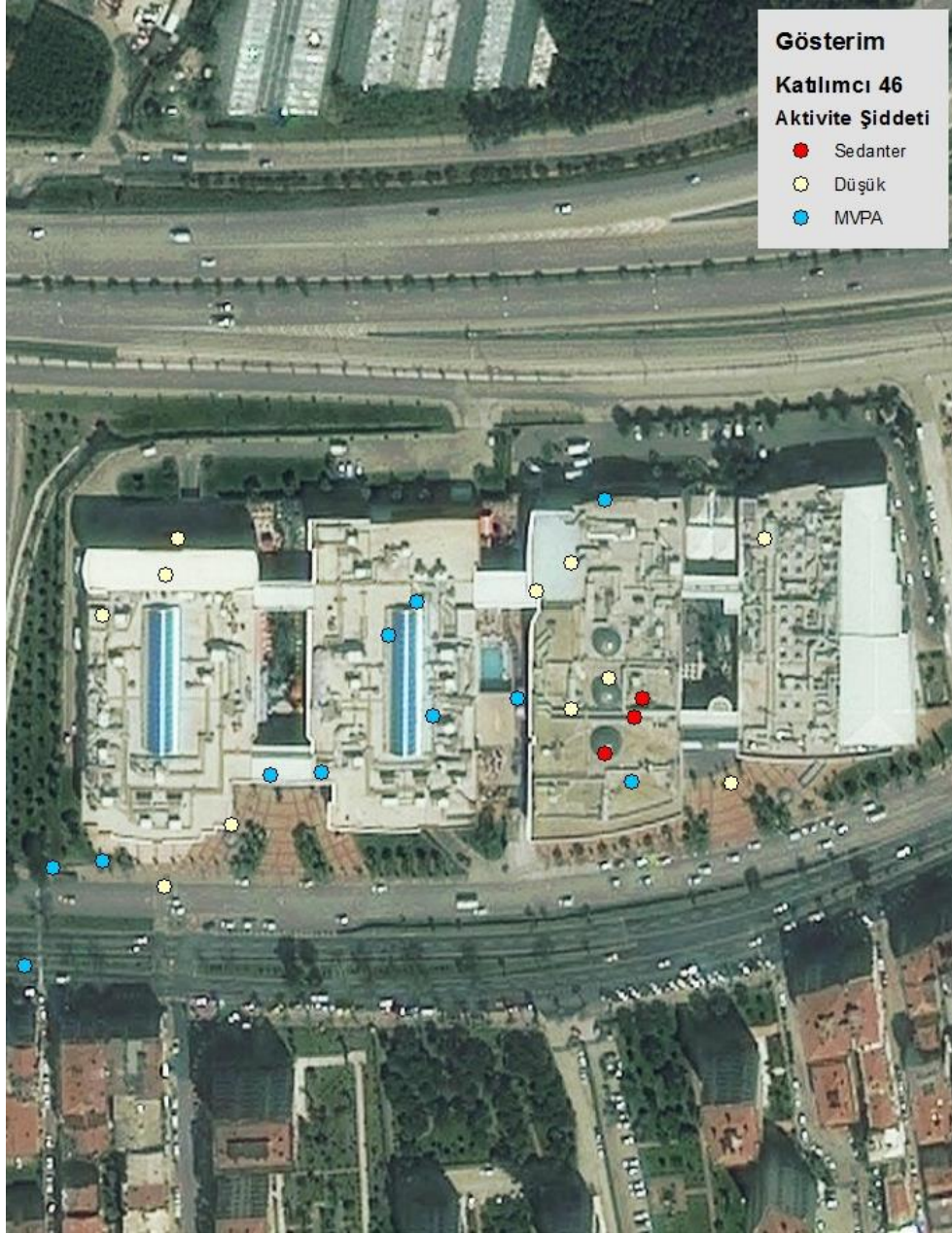
katılımcı 2 %50 oranında sedanter düzeyde iken, katılımcı 33'ün sedanter noktası gözlenmemiştir. Aktivite noktası bir alışveriş merkezinde bulunan katılımcıların sayısının oldukça az olması, sonuçların alışveriş merkezindeki aktivite düzeylerini açıklamada yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Sonraki çalışmaların örneklem sayısını artırarak, farklı alışveriş merkezi yapılarında aktivite durumlarını incelemesi, çocukların aktivite mekanlarına yönelik tercihlerini belirlemede önemli olacaktır.



Şekil 5.25 Alışveriş merkezlerindeki aktiviteler: Katılımcı 2



Şekil 5.26 Alışveriş merkezlerindeki aktiviteler: Katılımcı 33



Şekil 5.27 Alışveriş merkezlerindeki aktiviteler: Katılımcı 46

BÖLÜM ALTI

SONUÇLAR

Heath ve diğerleri (2006) mahalle ve sokak ölçeğinde yapılan düzenlemelerin, fiziksel aktivite üzerinde etkili olabileceğini savunmuştur. Moudon ve diğerleri (2006), yürünebilir bir komşuluk biriminin özelliklerini araştırdıkları çalışmalarında, yürünebilir mahallelerde konut yoğunluğunun yüksek, sokak uzunluklarının düşük ve günlük alışverişlerin yakın çevrede olduğunu ileri sürmektedir. Dolayısıyla karma arazi kullanımı ve destinasyonlar arası mesafelerin ile ilişkili kentsel kararlar mahallenin yürünebilirliğini etkileyebilmektedir. 2006 yılında Sağlıklı Kentler Birliği üyesi olan İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin uygulamaları, "İzmir Kent Sağlık Profili Kitabı"na bağlı olarak incelendiğinde uygulamaların kentsel ölçekte olduğu, mahalle ve sokak ölçeğinde düzenlemelerin henüz gerçekleşmediği görülmüştür. İzmir Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği incelendiğinde, yönetmeliğin daha çok kanunlara bağlı olduğu, kentsel tasarım ölçeğinde kararların bulunmadığı görülmüştür. 14.06.2014 tarihli ve 29030 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği incelendiğinde, fiziksel aktiviteyle ilişkili olarak "yürüme mesafesi" (Madde 12) koşulları bulunmaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). Söz konusu maddede, yürüme mesafesinin (1) *"eğitim sağlık ve açık yeşil alanların hizmet etki alanındaki nüfusun erişme mesafesinin, topoğrafya, yapılaşma, yoğunluk, mevcut doku, doğal ve yapay eşikler dikkate alınarak"* hesaplanması gerektiği; (2) *"çocuk bahçesi, oyun alanı, açık semt spor alanı, aile sağlık merkezi, kreş, anaokulu ve ilkokul fonksiyonlarının yaklaşık 500 metre, ortaokulların yaklaşık 1000 metre ve liselerin yaklaşık 2500 metre mesafede yaya ulaşımına hizmet etmesi"* gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Ancak bu madde dışında, fiziksel aktiviteyi artırıcı fiziksel çevrelerin düzenlenmesine ilişkin bir karar maddesi bulunmamaktadır. Dolayısıyla, mekan düzenleme disiplinlerinin, bu boşluğu doldurması ve sistematik düzenlemeler önerebilmesi gerekmektedir.

Bu tez, çocukların hangi mekanlarda daha aktif olduğuna odaklanmıştır. Yöntemsel eksikliklerine rağmen, bu çalışmanın sonuçlarında, fiziksel çevrenin, çocukların fiziksel aktivite düzeylerine olan etkisi ile çocukların aktivite mekanları

için seçtikleri fiziksel çevrelere dair ipuçları bulunmaktadır. Bulgular bu yaş grubundaki çocukların, sağlıkları için önerilen orta-yüksek şiddette fiziksel aktiviteleri için konut ve okul yakın çevresi ile okulun bahçesini seçtiklerini göstermiştir. Bu bulgular, Bronfenbrenner'in ekolojik modeli (Bronfenbrenner, 1977) ile de ilişkilidir; çocuklar öncelikle konutu (mikrosistem), sonra okulu (mezosistem) ve mahallesi (ekzosistem) ile ilişkilidir ve bu alanlar ise politika ve kararlardan (makrosistem) etkilenir. Bu durum konut, okul ve mahalleler ile ilgili kentsel kararların çocukların fiziksel aktivite düzeylerinde etkili olacağının altını çizmektedir.

Sonuç olarak, bu tezin bulguları, konut yakın çevresinin fiziksel aktiviteyi gerçekleştirmede önemli olduğu kadar, aslında okul bahçesi ile okul yakın çevresinin de çocukların fiziksel aktivite düzeyleri üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Öyle ki çocuk, yalnızca okulunun bahçesinde değil, okul yakın çevresindeki sokaklarda, açık alanlarda ve açık yeşil alanlarda da vakit geçirmektedir. Konut alanlarının kent içindeki büyüklüğü ve çeşitliliği düşünüldüğünde, fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik müdahalelerin yeterli ve hızlı bir biçimde yapılacağını beklemek gerçekçi değildir. Ancak, tüm çocukların okulda ve yakın çevresinde geçirdiği zaman göz önünde bulundurulduğunda, mimarlığın konusu dahilinde olan bina tasarımı dışında, kentsel tasarımın konusu dahilinde olan okul yakın çevresinin, mesafe, nitelik, olanaklar gibi faktörler açısından ele alınması ve karar ve tasarım mekanizmalarının oluşturulması önemli olacaktır.

Özetle, bu tezde kullanılan yöntemin, bundan sonra yapılacak akademik araştırmalara örnek olması beklenmektedir. Tezden elde edilen bulgulara göre okulun yalnızca içinin değil, okul parseli dışının da çocukların aktivite durumu için önemli olduğu görülmüştür. Ayrıca, çocukların konut yakın çevresinden 400 metreden daha fazla mesafelerde aktif olabilecekleri görülmüştür. Bu bulgular, aktivitenin arttırılmasına yönelik kentsel tasarım uygulamalarında öncelikle müdahale edilecek mekanların ve bu mekanların sınırlarının, daha sağlıklı bir şekilde belirlenmesini sağlayabilecektir.

KAYNAKLAR

- Aarts, M., Wendel-Vos, W., Van Oers, H., van der Goor, I. ve Schuit, A. (2010). Environmental determinants of outdoor play in children: A large-scale cross sectional study. *American Journal of Preventive Medicine*, 39 (3), 212-219.
- ActiGraph. (2012a). *What is the difference between the Wear Time Validation algorithms?* 27 Kasım 2014, <https://help.theactigraph.com/entries/21704527>.
- ActiGraph. (2012b). *How does the GPS correlator work?* 19 Aralık 2014, <https://help.theactigraph.com/entries/21708317> adresinden alındı.
- Adkins, S., Sherwood, N., Story, M. ve Davis, M. (2004). Physical activity among African-American girls: The role of parents and the home environment. *Obesity Research*, 12 (9), 38-45.
- Ainsworth, B., Haskell, W., Whitt, M., Irwin, M., Swartz, A., Strath, S., O'Brien, W.L., Bassett, D.R., Schmitz, K.H., Emplainscourt, P.O., Jacobs, D.R. ve Leon, A.S. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32 (9), 498-516.
- Akbulut, Ç.G., Özmen, M. ve Besler, T. (2007). *Bilim Teknik yeni ufuklara: Obezite*. Ankara: TÜBİTAK.
- Almanza, E., Jerrett, M., Dunton, G., Seto, E. ve Pentz, M. (2012). A study of community design, greenness, and physical activity in children using satellite, GPS and accelerometer data. *Health & Place*, 18 (1), 46-54.
- Arluk, S., Branch, J., Swain, D. ve Dowling, E. (2003). Childhood obesity's relationship to time spent in sedentary behavior. *Military Medicine*, 168 (7), 583-586.

- Baquet, G., Stratton, G., Van Praagh, E. ve Berthoin, S. (2007). Improving physical activity assessment in prepubertal children with high-frequency accelerometry monitoring: A methodological issue. *Preventive Medicine*, 44 (2), 143-147.
- Baranowski, T., Hooks, P., Tsong, Y., Cieslik, C. ve Nader, P. (1987). Aerobic physical activity among third-to-sixth-grade children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 8 (4), 203-206.
- Barr-Anderson, D., Robinson-O'Brien, R., Haines, J., Hannan, P. ve Neuöark-Sztainer, D. (2010). Parental report vs. child perception of familial support: Which is more associated with child physical activity and television use? *Journal of Physical Activity and Health*, 7 (3), 364.
- Beaglehole, R., Bonita, R. ve Kjellström, T. (1998). *Temel epidemiyoloji*. (N. Bilgel, Çev.) İstanbul: Nobel ve Güneş Tıp Kitapevi.
- Bechtel, R. ve Churchman, A. (2003). *Handbook of environmental psychology*. New York: John Wiley & Sons.
- Biddle, S., Whitehead, S., O'Donovan, T. ve Nevill, M. (2005). Correlates of participation in physical activity for adolescent girls: a systematic review of recent literature. *Journal of Physical Activity & Health*, 2, 423-434.
- Booth, K., Pinkston, M. ve Poston, W. (2005). Obesity and the built environment. *Journal of the American Dietetic Association*, 105 (5), 110-117.
- Brimelow, A. (2010). *Link between inactivity and obesity queried*. 25 Mayıs 2015, <http://www.bbc.com/news/10545542>.

- Brockman, R., Jago, R. ve Fox, K. (2010). The contribution of active play to the physical activity of primary school children. *Preventive Medicine*, 51 (2), 144-147.
- Brockman, R., Jago, R., Fox, K., Thompson, J., Cartwright, K. ve Page, A. (2009). "Get off the sofa and go and play": Family and socioeconomic influences on the physical activity of 10-11 year old children. *BMC Public Health*, 9 (253), 1-7.
- Brodersen, N., Steptoe, A., Williamson, S. ve Wardle, J. (2005). Sociodemographic, developmental, environmental, and psychological correlates of physical activity and sedantary behavior at age 11 to 12. *Annals of Behavioral Medicine*, 29 (1), 2-11.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32 (7), 513-531.
- Brownson, R. C., Hoehner, C. M., Day, K., Forsyth, A. ve Sallis, J. F. (2009). Measuring the built environment for physical activity: State of the science. *American Journal Of Preventive Medicine*, 36 (4), 99-123.
- Burdette, H. ve Whitaker, R. (2005). A national study of neighborhood safety, outdoor play, television viewing, and obesity in preschool children. *Pediatrics*, 116, 657-662.
- CDC. (2002). Barriers to children walking and biking to school--United States, 1999. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 51 (32), 701-704.
- Choi, L., Liu, Z., Matthews, C. ve Buchowski, M. (2011). Validation of accelerometer wear and nonwear time classification algorithm. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43 (2), 357-364.

- Cleland, V., Crawford, D., Baur, L., Hume, C., Timperio, A. ve Salmon, J. (2008). A prospective examination of children's time spent outdoors, objectively measured physical activity and overweight. *International Journal of Obesity*, 32 (11), 1685-1693.
- Cleland, V., Dwyer, T. ve Venn, A. (2008). Physical activity and healthy weight maintenance from childhood to adulthood. *Obesity*, 16 (6), 1427-1433.
- Cleland, V., Timperio, A., Salmon, J., Hume, C., Telford, A. ve Crawford, D. (2011). A longitudinal study of the family physical activity environment and physical activity among youth. *American Journal of Health Promotion*, 25 (3), 159-167.
- Coombes, E., van Sluijs, E. ve Jones, A. (2013). Is environmental setting associated with the intensity and duration of children's physical activity? Findings from the SPEEDY GPS study. *Health & Place*, 20, 62-65.
- Cooper, A., Andersen, L., Wedderkopp, N., Page, A. ve Froberg, K. (2005). Physical activity levels of children who walk, cycle, or are driven to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 29 (3), 179-184.
- Cooper, A., Page, A., Foster, L. ve Qahwaji, D. (2003). Commuting to school: Are children who walk more physically active? *American Journal of Preventive Medicine*, 25 (4), 273-276.
- Cooper, A., Page, A., Wheeler, B., Griew, P., Davis, L., Hillsdon, M. ve Jago, R.. (2010a). Mapping the walk to school using accelerometry combined with a global positioning system. *American Journal of Preventive Medicine*, 38 (2), 178-183.
- Cooper, A., Page, A., Wheeler, B., Hillsdon, M., Griew, P. ve Jago, R. (2010b). Patterns of GPS measured time outdoors after school and objective physical

- activity in English children: the PEACH project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 31-39.
- Corder, K., Sallis, J., Crespo, B. ve Elder, J. (2011). Active children use more locations for physical activity. *Health & Place*, 17, 911-919.
- Cradock, A., Melly, S., Allen, J., Morris, J. ve Gortmaker, S. (2007). Characteristics of school campuses and physical activity among youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 33 (2), 106-113.
- Craggs, C., Van Sluijs, E., Corder, K., Panter, J., Jones, A. ve Griffin, S. (2011). Do children's individual correlates of physical activity differ by home setting? *Health & Place*, 17 (5), 1105-1112.
- Crawford, D., Cleland, V., Timperio, A., Salmon, J., Andrianopoulos, N., Roberts, R., Giles-Corti, B., Baur, L. ve Ball, K. (2010). The longitudinal influence of home and neighborhood environments on children's body mass index and physical activity over 5 years: the CLAN study. *International Journal of Obesity*, 34, 1177-1187.
- Çetintahra Ekşioğlu, G. ve Çilingir, T. (2011). Physical activity opportunities in shopping areas: Cases in Izmir. T. Balcıoğlu ve G. Baydar, (Ed.), *Design, technology and experience* içinde (92-102). İzmir: Yaşar Üniversitesi Yayınları.
- Çetintahra Ekşioğlu, G. ve Hepgüzel, B. (2014). Yürüyerek Ulaşım Tercihini Etkileyen Kentsel Olanak(sızlık)lar: Buca Alt Merkez Örneği - İzmir. 26. *Uluslararası Yapı ve Yaşam Fuar ve Kongresi: Kent Merkezini Yeniden Keşfetmek* içinde (411-416). Bursa: TMMOB Mimarlar Odası Bursa Şubesi.

Çubukçu, E., Hepgüzel, B., Önder, Z. ve Tümer, B. (2014). *Yürünebilirliğin sokak bazındaki ölçütleri: Sokak denetim aracı uygulama rehberi*. İzmir: DEÜ Mimarlık Fakültesi.

Davison, K. ve Lawson, C. (2006). Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3 (1), 19.

Davison, K., Werder, J. ve Lawson, C. (2008). Children's active commuting to school: Current knowledge and future directions. *Preventing Chronic Disease*, 5 (3), 1-11.

De Jong, E., Schokker, D. F., Visscher, T. L., Seidell, J. C. ve Renders, C. M. (2011). Behavioural and socio-demographic characteristics of Dutch neighborhoods with high prevalence of childhood obesity. *Pediatric Obesity*, 6 (3-4), 298-305.

De Onis, M. ve Lobstein, T. (2010). Defining obesity risk status in the general childhood population: Which cut-offs should we use? *International Journal of Pediatric Obesity*, 5, 458-460.

De Onis, M., Onyango, A., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C. ve Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth references for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 85 (9), 660-667.

Dell'Antonia, K.J. (2015). *Parents don't notice extra pounds on overweight children*. 24 Mayıs 2015, <http://parenting.blogs.nytimes.com/2015/05/20/parents-dont-notice-extra-pounds-on-overweight-children/>.

Dehghan, M., Akhtar-Danesh, N. ve Merchant, A. T. (2005). Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutrition Journal*, 4(1), 24.

- Dessing, D., Pierik, F., Sterkenburg, R., Van Dommelen, P., Maas, J. ve De Vries, S. (2013). Schoolyard physical activity of 6-11 year old children assessed by GPS and accelerometry. *International Journal of Behavior Nutrition and Physical Activity*, 10, 97.
- Dollman, J. (2002). Psychosocial and environmental correlates of physical activity among 11-year-old South Australians. *Australian Conference of Science and Medicine in Sports* içinde. Melbourne.
- Dueker, D., Taher, M., Wilson, J. ve McConnell, R. (2014). Evaluating children's location using a personal GPS logging instrument: limitations and lessons learned. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology*, 24 (3), 244-252.
- Duncan, J. S., Badland, H. M. ve Schofield, G. (2009). Combining GPS with heart rate monitoring to measure physical activity in children: A feasibility study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12 (5), 583-585.
- Duncan, J., Hopkins, W., Schofield, G. ve Duncan, E. (2008). Effects of weather on pedometer-determined physical activity in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40 (8), 1432-1438.
- Duncan, M., Al-Nakeeb, Y., Woodfield, L. ve Lyons, M. (2007). Pedometer determined physical activity levels in primary school children from central England. *Preventive Medicine*, 44 (5), 416-420.
- Duncan, S., Schofield, G., Duncan, E. ve Hinckson, E. (2007b). Effects of age, walking speed, and body composition on pedometer accuracy in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78 (5), 420-428.

- Dunton, G., Liao, Y., Almanza, E., Jerrett, M., Spruijt-Metz, D. ve Pentz, M. (2013). Locations of joint physical activity in parent-child pairs based on accelerometer and gps monitorin. *Annals of Behavioral Medicine*, 45 (1), 163-172.
- Ebbeling, C. B., Pawlak, D. B. ve Ludwig, D. S. (2002). Childhood obesity: Public-health crisis, common sense cure. *The Lancet*, 360 (9331), 473-482.
- Edwards, P. ve Tsouros, A. D. (2010). *Sağlıklı bir şehir aktif bir şehirdir: Fiziksel aktivite planlama rehberi*. Sağlıklı Kentler Birliği.
- Ergin, H. ve Yıldız, A. (2010). *Gelişim psikolojisi (2. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ersoy, M. (2012). *Kentsel planlama: Ansiklopedik sözlük*. İstanbul: Ninova Yayınları.
- Evans, G. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health*, 80 (4), 536-555.
- Ewing, R., Schmid, T., Killingsworth, R., Zlot, A. ve Raudenbush, S. (2003). Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity. *American Journal of Health Promotion*, 18 (1), 47-57.
- Floyd, M.F., Bocarro, J.N., Smith, W.R., Baran, P.K., moore, R.C., Cosco, N.G., Edwards, M.B., Suau, L.J. ve Fang, K. (2011). Park-based physical activity among children and adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 41 (3), 258-265.

- Ford, P., Bailey, R., Coleman, D., Woolf-May, K. ve Swaine, I. (2007). Activity levels, dietary energy intake, and body composition in children who walk to school. *Pediatric Exercise Science*, 19 (4), 393-407.
- Forsyth, A., Hearst, M., Oakes, J. M. ve Schmitz, K. H. (2008). Design and destinations: Factors influencing walking and total physical activity. *Urban Studies*, 45 (9), 1973-1996.
- Frank, L. ve Engelke, P. (2001). The built environment and human activity patterns: Exploring the impacts of urban form on public health. *Journal of Planning Literature*, 16, 202-218.
- Frank, L. D., Engelke, P. O. ve Schmid, T. L. (2003). *Health and community design*. Washington: Island Press.
- Frank, L., Andresen, M. ve Schmid, T. (2004). Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *American Journal of Preventive Medicine*, 27, 87-96.
- Franzini, L., Elliott, M. N., Cuccaro, P., Schuster, M., Gilliland, M.J., Grunbaum, J.A., Franklin, F. ve Tortolero, S. R. (2009). Influences of physical and social neighborhood environments on children's physical activity and obesity. *American Journal of Public Health*, 99 (2), 271.
- Freedson, P.S. (2005). *What is the difference among the MET algorithms?* 09 Haziran 2014, <https://help.theactigraph.com/entries/21383846-What-is-the-difference-among-the-MET-Algorithms->.
- French, S., Story, M. ve Jeffery, R. (2001). Environmental influences on eating and physical activity. *Annual Review of Public Health*, 22 (1), 309-335.

- Gable, S., Chang, Y. ve Krull, J. (2007). Television watching and frequency of family meals are predictive of overweight onset and persistence in a national sample of school-aged children. *Journal of American Dietetic Association*, 107 (1), 53-61.
- Gay, J., Dowda, M., Saunders, R. ve Evans, A. (2011). Environmental determinants of children's physical activity in residential children's homes. *Journal of Physical Activity & Health*, 8, 636-644.
- Gibson, J.J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Goldfield, G., Malloru, R., Prud'homme, D. ve Adamo, K. (2008). Gender differences in response to a physical activity intervention in overweight and obese children. *Journal of Physical Activity & Health*, 5(4), 592-606.
- Gomez, J., Johnson, B., Selva, M. ve Salis, J. (2004). Violent crime and outdoor physical activity among inner-city youth. *Preventive Medicine*, 39 (5), 876-881.
- Goran, M. I., Gower, B. A., Nagy, T. R. ve Johnson, R. K. (1998). Developmental changes in energy expenditure and physical activity in children: Evidence for a decline in physical activity in girls before puberty. *Pediatrics*, 101 (5), 887-891.
- Grafova, I. B. (2008). Overweight children: Assessing the contribution of the built environment. *Preventive Medicine*, 47 (3), 304-308.
- Griew, P., Page, A., Thomas, S., Hillsdon, M. ve Cooper, A. (2010). The school effect on children's school time physical activity: The PEACH project. *Preventive Medicine*, 51 (3-4), 282-286.

- Guillaume, M., Lapidus, L., Björntop, P. ve Lambert, A. (1997). Physical activity, obesity, and cardiovascular risk factors in children: The Belgian Luxembourg Child Study II. *Obesity Research*, 5 (6), 549-556.
- Gürsakal, N. (2013). *Çıkarımsal istatistik: İstatistik 2* (5. Baskı). Bursa: Dora Yayıncılık.
- Hardman, A.E. ve Stensel, D.J. (2009). *Physical activity and health: The evidence explained*. New York: Routledge.
- Handy, S., Boarnet, M., Ewing, R. ve Killingsworth, R. (2002). How the built environment affects physical activity: Views from urban planning. *American Journal of Preventive Medicine*, 23 (2) , 64-73.
- Heath, G., Brownson, R., Kruger, J., Miles, R., Powell, K., Ramsey, L. ve Task Force on Community Preventive Services. (2006). The effectiveness of urban design and lan use and transport policies and practices to increase physical activity: A systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 3 (1), 55-76.
- Heitzler, C., Martin, S., Duke, J. ve Huhman, M. (2006). Correlates of physical activity in a national sample of children aged 9-13 years. *Preventive Medicine*, 42 (4), 254-260.
- Heft, H. (1988). Affordances of children's environments: A functional approach to environmental description. *Children's Environments Quarterly*, 5 (3), 29-37.
- Hesketh, K., Graham, M. ve Waters, E. (2008). Children's after-school activity: Associations with weight status and family circumstance. *Pediatric Exercise Science*, 20(1), 84-94.

Hill, J., Wyatt, H., Reed, G. ve Peters, J. (2003). Obesity and the environment: Where do we go from here? *Science*, 299, 853-855.

Hume, C., Ball, K. ve Salmon, J. (2006). Development and reliability of a self-report questionnaire to examine children's perceptions of the physical activity environment at home and in the neighborhood.

Hume, C., Jorna, M., Arundell, L., Saunders, J., Crawford, D. ve Salmon, J. (2009). Are children's perceptions of neighborhood social environments associated with their walking and physical activity? *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12 (6), 637-641.

Hume, C., Salmon, J. ve Ball, K. (2005). Children's perceptions of their home and neighborhood environments, and their association with objectively measured physical activity: A qualitative and quantitative study. *Health Education Research*, 20 (1), 1-13.

Hume, C., Salmon, J. ve Ball, K. (2007). Associations of children's perceived neighborhood environments with walking and physical activity. *American Journal of Health Promotion*, 21 (3), 201-207.

Hume, C., Timperio, A., Salmon, J., Carver, A., Giles-Corti, B. ve Crawford, D. (2009). Walking and cycling to school: Predictors of increases among children and adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 36 (3), 195-200.

Hürriyet. (2015). *Çocuklar sokaktan koptu hasta oldu*. 17 Mayıs 2015, <http://www.hurriyet.com.tr/kelebek/saglik/28878060.asp>.

İzmir Büyükşehir Belediyesi (b.t.). *Dünya sağlık örgütü sağlıklı kentler projesi*. 18 Mayıs 2015, <http://skpo.izmir.bel.tr/content.aspx?MID=11>.

- Jerrett, M., Almanza, E., Davies, M., Wolch, M., Wolch, J., Dunton, G., Spruiy-Metz, D. Ve Pentz, M.A. (2013). Smart growth community design and physical activity in children. *American Journal of Preventive Medicine*, 45 (4), 386-392.
- Jones, A., Coombes, E., Griffin, S. ve Van Sluijs, E. (2009). Environmental supportiveness for physical activity in English schoolchildren: A study using Global Positioning Systems. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6, 42.
- Kail, R. V. (2002). *Children*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kemperman, A. ve Timmermans, H. (2011). Children's recreational physical activity. *Leisure Sciences*, 33 (3), 183-204.
- Kligerman, M., Sallis, J. F., Ryan, S., Frank, L. D. ve Nader, P. R. (2007). Association of neighborhood design and recreation environment variables with physical activity and body mass index in adolescents. *American Journal of Health Promotion*, 21 (4), 274-277.
- Kohl, H.W. ve Hobbs, K.E. (1998). Development of physical activity behaviours among children and adolescents. *Pediatrics*, 101 (3), 549-554.
- Kreen, P., Mag, D., Titze, S., Oja, P., Jones, A. ve Ogilvie, D. (2011). Use of global positioning systems to study physical activity and the environment: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(5), 508-515.
- Lachowycz, K., Jones, A., Page, A., Wheeler, B. ve Cooper, A. (2012). What can global positioning systems tell us about the contribution of different types of urban greenspace to children's physical activity? *Health & Place*, 18 (2), 586-594.

- Lake, A. ve Townshend, T. (2006). Obesogenic environments: The built and food environments. *The journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126 (6), 262-267.
- Le Stunff, C., Fallin, D. ve Bougneres, P. (2001). Paternal transmission of the very common class I INS VNTR alleles predisposes to childhood obesity. *Nature genetics*, 29 (1), 96-99.
- Leatherdale, S. T., Poulou, T., Church, D. ve Hobin, E. (2011). The association between overweight and opportunity structures in the built environment: A multi-level analysis among elementary school youth in the PLAY-ON study. *International Journal of Public Health*, 56 (3), 237-246.
- Lee, C. ve Moldon, A. (2004). Physical activity and environment research in the health field: Implications for urban and transportation planning practice and research. *Journal of Planning Literature*, 19 , 147-181.
- Li, M., Dibley, M., Sibbritt, D. ve Yan, H. (2006). Factors associated with adolescents' physical activity in Xi'an City, China. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38 (12), 2075-2085.
- Lopez, R. (2004). Urban sprawl and risk for being overweight or obese. *American Journal of Public Health*, 94, 1574-1579.
- Loucaides, C. ve Jago, R. (2008). Differences in physical activity bu gender, weight status and travel mode to school in Cypriot children. *Preventive Medicine*, 47, 107-111.
- Loucaides, C., Chedzoy, S. ve Bennett, N. (2004). Differences in physical activity levels between urban and rural school children in Cyprus. *Health Education Research*, 138 (147), 138-147.

- Loucaides, C., Chedzoy, S., Bennett, N. ve Walshe, K. (2004). Correlates of physical activity in a Cypriot sample of sixth-grade children. *Pediatric Exercise Science*, 16, 25-36.
- Lustig, R. (2001). The neuroendocrinology of childhood obesity. *Pediatric Clinics of North America*, 48, 909-930.
- Mackett, R., Brown, B., Gong, Y., Kitazawa, K. ve Paskins, J. (2007). Children's independent movement in the local environment. *Built Environment*, 1978, 454-468.
- Maddison, R. ve Ni Mhurchu, C. (2009). Global positioning system: A new opportunity in physical activity measurement. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6 (1), 73.
- McCormack, G., Giles-Corti, B., Timperio, A., Wood, G. ve Villanueva, K. (2011). A cross-sectional study of the individual, social, and built environmental correlates of pedometer-based physical activity among elementary school children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12 (8), 30.
- Milliyet. (2015). *Spor çocuklar için neden önemli?* 17 Mayıs 2015, <http://www.milliyet.com.tr/spor-cocuklar-icin-neden-onemli--pembenar-detay-cocuk-2055952/>.
- Molnar, B., Gortmaker, S., Bull, F. ve Buka, S. (2004). Unsafe to play? Neighborhood disorder and lack of safety predict reduced physical activity among urban children and adolescents. *American Journal of Health Promotion*, 18 (5), 378-386.

- Mota, J., Almeida, M., Santos, P. ve Riberio, J.C. (2005). Perceived neighborhood environments and physical activity in adolescents. *Preventive Medicine*, 41 (4-5), 834-836.
- Moudon, A., Lee, C., Cheadle, A., Garvin, C., Johnson, D., Schmid, T., Weather, R.D. ve Lin, L. (2006). Operational definitions of walkable neighborhood: Theoretical and empirical insights. *Journal of Physical Activity and Health*, 3 (1), 99-117.
- Nader, P., Bradley, R., Houts, R., McRitchie, S. ve O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *The Journal of the American Medical Association*, 300 (3), 295-305.
- Oreskovic, N., Blossom, J., Field, A., Chiang, S., Winickoff, J. ve Kleinman, R. (2012). Combining global positioning system and accelerometer data to determine the locations of physical activity in children. *Geospatial Health*, 6 (2), 263-272.
- Öztürk, M. (2005). *Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Pabayo, R., Belsky, J., Gauvin, L. ve Curtis, S. (2011). Do area characteristics predict change in moderate-to-vigorous physical activity from ages 11 to 15 years? *Social Science & Medicine*, 72 (3), 430-438.
- Pabayo, R., Gauvin, L. ve Barnett, T. (2011). Longitudinal changes in active transportation to school in anadian youth aged 6 through 16 years. *Pediatrics*, 128 (2), 404-413.
- Pate, R., Pratt, M., Blair, S., Haskell, W., Macera, C., Bouchard, C., ..., Wilmore, J.H. (1995). Physical activity and public health: A recommendation from the

centers for disease control and prevention and the American College of Sports Medicine. *The Journal of the American Medical Association*, 273, 402-407.

Quigg, R., Gray, A., Reeder, A., Holt, A. ve Waters, D. (2010). Using accelerometers and GPS units to identify the proportion of daily physical activity located in parks with playgrounds in New Zeland children. *Preventive Medicine*, 50 (5-6), 235-240.

Rainham, D., Bates, C., Blanchard, C., Dummer, T., Kirk, S. ve Shearer, C. (2012). Spatial classification of youth physical activity patterns. *American Journal of Preventive Medicine*, 42 (5), 87-96.

Roemmich, J. N., Epstein, L. H., Raja, S. ve Yin, L. (2007). The neighborhood and home environments: Disparate relationships with physical activity and sedantary behaviors in youth. *Annals of Behavioral Medicine*, 33 (1), 29-38.

Roemmich, J.N., Epstein, L.H., Raja, S., Yin, L., Robinson, J. ve Winiewicz, D. (2006). Association of access to parks and recreational facilities with the physical activity of young children. *Preventive Medicine*, 43 (6), 437-441.

Saelens, B., Sallis, J., Black, J. ve Chen, D. (2003). Neighborhood-based differences in physical activity: An environmen scale evaluation. *American Journal of Public Health*, 93, 1552-1558.

Saelens, B., Sallis, J., Frank, L., Couch, S., Zhou, C., Colburn, T., Cain, K., Chapman, J. ve Glanz, K. (2012). Obesogenic neighborhood environments, child and parent obesity: The neighborhood impact on Kids Study. *American Journal of Preventive Medicine*, 42 (5), 57-64.

- Saelens, B., Sallis, J., Nader, P., Broyles, S., Berry, C. ve Taras, H. (2002). Home environmental influences on children's television watching from early to middle childhood. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 23 (3), 127-132.
- Sallis, J., Alcaraz, J., McKenzie, T. ve Hovell, M. (1999). Predictors of change in children's physical activity over 20 months: Variations by gender and level of adiposity. *American Journal of Preventive Medicine*, 16 (3), 222-229.
- Sallis, J. F. ve Glanz, K. (2006). The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *The future of children*, 16(1), 89-108.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J. ve Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Epidemiology*, 52 (5), 963-975.
- Sallis, J., Prochaska, J., Taylor, W., Hill, J. ve Geraci, J. (1999). Correlates of physical activity in a national sample of girls and boys in grades 4 through 12. *Health Psychology*, 18 (4), 410-415.
- Sallis, J., Taylor, W., Dowda, M., Freedson, P. ve Pate, R. (2002). Correlates of vigorous physical activity for children in grades 1 through 12: Comparing parent-reported and objectively measured physical activity. *Pediatric Exercise Science*, 14 (1), 30.
- Salmon, J., Timperio, A., Telford, A., Carver, A. ve Crawford, D. (2005). Association of family environment with children's television viewing and with low level of physical activity. *Obesity Research*, 13 (11), 1939-1951.
- Sandy, R., Tchernis, R., Wilson, J., Liu, G. ve Zhou, X. (2013). Effects of the built environment on childhood obesity: The case of urban recreational trails and crime. *Economics & Human Biology*, 11(1), 18-29.

- Schwartz, M., Rozumalski, A. ve Trost, J. (2008). The effect of walking speed on the gait of typically developing children. *Journal of Biomechanics*, 41 (8), 1639-1650.
- Schwartz, B., Stewart, W., Godby, S., Pollak, J., DeWalle, J., Larson, S., Mercer, D. ve Glass, T. (2011). Body Mass Index and the built and social environments in childrens and adolescents using electronic health records. *American Journal of Preventive Medicine*, 41 (4), 17-28.
- Shi, Z., Lien, N., Kumar, B. ve Holmboe-Ottensen, G. (2006). Physical activity and associated socio-demographic factors among school adolescents in Jiangsu Province, China. *Preventive Medicine*, 43 (3), 218-221.
- Shields, L. ve Twycross, A. (2003). The difference between incidence and prevalence. *Paediatric Nursing*, 15 (7), 50.
- Singh, G., Kogan, M., Siahpush, M. ve Van Dyck, P. (2008). Independent and joint effects of socioeconomic, behavioral, and neighborhood characteristics on physical inactivity and activity levels among US children and adolescents. *Journal of Community Health*, 33 (4), 206-216.
- Southward, E., Page, A., Wheeler, B. ve Cooper, A. (2012). Contribution of the school journey to daily physical activity in children aged 11-12 years. *American Journal of Preventive Medicine*, 43 (2), 201-204.
- Spengler, J., Floyd, M., Maddock, J., Gobster, P., Suau, L. ve Norman, G. (2011). Correlates of park-based physical activity among children in diverse communities: Results from an observational study in two cities. *American Journal of Health Promotion*, 25 (5), 1-9.
- Stettler, N., Bovet, P., Shamlaye, H., Zernel, B., Stallings, V. ve Paccaud, F. (2002). Prevalence and risk factors for overweight and obesity in children from

Seychelles, a country in rapid transition: The importance of early growth. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 26 (2), 214-219.

Stetler, N., Signer, T. M. ve Suter, P.M. (2004). Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. *Obesity Research*, 12 (6), 896-903.

Sunnegårdh, J., Bratteby, L. ve Sjölin, S. (1985). Physical activity and sports involvement in 8-and 13-year-old children in Sweden. *Acta paediatrica Scandinavica*, 74 (6), 904.

Swinburn, B., Egger, G. ve Raza, F. (1999). Dissecting obesogenic environments: The development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Preventive Medicine*, 29, 563-570.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2014). *Mekansal planlar yapım yönetmeliği*. Ankara: Resmi Gazete.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2010). *Türkiye sağlıklı beslenme ve hareketli hayat programı 2010 – 2014*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2013). *Türkiye sağlıklı beslenme ve hareketli hayat programı 2013-2017*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014a). *Fiziksel aktivite ile ilgili bilgiler*. 16 Ekim 2014, fizikselaktivite.gov.tr/tr/fiziksel-aktivite-ile-ilgili-bilgiler/fiziksel-aktivite-nedir/.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014b). *Türkiye fiziksel aktivite rehberi*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.

- Telford, A., Salmon, J., Jolley, D. ve Crawford, D. (2004). Reliability and validity of physical activity questionnaires for children: The children's leisure activities study survey (CLASS). *Pediatric Exercise Science*, 16, 64-78.
- Thorleifsdottir, K. (2008). *Neighborhood design: Associations between suburban neighborhood morphology and children's outdoor, out-of-school, physical activities*. Doktora Tezi, Graduate School of North Carolina University, Raleigh.
- Timperio, A., Crawford, D., Telford, A. ve Salmon, J. (2004). Perceptions about the local neighborhood and walking and cycling among children. *Preventive Medicine*, 38 (1), 39-47.
- Toftager, M., Christiansen, L., Kristensen, P. ve Troelsen, J. (2011). SPACE for physical activity-a multicomponent intervention study: Study design and baseline findings from a cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 11 (1), 777.
- Tomson, L., Davidson, M. ve Cuddihy, T. (2003). Walking to school-does it make a difference in children's physical activity levels. *Healthy Lifestyles Journal*, 50 (3-4), 16-24.
- Trapp, G., Giles-Corti, B., Christian, H., Bulsara, M., Timperio, A., McCormack, G.R. ve Villaneuva, K.P. (2012). Increasing children's physical activity: Individual, social, and environmental factors associated with walking to and from school. *Health Education & Behavior*, 39 (2), 172-182.
- Treuth, M., Hou, N., Young, D. ve Maynard, L. (2005). Accelerometry-measured activity or sedantary time and overweight in rural boys and girls. *Obesity Research*, 13 (9), 1606-1614.

- Triggle, N. (2015). *'Two phases' of childhood obesity suggested*. 25 Mayıs 2015, <http://www.bbc.com/news/health-32489357>.
- Troiano, R.P., Berrigan, D., Dodd, K.W., Masse, L.C., Tiltert, T. ve McDowell, M. (2007). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40 (1), 181-188.
- Troped, P., Wilson, J., Matthews, C., Cromley, E. ve Melly, S. (2010). The built environment and location-based physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 38 (4), 429-438.
- Trost, S., Kerr, L., Ward, D. ve Pate, R. (2001). Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders*, 25, 822-829.
- Tucker, P., Irwin, J., Gilliland, J., He, M., Larsen, K. ve Hess, P. (2009). Environmental influences on physical activity levels in youth. *Health & Place*, 15 (1), 357-363.
- USDHHS. (2008). *2008 Physical activity guidelines for Americans: Be active, healthy, and happy!*. Washington: U.S. Department of Health & Human Services.
- Van Der Horst, K., Paw, M., Twisk, J. ve Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39 (8), 1241-1250.
- Van Sluijs, E., Jones, N., Jones, A., Sharp, S., Harrison, F. ve Griffin, S. (2011). School-level correlates of physical activity intensity in 10-year-old children. *Pediatric Obesity*, 6 (2), 574-581.

- Van Sluijs, E., Skidmore, P., Mwanza, K., Jones, A., Callaghan, A., Ekelund, U., Harrison, F., Harvey, I., Panter, J., Wareham, N.J., Cassidy, A. ve Griffin, S.J. (2008). Physical activity and dietary behaviour in a population-based sample of British 10-year old children: The SPEEDY study (Sport, physical activity and eating behaviour: environment determinants in young people. *BMC Public Health*, 8 (1), 388.
- Ward, D., Evenson, K., Vaughn, A., Rodgers, A. ve Troiano, P. (2005). Accelerometer use in physical activity: Best practices and research recommendations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37, 582-588.
- Waring, M., Warburton, P. ve Coy, M. (2007). Observation of children's physical activity levels: Is the school an ideal setting for meeting government activity targets? *European Physical Education Review*, 13 (1), 25-40.
- Wheeler, B., Cooper, A., Page, A. ve Jago, R. (2010). Greenspace and children's physical activity: A GPS/GIS analysis of the PEACH project. *Preventive Medicine*, 51 (2), 148-152.
- Whitaker, R. ve Dietz, W. (1998). Role of the parental environment in the development of obesity. *The Journal of Pediatrics*, 132 (5), 768-776.
- World Health Organization, WHO. (2006). *WHO child growth standards: Methods and development*. Geneva: World Health Organization Press.
- World Health Organization, WHO. (1986). The Ottawa charter for health promotion. *First International Conference on Health Promotion*. Ottawa: World Health Organization Press.
- World Health Organization, WHO. (2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic (No.894)*. Geneva: World Health Organization Press.

- World Health Organization, WHO. (2011). *Global recommendations on physical activity for health*. 09 Haziran 2014, <http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-5-17years.pdf?ua=1>.
- World Health Organization, WHO. (2014a). *Childhood overweight and obesity*. 17 Nisan 2014, <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>.
- World Health Organization, WHO. (2014b). *What is overweight and obesity?* 17 Nisan 2014, http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/ adresinden alındı
- World Health Organization, WHO. (2014c). *Physical activity*. 27 Mayıs 2014, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>.
- World Health Organization, WHO. (2015). *World health statistics 2015*. Luxembourg: World Health Organization Press.
- Wiecha, J. L., Sobol, A. M., Peterson, K. E. ve Gortmaker, S. L. (2001). Household television access: Associations with screen time, reading, and homework among youth. *Ambulatory Pediatrics*, 1 (5), 244-251.
- Woodfield, L., Duncan, M., Al-Nakeeb, Y., Nevill, A. ve Jenkins, C. (2002). Sex, ethnic and socio-economic differences in children's physical activity. *Pediatric Exercise Science*, 14 (3), 277-285.
- Yin, L., Raja, S., Li, X., Lai, Y., Epstein, L. ve Roemmich, J. (2013). Neighborhood for playing: Using GPS, GIS and accelerometry to delineate areas within youth are physically active. *Urban Studies*, 50 (14), 2922-2939.
- Zeisel, J. (2006). *Inquiry by design*. New York: W.W. Norton & Company.

Ziviani, J., Scott, J. ve Wadley, D. (2004). Walking to school: Incidental physical activity in the daily occupations of Australian children. *Occupational Therapy International*, 11 (1), 1-11.

EKLER

EK-1: İzmir Özel Fatih Koleji İzin Belgesi

T.C.
KONAK KAYMAKAMLIĞI
İzmir Özel Fatih Anaokulu, İlkokulu ve Ortaokulu Müdürlüğü

Sayı: B.08.4.MEM.2.35.60.02-420-78
Konu: Tez Çalışması

15.04.2014

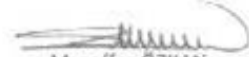
Araş. Gör. Gözde EKŞİOĞLU ÇETİNTAHRA'ya

- İlgil: a) DEÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi 2012.KB.FEN.090 numaralı proje.
b) 15.04.2014 tarihli dilekçeniz.

İlgi (b) yazıyla belirttiğiniz, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Tasarım Doktora Programı bünyesinde yürütülen ve DEÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'nce 2012.KB.FEN.090 numaralı proje kapsamında desteklenen "Kentsel Alanda Fiziksel Çevrenin Fiziksel Aktivite Üzerindeki Etkisi" konulu doktora tezi kapsamında yürütülen araştırmanın okulumuzda yapılması uygun bulunmuştur.

Bu çalışmadan elde edilecek bulgular okulumuzda yapılacak sonraki çalışmalarda kullanılabilir bilgiler içerecektir.

Bilgilerinize arz ederim.


Muzaffer ÖZKAN
Okul Müdürü



İZMİR ÖZEL FATİH KOLEJİ
18 Sok. No: 12 35290 Gürehyak İZMİR
(0 232) 285 53 00 Faks: (0 232) 246 39 93
Ayrıntılı bilgi için
e-posta : info@fatih.k12.tr
İnternet Adresi: <http://www.fatih.k12.tr>



EK-2: D.E.Ü. Etik Kurul Onay Belgesi

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

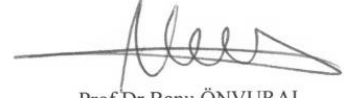
Konu: Karar hk. 349

09 .05.2014

Sayın Doç.Dr.Ebru ÇUBUKÇU,

Kurulumuz tarafından 08.05.2014 tarih ve 1488-GOA protokol numaralı 2014/18-23 karar numarası ile görüşülen “**Kentsel Alanda Fiziksel Çevrenin Fiziksel Aktivite Üzerindeki Etkisi**” konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof.Dr.Banu ÖNVURAL
Başkan

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi İnciraltı 35340 İZMİR-TÜRKİYE
Tel:0 232 4122254 - 0 232 4122258 Faks: 0232 4122243 Elektronik posta:etikkurul@deu.edu.tr

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	1488-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ AKADEMİK AMAÇLI ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kentsel Alanda Fiziksel Çevrenin Fiziksel Aktivite Üzerindeki Etkisi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Doç.Dr.Ebru ÇUBUKÇU DEU Mimarlık Fakültesi.
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe ☐	İngilizce ☒	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2014/18-23	Tarih: 08.05.2014			
	Doç.Dr.Ebru ÇUBUKÇU'nun sorumlusu olduğu "Kentsel Alanda Fiziksel Çevrenin Fiziksel Aktivite Üzerindeki Etkisi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.				
ETİK KURUL BİLGİLERİ					
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
ETİK KURUL ÜYELERİ					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?	İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Bilgin CÖMERT	İç Hastalıkları (Yoğun Bakım B.D)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Doç.Dr.İşıl TEKME	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Doç.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Doç.Dr.Şeyda Seren İNTEPELER	Hemşirelik Yönetimi	DEU Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Yönetimi A.D	Kadın	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E ☐ H ☒	<i>katlanmadı</i>

EK-3: Mahallenin Mekansal Özelliklerinin Fiziksel Aktiviteyi Teşvikine Yönelik Değerlendirme Anketi



Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Tasarım Doktora Programı'nda yürütülen **Kentsel Alanda Fiziksel Çevrenin Fiziksel Aktivite Üzerindeki Etkisi** konulu doktora tezi ve **2012.KB.FEN.090** numaralı Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında yapılmaktadır. Çalışma sonucunda katılımcıların kişisel bilgileri ve elde edilecek veriler, bu tezde ve tezden üretilen yayınlarla kullanılacak, başka herhangi bir kurum ve/veya kişi ile paylaşılmayacaktır.

(Bu alan anketör tarafından doldurulacaktır.)

Tarih: .../.../2014

Anket No:

Aygit No:

MAHALLENİN MEKANSAL ÖZELLİKLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTEYİ TEŞVİKİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRME ANKETİ

Bu anket, çalışmaya katılan çocuğun öncelikle annesi (zorunlu durumda babası) tarafından doldurulmalıdır.

- Adınız Soyadınız:
- Cinsiyetiniz: Kadın ☐ Erkek ☐
- Sürekli ikamet ettiğiniz adres (ilçe, mahalle, sokak, apartman no)
- Spor yapmanızı engelleyecek bir sağlık probleminiz var mı? Yok ☐ Var ☐
- Yürüyüş yapmanızı engelleyecek bir sağlık probleminiz var mı? Yok ☐ Var ☐

6. İş Durumunuz

(yalnızca bir tanesini işaretleyiniz)

Çalışmıyor	☐ Ev Kadını
	☐ Emekli
	☐ Geçici İşsiz
Kendi Hesabına Çalışan	☐ Nitelikli serbest meslek sahibi
	☐ 0-5 çalışanlı tüccar
	☐ 6-20 çalışanlı tüccar
	☐ 20+ çalışanlı tüccar
	☐ 1-9 çalışanlı şirket/imalathane sahibi
	☐ 10-25 çalışanlı şirket/imalathane sahibi
	☐ 25+ çalışanlı şirket/imalathane sahibi
Ücretli Çalışan	☐ Üst düzey yönetici
	☐ 10'dan az çalışanlı orta düzey yönetici
	☐ 10'dan fazla çalışanlı orta düzey yönetici
	☐ Nitelikli uzman, mühendis, teknik eleman
	☐ Memur/ofis çalışanı
	☐ İşçi/hizmetli

7. Eğitim Durumunuz

(yalnızca bir tanesini işaretleyiniz)

☐	İlkokul
☐	Ortaokul
☐	Lise
☐	Üniversite
☐	Lisansüstü

	Evet	Hayır	(Hayırsa nedenleri)
8. Haftada en az bir kez olmak üzere 4 haftadan beri <u>düzenli spor</u> yapıyor musunuz?	☐	☐	☐ Sosyal (arkadaş grubu spor yapmıyor, ailem destek olmuyor, gibi) ☐ Zaman (yeterli zamanım yok, gibi) ☐ Ekonomik ☐ Kişisel (Zevk almıyorum, yeteneğim yok gibi) ☐ Mekansal (spor alanları uzak, mekansal koşullar uygun değil, gibi) ☐ Diğer.....
	Evet	Hayır	(Hayırsa nedenleri)
9. Haftada en az bir kez olmak üzere 4 haftadan beri <u>düzenli yürüyüş</u> yapıyor musunuz?	☐	☐	☐ Sosyal (arkadaş grubu spor yapmıyor, ailem destek olmuyor, gibi) ☐ Zaman (yeterli zamanım yok, gibi) ☐ Ekonomik ☐ Kişisel (Zevk almıyorum, yeteneğim yok gibi) ☐ Mekansal (yürüyüş alanları uzak, mekansal koşullar uygun değil, gibi) ☐ Diğer.....

Aşağıdaki soruları, ÇOCUĞUNUZUN kişisel bilgilerine göre cevaplayınız.

10. Adı Soyadı:
 11. Cinsiyeti: Kız ☐ Erkek ☐
 12. Doğum yılı:
 13. Boyu:
 14. Kilosu:
 15. Sürekli ikamet ettiği adres (Sizinle aynıysa doldurmayın)
 16. Okulu:
 17. Sınıfı:

	Yok	Var	(Varsa türü)	(Varsa geçirilen süre)	
				Haftada kaç gün	Günde kaç saat
18. Çocuğunuzun düzenli olarak yaptığı bir <u>spor</u> <u>branşı</u> var mı?	☐	☐			
19. Çocuğunuzun <u>kursa giderek</u> yaptığı spor aktiviteleri (koşu, bisiklet, futbol, basketbol, yüzme, gibi) var mı? Varsa türleri ve geçirilen toplam süre nedir?	☐	☐			
20. Çocuğunuzun <u>kursa gitmeden</u> yaptığı spor aktiviteleri (koşu, bisiklet, futbol, basketbol, yüzme, gibi) var mı? Varsa türleri ve geçirilen toplam süre nedir?	☐	☐			

	Hiç kullanmıyor	Kullanıyor	(Kullanıyor ise)	
			Haftada kaç gün	Günde kaç saat
21. Çocuğunuz elektronik aletleri (televizyon, VCD/DVD oynatıcı, video oyun konsolu, tablet/bilgisayar, gibi) kullanıyor mu?	☐	☐		

	Çok sık tüketir	Az tüketir	Hiç tüketmez
22. Çocuğunuz meyve ve sebzeyi haftada ne sıklıkla tüketir?	☐	☐	☐
23. Çocuğunuz fastfood, kola gibi yiyecek ve içecekleri haftada ne sıklıkla tüketir?	☐	☐	☐

Aşağıdaki soruları, çocuğunuz ile birlikte yaptığınız fiziksel aktivitelere göre cevaplayınız.

24. a) Çocuğunuzla beraber "spor" yapıyor musunuz? Hayır ☐ Evet ☐ b) (Evetse konumu yazınız)
☐ Açık spor alanlarında
☐ Kapalı spor alanlarında
☐ Evde spor aletleriyle
- c) Çocuğunuzla beraber "spor" yapıyorsanız ne kadar süre harcıyorsunuz?
 Haftada gün, günde süre (saat,dakika)
25. a) Çocuğunuzla beraber egzersiz amaçlı "yürüyüş" yapıyor musunuz? Hayır ☐ Evet ☐ b) (Evetse konumu yazınız)
☐ Açık spor alanlarında
☐ Kapalı spor alanlarında
☐ Evde spor aletleriyle
☐ Mahallemizde
- c) Çocuğunuzla beraber egzersiz amaçlı "yürüyüş" yapıyorsanız ne kadar süre harcıyorsunuz?
 Haftada gün, günde süre (saat,dakika)

26. Son bir haftanızı düşünün. Çocuğunuzla beraber konutunuzdan çıkarak aşağıdaki yerlere **yürüyerek** gittiniz mi? Gittiyseniz, haftada kaç kere gittiğinizi ve konutunuzdan söz konusu alana ne kadar sürede ulaştığınızı yazınız.

			(Evet ise doldurunuz)	
	Hayır	Evet	Haftada kaç kere	Erişim süresi (dk)
Bakkal alışverişi	☐	☐		
Süpermarket alışverişi	☐	☐		
Pazar/manav alışverişi	☐	☐		
Giyim mağazası	☐	☐		
Kırtasiye	☐	☐		
Restoran / kafe	☐	☐		
Kuaför/berber	☐	☐		
Sahil yürüyüş yolu	☐	☐		
Kapalı spor salonu	☐	☐		
Spor aletlerinin bulunduğu açık alan	☐	☐		
Çocuğumun arkadaşlarıyla buluşmaya	☐	☐		
Çocuğumun okuluna	☐	☐		

Aşağıdaki yaşadığınız mahalleye dair soruları kendi düşünceleriniz üzerinden (çocuğunuza sormadan) cevaplayınız.

27. Yaşadığımız **mahalle çocuğum için...** ☐ Estetik açıdan hoştur ☐ Estetik açıdan hoş değildir ☐ Kararsızım
28. Yaşadığımız **mahalle çocuğum için...** ☐ Güvenlidir ☐ Güvenli değildir ☐ Kararsızım
29. Mahallemizin sokaklarındaki **trafik problemi**, çocuğumun yürüyüşünü zorlaştırmaktadır.
☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
30. Çocuğumun evimizden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği **açık alanlar** bulunmaktadır.
☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
31. Çocuğumun evimizden kolayca yürüyebileceği mesafede zaman geçirebileceği **kapalı alanlar** bulunmaktadır.
☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
32. Mahallemizde yürürken çocuğumun bakabileceği **ilginc şeyler** (binalar, doğal alanlar, gibi) bulunmaktadır.
☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
33. Çocuğum genellikle **evde aktiftir**. (Hafta içi ve hafta sonu için cevaplayınız)
a) Hafta içi ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
günler için ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
b) Hafta sonu ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
günler için ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
34. Çocuğum genellikle ev dışındaki **kapalı alanlarda aktiftir**. (Hafta içi ve hafta sonu için cevaplayınız)
a) Hafta içi ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
günler için ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
b) Hafta sonu ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
günler için ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
35. Çocuğum genellikle **açık alanlarda aktiftir**. (Hafta içi ve hafta sonu için cevaplayınız)
a) Hafta içi ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
günler için ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
b) Hafta sonu ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
günler için ☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
36. Çocuğumun **yanında bir yetişkin olmadan** vakit geçirmesine izin veririm.
☐ Apartman bahçesinde ☐ Sokakta (görülebilir mesafede) ☐ Mahalle Parkında (evden görülemez mesafede) ☐ Hiçbir yerde vakit geçirmesine izin vermem
37. Mahallemiz çocuğum açısından **spor yapılabilir** bir mekandır.
☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım
38. Mahallemiz çocuğum açısından **yürünebilir** bir mekandır.
☐ Katılıyorum ☐ Katılmıyorum ☐ Kararsızım

Sayın veli,

Çocuğunuzun fiziksel aktivite durumunu anlamamıza yardımcı olacak anket soruları burada sona ermektedir.

Anket sonunda çocuğunuzun 1 haftalık fiziksel aktivite durumunu ve konumunu ölçmemize yarayacak akselerometre ve küresel konumlama sistemi aygıtları dağıtılacaktır. 1 haftanın sonunda bu aygıtlar sizden toplanacak ve toplanan veri incelenecektir.

Çocuğunuzun fiziksel aktivite durumu hakkında bir rapor, analizler sonucunda size iletilecektir.

İlginiz için teşekkür ederim.

Araş. Gör. Gözde Ekşioğlu Çetintahra

Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

EK-4: Tekrar Anketi



Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Tasarım Doktora Programı'nda yürütülen **Kentsel Alanda Fiziksel Çevrenin Fiziksel Aktivite Üzerindeki Etkisi** konulu doktora tezi ve **2012.KB.FEN.090** numaralı Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında yapılmaktadır. Çalışma sonucunda katılımcıların kişisel bilgileri ve elde edilecek veriler, bu tezde ve tezden üretilecek yayınlarda kullanılacak, başka herhangi bir kurum ve/veya kişi ile paylaşılmayacaktır.

Adınız Soyadınız:

Çocuğunuzun Adı Soyadı:

1. Çocuğunuz çalışmada verilen aygıtları kullanırken herhangi bir şikâyetle bulundu mu? Bulunduysa hangi konuda olduğunu lütfen belirtiniz.

2. Çocuğunuzun çalışma süresince aygıtları üzerinden çıkardığı durumlar olduysa, bunun nedenlerini lütfen belirtiniz (Uyku saatleri dışındaki süreler için değerlendiriniz.)

3. Çocuğunuz ne tür dış mekanlarda yanında bir büyük olmadan (tek başına ya da yaşlılarıyla) **yürüyüş** yapar? Bu mekanların fiziksel özellikleri ve çocuğunuzda uyandırdığı hisleri çocuğunuzla birlikte tartışarak belirtir misiniz?

4. Çocuğunuz ne tür dış mekanlarda yanında bir büyük olmadan (tek başına ya da yaşlılarıyla) **zaman geçirir (aktif ya da pasif zaman geçirir)**? Bu mekanların fiziksel özellikleri ve çocuğunuzda uyandırdığı hisleri çocuğunuzla birlikte tartışarak belirtir misiniz?

5. Çocuğunuzla **beraber yürüyüş yaptığınız** (ulaşım amaçlı ya da rekreasyon amaçlı) mekanların fiziksel özellikleri ve sizde uyandırdığı hisler nelerdir?

6. Çocuğunuzla **beraber zaman geçirdiğiniz** dış mekanların fiziksel özellikleri ve sizde uyandırdığı hisler nelerdir?

7. Sizce yürünebilir / spor yapılabilir bir dış mekan nasıl olmalıdır?

8. Sizce çocuğunuz **kapalı mekanlarda mı yoksa açık alanlarda mı** daha aktif (hareket içeren aktiviteler yaparak) zaman geçirmektedir?

EK-5: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nden Doç.Dr. Rbrü ÇUBUKÇU tarafından yürütülen ve Araş. Gör. Gözde EKŞİOĞLU ÇETİNTAHRA tarafından yapılan "*Kentsel Mekanda Fiziksel Çevrenin Fiziksel Aktivite Üzerindeki Etkisi*" isimli doktora tezi, çocukların fiziksel aktivite düzeyinin fiziksel çevre değişkenlerinden nasıl etkilendiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu araştırma, T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 2012.KB.FEN.090 no'lu proje ile desteklenmekte ve DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Tasarım Doktora Programı bünyesinde bir doktora tezi olarak devam ettirililmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın son yıllarda yaptıkları çalışmalara göre çocuklarda fiziksel aktivite, obezite ve buna bağlı kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltmaktadır. Kentsel mekanda fiziksel aktiviteyi engelleyen fiziksel çevre özelliklerinin olduğu bilinmektedir. Söz konusu araştırma bu özelliklerin belirlenmesini ve fiziksel aktiviteyi destekleyecek kentsel tasarım ve planlama kararları alınmasına destek olacaktır. Çalışmaya katılım, bu kentsel problemlerin belirlenip halk sağlığını ilgilendiren çözüm önerilerinin yaratılması sürecinde önemlidir.

Araştırmaya, ilköğretim okulu düzeyinde okuyan ve sportif faaliyetlere katılan 9-12 yaş grubundan 40 kız 40 erkek toplam 80 çocuğun katılımı hedeflenmiştir. Katılımcıların 7 gün boyunca, araştırmacı tarafından dağıtılacak akselerometre ve küresel konumlama sistemi aygıtlarını taşımaları gerekmektedir. Katılımcılar, önce araştırma hakkında bilgilendirilecek, ardından gönüllü olmak isteyenlerin yasal vasisinin ve kendisinin Bilgilendirilmiş Katılımcı Olur Formu'nu imzalamaları istenecektir. Katılımcıların yasal vasisinin, katılımcı çocukların kişisel özellikleri (boy, kilo, yaş, cinsiyet), yaşam tarzları (sağlıklı yemek yeme alışkanlığı, spor yapma alışkanlığı), sosyo-ekonomik özellikleri ve fiziksel aktivite davranışları ile ilişkili soruları içeren bir anket formu doldurmaları istenecektir. Ardından, 7 gün boyunca bir lastik kemer yardımıyla bellerine takmaları beklenen akselerometre ve küresel konumlama sistemi aygıtları hakkında bilgi verilecek ve aygıtlar katılımcıya teslim edilecektir. 7 günün sonunda katılımcılardan söz konusu aygıtlar teslim alınacaktır. Araştırmada kullanılacak akselerometre ve küresel konumlama sistemi aygıtlarının taşındığı süre boyunca kemerin takıldığı bölgede hassasiyet oluşması nadir görülebilecek bir ihtimaldir. Ancak kemerin kıyafet üzerine takılması istendiğinden bu riskin olasılığı düşüktür. Araştırmaya katılmakla herhangi bir parasal yük altına girilmeyecektir. Katılımcıdan beklenen, araştırma süreci sonunda ilgili ekipmanların kusursuz ve eksiksiz olarak teslim etmesidir.

Bu araştırmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Katılımcı, araştırmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda araştırmadan **çıkma** hakkına sahiptir ve bu formun imzalanması, **araştırmaya katılım için onam verildiği** biçiminde yorumlanacaktır. Bu **formlar** yanıtlanırken ve proje ile ilgili **ekipmanlar** katılımcılar tarafından taşınırken, kimsenin baskısı veya telkini altında olunmaması gerekir. Bu form ve ekipmanlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Kişisel bilgiler, araştırma ekibi haricinde hiçbir gerçek veya tüzel kişi ile paylaşılmayacaktır.

Sorumlu Araştırmacılar: Araş.Gör. Gözde E. ÇETİNTAHRA - İletişim: 0(232)3018471 – 0 505
DEÜ Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen araştırmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan, bana verilen ilgili ekipmanları teslim etmek koşuluyla bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum. Araştırma süresi olan 7 günün sonunda ilgili ekipmanları kusursuz ve eksiksiz teslim edeceğimi taahhüt ediyorum.

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:
Tarih:
İmza:

Katılımcının Yasal Vasisinin (Kendi el yazısı ile)

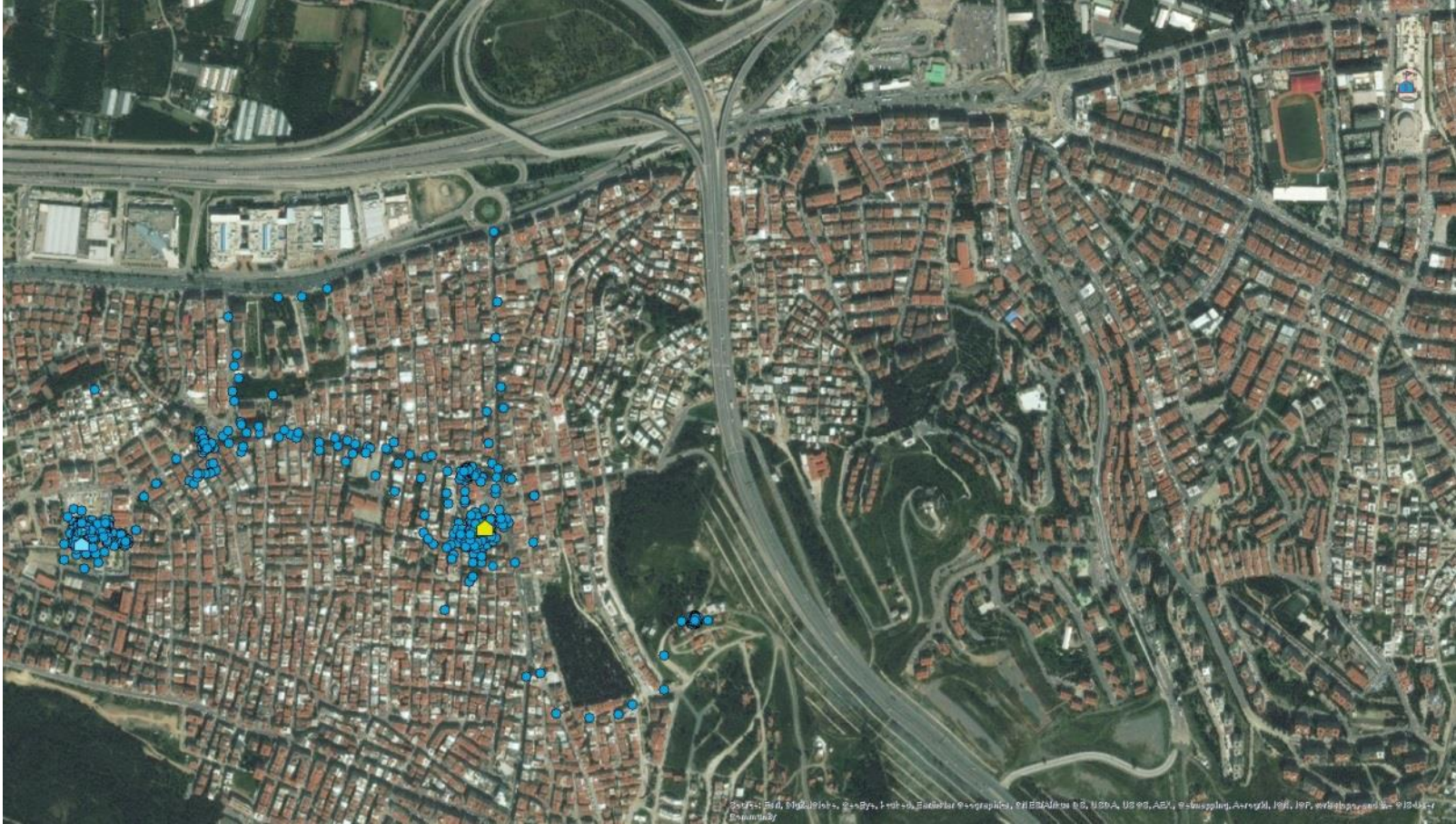
Adı-Soyadı:
Tarih:
Telefon:
İmza:

Araştırmacının

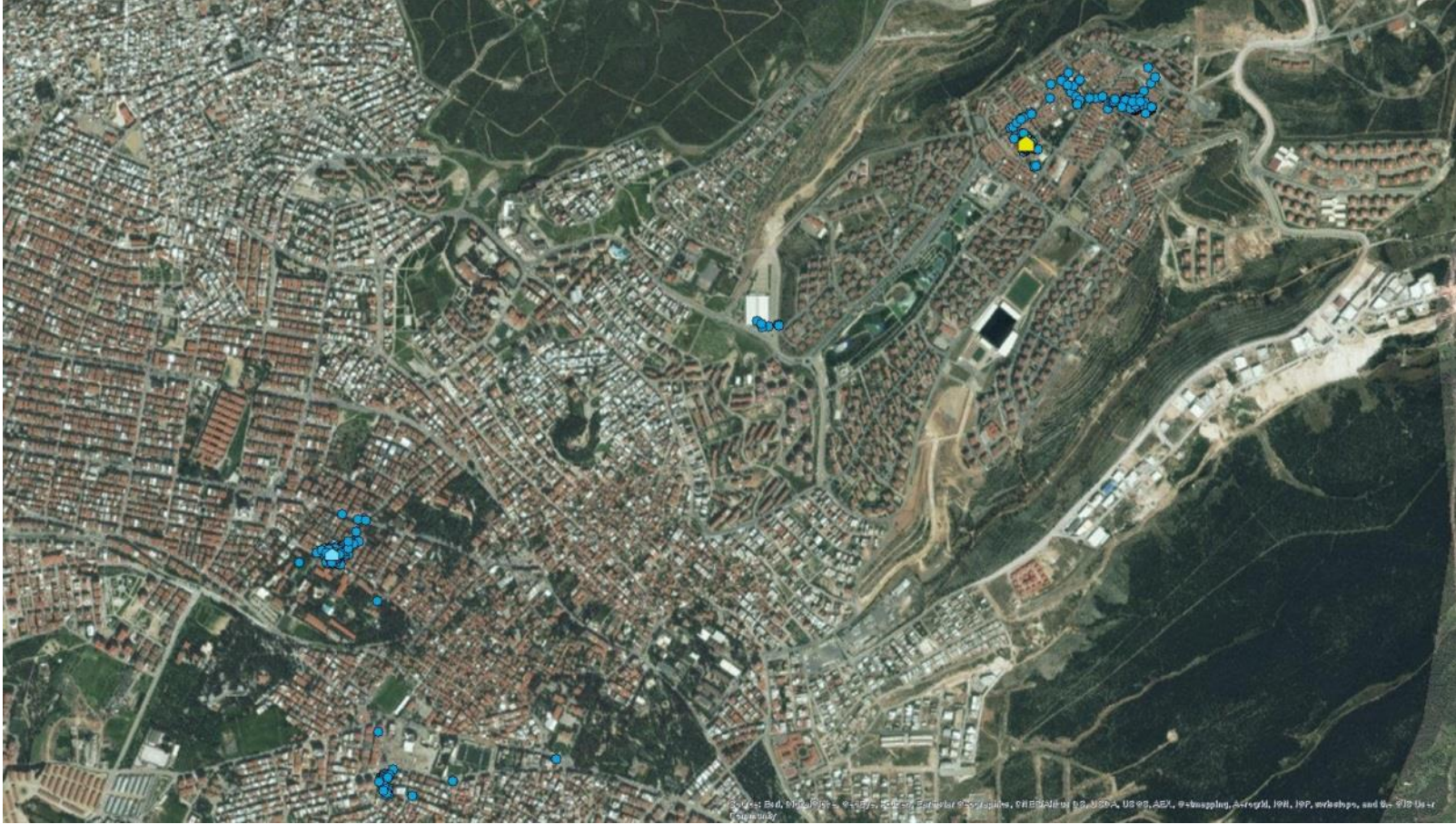
Adı-Soyadı:
Tarih:
İmzası:

Not: Bu form, iki nüsha halinde düzenlenir. Bu nüshalardan biri imza karşılığında gönüllü kişiye verilir, diğeri araştırmacı tarafından saklanır.

EK-6: Katılımcı Çocukların Fiziksel Aktivite Haritaları



Katılımcı-1 fiziksel aktivite haritası



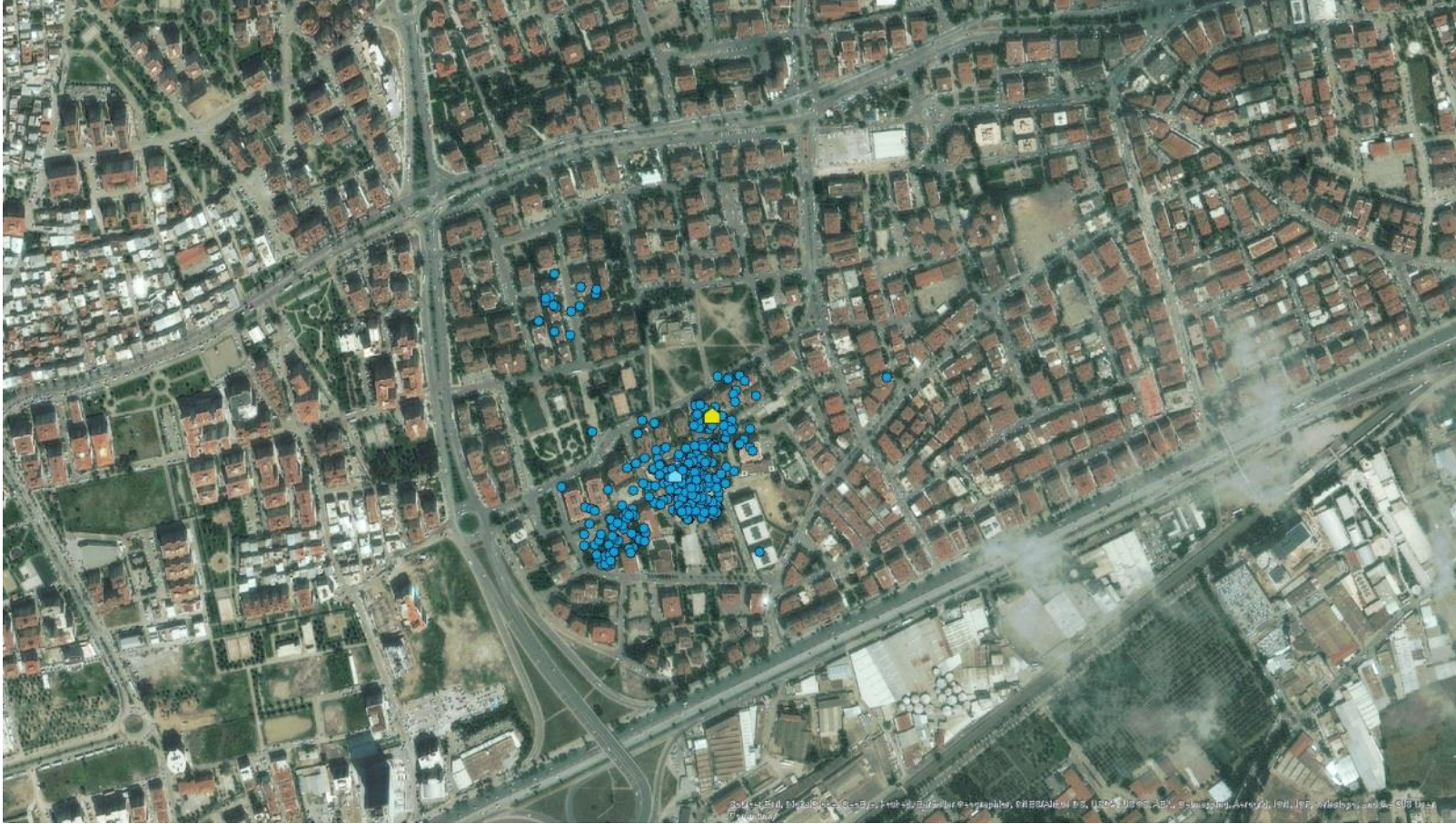
Katılımcı-2 fiziksel aktivite haritası



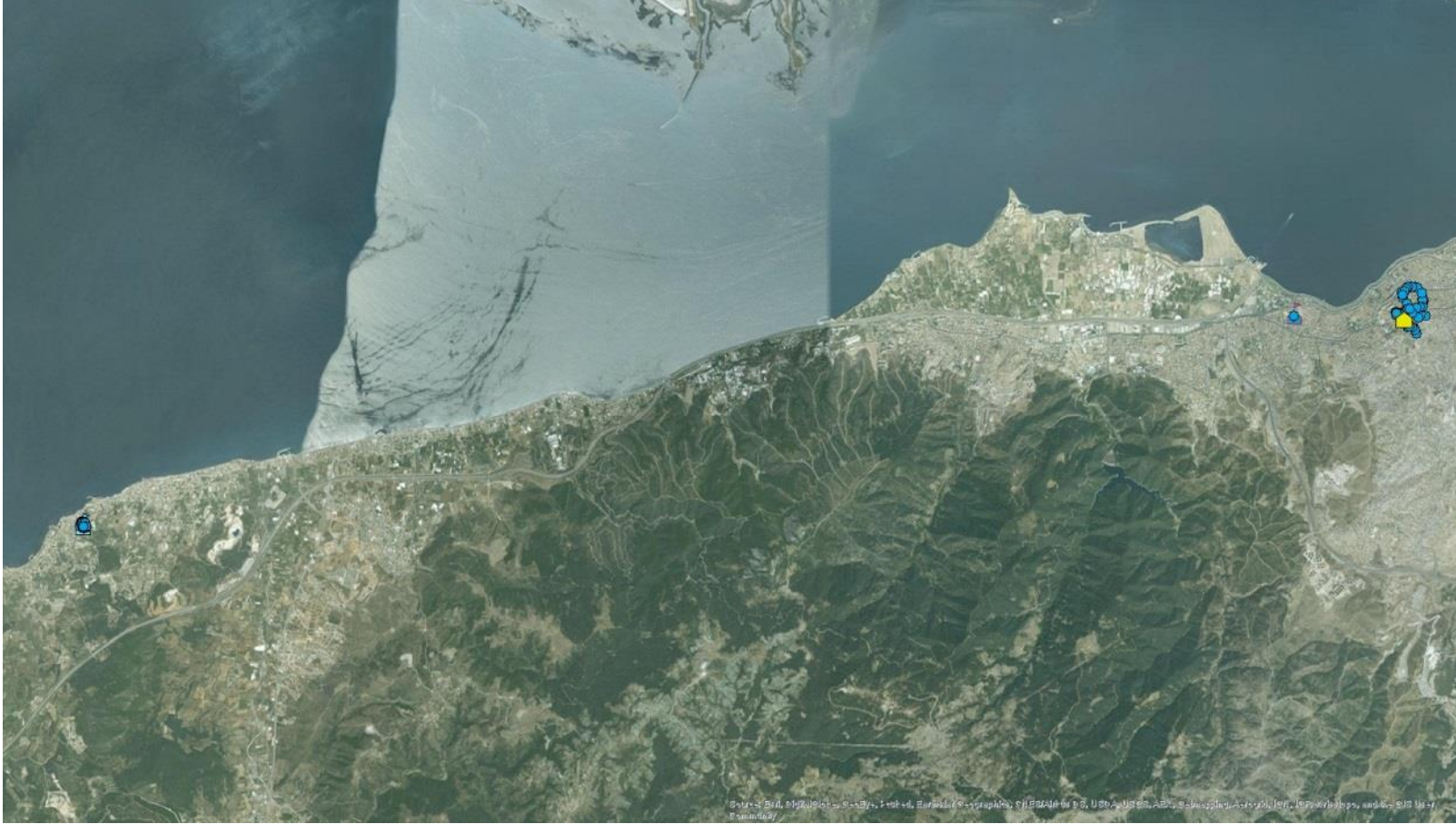
Katılımcı-3 fiziksel aktivite haritası



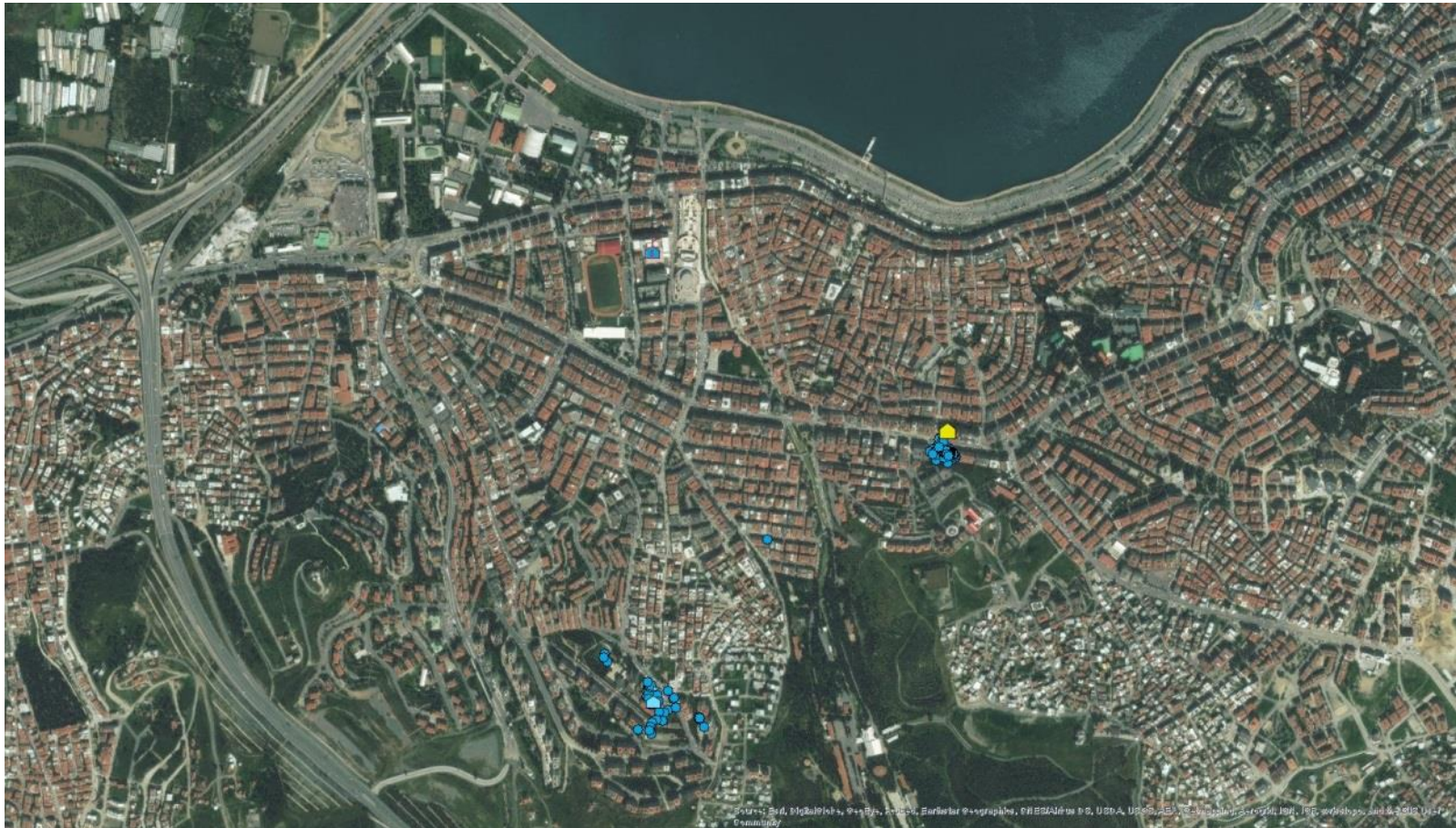
Katılımcı-4 fiziksel aktivite haritası



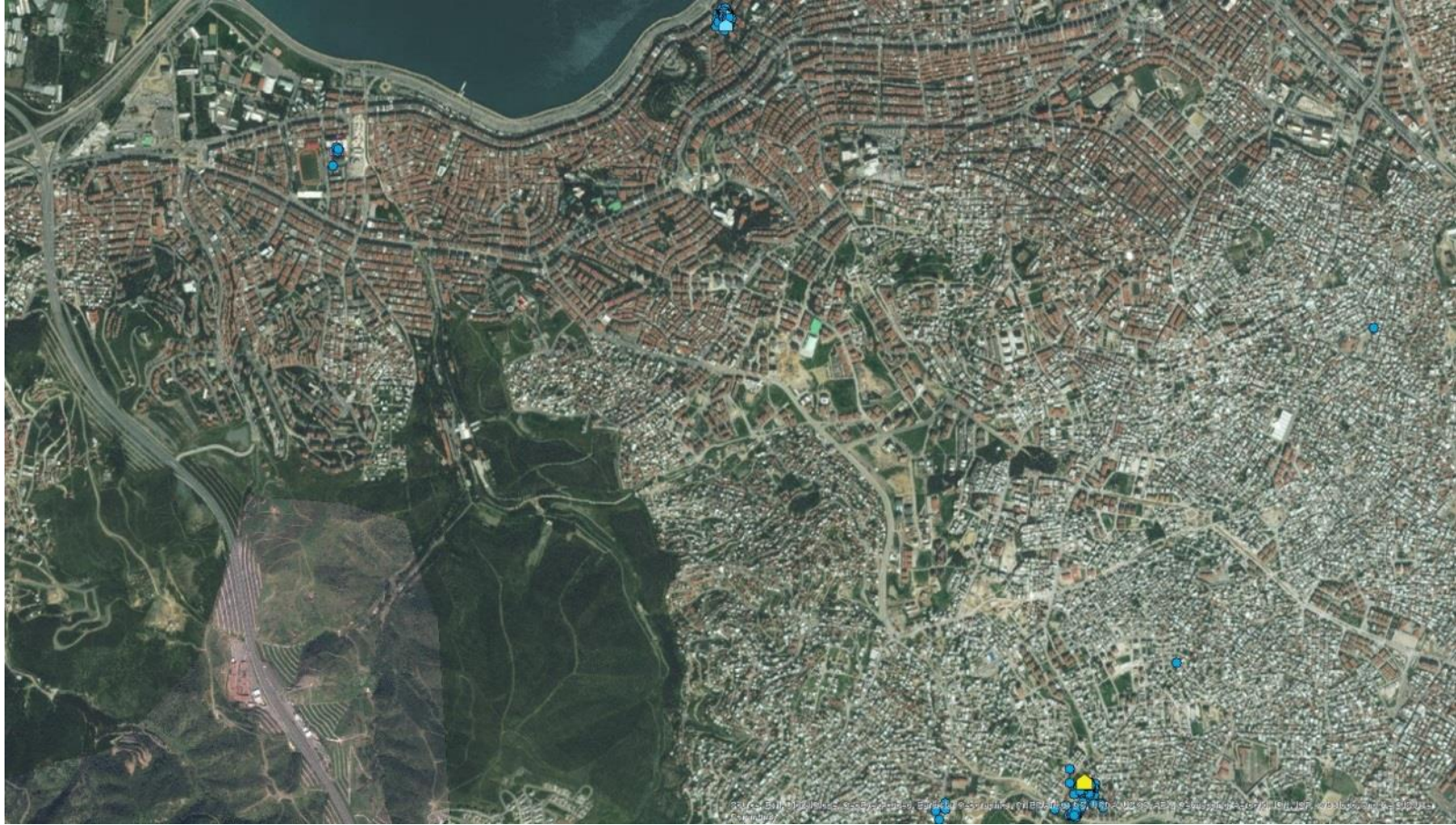
Katılımcı-5 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-8 fiziksel aktivite haritası



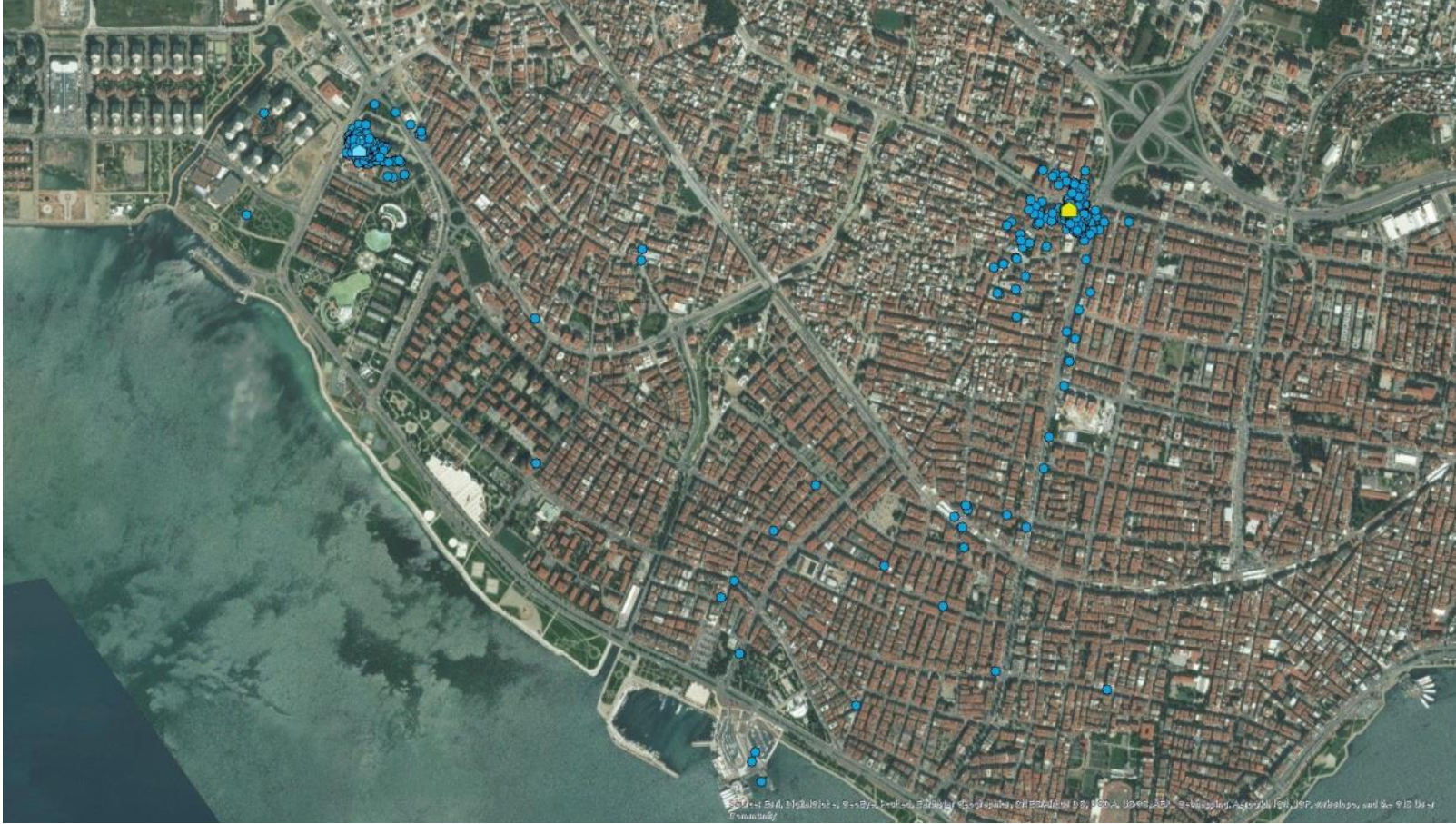
Katılımcı-10 fiziksel aktivite haritası



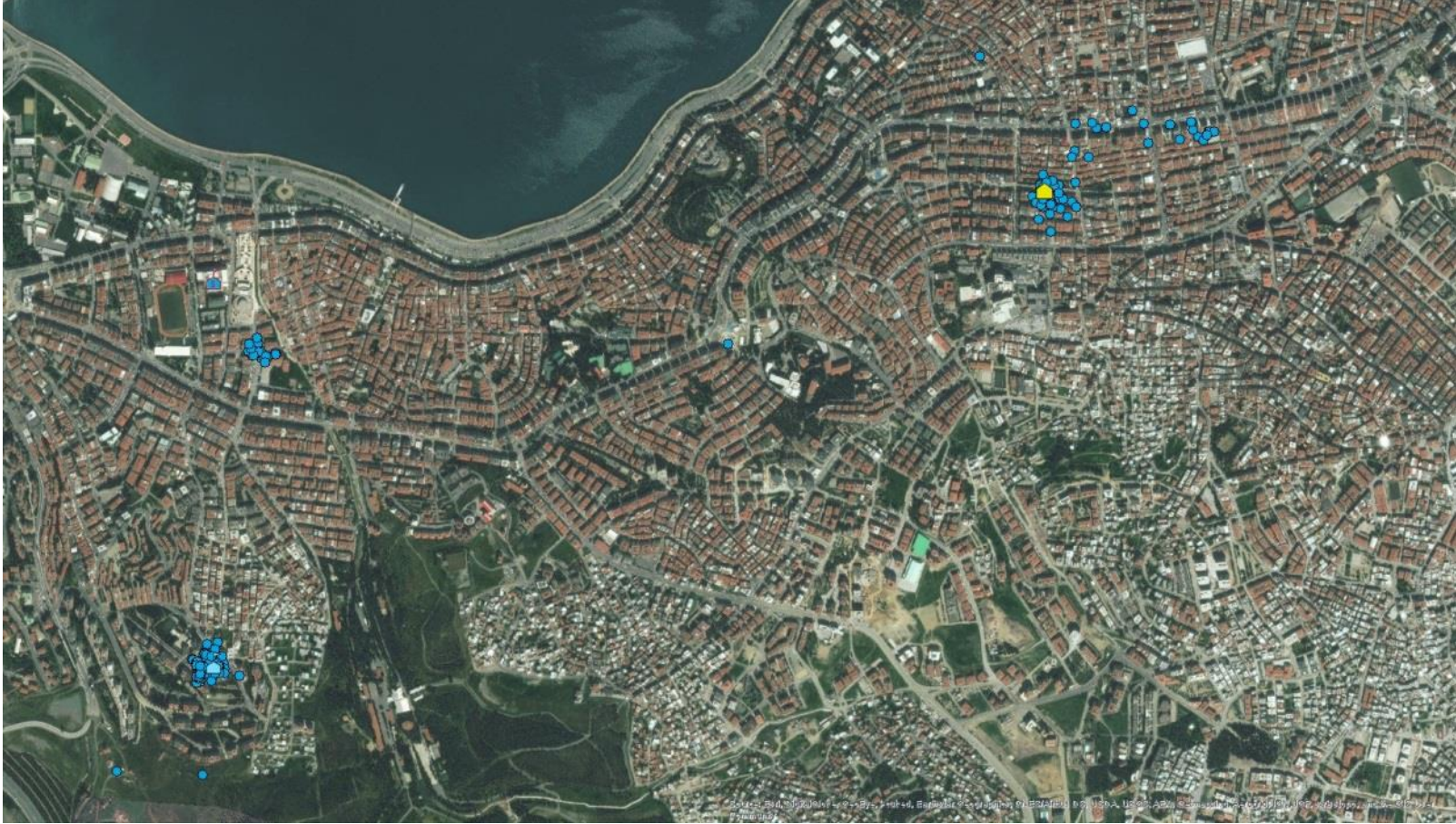
Katılımcı-11 fiziksel aktivite haritası



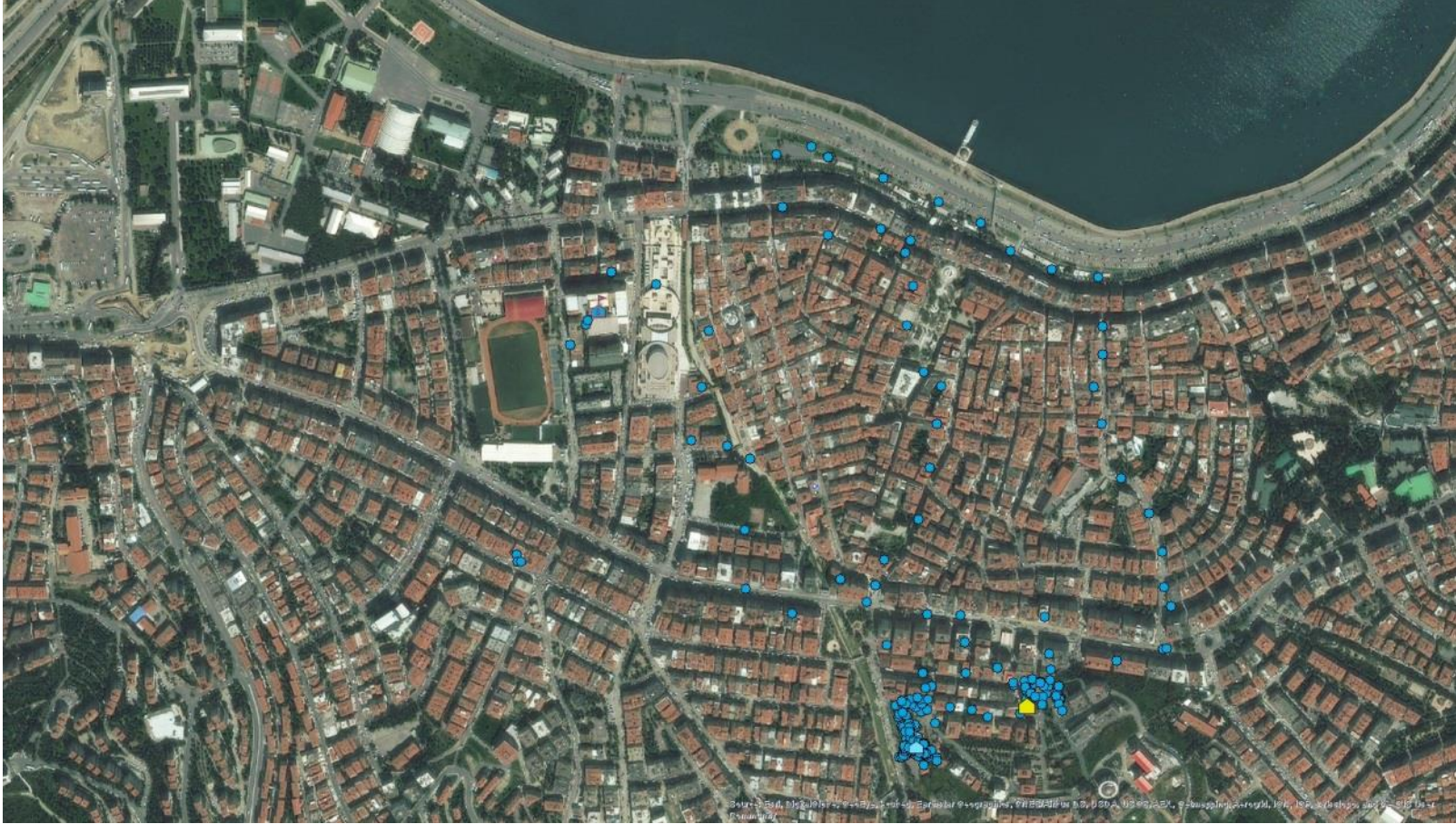
Katılımcı-13 fiziksel aktivite haritası



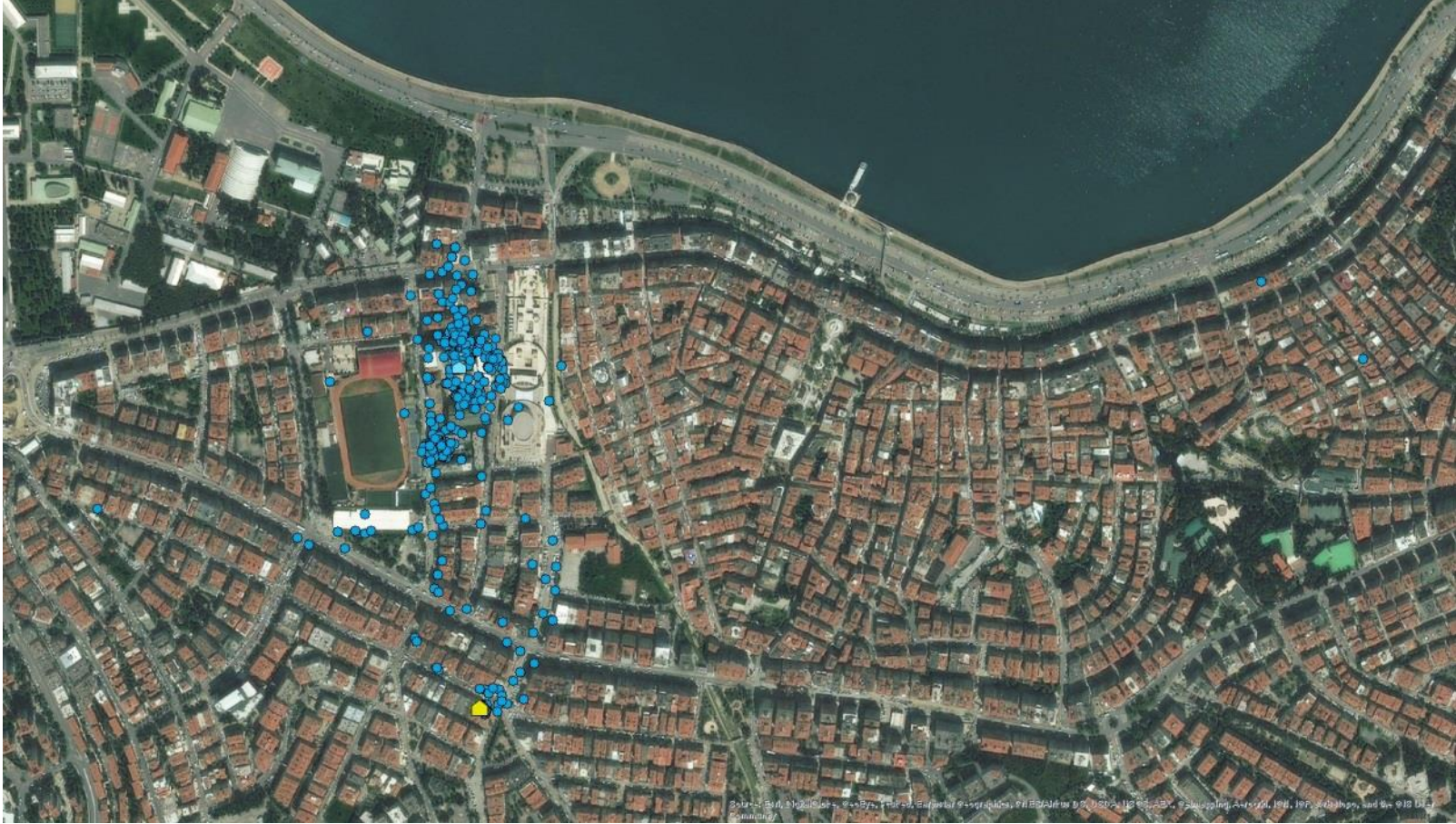
Katılımcı-14 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-15 fiziksel aktivite haritası



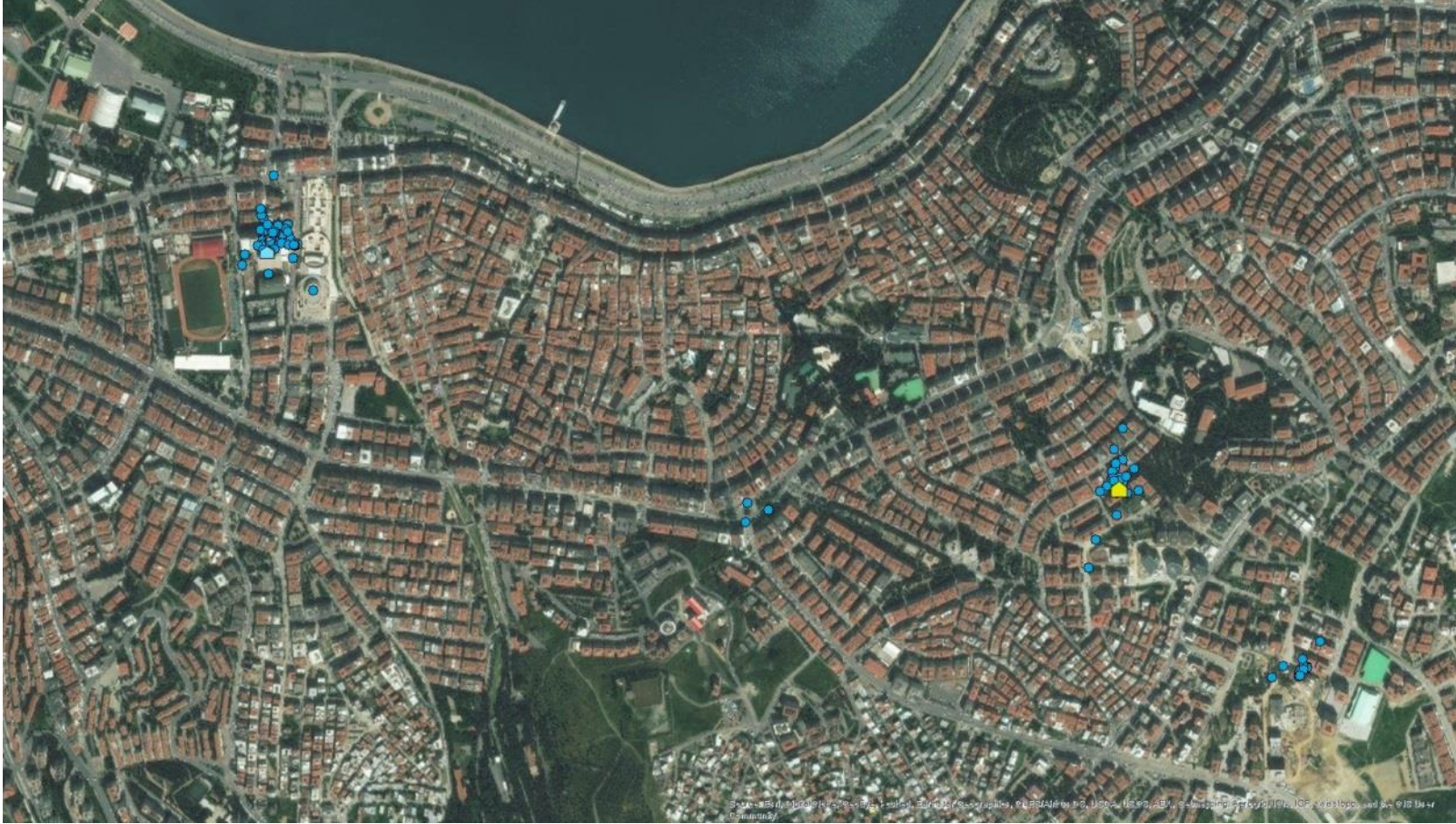
Katılımcı-16 fiziksel aktivite haritası



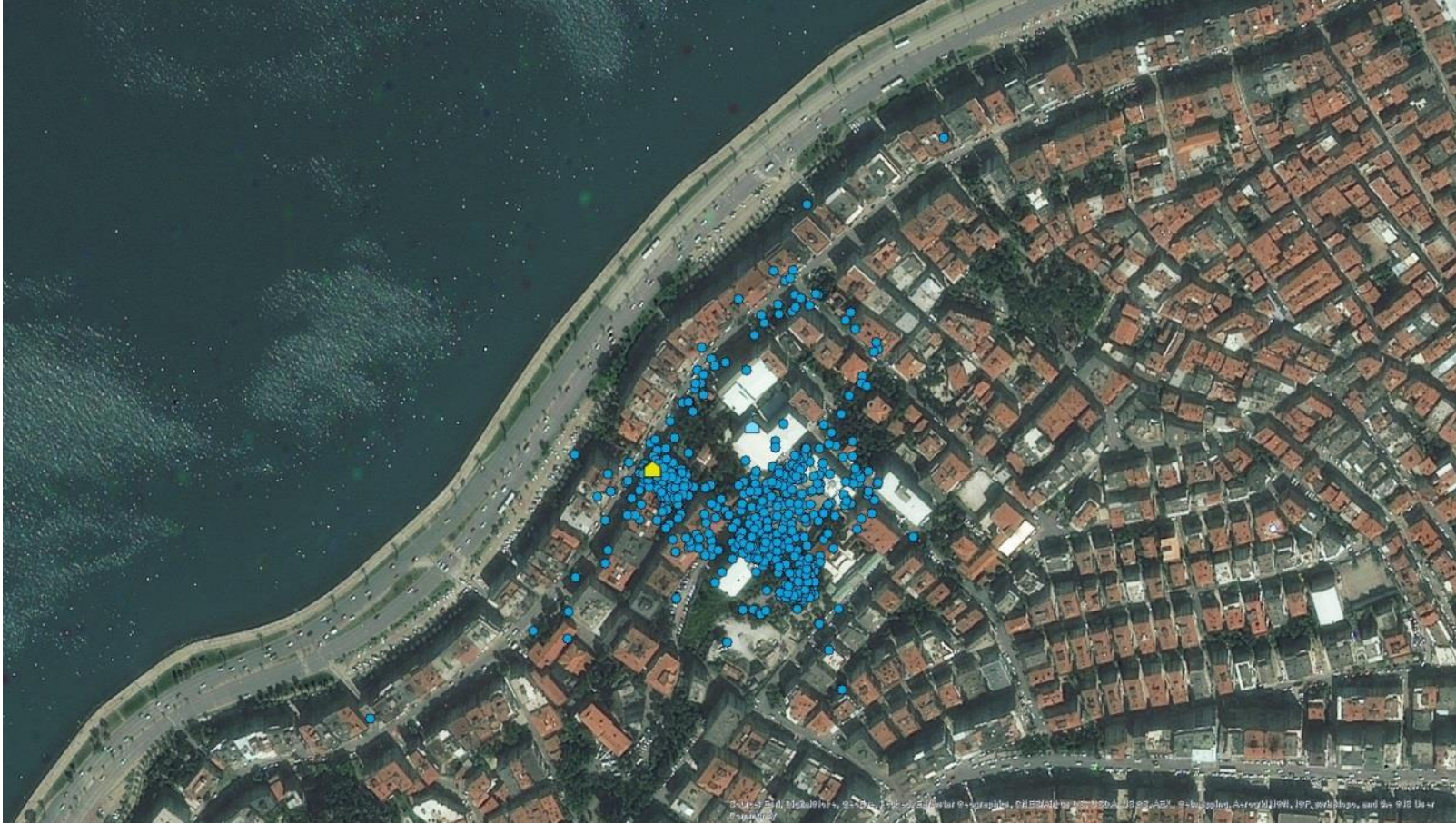
Katılımcı-17 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-20 fiziksel aktivite haritası

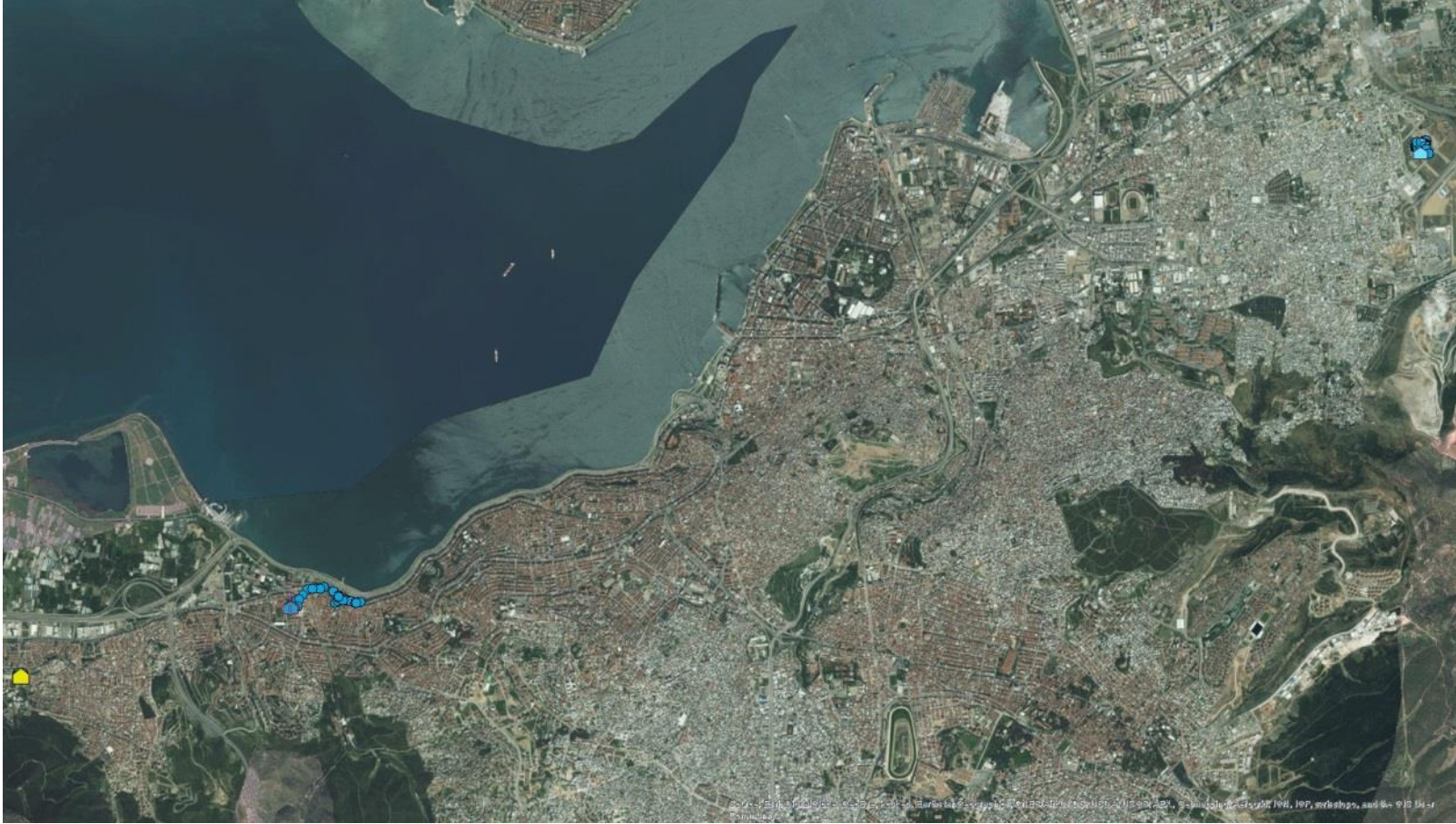


Katılımcı-21 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-22 fiziksel aktivite haritası

Katılımcı-24 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-25 fiziksel aktivite haritası

[illegible]



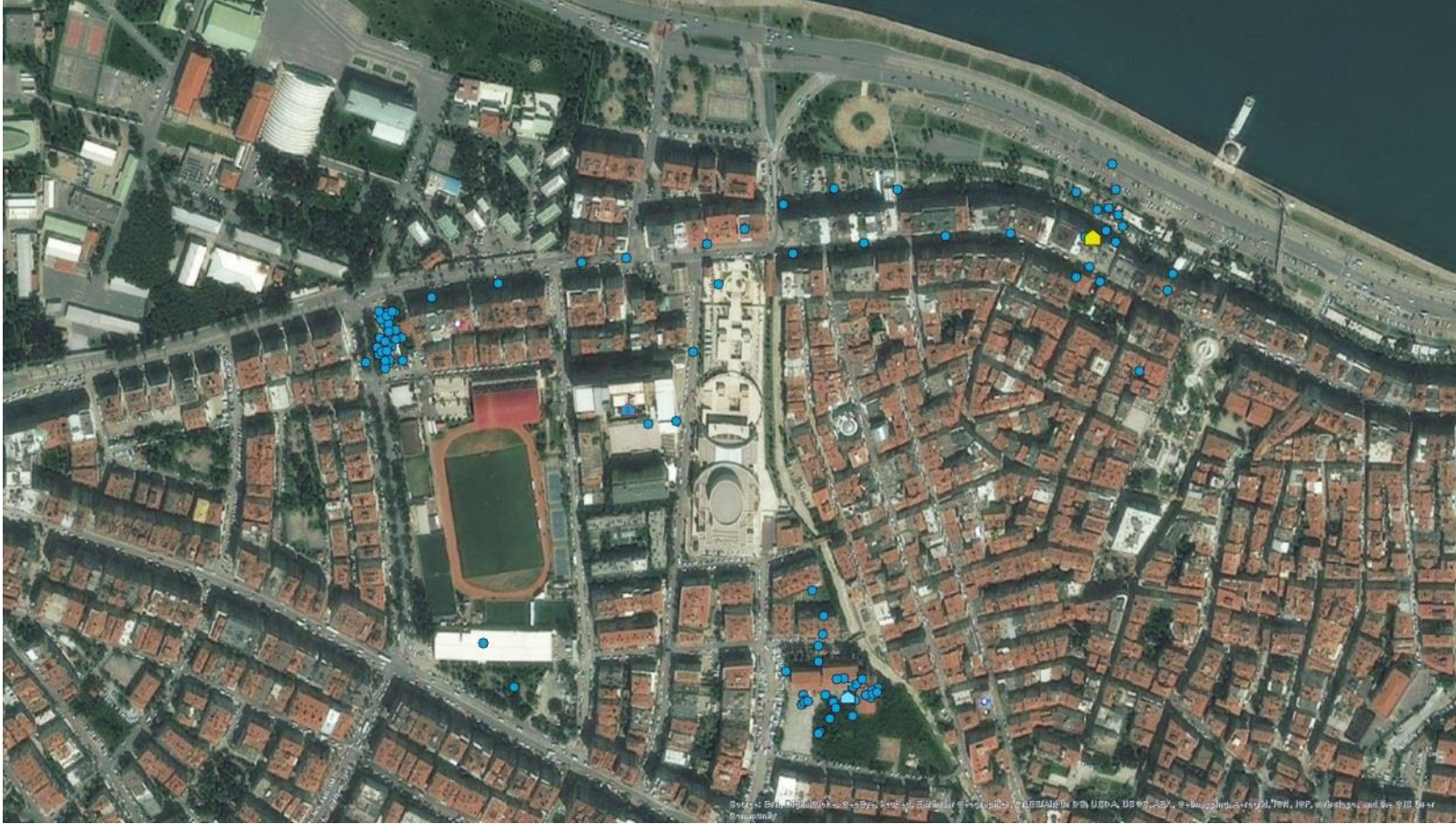
Katılımcı-27 fiziksel aktivite haritası



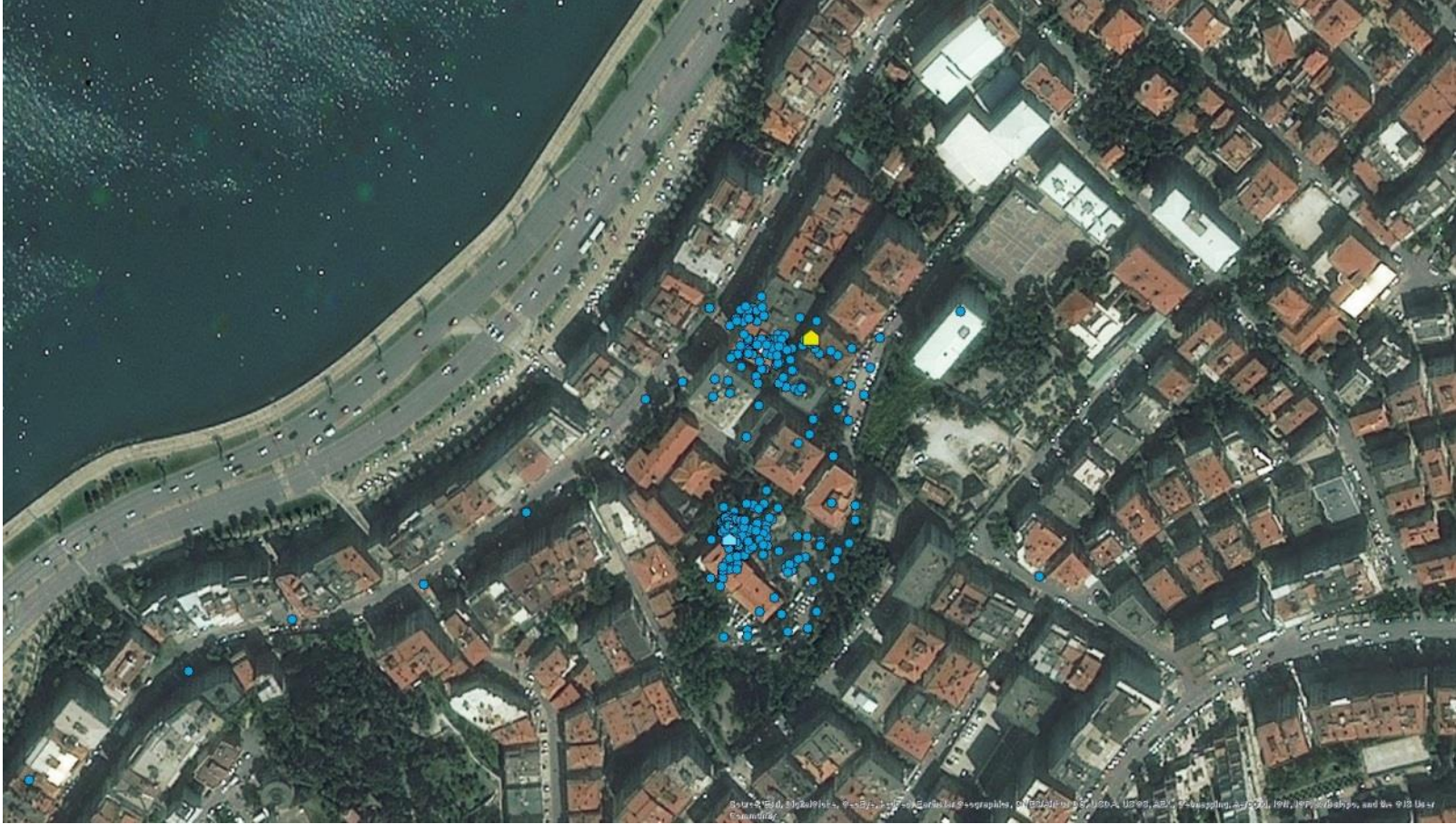
Katılımcı-28 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-29 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-30 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-31 fiziksel aktivite haritası



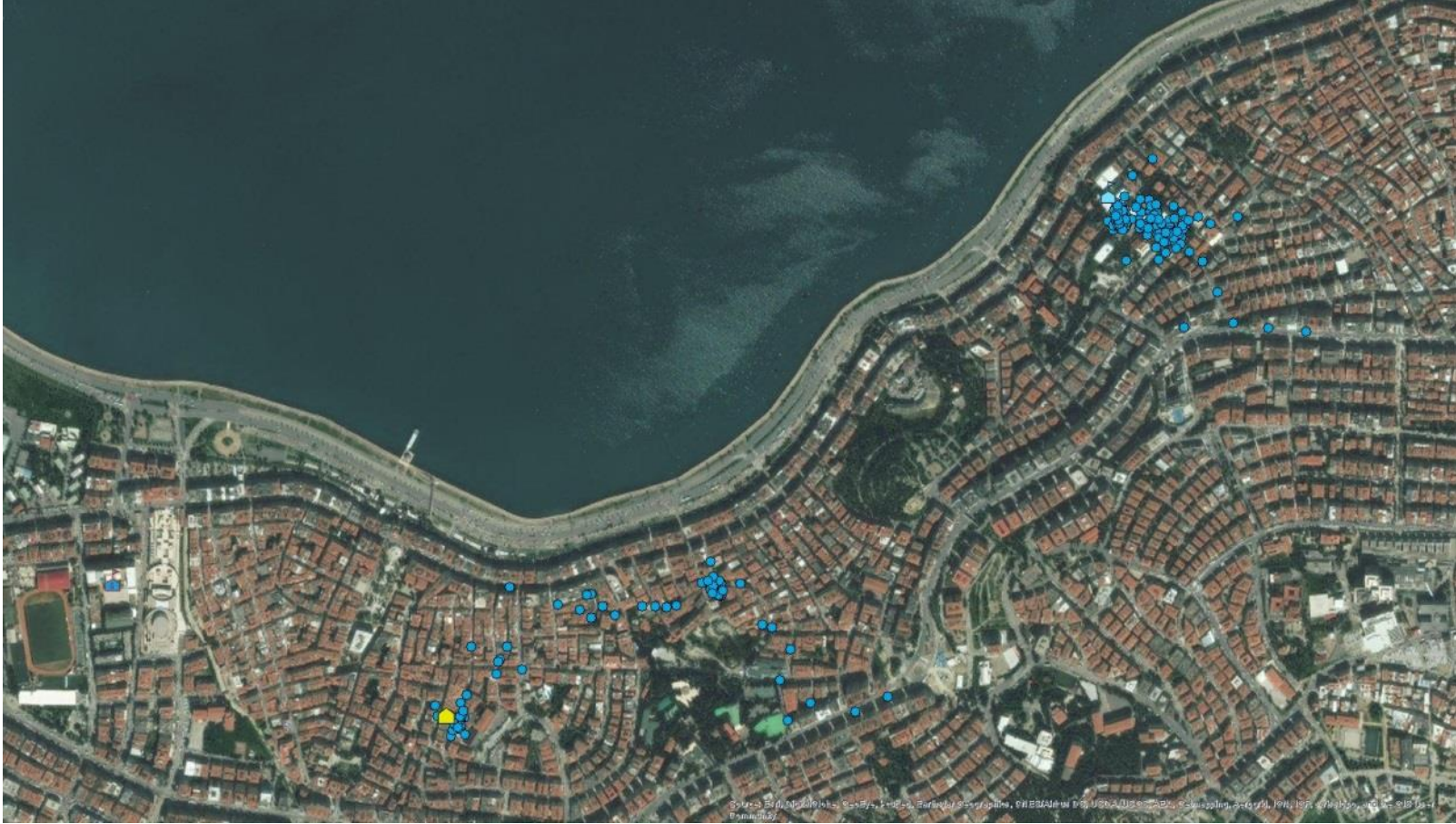
Katılımcı-32 fiziksel aktivite haritası



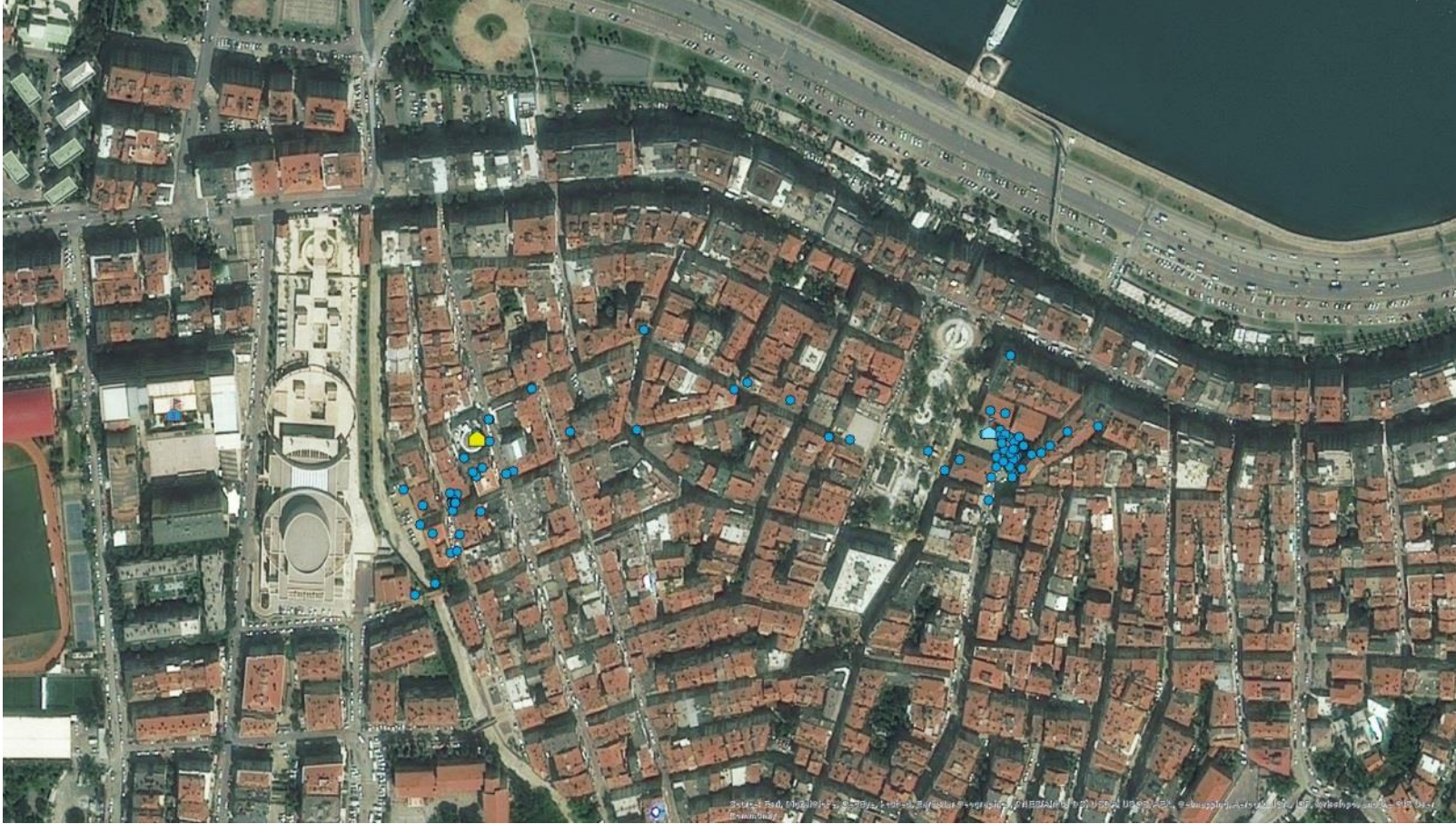
Katılımcı-33 fiziksel aktivite haritası



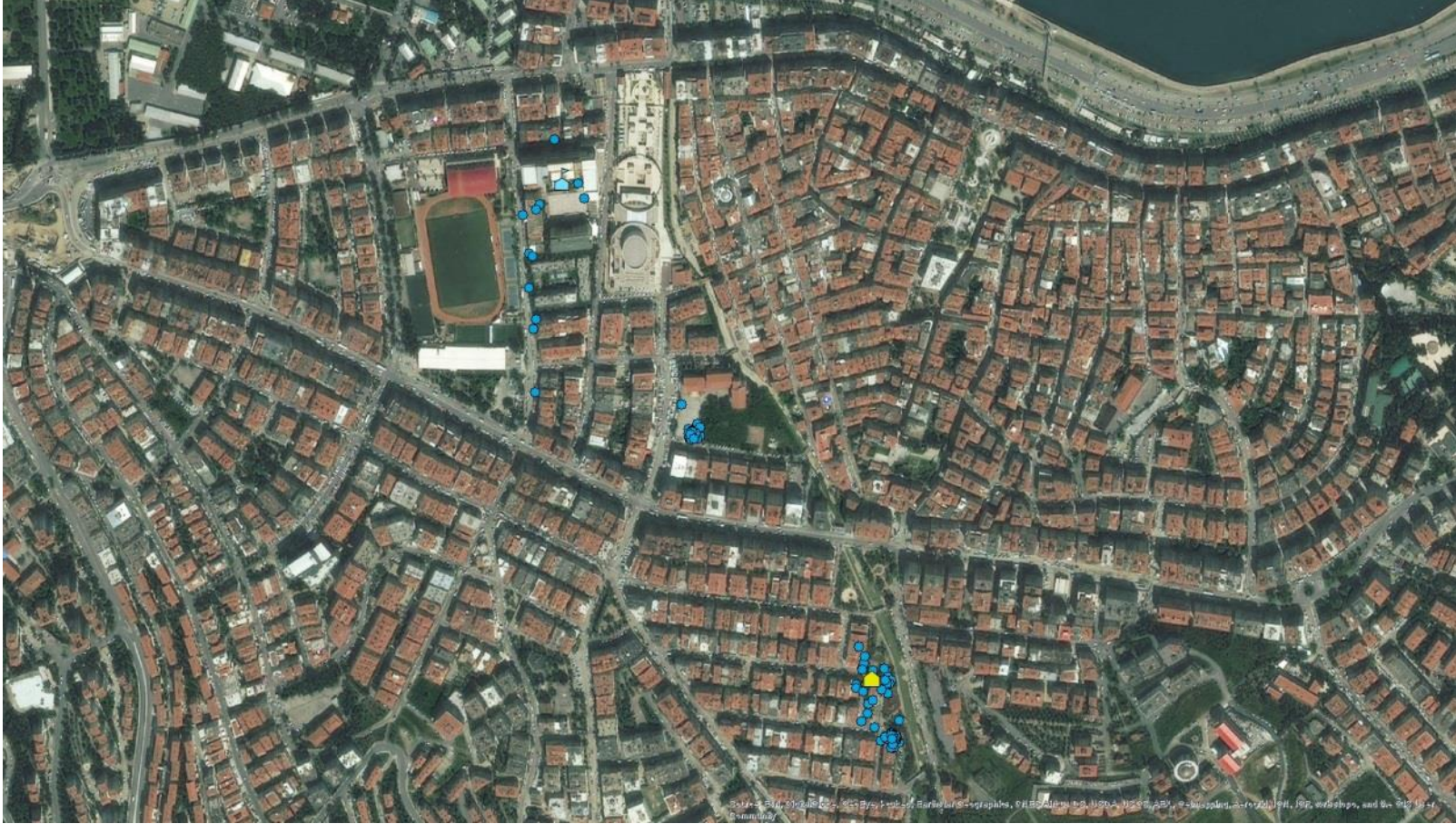
Katılımcı-34 fiziksel aktivite haritası



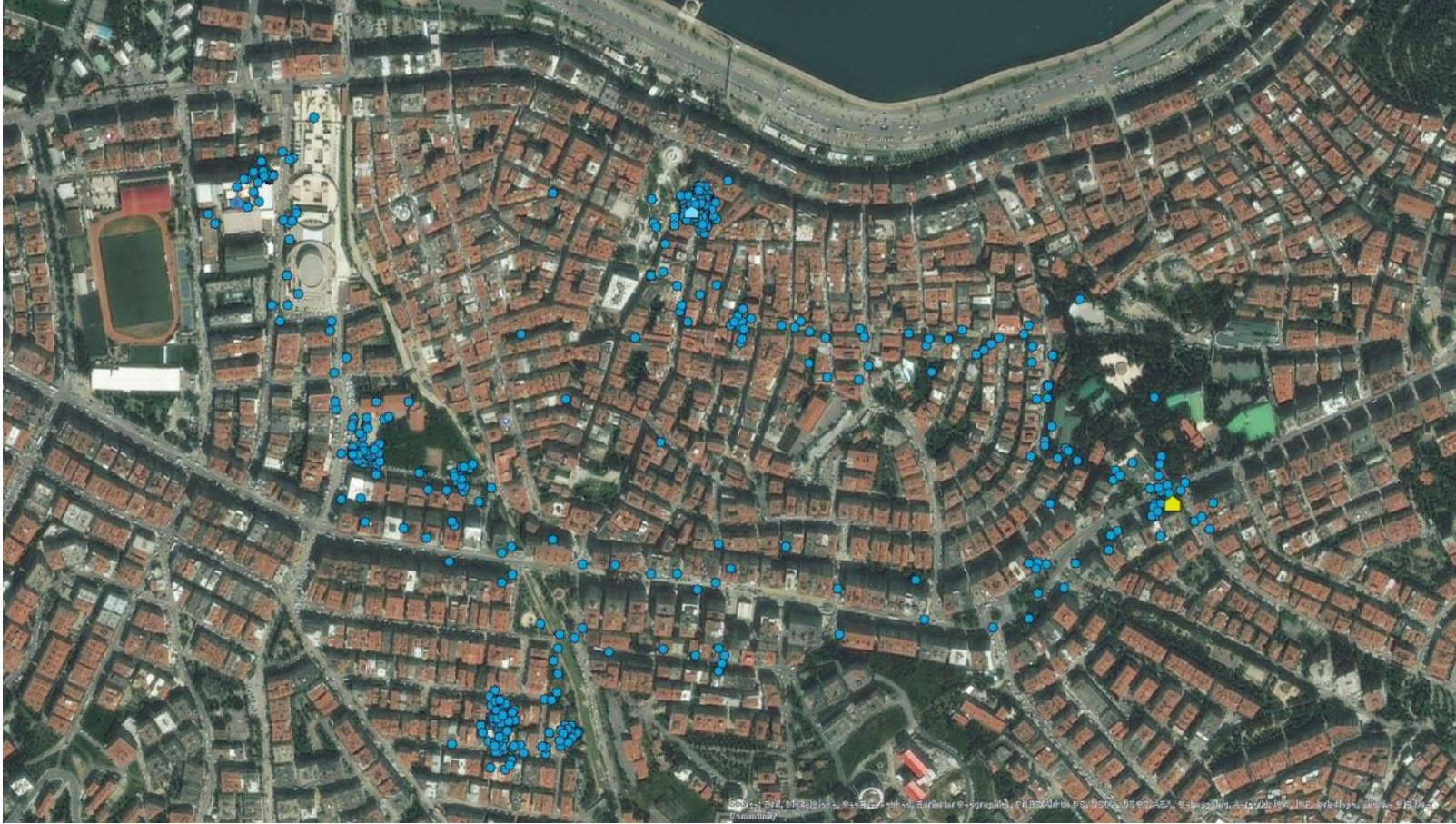
Katılımcı-35 fiziksel aktivite haritası



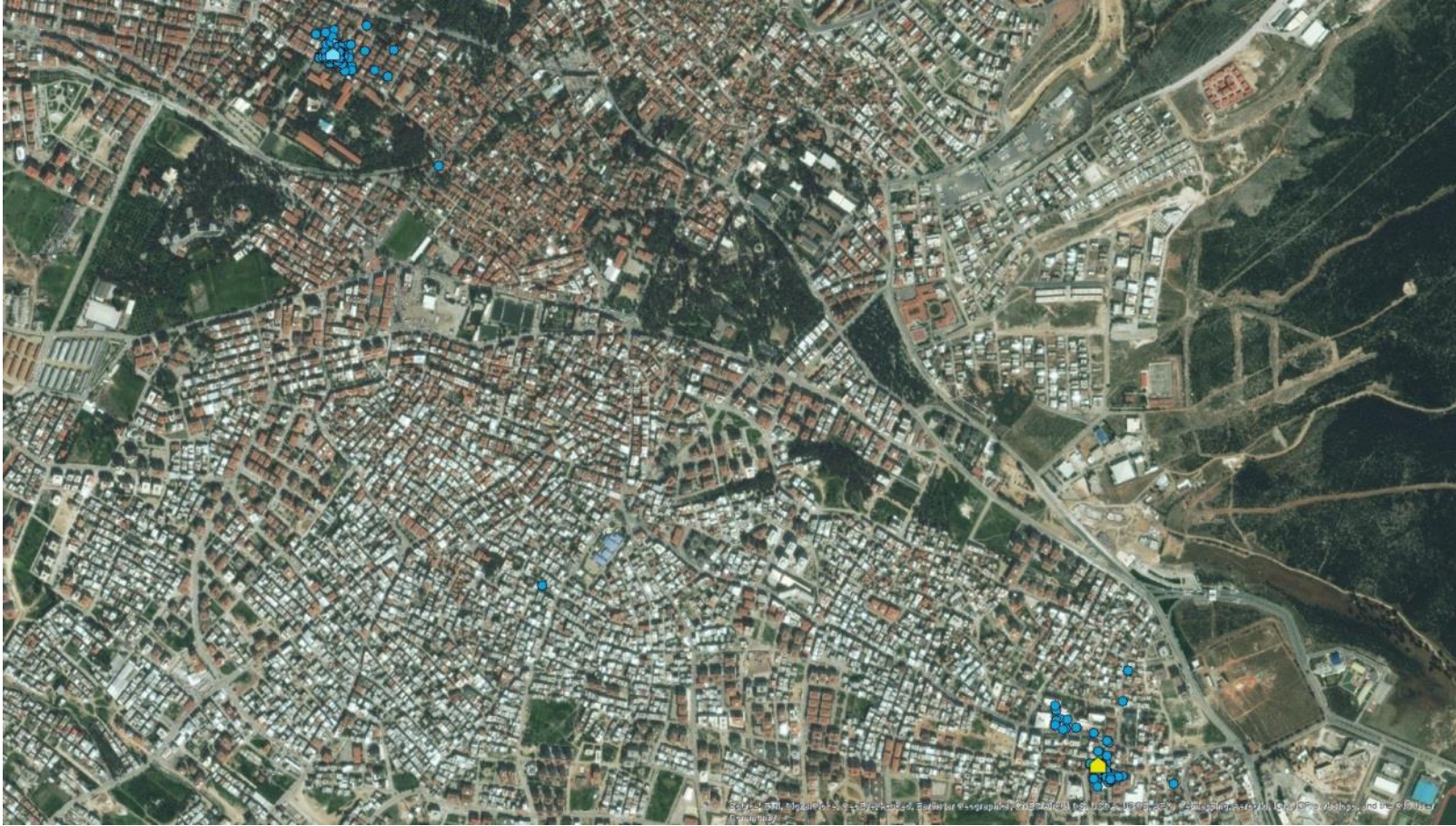
Katılımcı-37 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-38 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-39 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-40 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-41 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-42 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-43 fiziksel aktivite haritası



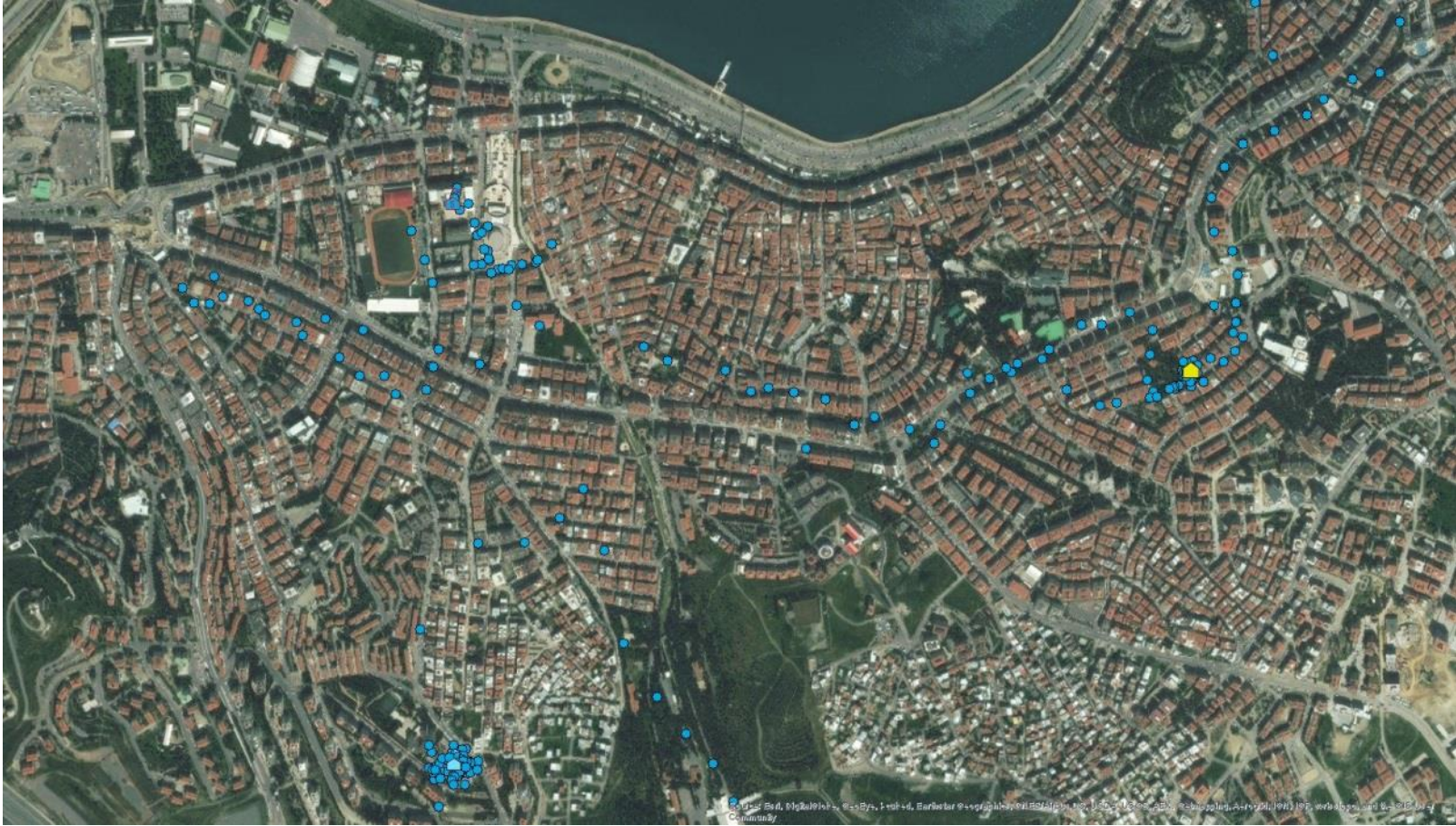
Katılımcı-44 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-45 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-46 fiziksel aktivite haritası



Katılımcı-47 fiziksel aktivite haritası