



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
GÖZTEPE PROF. DR. SÜLEYMAN YALÇIN ŞEHİR
HASTANESİ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİNİN FİZİKSEL
AKTİVİTE, DİYET KALİTESİ VE OBEZİTE İLE
İLİŞKİSİ

Dr. Alpaslan ARI
UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL
Mayıs, 2022

T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ

GÖZTEPE PROF. DR. SÜLEYMAN YALÇIN ŞEHİR
HASTANESİ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİNİN FİZİKSEL
AKTİVİTE, DİYET KALİTESİ VE OBEZİTE İLE
İLİŞKİSİ**

Dr. Alpaslan ARI

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Hatice İKİŞİK

İSTANBUL

Mayıs, 2022

ONAY

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi'nde Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği hükümlerine göre uzmanlık eğitimi gören Dr. Alpaslan ARI'nın hazırladığı ve jüri önünde savunduğu “YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE, DİYET KALİTESİ VE OBEZİTE İLE İLİŞKİSİ” başlıklı tez başarılı kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

Tez Danışmanı:

Dr. Öğr. Üyesi Hatice İKİŞİK

.....

Üyeler:

Prof. Dr. Işıl MARAL

.....

Prof. Dr. Çoşkun BAKAR

.....

Dr. Öğrt. Üyesi Mustafa ÇAKIR

.....

Tez Savunma Tarihi: 30/05/2022

Yazar Bildirimi

“YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE, DİYET KALİTESİ VE OBEZİTE İLE İLİŞKİSİ” isimli uzmanlık tezinde Dr. Alpaslan ARI

- Bu tezin kabulünden önce nerede ve ne kadarının yayınlandığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tezin hazırlanmasında katkısı olanları “Bilgilendirme” bölümünde eksiksiz olarak belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içerisine alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

Mayıs 2022

İmza:

- Bu tez daha önce herhangi bir yerde yayınlanmamıştır.
- Bu tezin hazırlanmasında tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Hatice İKİİŞİK katkıda bulunmuştur.
- Bu çalışmada adı geçen ilaç, tıbbi cihaz ve laboratuvar malzemelerinin üreticileri ile herhangi bir çıkar ilişkim yoktur.
- Bu çalışmaya ait herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Dr. Alpaslan ARI

Teşekkür

Uzmanlık eğitimim sürecince tecrübeleriyle bana yol gösteren İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı sayın Prof. Dr. Işıl MARAL'a,

Destegini benden esirgemeyen değerli hocam, tez danışmanım İstanbul Medeniyet Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi Hatice İKİİŞİK'a

Tez sürecime katkı sağlayan değerli hocam, Halk Sağlığı Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÇAKIR'a,

Tezimin her aşamasında ve dört yıllık asistanlığım süresince destegini her zaman hissettiğim, değerli arkadaşım Dr. Filiz SEVER'e,

Tüm eğitim hayatım boyunca her şartta beni destekleyen, sevgilerini bir an bile eksik etmeyen çok değerli annem Aynur ARI ve babam Muzaffer ARI'ya,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

Dr. Alpaslan ARI

Özet

YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE, DİYET KALİTESİ VE OBEZİTE İLE İLİŞKİSİ

AMAÇ: Bu tezin genel amacı, erişkinlerde yapıli çevre değışkenleri ile fiziksel aktivite düzeyi, diyet kalitesi ve VKİ arasındaki karmaşık ilişkileri, bu ilişkilerin potansiyel karıştııcıları olabilecek birçok demografik ve sağık değışkenini de göz önüne alarak incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Kesitsel nitelikteki bu çalışma 1 Haziran – 31 Ağustos 2021 tarihleri arasında, İstanbul İl sınırlarında yer alan ve her bir sosyo ekonomik statüyü temsil eden 200 bağımsız sokak bölümünde ikamet eden 1333 yetişkin üzerinde yürütölmüştür. Örnekleme dahil edilen sokak bölümlerinin yapıli çevre açısından değeriendirilmesi yapıli çevre değeriendirme aracı uygulanarak yerinde yapılmış, anketler ise yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Araştırmada kullanılacak anketin ilk bölümünde katılımcıların sosyodemografik bilgileri, özgeçmiş ve soygeçmiş hikayeleri, kilo kontrolüne dair davranışları, besin tüketimleri, gıdaya erişimde mobil uygulama kullanma alışkanlıkları, ulaşım tercihleri, fiziksel aktivite tercihleri ve yakın çevrede duyulan güvenlik riskleri yer almıştır. Anketin ikinci bölümünde, katılımcıların 24 saatlik besin tüketim kayıtları ve Fiziksel Aktivite Değeriendirme Aracı aracı yer almıştır. Anket uygulamasından sonra katılımcıların boy ve kilo ölçümleri alınmıştır. Ayrıca katılımcıların hane konumları, Google Haritalar kullanılarak coğrafi olarak kodlanmış ve bir coğrafi bilgi sistemi ortamına dahil edilerek gerekli diğeri mesafe ve yoğunluk ölçümleri yapılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya katılanların %54.8'i (s=730) kadındır. Çalışmada obezite oranı %33.2 (GA %95: 30.6-35.7) olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılanların Sağıklıklı Yeme İndeksi-2015 puan ortalaması 47.7 ± 17.0 , IPAQ'e göre hesaplanan ortalama haftalık enerji tüketimi ise 1053.8 ± 711.9 'dir.

Çalışma bölgesinde yapıli çevre değeriendirme aracı genel puan ortalaması 4.33 ± 9.72 'dir (min. -12; maks. 41). CBS analiz sonuçlarına göre, bir ev adresinden en yakın spor tesisine medyan uzaklık 1075 m (IQR 1294) iken, bisiklet istasyonuna 2340 m (IQR 3181), parka ise 355 m'dir (IQR 384). Gıda ortamını değeriendirmek adına yapılan CBS analizinin sonuçları, ortalama

olarak, bir ev adresinin 400 metre yakınında yaklaşık 6 süpermarket, 5 fast food restoran olduğunu göstermiştir. Ayrıca CBS analizi ile bir ev adresinden en yakın semt pazarına ortalama uzaklık 1333 ± 1102 m olarak hesaplanmıştır.

Yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, market sayısı, fast food restoran sayısı, mobil uygulamalar ile ulaşılabilir fast food restoran sayısı ve semt pazarına mesafe değişkenleri ile oluşturulan doğrusal regresyon modeli SYİ-2015 puan bağımlı değişkenindeki varyansın %13.3'ünü açıklamaktadır.

Binary lojistik regresyon analizi ile oluşturulan model ile fiziksel inaktif olmaya etki eden faktörler %78.8 oranında tahmin edilebilmektedir (Nagelkerke R^2 : 0.361). Modelde yer alan faktörlerden yaştaki bir birimlik artış inaktif olma olasılığını 1.129 kat, kadın olmak 1.785 kat, en yakın spor tesisine mesafedeki her 1 km'lik artış 1.186 kat arttırmaktadır. Yapılı çevre değerlendirme aracının negatif alt bölümlerinden; sokak geçidi olanakları ve sokağın görsel özelliklerinden her birindeki bir birimlik artış inaktif olma olasılığını sırasıyla 1.186 ile 3.139 kat arttırmaktadır.

Binary lojistik regresyon analizi ile oluşturulan model ile obeziteye etki eden faktörler %70.8 oranında tahmin edilebilmektedir (Nagelkerke R^2 : 0.193). Modelde yer alan faktörlerden yaştaki bir birimlik artış, obezite olasılığını 1.059 kat, kadın olmak 1.785 kat, tanıli hastalığa sahip olmak 1.966 kat arttırmaktadır ($p < 0.001$). Yapılı çevre değerlendirme aracının pozitif alt bölümlerinden; bisiklet altyapısı puanında bir birimlik azalma obezite olasılığını 1.436 kat arttırmaktadır.

SONUÇ: Buradaki bulgular, politika yapıcılar, belediye yetkilileri ve kentsel tasarımcılar (şehir bölge plancıları ve peyzaj mimarları) için bazı potansiyel öneriler sunmaktadır. Sonuçlar, toplumun fiziksel aktivite düzeyinde daha hızlı bir etki sağlanması için, spor tesisleri, sokak geçidi olanakları ve sokağın görsel özellikleri gibi unsurlara odaklanmayı önermektedir. Yine toplumun diyet kalitesinin artırılması için fast food restoranların yoğunluğunun azaltılması ve gelir düzeylerinin yükseltilmesi üzerinde durulan başlıca konular olarak ele alınmalıdır. Ayrıca yüksek obezite prevalansı ile mücadelede bisiklet altyapısının geliştirilmesi, öncelik verilmesi gereken konulardan biri olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapılı çevre; diyet kalitesi, fiziksel aktivite; obezite.

Abstract

THE RELATIONSHIP OF BUILT ENVIRONMENTAL FEATURES WITH PHYSICAL ACTIVITY, DIET QUALITY AND OBESITY INTRODUCTION

OBJEKTIVE: The overall aim of this thesis is to examine the complex relationships between built environment variables and physical activity level, diet quality and BMI in adults, taking into account many demographic and health variables that may be potential confounders of these relationships.

MATERIALS AND METHODS: This cross-sectional study was conducted on 1333 adults residing in 200 independent street sections representing each socio-economic status in Istanbul Province between 1 June and 31 August 2021. Evaluation of the street sections included in the sample in terms of built environment was made on-site by applying the built environment assessment tool, and the questionnaires were applied by face-to-face interview method. In the first part of the questionnaire to be used in the research, the sociodemographic information of the participants, their CV and family history, their behavior regarding weight control, their food consumption, their habits of using mobile applications to access food, their transportation preferences, their physical activity preferences and the security risks in the immediate environment. In the second part of the questionnaire, 24-hour food consumption records of the participants and the Physical Activity Assessment Tool were included. After the survey application, the height and weight measurements of the participants were taken. In addition, the household locations of the participants were geocoded using Google Maps and other necessary distance and density measurements were made by including them in a geographic information system environment.

RESULTS: 54.8% of the participants in the study were women. In the study, the obesity rate was found to be 33.2% (95% CI: 30.6-35.7). The healthy Eating Index-2015 score average of the participants in the study is 47.7 ± 17.0 , and the average weekly energy consumption calculated according to the IPAQ is 1053.8 ± 711.9 .

The overall score average of the built environment assessment tool in the study area is 4.33 ± 9.72 (min. -12; max. 41). According to the GIS analysis results, the median distance from a home address to the nearest sports

facility is 1075 m (IQR 1294), while it is 2340 m (IQR 3181) to the bike station and 355 m (IQR 384) to the park. The results of the GIS analysis to evaluate the food environment showed that, on average, there are about 6 supermarkets and 5 fast food restaurants within 400 meters of a home address. For the "fast food" type, the average number of restaurants that can be ordered from a home address with a mobile application is 20. In addition, the average distance from a home address to the nearest street market was calculated as 1333 ± 1102 m by GIS analysis.

The linear regression model created with the variables of age, education level, income level, number of markets, number of fast food restaurants, number of fast food restaurants accessible via mobile applications and distance to the street market explains 13.3% of the variance in the SYI-2015 score dependent variable.

With the model created by binary logistic regression analysis, the factors affecting physical inactivity can be estimated at a rate of 78.8% (Nagelkerke R^2 : 0.361). Among the factors in the model, a one-unit increase in age increases the probability of being inactive 1.129 times, being a woman 1.785 times, and every 1 km increase in the distance to the nearest sports facility increases 1.186 times. From the negative subsections of the built environment assessment tool; One unit increase in each of the street crossing possibilities and the visual properties of the street increases the probability of being inactive by 1.186 and 3.139 times, respectively.

Factors affecting obesity can be estimated at a rate of 70.8% with the model created by binary logistic regression analysis (Nagelkerke R^2 : 0.193). One unit increase in age, one of the factors in the model, increases the probability of obesity 1.059 times, being female 1.785 times, and having a diagnosed disease 1.966 times ($p < 0.001$). From the positive subsections of the built environment assessment tool; A one-unit decrease in cycling infrastructure score increases the probability of obesity 1.436 times.

CONCLUSION: The findings here offer some potential recommendations for policy makers, municipal officials, and urban designers (urban regional planners and landscape architects). The results suggest focusing on factors such as sports facilities, street crossing facilities and street visual features to achieve a faster impact on the community's physical activity level. Again, in

order to increase the diet quality of the society, reducing the density of fast food restaurants and increasing the income levels should be considered as the main issues. In addition, the development of cycling infrastructure in the fight against high obesity prevalence should be one of the issues that should be given priority.

Key words: The built environment; diet quality, physical activity; obesity.



İçindekiler

Şekil Listesi	XIV
Tablo Listesi	XV
Kısaltmalar	XVI
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. OBEZİTE	5
2.2. YAPILI ÇEVRE KAVRAMI	6
2.3. YAPILI ÇEVRENİN DEĞERLENDİRİLMESİ	9
2.3.1. Ölçüler ve Veri Kaynakları	10
2.3.1.1. Yoğunluk (Brüt Nüfus Yoğunluğu).....	11
2.3.1.2. Destinasyonlar ve Arazi Kullanımı.....	12
2.3.1.3. Yaya Altyapısı	12
2.3.1.4. Sokak Ağı Kompozisyonu	13
2.3.1.5. Ulaşım sistemi ve toplu taşıma.....	13
2.3.1.6. Estetik Kalite ve Sosyal Unsurlar	14
2.3.1.7. Güvenlik.....	14
2.3.1.8. Rekreatif Altyapı ile Çeşitli Olanaklar.....	15
2.3.1.9. Topluluk Gıda Ortamı	17
2.3.1.10. Tüketici Gıda Ortamı	17
2.4. FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	17
2.4.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ-SF)	19
2.5. DİYET KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	19
2.5.1. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 (SYİ-2015).....	20
“2.5.1.1. Meyveler	21
2.5.1.2. Sebzeler	21
2.5.1.3. Tahıllar.....	22
2.5.1.4. Süt ve Süt Ürünleri.....	22
2.5.1.5. Protein İçeren Gıdalar	23
2.5.1.6. Yağlar.....	23
2.5.1.7. Sodyum	24
2.5.1.8. Ek Şekerler	24
2.6. ÇALIŞMA SORULARI VE HİPOTEZLER.....	24

2.6.1. Hipotezler için Literatür Desteği	26
--	----

3. GEREÇ VE YÖNTEM 28

3.1. ÇALIŞMANIN İZİNLERİ:	28
3.2. ÇALIŞMA BÖLGESİ:	28
3.2.1. Çalışma Evreni.....	29
3.2.2. Minimum Örneklem Büyüklüğü.....	30
3.2.3. Örneklem Tasarımı.....	30
3.3. ÇALIŞMA SÜRECİ:	33
3.3.1. Pilot Çalışma:	33
3.3.2. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:.....	33
3.3.3. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri:.....	33
3.4. VERİ TOPLAMA	34
3.4.1. Veri Toplama Yöntemi	34
3.4.2. Veri Toplama Araçları.....	34
3.4.2.1. ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri Yapılı Çevre Değerlendirme Aracı	34
3.4.2.2. Form-1: Anket	36
3.4.2.3. Form-2: 24 saatlik besin tüketim kaydı	36
3.4.2.4. Form-3: Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi - Kısa formu	36
3.5. DEĞİŞKENLER	37
3.5.1. Bağımlı Değişkenler ve Değişken Tanımları.....	37
3.5.1.1. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 Puanının Hesaplanması:.....	37
3.5.1.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) Puanının Hesaplanması:.....	37
3.5.1.3. Vücut Kitle İndeksi (VKİ):	39
3.5.2. Birincil Bağımsız Değişkenler ve Değişken Tanımları:	40
3.5.3. İkincil Bağımsız Değişkenler ve Değişken Tanımları:.....	43
3.6. VERİLERİN ANALİZİ	46
3.7. BÜTÇE.....	48
3.7.1. Teçhizat.....	48
3.7.2. Seyahat.....	48
3.7.3. Personel.....	48
3.7.4. Baskı.....	48
3.8. ZAMAN ÇİZELGESİ	48

4. BULGULAR.....	50
4.1. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER.....	50
4.2. SAĞLIKLA İLGİLİ FAKTÖRLER.....	53
4.3. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER.....	55
4.4. DİYET DAVRANIŞLARI	57
4.5. GIDAYA ERİŞİM VE ULAŞIM TERCİHLERİ	58
4.6. GÜVENLİK ALGILARI	59
4.7. SAĞLIKLI YEME İNDEKSİ-2015 PUANLARI İLE GIDA ORTAMI İLİŞKİSİ	61
4.8. FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ	64
4.9. YAPILI ÇEVRENİN MAKRO ÖLÇEKLİ VERİLERİ.....	67
4.10. YAPILI ÇEVRENİN MİKRO ÖLÇEKLİ VERİLERİ.....	69
4.11. YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİ İLE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLİŞKİSİ	71
4.12. YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİ İLE OBEZİTE PREVELANSI İLİŞKİSİ.72	
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	74
5.1. TARTIŞMA	74
5.1.1. Demografik Özellikler	74
5.1.2. Sağlıkla İlgili Faktörler	76
5.1.3. Antropometrik Ölçümler.....	77
5.1.4. Diyet Davranışları	78
5.1.5. Gıdaya Erişim ve Ulaşım Tercihleri.....	79
5.1.6. Güvenlik Algıları.....	80
5.1.7. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 Puanları ile Gıda Ortamı İlişkisi.....	81
5.1.8. Fiziksel Aktivite Düzeyleri.....	82
5.1.9. Yapılı Çevrenin Makro Ölçekli Verileri.....	83
5.1.10. Yapılı Çevrenin Mikro Ölçekli Verileri.....	84
5.1.11. Yapılı Çevre Özellikleri ile Fiziksel Aktivite Düzeyi İlişkisi.....	85
5.1.12. Yapılı Çevre Özellikleri ile Obezite İlişkisi	87
5.2. TEZİN GÜÇLÜ YÖNLERİ VE KISITLILIKLARI	88
5.3. SONUÇ	89
KAYNAKÇA	91

Şekil Listesi

3.1: İstanbul il haritası	29
3.2: Örnekleme şeması.....	31
3.3: Araştırma bölgesi	31
3.4: Sokak segmentinde örnek uygulama şeması Kırmızı işaret: belirlenen başlangıç noktası, mavi oklar: yürüyüş yolu	32
3.5: Sokak segmentinde veri toplama rotası.....	35
3.6: Veri kodlama ve puanlama tablosu.....	40
3.7: İBB haritalar üzerinden yakınımda ara özelliğinin kullanımı	42
4.1: Çalışmaya dahil edilme şeması.....	50
4.2: Mobil uygulamalar ile yemek siparişi ve market alışverişi sıklığı	59

Tablo Listesi

3.1: Sosyoekonomik tabakalara ait mahalle, sokak segmenti ve hedeflenen kişi sayıları, İstanbul, 2021	32
3.2: Yaş grupları ve cinsiyetlere göre ulaşılması hedeflenen kişi sayıları, İstanbul, 2021	33
4.1: Demografik faktörler için tanımlayıcı istatistikler, İstanbul, 2021	52
4.2: Sağlıkla ilgili faktörlerin dağılımı, İstanbul, 2021	54
4.3: Sağlıkla ilgili faktörlerin dağılımı, İstanbul, 2021	55
4.4: Vücut Kitle İndeksi Kategorileri, İstanbul, 2021	56
4.5: Cinsiyet ve yaş gruplarına göre obezite prevalansları, İstanbul, 2021	56
4.6: VKİ ile yaş, eğitim seviyesi, gelir düzeyi, uyku süresi ve hastalık hikayesi arasındaki korelasyon, İstanbul, 2021	57
4.7: Risk algıları ve şüpheli kişi profilleri arasındaki korelasyon, İstanbul 2021	60
4.8: Demografik, davranışsal ve sağlıkla ilgili faktörlere göre Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 puanlarının dağılımı, İstanbul, 2021	62
4.9: Yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, market sayısı, fast food restoran sayısı, mobil uygulamalar ile ulaşılabilir fast food restoran sayısı ve semt pazarına mesafe değişkenlerinin Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 puanlarına etkisine ilişkin çoklu regresyon analiz sonuçları, İstanbul, 2021	63
4.10: Demografik, davranışsal ve sağlıkla ilgili faktörlere göre Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu puanlarının dağılımı, İstanbul, 2021	65
4.11: Coğrafi bilgi sistemi ile ölçülen yapıli çevrenin özellikleri ve yetişkinler arasındaki mağduriyet risk algılarının mahalle sosyoekonomik statülerine göre dağılımı, İstanbul, 2021	68
4.12: Yapılı çevre değerlendirme aracı alt bölüm ortalama ve ortanca puanları, İstanbul, 2021	70
4.13: Yapılı çevre değerlendirme aracı ile ölçülen yapıli çevre özelliklerinin mahalle sosyoekonomik statülerine göre dağılımı, İstanbul, 2021	71
4.14: Fiziksel inaktiviteye etki eden faktörlerin binary lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmesi, İstanbul, 2021	72
4.15: Obeziteye etki eden faktörlerin binary lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmesi, İstanbul, 2021	73

Kısaltmalar

ABD.....	Amerika Birleşik Devletleri
AVM.....	Alışveriş Merkezi
BeBiS.....	Beslenme Bilgi Sistemi
CBS.....	Coğrafi bilgi sistemleri
CDC.....	ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri
ÇYTH.....	Çevrimiçi yemek teslimat hizmetleri
DALY	Disability Adjusted Life Years (Engelliliğe göre ayarlanmış yaşam yılı)
DGA.....	Amerikalılar için Diyet Yönergeleri
DHA.....	Dokosaheksaenoik asit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EPA.....	Eikosapentaenoik asit
HT.....	Hipertansiyon
ICF.....	The International Coaching Federation (Uluslararası Koçluk Federasyonu)
IPAQ-SF	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu
IQR.....	Inter Quantile Range (Çeyrekler arası açıklık)
İBB.....	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
MAPS.....	Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes
MET.....	Metabolik eşdeğer
NCD-RisC.....	Non Communicable Diseases Risk Factor Collaboration (Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Risk Faktörleri İşbirliği)
OECD.....	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
PKOS.....	Polikistik over sendromu
SES.....	Sosyoekonomik statü

SPSS.....	Statistical Package for Social Science
STEPS.....	Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması
SYİ.....	Sağlıklı Yeme İndeksi
TÜİK.....	Türkiye İstatistik Kurumu
VIF.....	Variance Inflation Factor (varyans arttırıcı faktör)
VKİ	Vücut kitle indeksi
YÇDA.....	Yapılı Çevre Değerlendirme Aracı



GİRİŞ ve AMAÇ

Son kırk ila elli yılda yetersiz beslenme ve açlıktan obeziteye küresel bir geçişin yaşanırken, dünya çapında obezite oranlarında görülen keskin artış ve bununla bağlantılı sağlık, ekonomik ve sosyal maliyetler göz önüne alındığında, aşırı kilo ve obezite en önemli halk sağlığı sorunlarının başında gelmektedir (1).

Günümüzde birçok ulusal hükümet için bir politika önceliği haline gelen obezite başta kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanserler olmak üzere birçok hastalık ve depresyonun da içinde bulunduğu çok sayıda psikososyal sorunla ilişkilendirilmekte, bununla birlikte küresel çapta kadınlarda 2,4 milyon ölüm ve 70,7 milyon DALY'den (Engelliliğe göre ayarlanmış yaşam yılı), erkeklerde 2,3 milyon ölüm ve 77,0 milyon DALY'den sorumlu tutulmaktadır (2). Dünya Sağlık Örgütü'nün 2022 yılında yayınladığı Avrupa Bölgesel Obezite Raporu'na göre yetişkinler arasında yaşa göre standartlaştırılmış aşırı kilo ve obezite prevalansı açısından Türkiye ilk sırada bulunurken, rapordaki verilere göre ülkemizdeki yetişkin nüfusun yüzde 66,8'i aşırı kilolu veya obezdir (3).

Harcamaya göre aşırı enerji alımının obezite nedeni olduğu bilinirken, son yıllarda enerji dengesizliğinin bu kadar hızlı artmasının nedenleri daha az belirgindir (4). Popülasyon genetiğindeki ve fiziksel aktivite düzeylerindeki değişikliklerin, obezitenin salgın oranlarını uluslararası düzeyde ortaya çıkardığına dair argümanlar artık obezite prevalansındaki artışlar için en olası açıklama olarak görülmemektedir (1,5-7). Obezitenin artma hızı, genetik değişimden ziyade, çevredeki hızlı ve yaygın değişikliklerin obeziteyi teşvik etmedeki rolüne bağlanabilir. Yakın zamanda yapılan bir gözden geçirme, birkaç genin bireyleri obeziteye yatkın hale getirmesine rağmen, etki boyutlarının büyük olmadığı sonucuna varmıştır; bu bulgu, obezitenin öncelikle çevresel güçler tarafından şekillendirildiği görüşüne daha fazla destek vermektedir (1,8). Bu çevresel değişiklikler, nüfus düzeyinde artan

enerji tüketimine ve azaltılmış enerji harcamasına elverişli bir iklim yaratmıştır (1).

Günümüze kadar yürütülen araştırmalar ışığında obezite için bilinen ve her ikisi de değiştirilebilir olan en önemli iki risk faktörü sağlıksız diyet ve fiziksel hareketsizliktir (9). Etkili önleme yönteminin çevresel değişikliği sağlamak ve toplumda davranış değişikliği yaratacak adımlar atmak olduğu konusunda ise fikir birliği vardır (9–11). Günümüzde şeker vergilerinin artırılması, okullarda beslenmenin iyileştirilmesi ve reklamlar ile yüksek kalorili yiyeceklere maruz kalmanın azaltılması gibi müdahaleler obeziteyi önlemede tartışılmaya devam ederken, daha fazla dikkat gerektiren bir alan olarak çevrenin, özellikle de yapı çevrenin alanı göze çarpmaktadır (12). Bu alanda yapılabilecek müdahaleler, yapı çevredekı değişikliklerden (örneğin, bir bisiklet yolu inşa etmek) kentsel olaylara (belirli bir süre boyunca caddelerin tüm bölümlerinin araç trafiğine kapatılması) kadar geniş bir yelpazede değişmektedir (9).

Ülkemizde sağlıklı yaşam ve obeziteyle mücadelede son yıllarda, Yetişkin Ve Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi Ve Fiziksel Aktivite Eylem Planı 2019 – 2023 dâhilinde tüm yetişkinler için ulaşım, boş zaman süreleri, işyerleri dahil olmak üzere ve sağlık sistemi aracılığıyla fiziksel aktiviteyi günlük hayatlarının bir parçası olarak teşvik etmek önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (13). Bu amaçla yapı çevre müdahaleleri ile araç trafiğini azaltmak, yürünebilirlik ve bisiklete binilebilirliği teşvik edecek özel yol ve spor alanlarını artırmak hedeflenmektedir (13).

Bahsi geçen yapı çevre kavramı, ölçeği binalardan parklara kadar değişen ve insan etkinliği için ortam sağlayan, insan yapımı çevreyi ifade ederken, yapı çevre açısından değerlendirilebilir bazı temel özellikler; altyapı (yol tipi, bordür kesikleri / rampaları, kavşaklar / yaya geçitleri, trafik kontrolü, ulaşım), yürünebilirlik (kaldırım / yol özellikleri, yürüme güvenliği, estetik ve olanaklar), bisiklet kullanabilirlik (bisiklet şeridi / yol özellikleri), dinlenme alanları ve gıda ortamı (marketlere, çiftçi pazarlarına vb. erişim) şekilde sıralanabilir (1).

Obezite ve yapı çevre araştırmalarında, çevre önlemleri genellikle “maruziyet” olarak kabul edilirken, çalışmalar sıklıkla gıda alımı, obezite ve kronik hastalıklar gibi nüfus etkilerini ve bunların risk faktörlerini incelemek

için tasarlanmıştır (14). Yapılı çevre ve obezite üzerine yapılan çalışmaların çoğu tasarımda kesitseldir ve genel olarak belirli mahalle özelliklerinin farklı yaşam aşamalarında daha düşük obezite prevalansı ve daha yüksek fiziksel aktivite seviyeleri ile ilişkili olduğu fikrini desteklemektedir (9,15). Örneğin, arazi kullanımı ve cadde bağlantısı gibi yapılı çevrenin bazı özellikleri, artan fiziksel aktivite ile ilişkilendirilmiştir (16–19). Karma arazi kullanımı, sakinlerin motorlu araçlara güvenmeksizin birden fazla varış noktasına yakın yaşamasına izin vererek daha aktif yaşamı teşvik edebilir (16,20). Daha iyi bağlanabilirliğe sahip alanlar, daha fazla ve daha kısa rotalar sunarak daha fazla yürümeyi teşvik edebilir (16,19,21).

Diğer yapılı çevre özellikleri, yiyecek erişimiyle ilgilidir. Uygun fiyatlı, sağlıklı, taze gıdaya güvenilir erişim, sağlıklı kiloyu korumak için önemlidir (12). Yiyecek depolarının, hizmetlerinin ve gıdanın elde edilebileceği diğer varlıkların coğrafi dağılımı obezite başta olmak üzere çeşitli sağlık sonuçlarıyla ilişkilidir (16,22,23). Süpermarketler ve büyük marketler, bağımsız ve daha küçük marketlere göre tüketiciye daha sağlıklı gıda seçenekleri sunmakta ve daha düşük fiyatlarla satmaktadır (16,24). Semt pazarları, düşük gelirli topluluklar için alternatif sağlıklı gıda kaynakları sağlamaktadır (16,25,26). Fast-food restoranları, yiyecek bütçelerinin neredeyse yarısını evlerinden uzakta yiyeceklere harcayan bireyler için önemli gıda kaynaklarıdır (16,27). Yiyecek satış yerlerinin evlere, işe ve okullara olan yakınlığı ve belirli bir alan içerisindeki yoğunluğu gıda seçimini etkileyebilir (12). Genel olarak, daha az ekonomik kaynağa sahip mahallelerde, artan vücut kitle indeksi (VKİ) ile ilişkilendirilen daha küçük bakkal dükkanları ve fast-food satış yerleri daha yüksek yoğunluğa sahiptir (12,28,29). ABD'de yapılan bir çalışmada, fast-food satış yerlerinin yoğunluğundaki bir standart sapma artışının aşırı kilo / obezitede %7'lik bir artışla ilişkili olduğunu bildirilmiştir (12,30).

Diyet, vücut kompozisyonu ile ilişkili önemli bir yaşam tarzı faktörüdür ve obezitenin önlenmesinde kritik bir rol oynayabilir (31). Yüksek kaliteli bir diyet modeli, besin açısından zengin çeşitli gıdaların alımını dengeleyip boş kalori kaynaklarını sınırlayarak, enerji gereksinimleri dahilinde sağlığı geliştirmek için gerekli besinleri sağlar (32). Diyet değerlendirmesi karmaşıktır; her gün ve değişen miktarlarda tüketilen çok sayıda yiyecek ve içeceğin kaydedilmesini ve analiz edilmesini içerir (33). Bu karmaşıklık

nedeniyle, diyetin metodolojik olarak yakalanması zordur ve bugüne kadar altın standart bir yöntem bulunmamaktadır (34). Bunun yanında diyet kalitesini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan araçlardan biri, Amerikalılar için Diyet Yönergeleri (DGA) ile diyet uyumunu puanlayan Sağlıklı Yeme İndeksi'dir (SYİ) (32).

Yapılı çevrenin belirli özellikleri ile obezite prevalansı arasındaki ilişkiyi anlamak, fiziksel aktiviteyi teşvik edebilecek yapısal değişikliklere ve obezite prevalansında azalmaya yol açabilir (35). Uygun toplum temelli müdahalelerin ve önleme çabalarının seçilmesi ve uygulanması için yapılı çevrenin obezite ile ilişkisinin değerlendirilmesi ve ölçülmesi yararlı olacaktır (35–37). Ayrıca ülkeler arası çalışmalar, kültürel, sosyal ve diğer çevresel faktörlerin yapılı çevre ile erişkinlerin sağlığı arasındaki ilişkileri nasıl değiştirebileceğini açıklamak açısından önemlidir (38,39).

Bu tezin kısa vadeli amacı, erişkinlerde yapılı çevre değişkenleri ile fiziksel aktivite düzeyi, diyet kalitesi ve VKİ arasındaki karmaşık ilişkileri, bu ilişkilerin potansiyel karıştırıcıları olabilecek birçok demografik ve sağlık değişkenini de göz önüne alarak incelemektir. Yapılı çevre, sağlık davranışları üzerindeki daha geniş bağlamsal etkileri hesaba kattığı için önemli bir araştırma alanıdır. Bu alandaki araştırmalar nispeten yeni olduğundan, yapılı çevrenin nasıl ölçüleceğine ilişkin çözülmesi gereken kilit ölçüm sorunları vardır. Bu tezin uzun vadedeki amacı yapılı çevreyi ölçmek için kullanılacak en uygun yöntemlerin belirlenmesine katkı sağlamaktır.

GENEL BİLGİLER

2.1. OBEZİTE

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) aşırı kilo ve obeziteyi, sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlamaktadır (40). Obezitenin tanımlanması için kullanılan VKİ, kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boyun karesine bölünmesiyle hesaplanır. Yetişkinler için, ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) ve DSÖ'nün güncel kılavuzları normal VKİ'yi 18,5 ila 24,9 olarak tanımlarken, $VKİ \geq 25 \text{ kg/m}^2$ aşırı kilolu, $VKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ise obez olarak kabul edilmektedir (41,42).

DSÖ tarafından derlenen dünya çapındaki tahminler, obezite sorununun küresel olarak yayıldığını göstermektedir. 2016 yılı verilerine göre 18 yaş ve üzeri 1,9 milyar yetişkin aşırı kilolu, bunların 650 milyondan fazlası obezdir (22). Genel olarak, yetişkin erkeklerin yaklaşık %11'i, yetişkin kadınların ise %15'i obezdir (22,43). DSÖ tarafından derlenen bulaşıcı olmayan hastalık ülke profilleri 2018'e göre, obezite prevalansı bölgeler ve ülkeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir (22). Yetişkinler arasında obezite prevalansı Çin, Japonya, Hindistan ve bazı Afrika ülkelerinde %8'in altındayken Doğu Akdeniz bölgesinde %21, Avrupa'da %23, Amerika'da ise %29'dur (22,43).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 1998 yılında obezitenin 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunu olacağını bildirmiştir. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Risk Faktörleri İşbirliği (Non Communicable Diseases Risk Factor Collaboration: NCD-RisC) Grubu'nun yaptığı tahminlere göre dünya çapında yetişkin (18 yaş ve üzeri) nüfusta, yaşa göre standardize edilmiş obezite prevalansı, 1975 yılından 2014 yılına erkeklerde üç kat, kadınlarda ise iki kat artmıştır (44). Ayrıca, bu eğilim devam ederse, 2030 yılına kadar dünya yetişkin nüfusunun çoğunluğunun ya aşırı kilolu ya da obez olacağı yönünde tahminler yapılmıştır (22,45).

Önemli bir halk sağlığı sorunu olarak ortaya çıkan küresel obezite oranlarındaki keskin artış "obezite salgını" olarak adlandırılmaktadır (1,46).

Obezite salgını ve bununla bağlantılı sağlık, ekonomik ve sosyal maliyetler, fazla kilo ve obezite ile mücadelenin birçok ulusal hükümet için bir politika önceliği haline gelmesine neden olmaktadır (1).

Obezite prevalansındaki artışın başlıca nedenleri; özellikle ulaşım, eğlence, üretim ve tarım sektörlerinde gelişen teknolojiyle birlikte, yaşam biçiminin kolaylaşmasına sekonder olarak fiziksel aktivitenin azalması ve beslenme alışkanlıklarının hızla değişmesi sonucunda enerji alımının artmasıdır (44). Ayaküstü (fast-food) hızlı yenen sağlıksız besinler rafine karbonhidratlardan zengin, bitkisel liflerden fakir, aşırı yağlı, enerji-yoğun beslenme tarzı obeziteye yol açan en önemli faktörlerden birisidir (1,22,47).

Obezite bir kadının yaşamı boyunca doğurganlığını etkileyebilir. Nitekim obez kızlarda sıklıkla erken menarş ve daha sonra düzensiz adet döngüleri ve kısırlığa neden olan anovulasyon görülür. Polikistik over sendromu (PKOS), anovülasyonun en yaygın nedenidir (22). Obezitenin PKOS'taki metabolik ve üreme semptomları üzerindeki etkisine insülin direnci aracılık eder (22,48,49). PKOS epidemiyolojisinde dünya çapında obezitenin küresel epidemisine paralel görünen artan bir eğilim bildirilmiştir (22,48).

Obezite, birçok gelişmiş ülkede toplam sağlık bakım maliyetlerinin %2-6'sını oluşturmaktadır; bazı tahminler rakamı %7'ye kadar çıkarmaktadır (22). Obezite ile ilgili tüm koşullar hesaplamalara dahil edilmediğinden, gerçek maliyetler şüphesiz çok daha fazladır (22,50). Amerika Birleşik Devletleri'nde obezitenin her yıl 117 milyar ABD dolarına mal olduğu tahmin edilmektedir (22,51). Bununla birlikte, mevcut aşırı kilo ve obezite salgınının gerçek maliyeti, bu tahmini maliyetten çok daha yüksektir (22,52).

Obezite, Türkiye'de sağlık sistemine artan bir yük getirirken, sigaradan sonra ülkemizde en çok ölüm ve sakatlığa yol açan ikinci risk faktörüdür (53). Obezitenin kontrol edilmesi ile önlenebilecek ölüm sayısı 57.133 ve toplam DALY ise 787.184'tür.

2.2. YAPILI ÇEVRE KAVRAMI

Yapılı çevre kavramı basitçe içinde yaşadığımız insan yapımı ortamı tanımlar (54). Yapılı çevre unsurları: arazi kullanım kalıpları, faaliyet alanları ve bunları barındıran binalar arasındaki dağılım; ulaşım sistemi, yolların, kaldırımların, bisiklet yollarının vb. fiziksel altyapısı ile bu sistemin sağladığı

hizmet, kentsel tasarım, fiziksel unsurların bir topluluk içindeki düzenlenmesi ve görünümü içerir (55). Bu genel ifadelerle rağmen yapıli çevre terimi çok boyutlu bir kavramdır ve farklı disiplinlerde yapıli çevre kavramının farklı tanımları ve yorumları vardır. Örneğın halk sağlığı araştırmaları ile son zamanlarda yapıli çevrenin tanımını “sağlıklı gıda erişimi”, “yürünebilirlik”, “bisiklete binebilirlik” ve akıllı büyümeyi hedefleyen sürdürülebilir kalkınmayı içine alacak şekilde evrilmiştir (56).

Yapılı çevrenin, sağlıklı yaşam tarzı seçimlerini teşvik ederek veya caydırarak sağlığını etkilediğı düşünölmektedir (57–59). Halk sağlığı ve yapıli çevre arasındaki bağlantı, sanayi devrimi sonrası yüz binlerce işçinin sağlıksız, sanayi şehirlerine akın etmesi ve bunun sonucunda hastalık ve salgın hastalıkların artması ve yaşam beklentisinin azalmasıyla giderek daha belirgin hale geldi (60,61). Bu çağda, sanayileşmiş ölkelerde halk sağlığında çarpıcı gelişmeler, yapıli çevredeki değişikliklerle mümkün oldu (60). Kapsamlı kanalizasyon sistemlerinin kurulması, bina tasarımlarında sakinlerin hafif ve temiz hava alması için yapılan iyileştirmeler ve yerleşim alanlarının zararlı sanayi tesislerinden uzaklaştırılması, sağlıkta önemli gelişmeler sağladı. Bugün bile kronik hastalıklar çağında, nüfus sağlığı ile yapıli çevre arasında önemli bir bağlantı vardır (60). Günümüz şehirleri, fiziksel aktiviteyi cazip kılmazken, sağlıksız gıda tüketimini teşvik etme eğilimindedir (62). Aşırı kalabalık, yüksek hacimli trafik, yoğun motorlu ulaşım kullanımı, kötü hava kalitesi ve güvenli kamusal alanların ve rekreasyon tesislerinin eksikliği gibi çeşitli kentsel faktörler, fiziksel açık hava etkinliklerini gerçekleştirmeyi zorlaştırmaktadır (62).

Obeziteyi anlamaya veya azaltmaya yönelik her türlü çaba obezite ile ilgili yapıli çevreyi dikkate almalıdır (63). Obezite ile ilgili yapıli çevre, binalar, binaların etrafındaki alanlar, toplulukların yerleşimi, ulaşım altyapısı, parklar ve yollar ile gıdanın pazarlandığı, servis edildiğı ve satıldığı yerlerin özellikleri dahil olmak üzere insanlar tarafından inşa edilen veya tasarlanan yerlerin toplamı olarak düşünölebilir (14).

Obezite ile ilişkili olduğu varsayılan yapıli çevrenin iki ana bileşeni vardır. Bunlar, gıda ortamı (örneğin çeşitli gıda perakendecilerine erişim) ve fiziksel aktivite ortamını (örneğin parklar ve dinlenme tesisleri gibi olanaklara erişim) içerir (57). Buna ek olarak, fiziksel aktivite ortamı, sokakların düzeni, kaldırımların ve bisiklet yollarının mevcudiyeti gibi özellikler de dahil olmak

üzere, şehirlerin tasarımı ve organizasyonuna atıfta bulunan, kentsel form olarak adlandırılan bir bileşeni de içerir (57).

“Gıda ortamı” birçok farklı şekilde yorumlanabilen genel bir kavramdır. Glanz ve diğerleri tarafından geliştirilen topluluk gıda ortamları modeli dört alt ortam tanımlar: topluluk, organizasyon, tüketici ve bilgi beslenme ortamları (64). Model içerisinde yer alan her düzey bireysel davranışı etkilerken, topluluk ve tüketici ortamları, potansiyel olarak geniş kapsamlı etkileri nedeniyle yüksek araştırma öncelikleri olarak kabul edilmiştir (64,65). Topluluk gıda ortamı kavramı, bir toplulukta veya coğrafi alandaki çeşitli perakende satış mağazalarına (ör. bakkallar, süpermarketler, özel yiyecek mağazaları, pazar yerleri, fast food ve tam hizmet veren restoranlar) erişimi ifade eder (66). Bu çalışmada gıda ortamı değerlendirmesi, topluluk düzeyinde gıda kaynaklarına erişim ile sınırlıdır. Fakat gıda ortamlarını bulunabilirlik ve satın alınabilirlik açısından değerlendirmek de mümkündür (67).

Gıda ortamı, kalori, şeker, tuz ve yağ oranı yüksek gıdaların tüketimini içeren diyet seçimlerini ve sağlıklı yeme davranışlarını etkileyebilir. Nitekim sağlıklı yiyeceklere sınırlı erişim obezite ile ilişkilendirilmiştir (68,69). Bununla birlikte gıda erişilebilirliğinin bir topluluğun ırksal, etnik ve sosyoekonomik durumuna göre değiştiği bilinmektedir (68). Yapılı çevrenin, düşük gelirli ve azınlık mahallelerinde süpermarket yoğunluğunun daha az olması ile beslenme ve sağlıktaki bazı eşitsizliklerin açıklandığı düşünülmektedir (63,68,70,71). Araştırmalar, düşük gelirli mahallelerin daha zengin mahallelerin yarısı kadar süpermarkete, daha az özel ve doğal gıda mağazasına ve daha fazla içki dükkanına sahip olduğunu göstermiştir (68,72).

Fiziksel aktivite genellikle fiziksel aktivite ortamları olarak adlandırılan belirli yer tiplerinde yapılır (73). Fiziksel aktivite ortamı, belirli bir alan içinde yer alan parklar ile diğer yeşil alanlar ve spor tesislerinden (örneğin spor salonları, havuzlar, futbol sahaları vb.) oluşur (74). Parkların, spor alanlarının ve spor tesislerinin mevcudiyeti, bireylerin düzenli olarak fiziksel aktivitede bulunup bulunmamalarını etkileyebilir (74).

Kentsel form, metropoliten alanların yerleşimini ifade eder ve birçok farklı bileşenden oluşur (57). Bunlardan ilki, belirli bir alandaki cadde

kavşaklarının sayısının bir ölçüsü olan ve karayolu ağları aracılığıyla destinasyonlar arasında seyahat kolaylığının bir göstergesi olan cadde bağlantısıdır (55,57). Kentsel formun ikinci bileşeni, konut, endüstriyel, ticari ve rekreasyon dahil olmak üzere belirli amaçlar için imar edilen arazi oranlarını ifade eden arazi kullanım karışımıdır (55,57). Konut yoğunluğu, kentsel bir başka bileşendir ve bir coğrafi alan içindeki konut birimlerinin sayısını ifade eder (57,75). Kentsel forma ait diğer bileşenler ise yürüyüş ve bisiklet ortamı, estetik kalite ve güvenlidir (57).

2.3. YAPILI ÇEVRENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yapılı çevrenin fiziksel aktiviteyi nasıl etkileyebileceğini anlamak nispeten yeni fakat hızla genişleyen bir araştırma alanıdır (73). Literatür öncelikle iki alandan gelmektedir: kentsel planlama (seyahat davranışı) ve halk sağlığı (fiziksel aktivite) (73,76). İlki büyük ölçüde otomobil yolculuğuna odaklanmıştır, ancak aynı zamanda yürüyüş ve bisiklete binmeyi seyahat modları olarak araştırmıştır (73). Fiziksel aktivite literatürü, fiziksel olarak aktif davranışın kişisel ve sosyal belirleyicileri üzerinde yoğunlaşırken, bu aktivitenin türü veya konumuna daha az dikkat edilerek odaklanmıştır (73,76). Her iki alanın da fiziksel aktivitenin bir belirleyicisi olarak yapıları çevrenin rolünü inceleme konusunda uzun bir geçmişi yoktur (73,76).

Yapılı çevreye ilişkin veriler, fiziksel aktivite ve sağlık verileri kadar iyi gelişmemiştir (73). Yapılı çevreye ilişkin standartlaştırılmış veri setleri, metropoliten alan düzeyinde bile nadirdir, ayrıca yapıları çevre ölçümlerinin doğruluğunun test edilmesi, hâlâ bir ön aşamadır (73,77). Özellikle, fiziksel aktivitenin çevresel belirleyicilerini incelemek için yapıları çevrenin hangi unsurlarının en yararlı olduğunu belirlemek adına ek araştırmalara ihtiyaç vardır (73,77). Bu görevi karmaşıklaştıran şey, çevresel özelliklerin (örneğin, park yerlerinin boyutu ve yönü, kaldırımların mevcudiyeti ve durumu) ayrıntılı ölçümlerinin yanı sıra, yerel suç oranları ve trafik miktarı ile hızı gibi bireysel fiziksel olarak aktif olma kararlarını etkileyebilecek ilgili aracı değişkenlere duyulan ihtiyaçtır (73,77).

Yapılı çevre genellikle bina, sokak/blok düzeyinde, mahalle düzeyinde, ilçe düzeyinde veya bölgesel düzeyde değerlendirilir veya ölçülür (76). Her mekânsal ölçekte, farklı özellikler az ya da çok alakalıdır ve bir mekânsal ölçekte yapıları çevrenin fiziksel aktivite üzerindeki etkisi, başka bir mekânsal

ölçekte yapılı çevrenin etkisine bağlı olabilir (76). Yapılı çevrenin ölçümünde yararlanılan yöntemler 4 tipte gruplandırılabilir: algılanan (kendi kendine bildirilen), gözlemsel ölçümler (sistemik sosyal gözlem, kontrol listesi veya topluluk denetimleri), hükümet istatistik raporları ve coğrafi bilgi sistemleri (CBS) (78). Çevrenin insani niteliklerini (bir yerin nasıl görüldüğü ve hissettirdiği) içeren araştırma soruları, doğrudan gözlem için özellikle uygundur. CBS ise temel olarak adres gibi bazı konumsal referansları olan mevcut veri kaynaklarından türetilen yapılı çevre ölçümleri için kullanılabilir (77). Yapılı çevreyi karakterize etmek için CBS kullanmak, özellikle geniş alanlara yayılmış çalışmalar için nesnel önlemler üretmenin bilinen tek uygulanabilir yoludur (77). Tipik olarak, araştırmacılar, gerekli ve uygulanabilir olduğunda gözlemsel çevresel denetimlerle desteklenen mevcut CBS verilerini kullanarak bu tür veri setlerini oluşturmalıdır (73). Ayrıca CBS ve gözleme dayalı denetim için uygun olmayan veya bunlar ile veri elde etmenin zor olduğu bilgileri toplamak için anketler de kullanılabilir (67).

Yapılı çevreyi incelerken, bir çevrenin gelişim tarihini ve sürecini anlamak önemlidir, çünkü eski zamanlardan kalma ekonomik, politik, sosyo-kültürel ve diğer faktörlerin etkileşiminin bir sonucudur (62). Her kentsel sistemin, topluluğun değerlerini ve kimliğini yansıtan mimari ve mekânsal formlarda ifade edilen kendi “genetik kodu” vardır (62). Henri Lefebvre'nin kavramsal modeli, kentsel mekânın sosyal süreçlerin sonucu olduğunu göstermektedir (62,79). Bu nedenle yapılı çevre hakkında yazarken sosyal çevre (örneğin suç ve güvenlik gibi faktörler) ve fiziksel çevre (hâkim iklim veya jeoloji gibi faktörler) gibi diğer ortamları da göz önünde bulundurmak gerekir (62).

2.3.1. Ölçüler ve Veri Kaynakları

Fiziksel aktivite ortamları karmaşıktır ve belirli ayarlara göre farklı ölçeklerdeki düzeylerde değerlendirilebilir. Literatürde yer alan nicel ve nitel araştırmalar incelendiğinde, bu karmaşık yapılı çevresel değişkenlerin makro ve mikro ölçekli olarak kategorize edildiği ya da yürünebilirlik ve bisiklete binebilirlik gibi özet bileşenler halinde ele alındığı görülebilir (67,80). Örneğin yürünebilirlik kavramı, arazi kullanımı, orta ila yüksek yerleşim yoğunluğu ve insanların evlerinden dükkanlar ve okullar gibi ortak yerlere yürümelerine olanak tanıyan ana cadde (ya da sokak) bağlantısının birleşimini ifade eder (67). Çalışmalarda yürünebilirlik bir özet ana bileşen olarak yalnız ya da alt

bileşenleri genel yürünebilirliğin bir parçası olarak ayrı ayrı analiz edilebilmektedir (80).

Çevresel özellikleri değerlendirirken yakınlık, erişilebilirlik ve kalite ölçümleri arasında ayırım yapmak önemlidir. Yakınlık ölçümleri, çevresel bir özelliğin varlığı, yokluğu veya uzaklığının belirlenmesinde kullanılırken, çalışmalarda, daha fazla parka sahip olan mahallede yaşamak ve en yakın parka daha kısa mesafede olmak, fiziksel aktivite ile pozitif olarak ilişkilendirilmiştir (67,81,82). Erişilebilirlik, özelliğe ulaşımın kolaylığını ifade eder, örneğin, yakınlarda bir park olabilir, ancak mahalle ile park arasında bir otoyol veya tehlikeli bir kavşak erişilebilirliği azaltır (67). Kalite ise, mevcut özellikleri estetik, çekicilik, kullanım kolaylığı gibi niteliklere göre derecelendirmeyi içerir (67).

Gıda ortamı çok boyutludur ve dört yönü ile incelenebilir: topluluk beslenme ortamı (örneğin, gıda satış noktalarının konumu ve erişilebilirliği), tüketici beslenme ortamı (örneğin, fiyat, promosyon ve gıda seçeneklerinin yerleştirilmesi), kurumsal beslenme ortamı (işyerleri ve okullar gibi diğer ortamlarda gıdaya erişim) ve bilgi ortamı (pazarlama, medya, reklam) (65,83,84). Bu çalışmada incelenen topluluk gıda ortamı, gıda satış noktalarının sınıflandırılmasına (özellikle gıda kaynaklarının sayısı, türü, konumu ve erişilebilirliği) odaklanmaktadır. Gıda ortamını ölçmek için birçok yöntem mevcut olmasına rağmen, bu araştırma alanı hala nispeten yenidir.

Literatürde fiziksel aktivite ve gıda ortamına ait alt bileşenler aşağıda verilmiştir:

2.3.1.1. Yoğunluk (Brüt Nüfus Yoğunluğu)

Yoğunluk, yapılı çevre ve fiziksel aktivite araştırmalarında yer alan en yaygın ölçümlerden biridir, bunun önemli bir nedeni kolay hesaplanabilir olması hatta sıklıkla mevcut kaynaklardan hazır elde edilebilmesidir (85). Genellikle alan birimi başına nüfus, istihdam veya bina metrekaresi olarak tanımlanır ve örneğin, kilometrekare başına kişi veya iş olarak ölçülebilir (55). Bu çalışmada yoğunluk ölçüsü olarak brüt nüfus yoğunluğu (toplam arazi alanı başına nüfus) kullanılmıştır.

2.3.1.2. Destinasyonlar ve Arazi Kullanımı

Destinasyonlar ve arazi kullanımı, belirli bir alan içindeki farklı arazi kullanımlarının göreceli yakınlığı olarak tanımlanır (55). Karma kullanımlı bir mahalle sadece evleri değil, aynı zamanda mağazaları, ofisleri, parkları ve belki de diğer arazi kullanımlarını da içerecektir (55). Çeşitli tesis ve hizmetlerin merkezileştirildiği, çeşitli arazi kullanımlarından oluşan mahallelerde, destinasyonlar daha yakın ve seyahat mesafeleri daha kısa olma eğilimindedir, bu nedenle motorlu ulaşımın bağımlılık azalabilir ve yürüyerek veya bisikletle seyahat olasılığını artabilir (1). Karma kullanımlı mahalleler genellikle bir bölgeye çeşitli gruplardan insanları (örneğin sakinler, işçiler, ziyaretçiler) çekerek ve böylece sosyal sermaye, topluluk duygusu ve artan kamu güvenliği oluşturmaya yardımcı olabilir (1).

Arazi kullanımının ölçüleri standartlaştırılmamıştır, örneğin bir çalışma, arazi kullanımının bir ölçüsü olarak bir mahalledeki her evin en yakın mağazaya olan mesafesini kullanırken, başka bir çalışma, bir alanı ızgara hücrelerine bölen ve her hücre için farklı arazi kullanımları tarafından işgal edilen komşu hücrelerin sayısını sayan bir “farklılık indeksi” kullanmaktadır (55,86,87). Bir alandaki toplam arazinin her bir arazi kullanımının paylarına basit bir dökümü, arazi kullanımını ölçmenin başka bir yoludur (55).

2.3.1.3. Yaya Altyapısı

Yaya altyapısının, çalışmalarda sıklıkla ele alınan iki spesifik özelliği ile fiziksel aktiviteyi teşvik etmede kilit bir rol oynamaktadır. Bu özelliklerden ilki kaldırım varlığı, kalitesi ve tasarımı; ikincisi ise sokak geçidi olanakları ve geçiş desteğidir (80).

Kaldırım varlığı, kalitesi ve tasarımı, bölgede kaldırım ağının varlığını, sürekliliğini, bakımını ve ayrıca kaldırım tasarımının rampalı bordürler, yüzey kalitesi ve genişlik gibi daha ayrıntılı yönlerini ele alır (80). Birden fazla kesitsel çalışmada, ulaşım veya eğlence amaçlı yürüme ile kaldırım varlığı veya yokluğu, kaldırım ve sokak arasında bir tampon varlığı, bordür kesimleri vb. tasarım öğeleri, banklar ve yeterli kaldırım genişliği ve sürekliliği gibi farklı kaldırım değişkenleri arasında önemli ilişkiler bulunmuştur (80,88–90).

Kötü kaldırım kalitesi ve tasarımı fiziksel aktivite için bir engel olarak bulunurken, yaygın engeller arasında düz olmayan yüzeyler, kaldırımdaki çatlaklar ve takılıp düşme tehlikesi olabilecek kalıcı veya geçici engeller vardır (80,91–93).

Çalışmalar yüksek kaliteli sokak geçişlerinin fiziksel aktivite üzerinde önemli bir çevresel kolaylaştırıcı olarak hizmet ettiğini ortaya koyarken, çalışmalarda sıklıkla yaya geçidi işaretleri, geniş geçitler, geçiş sinyalleri (örn. yürüme, geri sayım ve/veya sesli sinyaller) ve diğer yaya korumaları veya yardımcıları (örneğin, korumalı sığınak adaları, kaldırım uzantıları) gibi mikro ölçekli geçiş olanakları ele alınmıştır (80,88,94).

2.3.1.4. Sokak Ağı Kompozisyonu

Yaya yollarının sayısı ve düzeni CBS tabanlı ölçümlerle elde edilebilirken, bu amaçla yaygın olarak incelenen ölçütler, alan başına kavşak sayısı (veya kavşak yoğunluğu), 4 yollu kavşakların yüzdesi ve sokak ağının uzunluğu başına kavşak sayısıdır (85). Forsyth ve arkadaşları, CBS tabanlı çevresel ölçüm standartları üzerine yayınladıkları çalışmalarında metodolojik konuların (örneğin, otoyolların nasıl kullanılacağına belirlenmesi) sokak modellerinin nasıl ölçüleceği üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini vurgulamaktadır (85,95).

2.3.1.5. Ulaşım sistemi ve toplu taşıma

Yapılı çevrenin bir diğer kritik bileşeni olan ulaşım sistemi, yolların, kaldırımların, bisiklet yollarının, demiryolu raylarının, köprülerin vb. fiziksel altyapısını içerir (14). Son dönemde ulaşım ve planlama literatürlerinden yapılan araştırmalar, mahalle tasarımının birçok yönünün ulaşım modellerini ve seyahat seçimlerini etkilemede önemli bir rol oynadığını, özellikle de arazi kullanım politikalarının genellikle toplu taşıma veya yaya ile ilgili fiziksel aktivite kullanımını kolaylaştırmayan ve bunun yerine istemeden özel araçların kullanımını teşvik eden mahalle ortamları ürettiği iddia edilmektedir (14,96–98). İncelenen nitel bir araştırmada ise toplu taşıma, mağazalar, hizmetler, parklar veya diğer olanaklar gibi fiziksel aktivite katılımını etkileyen ancak yaygın olarak belirtilmeyen bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır (80,93). Ayrıca yüksek konut yoğunluğunun olduğu mahallelerde yaşayanlarda, araba sahipliğinin hem daha yaygın hem de daha az külfetli olduğu düşük yoğunluklu alanlara kıyasla, araba kullanmak

yerine yürümenin veya toplu taşıma kullanmanın genellikle daha uygun olduğu da aynı çalışmada tartışılmıştır (80,93). Bunlara ek olarak, yüksek düzeyde özel araç sahipliği ve/veya toplu taşıma istasyonlarına (örneğin otobüs durakları, tren istasyonları) daha kısıtlı erişime sahip mahalleler teorik olarak daha yüksek düzeyde aşırı kilo ve obezite ile karakterize edilmelidir (1).

2.3.1.6. Estetik Kalite ve Sosyal Unsurlar

Estetik nitelikler, diğer yapılı çevre nitelikleri arasında en soyut olanlarıdır ve ölçülmekten daha sık olarak tanımlanırlar (80). Bir yerin duyuşsal çekiciliğinin fiziksel aktivite davranışına etkisi yaygın olarak araştırılmış ve estetik niteliklere (örneğin, sokak ağaçlarının varlığı, çekici peyzaj, manzaralar) sahip olmanın fiziksel aktivite üzerinde olumlu rol oynadığı bildirilmiştir (80,99). Başka bir çalışma ise daha spesifik olarak, estetiğin eğlence (yani boş zamanlarında) yürüyüşle önemli ölçüde ilişkili olduğunu belirtmiştir (100). Estetik, nitel literatürde de etkili bir değişken olarak ortaya çıkarken, bu çalışmalarda ağaçlar, çiçekler, çekici manzaralar ve mimari alanlar, bakımlı yeşil alanlar, su manzaraları ve doğayla bağlantıyı destekleyen ortamların varlığı gibi olumlu estetik özellikler fiziksel aktiviteye katılımı kolaylaştıran faktörler olarak gösterilmektedir (80,91,92).

2.3.1.7. Güvenlik

Hem nicel hem de nitel literatürde, topluluk içindeki güvenlik algıları, güvenlikle ilgili iki ana yapı (sokak güvenliği; algılanan güvenlik ve suç) ile yetişkinler arasında fiziksel aktivite özellikle de yürüme davranışını şekillendiren ortak bir tema olarak ortaya çıkmaktadır (80).

Sokak veya trafik güvenliği ile ilgili endişeler ve algılar, fiziksel aktivite davranışını etkileyen değişkenler olarak ortaya çıkarken, bunu destekler kanıtlar sunan bir çalışmada, trafik güvenliğine dair endişelerin daha az yürüyüş ile daha fazla güvenlik endişesinin ise fiziksel aktivite katılımının azalmasıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (80,100). Sokak güvenliği endişelerinin fiziksel aktivite katılımı üzerindeki etkisi, kişisel güvenlik korkuları (örneğin, bir aracın çarpması), yüksek trafik hacmi ve hızı, güvenli olmayan kavşaklar ve yaya geçitleri, tehlikeli, sabırsız veya trafik kurallarını görmezden gelen sürücüler dahil olmak üzere nitel literatürde daha sık ortaya çıkmaktadır. (80,92,93) Diğer yandan bazı faktörler kişilerin güvenlik

duygularını arttırabilir, bunlara örnek olarak: inşa edilmiş yapıların mevcudiyeti, dinlenmek için banklar, destek için tutulacak çitler veya korkuluklar, karşıdan karşıya geçmek için kalan süre ve trafiği sakinleştiriciler verilebilir (80,91,93).

Sokak lambaları gece gerçekleşen faaliyetler sırasında güvenlik ve emniyet duygularının geliştirilmesinde kritik bir rol oynar (80,88). Literatürde her ne kadar nicel literatürde aydınlatma yaygın olarak ele alınmamış olsada nitel bir çalışmanın sonuçları yürüme (özellikle ulaşım amaçlı yürüme) ile sokak ışıklarının varlığı arasında önemli ilişkiler olduğunu göstermektedir (80,88). Bununla birlikte, yine aydınlatmanın varlığı, kaldırım engellerinin görünürlüğünü artırarak yani dolaylı olarak düşme korkularını azaltarak fiziksel aktivite katılımını etkileyen endişeleri hafifletebilir (80,91,93).

Güvenlik ve suç algılarının etkisi hem nicel hem de nitel araştırmalarda incelenirken, suç güvenliği ile ilgili endişeler, yürüyüşle (özellikle eğlence amaçlı yürüyüşle) ilişkilendirilmiştir (80,100). Yine benzer bir çalışmada, mahalle suç algısının yürüme süresini önemli ölçüde etkilediği de bulunmuştur (80,89).

Daha yüksek yoğunluklu mahallelerde yaşamının, güvenlik ve emniyetle ilgili olarak daha fazla olumsuzluk duyguları uyandırdığı ve özellikle bu bölgelerdeki yaşlı yetişkinlerin kendilerini güvensiz hissetmenin yanı sıra suç, duvar yazısı ve vandalizm varlığından endişe duyma gibi sorunları olduğu bildirilmiştir (80,93).

2.3.1.8. Rekreatyoneel Altyapı ile Çeşitli Olanaklar

Rekreatyoneel altyapı ile çeşitli olanaklara erişim (örn. bisiklet yolları, spor salonları, dinlenme merkezleri, parklar, oyun sahaları ve açık alanlar) ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi inceleyen geniş bir literatür mevcuttur ve bu çalışmalara ait bazı sonuçlar mahalle rekreasyon altyapısının fiziksel aktiviteye katılımı kolaylaştırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir (1,101–106). Buradan hareketle "daha iyi" bir rekreasyon altyapısına ve daha fazla erişilebilir olanaklara sahip mahallelerde daha yüksek fiziksel aktivite düzeyi ve dolaylı olarak daha düşük obezite prevalansı gözlemlemek beklenebilir.

Rekreatyoneel altyapısının ölçümleri için (erişilebilirlik ve yoğunluk ölçümleri) internet yaygın veri kaynağıdır; ancak, tesislerin belirlenmesine yönelik

arama kriterleri standart değildir (85). Çoğu çalışma, bu tesislerinin türleri veya kategorileri (örneğin, kamu veya özel, ücretsiz veya ücretli) ile en yakın tesislere olan mesafeyi veya tesis gruplarının yoğunluğunu değerlendirmek için basit hesaplamaları kullanır (85). Çeşitli nicel çalışmalar sonuçları, parklara erişimin yetişkinler arasında fiziksel aktiviteyi teşvik edebileceğini belirtilirken, diğer bazı çalışmalarda yeşil alanlar, halka açık bahçeler ve güvenli yürüyüş yolları, fiziksel aktivitenin kilit kolaylaştırıcıları olarak gösterilmiştir (80,91,92,100,107). Ancak Giles Corti ve ark. çalışmalarında bu basit hesaplamaların yerine, kamusal açık alana olan mesafe ile alanın çekiciliği ve boyutuna göre kademeli olarak ayarlama yaparak, kamusal açık alanın kullanımıyla, yalnızca mesafe ile karakterize edilen erişilebilirlik önlemlerinden daha güçlü ilişkiler bulmuştur (85,108).

Mevcut çalışmaların, bir bölümü belirli spor tesislerine odaklanırken, bu tür çalışmalardan elde edilen bulguları genellerken, incelenen tesis/kaynak türünü ve ilgili zaman ölçeğini dikkate alma ihtiyacına dikkat çekilmektedir (109,110). Sağlığı teşvik eden yerel kaynakların dağılımını araştıran bir çalışmanın sonuçları, bazı tesislerin (örneğin, kamuya ait yüzme havuzları ve spor merkezleri) yoksun bölgelerde daha yaygın olduğunu, diğerlerinin ise (örneğin, kamuya ait tenis kortları ve özel yüzme havuzları) varlıklı bölgelerde daha yaygın olduğunu göstermektedir (109,111). Bugüne kadar CBS tabanlı çoğu çalışma erişime odaklanırken, çok az çalışma bölgenin sosyo-ekonomik durumuyla ilgili olarak spor tesislerinin türü veya kalitesinin göreceli önemini ele almıştır (109).

Bisiklet altyapısının, bisiklet şeritlerinin yoğunluğu, en yakın bisiklet şeritlerine yakınlık, bisiklet şeritlerinin genişliği ve diğer bisiklete binebilirlik endeksleri gibi birçok yönü vardır (112–114). Bisiklete binilebilir bir ortamın daha fazla fiziksel aktivite yapmaya teşvik ettiği varsayıldığından, dolaylı olarak obezite sıklığını etkileyebileceği düşünülmektedir (112,115). Bazı araştırmalar, özellikle çocukluk çağı obezitesi ile bisiklete binmeyi destekleyebilecek çevresel faktörler arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (112).

Mevcut çalışmada her bir katılımcının evinden belirlenen farklı fiziksel aktivite tesislerine (parklar, spor tesisleri ve bisiklet istasyonları) ulaşım mesafelerine ait kayıtlar coğrafi bilgi sistemi üzerinden elde edilmiş ve metre cinsinden kaydedilmiştir.

2.3.1.9. Topluluk Gıda Ortamı

Topluluk gıda ortamı sıklıkla gıda satış noktalarının (örneğin mahalle bakkalları, marketler, semt pazarları veya fast food satış yerleri) yakınlık veya yoğunluk ölçümleri kullanılarak ölçülür (64). Yakınlık, bir yiyecek satış yeri ile bireyin ikametgahı gibi başka bir yer arasındaki mesafedir (64). Örneğin evden en yakın markete fiziksel uzaklık, bu amaçla sıklıkla kullanılan bir metriktir (116). Yoğunluk, bir konumu çevreleyen tanımlanmış bir alandaki yiyecek satış yerlerinin sayısıdır (64). Coğrafi erişimin ölçümüne dayalı bu çalışmaların dezavantajı, mevcut veri tabanlarının doğruluğuna dayanması, çekici yanı sıra, daha basit olması, minimum kaynak ile zaman gerektirmesi ve araştırmacıların geniş alanlarda gıda ortamını daha verimli bir şekilde ölçmesine olanak sağlamasıdır (117).

Mevcut gıda ortamı araştırmalarının büyük bir kısmı, çevrimiçi yemek teslimat hizmetlerinin (ÇYTH) coğrafi gıda erişimi ve nüfus düzeyindeki diyetler üzerindeki etkisini hesaba katmamaktadır (118). Çin'den yapılan araştırmalar, ÇYTH'nin gıda erişimini 10 km'den fazla genişletme potansiyeline sahip olduğunu gösterirken; ÇYTH'nin önümüzdeki yıllarda hızla genişleyeceği tahminleri göz önüne alındığında gıda ve diyet sağlığına erişimi nasıl değiştirdiği ile ilgili araştırma boşluklarını doldurmak önem kazanmaktadır (118).

2.3.1.10. Tüketici Gıda Ortamı

Tüketici gıda ortamı, farklı gıdaların 'fiyat, promosyon ve yerleşimi' dahil olmak üzere bireysel gıda satış noktalarında tüketicilerin karşılaştığı koşulları içerir (64,65). Tüketici gıda ortamı ölçümleri, mağazalarda gıdanın mevcudiyeti, kalitesi ve fiyatının değerlendirilmesini içerirken, bu amaçla farklı araçlar (örneğin gıda satın alınabilirliğini ölçmek için pazar sepetleri, gıdaların mevcudiyeti, fiyatı veya kalitesi hakkında veri toplamak için kontrol listeleri ve anketler) tüketici gıda ortamının yapılarını ölçmek için kullanılabilir (117,119,120). Tüketici gıda ortamı ölçümleri emek yoğun bir çalışmayı gerekli kılar, bu yönü nedeniyle çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

2.4. FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), fiziksel aktiviteyi, enerji harcaması gerektiren, iskelet kasları tarafından üretilen herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlamaktadır. Fiziksel aktivite, boş zamanlar da dahil olmak üzere, bir yerlere ulaşım için veya bir kişinin işinin bir parçası olarak yapılan tüm hareketleri ifade eder (121). Fiziksel hareketsizlik ve buna bağlı sağlık sorunları halk sağlığı için büyüyen bir tehdit oluşturmaktadır (122,123). Fiziksel hareketsizlik ayrıca önde gelen önlenebilir ölüm nedenlerinden biri olarak tanımlanmıştır (124). Düzenli egzersiz kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kolon ve meme kanseri ve depresyon riskini azaltabilir. Düzenli egzersiz vücut ağırlığını kontrol etmeye yardımcı olurken, osteoporoz ve kırıkları önler (122,123). Son yıllarda gelişmiş ulaşım olanakları ve yerleşik yaşam tarzı gibi nedenlerle, genç yetişkinler başta olmak üzere fiziksel aktivite seviyelerinde belirgin bir azalma olduğu bilinmektedir (122). DSÖ'ye göre dünya nüfusunun yaklaşık %60'ı önerilen günlük minimum fiziksel aktivite düzeyini karşılamamaktadır (121).

Fiziksel aktivite yönergeleri;

“Temel olarak orta ve şiddetli yoğunlukta etkinlik olmak üzere iki fiziksel aktivite yoğunluk düzeyine odaklanmaktadır. Aerobik aktivitenin yoğunluğu 2 şekilde izlenebilir: bunlar mutlak yoğunluk ve göreceli yoğunluktur. Mutlak yoğunluk, bir kişinin kardiyorespiratuar kondisyonunu veya aerobik kapasitesini dikkate almadan aktivite sırasında harcanan enerji miktarıdır. Mutlak yoğunluk, metabolik eşdeğer (MET) olarak ifade edilir; 1 MET, dinlenme metabolizma hızına veya uyanıkken ve sessizce otururken harcanan enerjiye eşdeğerdir. Orta yoğunluktaki aktivitelerin MET değeri 3 ila 5,9 MET arasındadır; şiddetli yoğunluktaki aktivitelerin MET değeri ise 6 veya daha fazladır.

Orta yoğunluktaki aktivitelere (mutlak yoğunluk kullanılarak tanımlanır) örnekler arasında 2,5 ila 4,0 mil hızla yürümek, voleybol oynamak veya bahçeyi tırmıklamak yer alır. Şiddetli yoğunluktaki aktivitelere örnek olarak koşma, ağır yük taşıma veya yorucu bir fitness verilebilir. Yüzme veya bisiklete binme gibi bazı aktiviteler, çabaya bağlı olarak orta veya şiddetli yoğunlukta olabilir. 2 mil veya daha az hızda yavaş yürümek veya hafif ev işleri yapmak gibi hafif yoğunluklu fiziksel aktivite, özellikle bir kişi hareketsiz davranışı hafif yoğunluklu aktivite ile değiştirirse, bazı sağlık yararları sağlayabilir. Bununla birlikte, en

büyük fayda, hareketsiz davranışın orta-şiddetli fiziksel aktivite ile değiştirildiğinde ortaya çıkar.

Mutlak yoğunluğun aksine, göreceli yoğunluk, bir kişinin kapasitesi ile karşılaştırıldığında bir aktiviteyi yapmak için gereken çaba düzeyidir. Belirli bir mutlak yoğunluktaki bir aktivite için, daha düşük aerobik kapasitesi olan bir kişi için göreceli yoğunluk, daha uygun bir kişiye göre daha yüksek olacaktır. Göreceli yoğunluk, oturmanın 0 olduğu ve mümkün olan en yüksek efor seviyesinin 10 olduğu, 0 ile 10 arasında bir ölçek kullanılarak tahmin edilebilir. Bu ölçekte, orta yoğunluktaki aktivite 5 veya 6'dır; şiddetli yoğunluktaki aktivite 7 veya 8 seviyesinde başlar.

Bir bireye (bir hasta gibi) fiziksel aktiviteyi tanımlarken, bir aktivitenin orta şiddette mi yoksa şiddetli yoğunlukta mı olduğunu belirlemek için "konuşma testi" yardımcı olur. Genel olarak, orta yoğunlukta aerobik aktivite yapan bir kişi, aktivite sırasında konuşabilir, ancak şarkı söyleyemez. Şiddetli yoğunlukta aktivite yapan bir kişi genellikle bir nefes için duraklamadan birkaç kelimeden fazlasını söyleyemez.

Şiddetli yoğunluktaki faaliyetlerden aynı faydayı elde etmek orta yoğunluktaki faaliyetlerden daha az zaman alır. Yetişkinler için genel bir kural, 2 dakikalık orta yoğunlukta aktivitenin 1 dakikalık şiddetli aktivite ile aynı sayılmasıdır. Örneğin, 30 dakikalık orta yoğunlukta (3-4 MET) aktivite, 15 dakikalık şiddetli yoğunlukta (6-8 MET) aktivite ile kabaca aynıdır" (125).

2.4.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ-SF)

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ), fiziksel aktiviteyi bütünlük içinde (işte, evde ve ulaşım ve hobiler bağlamında) inceleyen ve uluslararası karşılaştırmalara izin veren geçerli bir fiziksel aktivite ölçüm aracıdır (122). IPAQ kısa versiyonunda ise son 7 gün içerisindeki yürüyüş, orta ve şiddetli yoğunluktaki aktiviteler olmak üzere katılımcılardan üç spesifik aktivite türü hakkında anket bilgisi istenir (122).

2.5. DİYET KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yeterli miktarda besleyici gıdaya erişim, insan yaşamı için esastır (1). Modern toplumlarda ve modern yaşam tarzlarında hemen hemen herkes besin

ihtiyaçlarını karşılamak için ticari gıda ortamına bağımlıdır (1,70,126). Gıda, az ya da çok gerekli olan birden fazla besin maddesinden oluşur (örneğin makro besinler, vitaminler ve mineraller) ve temel besinlerin tedariki yetersizse, gıda ortamı insan sağığı için potansiyel bir tehdit olabilir (1). Ancak gelişmiş lkelerde gıda ortamının yarattığı en büyük tehlike, yetersizlik değıl, fazlalıktır (1). Yağı içeriğı yüksek yüksek enerji değırine sahip besinlerin fazla arzı, mevcut gıda ortamının nüfus için oluşturduğu en büyük risk olarak gösterilmektedir (1,127–129).

Diyet kalitesi terimi, nüfusun beslenme alışkanlıklarını ve diyet müdahalelerinin etkinliğini değıerlendirmek için bilimsel literatürde, çoğunlukla beslenme epidemiyolojisinde kullanılmaktadır (130–132). Araştırmacılar ayrıca diyet kalitesini tüm nedenlere bağılı ölüm, kardiyovasküler hastalık ve kanser riski gibi sonuçları tahmin etmek için bir risk değıerlendirme aracı olarak kullanmayı tasavvur etmektedir (130,133).

Sağılıklı beslenme modellerini belirlemek amacıyla genel diyet kalitesini değıerlendirmek için kullanılan yöntemler üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır ve diyet kalitesinin çeşitli yönlerini yansıtan çok sayıda diyet indeksi geliştirilmiş, test edilmiş ve doğırulanmıştır (130,134,135). Bunlar, diyet tavsiyelerine uyumu ölçen basit araçlardan, makro besin ve mikro besin alımlarının önemli bir analizini gerektiren karmaşık endekslere kadar çeşitlilik göstermektedir (130).

Gelişmiş lkelerde, diyet kalitesi genelde yeterlilik, çeşitlilik ve ölölölük boyutlarıyla değıerlendirilirken, gelişmekte olan lkelerde ise asıl problemin besin ögesi yetersizliğı varsayılması sebebiyle yeterlilik boyutuyla yapılan incelemelere daha çok yer verilmektedir (136–139). Bu farklı yaklaşımlara rağımen, diyet yeterlilik ve çeşitlilik boyutları arasında olumlu ilişkilerin olduğı gösterilmiştir (136,140–142). Bu çalışmada kullanılan Sağılıklı Yeme İndeksi (SYİ), yeterlilik ve ölölölük boyutlarını içeren, bir diyet kalite ölçüsüdür.

2.5.1. Sağılıklı Yeme İndeksi-2015 (SYİ-2015)

Sağılıklı Yeme İndeksi-2015 (SYİ-2015), bir dizi gıdanın Amerikalılar için hazırlanan 2015–2020 Diyet Rehberinin (DGA) temel tavsiyeleriyle ne kadar uyumlu olduğunu değıerlendirmek için kullanılan 13 bileşenli bir diyet kalitesi ölçüsüdür (143). Araçta yer alan 13 bileşenin dokuzu yeterlilik

bileşenlerini, diğer dört bileşen ise ölçülü olarak tüketilmesi gereken diyet bileşenlerini değerlendirir (144). Yeterlilik bileşenleri için daha yüksek puanlar, daha yüksek alımları yansıtırken, ölçülülük bileşenleri için, daha yüksek puanlar daha düşük alımları yansıtır çünkü daha düşük alımlar daha arzu edilir (144). Yeterlilik ve ölçülülük puanlarının toplamından elde edilen değer yüksek olması diyet yönergeleri ile daha uyumlu bir diyetin göstergesidir (144). SYİ geçmişte sıklıkla epidemiyolojik araştırmalar, sürveyans çalışmaları, gıda ortamlarının değerlendirilmesi, gıda yardım programları ve beslenme müdahaleleri dahil olmak üzere çeşitli araştırma amaçları için diyet kalitesini değerlendirmek için kullanılmıştır (143,145–147).

Aşağıdaki bölümlerde SYİ-2015'in bir bileşeni olarak yer alan her bir besin grubu için diyet rehberinde yer alan şekliyle öneriler açıklanmakta, besin grubunun temel katkı sağladığı besin maddeleri vurgulanmakta ve besin grubuyla ilgili özel hususlar açıklanmaktadır.

“2.5.1.1. Meyveler

Meyve besin grubu, bütün meyveleri ve %100 meyve suyunu içerir. Bütün meyveler taze, konserve, dondurulmuş ve kurutulmuş formları içerir. Bir bardak %100 meyve suyu, 1 kâse meyve olarak sayılır. Her ne kadar meyve suyu sağlıklı beslenme düzeninin bir parçası olsa da diyet lifi bakımından bütün meyvelerden daha düşüktür ve fazla tüketildiğinde ekstra kaloriye katkıda bulunabilir. Düşük miktarda meyve suyu içeriğine sahip şekerli meyve suyu ürünleri, meyve suyu yerine şekerli içecekler olarak kabul edilir. Bu nedenle önerilen meyve miktarının en az yarısının bütün meyvelerden gelmesi gerekir. Konserve meyve tüketilecek ise ilave şeker oranı en düşük olan seçilmesi gerekir. Yarım kâse kuru meyve, bir kâse meyveye eşdeğer sayılır. Meyve suyuna benzer şekilde, fazla tüketildiğinde kuru meyveler ekstra kaloriye katkıda bulunabilir.

2.5.1.2. Sebzeler

Sağlıklı beslenme kalıpları, koyu yeşil, kırmızı ve turuncu, baklagiller (fasulye ve bezelye), nişastalı ve diğerleri olmak üzere beş sebze alt grubunun tümünden çeşitli sebzeleri içerir. Bunlar, sebze suları da dahil

olmak üzere, pişmiş veya çiğ formdaki tüm taze, dondurulmuş, konserve ve kurutulmuş seçenekleri içerir.

Sebzeler, diyet lifi, potasyum, A vitamini, C vitamini, K vitamini, bakır, magnezyum, E vitamini, B6 vitamini, folat, demir, manganez, tiamin, niasin, ve kolin. Sebze alt gruplarının her biri, farklı besin kombinasyonlarına katkıda bulunur, bu da bireylerin tüm alt gruplardan sebze tüketmesini önemli hale getirir.

2.5.1.3. Tahıllar

Tahıl gıda grubu, tek gıda olarak tahılları (örneğin pirinç, yulaf ezmesi ve patlamış mısır) ve ayrıca bileşen olarak tahıl içeren ürünleri (örneğin ekmek, kraker, makarna) içerir. Tahıllar ya tam ya da rafine edilmiştir. Tam tahıllar (örneğin, kahverengi pirinç, kinoa ve yulaf), kepek ve tohum dahil tüm çekirdeği içerir. Rafine tahıllar, tam tahıllardan farklıdır, çünkü tahıllar, diyet lifi, demir ve diğer besin maddelerini kaybedecek şekilde işlenmiştir.

Sağlıklı beslenme kalıpları tam tahılları içerirken, rafine edilmiş tahılları özellikle de bu tahıllar kullanılarak doymuş yağlar, ilave şekerler ile hazırlanan kurabiyeler, kekler ve bazı atıştırmalık yiyecekler gibi sodyum içeriği yüksek ürünlerin alımını sınırlandırır.

2.5.1.4. Süt ve Süt Ürünleri

Sağlıklı beslenme modelleri bu grup içerisinde süt, yoğurt, peynir ve zenginleştirilmiş soya içecekleri de dahil olmak üzere az yağlı (%1) ve yağsız süt ürünlerini bulundurulur. Kalsiyum, A vitamini ve D vitamini ile zenginleştirilmiş soya içecekleri, besin bileşimi ve yemeklerde kullanımları bakımından süte benzer oldukları için süt grubuna dahildir. "Süt" olarak satılan ancak bitkilerden yapılan diğer ürünler (örneğin, badem ve hindistancevizi "sütleri") birer kalsiyum kaynağı olmasına rağmen süt grubuna dahil değildir çünkü genel besin içeriği, günlük süte ve zenginleştirilmiş soya içeceklerine (soya sütü) benzemez.

Yağsız veya az yağlı süt ve yoğurt, peynire kıyasla daha az doymuş yağ ve sodyum bunun yanında daha fazla potasyum, A vitamini ve D vitamini içerir. Diyet içeriğinde yağsız veya az yağlı süt olan süt ürünleri alımının oranını arttırmak ya da diğer bir deyişle yoğurt ve peynir

oranını azaltmak doymuş yağ ve sodyumun azalmasına ve bu grubundan sağlanan potasyum, A vitamini ve D vitamininin artmasına katkı sağlayacaktır.

2.5.1.5. Protein İçeren Gıdalar

Protein içeren gıdalar, deniz ürünleri; etler, yumurtalar; kabuklu yemişler (badem, yer fıstığı vb.), yağlı tohumlar (ayçekirdeği vb.) ve soya ürünleri gibi alt gruplardan oluşan hayvansal ve bitkisel kaynaklı geniş bir gıda grubunu içerir. Bunlara ek olarak baklagiller (fasulye, bezelye vb.), sebze grubunun yanında protein içeren gıdalar grubunun da bir parçası olarak düşünülmektedir. Ayrıca bu grup içerisinde süt ürünleri gibi diğer gıda gruplarından bazı gıdalarda da bulunur.

Çeşitli proteinli gıdalar tarafından sağlanan besinler farklıdır. Örneğin, en fazla çinkoyu etler sağlarken, kümes hayvanları ise en fazla niasini sağlar. Etler, kümes hayvanları ve deniz ürünleri, bitki kaynaklarında bulunan hem olmayan demirden daha fazla biyoyararlanımı olan hem demiri sağlar. Deniz ürünleri çoklu doymamış omega-3 yağ asitlerinin, eikosapentaenoik asitin (EPA) ve dokosaheksaenoik asidin (DHA) neredeyse tamamını sağlarken, B12 vitamini ve D vitamini de en fazla bu gıdalar ile sağlanabilir. Yumurtalar en fazla kolini, kabuklu yemişler ve yağlı tohumlar ise en fazla E vitaminini sağlar. Soya ürünleri ve baklagiller ise bakır, manganez ve demir kaynağıdır.

2.5.1.6. Yağlar

Hidrokarbon zincirinde bir çift bağ içeren yağ asitleri birden fazla çift bağ içeren yağ asitleri ise çoklu doymamış yağ asitleri olarak isimlendirilirler. Yapısında, yüksek oranda tekli veya çoklu doymamış yağ asiti içeren ve oda sıcaklığında sıvı olan yağlar, bir gıda grubu içerisinde yer almamasına rağmen, esansiyel yağ asitlerinin ve E vitamininin ana kaynağı oldukları için sağlıklı beslenme alışkanlıklarının bir parçası olarak vurgulanmaktadır. Bitkilerden elde edilerek yaygın olarak tüketilen bu tür yağlar arasında mısır, zeytin, ve ayçiçek gibi yağlar yer alırken hindistan cevizi ve hurma yağı gibi bazı tropik bitkilerdeki yağlar, bileşimlerinde diğer yağlara benzemedikleri için bu kategoriye dahil edilmezler.

Sıvı yağlar sağlıklı beslenme modellerinin bir parçasıdır, ancak konsantre bir kalori kaynağı oldukları için tüketilen miktar, kalori limitlerini aşmadan toplam yağlar için belirlenen seviyelerin içinde olmalıdır. Bu nedenle sıvı yağlar, diyetle eklenmek yerine katı yağların yerini almalıdır. Doymuş yağların alımı ise toplam diyet yağları yaşıya uygun belirlenen referans aralığı içinde tutularak günlük kalorinin yüzde 10'undan azıyla sınırlandırılmalıdır.

2.5.1.7. Sodyum

Sodyum esansiyel bir besindir ve önemli ölçüde terleme olmazsa vücut tarafından nispeten küçük miktarlarda ihtiyaç duyulur. Sodyum öncelikle tuz (sodyum klorür) olarak tüketilirken, kalori alımı, sodyum alımı ile yüksek oranda ilişkilidir (yani, insanlar ne kadar çok yiyecek ve içecek tüketirse, o kadar fazla sodyum tüketme eğilimi gösterirler).

Yetişkinler için günlük sodyum tüketimi 2300 mg ile sınırlandırılmalıdır. Güçlü kanıtlar sodyum alımının azaltılmasının prehipertansiyon ve hipertansiyonu olan kişilerde kan basıncını düşürebileceğini göstermektedir.

2.5.1.8. Ek Şekerler

Ek şeker grubu şurupları ve diğer kalorili tatlandırıcıları içerir. Meyve veya sütte olduğu gibi doğal olarak oluşan şekerler ilave şeker değildir. Bir bileşen olarak listelenebilecek ilave şekerlerin spesifik örnekleri arasında esmer şeker, mısır tatlandırıcı, mısır şurubu, dekstroz, fruktoz, glikoz, yüksek fruktozlu mısır şurubu, bal, invert şeker, laktoz, malt şurubu, maltoz, melas, ham şeker bulunur.

Tatlandırmak için yiyecek ve içeceklere şeker eklendiğinde, temel besin maddelerine katkıda bulunmadan kalori eklenmiş olur. İlave şeker tüketimi, bireyler kalori limitleri içinde kalsalar bile besin ihtiyaçlarının karşılamasının zorlaşmasına neden olabilir. Sağlıklı beslenme modellerine göre, eklenen şekerlerin günlük alınan kalorinin yüzde 10'undan daha azı ile sınırlandırılması gerekmektedir.” (148)

2.6. ÇALIŞMA SORULARI VE HİPOTEZLER

Bu tez araştırması için kapsayıcı sorum, yapıları çevrenin, diyet ve fiziksel aktivite yaşam tarzları ve obezite yaygınlığı ile ilişkilere sahip olup

olmadığıdır. Bu tez için özel araştırma soruları ve hipotezler aşağıda verilmiştir:

Soru 1: Yapılı çevrenin diyet alım standartları ile ilişkisi var mı?

Soru 1-a: Yiyecek alanlarının mevcudiyeti, yani farklı türde yiyecek satış yerleri ve bunlara erişim, yerel nüfusun diyet alım standartları ile ilişkili mi?

Hipotez 1-a-i: Demografik ve sosyoekonomik değişkenler kontrol edildiğinde, marketlerin erişilebilirliği daha yüksek olan bölgelerin, diyet alım standartlarını karşılamayan nüfuslara sahip olma olasılığı daha yüksektir.

Hipotez 1-a-ii: Demografik ve sosyoekonomik değişkenler kontrol edildiğinde, fast-food restoranlarının erişilebilirliği daha yüksek olan bölgelerin, diyet alım standartlarını karşılamayan nüfuslara sahip olma olasılığı daha yüksektir.

Soru 2: Yapılı çevrenin fiziksel aktivite düzeyine etkisi var mı? Eğer cevap var ise, yapılı çevrenin hangi yönleri fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkilidir?

Soru 2-a-i: Fiziksel aktivite tesislerine erişimin fiziksel aktivite örüntüleri ile ilişkisi var mı?

Hipotez 2-a-i: Demografik ve sosyoekonomik değişkenler kontrol edildiğinde, fiziksel aktivite alanlarına uzaklığı daha fazla olan bölgelerin fiziksel hareketsiz (fiziksel aktivite standartlarını karşılamayan) popülasyonlara sahip olma olasılığı daha yüksektir.

Soru 2-a-ii: Bireylerin mahalle güvenlik algılarının fiziksel aktivite örüntüleri ile ilişkisi var mı?

Hipotez 2-a-ii: Demografik ve sosyoekonomik değişkenler kontrol edildiğinde, suça maruz kalmaya yönelik riskleri daha yüksek olan bireylerin, fiziksel hareketsiz (fiziksel aktivite standartlarını karşılamayan) olma olasılığı daha yüksektir.

Soru 3: Yapılı çevrenin obezite prevalansı ile ilişkisi var mı? Yapılı çevrenin hangi yönleri obezite prevalansı ile ilişkilidir?

Soru 3-a: Fast food satış noktalarının mevcudiyeti ve bunlara erişimin obezite prevalansı ile ilişkisi var mı?

Hipotez 3-a: Demografik ve sosyoekonomik değişkenler kontrol edildiğinde, fast food restoranlarının mevcudiyetinin daha yüksek olduğu bölgelerde yaşayan bireylerin obezite prevalans oranının daha yüksek olması daha olasıdır.

Soru 3-b: Fiziksel aktivite için yapıların veya alanların mevcudiyeti ve bunlara erişimin obezite prevalansı ile ilişkisi var mı?

Hipotez 3-b: Demografik ve sosyoekonomik değişkenler kontrol edildiğinde, fiziksel aktivite alanlarına uzaklığı fazla olan bölgelerde yaşayan bireylerin obezite prevalansının yüksek olması daha olasıdır.

2.6.1. Hipotezler için Literatür Desteği

Son yıllarda, yapılı çevre ile sağlıkla ilgili davranışlar arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik artan bir ilgi vardır (78,149,150). Özellikle son 20 yılda sağlık ve yapılı çevre üzerine yürütülen çalışmaların çoğu, mahalle düzeyinde yapılı çevre özelliklerine ve bunların kötü beslenme, egzersiz eksikliği ve daha yüksek obezite prevalansı üzerindeki olası etkilerine odaklanmıştır (126,151–155). Çoğu çalışma ev merkezli tasarlanmış, ilgilenilen faktörlerin yoğunluğu veya uzaklıkları bireylerin evlerine göre ölçülmüştür (2,13) (151,156,157). 1990'lı yıllardan itibaren yapılan çalışmalar gelişmiş toplumların karşı karşıya olduğu obezite salgınının, kısmen fiziksel aktivite fırsatlarını sınırlayan mahalle ortamlarının sonucu olduğunu ortaya koymaktadır (1,46,158–162). Çalışmaların çoğu, fiziksel aktiviteye elverişli olmayan mahalle ortamlarının daha yüksek düzeyde aşırı kilo ve obezite (ve buna bağlı olarak daha kötü sağlık) sergileme olasılığının daha yüksek olduğu varsayımına dayanmaktadır (1). Literatürdeki çalışmalara göre parklar ile yeşil alanların mevcudiyeti ve arazi kullanımı karışımı gibi yapılı çevrenin özelliklerinin yürüyüş ve egzersiz gibi fiziksel aktiviteyi desteklemektedir (105,163–172). Çalışmalar ayrıca artan sayıda yeşil alan, rekreasyon alanı ve ana cadde bağlantısı olan mahallelerin daha düşük obezite prevalansı ile ilişkisini ortaya koymaktadır (163,173–175). Buna karşılık, boylamsal değerlendirmelerin birkaçı, geçersiz veya tutarsız bulgular üretmiştir (151,176,177).

Mahalledeki fiziksel aktivite ortam özelliklerine kıyasla, gıda ortamını diyet veya obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalık gibi diyetle ilgili sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirmek için sınırlı sayıda kanıt vardır (151). Az sayıdaki çalışmaların sonuçları süpermarketlerin daha az olduğu bölgelerde yaşayanların daha kötü diyet kalitesine sahip olduğunu ortaya koymaktadır (126,156,178,179). Ayrıca araştırmalar, süpermarketlerin veya tam hizmet veren restoranların yoğunluğunun daha düşük vücut ağırlığı ile ilişkili olduğunu, daha yüksek market veya fast food restoran yoğunluğunun ise daha yüksek vücut ağırlığı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (69,151,153,156,165,176,180–183). Bununla birlikte, diğer çalışmalar süpermarket yoğunluğu ile düşük VKİ arasında aynı ilişkiyi gözlemlememiştir (151,182,184–186) .

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, toplum tabanlı kesitsel bir çalışmadır. Çalışmanın verileri Haziran - Ağustos 2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.1. ÇALIŞMANIN İZİNLERİ:

- 1) Çalışmaya başlamadan önce İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (24.02.2021 tarih ve 2021/0167 sayılı karar) izin alınmıştır (Ek-A).
- 2) Çalışma için T. C. İstanbul Valiliği'nden 26/03/2021 tarih ve 8015 sayılı karar alınmıştır (Ek-B).
- 3) Çalışmaya başlarken katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirilerek sözel onamları alınmıştır.

3.2. ÇALIŞMA BÖLGESİ:

Araştırma bölgesini İstanbul ilinde yer alan 39 ilçeye bağlı 962 mahalle oluşturmaktadır (187). İstanbul fiziki ve siyasi il haritaları Şekil 3.1'de gösterilmiştir.

İstanbul ili, doğuda Kocaeli, batıda Tekirdağ, kuzeyde Karadeniz ve güneyde ise Marmara denizi ile komşudur. Kıtalararası bir şehir olup doğu tarafı Asya kıtasında, batı tarafı Avrupa kıtasında bulunmaktadır. Rakımı 30 metre olan şehrin yüzölçümü 5712 km²'dir (188). TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt sistemine göre 2020 toplam nüfusu 15.462.452 olup Türkiye'nin en kalabalık ilidir. Nüfusun %50,1'i (7.750.836) erkekler, %49,9'u (7.711.616) kadınlardan oluşmaktadır (189).

Türkiye'de nüfus ve ekonomik verimlilik açısından en büyük şehir olan İstanbul, aynı zamanda DSÖ Avrupa Sağlıklı Şehirler Ağı'nın ortaklarından biridir ve bu bağlamda İstanbul Büyükşehir Belediyesi, kentsel alanların sağlanmasını göz önünde bulundurarak çeşitli politikalar gerçekleştirmeye öncelik vermektedir (190).



Şekil 3.1: İstanbul il haritası

3.2.1. Çalışma Evreni

Çalışma evrenini İstanbul il sınırlarında yaşayan 20-59 yaş arasındaki erişkinler oluşturmaktadır. 20-59 yaş arasındaki nüfus, toplam nüfusun %60,6'sını (9.364.159) oluşturmaktadır. Bu yaş grubunun %50,4'ü erkek,

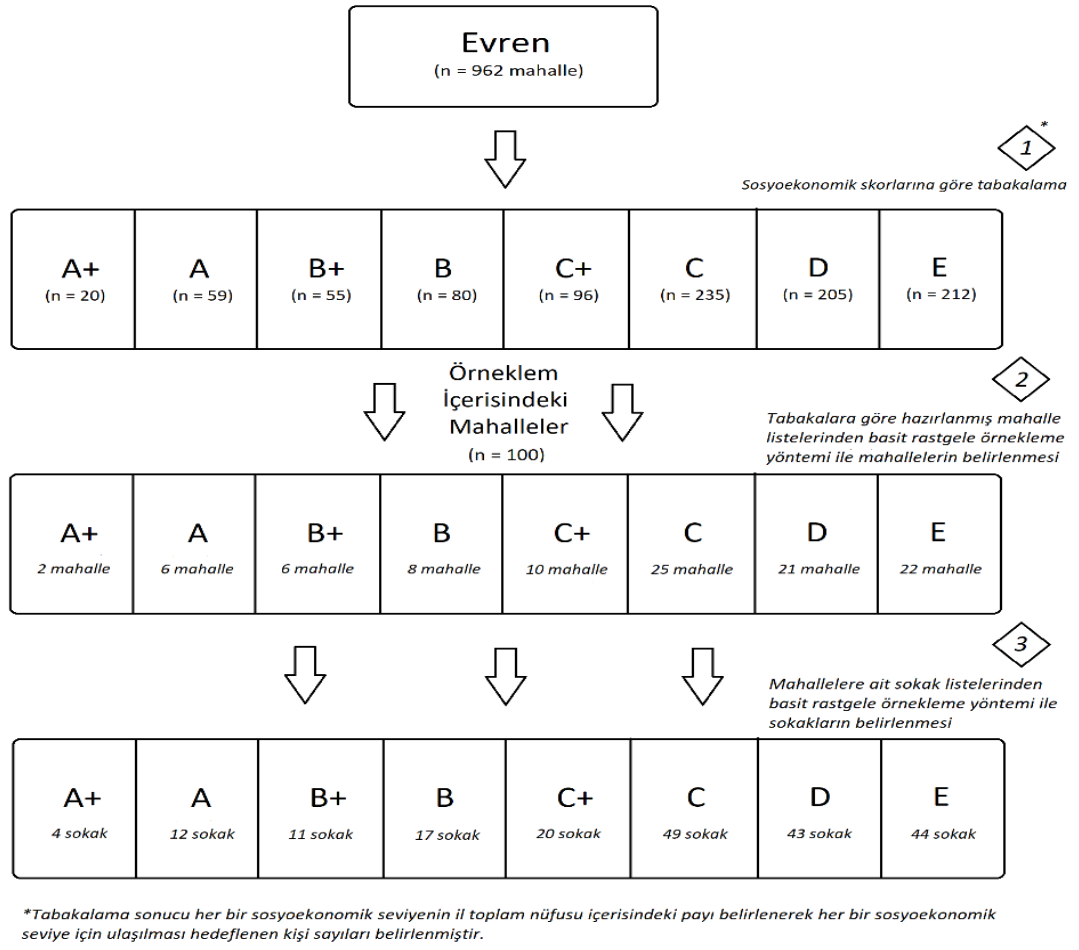
%49,6'sı kadın nüfusedir. Yaş gruplarına göre 20-29 yaş arasındaki erişkinler bu nüfusun %26,6'sını (2.487.174), 30-39 yaş arasındaki erişkinler %29,1'ini (2.725.604), 40-49 yaş arasındaki erişkinler %26,4'ünü (2.474.440), 50-59 yaş grubu arasındaki erişkinler ise bu nüfusun %17,9'unu (1.676.941) oluşturmaktadır (189).

3.2.2. Minimum Örneklem Büyüklüğü

Çalışma için minimum örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında OpenEpi programı kullanılmıştır. Hesaplama beklenen obezite prevalansı %30,7 (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmasına verilerine göre), hata payı %4 alınarak minimum örneklem büyüklüğü, %95 güven aralığında 511 kişi olarak hesaplanmıştır (191).

3.2.3. Örneklem Tasarımı

Örneklem seçiminde İstanbul İl sınırlarında yer alan her bir mahalle için, İstanbul Üniversitesi tarafından gerçekleştirilen "Mahallem İstanbul Projesi" çerçevesinde oluşturulmuş olan ve İBB açık veri portalında sunulan Sosyo Ekonomik Statü (SES) skorları kullanılmış; buna göre mahalleler A+, A, B+, B, C+, C, D ve E olmak üzere 8 ayrı tabaka altında gruplandırılmıştır (192). İkinci aşamada, Şekil 3.2'te gösterildiği gibi her bir mahallenin sahip olduğu SES ve bunların toplam içerisindeki payları göz önünde bulundurularak ağırlıklandırma yapılmış, ardından 100 mahalle (2 A+, 6 A, 6 B+, 8 B, 10 C+, 25 C, 21 D, 22 E) ve her bir mahalle için 2'si asıl 1'i yedek olmak üzere 3 sokak basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiştir (Ek-C). Sokak içerisinde anket sürecinin başlangıç yeri olarak ortanca dış kapı numarası ve bu adrese ait varsa ortanca iç kapı numarası kriter olarak seçilmiştir. İlk hanenin bulunduğu sokak segmentinin yapılı çevre açısından değerlendirilmiş ve bu segment içerisinde yaşamakta olan her iki cinsiyet için dört ayrı yaş grubundan (20-29, 30-39, 40-49 ve 50-59) birer kişi ile görüşme yapılması planlanmıştır. Sokak segmenti, maksimum uzunluğu 400 metre olan iki kavşak arasındaki cadde veya yol bölümü olarak tanımlanmıştır. Her bir sokak segmentinde yaş grupları ve cinsiyetlere göre oluşturulan alt grupların temsil edilebilmeleri amacıyla hedef örneklem büyüklüğü 1600 kişi olarak belirlenmiştir.



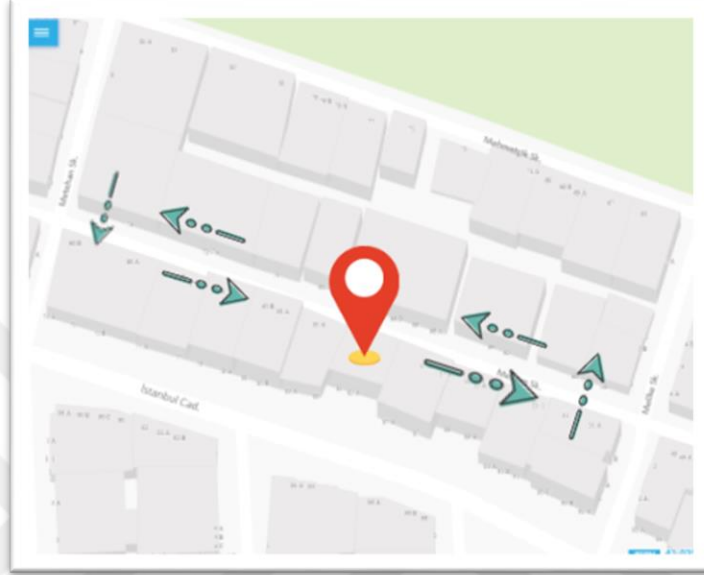
Şekil 3.2: Örnekleme şeması

Araştırma bölgesi Şekil 3.3'te harita üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 3.3: Araştırma bölgesi

Seçilen bir sokak için örnek uygulama şeması (başlangıç noktasından itibaren ok yönünde ilerlenerek) Şekil 3.4'teki harita üzerinde gösterilmiştir. Örneklemin tabakalara dağılımı ile tabakalara ait mahalle, sokak segmenti ve kişi sayıları Tablo 3.1'de sunulmaktadır. Tabakalara ait ulaşılması hedeflenen kişi sayılarının yaş grupları ve cinsiyetlere göre dağılımı Tablo 3.2'de verilmiştir.



Şekil 3.4: Sokak segmentinde örnek uygulama şeması
Kırmızı işaretet: belirlenen başlangıç noktası, mavi oklar: yürüyüş yolu

Tablo 3.1: Sosyoekonomik tabakalara ait mahalle, sokak segmenti ve hedeflenen kişi sayıları, İstanbul, 2021

Sosyoekonomik Düzey	Toplam Mahalle Sayısı	Örneklemdaki Mahalle Sayısı	Sokak Segmenti Sayısı	Hedef Kişi Sayısı
A+	20	2	4	32
A	59	6	12	96
B+	55	6	12	96
B	80	8	16	128
C+	96	10	20	160
C	235	25	50	400
D	205	21	42	336
E	212	22	44	352
Toplam	962	100	200	1600

Tablo 3.2: Yaş grupları ve cinsiyetlere göre ulaşılması hedeflenen kişi sayıları, İstanbul, 2021

Sosyoekonomik Düzey	20-29		30-39		40-49		50-59		Toplam	
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E
A+	4	4	4	4	4	4	4	4	16	16
A	12	12	12	12	12	12	12	12	48	48
B+	12	12	12	12	12	12	12	12	48	48
B	16	16	16	16	16	16	16	16	64	64
C+	20	20	20	20	20	20	20	20	80	80
C	50	50	50	50	50	50	50	50	200	200
D	42	42	42	42	42	42	42	42	168	168
E	44	44	44	44	44	44	44	44	176	176
Toplam	200	200	200	200	200	200	200	200	800	800
	400		400		400		400		1600	

K:Kadın, E:Erkek

3.3. ÇALIŞMA SÜRECİ:

3.3.1. Pilot Çalışma:

Tüm örnekleimde değerlendirmeye başlamadan önce, sosyoekonomik statüsü farklı iki mahalle içerisinde 4 ayrı sokak segmenti belirlenerek yapıları çevre değerlendirmesi yapılmıştır. Ayrıca belirlenen sokak segmentlerinden rastgele haneler seçilerek farklı yaş gruplarından 8 kişiyle görüşülerek pilot çalışma tamamlanmıştır.

3.3.2. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

Katılımcılar için uygunluk kriterleri şunlardı: 20 ile 59 yaş aralığında olma; araştırma bölgesinde dört yıl veya daha fazla süredir ikamet etme; Türkçe bilme ve bilişsel açıdan sorunu olmama.

3.3.3. Çalışmadan Dışlanma Kriterleri:

Hamile veya emziren kadınlar ve fiziksel aktiviteye veya çalışmaya katılmaya mâni olabilecek fiziksel engelli (ayakları üzerinde durmakta zorlanan, sandalyeye bağlı veya ampute olan) bireyler çalışmaya dahil

edilmemiştir.

3.4. VERİ TOPLAMA

3.4.1. Veri Toplama Yöntemi

Araştırma bölgesinde belirlenen sokak segmentleri için değerlendirmeler, gündüz saatlerinde yapıli çevre değerlendirme aracı uygulanarak yerinde yapılmıştır. Değerlendirme performansında tekdüzelik sağlamak için yapıli çevre değerlendirme aracı el kitabında yer alan ayrıntılı yazılı talimatlar ve saha resimleri denetim esnasında referans alınmıştır (193). Araştırma kapsamında seçilen her bir segment içerisinde yer alan haneler belirlenen sırayla iki araştırmacı tarafından ziyaret edilmiş ve kapıya cevap veren ilk yetişkinle yüz yüze görüşme yöntemi ile anketler uygulanmıştır. Yaklaşık 10 dakika süren anket uygulamasından sonra katılımcıların boy ve kilo ölçümleri alınmıştır. Ayrıca katılımcıların hane konumları, Google Haritalar kullanılarak coğrafi olarak kodlanmış ve bir coğrafi bilgi sistemi ortamına dahil edilerek gerekli diğer mesafe ve yoğunluk ölçümleri yapılmıştır. Belirlenen her bir sokak kesimi için tüm haneler iki kez denenmesi veya 30 hane ile görüşülmesine rağmen seçilen kriterlerde uygun kişi bulunamaması durumunda görüşmelere son verilmiştir.

3.4.2. Veri Toplama Araçları

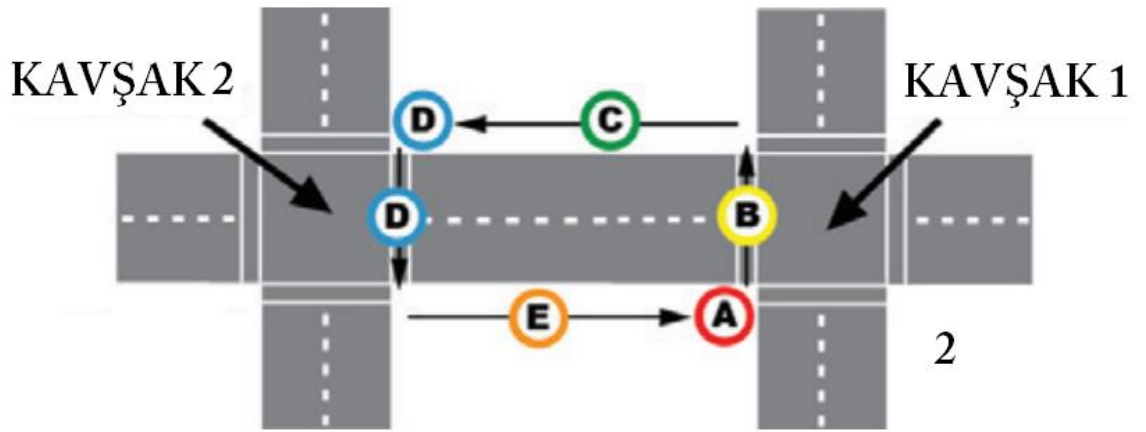
Araştırma kapsamında veriler yapıli çevre değerlendirme aracı, coğrafi bilgi sistemi ölçümleri ve katılımcılara yüz yüze uygulamak amacıyla tasarlanmış 3 ayrı form ile toplanmıştır.

3.4.2.1. ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri Yapılı Çevre Değerlendirme Aracı

ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri Yapılı Çevre Değerlendirme Aracı (YÇDA) yürüme, bisiklete binme ve diğer fiziksel aktivite türleri gibi sağlığı etkileyen davranışlarla ilgili yapıli çevrenin temel özelliklerini ve kalitesini ölçmek için tasarlanan sistemik bir gözlemsel veri toplama aracıdır (194). Söz konusu araç, CDC ile yapılan bir sözleşme ile ICF-International tarafından oluşturulmuştur (194). Araçta yer alan sorular, doğrudan obezite ile ilgili olacak şekilde seçilmiş ve araç segment temelli olarak tasarlanmıştır (194). Araç, yapıli çevrenin her yönünü değerlendirmez, ancak uzmanların en alakalı olduğu konusunda hemfikir olduğu temel bir dizi özelliği tanımlar.

Araç içerisinde altyapı (yol tipi, bordür kesikleri / rampaları, kavşaklar / yaya geçitleri, trafik kontrolü, ulaşım), yürünebilirlik (kaldırım / yol özellikleri, yürüme güvenliği, estetik ve olanaklar), bisiklet kullanabilirlik (bisiklet şeridi / yol özellikleri), dinlenme alanları ve gıda ortamı (marketlere, çiftçi pazarlarına vb. erişim) gibi yapıları çevrenin temel özellikleri yer almaktadır (194).

YÇDA bireysel araştırma ihtiyaçları için kapsamlı ve uyarlanabilir olan yapıları çevrenin koşulları hakkında veri toplamak için yararlı bir yöntemdir. YÇDA seçilen bir çalışma alanını ayrı sokak bölümlerine ayırarak, her bölümün belirli yapıları çevre özellikleri ve koşulları hakkında yoğun bir anket yoluyla açıklayıcı bilgiler toplamayı amaçlar. Anket onay işaretleriyle cevaplanan 81 sorudan oluşur (Ek-D). YÇDA ile veri toplama rotasının yönü, Şekil 3.5'te görüldüğü gibidir (194).



Şekil 3.5: Sokak segmentinde veri toplama rotası

Veri kodlama ve puanlama, kullanımı basit bir tablo formatında düzenlenmiştir. Bir soru için işaretlenen her onay işareti "Evet" olarak kabul edilir ve genellikle 1 puana eşittir. İşaretlenmemiş her onay işareti ise "Hayır" olarak kabul edilir ve genellikle 0 puana eşittir.

CDC ile iletişime geçilerek aracın kullanımı için izin alınmıştır (Ek-E) Söz konusu araç Türkçeye çevrilerek nesnel olarak ölçülen çevresel özelliklerin bir listesinin çıkarılmasında referans olarak kullanılmıştır.

Yapılı çevrenin ölçülmesi için tek bir yöntem yoktur. Bu çalışmada analitik birim olarak 50 ile 400 m aralığında uzunluğa sahip sokak kesitleri seçilmiştir. Araştırmada ayrıca rota ve yarıçap düzeyinde arazi kullanımları da incelenmiştir. Bu amaçla katılımcı hane konumları, saha araştırmacıları

tarafından coğrafi olarak kodlanmış ve bir coğrafi bilgi sistemi (İBB haritalar) ortamına dahil edilip en yakın sağlık kuruluşuna, parka, AVM'ye, semt pazarına, alkol ya da sigara satışı yapılan dükkana, bisiklet istasyonuna ve spor tesisine ulaşım mesafelerine ait veriler elde edilmiştir. Aynı şekilde 400 metrelik yarıçap içerisinde yer alan market ve fast food restoranı (ulusal veya yerel zincir hamburger, kızarmış tavuk, pizza vb.) sayıları da İBB haritalar üzerinden analiz edilerek kaydedilmiştir. Bunun için fast food satış noktaları, hamburger ve kızarmış tavuk gibi ucuz, hızlı servis edilen yiyecekleri satan, ulusal veya uluslararası düzeyde tanınan franchise sınırlı hizmet veren restoranlar olarak tanımlanmıştır.

3.4.2.2. Form-1: Anket

Anket, 5 bölümden oluşmakta;

Birinci bölümde; katılımcıların sosyodemografik bilgileri, özgeçmiş ve soygeçmiş hikayeleri.

İkinci bölümde; katılımcıların antropometrik ölçüm ve vücut analiz bilgileri (boy, kilo, VKİ; vücut yağ, kas ve su oranları).

Üçüncü bölümde; kilo kontrolüne dair davranışları.

Dördüncü bölümde: beslenme davranışları.

Beşinci bölümde; katılımcıların mahalle güvenlik algılarına ait sorular yer almaktadır. (Ek-F)

3.4.2.3. Form-2: 24 saatlik besin tüketim kaydı

Kişilere hane ziyaretleri sırasında son 24 saat içinde yiyip içtikleri sorularak kayıt altına alınmıştır (Ek-G). Hatırlama esasına dayanan bu yöntem ABD Ulusal kanser Enstitüsü tarafından önerileri göz önünde bulundurularak seçilmiştir (195). Tüketilen yiyecek ve içeceklerden sağlanan enerji ve besin ögesi alımlarının hesaplanmasında bilgisayar destekli bir beslenme programı olan, Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS) kullanılmıştır (196).

3.4.2.4. Form-3: Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi - Kısa formu

Fiziksel aktivite düzeyini belirlemek amacıyla kullanılmıştır (Ek-H). Anket 2003 yılında Craig ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve 2005 yılında Türkçe geçerlik güvenirliği yapılmıştır (197,198). Form 7 sorudan

oluşmaktadır. Katılımcıların son yedi günde şiddetli ve orta dereceli fiziksel egzersiz yapma ile yürüyüş yapma süreleri sorgulanmaktadır.

3.5. DEĞİŞKENLER

3.5.1. Bağımlı Değişkenler ve Değişken Tanımları

3.5.1.1. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 Puanının Hesaplanması:

Sağlıklı Yeme İndeksi-2015, 2 ana kategori (yeterlilik ve sınırlılıklar) altında 13 bileşenden oluşmaktadır (199). Yeterlilik kategorisi sırasıyla toplam meyve, bütün meyve, toplam sebze, koyu yeşil yapraklılar ve kuru baklagiller, tam tahıllar, süt ve süt ürünleri, toplam protein içeren besinler, deniz ürünleri ve bitkisel proteinler ile yağ asitleri bileşenlerini içerirken; sınırlılık kategorisi içerisinde rafine edilmiş tahıllar, sodyum, ilave şeker ve doymuş yağlar vardır (199). Yağ asitleri, doymuş yağlar ve ilave şeker haricindeki bileşenler yoğunluk esasına göre, yani 1000 kcal alım başına miktarlara göre hesaplanarak puanlanmıştır (199).

SYİ-2015’de her bir bileşen için maksimum 5 veya 10 puan toplamda ise 100 puan alınabilirken (Ek-I), değerlendirmede literatürde yer alan kesim noktaları kullanılmış ve “51 puandan düşük puana sahip olanlar zayıf, 51-80 puan aralığına sahip olanlar geliştirilmesi gereken, 80 puanın üzerinde değer alanların diyet kalitesi iyi olarak” gruplanmıştır (200).

3.5.1.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) Puanının Hesaplanması:

Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri Türkçe geçerlik ve güvenilirliği olan IPAQ-SF ile belirlenmiştir (197,198). Yedi sorudan oluşan bu kısa form oturma, yürüme, orta dereceli aktiviteler ve yoğun aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi vermektedir (197). IPAQ için toplam puan hesaplaması, tüm alanlardaki tüm faaliyet türleri için süre (dakika) ve sıklığın (gün) toplamıdır (197). Oturma puanı (hareketsiz davranış düzeyi) ise ayrıca hesaplanır (197). Tüm faaliyetlerin değerlendirilmesinde, her bir aktivitenin tek seferde en az 10 dakika gerçekleştirilmesini sağlayacak kriterler alınır (197). Haftalık MET dakikalarını hesaplamak için verilen MET değeri (yürüme = 3.3, orta aktivite = 4, şiddetli aktivite = 8) aktivitenin gerçekleştirildiği dakikalarla ve tekrar aktivitenin yapıldığı günlerin sayısı ile çarpılmasıyla hesaplanır (197). Diğer

bir gösterimle MET-dakika/hafta hesaplaması için MET değerleri ve formüller aşağıdaki gibidir:

1. Yürüyüş MET-dakika/hafta = $\times 3.3$ yürüme dakikası $\times$ yürüyüş günleri
2. Orta MET-dakika/hafta = $\times 4.0$ orta yoğunlukta aktivite dakikası $\times$ orta düzeyde gün
3. Yoğun MET-dakikaları/hafta = $\times 8.0$ şiddetli aktivite dakikaları $\times$ yoğun yoğunluklu günler
4. Toplam fiziksel aktivite MET-dakika/hafta = yürüme + orta + şiddetli MET-dakika/hafta puanlarının toplamı.

Populasyonları kategorisel olarak sınıflarken üç fiziksel aktivite seviyesi ('inaktif', 'minimal aktif' ve 'çok aktif') belirlenmiştir. IPAQ anketinde bu kategorisel sınıflandırılmanın karşılıkları şu şekildedir:

"İnaktif (Kategori 1): Fiziksel aktivitenin en alt seviyesidir. Kategori 2 veya 3 için olan kriterleri karşılamayan durumlar 'inaktif' olarak düşünülmektedir.

Minimal Aktif (Kategori 2): Aşağıdaki 3 kriterden herhangi birine girenler 'minimal aktif' olarak sınıflandırılabilir:

a) Şiddetli aktivitenin, 3 veya daha fazla gün, günde en az 20 dakika yapılması

veya,

b) 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite veya yürümenin günde en az 30 dakika yapılması

veya,

c) Minimum en az 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin birleşimi.

Yukarıdaki kriterlerden herhangi birini karşılayan bireyin fiziksel aktivitenin minimal seviyesine ulaştığı gösterilmiştir. Bu seviye, günlük yaşam boyunca biriken bir aktivitenin taban seviyesinden daha az olarak düşünülmektedir (neredeyse bir saat yürüyüşe denk gelir).

Çok Aktif (Kategori 3): Minimum halk sağlığı fiziksel aktivite önerilerini geçen insanlar için ‘çok aktif’ ayrı bir kategori olarak hesaplanmıştır. Bu ölçüm yaklaşık olarak en az günde bir saat veya daha fazla olan orta şiddetli bir aktiviteye eşittir. Bu kategori, sağlıkla ilgili yararların sağlanmasında gereken aktivite düzeyidir. Kategori 3 aktivitenin daha yüksek eşğinde yer alır ve alt populasyon grubundaki farklılığın ayırt edilmesi için yararlıdır.

‘Çok aktif’ olarak sınıflandırmak için iki kriter vardır:

a) Minimum en az 1500 MET-dk/haftayı sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite

veya,

b) Minimum en az 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin kombinasyonu.

IPAQ Oturma Sorusu:

IPAQ oturma sorusu ek bir belirleyicidir. Fiziksel aktivitenin skorlamasının bir parçasında yer almaz. Oturma verisi ortanca ve çeyrekliklerle rapor edilmelmektedir. Sedanter (oturma) davranışlar üzerine az veri vardır ve kategorisel seviye olarak gösterilen kabul edilmiş bir eşik değeri yoktur.” (198,201)

3.5.1.3. Vücut Kitle İndeksi (VKİ):

Ağırlık ve boy değerleri kullanılarak $(\text{kg}) / (\text{m})^2$ formülü ile hesaplanmış ve aşağıdaki yetişkin kesim noktaları ile kategorize edilmiştir.

“<18,5 düşük kilolu,

18,5-24.9 kg/m²: normal,

25.0-29.9 kg/m²: fazla kilolu (pre-obez),

30.0-34.9 kg/m² derece I obez,

35.0- 39.9 kg/m² derece II obez,

40.0 kg/m² ve üzeri: derece III obez” (202).

Boy ölçümü: Taşınabilir bir boy ölçer ile; kişi ayakkabısız ve dik pozisyonda iken yapılmıştır. Yapılan ölçüm santimetre (cm) olarak kaydedilmiştir.

Ağırlık ölçümü ve vücut analizi: Taşınabilir bir tartı ile sert bir zeminde ve dış giysiler (yelek, ceket vb.) çıkarılarak yapılmıştır. Ölçüm öncesinde bireylerin cinsiyet, yaş ve boy bilgileri tartının bağlı olduğu mobil cihaza girilmiş, ardından yapılan ölçüm verileri kilogram, yüzde ya da kcal/gün olarak kaydedilmiştir.

3.5.2. Birincil Bağımsız Değişkenler ve Değişken Tanımları:

YÇDA'dan elde edilen segmentlere ait genel puanlar ve her bir alan alt puanları ile coğrafi bilgi sistemi üzerinden elde edilen arazi kullanımına ilişkin veriler çalışmanın birincil bağımsız değişkenleri olarak belirlenmiştir.

Yapılı çevre değerlendirme aracının veri puanlaması ve analizi, araçların karşılaştırılabilir veriler üretmesi için Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS) puanlama yapısına uyacak şekilde tasarlanmıştır (Cain, 2012). Yapılı çevre değerlendirme aracı Veri Kodlama ve Puanlama Tablosuna ait bir bölüm Şekil 3.6'da yer almaktadır. Bu tablo ayrıca, kullanıcıların YÇDA ve MAPS öğelerine çapraz referans vermesini sağlamak ve analizler için MAPS puanlama sözdiziminin kullanımını kolaylaştırmak için MAPS değişken adlarını (uygun olduğu yerlerde) içerir.

Variable	Coding	Item Number	BE Tool Item Content	MAPS Section	BE Tool Sub-section	MAPS Subscale	Scoring	Combined Scoring (Both sides added) = (Score)
LU1	Foot (walked route) = 1; Auto (drove route) = 2; Both = 3	1)	How is audit information collected?	Route		not used in positive or negative subscales		
Intersection 1								
C1_2	T-intersection = 1; 4-way = 2; >4-way = 3	2)	Intersection Geometry	Crossings Section		not used in positive or negative subscales		
		3)	Intersection Control:	Crossings Section		Intersection Control and Signage Positive Subscale		
			☐ None					
C1_1a	Yield signs No = 0; Yes = 1		☐ Yield signs/Flashing yellow			Intersection Control and Signage Positive Subscale	No = 0; Yes = 1	
C1_1b	Stop signs No = 0; Yes = 1		☐ Stop signs/Flashing red light			Intersection Control and Signage Positive Subscale	No = 0; Yes = 1	
C1_1c	Traffic signal No = 0; Yes = 1		☐ Traffic signal			Intersection Control and Signage Positive Subscale	No = 0; Yes = 1	
C1_1d	Traffic circle No = 0; Yes = 1		☐ Traffic circle, Roundabout			Intersection Control and Signage Positive Subscale	No = 0; Yes = 1	
Pedestrian Crossing at Intersection 1								
			Crossing from N S E W to N S E W					
		4)	Signalization (if traffic signal present):	Crossings Section		Intersection Control and Signage Positive Subscale		
C1_3a	No = 0; Yes = 1		☐ All traffic signals have green arrows for dedicated vehicle turns					
C1_3b	No = 0; Yes = 1		☐ Pedestrian "Walk" signals present					
C1_3c	No = 0; Yes = 1		☐ Pedestrian push buttons present					
C1_3d	No = 0; Yes = 1		☐ Countdown signal					

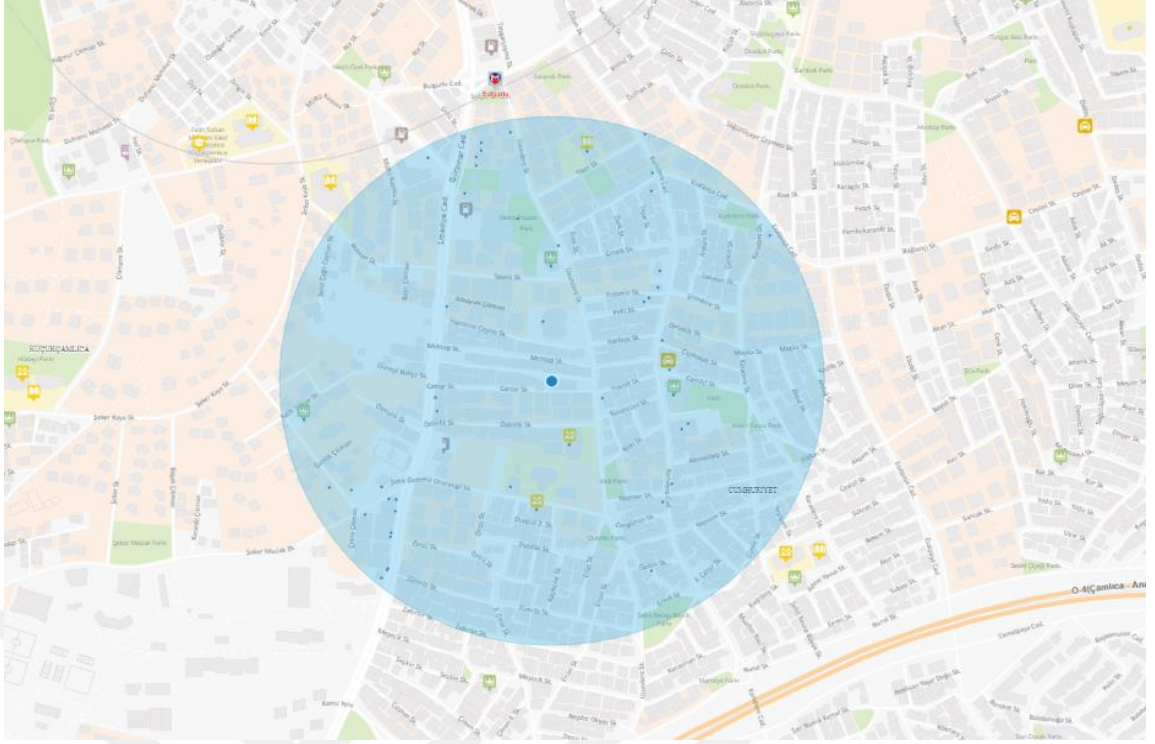
Şekil 3.6: Veri kodlama ve puanlama tablosu

Yapılı çevre değerlendirme aracının her sokak bölümü için genel puanları, alt bölüm puanlarının (Yürüyüş Yolları / Kaldırımlar, Sokak Geçidi Olanakları ve Geçiş Desteği, Sokağın Görsel Özellikleri, Estetik ve Sosyal Unsurlar,

Destinasyonlar ve Arazi Kullanımı, Bisiklet Altyapısı) toplamından üretilmiştir. Bunun için alt bölümler, ilgili kaynakta önerildiği gibi fiziksel aktivite ile ilişkilerine göre “olumsuz” veya “olumlu” olarak geliştirilmiş ve sınıflandırılmıştır, ardından tüm pozitif alt bölüm puanlarından tüm negatif alt bölüm puanları çıkarılarak genel bir puan hesaplanmıştır (94).

Her bir alt bölüm, bireysel maddelerin toplamına dayalı olarak maksimum puan üzerinden puanlanmıştır. Buna göre her bir alt bölüm için alınabilecek maksimum puanlar sırasıyla yürüyüş yolları / kaldırımlar için 20; sokak geçidi olanakları ve geçiş desteği için 29; sokağın görsel özellikleri için 13; estetik ve sosyal unsurlar için 5; destinasyonlar ve arazi kullanımı için 103; bisiklet altyapısı için 7; segmentin toplam puanı için ise 177’dir. Daha yüksek bir puan, yürüyüş veya bisiklete binme için daha destekleyici bir ortamın göstergesidir.

Makro düzeyinde arazi kullanımı için en yakın sağlık kuruluşuna, parka, AVM’ye, semt pazarına, alkol ya da sigara satışı yapılan dükkana, bisiklet istasyonuna ve spor tesislerine ulaşım mesafelerine ait kayıtlar İBB haritalar üzerinden elde edilmiş ve metre cinsinden kaydedilmiştir. Bunun için katılımcıların ikamet adresinden her türdeki en yakın hedefe en kısa mesafeler iki konum arasındaki sokakların merkez çizgileri takip edilerek hesaplanmıştır. Semt pazarı, bisiklet istasyonu ve spor tesislerinin konumları kullanılan coğrafi bilgi sistemi üzerinde yer alan “katmanlar” özelliği ile belirlenmiştir. Diğer değişkenlerin konumu ise “yakınımda ara” seçeneği ile elde edilmiştir. Rastgele bir koordinat için “yakınımda ara” seçeneği ile örnek bir uygulama şekil 3.7’deki harita üzerinde gösterilmiştir. Çalışmada ayrıca en yakın parkın alanı ölçülmüş ve m2 cinsinden kaydedilmiştir. Cep parklar (1000 m2'den az) yetişkinler arasında fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için tasarlanmadıkları için dahil edilmemiştir (203). Çalışmada park olanakları da değerlendirilmiş, bunun için “360 panorama” özelliği kullanılmıştır. Değerlendirilen olanaklar tenis kortları, basketbol alanları ya da futbol sahası gibi spor alanlarının varlığı; yürüyüş ya da koşu parkurunun varlığı; spor aletleri varlığıdır. Çalışmada park olanakları bu üç alt ifade ile sorgulanmış ve sonuçlar ikili bir format kullanılarak puanlanmıştır (Hayır = 0; Evet= 1). Buna göre park olanakları açısından alınabilir puanlar 0 (en az) ile 3 (en çok) arasında değişmektedir.



Şekil 3.7: İBB haritalar üzerinden yakınımda ara özelliğinin kullanımı

Literatür incelendiğinde bir yetişkinin 5 dakikada yürüyebileceği ortalama mesafeye dayalı olarak, bir kişinin yürünebilir ortamını temsil etmesi için 400 m'lik bir tampon bölge önerilmiştir (204). Bu bilgi doğrultusunda arazi kullanımına ait yoğunluk ölçümlerinde, 400 metrelik kuş uçuşu tampon mesafe tercih edildi. Tampon içerisinde yer alan market ve Fast food restoranı (ulusal veya yerel zincir hamburger, kızarmış tavuk, pizza vb.) sayıları yine “yakınımda ara” seçeneği kullanılmış ve elde edilen veriler kaydedilmiştir.

Mobil yemek siparişi uygulamaları ile ulaşılabilir Fast food restoranı (ulusal veya yerel zincir hamburger, kızarmış tavuk, pizza vb.) sayıları uygulamalar üzerinden kaydedilmiştir. Kullanılacak mobil uygulamayı belirlerken, GooglePlay ve Apple uygulama mağazasında (bundan böyle App store olarak anılacaktır), İstanbul'da ücretsiz olarak halka açık kullanıma sunulan mobil uygulamalar için Haziran 2021'de "yemek siparişi" anahtar kelimesi kullanılarak arama yapılmıştır. Bu iki işletim sistemi şu anda Türkiye'deki mobil pazara hakimdir ve bu nedenle ÇYTH uygulamalarını indiren çoğu kullanıcının bunu bu işletim sistemleri aracılığıyla yaptığı makul bir varsayımdır. Arama sonucunda hem GooglePlay hem de App Store'da ilgili kategoride mevcut (yeme içme ya da yiyecek ve içecek) ve toplamda en yüksek kurulum sayısına sahip iki uygulama olarak yemeksepeti ve getir aramalarda

kullanılmak üzere belirlenmiştir.

3.5.3. İkincil Bağımsız Değişkenler ve Değişken Tanımları:

Sosyodemografik özellikler, kendileri tarafından bildirilen anket kullanılarak değerlendirilmiştir.

1) Yaş: Bitirmiş olduğu yıl olarak kaydedilmiş ve dört kategoriye ayrılmıştır (20-29, 30-39, 40-49 ve 50-59 yıl).

2) Cinsiyet: Kadın ve erkek olarak alınmıştır.

3) Medeni durumu: Evli, bekar (hiç evlenmemiş), boşanmış, ayrı yaşıyor veya eşi ölmüş olarak sınıflandırılmıştır.

4) Kimlerle yaşadığı: Açlık uçlu sorulup sonrasında yalnız, eşiyle, bekâr çocuklarıyla, eşiyle ve bekâr çocuklarıyla, diğer kişilerle (anne/babası, kardeşi, akrabaları, kayınvalidesi/kayınpederi, evli çocuğu ile gelini/damadı/torunları, arkadaşı) olarak sınıflandırılmıştır.

5) Eğitim durumu: Açlık uçlu sorulup sonrasında okuryazar değil, okuryazar, ilköğretim mezunu, lise mezunu, üniversite mezunu olarak gruplandırılmıştır.

6) Meslek: Açlık uçlu sorulup sonrasında ev hanımı, memur, işçi, serbest çalışan, emekli ve diğer olarak gruplandırılmıştır.

7) Çalışma durumu: Çalışıyor ya da çalışmıyor olarak iki kategoride alınmış ve bu ayrıma karşılık gelen kavramlar aşağıda açıklanmıştır.

“Çalışan: Son hafta içinde aynı veya nakdi bir gelir elde etmek amacıyla ücretli ya da ücretsiz olarak bir saat bile olsa çalışan, gelir getirici bir işle bağlantısı olan fertler veya son hafta içinde çalışmamış olmakla birlikte, geçici olarak çalışmadığı bir işi, başında bulunmadığı bir işyeri olan fertleri ifade eder.

Çalışmayan: Son hafta içinde aynı veya nakdi bir gelir elde etmek amacıyla ücretli ya da ücretsiz olarak bir saat bile olsa çalışmayan, gelir getirici bir işle bağlantısı olmayan fertler veya son hafta içinde çalışmamış olmakla birlikte, geçici olarak çalışmadığı bir işi, başında bulunmadığı bir işyeri olmayan fertleri ifade eder.” (205)

8) Aylık gelir düzeyi: Hanedeki toplam ortalama aylık gelir Türk Lirası

cinsinden sorulmuştur. Belirlenen aylık hane geliri, o hanedeki kişi sayısının kareköküne bölünerek hanehalkı büyüklüğüne göre düzeltilmiştir. Son olarak aylık normalleştirilmiş hane geliri, yine aynı yöntemle normalleştirilen veri toplama dönemindeki (Temmuz 2021) TÜRK-İŞ araştırmasının yoksulluk sınırına göre iki kategoriye ayrılmıştır (≤ 4728.5 TL veya > 4728.5 TL) (206).

9) Günlük toplam ve ev dışında geçirilen boş zaman ("Boş zaman" ücretli iş, ücretsiz iş, eğitim, kişisel bakım, yemek yeme ve uyuma için taahhüt edilen süre hesaba katıldıktan sonra geriye kalan zamandır. Kaçınılmaz veya zorunlu faaliyetler olarak kabul edilen diğer zaman kullanımlarının aksine, isteğe bağlı faaliyetler için kullanılabilir.): ...saat.....dk olarak alınmıştır (207).

10) Günlük ortalama uyku süresi: saat.....dk olarak alınmıştır. Sonrasında Amerikan Uyku Tıbbi Akademisi ve Uyku Araştırmaları Derneği'nin, 18-60 yaş arası yetişkinler için düzenli olarak gecelik ≥ 7 saat uyku önerisi kıstas alınarak (Watson ve ark. 2015), uyku süreleri yeterli (≥ 7 saat) ve yetersiz (< 7 saat) olmak üzere iki kategoride gruplandırılmıştır (208).

11) Hastalık durumu: Kalp hastalığı, Hipertansiyon, Diyabet, Uykuda apne sendromu, Hormon bozukluğu, Osteoartrit, PCOS (polikistik over sendromu), Osteoporoz, Menopoz, Yeme bozukluğu, Depresyon hastalıklarının her biri için doktor tarafından konulan tanı varlığı ve tarihi (yıl olarak) sorulmuştur.

12) İlaç kullanımı: Katılımcılara şu anda aşağıdakilerden herhangi biri için aktif olarak ilaç kullanıp kullanmadığı sorulmuştur (birden fazla yanıtı izin verilmiştir): kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet, uykuda apne sendromu, hormon bozukluğu, osteoartrit, PCOS (polikistik over sendromu), osteoporoz, menopoz, yeme bozukluğu veya depresyon.

13) Soygeçmişinde obezite hikayesi: Açık uçlu sorulup sonrasında yalnızca anne, yalnızca baba, anne ve babanın her ikisi olarak gruplandırılmıştır.

14) Sigara, alkol ve bağımlılık yapıcı madde kullanma durumu: Aktif kullanıyor, bırakmış ve hiç kullanmamış olarak sınıflandırılmıştır. Aktif kullanan ve bırakmış olanların sigara için ne kadar süre (yıl) ve miktarda (günlük adet), alkol için ne sıklık ve miktarda (alkol alınan bir günde), bağımlılık yapıcı madde için ise ne sıklıkta kullandıkları açık uçlu sorulmuştur. Sonrasında sigara için 20 adet bir pakete eş değer kabul edilerek paket yıl hesabı yapılmıştır. Alkol içme sıklığı ise ayda 1 veya daha

az, ayda 2-4 kez, hafta 2 kez veya daha fazla şeklinde gruplandırılmış ve miktar için standart içki tanımı kullanılmıştır. Bu tanıma göre 1 küçük bira, 1 kadeh şarap, 1 tek rakı ve 1 tek votkaya 1 standart içkiye eşittir (209).

15) Beslenme davranışları: Dışarıda/n sıklıkla yenilen öğün kahvaltı, sabah ve akşam yemeği seçenekleri ile; dışarıda/n tercih edilen yemek çeşidi fast food ve diğer seçenekleri ile; dışarıda/n yeme ve hazır besin tüketme sıklıkları ise her gün, haftada 4-5 kez, haftada 2-3 kez, haftada 1 kez, ayda 2-3 kez, ayda 1 kez, ayda 1'den az sıklıkla ve hiç seçenekleri ile sorulmuştur.

16) Kilo kontrolüne dair davranışları: son bir yılda kilo kontrolü için sağlık kuruluşuna başvurma, diyet uygulama ve bir ürün veya ilaç kullanma olarak sorgulanmıştır. Bir ürün veya ilaç kullanımı zayıflama ilaçları, vitamin/mineral takviyeleri ve bitki karışımları içeriği olarak sınıflandırılmış, birden fazla kullanım durumunda en uzun süreli kullanılan kabul edilmiştir.

17) Gıdaya erişimde mobil uygulama kullanımı: Uygulamalar üzerinden yemek siparişi ve market alışverişi sıklıkları hiç kullanmam ya da nadiren, bazen, sık sık ve her zaman kullanırım seçenekleri ile sorulmuştur.

18) Ulaşım Tercihleri: Bisiklet kullanma sıklığı ve şehir içi ulaşımında en sık kullanılan ulaşım türü ayrıntılı seçenekler ile sorulmuştur.

19) Fiziksel Aktivite Tercihleri: Fiziksel aktivite yapmada en etkili olan sebep ve spor için en sık tercih edilen mekan sorgulanmıştır.

20) Mahalle Nüfus Yoğunluğu: Nüfus yoğunluğu, kilometre kareye düşen birey sayısı olarak işlevselleştirilmiş ve ilgili mahallelere ait nüfus yoğunluğu verileri erişime açık bilgiler sunan <https://www.atlasbig.com> web sitesinden alınmıştır.

21) Güvelik Algısı: Suça maruz kalmaya yönelik riskler ile değerlendirilmiş ve yakın çevrede soyulma, sözlü taciz, fiziksel ve cinsel saldırı açısından risk altında hissedip hissetmedikleri sorgulanmış ve yanıtlar üçlü bir format kullanılarak puanlanmıştır (Riskli değil = 0; Evet, biraz = 1; Evet, çok = 2). Buna göre güvenlik algısına yönelik puanlar 0 (en az) ile 8 (en çok) arasında değişmektedir. Ayrıca yaşanan bölgedeki şüpheli kişi profilleri evsiz, alkol tüketen, madde bağımlısı ve suça meyilli kişilerin varlığı ve

22) Şüpheli Kişi Profilleri: Yakın çevrede evsiz, alkol tüketen, madde bağımlısı ve suça meyilli kişilerin varlığı ile sorgulanmış ve yanıtlar üçlü bir format

kullanılarak puanlanmıştır (Hiç yok=0; Var, az sayıda=1; Var, çok sayıda=2).

3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Veriler Statistical Package for Social Science (SPSS) 22.0 programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan istatistiksel analizlerde nitelik (isimsel) olarak belirtilen veriler sayı (S) ve yüzde (%) olarak, sayısal olarak belirtilen kesikli veriler ve ölçümle belirtilen sürekli veriler, dağılımı normal olan değişkenler için ortalama±standart sapma ($\bar{x}\pm SS$), dağılımı normal olmayan değişkenler için ortanca ve çeyrekler arası açıklık değerleri ile verilmiştir.

Araştırmada verilerin normal dağılıma uygunluğuna skewness ve kurtosis değerleri ile bakılmıştır. Sürekli veya kesikli bir bağımlı değişken için bağımsız değişkenin iki kategorili olması durumunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için, normal dağılım varsayımları sağlanıyorsa bağımsız örneklem t testi, sağlanmıyorsa Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. İki'den fazla kategoriye sahip olması durumunda ise, normal dağılım varsayımları sağlanıyorsa One-Way Anova, sağlanmıyorsa Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Anova testinde gruplar arasındaki fark anlamlı olduğunda post hoc olarak Tukey testi veya Games-Howell testi, Kruskal Wallis testi için anlamlılık söz konusu olduğunda ise post hoc olarak Games-Howell testi kullanılmıştır. Araştırmada niteliksel bir bağımlı değişken için bağımsız değişken grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için ise Ki-Kare testi kullanılmıştır.

İki nicel değişken arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde değişkenlerin ikisinin de normal dağılım varsayımlarını sağladığı durumda Pearson Korelasyon Katsayısı, değişkenlerin en az birinin normal dağılım varsayımlarını sağlamadığı durumda ise Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Bağımlı değişkenin birden fazla bağımsız değişken tarafından açıklanmasında ön şartların karşılanması halinde çoklu doğrusal regresyon analizinden yararlanılmıştır. Çalışmada ayrıca birden fazla bağımsız değişken ile iki kategorili bağımlı bir değişken arasındaki ilişkiyi modellemek için varsayımların karşılanması halinde binary lojistik regresyon kullanılmıştır. Tüm istatistiksel testlerde $p<0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmada yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, market sayısı, fast food restoran sayısı, mobil uygulamalar ile ulaşılabilir fast food restoran sayısı ve semt pazarına mesafe değişkenlerini kullanarak SYİ-2015 puan değişkenini yordamak amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Çoklu doğrusal regresyon analizi yapılırken “Enter” metodu kullanılmıştır. Ayrıca analiz öncesinde varsayımlar incelenip ilk olarak yeterli örneklem büyüklüğünün olduğu ve yapılan analizlerde değişkenlerin normal dağıldığı görülmüştür. Çoklu doğrusallık açısından incelendiğinde korelasyon kat sayıları her bir değişken için 0,80’in, VIF değerleri ise 2,5’in altında olduğundan değişkenler arasında çoklu doğrusallık olmadığı görülmüştür. Uç değer kontrolü Cook’s değerleriyle incelenmiş ve uç değer probleminin olmadığı görülmüştür. Eş varyanslılık ve hataların normal dağılımı P-P Plot ve Scatter plot dağılımları üzerinden görsel olarak değerlendirilip eş varyanslılık probleminin olmadığı ve hataların normal dağıldığı görülmüştür.

Araştırmada fiziksel inaktifliğe ve obeziteye etki eden faktörler binary lojistik regresyon analizleri ile değerlendirildi. Her iki analizinde öncesinde ki-kare, bağımsız örneklem t veya mann-whitney u testlerinden biri kullanılarak anlamlı çıkan bağımsız değişkenler belirlendi. Ardından tek değişkenli lojistik regresyon analizleri yapılarak, tip 1 hata düzeyi $p < 0,20$ olan değişkenler lojistik regresyon modeli için aday değişkenler olarak belirlenmiştir. Fiziksel inaktivlik için aday değişkenler ile oluşturulan modelde 0,10 anlamlılık düzeyinde yürüyüş yolu ve kaldırımlar negatif alt bölüm değişkeni ve en yakın park alanı değişkenlerinin modele anlamlı etki etmediği görülmektedir. Bu nedenle model için en önemsiz görülen yürüyüş yolu ve kaldırımlar negatif alt bölüm ($p = 0,323$) değişkeni modelden çıkarılarak analiz yapılmıştır. Yeni oluşan modelde en yakın park alanı değişkeninin anlamlı etki etmemesi üzerine ($p = 0,109$) aynı işlem tekrar edilerek yaş, cinsiyet, en yakın spor tesisine mesafe (km), olumsuz sokak geçidi olanakları, sokağın olumsuz görsel özellikleri, olumsuz estetik ve sosyal unsurlar değişkenleri ile nihai model oluşturulmuştur. Obezite için ise aday değişkenler ile oluşturulan modelde 0,10 anlamlılık düzeyinde medeni durum ve en yakın spor tesisine mesafe değişkenlerinin modele anlamlı etki etmediği görülmektedir. Bu nedenle model için en önemsiz görülen medeni durum ($p = 0,366$) değişkeni modelden çıkarılarak analiz yapılmıştır. Yeni oluşan modelde en yakın spor tesisine mesafe değişkeninin anlamlı etki etmemesi üzerine ($p = 0,297$) aynı işlem tekrar edilerek yaş, cinsiyet, hastalık hikayesi, bisiklet altyapısının

olumlu özellikleri, olumlu destinasyonlar ve arazi kullanımı değişkenleri ile nihai model oluşturulmuştur. Her iki binary lojistik regresyon analizinde “Enter” metodu kullanılmış ve oluşturulan modellerin uyumu Hosmer-Lemeshow Testi ile değerlendirilmiştir. Ayrıca her iki analiz öncesinde ön koşullar değerlendirildiğinde yeterli örneklem büyüklüğüne sahip olduğu, çoklu bağlantılık ve uç değer probleminin olmadığı görülmüştür.

3.7. BÜTÇE

Çalışma için herhangi bir kurum ya da kuruluş tarafından sağlanan mali bir destekten yararlanılmamış, giderler uzmanlık öğrencisi tarafından karşılanmıştır. Tezin veri toplama aşaması için gereksinimler ve bu gereksinimlere ait harcamalar şu şekildedir:

3.7.1. Teçhizat

Yalnızca bu projede kullanılmak üzere bir adet vücut analiz baskülü, bir adet boy ölçüm cihazı ve bir adet lazer metre satın alındı. Bu ürünlerin o dönemdeki katalog fiyatlarının toplamı 300 \$ 'dı.

3.7.2. Seyahat

Çalışma bölgesinde yapılan seyahatler araştırmacıların kendi araçlarıyla yapıldı ve herhangi bir araç kiralama bedeli ödenmedi. Seyahatler için yakıt giderleri ve geçiş ücretlerinin yaklaşık maliyeti 400 \$ 'dı.

3.7.3. Personel

Veri toplama aşamasında Dr. Alpaslan Arı araştırmayı yöneten birincil araştırmacıydı, Dr. Filiz Sever ise ücret talep etmeksizin (gönüllü) yardımcı araştırmacı olarak görev aldı. Bu nedenle çalışmada herhangi bir personel harcaması yapılmadı.

3.7.4. Baskı

Veri toplama formları iPad üzerinden dolduruldu, ayrıca anketlere verilen cevaplar yine iPad üzerinden kaydedildi. Bu nedenle gerek veri toplama formları gerekse anketlerin kopyasının üretimi için herhangi bir maliyet söz konusu değildi.

3.8. ZAMAN ÇİZELGESİ

Araştırmanın zaman çizelgesi Tablo 3.3'deki gibidir.

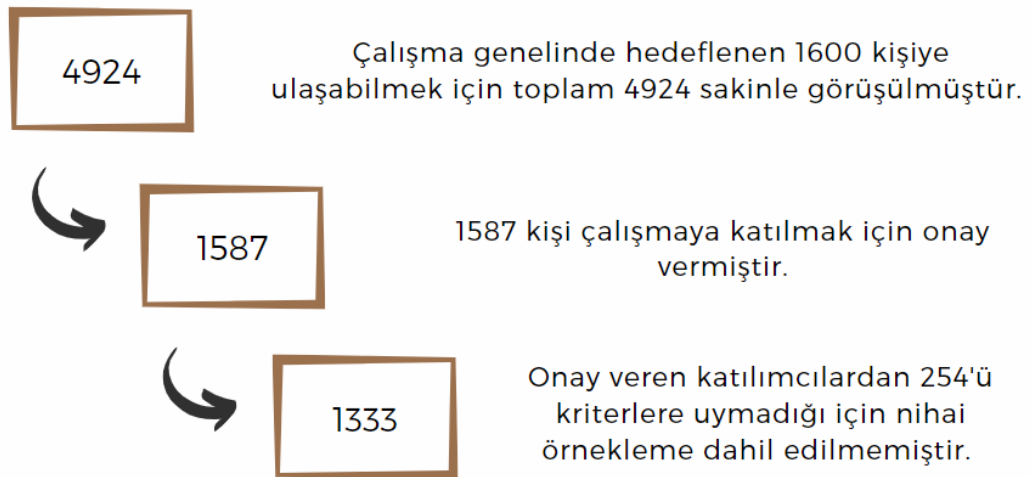
Tablo 3.3: Zaman Çizelgesi

	2021												2022				
Faaliyet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Tez konusunun belirlenmesi	X																
Veri toplama araçlarının hazırlanması		X															
Etik kurul başvurusunun yapılması		X															
Gerekli izinlerin alınması		X	X														
Sahaya çıkılması ve verilerin toplanması						X	X	X									
Veri tabanının hazırlanması ve veri girişi									X	X	X						
Veri analizi												X	X				
Araştırma raporunun yazımı													X	X	X	X	X

BULGULAR

4.1. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Çalışma genelinde %32.2'lik yanıt oranı için örneklenen 100 mahallede (200 sokak) toplam 4924 sakinle görüşülmüştür. Mülakatları reddedenlerin oranı mahallelere ait sosyoekonomik tabaka başına %61.7 ile %69.1 arasında değişmekte ve sosyoekonomik tabakalara göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0.586$). Onay veren katılımcılardan ($s=1587$) 254'ü aşağıdaki kriterlere göre hariç tutulmuştur: araştırma bölgesinde dört yıldan az süredir ikamet etme ($s=235$); hamile olma, emzirme veya fiziksel aktiviteye veya çalışmaya katılmaya mâni olabilecek fiziksel engeli olma ($s=19$). Nihai örnekleme %45.2'si ($s=603$) erkek, %54.8'i ($s=730$) kadın olmak üzere toplam 1333 katılımcı oluşturmaktadır. Bu sayı başlangıçta hedeflenen kişi sayısının yüzde 83,3'üne tekabül etmektedir. Çalışmaya dahil edilme şeması Şekil 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1: Çalışmaya dahil edilme şeması

Ankete katılanların %37.7'si 4-9 yıl, %26.8'i 10-15 yıl, %35.6'sı ise 15 yıldan daha uzun süredir adreslerinde ikamet etmektedir. Katılımcıların ikamet süresi ortalaması 13.7 ± 7.7 yıldır.

Yaşları 20 ile 59 arasında değişen katılımcıların yaş ortalaması 40.1 ± 11.8 yıldır. Kadınlarda yaş ortalaması 39.7 ± 11.6 iken erkelerde 40.3 ± 12.0 yıldır. Bildirilen eğitim seviyelerinin dağılımına göre katılımcıların %36.0'ı (s=480) ilköğretim veya altı, %39.6'sı (s=528) lise düzeyinde, %24.4'ü (s=325) ise yüksekokul ve üzeri eğitime sahiptir.

Katılımcıların %65.7'si (s=876) halen evli, %27.8'i (s=370) hiç evlenmemiş, %6.5'i (s=87) ise boşanmış, ayrı yaşıyor veya eşi ölmüş olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların 233'ü (%17.5) yalnız, 173'ü (%13.0) eşiyle, 47'si (%3.5) bekâr çocuklarıyla, 574'ü (%43.0) eşiyle ve bekâr çocuklarıyla, 306'sı (%23.0) ise diğer kişilerle (anne / babasıyla, kardeşleriyle / akrabalarıyla / arkadaşıyla, kayınvalidesiyle / kayınpederiyle, evli çocuğu ile geliniyle / damadıyla / torunuyla birlikte) yaşamaktadır. Ankete katılanların ortalama hanehalkı büyüklüğü 3.2 ± 1.5 kişidir (Tablo 4.1).

Katılımcıların aylık beyan ettikleri toplam hane gelirleri o hanedeki kişi sayısının kareköküne bölünerek düzeltilmiştir. Elde edilen normalleştirilmiş hane gelirleri aynı dönemde dört kişilik bir aile için belirlenmiş yoksulluk sınırının aynı yöntemle normalleştirilmesi sonucu elde edilen tutar referans alınarak iki kategoriye ayrılmıştır. Buna göre çalışmanın yapıldığı tarihte yaklaşık her dört katılımcıdan birinin (yüzde 24.4) normalleştirilmiş hane geliri, normalleştirilen yoksulluk sınırı olarak belirlenen 4728.5 TL'nin üzerindedir.

Araştırmaya katılanların %49.8'i (s=664) gelir getiren bir işte aktif olarak çalıştığını belirtirken, %49.0'ı (s=653) aktif olarak bir işte çalışmadığını, %1.2'si ücretsiz izinde olduğunu belirtmiştir. Bireylerin meslek dağılımlarına göre %22.9'u ev hanımı, %8.8'i memur, %26.3'ü işçi, %22.1'i serbest çalışan, %4.0'ı emeklidir. Bireylerin %16.1'i ise diğer olarak gruplandırılmıştır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Demografik faktörler için tanımlayıcı istatistikler, İstanbul, 2021

Toplam (s = 1333)		
Sürekli değişkenler	Ort	Ss
Yaş (yıl)	40.1	11.8
İkamet süresi	13.7	7.7
Hanedeki kişi sayısı	3.2	1.5
Kategorik değişkenler	s	%
Cinsiyet		
Kadın	730	54.8
Erkek	603	45.2
Medeni hal		
	s	%
Hiç evlenmemiş	370	27.8
Evli	876	65.7
Ayrı yaşıyor / Boşanmış / Eşi Ölmüş	87	6.5
Eğitim seviyesi		
İlköğretim ve altı	480	36.0
Lise mezunu	528	39.6
Yüksekokul ve üzeri	325	24.4
Çalışma durumu		
Evet	664	49.8
Hayır	653	49.0
Ücretsiz izin	16	1.2
Meslek		
Ev hanımı	305	22.9
Memur	117	8.8
İşçi	350	26.3
Serbest çalışan	294	22.1
Emekli	53	4.0
Diğer	214	16.1
Gelir düzeyi (Aylık)		
≤ 4728.5 TL	1008	75.6
>4728.5 TL	325	24.4
Kiminle yaşadığı		
Yalnız	233	17.5
Eş ile	172	13.0
Eş ve bekar çocuklar ile	574	43.0
Diğer	353	26.5

Ort: Ortalama; ss: Standard sapma

4.2. SAĞLIKLA İLGİLİ FAKTÖRLER

Çalışmaya katılan erkeklerin %44.8'i, kadınların %17.5'i, toplamın ise %29.9'u halen sigara içicisidir. Sigara içenlerin yüzde 17'si günde 1-5, yüzde 33.9'u 6-10, yüzde 13.6'sı 11-15, yüzde 23'ü 16-20 adet sigara içerken, yüzde 12.5'i de bir paketten fazla sigara içmektedir. Erkekler günde ortalama 15.1 ± 9.0 adet sigara içerken kadınlar ortalama 13.3 ± 8.7 adet sigara içmektedir.

Araştırmaya katılanların %86.4'ü (s=1152) hiç alkol kullanmadığını belirtmiştir; yüzde 10.9'u ayda bir veya daha az, yüzde 2.1'i ayda 2-4 kez, yüzde 0.6'sı ise haftada 2 veya daha fazla kez olmak üzere yüzde 13.6'sı alkol kullanmaktadır. Erkeklerin yüzde 20.9'u alkol kullanırken kadınlarda bu oran yüzde 7.5'tir. Alkol kullanımının en yüksek olduğu yaş grubu kadınlarda 20-29 ve erkeklerde 30-39'dur (sırasıyla yüzde 11.1 ve yüzde 23.1). Alkol kullananların yüzde 73.5'i alkol aldığı bir günde genellikle 1-2, yüzde 17.7'si de 3-4 standart içki içtiğini belirtmiştir. Bir günde 5 ve üzeri alkol tüketimi yüzde 8.8'dir. Erkeklerde günde 5 ve üzeri standart içki tüketimi yüzde 8'dir. Araştırmada yaşam boyu sigara ve alkol dışında herhangi bir madde kullanım sıklığı binde 19 iken halen madde kullanım sıklığı binde 8'dir. Halen madde kullananların %30'u haftada 1 veya daha az, %70'i ise haftada 2 veya daha fazla kez madde kullanmaktadır (Tablo 4.2).

Katılımcıların beyanlarına dayalı sağlık bilgileri Tablo 4.3'te gösterilmiştir. Katılımcıların %46.3'ü (s=617) koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet, uykuda apne sendromu, tiroid fonksiyon bozukluğu, osteoartrit, polikistik over sendromu, osteoporoz, yeme bozukluğu ve depresyondan en az biri için doktor tarafından tanı almıştır. Katılımcıların yaklaşık onda üçü (%28.2) bu hastalıkların en az biri için düzenli ilaç kullanmaktadır. Araştırma grubunun %73.6'sının ailesinde obez bir kişi bulunduğu saptanmıştır. Ayrıca, araştırma grubunda yer alan kadınların %7.1'inin polikistik over sendromuna sahip olduğu, %15.5'inin ise menopozda olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya göre koroner kalp hastalığı sıklığı erkeklerde yüzde 4.3, kadınlarda yüzde 4.0, tüm örneklemde yüzde 4.1'dir. Hem erkeklerde hem de kadınlarda koroner kalp hastalığı prevalansı yaşla birlikte artmaktadır. Koroner kalp hastalığı prevalansı 20-29 yaş grubunda binde 3 iken 30-39 yaş grubunda yüzde 2'ye, 40-49 yaş grubunda yüzde 5.3'e, 40-49 yaş grubunda ise yüzde 8.4'e yükselmektedir. Katılımcılar arasında beyana dayalı

hipertansiyon prevalansı %20.9'dur (Erkeklerde %20.1, kadınlarda %21.5). Hem erkeklerde hem de kadınlarda hipertansiyon prevalansı yaşla birlikte artmaktadır. Hipertansiyon prevalansı 20-29 yaş grubunda yüzde 1.8 iken 30-39 yaş grubunda yüzde 9.9'a yükselmektedir. 40-49 yaş grubunda yaklaşık olarak her dört kişiden birisi hipertansiftir (yüzde 26.5). 50-59 yaş grubunda yaklaşık olarak her iki kişiden birisi hipertansiftir (yüzde 42.3). Hipertansiyonu olduğunu bildirenlerin yüzde 54.3'ü bu hastalık nedeni ile düzenli olarak ilaç kullandığını belirtmiştir. Katılımcılar arasında beyana dayalı olarak diyabet sıklığı %6.2 (kadınlarda %6.6; erkeklerde %5.6) olarak bulunmuştur. Diyabet tanısı olduğunu söyleyenlerin yaklaşık yüzde 89.0'ı düzenli olarak ilaç kullanmaktadır. Araştırmaya katılanların yüzde 9.4'ü kendisine doktor tarafından depresyon tanısı koyulduğunu bildirmiştir. Erkeklerde depresyon prevalansı %9.1 ve kadınlarda ise %9.5'dir. Yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında en yüksek sıklık 30-39 yaş grubuna aittir (yüzde 11.8). Çalışmada ayrıca katılımcıların %2.2'sinin uykuda apne sendromuna, %5.1'inin tiroid fonksiyon bozukluğuna, %2.7'sinin osteoartrite, %1.8'inin osteoporoz, %3.2'sinin ise bir yeme bozukluğuna sahip olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.2: Sağlıkla ilgili faktörlerin dağılımı, İstanbul, 2021

Kategorik değişkenler	Toplam (s = 1333)	
	s	%
Sigara kullanımı		
Aktif	398	29.9
Bırakmış	117	8.8
Kullanmamış	818	61.4
Alkol tüketimi		
Evet	181	13.6
Hayır	1152	86.4
Bağımlılık yapıcı madde kullanımı (sigara ve alkol hariç)		
Aktif	10	0.8
Kullanmış	15	1.1
Kullanmamış	1308	98.1

Tablo 4.3: Sağlıkla ilgili faktörlerin dağılımı, İstanbul, 2021

Hastalıklar	Erkek (s = 603)		Kadın (s = 730)		Toplam (s = 1333)	
	S	%	s	%	s	%
Koroner kalp hastalığı	26	4.3	29	4.0	55	4.1
Hipertansiyon	121	20.1	157	21.5	278	20.9
Diyabet	34	5.6	48	6.6	82	6.2
Uykuda apne sendromu	16	2.7	13	1.8	29	2.2
Troid fonksiyon bozukluğu	21	3.5	47	6.4	68	5.1
Osteoartrit	8	1.3	28	3.8	36	2.7
PCOS (polikistik over sendromu)	-	-	52	7.1	52	3.9
Osteoporoz	3	0.5	21	2.9	24	1.8
Yeme bozukluğu	14	2.3	29	4.0	43	3.2
Depresyon	55	9.1	69	9.5	124	9.3
Yukarıdaki hastalıklardan en az biri	250	41.5	367	50.3	617	46.3
Sürekli ilaç kullanımı	144	23.9	232	31.8	376	28.2

4.3. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Araştırma grubunda boy uzunluğu erkeklerde 151.9 cm ile 194.1 cm arasında değişirken boy ortalaması 173.9 ± 6.6 cm; kadınlarda ise boy uzunluğu 138.6 cm ile 186.7 cm arasında değişirken boy ortalaması 161.3 ± 5.8 cm'dir. Erkeklerin vücut ağırlığı 54.2 ile 138.2 kg arasında değişmekte olup ortalama 83.8 ± 13.7 kg; kadınların vücut ağırlığı ise 40.2 ile 131.6 kg arasında değişmekte olup ortalama 73.8 ± 13.6 kg'dır. Katılımcıların VKİ ortalamaları erkeklerde $27,8 \pm 4,5$ iken kadınlarda $28,5 \pm 5,4$ 'tür. Yağ yüzdesi ortalamaları erkeklerde 26.4 ± 6.8 iken kadınlarda 38.0 ± 8.2 'dir. Bazal metabolizma hızı ortalamaları erkeklerde 1817.9 ± 213.2 iken kadınlarda 1194.6 ± 157.5 kcal/gün dür.

Araştırmaya katılanların %71.5'i (GA %95: 69.1-73.9) fazla kilolu veya obezdir. Araştırma grubunda obezite oranı ise %33.2 (GA %95: 30.6-35.7) olarak bulunmuştur. Katılımcıların vücut kitle indeksi kategorilerine göre dağılımı Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Vücut Kitle İndeksi Kategorileri, İstanbul, 2021

VKİ (kg/m ²)	Kadın (s=703)	Erkek (s=630)	Toplam (s=1333)
	s (%)	s (%)	s (%)
Zayıf	12 (1.6)	6 (1.0)	18 (1.4)
Normal	198 (27.1)	164 (27.2)	362 (27.2)
Fazla kilolu	248 (34.0)	263 (43.6)	511 (38.3)
Derece I obez	192 (26.3)	135 (22.4)	327 (24.5)
Derece II obez	59 (8.1)	22 (3.6)	81 (6.1)
Derece III obez	21 (2.9)	13 (2.2)	34 (2.6)

Her iki cinsiyet için yaş gruplarına göre obezite prevalansları Tablo 4.5'te verilmiştir. Erkeklerde obezite prevalansı %28.2, kadınlarda ise %37.3 olarak bulunmuştur. Obezite prevalansı kadınlarda erkeklere göre anlamlı derecede daha fazladır (P = 0.001). Ayrıca 12 ay önceki beyan edilen vücut ağırlıklarına göre, katılımcıların %17.9'u son 12 aylık dönem içerisinde 0.5>Kg vücut ağırlığı kaybettiğini ve %67'si en az 0.5 Kg ağırlık kazandığını belirtmiştir. Vücut ağırlığındaki son 12 aylık ortalama değişiklik (beyan – ölçüm) 1.20 ± 1.79'dur.

Tablo 4.5: Cinsiyet ve yaş gruplarına göre obezite prevalansları, İstanbul, 2021

Kategorik Değişkenler	Erkek				Kadın				P
	Obez				Obez				
	s	s	(%)	%95 GA	s	s	(%)	%95 GA	
Toplam	603	170	(28.2)	[24.6-30.8]	730	272	(37.3)	[33.7-40.8]	0.001
Yaş grupları									
20-29	150	19	(12.7)	[7.3-18.1]	180	24	(13.3)	[8.3-18.3]	0.496
30-39	134	30	(22.4)	[15.2-29.5]	170	44	(25.9)	[19.2-32.5]	0.285
40-49	149	56	(37.6)	[29.7-45.5]	191	86	(45.0)	[37.9-52.1]	0.102
50-59	170	65	(38.2)	[30.9-45.6]	189	118	(62.4)	[55.5-69.4]	0.001

Çalışma grubunda ortalama uyku süresi günde 8.29 ± 1.18 saattir. Gece başına 7 saat veya daha fazla uyuyanlar ile 7 saatten az uyuyanlar arasında obezite prevalansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p=0.310).

Vücut kitle indeksi ile yaş, eğitim seviyesi, gelir düzeyi, uyku süresi ve hastalık hikayesi arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6: VKİ ile yaş, eğitim seviyesi, gelir düzeyi, uyku süresi ve hastalık hikayesi arasındaki korelasyon, İstanbul, 2021

Değişken		VKİ	Y	E	G	U	H
Vücut kitle indeksi (VKİ)	r	1	0.455	0.138	-0.013	0.069	0.260
	p		0.000	0.000	0.649	0.012	0.000
Yaş (Y)	r		1	-0.218	-0.022	0.031	0.330
	p			0.000	0.431	0.259	0.000
Eğitim seviyesi (E)	r			1	0.192	-0.108	-0.066
	p				0.000	0.000	0.016
Gelir düzeyi (G)	r				1	0.008	0.014
	p					0.760	0.619
Uyku süresi (U)	r					1	-0.095
	p						0.000
Hastalık hikayesi (H)	r						1
	p						

Vücut kitle indeksi ile yaş arasında orta düzeyde pozitif korelasyon ($r=0.455$) ve anlamlı ($p<0.05$) bir ilişki bulunmuştur. Yani katılımcıların yaşları ile vücut kitle indeksleri orta düzeyde bir ilişki içinde anlamlı olarak birlikte artmaktadır. Değişkenlerin birbirleri üzerinde açıkladıkları varyans %20.7'dir. Yani vücut kitle indeksinin %20.7'si yaştan kaynaklanıyor olabilir. Vücut kitle indeksi ayrıca eğitim seviyesi, uyku süresi ve hastalık hikayesi ile anlamlı ($p<0.05$) ve zayıf düzeyde pozitif korelasyona (sırasıyla $r=0.138$, $r=0.069$ ve $r=0.260$) sahiptir.

4.4. DİYET DAVRANIŞLARI

Katılımcıların %6.1'i her gün, %19.8'i haftada 4-5 kez, %28.1'i haftada 2-3 kez, %14.5'i haftada 1 kez, %13.7'si ayda 2-3 kez, %8.3'ü ayda 1 kez, %6.4'ü ayda 1'den az sıklıkla dışarıda ya da dışarıdan yemek yerken, %3.2'si dışarıda/n hiç yemek yememektedir. Dışarıda/n yemek yeme sıklığı cinsiyete göre istatistiksel bakımdan anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p<0.001$).

Dışarıda ya da dışarıdan hiç yemek yemediğini belirtenler hariç tutularak değerlendirildiğinde, kalan katılımcılar %54.4 (702 kişi) ile en fazla öğle öğününde dışarıda/n yemektedir. %34.0 ile (439 kişi) ile akşam öğünü ikinci sırada yer alırken, %11.6 (150 kişi) ile kahvaltı dışarıda/n yemek için en az tercih edilen öğündür. Aynı grubun %41.2'si (kadınlarda %40.2, erkeklerde %42.4) dışarıda/n en çok tercih ettikleri yemek çeşidini fastfood yiyecekler olarak ifade ederken, cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Bunun yanında fastfood yiyecekleri tercih eden katılımcıların aşırı kilolu veya obez olma olasılığı önemli ölçüde daha yüksektir ($P<0.001$).

Katılımcıların %37.5'i haftada dört defadan fazla hazır besin tüketirken, geri kalanlar haftada bir ila üç defa (%38.1) veya haftada bir defadan az (%22.0) hazır besin tüketmekte, %1.4'ü ise hiç tüketmemektedir.

Araştırmaya katılanların %84.3'ü geçen bir yıl süresince ağırlık kaybetmek, ağırlığını korumak veya ağırlık kazanmak için herhangi bir uygulamadan yararlanmamıştır. Katılımcıların yüzde altısı son bir yıl içerisinde kilo kontrolü için bir sağlık kuruluşu ya da profesyoneline başvurduğunu belirtirken, başvuranların %87.5'i özel bir diyet uyguladığını, %18.8'i ise zayıflamak için bir ürün (%13.8) veya ilaç (%5) kullandığını bildirmiştir. En sık kullanılan zayıflama amaçlı ürün grubu vitamin/mineral takviyeleridir.

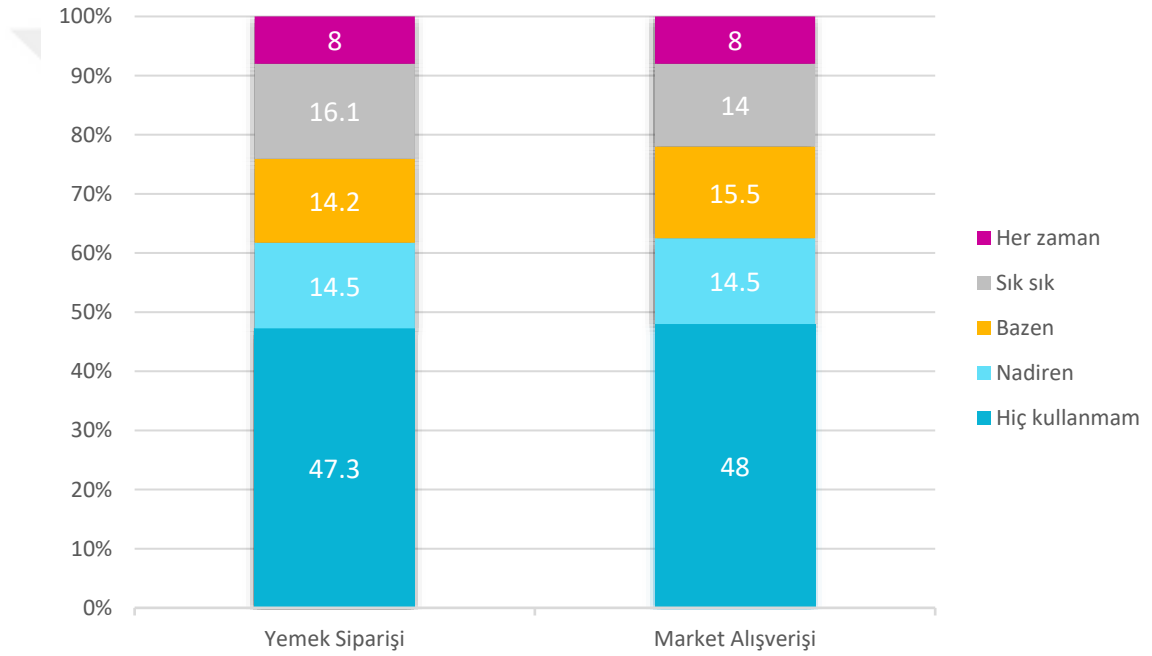
4.5. GIDAYA ERİŞİM VE ULAŞIM TERCİHLERİ

Katılımcıların cep telefonu ve tablet gibi mobil cihazlar ile yemek siparişi ve market alışverişi sıklığına yönelik değerler Şekil 4.1'de sunulmuştur. Buna göre yemek siparişi için katılımcıların %8.0'ı (106 kişi) mobil uygulamaları her zaman kullanırken, %16.1'i (214 kişi) sık sık, %14.2'si (189 kişi) bazen, %14.5'i (193 kişi) nadiren kullanmakta, %47.3'ü (631 kişi) ise hiç kullanmamaktadır. Market alışverişi için katılımcıların %8.0'ı (106 kişi) mobil uygulamaları her zaman kullanırken, %14.0'ı (187 kişi) sık sık, %15.5'i (207 kişi) bazen, %14.5'i (193 kişi) nadiren kullanmakta, %48.0'ı (640 kişi) ise hiç kullanmamaktadır.

Bisiklet kullanım sıklıkları değerlendirildiğinde, katılımcıların %0.5'i her gün, %1.1'i haftada 4-5 kez, %3.3'ü haftada 2-3 kez, %3.4'ü haftada bir kez, %3.6'sı ayda 2-3 kez, %4.0'ı ayda bir kez, %7.3'ü ayda birden az sıklıkla bisiklet kullandığını, %76.9'u ise hiç kullanmadığını belirtmiştir.

Katılımcıların bisiklet kullanımının dağılımı yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde %39.7 ile 20-29 yaş grubu ilk sırada yer alırken, %26.6 ile 30-39 yaş grubu ikinci sırada, %18.5 ile oranla 40-49 yaş grubu üçüncü sırada ve %9.2 ile 50-59 yaş grubu son sırada yer almaktadır.

Katılımcıların %12.8'i şehir içi günlük yolculuklarını en sık yaya olarak yaptığını belirtirken, %31.8'i bireysel ulaşım araçlarıyla (%0.5'i bisiklet, %23.4'ü özel otomobil, %5.4'ü taksi, %2.5'i elektrikli bisiklet veya motorsiklet), %55.4'ü toplu toplu taşıma araçlarıyla (%44.9'u otobüs, metrobüs, minibüs veya servis, %9.3'ü raylı sistem, %1.2'si deniz ulaşımı) yaptığını belirtmiştir.



Şekil 4.2: Mobil uygulamalar ile yemek siparişi ve market alışverişi sıklığı

4.6. GÜVENLİK ALGILARI

Çalışmada suça maruz kalmaya yönelik risk algıları dört alt ifade ile sorgulanmıştır. Katılımcıların %59.5'i yakın çevrede kendini soyulma yönünden risk altında görürken, bunu sırasıyla %45.2 ile fiziksel saldırıya uğrama ve %43.4 ile sözlü saldırıya uğrama takip etmektedir. Katılımcılar arasında cinsel saldırı açısından risk altında olduğunu belirtenlerin yüzdesi ise 18.5'tir. Yanıtlar üçlü bir format kullanılarak puanlanmıştır (Riskli değil = 0; Evet, biraz = 1; Evet, çok = 2). Risk algısına yönelik puanlar 0 (en az) ile 8 (en çok) arasında değişmektedir. Kadınlarda ortalama puan 2.21,

erkeklerde 1.27, tüm çalışma grubunda ise 1.78'dir. Tablo 4.8'de sunulan sonuçlar, mağduriyet tehdidi açısından cinsiyet farklılığının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t testleri kullanan ortalamaların karşılaştırmasını yansıtmaktadır. Sonuçlar, mağduriyet tehdidi açısından, kadınların erkeklerden önemli ölçüde daha yüksek puan aldığını göstermektedir ($P<0.001$).

Suçta maruz kalmaya yönelik risk algıları ile yaşanan bölgedeki şüpheli kişi profilleri arasında (Evsizler için $r=0.331$; Madde Bağımlıları için $r=0.375$) orta düzeyde pozitif korelasyon ve her bir değişken için anlamlı ($p<0.05$) bir ilişki bulunmuştur. Yani suçta maruz kalmaya yönelik risk algıları ile hem evsizlerin hem de madde bağımlılarının mevcudiyeti orta düzeyde bir ilişki içinde anlamlı olarak birlikte artmaktadır. Değişkenlerin birbirleri üzerinde açıkladıkları varyans evsizler için %11.0, madde bağımlıları için %14.1'dir. Yani suçta maruz kalmaya yönelik risk algılarının %11.0'ı bölgede evsizlerin mevcudiyetinden, %14.1'i ise bölgede madde bağımlılarının mevcudiyetinden kaynaklanıyor olabilir. Suçta maruz kalmaya yönelik risk algıları, yaşanan bölgede alkol tüketenlerin (sarhoşlar) ve madde bağımlılarının mevcudiyeti ile de anlamlı ($p<0.05$) ve zayıf düzeyde pozitif korelasyona (sırasıyla $r=0.188$ ve $r=0.233$) sahiptir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7: Risk algıları ve şüpheli kişi profilleri arasındaki korelasyon, İstanbul 2021

Değişken		MRA	E	AT	MB	SMK
Mağduriyet Risk Algısı (MRA)	r	1	0.331	0.188	0.233	0.375
	p		0.000	0.000	0.000	0.000
Evsizler (E)	r		1	0.161	0.379	0.221
	p			0.000	0.000	0.000
Alkol Tüketenler (AT)	r			1	0.221	0.154
	p				0.000	0.000
Madde Bağımlıları (MB)	r				1	0.234
	p					0.000
Suçta Meyilli Kişiler (SMK)	r					1
	p					

4.7. SAĞLIKLI YEME İNDEKSİ-2015 PUANLARI İLE GIDA ORTAMI İLİŞKİSİ

Ortalama enerji alımı yetişkin erkeklerde 2018 ± 924 kkal/gün, kadınlarda ise 1776 ± 731 kkal/gün bulunmuştur. Ortalama enerji alımı her iki cinsiyet için 1885 ± 833 kkal/gün'dür.

Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 puan ortalaması tüm çalışma grubu için 47.7 ± 17.0 'dır. İndeks puanlarına ait kesim noktalarına göre katılımcıların yüzde 52'si kötü diyet kalitesine (51 puan altı) sahipken, yüzde 46'sı geliştirilmesi gereken diyet kalitesine (51- 81 puan), yüzde 2'si ise iyi diyet kalitesine (81 puan üstü) sahiptir.

Toplam Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 puanlarının demografik, davranışsal ve sağlıkla ilgili faktörlere göre dağılımı gösterilmiştir (Tablo 4.8). Eğitim düzeyi ve gelir seviyesi gibi sosyodemografik özellikler ile market alışverişi ve yemek siparişi için mobil uygulama kullanım durumları gibi davranışsal özelliklere göre Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmaktadır (sırasıyla $p < 0.001$, $p = 0.009$, $p = 0.003$, $p = 0.030$). Buna göre ilkokul ve altı eğitim düzeyi, yoksulluk sınırının altında gelir, market alışverişi ve yemek siparişi için mobil uygulamaların kullanılmaması daha düşük ortalama Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 puanları ile ilişkilendirilmiştir.

Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 alt bileşenlerine ait puan ortalamaları sırasıyla; toplam meyve için 2.4 ± 1.3 , tam meyve için 2.9 ± 1.2 , toplam sebze için 2.5 ± 1.3 , koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagiller için 2.0 ± 1.4 , tam tahıllar için 4.3 ± 3.0 , süt grubu için 3.6 ± 2.6 , toplam proteinli yiyecekler için 3.6 ± 1.0 , deniz ürünleri ve bitkisel proteinler için 2.7 ± 1.5 , yağ asitleri için 3.6 ± 2.1 , işlenmiş tahıllar için 5.8 ± 3.1 , sodyum için 3.6 ± 2.6 , ilave şeker için 5.0 ± 2.7 , doymuş yağlar için ise 4.6 ± 2.8 şeklindedir.

Gıda ortamını değerlendirmek adına yapılan CBS analizinin sonuçları, ortalama olarak, bir ev adresinin 400 metre yakınında 6 süpermarket, 5 fast food restoran olduğunu göstermiştir. "Fast food" türü için bir ev adresinden mobil uygulama ile sipariş verilebilen ortalama restoran sayısı 20'dir. Ayrıca CBS analizi ile bir ev adresinden en yakın semt pazarına ortalama uzaklık 1333 ± 1102 m olarak hesaplanmıştır.

Yapılan analiz sonucunda anlamlı bir regresyon modeli, $F(7, 1325) = 30.11$, $p < .001$ ve bağımlı değişkendeki varyansın %13.3'ünün ($R^2_{\text{adjusted}} = .133$)

bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı bulunmuştur. Buna göre yaş bağımsız değişkeni, bağımlı değişkeni olumlu ve anlamlı yordamaktadır, $\beta = .55$, $t(1325) = 2.10$, $.036$, $pr^2 = .003$. Eğitim durumu bağımsız değişkeni, bağımlı değişkeni olumlu ve anlamlı yordamaktadır, $\beta = .146$, $t(1325) = 5.45$, $p < .001$, $pr^2 = .022$. Gelir düzeyi bağımsız değişkeni, bağımlı değişkeni olumlu ve anlamlı yordamaktadır, $\beta = .174$, $t(1325) = 6.69$, $p < .001$, $pr^2 = .033$. Yine market sayısı bağımsız değişkeni de bağımlı değişkeni olumlu ve anlamlı yordamaktadır, $\beta = .170$, $t(1325) = 5.52$, $p < .001$, $pr^2 = .022$. Fast food restoran sayısı bağımsız değişkeni ise bağımlı değişkeni olumsuz yönde ve anlamlı düzeyde yordamaktadır, $\beta = -.179$, $t(1325) = -4.78$, $p < .001$, $pr^2 = .017$. Mobil uygulamalar ile ulaşılabilir fast food restoran sayısı bağımsız değişkeni, bağımlı değişkeni olumsuz yönde ve anlamlı düzeyde yordamaktadır, $\beta = -.186$, $t(1325) = -5.48$, $p < .001$, $pr^2 = .022$. Semt pazarına mesafe bağımsız değişkeni de bağımlı değişkeni olumsuz yönde ve anlamlı düzeyde yordamaktadır, $\beta = -.058$, $t(1325) = -2.11$, $.035$, $pr^2 = .003$ (Tablo 4.9).

Tablo 4.8: Demografik, davranışsal ve sağlıklıla ilgili faktörlere göre Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 puanlarının dağılımı, İstanbul, 2021

	(s)	Ortalama ± Standart Sapma	P
Demografik faktörler			
Yaş			
20-29	330	47.3 ± 17.0	0.691**
30-39	304	47.6 ± 17.1	
40-49	340	48.7 ± 17.1	
50-59	359	47.4 ± 17.0	
Cinsiyet			
Kadın	730	47.9 ± 17.1	0.646*
Erkek	603	47.5 ± 16.9	
Eğitim Düzeyi			
İlkokul ve altı ^a	480	44.8 ± 16.3	<0.001**
Lise ^b	528	48.6 ± 17.1	(0.001 ^{ab} ,
Üniversite ve üzeri ^c	325	50.8 ± 17.3	<0.001 ^{ac})***
Devam ediyor...			

Tablo 4.8- Önceki sayfadan devam ediyor

	(s)	Ortalama ± Standart Sapma	P
Gelir			
Yoksulluk sınırının altında	1008	47.0 ± 17.1	0.009*
Yoksulluk sınırının üzerinde	325	49.9 ± 16.6	
Yalnız yaşama			
Hayır	1100	48.0 ± 17.1	0.225*
Evet	233	46.5 ± 16.6	
Hastalık hikayesi			
Yok	716	47.6 ± 17.2	0.704*
Var	617	47.9 ± 16.8	
Market alışverişi için mobil uygulama			
Kullanmıyor	640	46.3 ± 16.8	0.003*
Kullanıyor	693	49.1 ± 17.2	
Yemek siparişi için mobil uygulama			
Kullanmıyor	631	46.7 ± 17.1	0.030*
Kullanıyor	702	48.7 ± 16.9	

*p değerlerinin hesaplanmasında bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

** p değerlerinin hesaplanmasında tek yönlü ANOVA testi kullanılmıştır.

*** Post hoc analizde p değerlerinin hesaplanmasında Tukey testi kullanılmıştır.

Tablo 4.9: Yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, market sayısı, fast food restoran sayısı, mobil uygulamalar ile ulaşılabilir fast food restoran sayısı ve semt pazarına mesafe değişkenlerinin Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 puanlarına etkisine ilişkin çoklu regresyon analiz sonuçları, İstanbul, 2021

Değişken	B	Standart Hata	Beta	t	P	İkili r	Kısmi r
Sabit	33.853	3.086		10.969	.000	-	-
Yaş	.080	.038	.055	2.100	.036	.058	.054
Eğitim durumu	2.740	.503	.146	5.445	.000	.148	.139
Gelir düzeyi	2.038	.305	.174	6.686	.000	.181	.171
Market sayısı	.786	.142	.170	5.519	.000	.150	.141
Fast food restoran sayısı	-.672	.140	-.179	-4.783	.000	-.130	-.122
Mobil fast food restoran sayısı	-.299	.054	-.186	-5.485	.000	-.149	-.140
Semt pazarına mesafe	-.715	.339	-.058	-2.110	.035	-.058	-.054
R=.370	R ² =.133	F=30.111	p<.001				

4.8. FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ

Gönüllülerin %37.3'ünün fiziksel aktivite yapmadaki başlıca motivasyonu sağlıklı olmaktır. Sağlıklı olmayı %35.7 ile iyi bir fiziksel görünüşe sahip olma, %19.2 ile stresten uzaklaşma ve %7.8 ile sosyalleşme izlemektedir.

Katılımcıların %22.3'ü egzersiz yapmadığını belirtmiştir. Yaptığını belirtenlerin %39.2'si egzersiz ortamı olarak en sık açık havada yer alan yürüyüş veya koşuya uygun parkurları tercih ederken, onu %34.3 ile ikinci sırada yine açık havada yer alan ve spor sahası, koşu alanı, egzersiz aletleri gibi olanaklara sahip parklar, %13.0 ile üçüncü sırada ev ortamı ve son olarak 9.7 üyelik sistemi ile çalışan spor salonları izlemektedir.

Araştırmaya katılanların IPAQ'ya göre hesaplanan ortalama haftalık enerji tüketimi 1053.8 ± 711.9 'dır. Alt kategorilere göre bireylerin harcadıkları enerji miktarı ortalamaları ise; "şiddetli" için 248.0 ± 282.7 MET-dk/hafta, "orta düzeyde" için 176.0 ± 227.5 MET-dk/hafta, "yürüme" için ise 629.6 ± 474.6 MET-dk/haftadır. Katılımcıların oturarak geçirdiği ortalama süre 450.3 ± 166.0 dk/haftadır.

Katılımcıların demografik, davranışsal ve sağlıkla ilgili faktörlere göre IPAQ toplam fiziksel aktivite skorlarına ait sonuçlar (MET-dk/hafta) Tablo 4.10'da sunulmuştur. Fiziksel aktivite için motivasyon nedenleri dışında tüm değişkenler için IPAQ toplam fiziksel aktivite skorlarında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmaktadır. Erkeklerin, eğitim düzeyi lise olanların, yalnız yaşayanların, yoksulluk sınırının üzerinde gelire sahip olanların, hastalık hikayesi olmayanların, zayıf veya normal ağırlıkta olanların, egzersiz için en sık üyelik sistemiyle çalışan bir spor salonunu tercih edenlerin fiziksel olarak daha aktif oldukları gözlemlenmektedir. Katılımcılar 4 yaş grubu altında gruplandırıldığında; en genç grup (20-29 yaş) en aktifken, yaş grubu ilerledikçe IPAQ toplam fiziksel aktivite skorları (MET-dk/hafta) azalmakta ve tüm gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bunun yanında, Spearman korelasyon kullanıldığında, yaş ile haftalık fiziksel aktivite hacmi anlamlı ve orta düzeyde negatif korelasyona sahiptir ($r = -0.620$; $p < 0.001$).

VKİ'ye göre, obez katılımcılar, zayıf veya normal ağırlıkta ve kilolu insanlardan önemli ölçüde daha az fiziksel olarak aktiftir. Katılımcılar 3 grup altında gruplandırıldığında; zayıf veya normal ağırlıkta olanlar en aktifken, yüksek VKİ'ye sahip gruplara doğru ilerledikçe IPAQ toplam fiziksel aktivite

skorları (MET·dk/hafta) azalmakta ve tüm gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bunun yanında, Spearman korelasyon kullanıldığında, VKİ ile haftalık fiziksel aktivite hacmi anlamlı ve zayıf düzeyde negatif korelasyona sahiptir ($r = -0.292$; $p < 0.001$). Öte yandan, yine Spearman korelasyon analizi kullanıldığında, vücut yağ oranı ile haftalık fiziksel aktivite hacmi anlamlı ve orta düzeyde negatif korelasyona sahiptir ($r = -0.400$; $p < 0.001$).

Katılımcılar IPAQ kısa formu sonuçları ile aktivite seviyelerine göre gruplandırılmıştır; elde ettikleri toplam MET puanına göre, %27.9'u ($s=372$) düşük fiziksel aktivite düzeyine, %70.4'ü ($s=938$) orta düzeyde fiziksel aktivite düzeyine, %1.7'si ($s=23$) ise yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahiptir.

Genel olarak, toplanan tüm dakikaların sadece %3.4'ü (Kadınlarda %3.1; erkeklerde %3.8) orta ila şiddetli fiziksel aktivite kategorisindedir. Katılımcı başına orta ila şiddetli fiziksel aktivite süresi günde ortalama 21.7 dakikadır (SD 15.8; aralık: 6.8-124.3). Sedanter zaman, orta ila şiddetli fiziksel aktiviteye ayrılan zamandan çok daha yaygındır. Katılımcı başına günlük oturarak geçirilen ortalama süre 450.3 (SD 166.0; aralık: 30.0-840.0) dakikadır. Günlük oturarak geçirilen ortalama süre kadınlarda 462.5 ± 167.5 , ile erkeklerde ise 435.6 ± 163.2 'dir. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.003$).

Tablo 4.10: Demografik, davranışsal ve sağlıkla ilgili faktörlere göre Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu puanlarının dağılımı, İstanbul, 2021

	(n)	Ortalama ± Standart Sapma	P
Demografik faktörler			
Yaş			
20-29	330	1541.3 ± 728.2	<0.001**
30-39	304	1227.3 ± 651.6	
40-49	340	927.1 ± 670.5	
50-59	359	578.5 ± 355.9	
Cinsiyet			
Kadın	730	988.4 ± 620.9	<0.001*
Erkek	603	1132.9 ± 801.9	

Devam ediyor...

Tablo 4.10- Önceki sayfadan devam ediyor

	(n)	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	P
Eğitim Düzeyi			
İlkokul ve altı ^a	480	961.5 $\pm$ 745.4	<0.001** (<i><0.001^{ab}</i> , <i>0.049^{bc}</i>)***
Lise ^b	528	1150.3 $\pm$ 713.2	
Üniversite ve üzeri ^c	325	1033.1 $\pm$ 637.4	
Gelir			
Yoksulluk sınırının altında	1008	1016.5 $\pm$ 704.7	0.001*
Yoksulluk sınırının üzerinde	325	1169.4 $\pm$ 722.5	
Yalnız yaşama			
Hayır	1100	988.8 $\pm$ 674.4	<0.001*
Evet	233	1360.5 $\pm$ 800.5	
Hastalık hikayesi			
Yok	716	1178.1 $\pm$ 695.2	<0.001*
Var	617	909.4 $\pm$ 704.2	
VKİ			
Zayıf veya normal ağırlıkta ^a	380	1352.2 $\pm$ 865.3	<0,001** (<i><0.001^{ab}</i> , <i><0.001^{ac}</i> , <i>0.013^{bc}</i>)****
Kilolu ^b	611	985.7 $\pm$ 608.2	
Obez ^c	442	875.9 $\pm$ 587.8	
Fiziksel aktivite için motivasyon			
Sağlıklı olma	497	1019.3 $\pm$ 776.2	0.228**
İyi bir fiziksel görünüşe sahip olma	476	1106.7 $\pm$ 641.8	
Stresten uzaklaşma	256	1021.3 $\pm$ 734.5	
Sosyalleşme	104	1055.9 $\pm$ 629.2	
Egzersiz için en sık mekan tercihi			
Açık havada spor sahası, yürüyüş alanı, spor aletleri olan parklar ^a	355	1019.4 $\pm$ 632.5	0.024** (<i>0.003^{ad}</i> , <i>0.004^{bd}</i>)****
Açık havada yürüyüş veya koşuya uygun bir parkur ^b	406	1028.1 $\pm$ 615.0	
Ev ortamı ^c	174	1111.0 $\pm$ 646.8	
Üyelik sistemiyle çalışan spor salonu ^d	101	1321.7 $\pm$ 651.5	

*p değerlerinin hesaplanmasında bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

** p değerlerinin hesaplanmasında tek yönlü ANOVA testi kullanılmıştır.

*** Post hoc analizde p değerlerinin hesaplanmasında Tukey testi kullanılmıştır.

**** Post hoc analizde p değerlerinin hesaplanmasında Games-Howell testi kullanılmıştır.

4.9. YAPILI ÇEVRENİN MAKRO ÖLÇEKLİ VERİLERİ

Mevcut çalışmada birkaç farklı fiziksel aktivite ortamı incelenmiştir: parklar, spor tesisleri, bisiklet istasyonları yolları. Ayrıca çalışmada sağlık kuruluşları ile alışveriş merkezleri de ikincil hipotezleri test etmek için incelenmiş ve katılımcıların ev adreslerinden her türdeki en yakın hedefe en kısa mesafeler CBS ile (en kısa mesafe, iki konum arasındaki sokakların merkez çizgileri takip edilerek) hesaplanmıştır.

CBS analiz sonuçlarının üst ve alt sosyoekonomik statülere göre dağılımı Tablo 4.11'de sunulmuştur. Buna göre, bir ev adresinden en yakın sağlık kuruluşuna medyan uzaklık 400 m (IQR 365) iken, spor tesisine 1075 m (IQR 1294) alışveriş merkezine 2733 m (IQR 2803), bisiklet istasyonuna 2340 m (IQR 3181), parka ise 355 m'dir (IQR 384). Üst sosyoekonomik statüdeki mahallelerde yaşayanlar için ev adreslerinden en yakın spor tesisine uzaklık alt sosyoekonomik statüdeki mahallelerde yaşayanlara göre daha fazla, bisiklet istasyonuna uzaklık ise daha azdır. Her iki grup arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlıdır (her ikisi için $p < 0.001$). Farklı sosyoekonomik statüye sahip mahallelerde yaşayanlar arasında parka uzaklık açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p = 0.208$). Bunun yanında en yakın mesafede yer alan parklara ait medyan alan 5101 m² (IQR 13609) iken, bu parkların %39.3'ünde tenis kortları, basketbol alanları ya da futbol sahası gibi spor alanları, %56.9'unda yürüyüş ya da koşu parkuru, %50.4'ünde ise spor aletleri mevcuttur. Çalışmada park olanakları bu üç alt ifade ile sorgulanmış ve sonuçlar ikili bir format kullanılarak puanlanmıştır (Hayır = 0; Evet= 1). Buna göre park olanakları açısından alınabilir puanlar 0 (en az) ile 3 (en çok) arasında değişmektedir. Üst sosyoekonomik statüdeki mahallelerde yer alan parklar içerisinde 1.63, alt sosyoekonomik statüdeki mahallelerde yer alan parklar içerisinde 1.42, tüm parklar için ise 1.47'dir. Sonuçlar, park olanakları açısından, üst sosyoekonomik seviyenin alt sosyoekonomik seviyeden önemli ölçüde daha yüksek puan aldığını göstermektedir ($P = 0.002$).

CBS analizi sonuçlarına göre ev adresinden en yakın sigara satışı yapan dükkana mesafe 142 ± 83 m iken, alkol satışı yapılan dükkana mesafe ise 510 ± 395 m'dir. Spearman korelasyon analizi kullanıldığında, en yakın sigara satışı yapan dükkana mesafe ile günlük tüketilen sigara miktarı anlamlı ve zayıf düzeyde negatif korelasyona sahiptir ($r = -0.122$; $p <$

0.001). Aynı şekilde Spearman korelasyon analizi kullanıldığında, en yakın alkol satışı yapılan dükkana mesafe ile alkol kullanım sıklığı anlamlı ve zayıf düzeyde negatif korelasyona sahiptir ($r = -0.298$; $p = 0.001$).

CBS analizi sonuçlarına göre bireylerin ev adresine en yakın sağlık kuruluşu %84.2 (s=1123) ile birinci basamak kuruluşlar iken, onu sırasıyla %11.3 (s=150) ile ikinci basamak ve %4.5 (s=60) ile 3. basamak kuruluşlar izlemektedir. Katılımcılar ev adreslerinden en yakın sağlık kuruluşuna mesafe değişkeni için çalışma grubunun medyan değerine (400 m) göre yakın ve uzak olarak kategori edilmiştir. İki grup arasında doktor tarafından tanısı konulmuş bir hastalığa sahip olma ve kilo kontrolü için bir sağlık kuruluşu/profesyoneline başvurma yüzdeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (sırasıyla $p=0.496$, $p=0.476$).

Tablo 4.11: Coğrafi bilgi sistemi ile ölçülen yapısal çevrenin özellikleri ve yetişkinler arasındaki mağduriyet risk algılarının mahalle sosyoekonomik statülerine göre dağılımı, İstanbul, 2021

	Alt SES (s=1028)			Üst SES (s=305)			p
	IQR	Medyan	Ort ± Ss	IQR	Medyan	Ort ± Ss	
Değişken							
En yakın parka uzaklık (m)	329	350	426 ± 330	406	368	490 ± 445	0.208**
En yakın park alanı (m ²)	12121	5000	13949 ± 34797	26914	7427	24327 ± 40769	0.007**
En yakın parkın olanakları (0–3)	2	2	1.42 ± 1.11	2	1	1.63 ± 1.04	0.002*
Spor tesisine uzaklık (m)	1293	1054	1353 ± 1208	1829	1251	1955 ± 2502	<0.001 **
Bisiklet istasyonuna uzaklık (m)	3482	2454	4394 ± 6173	2749	1606	4995 ± 10220	<0.001 **
Alışveriş merkezine uzaklık (m)	2673	2711	3848 ± 5549	3551.0	3166	3366 ± 3117	0.158**
Sağlık kuruluşuna uzaklık (m)	354	411	559 ± 794	406.5	353	563 ± 649	0.113 **
Mağduriyet Risk Algısı (0–8)	2	2	1.83 ± 1.26	1	1	1.63 ± 1.16	0.011*

*p değerlerinin hesaplanmasında bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

**p değerlerinin hesaplanmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Nüfus yoğunluğu, seçilen mahallelerin sahip olduğu kilometre kareye düşen birey sayısı olarak tanımlandı. Buna göre nüfus yoğunluğu alt sosyoekonomik statüye sahip mahallelerde 23130.6 ± 21311.0 , üst sosyoekonomik statüye sahip mahallelerde ise 11593.8 ± 10839.1 'dir. Her iki grup ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.001$). Spearman korelasyon analizi kullanıldığında, mahalle nüfus

yoğunluğu ile yürüme puanı anlamlı ve zayıf düzeyde pozitif korelasyona sahiptir ($r= 0.068$, $p= 0.013$).

4.10. YAPILI ÇEVRENİN MİKRO ÖLÇEKLİ VERİLERİ

Denetlenen sokak bölümlerinin ortalama uzunluğu 114.1 ± 73.6 m'dir (minimum: 56.6 m; maksimum 236.6 m). Veri toplama için gereken ortalama süre, segment başına 31 ± 17 dakikadır. Dört yönlü kavşaklar tüm kavşakların %54'ünü ($s=216$) oluştururken, onu sırasıyla %27.3 ($s=116$) ile üç yönlü kavşaklar, %19.2 ($s=76$) ile beş yönlü kavşaklar ve %2.0 ($s=8$) ile altı yönlü kavşaklar izlemektedir.

Segmentlerin çoğunluğu ticari olmayan veya eğlence dışı bir yönelime sahipken, sokak bölümlerinin yaklaşık %73'ünde kaldırımın, %41'inde kavşak kontrol önlemlerinin (örneğin trafik işaretleri), %29'unda mahalle bakkalının, %13'ünde parkların, %11'inde oturmak için umumi bankların ve %2'sinde toplu taşıma duraklarının varlığı gözlemlendi. Segmentlerin yaklaşık %27'sinde asfalt yol bulunmuyordu ve %5'inde sokak aydınlatma koşulları yetersizdi. Sokak bölümlerinin yarısından fazlası bakımsız binalar (%90) ve kaldırımlar (%35) içeriyordu, grafiti ile tahrip edilmiş cepheleri vardı (%39) ve denetlenen bölümlerin neredeyse hiçbirinde bisiklet şeridi yoktu. Sokak bölümlerinin yaklaşık yarısında (%50.5) kaldırımın/yürüme yolunun %26'sından fazlasın ağaçlar, tenteler veya üst örtüler ile kaplıydı. Bununla birlikte, kaldırımların yaklaşık %64.3'ü son derece dardı ve genişliği 1.52 m'den azdı, sokak bölümlerinin %26'sı ağırlıklı olarak tek yönlü olduğundan düşük hızlı trafik karakterine sahipti. Yaya geçitlerindeki koşullar son derece kötüydü ve yaya işaretli yaya geçitleri toplam geçitlerin sadece %5'inde bulunuyordu. Değerlendirilen geçitlerin yarısından fazlası (%67.5), kaldırım rampaları olmadığı için sınırlı hareket kabiliyetine sahip kişiler için erişilemez durumdaydı.

Çalışmada kullanılan araca ait alt bölümlerin puan hesaplanması başka bir yerde ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Kısaca, her sokak bölümü için genel puanlar, alt bölüm puanlarının (Yürüyüş Yolları / Kaldırımlar, Sokak Geçidi Olanakları ve Geçiş Desteği, Sokağın Görsel Özellikleri, Estetik ve Sosyal Unsurlar, Destinasyonlar ve Arazi Kullanımı, Bisiklet Altyapısı) toplamından üretilmiştir. Bunun için alt bölümler, fiziksel aktivite ile ilişkilerine göre “olumsuz” veya “olumlu” olarak geliştirilmiş ve sınıflandırılmıştır. Tüm pozitif

alt ölçek puanlarından tüm negatif alt ölçek puanları çıkarılarak genel bir puan hesaplanmıştır.

Her bir alt bölüm, bireysel maddelerin toplamına dayalı olarak maksimum puan üzerinden puanlanmıştır. Buna göre her bir alt bölüm için alınabilecek maksimum puanlar sırasıyla yürüyüş Yolları / Kaldırımlar için 20; Sokak Geçidi Olanakları ve Geçiş Desteği için 29; Sokağın Görsel Özellikleri için 13; Estetik ve Sosyal Unsurlar için 5; Destinasyonlar ve Arazi Kullanımı için 103; segmentin toplam puanı için ise 177'dir. Daha yüksek bir puan, yürüyüş veya bisiklete binme için daha destekleyici bir ortamın göstergesidir.

Çalışma bölgesinde yapılı çevre değerlendirme aracı genel puan ortalaması 4.33 ± 9.72 'dir (min. -12; maks. 41). Yapılı çevre değerlendirme aracı alt bölüm ortalama puanları Tablo 4.12'de verilmiştir. Çalışma bölgesi mahalle sosyoekonomik statüsüne göre iki grup altında (alt ve üst) değerlendirildiğinde, genel puan ortalaması alt sosyoekonomik grupta 3.33 ± 8.87 ve üst sosyoekonomik grupta ise 7.67 ± 11.63 'tür. Gruplar arasında yapılı çevre değerlendirme aracı genel puan ortalamaları açısından fark saptanmıştır ($p=0.008$) (Tablo 4.13). Yapılı çevre değerlendirme aracı alt bölüm puanları üst ve alt sosyoekonomik statülere göre değerlendirildiğinde, Sokağın Görsel Özellikleri ile Estetik ve Sosyal Unsurlar alt bölüm puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken (sırasıyla 0.003; <0.001), diğer alt bölüm puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemektedir ($p>0.05$) (Tablo 4.13).

Tablo 4.12: Yapılı çevre değerlendirme aracı alt bölüm ortalama ve ortanca puanları, İstanbul, 2021

Alt Bölümler	Ortalama Puanlar (Ort $\pm$ ss)	Alt Değer	Üst Değer	Medyan
Yürüyüş Yolları / Kaldırımlar	2.40 ± 2.37	- 4	8	2
Sokak Geçidi Olanakları ve Geçiş Desteği	1.50 ± 3.55	- 6	8	-3
Sokağın Görsel Özellikleri	0.62 ± 1.38	- 2	9	0
Estetik ve Sosyal Unsurlar	-2.21 ± 2.36	- 7	3	-2
Destinasyonlar ve Arazi Kullanımı	4.97 ± 5.26	- 3	28	4
Bisiklet Altyapısı	0.06 ± 0.42	- 1	3	0

Ort: Ortalama, ss: Standart sapma

Tablo 4.13: Yapılı çevre değerlendirme aracı ile ölçülen yapıli çevre özelliklerinin mahalle sosyoekonomik statülerine göre dağılımı, İstanbul, 2021

	Alt SES (s=154)			Üst SES (s=46)			P
	IQR	Medyan	Ort ± Ss	IQR	Medyan	Ort ± Ss	
Değişken							
Genel Puan	13.0	2.5	3.33 ± 8.87	12.5	7.0	7.67 ± 11.63	0.008*
Yürüyüş Yolları / Kaldırımlar	3.0	2.0	2.24 ± 2.93	4.0	3.5	2.93 ± 2.61	0.108*
Sokak Geçidi Olanakları ve Geçiş Desteği	5.0	-3.0	-1.59 ± 3.37	4.25	-2.5	-1.21 ± 4.14	0.533*
Sokağın Görsel Özellikleri	1.0	0	0.53 ± 1.40	2.0	1.0	0.93 ± 1.29	0.003**
Estetik ve Sosyal Unsurlar	3.0	-3.0	-2.67 ± 2.14	3.0	-0.5	-0.65 ± 2.41	<0.001 *
Destinasyonlar ve Arazi Kullanımı	5.25	4.0	4.77 ± 5.20	6.0	4.5	5.63 ± 5.45	<0.281**
Bisiklet Altyapısı	0	0	0.06 ± 0.46	0	0	0.44 ± 0.21	0.562**

*p değerlerinin hesaplanmasında bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

**p değerlerinin hesaplanmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

4.11. YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİ İLE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLİŞKİSİ

Fiziksel inaktifliğe etki eden faktörler binary lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Hosmer-Lemeshow testi ile nihai modelin uyumu değerlendirildiğinde, uygun olduğu görülmektedir ($p=0.562$). Oluşturulan model ile fiziksel inaktifliğe olmaya etki eden faktörler %78.8 oranında tahmin edilebilmektedir (Nagelkerke R^2 : 0.361). Modelde yer alan faktörler ve bu faktörlere ait odds ratio değerlerine tablo 4.14'te yer verilmiştir.

Yaştaki bir birimlik artış, inaktif olma olasılığını 1.129 kat arttırmaktadır ($p<0.001$). Kadın olmak inaktif olma olasılığını 1.785 kat arttırmaktadır ($p<0.001$). En yakın spor tesisine mesafedeki her 1 km'lik artış inaktif olma olasılığını 1.186 kat arttırmaktadır ($p=.002$). Yapılı çevre değerlendirme aracının negatif alt bölümlerinden; sokak geçidi olanakları ve sokağın görsel özelliklerinden her birindeki bir birimlik artış inaktif olma olasılığını sırasıyla 1.186 ile 3.139 kat arttırmaktadır (sırasıyla $p=0.009$ ve $p<0.001$).

Tablo 4.14: Fiziksel inaktivliğe etki eden faktörlerin binary lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmesi, İstanbul, 2021

Bağımsız değişkenler	B	SE	OR	%95 GA	P
Yaş	.121	0.008	1.129	1.111; 1.147	<0.001
Cinsiyet					
Kadın	.580	0.146	1,785	1.341; 2.377	<0.001
Erkek (Ref*)					
En yakın spor tesisine mesafe (km)	.170	.056	1.186	1.063; 1.322	.002
Sokak geçidi olanakları (Negatif alt bölüm)	.155	.060	1.167	1.039; 1.312	.009
Sokağın görsel özellikleri (Negatif alt bölüm)	1.144	.276	3.139	1.828; 5.390	<0.001
Estetik ve sosyal unsurlar (Negatif alt bölüm)	.070	.036	1.073	0.999; 1.152	.054

* Referans kategori; Cox&Snell R²: 0.251; Nagelkerke R²: 0.361; p: 0.562 (Hosmer&Lemeshow)

4.12. YAPILI ÇEVRE ÖZELLİKLERİ İLE OBEZİTE PREVELANSI İLİŞKİSİ

Obeziteye etki eden faktörler binary lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Hosmer-Lemeshow testi ile nihai modelin uyumu değerlendirildiğinde, uygun olduğu görülmektedir (p=0.393). Oluşturulan model ile obeziteye etki eden faktörler %70.8 oranında tahmin edilebilmektedir (Nagelkerke R²: 0.193). Modelde yer alan faktörler ve bu faktörlere ait odds ratio değerlerine Tablo 4.15'te yer verilmiştir.

Yaştaki bir birimlik artış, obezite olasılığını 1.059 kat arttırmaktadır (p<0.001). Kadın olmak obezite olasılığını 1.785 kat arttırmaktadır (p<0.001). Tanılı hastalığa sahip olmak obezite olasılığını 1.966 kat arttırmaktadır (p<0.001). Yapılı çevre değerlendirme aracının pozitif alt bölümlerinden; bisiklet altyapısı puanında bir birimlik azalma obezite olasılığını 1.436 kat arttırmaktadır (sırasıyla p=.008).

Tablo 4.15: Obeziteye etki eden faktörlerin binary lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmesi, İstanbul, 2021

Bağımsız değişkenler		B	SE	OR	%95 GA	P
Yaş		.057	0.006	1.059	1.047; 1.072	<0.001
Cinsiyet	Kadın	.451	0.128	1.785	1.221; 2.019	<0.001
	Erkek (Ref*)					
Hastalık Hikayesi	Var	.676	0.130	1.966	1.523; 2.537	<0.001
	Yok (Ref*)					
Bisiklet altyapısı (Pozitif alt bölüm)		-.362	.136	.696	.533; .909	.008
Destinasyonlar ve arazi kullanımı (Pozitif alt bölüm)		-.025	.013	.976	0.952; 1.001	.054

* Referans kategori; Cox&Snell R²: 0,139; Nagelkerke R²: 0,193; p: 0,393 (Hosmer&Lemeshow)

TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. TARTIŞMA

Bu tezin amacı, şu anda dünya çapında ihmal edilen ve sürmekte olan obezite salgınına biraz olsun ışık tutmaktır. Teorik çerçevede obezite ve yapılı çevre kavramları ve yapılı çevrenin ilgili alt komponentlerinin diyet kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkisi anlatılmıştır. Yapılı çevre ve obezite ilişkisini belirleyen tanımlanmış parametreler, İstanbul'un obezojenik ortamının değerlendirilmesini sağlamıştır. Bu bağlamda çalışmamız, gelişmekte olan bir ülkede yapılı çevre ve obezite ilişkisinin ölçülmesinin yanı sıra farklı nitel ve nicel metodolojilerin bir arada kullanılmasıyla ilgili öncülerden biridir ve İstanbul'daki obezojenik ortamın gelişimini keşfetmeye yardımcı olacaktır.

5.1.1. Demografik Özellikler

Araştırma İstanbul ili örnekleminde 1333 (730 kadın, 603 erkek) birey üzerinde yürütülmüştür. Yapılı çevre ile fiziksel aktivite, diyet ve obezite ilişkisi hakkındaki literatürün bir özetini sunan sistematik bir incelemeye göre benzer çalışmalardaki medyan örneklem büyüklüğünün 761 (234 ila 10623) olduğu görülmektedir (210). Literatürdeki çalışmalara kıyasla daha büyük bir örneklem büyüklüğü ve nispeten genel bir popülasyonda çalışmanın yürütülmesi, sonuçların genellenebilirliğinin sınırlandırılmaması açısından önemlidir. Ayrıca çalışmaya katılan gönüllülerde dört yıl veya daha fazla süredir aynı adreste ikamet etme şartı aranmıştır. Literatürde ikamet süresinin yapılı çevreden etkilenim açısından değerlendirilmesine rastlanmamıştır. Literatürdeki bu boşluğa rağmen, benzer çalışmaların bir kısmında bu kriterin araştırmaya kabul için aranmadığı, bazı çalışmalarda ise bu sürenin 1 yıl ile sınırlandırıldığı görülmektedir (203,211–213).

Araştırmaya tüm yaş grupları dahil edilmemiş yalnızca 20 ile 59 yaş arasındaki yetişkinlere ulaşmak hedeflenmiştir. Zira yapılı çevre ile fiziksel aktivite/obezite arasındaki ilişki karmaşıktır ve yaş gibi sosyodemografik

özelliklere göre değişebilir (214). Örneğin, yaşla ilişkili gelişim durumu ve davranışsal özerklik, yapılı çevrenin gençler arasındaki fiziksel aktivite üzerindeki etkisini etkileyebilir (214,215). Benzer şekilde, yaşa bağlı işlevsel yetenek, yaşlılar arasındaki bu ilişkileri etkileyebilir (214,216). Bu nedenle, yanıltıcı sonuçlardan kaçınmak için, literatürde de önerildiği gibi bir yaş grubuna odaklanmak veya yaşa göre sınıflandırma yapmak doğru bir yaklaşım olarak görülmektedir. (81,214,217).

Araştırma bölgesinin nüfus dağılımı göz önüne alındığında, kadınların beklenenden nispeten daha yüksek bir oranda araştırma örneğinde yer aldığı görülmektedir. Çalışmanın bu yönü sonuçların tüm nüfusa genellenebilirliğini sınırlayabilir. Diğer yandan, konuyla ilgili sistematik bir inceleme, benzer çalışmalardaki örneklemelerin cinsiyet yapısını değerlendirmiş ve bu çalışmaların %79'unda kadınların çoğunlukta olduğunu göstermiştir (218).

Araştırmada bildirilen eğitim seviyelerine göre katılımcıların yaklaşık üçte birinin ilköğretim veya altı eğitime sahip olduğu görülürken, literatüre göre düşük eğitimli gruplar, obezite ve bulaşıcı olmayan diğer hastalıkların çoğu için yüksek risk altındadır (219–221). Diğer yandan çalışmanın bulguları, ilerleyen eğitim seviyesiyle uykuya ayrılan zamanın azaldığını göstermektedir. Bu bulgu Türkiye’de yapılan başka bir çalışma ile de desteklenmekte ve obeziteye katkı sağlayan bir faktör olarak değerlendirilmektedir (205). Çalışmamızda ayrıca yüksek eğitim düzeyinin (üniversite ve üzeri) daha kısıtlı boş zaman ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Yetersiz boş zamana sahip olmamanın yarattığı baskı, literatürde sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarının iyileştirilmesinin önünde yaygın olarak belirtilen bir engel olarak görülmektedir (66,222,223).

Yapılı çevrenin obezite üzerindeki etkisini değerlendirmek için mahalle sosyoekonomik statüsünün (SES) dikkate alınması önemlidir (58,163). Daha yüksek ekonomik statüye sahip insanlar, daha sağlıklı yiyecekler seçme ve daha fazla fiziksel aktiviteye katılma açısından daha fazla kaynağa sahiptir ve daha yüksek eğitim düzeyine sahip kişilerin, daha sağlıklı davranış ve alışkanlıkları yaşam tarzlarına entegre etme olasılıkları da daha yüksektir (162,163,222,223). Sistematik bir inceleme, gıda mağazalarına ve restoran türlerine erişimin sosyoekonomik ve ırk/etnik yapı gibi mahalle özelliklerine göre farklılık gösterdiğini bildirmiştir (156).

5.1.2. Sağlıkla İlgili Faktörler

Araştırma grubundaki katılımcıların %46.3'ü doktor tarafından tanısı konulmuş bir hastalığa sahipken, en sık görülen hastalık %20.9 ile hipertansiyondur. Hipertansiyon prevalansı bölgelere ve gelir gruplarına göre değişebilmektedir (224). Buna rağmen Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması – 2'ye (Patent2) ait 18-59 arasındaki her bir alt yaş grubunda hipertansiyona sahip olma oranları ile bu çalışmada yer alan aynı yaş gruplarına ait veriler benzerlik göstermektedir (225). Çalışmamızda alt ve üst gelir seviyeleri ya da ikamet edilen mahallenin alt ve üst sosyoekonomik düzeyleri arasında hipertansiyon prevalansı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir.

Alkol kullanım sıklığı bir ulustan diğerine önemli ölçüde değişebilir. Bu çalışmada, katılımcıların %86.4'ü hiç alkol kullanmadığını belirtmiştir. Alkol kullananlar arasında bir günde 5 ve üzeri standart içki içtiğini belirtenlerin oranı 8,8'dir. Bu oranlar diğer OECD ülkeleri ile karşılaştırıldığında oldukça düşüktür (226). Diğer yandan alkol kullanma kalıpları yaşla birlikte değişebilir, literatüre göre daha büyük yaş gruplarının daha sık içmesi ve daha genç yaş gruplarının tek seferde aşırı içki içmesi daha olasıdır (226,227). OECD üyesi 25 ülkenin verilerine göre haftalık içki içme, hem erkeklerde hem de kadınlarda en yaygın olarak 45 ile 59 yaşları arasında görülmektedir (226). Çalışmamızda ise alkol kullanımının en sık alt yaş gruplarında görülmektedir (kadınlar için 20-29, erkekler için 30-39).

CBS analizi sonuçlarına göre, ev adresi ile satış yerine mesafe hem alkol kullanım oranı hem de günlük tüketilen sigara miktarı ile negatif yönde anlamlı fakat zayıf düzeyde (sigara için $r = -0.122$; alkol için $r = -0.298$) korelasyon göstermektedir. Mevcut bir çalışmanın sonuçları, alkolün fiziksel bulunabilirliğinin alkol satışlarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (228). Yine aynı çalışmada, tüketicileri alkol satış noktalarından ayıran mesafelerin, ilgili tüm alkollü içeceklere ait satışlarla ters ve önemli ölçüde ilişkili olduğu gösterilmiştir (228). Diğer bir çalışmada ise araştırmacılar, yakınlığın ve yoğunluğun bağımsız etkilerini incelemiş ve sigara mevcudiyeti ile ilgili olarak bırakma başarısızlığını belirleyen temel kriterin, eve yürüme mesafesinde az satış noktasının olması olduğunu bulmuştur (229). Yine aynı çalışmada sigara içen bir kişinin evinin etrafındaki perakende satış mevcudiyeti, sigarayı bırakmaya çalışan sigara içicileri arasında nüks riskinin artmasıyla;

artan yoğunluk ise düşük gelirli mahallelerde yaşayan sigara içicileri arasında bırakma girişiminde bulunma ihtimalinin azalmasıyla ilişkilendirmiştir (229). Tüm bu bulgulara rağmen sigara ve alkol kullanımındaki özellikle ülkeler ve bölgeler arasındaki yaygınlık farkı, sosyo-ekonomik ve kültürel farklılıklar, tütün mevzuatı ve ülkeler arası vergilendirme politikaları ile daha fazla ilişkili olabilir.

5.1.3. Antropometrik Ölçümler

Çalışma grubunda fazla kilolu ve obez prevalansı, batı nüfusu için DSÖ kesme seviyelerine göre sırasıyla %38.3 ve %33.2'dir. Çalışmamızdaki obezite prevalansı, ulusal düzeyde, 2010 (%30.3) ve 2017'de (%30.7) ülke çapında yapılan benzer çalışmalarda bildirilen yaygınlık oranlarına kıyasla nispeten daha yüksektir (191). Uluslararası düzeyde ise Avrupa için rapor edilen prevalansa (%23.3) kıyasla oldukça yüksek olduğu görülürken, Çin (%18.5) ve Yunanistan (%17.8) gibi ülkelerle kıyaslandığında bu fark daha belirgindir. Ancak, farklı ülkelerde rapor edilen obezite yaygınlığına dair veriler büyük dikkatle yorumlanmalıdır (3,230,231). Nitekim örnekleme prosedürleri, yaş aralıkları ve veri toplama yılı açısından farklılık gösterdikleri için sunulan verilerin doğrudan karşılaştırılabilir olmayabileceğini belirtmek gerekir.

Literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak, bu çalışma obezite prevalansının kadınlarda erkeklere kıyasla daha yaygın olduğunu göstermektedir (3,232–236). Menstrüasyon, hamilelik ve menopoz geçişi sırasında enerji harcamasını etkileyen hormonal sinyaller gibi biyolojik faktörlerin ve açık hava aktivitelerini sınırlandıran sosyokültürel inançların, kadınların aşırı kilo alımına yatkınlığını etkileyebileceği gösterilmiştir (232,237,238).

Literatür incelendiğinde obezite prevalansını yaş ve cinsiyet dışında etkileyen diğer bir faktör eğitim düzeyidir. Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin düzenli egzersiz yapmanın önemini kavradığı ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarını edindiğini ifade eden bir çalışmada, obezite ile eğitim düzeyi ile arasında ters bir ilişki olduğu saptanmıştır (239,240). Yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyinin yanında, yapılan bir çalışmanın sonuçları yüksek obezite prevalansının ekonomik durum, fiziksel hareketsizlik ve bazı beslenme alışkanlıkları ile de ilişkili olduğunu göstermiştir (241,242). Gelir düzeyi dışında benzer bulgular bizim çalışmamızda da görülmektedir.

5.1.4. Diyet Davranışları

Dünyada gelişmiş ülkelerde devam eden ev-dışı gıda tüketimindeki artış trendi son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde de gözlemlenirken, ülkemizde de son yıllarda yaşam tarzlarında yaşanan değişimle franchise tipi mekânlara olan talebin arttığı görülmektedir (243). Nitekim çalışmamızın bulguları yaklaşık her üç kişiden birinin haftada en az bir kez ev-dışı gıda tükettiğini göstermektedir. Restoranlara olan bu daha fazla bağımlılık, olumsuz beslenme ve sağlık sonuçları doğurabilir, özellikle restoranlarda yemek yiyen bireyler sıklıkla daha az meyve, sebze ve lif bunun yanında daha fazla yağlı ve kalorili gıdalar tüketir, sonuç olarak daha fazla kilo alırlar (74). Özellikle fast-food restoranları, obezite prevalansının daha yüksek olmasına potansiyel katkı yapan yerler olarak tanımlanmıştır (74,244). Bu nedenle obezite araştırılırken fast food tüketiminden sıklıkla bahsedilmektedir. (245) Çalışmanın sonuçları, literatürle uyumlu olarak obezite ile düzenli olarak evden uzakta yemek yemenin ve fast food restoran tercih etmenin arasında ilişki olduğunu göstermektedir (246).

Kolaylık artık bir gıda ürünündeki en önemli ve arzu edilen özelliklerden biridir ve günümüzde birçok insanın yaşam tarzı, hazır gıda ürünlerine büyük bir talebe yol açmıştır (247). Çalışma grubunun hazır gıda tüketim sıklığı, Birleşik Krallık'ta büyük bir popülasyona dayalı kohort çalışması olan Fenland çalışmasından elde edilen veriler ile kıyaslanmıştır (248). Bahsi geçen çalışmanın sonuçları katılımcıların çoğunun (%94.4) haftada sadece iki kez veya daha az hazır gıda tükettiğini gösterirken, çalışma grubumuzda hazır gıda tüketim sıklığı bundan oldukça daha yüksektir (248). Aynı çalışmada ayrıca hazır yemekleri daha sık yemek daha düşük SES ile ilişkilendirilmiş fakat çalışmamızda benzer bir ilişki gözlemlenmemiştir (248). Bunun nedeni, katılımcıların hazır gıdaları sağlıklı ya da sosyal olarak daha az arzu edilir olarak algılaması ve hazır gıda tüketim sıklığını eksik bildirmiş olması olabilirler. Bu önyargı sosyo-ekonomik gruba göre farklılık gösteriyorsa, SES ve hazır gıda tüketim modelleri arasındaki gerçek ilişkiyi belirsizleştirebilir.

Fast food tüketimi hem bireysel hem de mahalle düzeyindeki faktörlerden etkilenebilir (249). Bireysel düzeydeki faktörler açısından çalışmamız eğitim düzeyinin artması ile fast food tüketiminin azaldığını gösterirken, literatürdeki değerlendirmeler de özellikle daha düşük eğitim düzeyine sahip

yetişkinlerin, daha yüksek eğitim düzeyine sahip olanlardan daha sık sağlıksız fast food tükettikleri ve fast-food satış noktalarını daha sık ziyaret ettiklerini bildirilmiştir (249–252). Tüketimdeki bu eğitimle ilgili farklılıklar, genellikle daha az eğitilmiş gruplarda bulunan daha yüksek miktarda yağlanma ile ilişkilendirilmiştir (249,253,254). Eğitim düzeyi ve vücut yağ oranı arasındaki benzer sonuç çalışmamızda da görülmektedir.

Çevrimiçi yemek teslimat bölgeleri de dahil olmak üzere mahalle yemek ortamları, daha yüksek hızlı yiyecek alımı için bir ipucu olabilir. Literatürde, mahalledeki fast food satış noktalarına maruz kalma, fast food satın alma ve tüketme ile ilişkilendirilmiştir (249). Çalışmamızın sonuçları, ev yakınında (400 metrelik bir tampon alandaki) fast food restoranlara daha yoğun çevresel maruziyetin fast-food tüketim tercihinde etkili olduğunu göstermektedir.

5.1.5. Gıdaya Erişim ve Ulaşım Tercihleri

Çevrimiçi yemek dağıtımının yükselişi, dünya çapında birçok ülkenin gıda dağıtımı için en az bir büyük platforma sahip olduğu küresel bir eğilimdir (255). Ülkemizde de popüler olduğu belirlenen yemeksepeti ve getir uygulamaları kullanılmıştır.

Covid-19 pandemisi sırasında pek çok yeni müşteri çevrimiçi market alışverişi uygulamalarını kullanmaya başlamıştır (256). Çalışma grubumuzda çevrimiçi market alışverişi yaptığını belirtenlerin oranı yüzde 52'dir. Benzer sonuçlar elde edilen başka bir gözlemsel çalışmaya göre, Türkiye'de yaşayan yetişkin bireylerin %42.8'i Covid-19 salgınından önce online gıda alışverişi yaptığını belirtirken, çalışmada bu oranın salgın ile daha da yükseldiği gösterilmiştir (257).

Çalışmamızda ilerleyen yaş grubu ile çevrimiçi yemek siparişi hizmetlerinin kullanımı hızla azalmakta, 50 yaşın üzerinde bu oran yaklaşık her üç kişiden birine inmektedir. Bu muhtemelen ilerleyen yaş ile geleneksel yemek alışkanlıklarına bağlılığın artması ve internet okuryazarlığının azalmasından kaynaklanmaktadır.

Ulaşım ülkelerin büyük şehirlerinde en zorlu konulardan biriyken, en öncelikli metro, metrobüs gibi kitlesel toplu taşıma sistemleri bile zaman zaman ulaşımda yetersiz kalabilmektedir (258). Çalışmamızın sonuçları her ne kadar bisikletin günlük ulaşımda büyük oranda ilk seçenek olarak tercih edilmediğini gösterse de bisiklet toplu taşıma sistemlerine tamamlayıcı bir

araç olarak faydalı olabilir. Araştırmalar bisikletin 2-5 km yolculuk mesafesi aralığında ideal bir ulaşım türü olduğunu göstermektedir (258). Toplu taşıma araçları ile bağlantılı bisiklet kullanımı ile toplu taşıma araçlarındaki "son km." sorunu çözebilir (258,259).

5.1.6. Güvenlik Algıları

Çalışmada algılanan güvenlik, mahalle düzeyinde karşılaştırılabilir suç verilerinin bulunmaması nedeniyle tercih edilmiştir. Bu tercihte etkili diğer bir neden katılımcıların güvenlik algılarının açık hava fiziksel aktivite davranışlarıyla ilişkili olma olasılığının daha yüksek olduğu düşüncesidir. Çalışma grubunda algılanan tehdit oranının yüksek olduğu söylenebilir. Nitekim benzer bir çalışmada nüfusun yüzde altmışı, yaşadığı mahallenin kişiler arası şiddet ve suç nedeniyle güvenli olmadığı algısına sahiptir (260,261).

Mahalle sosyoekonomik durumu, sakinlerin yiyecek alımı ve fiziksel aktivite gibi davranışlarını doğrudan teşvik eden (veya kısıtlayan) fiziksel kaynaklar ve olanaklarla yakından eşleşme eğilimindedir (1). Örneğin, düşük SES mahalleleri, sakinlerin güvenlik konusunda endişelerine neden olan daha yüksek suç oranları ile karakterize edilebilir (1). Çalışma grubunda da alt SES mahallelerinde algılanan tehditin daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna rağmen bulguları değerlendirilirken dikkatli olmak gerekebilir. Çünkü güvenlikle ilgili literatür, dezavantajlı mahallelerde oturanların, mahallelerinin bu yönlerini avantajlı mahalle sakinlerine göre daha az olumlu algılama eğiliminde olduğunu belirtmektedir (262).

Çalışmada suça yönelik algılanan tehditlerin fiziksel aktiflik üzerinde etkili olmadığı görülmektedir. Literatürde güvenlik genellikle yürümeyi ve diğer fiziksel aktivite biçimlerini sınırlayabilen bir faktör olarak tanımlansa da bazı çalışmalar algılanan güvenlik veya suçun fiziksel aktivite seviyeleri üzerinde hiçbir etkisi olmadığını veya sınırlı bir etkisi olduğunu bulmuştur (263–265). Bu "boş" bulgu, önceki çalışmalarda, güvenliğin etkisini diğer mahalle özellikleriyle birleştiren bileşik bir çevresel kalite ölçüsünün kullanılmasıyla ve küçük bir örneklem büyüklüğü ve/veya mahallelerini güvensiz olarak algılayan sınırlı sayıda birey ile açıklanabilir (263).

5.1.7. Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 Puanları ile Gıda Ortamı İlişkisi

Diyet kalite indeksleri, genel diyet modellerini değerlendirmek ve diyet-hastalık ilişkilerini incelemek için faydalı araçlardır (266). Çalışmamızda bireylerin diyet kalitelerinin saptanmasında, 2015'ten 2020'ye kadar olan beslenme kurallarını yansıtan SYİ-2015 kullanılmıştır. Bu araç kullanılarak yapılan değerlendirmelere göre, çalışma grubunun diyet kalitesinin iyileştirilmesi gerektiği gösterilmiştir.

Ülkemizde ve yurtdışında yapılan benzer çalışmalarda bildirilen SYİ-2015 genel puan ortalamalarının bu çalışmada elde edilen SYİ puan ortalamasına kıyasla yüksek olduğu görülmektedir (267,268). Önceki çalışmalar ile arasındaki bu farkın tüm sosyoekonomik grupları kapsayan örneklem tasarımına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Bu görüşü destekleyen bir çalışmaya göre sosyoekonomik düzey, SYİ puanını etkileyebilmektedir (239,269). Yine literatüre göre ucuz, az yağlı ve besleyici gıda seçeneklerinin mevcudiyeti yoksul mahallelerde daha düşük olabilir, bu da diyet alımları için benzer etkilere sahiptir (1,70,126,270). Buna rağmen kentsel ortamlardaki bu örüntü, tüm toplumlar ve nüfuslar arasında genelleştirilebilir olmayabilir (1). Örneğin, genelin aksine, fast-food satış noktalarının Glasgow'un (İskoçya) sosyoekonomik olarak yoksun bölgelerinden ziyade daha varlıklı bölgelerde bulunma olasılığının daha yüksek olduğunu bulmuştur (1,271). Benzer şekilde, varsayılan ilişkilendirme yönergelerinin aksine, Pearce ve ark. Yeni Zelanda'da, daha yoksun toplulukların fast food satış noktalarına ve aynı zamanda eğlence tesisleri ve süpermarketler gibi sağlığı teşvik eden kaynaklara sahip olma olasılığının daha yüksek olduğunu bulmuştur (1,272,273).

Sağlıklı bir yapılı çevrenin, bazı sosyoekonomik engellerin etkilerini dengelemesi ve sakinler arasında sağlıklı beslenme kalıplarına elverişli bir beslenme ortamı yaratmaya katkıda bulunması mümkündür. Besleyici gıdaların erişilebilir mesafede uygun şekilde bulunması, sakinlerin sağlıklı beslenme yaşam tarzlarına katkıda bulunabilir. Bu nedenle, yerel yapılı çevre yapılarının ve altyapısının, sakinlerin diyet alımını ne ölçüde etkileyebileceğini araştırmaya ihtiyaç vardır.

Çalışmada odaklanılan topluluk gıda ortamı, gıda kaynaklarının dağılımı, yani gıda satış yerlerinin sayısı, türü, konumu ve erişilebilirliği olarak

tanımlanmaktadır ve en yaygın olanları marketler ve restoranlardır (65,74). Günümüzde bu tanımın içine çevrimiçi gıda alışverişi ve yemek dağıtımını da eklemek gerekir.

Geçmişte, süpermarketlere ve fast food restoranlara erişimi doğrudan diyet kalite ölçümleriyle ilişkilendirme girişimlerine ait sonuçlar karışıktır (116,274,275). Bazı araştırmalarda (hepsi değil) süpermarketlere daha fazla erişim ile daha yüksek diyet kalitesi bağlantılıyken, fast food restoranlarına olan mesafenin diyet kalitesi üzerinde tutarlı bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir (116,154,179,184,276–279).

Çalışmamız komşu gıda ortamlarının diyet kalitesini etkilediğine dair kanıtlar ortaya koymaktadır. Buna göre diyet kalitesi üzerinde yakın çevredeki market yoğunluğu olumlu etki yaparken, semt pazarlarına olan mesafenin artması ve fast food restoran yoğunluğu (yakın çevrede bulunan ya da çevrimiçi hizmet veren) olumsuz etki yapmaktadır. Özellikle fast food restoranlara maruziyet açısından sonuç geçmişteki bir takım çalışmadan ayrılırken, bu farklılıkların ilgili standart bir ölçüm yönteminin eksiliğinden etkilenebileceğini göz önünde tutmak gerekir. Ayrıca, gerek marketler ya da semt pazarları gerekse fast food restoranları için yalnızca erişilebilirlik yönünden değerlendirme yapmak diyet kalitesini açıklama yetersiz kalabilir. Fiyat ve bulunabilirlik beslenme ortamının bilinen diğer etkili özellikleridir (65). Özellikle maliyet, gıda kararlarında en önemli ikinci faktör olarak rapor edilmiştir (65,280).

5.1.8. Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Çalışma grubunda neredeyse her dört kişiden birinin minimal aktiflik düzeyine ulaşmadığı görülmektedir. Bu oran, ulusal düzeyde yapılan ve nüfusun %43.6'sının yetersiz fiziksel aktiviteye sahip olduğu Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırmasının (STEPS-2017) sonuçları ile kıyaslandığında nispeten daha iyidir (281). Uluslararası düzeyde ise, 28 AB ülkesindeki fiziksel olarak aktif olmayan bireylerin oranı (%28.6) ile benzerlik göstermektedir (282).

Çalışmada pek çok Avrupa ülkesi için bildirildiği gibi yaş grubu ilerledikçe fiziksel aktivite skorlarının düştüğü, cinsiyet açısından erkeklerin kadınlara kıyasla daha yüksek düzeyde aktivite skoruna sahip olduğu görülmektedir (282–286). Bu beklenen bulguların yanında fiziksel aktivite skorları

açısından eğitim ve gelir düzeyi gibi sosyo-demografik değişkenlere göre de eşitsizlikler mevcuttur. Bu eşitsizlikler değerlendirilirken çalışmada mesleki ve boş zaman aktivitesi arasında ayrımı yapılmadığı, diğer bir deyişle yalnızca genel fiziksel aktivite düzeyinin ölçüldüğü dikkate alınmalıdır.

Fiziksel aktivite ile sağlıklı bir vücut ağırlığının korunması arasında bir ilişki olduğuna dair kanıtlar vardır (287). Örneğin, Rosenberg ve ark. haftada en az 1 saat şiddetli yoğunlukta fiziksel aktiviteye katılmanın obezite insidansında önemli bir azalma ile ilişkili olduğunu ve olasılıkların fiziksel aktivite düzeyine göre bir doz-yanıt şeklinde azaldığını bildirmiştir (287,288). Başka bir çalışmada ise haftada 150 dakika orta şiddetli egzersizin enerji kısıtlaması olmaksızın ağırlık kaybı sağladığı ve hastalık riskini azaltmada etkili olduğu ifade edilmiştir (239,289). Literatürde ayrıca fiziksel aktivite azalmasının abdominal yağlanma, obezite, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, hipertansiyon ve depresyon gibi birçok hastalığın prevalansında artmaya neden olduğu ve bu hastalıklara bağlı ölüm riskini arttırdığı belgelenmiştir (78,290,291). Her ne kadar bu çalışmadaki kesitsel tasarım neden sonuç ilişkisini zamansal bir süreçte açıklamada yetersiz kalsa da çalışmanın bulguları literatürle uyumlu bir şekilde VKİ ve hastalık varlığının fiziksel aktivite skorları ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Öte yandan, vücut yağ oranı ile haftalık fiziksel aktivite hacmi arasında yine literatürü destekler şekilde anlamlı ve orta düzeyde negatif korelasyon olduğu görülmektedir.

5.1.9. Yapılı Çevrenin Makro Ölçekli Verileri

Bu çalışma, İstanbul'da düşük SES bölgelerinde yaşayanların spor tesislerine daha kolay erişime sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuç düşük SES bölgelerinde yaşayanların spor tesislerine daha fazla eriştiği şeklinde yorumlanmamalıdır. Literatürde düşük SES bölgelerindeki bireylerin spor tesislerine yakınlık açısından avantajları olmasına rağmen, yüksek SES bölgelerinde yaşayanların egzersiz tesislerine daha fazla erişebildiği gösterilmiştir (292).

Avrupa Çevre Ajansı, yeşil alanların bireyler için en fazla 1 kilometrelik erişim mesafesinde olmasını tavsiye ederken, çalışmanın sonuçları İstanbullular için bu tavsiyenin büyük oranda karşılandığını göstermektedir (293,294). Diğer bulgular yüksek SES bölgelerinde değerlendirilen park alanlarının

daha büyük ve park olanaklarının ise daha iyi olduğunu gösterirken, bu bulgular literatürle de uyumludur (295). Bu olumlu yönleriyle yüksek ses bölgelerindeki parkları günlük daha yüksek sayıda kullanıcının tercih etmesi beklenebilir.

Nüfus yoğunluğu, literatürde çevrenin makro ölçekli önemli ölçümlerinden biridir (80). Çalışmamızda mahalle nüfus yoğunluğu ile yürüme puanı anlamlı ve zayıf düzeyde pozitif korelasyona sahipken, fiziksel aktivite toplam puanı ile anlamlı bir ilişkiye sahip değildir. Geçmişte fiziksel aktivitenin mekansal kümelerini araştıran bir çalışma, bu sonucun aksine nüfus yoğunluğunun yüksek fiziksel aktivite alanlarıyla önemli ölçüde ilişkili olduğunu bulmuştur (80,296). Yine literatürde, yüksek nüfus veya konut yoğunluğunun, genel, eğlence ve ulaşım amaçlı yürüme olasılıkları ile ilişkili olduğu ve yürüme üzerindeki olumlu etkisinin, diğer yürünebilirlik özellikleriyle (ör. arazi kullanımı karışımı, sokak bağlantısı) birleştirildiğinde daha güçlendiği belirtilmektedir (80).

Araştırmacılar, altın standart metodolojiyi belirlemek için farklı bağlamlarda CBS ölçümünün uygulanabilirliğini ve çevirisini test etmeye devam etmelidir (297). Örneğin, yapıli çevreler, banliyö ve kırsal alanlara kıyasla yoğun kentsel alanlarda büyük ölçüde farklılık gösterir; bu nedenle, çalışmalar aynı ölçümün bu farklı bağlamlar için geçerli olup olmadığını incelemelidir (297).

5.1.10. Yapılı Çevrenin Mikro Ölçekli Verileri

Doğrudan gözlem ile elde edilen yapıli çevrenin özellikleri, CBS veya algı ile elde edilen verilerde tespit edilmesi mümkün olmayan yapıli ve sosyal çevrenin nicel ve nitel niteliklerini elde edip nesnel olarak ölçmeye olanak sağlamıştır. Elde edilen veriler sokak geçidi olanaklarına ait olumsuz özelliklerin IPAQ yürüme puanı ile negatif yönde zayıf bir korelasyona sahip olduğunu gösterirken, diğer alt bölümler ile IPAQ yürüme puanı arasında bir korelasyon gözlenmemiştir. Bu sonuç çalışmada yürümenin genel bir kavram olarak değerlendirilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Diğer bir deyişle, beklenmeyen bu sonuç yürümenin “ulaşım” ya da “eğlence” amaçlı gibi belirli mikro ölçekli özelliklerle daha güçlü bir ilişki içinde olması muhtemel yönleriyle incelenmemiş olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bununla birlikte, yüksek SES bölgelerinin daha iyi mikro ölçekli özellikler göstermesi, önceki araştırmalarla uyumludur (298). Nitekim literatür, yüksek SES

mahallelerinin, daha yürünebilir bir ortamın mikro ölçekli özelliklerine (örneğin iyi estetik kalite, görsel özellikler vb.) sahip olduğunu göstermektedir (298–301).

5.1.1.1. Yapılı Çevre Özellikleri ile Fiziksel Aktivite Düzeyi İlişkisi

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, fiziksel aktivitenin minimal seviyesine ulaşmanın, sokak geçidinin olumsuz olanakları, sokağın olumsuz görsel özellikleri ve spor tesislerinin konumu ile ilişkili olduğunu gösterirken, sonuçlar bazı araştırmalar tarafından desteklenmektedir. Örneğin yakınlarda fiziksel aktivite tesislerinin olmaması (yani spor salonları, spor tesisleri, havuzlar) mahalle fiziksel aktivitesinin önünde bir engel olarak belirtilmiştir (302–305). Rekreatif destinasyonların yapısı ve yakınlığı önemli olmakla birlikte, eğlence tesislerinin operasyonları (ekipman veya tesislerin kullanımı için mevcut destek, çalışma saatleri, kullanıcı ücretleri) fiziksel aktiviteye teşvik etme veya fiziksel aktiviteden caydırma potansiyeline sahiptir (302).

Parkları ele alan 50 çalışmayı gözden geçiren bir literatür incelemesi, çoğu çalışmanın bir mahalledeki parkların mevcudiyeti ile fiziksel aktivite arasında pozitif ilişkiler ortaya koyduğu sonucuna varmıştır (306). Bununla birlikte, bazı araştırmalar, parkların mevcudiyeti ve fiziksel aktivite arasında negatif bir ilişki veya hiç ilişki olmadığını bildirmiştir (307,308). Çalışmamızda parklara uzaklığın fiziksel aktiviteyi arttırmada önemli faktörlerden biri olmadığı sonucuna varılmıştır. Çoğunluk literatür ile görülen bu farklılık, çalışma grubunun yaklaşık yüzde doksanın ev adresinden 10 dakikalık yürüme mesafesi ile (800 m) bir parka ulaşabiliyor olması ve bu nispeten homojen dağılımın parklara uzaklık ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki neden sonuç ilişkisini gölgelemesi ile açıklanabilir.

Literatüre göre yakınlık gibi parkların büyüklüğü ve kalitesi fiziksel aktivite ile ilişkilidir (309,310). Spor alanlarının mevcudiyeti, tuvaletler ve soyunma odaları, ağaçlık alanlar, yollar ve tesislerin varlığı gibi fiziksel özellikler parklarda fiziksel aktiviteye katılımı teşvik edebilir (82,108,310,311). Literatürün aksine çalışmamızda park alanı ve olanaklarının fiziksel aktiviteyi arttırmada önemli faktörler arasında olmadığı sonucuna varılmıştır.

Yerinde kentsel tasarım denetim araçları tarafından yakalanan grafiti veya sokak aydınlatmasının varlığı gibi yapısal çevrenin unsurları, bireylerin

mahallelerinde yürüme kararlarını (özellikle eğlence amaçlı) anlamada önemlidir (263,312). Bununla birlikte yapıları çevrenin farklı özelliklerinin yürüme ve fiziksel aktivite davranışlarını etkilemede birlikte hareket ettiği varsayılmaktadır (263). Örneğin, sokağa bakan bir pencere gibi bireysel bir unsur, yürümek için önemli olmayabilirken, bunun sokağa bakan pencerelerin, yıkık binaların, boş arsaların ve duvar yazılarının olmamasıyla birleşmesi, yürüme davranışını destekleyen bileşik bir ortam yaratabilir (263).

Literatüre göre, genel cadde bağlantısı (örneğin, sınırlı çıkmaz sokaklar, kısa blok uzunlukları, dört yönlü kavşakların varlığı) ve daha fazla kavşak yoğunluğu, yürüme ile pozitif olarak ilişkilidir (80,100,107,296,313). Ayrıca kaldırım sürekliliği; pürüzsüz, geniş, ferah ve bakımlı kaldırımların varlığı; kaldırım ve sokak arasında tampon; bordür kesimlerinin ve bankların varlığı fiziksel aktivite kolaylaştırıcıları arasında, pürüzlü veya kaygan yüzeyler (örneğin parke taşı, tuğla, kiremit, ızgaralar), çatlaklar, engeller, rampa eksikliği, yetersiz bakımı ise fiziksel aktivitenin önündeki engeller olarak gösterilmektedir (80,88,89,91-93). Yine literatüre göre, sokak ışıklarının varlığı, güvenlik ve güvenlik algılarını artırarak, kaldırım engellerinin, araçların, bisikletçilerin ve diğer motorsuz ulaşım araçlarının görünürlüğünü artırarak ve düşme korkusunu azaltarak fiziksel aktiviteye destek sağlayabilir (80,88,91-93). Ayrıca sokak ağaçlarının ve bakımlı yeşil alanların varlığı da dahil olmak üzere, pozitif estetik özellikler (çiçekler veya bahçeler; çekici manzaralar, manzaralar, çevre düzenlemesi veya mimari; doğaya bağlanabilirliği teşvik eden ortamlar; ve kırık cam, çöp, grafiti olmaması) fiziksel aktiviteye katılımı kolaylaştıran faktörler arasında gösterilmektedir (80,88,91,92,99,100).

Mevcut çalışma ile daha önce bahsedilen çalışmalar arasındaki farklı bulgular, farklı arazi kullanımı ölçümlerinden veya analizlerimizin arazi kullanımı ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkide SES gibi çeşitli potansiyel karıştırıcıları hesaba katmasından kaynaklanmış olabilir. Bu farklı sonuçlara rağmen Rose tarafından önerilen koruyucu tıp stratejisi, daha geniş nüfusun sağlığını iyileştirmek için yapıları çevreyi değiştirme fikrini desteklemekte, bazı potansiyel olarak önemli risk faktörlerinin bireysel bazda etkisinin küçük olmasına rağmen, nüfusun büyük bir bölümünü etkileyebileceği gerçeğini vurgulamaktadır (57,314).

5.1.12. Yapılı Çevre Özellikleri ile Obezite İlişkisi

Yapılı çevreler ve onları şekillendiren politikalar, giderek artan bir şekilde obezite ve diğer kronik hastalıklarla ilgili sağlık davranışlarının temel belirleyicileri olarak kabul edilmektedir (14,51,315,316). Bu nedenle, yapılı çevrelerin ve yapılı çevre önlemlerinin daha iyi anlaşılması, nüfus sağlığı için kritik öneme sahiptir (14).

Literatürde gıda ortamı ve obezite arasındaki ilişkiye dair kanıtlar tutarlı değildir (156,176). Çalışmamızda gerek market gerekse fast food restoran yoğunluğu (yakın çevrede bulunan ya da çevrimiçi hizmet veren) obezite prevalansını açıklamak için oluşturulan modele anlamlı katkı sağlamamıştır. Geçmişteki araştırmaların bir bölümü, süpermarketlerin yoğunluğunun daha yüksek olmasının daha düşük vücut ağırlığı ile ilişkili olduğunu, fast food restoranlarının yoğunluğunun daha yüksek olmasının daha yüksek vücut ağırlığı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (69,151,153,156,176,180–183,186,317–320). Bununla birlikte, diğer çalışmalar süpermarket yoğunluğu ile düşük VKİ arasında aynı ilişkiyi gözlemlememiştir (151,182,184–186). Diğer yandan, bireylerin kilo durumu ile mahallelerindeki restoranların yoğunluğu arasındaki ilişkiye dair kanıtlar zayıftır ve hem kırsal hem de kentsel alanlarda çocuklar ve yetişkinler üzerinde yapılan geniş çaplı bazı araştırmalarda desteklenmemiştir (74,319,321,322). Beklenen "fast food"/obezite ilişkisini bulamamanın olası nedeni başka bir çalışmada belirtildiği gibi, "fast food" maruziyeti ile obezite arasındaki ilişkilerin kesin analizini yapma yeteneğinin, "fast food" tanımındaki belirsizlik nedeniyle sınırlanabilmesi olabilir (279). Ayrıca bazı fast food restoranları diğerlerinden daha fazla tercih ediliyor olabilir, bu durum

Parklar ve obezite arasındaki ilişki üzerine yapılan kesitsel çalışmalar karışık sonuçlar bildirmiştir. Bulgularımızın aksine, Danimarka'da yapılan bir çalışmada, yeşil bir alandan uzakta yaşamakla obezite olasılığının arttığı, yine Avustralya'da yapılan başka bir çalışmada ise artan park alanıyla kadınlarda aşırı kilo ve obezite riskinin azaldığı bildirilmiştir (323–325). Diğer yandan bulgularımıza uygun olarak, Avustralya ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışma her iki değişken için de aşırı kilo ve obezite ile ilişki bildirmezken, ilginç bir şekilde eve yakın parkların sayısının ilişkili olduğunu göstermiştir (326). Bu nedenle, gelecekteki çalışmalar, parka

yakınlık veya kullanılabilirliğin temel bir ölçüsü olarak eve yakın parkların sayısını da göz ardı etmemelidir.

Literatürde spor tesisleri için tutarsız sonuçlar bildirilmiştir. Bunlara örnekler Rutt ve Coleman'ın VKİ'nin ne tesislerin sayısı ne de tesise olan uzaklıkla ilgili olmadığını, Mobley ve arkadaşlarının ise spor tesisi sayısı ile VKİ'nin ters bir ilişkiye sahip olduğunu bildirmesidir (1,327,328). Her ne kadar çalışmamızda spor tesislerine mesafenin obezite sıklığı ile ilişkisi kısıtlı olsa da değiştirmek için önemli zaman ve maliyet yatırımı gerektirdiği bilinen sokak veya şehir tasarımlarına kıyasla uygun oldukları için obezite ile mücadelede fiziksel aktivite tesislerine odaklanmak alternatif bir tercih olarak akılda tutulmalıdır (329).

Çalışmanın sonuçlarına göre diğer kentsel form özelliklerinin aksine bisiklet altyapısının obezite prevalansı üzerindeki etkisi dikkat çekicidir. Bu sonuç, bisiklet altyapısı ve yol mühendisliği iyileştirmelerinin obezite ile mücadelede potansiyel bir etkiye sahip olacağını göstermektedir. Bisiklet altyapısına yatırım, halk sağlığına yapılan bir yatırım olarak değerlendirilebilir, nitekim literatürdeki bilgilerin de ışığında, bisiklet şeritleri ve bisiklet park yerleri gibi özellikler ile bisiklete binme desteklendiğinde insanların daha fazla bisiklet kullanması ve sonuç olarak önemli bir halk sağlığı sorunu olan obezite ile mücadeleye katkı sağlanması beklenmektedir (330–333).

5.2. TEZİN GÜÇLÜ YÖNLERİ VE KISITLILIKLARI

Araştırmamızın birkaç güçlü yönü var. Bildiğimiz kadarıyla bu, İstanbul'da yapılmış çevre alanlarını (erişilebilirlik, yoğunluk, mikro altyapı ve güvenlik) ayrıntılı olarak rapor eden ve bunların fiziksel aktivite, diyet kalitesi ve obezite ile ilişkilerini değerlendiren ilk çalışmadır. Çalışmada önceki birçok çalışmanın aksine mikro özellikleri değerlendirmek için CDC tarafından sunulan sağlıklı kentsel ortamlara ilişkin kapsamlı ve tutarlı ölçümler kullanılmıştır. Bu çalışmanın diğer güçlü yönü ise, kent düzeyinde temsili tahminler elde etmek için uygun anket prosedürlerinin uygulanmasıyla büyük bir İstanbul örneğinin analizini içermesidir.

Yapılı çevre ile fiziksel aktivite, diyet kalitesi ya da obezite arasındaki ilişki üzerine bugüne kadar yapılan araştırmaların birincil sınırlamalarından biri, üzerinde anlaşmaya varılmış bir teorik çerçevenin olmamasıdır. Ayrıca çalışmamız özelindeki diğer bir sınırlama, SYİ-2015 ile puanlanan bireysel

diyet kalitesi değerlendirmesinin, ölçüm hatasına tabi olabilen, kişinin bildirdiği diyet verilerinin (24 saatlik tek bir hatırlama) kullanılmasıdır. Bu çalışmanın bir başka olası sınırlaması, bazı aşırı kilolu ve obez bireyler tarafından gıda alımının yetersiz bildirilmesidir; bu, diyet ve obezite popülasyon çalışmalarında bilinen bir zorluktur. Çalışmanın diğer bir olası sınırlaması ise, CBS'ye dayalı gıda ortamı verilerinin, güncellik durumunun bilinmemesidir. Bildiğimiz kadarıyla gıda ortamlarının ne kadar hızlı değiştiğini açıklayan yayınlanmış bir veri yoktur. Buna rağmen CBS verilerinin az ya da çok güncelliğini yitirmesi ile özellikle market ve restoran türlerinin sıklığının yerel yiyecek ortamını doğru bir şekilde yansıtmaması mümkündür.

5.3. SONUÇ

Varsa, yapılı çevrenin fiziksel aktivite düzeyi, diyet kalitesi ya da obezite ile ilişkisi nedir? Bu soruları ele almak için tasarlanan bu tez çalışması, çeşitli kentsel ölçeklerde yapılı çevreyi inceledi. Yapılı çevrenin bu bağımlı değişkenler ile doğrudan bir nedensel ilişkisi olduğunu kesin olarak söyleyemeden önce, ilişkileri en iyi şekilde araştırabilmek için beslenme, egzersiz bilimi, halk sağlığı, epidemiyoloji, sosyal ve davranış bilimleri (psikoloji, sosyoloji, antropoloji), şehir planlama, ulaşım, ekonomi gibi disiplinler arası bir ekibe ihtiyaç olduğunu, daha güçlü nedensel çıkarımlar yapmak için ise boylamsal ve deneysel çalışmalara ihtiyaç olduğunu vurgulamak gerekir.

Diğer yandan, gelişmekte olan ülkelerdeki büyük şehirlerin, kendi yasa ve kurallarının yanı sıra, sanayileşmiş ülkelerdekinden farklı bir ilerlemeye sahip olduğu kabul edilmeli ve yeni megakentlere uygulanabilmesi için teorilerin geçerliliği yeniden tanımlanmalıdır. Teorik çerçevede tanımlanan parametreleri uygulayan araştırmamızın sonuçları, yapılı çevrenin bazı özellikleri ile fiziksel aktivite düzeyi, diyet kalitesi ya da obezite arasında ilişki olduğunu göstermektedir.

Buradaki bulgular, politika yapıcılar, belediye yetkilileri ve kentsel tasarımcılar (şehir bölge plancıları ve peyzaj mimarları) için bazı potansiyel öneriler sunmaktadır. Sonuçlar, toplumun fiziksel aktivite düzeyinde daha hızlı bir etki sağlanması için, spor tesisleri, sokak geçidi olanakları ve sokağın görsel özellikleri gibi unsurlara odaklanmayı önermektedir. Toplumun diyet

kalitesinin arttırılması için fast food restoranların yoğunluğunun azaltılması ve gelir düzeylerinin yükseltilmesi konuları başlıca ele alınmalıdır. Ayrıca yüksek obezite prevalansı ile mücadelede bisiklet altyapısının geliştirilmesi, öncelik verilmesi gereken konulardan biri olmalıdır. Ancak, buradaki bazı bulgular indekslerde toplanan özelliklerin birleşik etkisinin önemini gösterdiğinden, tasarımların yalnızca birkaç tasarım ögesine odaklanmaması gerektiği unutulmamalıdır.

Bu çalışma göz önünde bulundurularak ileride yapılacak çalışmalar için şu iki husus tavsiye edilmektedir. Öncelikle bu çalışmada fiziksel aktivite düzeylerinin tespiti kişisel bildirim üzerine kurgulanmıştır. Her ne kadar bu metod araştırmacılar tarafından yaygın bir şekilde kullanılsa da insanlar fiziksel aktivite seviyeleri hususunda gerçekte olmayan, abartılı, yanlış ya da eksik bilgiler verebilmektedir. O yüzden ileride yapılacak çalışmalarda GPS bazlı ivmeölçer (akselerometre) ile bireylerin hangi sıklıkta ve sürede fiziksel aktivitede bulundukları belirlenmelidir. Bu şekilde daha objektif bir sonuç elde edilebilir. İkinci olarak SYİ-2015 puanı ile diyet kalitesini belirlemeyi amaçlayan gelecekteki çalışmalar çok günlük diyet hatırlamaları üzerine kurgulanmalıdır. Bu şekilde daha fazla diyet bileşeni kullanılarak diyetin eksik raporlanmasından kaynaklanabilecek sistematik hataların hafifletilmesi sağlanabilir. Üçüncü olarak gıda ortamlarının önemli özelliklerini tanımlamadaki karmaşıklıklar ve tamamen mesafeye dayalı birçok önlemle ilişki eksikliği göz önüne alındığında, belki de gelecekteki araştırmalar için en önemli strateji, çoklu çevresel değerlendirme tekniklerini birleştirmek. CBS tabanlı yöntemlerle birlikte mağaza denetim önlemlerinin (büyüklük ve fiyat eğilimleri gibi) akıllı bir karışımını kullanmak, mahalle gıda ortamlarının doğru bir şekilde karakterize edilmesini sağlamaya yardımcı olacaktır. Son olarak yapıli çevre değerlendirmesi yapılırken yalnızca bireylerin ikamet adresleri değil, iş yeri çevresindeki mahalleler gibi bireylerin zaman geçirdikleri diğer ortamlar da dikkate alınmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Pearce J, Witten K. Geographies of Obesity: Environmental Understandings of the Obesity Epidemic. Routledge, London, UK; 2010.
2. Dai H, Alsallhe TA, Chalhaf N, Riccò M, Bragazzi NL, Wu J. The global burden of disease attributable to high body mass index in 195 countries and territories, 1990–2017: An analysis of the Global Burden of Disease Study. Wareham NJ, editor. PLOS Medicine. 2020 Jul 28;17(7):e1003198.
3. World Health Organization. WHO European Regional Obesity Report 2022.
4. Alderman J, Smith JA, Fried EJ, Daynard RA. Application of Law to the Childhood Obesity Epidemic. Journal of Law, Medicine & Ethics. 2007 Jan 1;35(1):90–112.
5. Maziak W, Ward KD, Stockton MB. Childhood obesity: Are we missing the big picture? Obesity Reviews. 2008;9(1):35–42.
6. Bray GA, Nielsen SJ, Popkin BM. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. American Journal of Clinical Nutrition. 2004;79(4):537–43.
7. Jeffery RW, Utter J. The changing environment and population obesity in the United States. Obesity Research. 2003;11(SUPPL. 1).
8. Yang W, Kelly T, He J. Genetic epidemiology of obesity. Epidemiologic Reviews. 2007;29(1):49–61.
9. Garfinkel-Castro A, Kim K, Hamidi S, Ewing R. Obesity and the built environment at different urban scales: examining the literature. Nutrition Reviews. 2017 Jan 3;75(suppl 1):51–61.
10. Lincoln JE. In Reply: Actual Causes of Death in the United States. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 1994;271(9):660.
11. Danaei G, Ding EL, Mozaffarian D, Taylor B, Rehm J, Murray CJL, et al. The preventable causes of death in the United States: Comparative

- risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS Medicine*. 2009;6(4).
12. Parise I. The built environment and obesity: You are where you live. *Australian Journal of General Practice*. 2020 Apr 1;49(4):226–30.
 13. TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Yetişkin ve Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi ve Fiziksel Aktivite Eylem Planı 2019 – 2023. Ankara; 2019.
 14. Glanz K, Handy SL, Henderson KE, Slater SJ, Davis EL, Powell LM. Built environment assessment: Multidisciplinary perspectives. *SSM - Population Health*. 2016;2:24–31.
 15. Mackenbach JD, Rutter H, Compernelle S, Glonti K, Oppert JM, Charreire H, et al. Obesogenic environments: A systematic review of the association between the physical environment and adult weight status, the SPOTLIGHT project. *BMC Public Health*. 2014;14(1).
 16. Dwicaksono A, Brissette I, Birkhead GS, Bozlak CT, Martin EG. Evaluating the Contribution of the Built Environment on Obesity Among New York State Students. *Health Education & Behavior*. 2018 Aug 26;45(4):480–91.
 17. Cervero R, Kockelman K. Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. 1997;2(3):199–219.
 18. Frank LD, Sallis JF, Conway TL, Chapman JE, Saelens BE, Bachman W. Many pathways from land use to health: Associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index, and air quality. *Journal of the American Planning Association*. 2006;72(1):75–87.
 19. Wang F, Wen M, Xu Y. Population-adjusted street connectivity, urbanicity and risk of obesity in the U.S. *Applied Geography*. 2013;41:1–14.
 20. Brown BB, Yamada I, Smith KR, Zick CD, Kowaleski-Jones L, Fan JX. Mixed land use and walkability: Variations in land use measures and

- relationships with BMI, overweight, and obesity. *Health and Place*. 2009;15(4):1130–41.
21. Doyle S, Kelly-Schwartz A, Schlossberg M, Stockard J. Active community environments and health: The relationship of walkable and safe communities to individual health. *Journal of the American Planning Association*. 2006;72(1):19–31.
 22. Haththotuwa RN, Wijeyaratne CN, Senarath U. Worldwide epidemic of obesity. In: *Obesity and Obstetrics* [Internet]. Elsevier; 2020. p. 3–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128179215000011>
 23. Chen D, Jaenicke EC, Volpe RJ. Food environments and obesity: Household diet expenditure versus food deserts. *American Journal of Public Health*. 2016;106(5):881–8.
 24. Lee H. The role of local food availability in explaining obesity risk among young school-aged children. *Social Science and Medicine*. 2012;74(8):1193–203.
 25. Larsen K, Gilliland J. A farmers' market in a food desert: Evaluating impacts on the price and availability of healthy food. *Health and Place*. 2009;15(4):1158–62.
 26. Ruelas V, Iverson E, Kiekel P, Peters A. The role of farmers' markets in two low income, Urban communities. *Journal of Community Health*. 2012;37(3):554–62.
 27. Mcguire S, Todd J.E., Mancino L., Lin B-H. The Impact of Food Away from Home on Adult Diet Quality. ERR-90, U.S. Department of Agriculture, Econ. Res. Serv., February 2010. *Advances in Nutrition*. 2011;2(5):442–3.
 28. Badland H, Whitzman C, Lowe M, Davern M, Aye L, Butterworth I, et al. Urban liveability: Emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health. *Social Science and Medicine*. 2014;111:64–73.

29. Lovasi GS, Hutson MA, Guerra M, Neckerman KM. Built environments and obesity in disadvantaged populations. *Epidemiologic Reviews*. 2009;31(1):7–20.
30. Li F, Harmer PA, Cardinal BJ, Bosworth M, Acock A, Johnson-Shelton D, et al. Built Environment, Adiposity, and Physical Activity in Adults Aged 50–75. *American Journal of Preventive Medicine*. 2008;35(1):38–46.
31. Tande DL, Magel R, Strand BN. Healthy Eating Index and abdominal obesity. *Public Health Nutrition*. 2010 Feb 4;13(2):208–14.
32. Sullivan VK, Petersen KS, Fulgoni VL, Eren F, Cassens ME, Bunczek MT, et al. Greater Scores for Dietary Fat and Grain Quality Components Underlie Higher Total Healthy Eating Index–2015 Scores, While Whole Fruits, Seafood, and Plant Proteins Are Most Favorably Associated with Cardiometabolic Health in US Adults. *Current Developments in Nutrition*. 2021 Apr 1;5(3):1–11.
33. Trichopoulos D, Lagiou P. Dietary patterns and mortality. *British Journal of Nutrition*. 2001;85(2):133–4.
34. Doyle IM, Borrmann B, Grosser A, Razum O, Spallek J. Determinants of dietary patterns and diet quality during pregnancy: a systematic review with narrative synthesis. *Public Health Nutrition*. 2017 Apr 17;20(6):1009–28.
35. Maharana A, Nsoesie EO. Use of Deep Learning to Examine the Association of the Built Environment With Prevalence of Neighborhood Adult Obesity. *JAMA Network Open*. 2018 Aug 31;1(4):e181535.
36. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD OCL. Prevalence of obesity among adults and youth: United States [Internet]. CDC/National Center for Health Statistics [cited 2022 Jan 14]. Available from: <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db288.htm>.
37. Papas MA, Alberg AJ, Ewing R, Helzlouer KJ, Gary TL, Klassen AC. The built environment and obesity. *Epidemiologic Reviews*. 2007;29(1):129–43.

38. Wu YT, Brayne C, Liu Z, Huang Y, Sosa AL, Acosta D, et al. Neighbourhood environment and dementia in older people from high-, middle- and low-income countries: results from two population-based cohort studies. *BMC Public Health*. 2020 Dec 1;20(1):1330.
39. Sallis JF, Cerin E, Conway TL, Adams MA, Frank LD, Pratt M, et al. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: A cross-sectional study. *The Lancet*. 2016;387(10034):2207–17.
40. World Health Organization. Obesity Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation. Geneva; 1998.
41. Defining Adult Overweight & Obesity [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [cited 2022 Jan 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/basics/adult-defining.html#:~:text=Adult%20Body%20Mass%20Index&text=If%20your%20BMI%20is%20less,falls%20within%20the%20obesity%20range>.
42. Obesity [Internet]. World Health Organization (WHO). [cited 2022 Jan 1]. Available from: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
43. World Health Organization. Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018. Geneva; 2018.
44. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu. Ankara; 2018.
45. Kelly T, Yang W, Chen CS, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*. 2008 Sep 8;32(9):1431–7.
46. Hill JO, Peters JC. Environmental Contributions to the Obesity Epidemic. *Science*. 1998 May 29;280(5368):1371–4.
47. Stein CJ, Colditz GA. The Epidemic of Obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2004 Jun;89(6):2522–5.
48. Legro R. Obesity and PCOS: Implications for Diagnosis and Treatment. *Seminars in Reproductive Medicine*. 2012 Oct 16;30(06):496–506.

49. Lim SS, Davies MJ, Norman RJ, Moran LJ. Overweight, obesity and central obesity in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*. 2012 Nov 1;18(6):618–37.
50. Global strategy on diet, physical activity and health. World Health Organization (WHO) [Internet]. 2004 [cited 2022 Jan 1]; Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9241592222>
51. Rockville M. The Surgeon General's Call To Action To Prevent and Decrease Overweight and Obesity. Washington; 2001.
52. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*. 2004 May;5(s1):4–85.
53. Yiğit A, Yiğit V. Economic Burden of Obesity-Related Comorbidities in Turkey. *GUJHS*. 2019;8(3):223–30.
54. Su M, Du Y kun, Liu Q min, Ren Y jun, Kawachi I, Lv J, et al. Objective assessment of urban built environment related to physical activity — development, reliability and validity of the China Urban Built Environment Scan Tool (CUBEST). *BMC Public Health*. 2014 Dec 4;14(1):109.
55. Handy SL, Boarnet MG, Ewing R, Killingsworth RE. How the built environment affects physical activity: Views from urban planning. *American Journal of Preventive Medicine*. 2002;23(2 SUPPL. 1):64–73.
56. Lee KK, Rutt CD, Sharma A, Pratt M, Flesch J, Maynard LM, et al. Conducting Environmental Assessments for Physical Activity: Determining Traffic Volume in Walkability Audits in Two West Virginia Communities. *Journal of Physical Activity and Health*. 2008 Nov;5(6):909–17.
57. Seliske LM. The built environment and obesity-related behaviours in Canadian youth (PhD Thesis). Queen's University; 2012.
58. Booth KM, Pinkston MM, Poston WSC. Obesity and the Built Environment. *J Am Diet Assoc*. 2005 May;105(5):110–7.

59. Papas MA, Alberg AJ, Ewing R, Helzlsouer KJ, Gary TL, Klassen AC. The Built Environment and Obesity. *Epidemiologic Reviews*. 2007 May 2;29(1):129–43.
60. Perdue WC, Stone LA, Gostin LO. The Built Environment and Its Relationship to the Public's Health: The Legal Framework. *American Journal of Public Health*. 2003 Sep;93(9):1390–4.
61. Rosen G. A History of Public Health. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2015.
62. Fellingner TM. The relationship between built environment and obesity (Doctoral dissertation). University of Stuttgart; 2015.
63. Sallis JF, Glanz K. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *Future of Children*. 2006;16(1):89–108.
64. Holsten JE. Obesity and the community food environment: A systematic review. *Public Health Nutrition*. 2009;12(3):397–405.
65. Glanz K, Sallis JF, Saelens BE, Frank LD. Healthy nutrition environments: Concepts and measures. *American Journal of Health Promotion*. 2005;19(5):330–3.
66. McKinnon RA, Reedy J, Morrisette MA, Lytle LA, Yaroch AL. Measures of the Food Environment. A Compilation of the Literature, 1990-2007. *American Journal of Preventive Medicine*. 2009;36(4 SUPPL.):S124–33.
67. Welk G, Morrow J, Saint-Maurice P. Measures registry user guide: physical activity environment. Washington (DC); 2017 Jan.
68. Kahan LG, Mehrzad R. Environmental factors related to the obesity epidemic. In: *Obesity*. Elsevier; 2020. p. 117–39.
69. Morland KB, Evenson KR. Obesity prevalence and the local food environment. *Health & Place*. 2009 Jun;15(2):491–5.
70. Morland K, Wing S, Diez Roux A, Poole C. Neighborhood characteristics associated with the location of food stores and food service places. *American Journal of Preventive Medicine*. 2002 Jan;22(1):23–9.

71. Larson N, Story M. A Review of Environmental Influences on Food Choices. *Annals of Behavioral Medicine*. 2009 Dec 3;38(S1):56–73.
72. Moore L v., Diez Roux A v. Associations of Neighborhood Characteristics With the Location and Type of Food Stores. *American Journal of Public Health*. 2006 Feb;96(2):325–31.
73. Does the Built Environment Influence Physical Activity?: Examining the Evidence -- Special Report 282. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2005.
74. Sallis JF, Glanz K. Physical activity and food environments: Solutions to the obesity epidemic. *Milbank Quarterly*. 2009;87(1):123–54.
75. Frank L, Pivo G. Impacts of mixed use and density on utilization of three modes of travel: Single-occupant vehicle, transit, and walking. *Transportation Research Record*. 1994;1466:44–52.
76. Handy S. Critical Assessment of the Literature on the Relationships Among Transportation, Land Use, and Physical Activity. Department of Environmental Science and Policy, University of California, Davis; 2004.
77. Boarnet MG. The Built Environment and Physical Activity: Empirical Methods and Data Resources. Department of Planning, Policy, and Design Department of Economics and Institute of Transportation Studies University of California. Irvine; 2003.
78. Huang NC, Kung SF, Hu S. The Relationship between Urbanization, the Built Environment, and Physical Activity among Older Adults in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018 Apr 24;15(5):836.
79. Henri Lefebvre; Donald Nicholson-Smith; David Harvey. The production of space. Oxford, UK : Blackwell Publishing; 1991.
80. Winer E. The influence of the built environment on walking among urban, community-dwelling older adults in the United States: A systematic review and thematic synthesis (Master's Thesis). Columbia University; Department of Sociomedical Sciences; 2017.

81. Ding D, Sallis JF, Kerr J, Lee S, Rosenberg DE. Neighborhood Environment and Physical Activity Among Youth. *American Journal of Preventive Medicine*. 2011 Oct;41(4):442–55.
82. Kaczynski AT, Potwarka LR, Smale BJA, Havitz ME. Association of Parkland Proximity with Neighborhood and Park-based Physical Activity: Variations by Gender and Age. *Leisure Sciences*. 2009 Mar 9;31(2):174–91.
83. Engler-Stringer R, Le H, Gerrard A, Muhajarine N. The community and consumer food environment and children’s diet: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014 Dec 29;14(1):522.
84. Story M, Kaphingst KM, Robinson-O’Brien R, Glanz K. Creating Healthy Food and Eating Environments: Policy and Environmental Approaches. *Annual Review of Public Health*. 2008 Apr 1;29(1):253–72.
85. Brownson RC, Hoehner CM, Day K, Forsyth A, Sallis JF. Measuring the Built Environment for Physical Activity. *American Journal of Preventive Medicine*. 2009 Apr;36(4):S99-S123.e12.
86. Handy SL, Clifton KJ. Local shopping as a strategy for reducing automobile travel. *Transportation (Amst)*. 2001;28(4):317–46.
87. Cervero R, Kockelman K. Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. 1997 Sep;2(3):199–219.
88. Sallis JF, Cain KL, Conway TL, Gavand KA, Millstein RA, Geremia CM, et al. Is Your Neighborhood Designed to Support Physical Activity? A Brief Streetscape Audit Tool. *Preventing Chronic Disease*. 2015 Sep 3;12:150098.
89. Gallagher NA, Clarke PJ, Gretebeck KA. Gender Differences in Neighborhood Walking in Older Adults. *Journal of Aging and Health*. 2014 Dec 11;26(8):1280–300.
90. Chaudhury H, Mahmood A, Michael YL, Campo M, Hay K. The influence of neighborhood residential density, physical and social environments on older adults’ physical activity: An exploratory study

- in two metropolitan areas. *Journal of Aging Studies*. 2012 Jan;26(1):35–43.
91. Chippendale T, Boltz M. The Neighborhood Environment: Perceived Fall Risk, Resources, and Strategies for Fall Prevention. *Gerontologist*. 2015 Aug;55(4):575–83.
92. Buman MP, Winter SJ, Sheats JL, Hekler EB, Otten JJ, Grieco LA, et al. The Stanford Healthy Neighborhood Discovery Tool. *American Journal of Preventive Medicine*. 2013 Apr;44(4):e41–7.
93. Chaudhury H, Mahmood A, Michael YL, Campo M, Hay K. The influence of neighborhood residential density, physical and social environments on older adults' physical activity: An exploratory study in two metropolitan areas. *Journal of Aging Studies*. 2012 Jan;26(1):35–43.
94. Cain KL, Millstein RA, Sallis JF, Conway TL, Gavand KA, Frank LD, et al. Contribution of streetscape audits to explanation of physical activity in four age groups based on the Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS). *Social Science & Medicine*. 2014 Sep;116:82–92.
95. Forsyth A, Schmitz KH, Oakes M, Zimmerman J, Koepp J. Standards for Environmental Measurement Using GIS: Toward a Protocol for Protocols. *Journal of Physical Activity and Health*. 2006 Feb;3(s1):S241–57.
96. Frank LD. Land Use and Transportation Interaction. *Journal of Planning Education and Research*. 2000 Sep 30;20(1):6–22.
97. Levine J, Frank LD. Transportation and land-use preferences and residents' neighborhood choices: the sufficiency of compact development in the Atlanta region. *Transportation (Amst)*. 2007 Jan 29;34(2):255–74.
98. Saelens BE, Sallis JF, Frank LD. Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*. 2003 Apr;25(2):80–91.

99. Carlson JA, Sallis JF, Conway TL, Saelens BE, Frank LD, Kerr J, et al. Interactions between psychosocial and built environment factors in explaining older adults' physical activity. *Preventive Medicine*. 2012 Jan;54(1):68–73.
100. Maisel JL. Impact of Older Adults' Neighborhood Perceptions on Walking Behavior. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2016 Apr;24(2):247–55.
101. Wendel-Vos W, Droomers M, Kremers S, Brug J, van Lenthe F. Potential environmental determinants of physical activity in adults: a systematic review. *Obesity Reviews*. 2007 Sep;8(5):425–40.
102. Davison K, Lawson CT. Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2006;3(1):19.
103. Duncan SC, Duncan TE, Strycker LA. Sources and Types of Social Support in Youth Physical Activity. *Health Psychology*. 2005;24(1):3–10.
104. McCormack G, Giles-Corti B, Lange A, Smith T, Martin K, Pikora TJ. An update of recent evidence of the relationship between objective and self-report measures of the physical environment and physical activity behaviours. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2004 Apr;7(1):81–92.
105. Owen N, Humpel N, Leslie E, Bauman A, Sallis JF. Understanding environmental influences on walking; Review and research agenda. *American Journal of Preventive Medicine*. 2004 Jul;27(1):67–76.
106. Humpel N. Environmental factors associated with adults' participation in physical activity A review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2002 Apr;22(3):188–99.
107. Siu VW, Lambert WE, Fu R, Hillier TA, Bosworth M, Michael YL. Built Environment and Its Influences on Walking among Older Women: Use of Standardized Geographic Units to Define Urban Forms. *Journal of Environmental and Public Health*. 2012;2012:1–9.

108. Giles-Corti B, Broomhall MH, Knuiman M, Collins C, Douglas K, Ng K, et al. Increasing walking: How important is distance to, attractiveness, and size of public open space? *American Journal of Preventive Medicine*. 2005 Feb;28(2):169–76.
109. Higgs G, Langford M, Norman P. Accessibility to sport facilities in Wales: A GIS-based analysis of socio-economic variations in provision. *Geoforum*. 2015 Jun;62:105–20.
110. Macintyre S. Deprivation amplification revisited; or, is it always true that poorer places have poorer access to resources for healthy diets and physical activity? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2007;4(1):32.
111. Macintyre S, Macdonald L, Ellaway A. Do poorer people have poorer access to local resources and facilities? The distribution of local resources by area deprivation in Glasgow, Scotland. *Social Science & Medicine*. 2008 Sep;67(6):900–14.
112. Pan X, Zhao L, Luo J, Li Y, Zhang L, Wu T, et al. Access to bike lanes and childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2021 Feb 18;22(S1).
113. Muhs CD, Clifton KJ. Do characteristics of walkable environments support bicycling? Toward a definition of bicycle-supported development. *Journal of Transport and Land Use*. 2015 Sep 15;9(2).
114. Fraser SDS, Lock K. Cycling for transport and public health: a systematic review of the effect of the environment on cycling. *European Journal of Public Health*. 2011 Dec;21(6):738–43.
115. Gascon M, Vrijheid M, Nieuwenhuijsen MJ. The Built Environment and Child Health: An Overview of Current Evidence. *Current Environmental Health Reports*. 2016 Sep 25;3(3):250–7.
116. Drewnowski A, Aggarwal A, Tang W, Hurvitz PM, Scully J, Stewart O, et al. Obesity, diet quality, physical activity, and the built environment: the need for behavioral pathways. *BMC Public Health*. 2016 Dec 10;16(1):1153.

117. Harris RR. The Retail Food Environment: A Rural Perspective (Master's Thesis). Memorial University; 2018.
118. Brar K, Minaker LM. Geographic reach and nutritional quality of foods available from mobile online food delivery service applications: novel opportunities for retail food environment surveillance. *BMC Public Health*. 2021 Dec 6;21(1):458.
119. Larson NI, Story MT, Nelson MC. Neighborhood Environments. *American Journal of Preventive Medicine*. 2009 Jan;36(1):74-81.e10.
120. Hall SA, Kaufman JS, Ricketts TC. Defining Urban and Rural Areas in U.S. Epidemiologic Studies. *Journal of Urban Health*. 2006 Apr 11;83(2):162-75.
121. Physical activity [Internet]. World Health Organization (WHO). [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
122. Ashok P, Kharche J, Raju R, Godbole G. Metabolic equivalent task assessment for physical activity in medical students. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* [Internet]. 2017;7(2):1. Available from: <http://www.scopemed.org/fulltextpdf.php?mno=240791>
123. Caspersen CJ PKCGM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100(2)(126-31).
124. Marcus BH, Williams DM, Dubbert PM, Sallis JF, King AC, Yancey AK, et al. Physical Activity Intervention Studies. *Circulation*. 2006 Dec 12;114(24):2739-52.
125. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA* [Internet]. 2018 Nov 20;320(19):2020. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2018.14854>
126. Morland K, Wing S, Roux AD. The Contextual Effect of the Local Food Environment on Residents' Diets: The Atherosclerosis Risk in

- Communities Study. American Journal of Public Health. 2002 Nov;92(11):1761–8.
127. Stanton RA. Nutrition problems in an obesogenic environment. Medical Journal of Australia. 2006 Jan 16;184(2):76–9.
128. Branca F, HNH and LT (eds.). Branca, F., Haik Nikogosian, H. and Lobstein, T. (eds.) 2007. Dietary determinants of obesity, in The challenge of obesity in the WHO European region and the strategies for response. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Copenhagen; 2007.
129. James WPT. The fundamental drivers of the obesity epidemic. Obesity Reviews. 2008 Mar;9(s1):6–13.
130. Alkerwi A. Diet quality concept. Nutrition. 2014 Jun;30(6):613–8.
131. Patterson RE, Haines PS, Popkin BM. Diet quality index: Capturing a multidimensional behavior. J Am Diet Assoc. 1994 Jan;94(1):57–64.
132. Drewnowski A, Henderson S, Shore A, Fischler C, Preziosi P, Hercberg S. Diet Quality and Dietary Diversity in France. J Am Diet Assoc. 1996 Jul;96(7):663–9.
133. Key T. Diet and the risk of cancer. BMJ. 2007 Nov 3;335(7626):897–897.
134. Coulston AM. The search continues for a tool to evaluate dietary quality. The American Journal of Clinical Nutrition. 2001 Oct 1;74(4):417–417.
135. Fransen HP, Ocké MC. Indices of diet quality. Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care. 2008 Sep;11(5):559–65.
136. Akbulut Ş. Üniversite öğrencilerinde diyet kalitesinin sağlıklı yeme indeksi ile değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Okan Üniversitesi; 2020.
137. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index. J Am Diet Assoc. 1995 Oct;95(10):1103–8.

138. Ruel MT. Is dietary diversity an indicator of food security or dietary quality? A review of measurement issues and research needs. Food Consumption and Nutrition Division 140. Washington DC; 2002.
139. Steyn NP, Nel JH, Parker W, Ayah R, Mbithe D. Urbanisation and the nutrition transition: A comparison of diet and weight status of South African and Kenyan women. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2012 May 25;40(3):229–38.
140. Foote JA, Murphy SP, Wilkens LR, Basiotis PP, Carlson A. Dietary Variety Increases the Probability of Nutrient Adequacy among Adults. *The Journal of Nutrition*. 2004 Jul 1;134(7):1779–85.
141. Bernstein MA, Tucker KL, Ryan ND, O'Neill EF, Clements KM, Nelson ME, et al. Higher dietary variety is associated with better nutritional status in frail elderly people. *J Am Diet Assoc*. 2002 Aug;102(8):1096–104.
142. Steyn N, Nel J, Nantel G, Kennedy G, Labadarios D. Food variety and dietary diversity scores in children: are they good indicators of dietary adequacy? *Public Health Nutrition*. 2006 Aug 2;9(5):644–50.
143. Reedy J, Lerman JL, Krebs-Smith SM, Kirkpatrick SI, Pannucci TE, Wilson MM, et al. Evaluation of the Healthy Eating Index-2015. *J Acad Nutr Diet*. 2018 Sep;118(9):1622–33.
144. Developing the Healthy Eating Index [Internet]. National Cancer Institute Division Of Cancer Control And Population Sciences. [cited 2022 Jan 1]. Available from: <https://epi.grants.cancer.gov/hei/developing.html#2015c>
145. Jahns L, Scheett AJ, Johnson LK, Krebs-Smith SM, Payne CR, Whigham LD, et al. Diet Quality of Items Advertised in Supermarket Sales Circulars Compared to Diets of the US Population, as Assessed by the Healthy Eating Index-2010. *J Acad Nutr Diet*. 2016 Jan;116(1):115-122.e1.
146. Wilson MM, Reedy J, Krebs-Smith SM. American Diet Quality: Where It Is, Where It Is Heading, and What It Could Be. *J Acad Nutr Diet*. 2016 Feb;116(2):302-310.e1.

147. Nanney MS, Grannon KY, Cureton C, Hoolihan C, Janowiec M, Wang Q, et al. Application of the Healthy Eating Index-2010 to the hunger relief system. *Public Health Nutrition*. 2016 Nov 25;19(16):2906–14.
148. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. 2015 – 2020 Dietary Guidelines for Americans (8th Edition). 2015.
149. Hull R, de Oliveira R, Zaidell L. An Ecological Approach to Exploring Physical Activity Interventions Aimed at Young UK-Based Females: A Narrative Systematic Review. *Psychology*. 2018;09(14):2795–823.
150. Kerr J, Rosenberg D, Frank L. The Role of the Built Environment in Healthy Aging. *Journal of Planning Literature*. 2012 Feb 17;27(1):43–60.
151. Drewnowski A, Buszkiewicz J, Aggarwal A, Rose C, Gupta S, Bradshaw A. Obesity and the Built Environment: A Reappraisal. *Obesity*. 2020 Jan 28;28(1):22–30.
152. Drewnowski A, Arterburn D, Zane J, Aggarwal A, Gupta S, Hurvitz PM, et al. The Moving to Health (M2H) approach to natural experiment research: A paradigm shift for studies on built environment and health. *SSM - Population Health*. 2019 Apr;7:100345.
153. Laska MN, Hearst MO, Forsyth A, Pasch KE, Lytle L. Neighbourhood food environments: are they associated with adolescent dietary intake, food purchases and weight status? *Public Health Nutrition*. 2010 Nov 8;13(11):1757–63.
154. Moore L v., Diez Roux A v., Nettleton JA, Jacobs DR. Associations of the Local Food Environment with Diet Quality--A Comparison of Assessments based on Surveys and Geographic Information Systems: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *American Journal of Epidemiology*. 2008 Feb 25;167(8):917–24.
155. Lovasi GS, Moudon A v, Pearson AL, Hurvitz PM, Larson EB, Siscovick DS, et al. Using built environment characteristics to predict walking for exercise. *International Journal of Health Geographics*. 2008;7(1):10.

156. Caspi CE, Sorensen G, Subramanian SV, Kawachi I. The local food environment and diet: A systematic review. *Health & Place*. 2012 Sep;18(5):1172–87.
157. Glanz K. Measuring food environments: a historical perspective. *American Journal of Preventive Medicine*. 2009 Apr;36(4):S93–8.
158. Hill JO, Wyatt HR, Reed GW, Peters JC. Obesity and the Environment: Where Do We Go from Here? *Science*. 2003 Feb 7;299(5608):853–5.
159. Jeffery RW, Utter J. The Changing Environment and Population Obesity in the United States. *Obesity Research*. 2003 Oct;11(S10):12S–22S.
160. Nestle M. Obesity. Halting the obesity epidemic: a public health policy approach. *Public Health Reports*. 2000 Jan 1;115(1):12–24.
161. Poston WSC, Foreyt JP. Obesity is an environmental issue. *Atherosclerosis*. 1999 Oct;146(2):201–9.
162. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. *Preventive Medicine*. 1999 Dec;29(6):563–70.
163. Namgung M, Gonzalez BEM, Park S. The role of built environment on health of older adults in Korea: Obesity and gender differences. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(18).
164. Berke EM, Koepsell TD, Moudon AV, Hoskins RE, Larson EB. Association of the Built Environment With Physical Activity and Obesity in Older Persons. *American Journal of Public Health*. 2007 Mar;97(3):486–92.
165. Saelens BE, Sallis JF, Black JB, Chen D. Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation. *American Journal of Public Health*. 2003 Sep;93(9):1552–8.
166. Coombes E, Jones AP, Hillsdon M. The relationship of physical activity and overweight to objectively measured green space accessibility and use. *Social Science & Medicine*. 2010 Mar;70(6):816–22.

167. Fisher KJ, Li F, Michael Y, Cleveland M. Neighborhood-Level Influences on Physical Activity among Older Adults: A Multilevel Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2004 Jan;12(1):45–63.
168. Michael Y, Beard T, Choi D, Farquhar S, Carlson N. Measuring the Influence of Built Neighborhood Environments on Walking in Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2006 Jul;14(3):302–12.
169. Li F, Fisher KJ, Brownson RC. A Multilevel Analysis of Change in Neighborhood Walking Activity in Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2005 Apr;13(2):145–59.
170. Nagel CL, Carlson NE, Bosworth M, Michael YL. The Relation between Neighborhood Built Environment and Walking Activity among Older Adults. *American Journal of Epidemiology*. 2008 Jun 30;168(4):461–8.
171. Li F. Multilevel modelling of built environment characteristics related to neighbourhood walking activity in older adults. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2005 Jul 1;59(7):558–64.
172. Handy SL, Boarnet MG, Ewing R, Killingsworth RE. How the built environment affects physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*. 2002 Aug;23(2):64–73.
173. Pearson AL, Bentham G, Day P, Kingham S. Associations between neighbourhood environmental characteristics and obesity and related behaviours among adult New Zealanders. *BMC Public Health*. 2014 Dec 4;14(1):553.
174. Boehmer TK, Hoehner CM, Deshpande AD, Brennan Ramirez LK, Brownson RC. Perceived and observed neighborhood indicators of obesity among urban adults. *International Journal of Obesity*. 2007 Jun 16;31(6):968–77.
175. Kim J, Shon C, Yi S. The Relationship between Obesity and Urban Environment in Seoul. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017 Aug 9;14(8):898.
176. Leal C, Chaix B. The influence of geographic life environments on cardiometabolic risk factors: a systematic review, a methodological

- assessment and a research agenda. *Obesity Reviews*. 2011 Mar;12(3):217–30.
177. Smith L, Foley L, Panter J. Activity spaces in studies of the environment and physical activity: A review and synthesis of implications for causality. *Health & Place*. 2019 Jul;58:102113.
178. Laraia B. Proximity of supermarkets is positively associated with diet quality index for pregnancy. *Preventive Medicine*. 2004 Nov;39(5):869–75.
179. Zenk SN, Lachance LL, Schulz AJ, Mentz G, Kannan S, Ridella W. Neighborhood Retail Food Environment and Fruit and Vegetable Intake in a Multiethnic Urban Population. *American Journal of Health Promotion*. 2009 Mar 1;23(4):255–64.
180. Fraser LK, Edwards KL. The association between the geography of fast food outlets and childhood obesity rates in Leeds, UK. *Health & Place*. 2010 Nov;16(6):1124–8.
181. Morland K, Diez Roux A v., Wing S. Supermarkets, Other Food Stores, and Obesity. *American Journal of Preventive Medicine*. 2006 Apr;30(4):333–9.
182. Fiechtner L, Block J, Duncan DT, Gillman MW, Gortmaker SL, Melly SJ, et al. Proximity to supermarkets associated with higher body mass index among overweight and obese preschool-age children. *Preventive Medicine*. 2013 Mar;56(3–4):218–21.
183. Bodor JN, Rice JC, Farley TA, Swalm CM, Rose D. The Association between Obesity and Urban Food Environments. *Journal of Urban Health*. 2010 Sep 11;87(5):771–81.
184. Hattori A, An R, Sturm R. Neighborhood Food Outlets, Diet, and Obesity Among California Adults, 2007 and 2009. *Preventing Chronic Disease*. 2013 Mar 14;10:120123.
185. Gase LN, DeFosset AR, Smith L v., Kuo T. The Association between Self-Reported Grocery Store Access, Fruit and Vegetable Intake, Sugar-Sweetened Beverage Consumption, and Obesity in a Racially Diverse, Low-Income Population. *Frontiers in Public Health*. 2014 Nov 11;2.

186. Drewnowski A, Aggarwal A, Hurvitz PM, Monsivais P, Moudon A v. Obesity and Supermarket Access: Proximity or Price? American Journal of Public Health. 2012 Aug;102(8):e74–80.
187. Türkiye Mülki İdare Bölümleri Envanteri [Internet]. İç İşleri Bakanlığı. 2021 [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkiIdariBolumleri.aspx>
188. İstanbul Coğrafyası [Internet]. Kültür ve Turizm Bakanlığı. [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://istanbul.ktb.gov.tr/TR-165068/cografya.html>
189. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2020 [Internet]. TÜİK. [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2020-37210>
190. Belli A. Türkiye’de Sağlıklı Kentler ve Büyükşehir Belediyeleri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. 2019 Mar 31;10(17):1930–62.
191. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması. Ankara; 2017.
192. Mahallem İstanbul Projesi SES (Sosyo Ekonomik Statü) Skorları. <https://data.ibb.gov.tr/dataset/mahallem-istanbul-projesi-ses-sosyo-ekonomik-statü-skorlari>.
193. Built Environment Assessment Tool (Be Tool) – Instructions And Picture Guide [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Division of Community Health. 2021 [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/nccdphp/dnpao/state-local-programs/built-environment-assessment/pdfs/BuiltEnvironment-Appendix-E.pdf>
194. The Built Environment An Assessment Tool and Manual [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Division of Community Health. 2015 [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/nccdphp/dnpao/state-local-programs/built-environment-assessment/pdfs/BuiltEnvironment-Main.pdf>

195. HEI Scores for Examining Association between Diet and Another Variable [Internet]. National Cancer Institute Division Of Cancer Control And Population Sciences. [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://epi.grants.cancer.gov/hei/examining-relationships-between-hei-scores.html>
196. Beslenme Bilgi Sistemi - BeBiS. İstanbul; 2019.
197. Craig C, Marshall A, Sjöström M, Bauman A, Booth M, Ainsworth B, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2003 Aug;35(8):1381–95.
198. Öztürk M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği Ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi; 2005.
199. Panizza C, Shvetsov Y, Harmon B, Wilkens L, le Marchand L, Haiman C, et al. Testing the Predictive Validity of the Healthy Eating Index-2015 in the Multiethnic Cohort: Is the Score Associated with a Reduced Risk of All-Cause and Cause-Specific Mortality? *Nutrients*. 2018 Apr 5;10(4):452.
200. Uçar EM. Yetişkin bireylerde yeni besin korkusu ve diyet kalitesinin değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi; 2018.
201. Patterson E. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Scoring Protocol [Internet]. [cited 2021 Jan 1]. Available from: <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>
202. A healthy lifestyle - WHO recommendations [Internet]. World Health Organization. 2010 [cited 2022 Feb 1]. Available from: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>
203. Gómez LF, Parra DC, Buchner D, Brownson RC, Sarmiento OL, Pinzón JD, et al. Built Environment Attributes and Walking Patterns Among the Elderly Population in Bogotá. *American Journal of Preventive Medicine*. 2010;38(6):592–9.

204. Oreskovic NM, Kuhlthau KA, Romm D, Perrin JM. Built Environment and Weight Disparities Among Children in High- and Low-Income Towns. *Academic Pediatrics*. 2009 Sep;9(5):315–21.
205. Özdemir MÇ. Türkiye’de zaman kullanımının analizi. *Journal of Political Economy*. 2003;111(535).
206. Temmuz 2021 Açlık Ve Yoksulluk Sınırı. Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu [Internet]. 2021 Jul 28 [cited 2021 Jan 1]; Available from: <https://www.turkis.org.tr/wp-content/uploads/2021/10/rg4ht7hk9vaw-pdf.pdf>
207. Raz-Yurovich L. Leisure: Definitions, Trends, and Policy Implications. *Population Research and Policy Review*. 2021 Aug 27;41(981–1019).
208. Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM, Buysse D, et al. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *SLEEP*. 2015 Jun 1;38(6):(843–844).
209. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri çalışması. Ankara; 2013.
210. Casagrande SS, Whitt-Glover MC, Lancaster KJ, Odoms-Young AM, Gary TL. Built Environment and Health Behaviors Among African Americans. *American Journal of Preventive Medicine*. 2009 Feb;36(2):174–81.
211. Sallis JF, Cerin E, Conway TL, Adams MA, Frank LD, Pratt M, et al. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *The Lancet*. 2016 May;387(10034):2207–17.
212. Li F, Harmer PA, Cardinal BJ, Bosworth M, Acock A, Johnson-Shelton D, et al. Built Environment, Adiposity, and Physical Activity in Adults Aged 50–75. *American Journal of Preventive Medicine*. 2008 Jul;35(1):38–46.
213. Gómez LF, Mosquera J, Gómez OL, Moreno J, Pinzon JD, Jacoby E, et al. Social conditions and urban environment associated with

- participation in the Ciclovia program among adults from Cali, Colombia. *Cadernos de Saúde Pública*. 2015 Nov;31(suppl 1):257–66.
214. Ding D, Gebel K. Built environment, physical activity, and obesity: What have we learned from reviewing the literature? *Health & Place*. 2012 Jan;18(1):100–5.
215. Panter JR, Jones AP, van Sluijs EM. Environmental determinants of active travel in youth: A review and framework for future research. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2008;5(1):34.
216. Shigematsu R, Sallis JF, Conway TL, Saelens BE, Frank LD, Cain KL, et al. Age Differences in the Relation of Perceived Neighborhood Environment to Walking. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2009 Feb;41(2):314–21.
217. Wong BYM, Faulkner G, Buliung R. GIS measured environmental correlates of active school transport: A systematic review of 14 studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011;8(1):39.
218. Durand CP, Andalib M, Dunton GF, Wolch J, Pentz MA. A systematic review of built environment factors related to physical activity and obesity risk: implications for smart growth urban planning. *Obesity Reviews*. 2011 May;12(5):e173–82.
219. Gordon-Larsen P, Nelson MC, Page P, Popkin BM. Inequality in the Built Environment Underlies Key Health Disparities in Physical Activity and Obesity. *Pediatrics*. 2006 Feb 1;117(2):417–24.
220. Gordon-Larsen P, Adair LS, Popkin BM. The Relationship of Ethnicity, Socioeconomic Factors, and Overweight in U.S. Adolescents. *Obesity Research*. 2003 Jan;11(1):121–9.
221. Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of Obesity, Diabetes, and Obesity-Related Health Risk Factors, 2001. *JAMA*. 2003 Jan 1;289(1):76.

222. Burns C, Gibbon P, Boak R, Baudinette S, Dunbar J. Food cost and availability in a rural setting in Australia. *Rural and Remote Health*. 2004 Nov 4;4(4)(311).
223. Cheadle A, Psaty B, Wagner E, Diehr P, Koepsell T, Curry S, et al. Evaluating community-based nutrition programs: assessing the reliability of a survey of grocery store product displays. *American Journal of Public Health*. 1990 Jun;80(6):709–11.
224. Hypertension [Internet]. World Health Organization (WHO). 2021 [cited 2022 Mar 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension#:~:text=Hypertension%20is%20diagnosed%20if%2C%20when,days%20is%20%E2%89%A590%20mmHg>.
225. Sengul S, Akpolat T, Erdem Y, Derici U, Arici M, Sindel S, et al. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012. *Journal of Hypertension*. 2016 Jun;34(6):1208–17.
226. OECD. Preventing Harmful Alcohol Use. Paris: OECD Publishing; 2021. (OECD Health Policy Studies).
227. Chaiyasong S, Huckle T, Mackintosh AM, Meier P, Parry CDH, Callinan S, et al. Drinking patterns vary by gender, age and country-level income: Cross-country analysis of the International Alcohol Control Study. *Drug and Alcohol Review*. 2018 Aug;37:S53–62.
228. Gruenewald PJ, Ponicki WR, Holder HD. The Relationship of Outlet Densities to Alcohol Consumption: A Time Series Cross-Sectional Analysis. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 1993 Feb;17(1):38–47.
229. Chaiton MO, Mecredy G, Cohen J. Tobacco retail availability and risk of relapse among smokers who make a quit attempt: a population-based cohort study. *Tobacco Control*. 2018 Mar;27(2):163–9.
230. Zhang X, Sun Z, Zhang X, Zheng L, Liu S, Xu C, et al. Prevalence and Associated Factors of Overweight and Obesity in a Chinese Rural Population. *Obesity*. 2008 Jan;16(1):168–71.

231. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysoshoou C, Risvas G, Kontogianni MD, Zampelas A, et al. Epidemiology of Overweight and Obesity in a Greek Adult Population: the ATTICA Study. *Obesity Research*. 2004 Dec;12(12):1914–20.
232. Amin R, Kolahi AA, Sohrabi MR. Disparities in Obesity Prevalence in Iranian Adults: Cross-Sectional Study Using Data from the 2016 STEPS Survey. *Obesity Facts*. 2021;14(3):298–305.
233. Kolahi AA, Moghisi A, Soleiman Ekhtiari Y. Socio-demographic determinants of obesity indexes in Iran: findings from a nationwide STEPS survey. *Health Promotion Perspectives*. 2018 Jul 7;8(3):187–94.
234. Rashidy-Pour A, Malek M, Eskandarian R, Ghorbani R. Obesity in the Iranian population. *Obesity Reviews*. 2009 Jan;10(1):2–6.
235. Ford ND, Patel SA, Narayan KMV. Obesity in Low- and Middle-Income Countries: Burden, Drivers, and Emerging Challenges. *Annual Review of Public Health*. 2017 Mar 20;38(1):145–64.
236. Song N, Liu F, Han M, Zhao Q, Zhao Q, Zhai H, et al. Prevalence of overweight and obesity and associated risk factors among adult residents of northwest China: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2019 Sep 27;9(9):e028131.
237. Bisdee JT, James WPT, Shaw MA. Changes in energy expenditure during the menstrual cycle. *British Journal of Nutrition*. 1989 Mar 9;61(2):187–99.
238. Melanson EL, Gavin KM, Shea KL, Wolfe P, Wierman ME, Schwartz RS, et al. Regulation of energy expenditure by estradiol in premenopausal women. *Journal of Applied Physiology*. 2015 Nov 1;119(9):975–81.
239. Erkut E. Fazla Kilolu Ve Obez Kadınlarda Öğün Sıklığı İle Sağlıklı Yeme İndeksi Ve Vücut Şekil İndeksi Arasındaki İlişki: Gaziantep Örneği (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi; 2020.
240. Salici AG, Sisman P, Gul OO, Karayel T, Cander S, Ersoy C. The prevalence of obesity and related factors: An urban survey study. *Endocrine Abstracts*. 2017 May;49,679.

241. Siddiquee T. Prevalence of obesity and its associated risk of diabetes in a rural Bangladeshi Population. [Oslo]: University of Oslo Faculty of Medicine Institute of Health and Society; 2004.
242. Jayawardena R, Byrne NM, Soares MJ, Katulanda P, Hills AP. Prevalence, Trends and Associated Socio-Economic Factors of Obesity in South Asia. *Obesity Facts*. 2013;6(5):405–14.
243. Demirel O, Hatırlı SA. Türkiye’de ev-dışı yemek yeme alışkanlığının analizi. *International Journal of Management Economics and Business*. 2020 Dec 31;16(4).
244. Brownell KD. Fast Food and Obesity in Children. *Pediatrics*. 2004 Jan 1;113(1):132–132.
245. Karaçıl MŞ, Şanlıer N. Obezogenik Çevre Ve Sağlık Üzerine Etkileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;3(2).
246. Marín-Guerrero AC, Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Eating behaviours and obesity in the adult population of Spain. *British Journal of Nutrition*. 2008 Nov 1;100(5):1142–8.
247. Brunner TA, van der Horst K, Siegrist M. Convenience food products. Drivers for consumption. *Appetite*. 2010 Dec;55(3):498–506.
248. Mills S, Adams J, Wrieden W, White M, Brown H. Sociodemographic characteristics and frequency of consuming home-cooked meals and meals from out-of-home sources: cross-sectional analysis of a population-based cohort study. *Public Health Nutrition*. 2018 Aug 11;21(12):2255–66.
249. Burgoine T, Forouhi NG, Griffin SJ, Brage S, Wareham NJ, Monsivais P. Does neighborhood fast-food outlet exposure amplify inequalities in diet and obesity? A cross-sectional study. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2016 Jun 1;103(6):1540–7.
250. Miura K, Turrell G. Reported consumption of takeaway food and its contribution to socioeconomic inequalities in body mass index. *Appetite*. 2014 Mar;74:116–24.

251. Miura K, Giskes K, Turrell G. Socio-economic differences in takeaway food consumption among adults. *Public Health Nutrition*. 2012 Feb 11;15(2):218–26.
252. Thornton LE, Bentley RJ, Kavanagh AM. Individual and area-level socioeconomic associations with fast food purchasing. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2011 Oct 1;65(10):873–80.
253. Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Social Science & Medicine*. 2005 May;60(9):1987–2010.
254. McLaren L. Socioeconomic Status and Obesity. *Epidemiologic Reviews*. 2007 May 2;29(1):29–48.
255. Li C, Miroso M, Bremer P. Review of Online Food Delivery Platforms and their Impacts on Sustainability. *Sustainability*. 2020 Jul 8;12(14):5528.
256. Barış A, Yılmaz T. Consumers' Perceptions of Online Grocery Applications: "Getir" A Case study in Turkey. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*. 2021;8(2).
257. Haskaraca G, Bostancı E. Changes In The Online Food And Meat Shopping Habits Of Turkish Adults During Covid-19 Pandemic. *Icontech International Journal*. 2020 Dec 17;4(3):65–79.
258. Çalık M. Kent Dokusuna Uygun Alternatif Çevresel Ulaşım da Bisiklet Kullanımının Sosyal Fayda Maliyet Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2016;330–46.
259. Zhang L, Zhang J, Duan Z yu, Bryde D. Sustainable bike-sharing systems: characteristics and commonalities across cases in urban China. *Journal of Cleaner Production*. 2015 Jun;97:124–33.
260. Barreno M, Sisa I, Yépez García MC, Shen H, Villar M, Kovalskys I, et al. Association between built environment and physical activity in Latin American countries: a multicentre cross-sectional study. *BMJ Open*. 2021 Nov 3;11(11):e046271.
261. Briceño-León R. Urban violence and public health in Latin America: a sociological explanatory framework. *Cadernos de Saúde Pública*. 2005 Dec;21(6):1629–48.

262. Browne-Yung K, Ziersch A, Baum F. Neighbourhood, Disorder, Safety and Reputation and the Built Environment: Perceptions of Low Income Individuals and Relevance for Health. *Urban Policy and Research*. 2016 Jan 2;34(1):17–38.
263. Alfonzo MA, Boarnet MG, Day K, Mcmillan T, Anderson CL. The relationship of neighbourhood built environment features and adult parents' walking. *Journal of Urban Design*. 2008;13(1):29–51.
264. Sallis JF, Johnson MF, Calfas KJ, Caparosa S, Nichols JF. Assessing Perceived Physical Environmental Variables that May Influence Physical Activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 1997 Dec;68(4):345–51.
265. Huston SL, Evenson KR, Bors P, Gizlice Z. Neighborhood Environment, Access to Places for Activity, and Leisure-Time Physical Activity in a Diverse North Carolina Population. *American Journal of Health Promotion*. 2003 Sep 25;18(1):58–69.
266. Khodarahmi M, Asghari-Jafarabadi M, Abbasalizad Farhangi M. A structural equation modeling approach for the association of a healthy eating index with metabolic syndrome and cardio-metabolic risk factors among obese individuals. *PLOS ONE*. 2019 Jul 1;14(7):e0219193.
267. Yılmaz M, Yaşar Fırat Y, Gül FH, Atuk Kahraman T. Sağlık Okuryazarlığının Diyet Kalitesine Etkisi. *Journal of Nutrition and Dietetics*. 2021 Jul 28;49(2):28–37.
268. Shan Z, Rehm CD, Rogers G, Ruan M, Wang DD, Hu FB, et al. Trends in Dietary Carbohydrate, Protein, and Fat Intake and Diet Quality Among US Adults, 1999-2016. *JAMA*. 2019 Sep 24;322(12):1178.
269. Guo X, Warden BA, Paeratakul S, Bray GA. Healthy Eating Index and obesity. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2004 Dec 19;58(12):1580–6.
270. Sooman A, Macintyre S, Anderson A. Scotland's health--a more difficult challenge for some? The price and availability of healthy foods in socially contrasting localities in the west of Scotland. *Health Bulletin*. 1993;51(5):276–84.

271. Macintyre S, McKay L, Cummins S, Burns C. Out-of-home food outlets and area deprivation: case study in Glasgow, UK. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2005 Dec 25;2(1):16.
272. Pearce J, Blakely T, Witten K, Bartie P. Neighborhood Deprivation and Access to Fast-Food Retailing. *American Journal of Preventive Medicine*. 2007 May;32(5):375–82.
273. Pearce J, Witten K, Hiscock R, Blakely T. Are socially disadvantaged neighbourhoods deprived of health-related community resources? *International Journal of Epidemiology*. 2007 Apr;36(2):348–55.
274. Gary-Webb TL, Baptiste-Roberts K, Pham L, Wesche-Thobaben J, Patricio J, Pi-Sunyer FX, et al. Neighborhood and weight-related health behaviors in the Look AHEAD (Action for Health in Diabetes) Study. *BMC Public Health*. 2010 Dec 4;10(1):312.
275. Carlson A, Gerrior S. Food Source Makes a Difference in Diet Quality. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2006 Jul;38(4):238–43.
276. Kaczynski AT, Besenyi GM, Stanis SAW, Koohsari MJ, Oestman KB, Bergstrom R, et al. Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2014 Dec 6;11(1):146.
277. Cohen DA, Ashwood JS, Scott MM, Overton A, Evenson KR, Staten LK, et al. Public Parks and Physical Activity Among Adolescent Girls. *Pediatrics*. 2006 Nov 1;118(5):e1381–9.
278. Boone-Heinonen J. Fast Food Restaurants and Food Stores. *Archives of Internal Medicine*. 2011 Jul 11;171(13):1162.
279. Jeffery RW, Baxter J, McGuire M, Linde J. Are fast food restaurants an environmental risk factor for obesity? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2006 Dec 25;3(1):2.
280. Glanz K, Basil M, Maibach E, Goldberg J, Snyder D. Why Americans Eat What They Do. *J Am Diet Assoc*. 1998 Oct;98(10):1118–26.

281. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi. Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri 2017. Ankara; 2018.
282. Gerovasili V, Agaku IT, Vardavas CI, Filippidis FT. Levels of physical activity among adults 18–64 years old in 28 European countries. *Preventive Medicine*. 2015 Dec;81:87–91.
283. Bauman A, Bull F, Chey T, Craig CL, Ainsworth BE, Sallis JF, et al. The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2009;6(1):21.
284. Salanave B, Vernay M, Szego E, Malon A, Deschamps V, Hercberg S, et al. Physical activity patterns in the French 18–74-year-old population: French Nutrition and Health Survey (Etude Nationale Nutrition Santé, ENNS) 2006–2007. *Public Health Nutrition*. 2012 Nov 5;15(11):2054–9.
285. Van Tuyckom C, Van de Velde S, Bracke P. Does country-context matter? A cross-national analysis of gender and leisure time physical inactivity in Europe. *The European Journal of Public Health*. 2013 Jun 1;23(3):452–7.
286. Wallmann-Sperlich B, Froboese I. Physical Activity during Work, Transport and Leisure in Germany - Prevalence and Socio-Demographic Correlates. *PLoS ONE*. 2014 Nov 12;9(11):e112333.
287. Jakicic JM, Rogers RJ, Davis KK, Collins KA. Role of Physical Activity and Exercise in Treating Patients with Overweight and Obesity. *Clinical Chemistry*. 2018 Jan 1;64(1):99–107.
288. Rosenberg L, Kipping-Ruane KL, Boggs DA, Palmer JR. Physical Activity and the Incidence of Obesity in Young African-American Women. *American Journal of Preventive Medicine*. 2013 Sep;45(3):262–8.
289. Swift DL, McGee JE, Earnest CP, Carlisle E, Nygard M, Johannsen NM. The Effects of Exercise and Physical Activity on Weight Loss and Maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2018 Jul;61(2):206–13.

290. Andırır K. Hatay İli Dörtüol İlçesinde Yaşayan Yetişkin Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi İle Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi; 2021.
291. Ervin B. Healthy Eating Index–2005 Total and Component Scores for Adults Aged 20 and Over: National Health and Nutrition Examination Survey, 2003–2004. 2011 Dec.
292. Cereijo L, Gullón P, Cebrecos A, Bilal U, Santacruz JA, Badland H, et al. Access to and availability of exercise facilities in Madrid: an equity perspective. *International Journal of Health Geographics*. 2019 Dec 2;18(1):15.
293. Akpınar A. Kentsel yeşil alanların kalitesinin insan sağlığı ve fiziksel aktivitesi üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 2019 Feb 12;1–8.
294. Stanners D, Bourdeau P. Europe's environment: the Dobris assessment. Copenhagen: European Communities; 1997.
295. Camargo DM, Ramírez PC, Quiroga V, Ríos P, Férmino RC, Sarmiento OL. Physical Activity in Public Parks of High and Low Socioeconomic Status in Colombia Using Observational Methods. *Journal of Physical Activity and Health*. 2018 Aug;15(8):581–91.
296. Tamura K, Puett RC, Hart JE, Starnes HA, Laden F, Troped PJ. Spatial clustering of physical activity and obesity in relation to built environment factors among older women in three U.S. states. *BMC Public Health*. 2014 Dec 24;14(1):1322.
297. Hughey SM. Exploring Spatial Patterning and the Impact of Obesogenic Built Environments for Youth Obesity (Doctoral dissertation). University of South Carolina; ProQuest Dissertations and Theses. 2017.
298. Toker Z. Walking beyond the Socioeconomic Status in an Objectively and Perceptually Walkable Pedestrian Environment. *Urban Studies Research*. 2015 Feb 24;2015:1–15.

299. Lopez RP, Hynes HP. Obesity, physical activity, and the urban environment: public health research needs. *Environmental Health*. 2006 Dec 18;5(1):25.
300. Kelly CM, Schootman M, Baker EA, Barnidge EK, Lemes A. The association of sidewalk walkability and physical disorder with area-level race and poverty. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2007 Nov 1;61(11):978–83.
301. Giles-Corti B. Socioeconomic Status Differences in Recreational Physical Activity Levels and Real and Perceived Access to a Supportive Physical Environment. *Preventive Medicine*. 2002 Dec;35(6):601–11.
302. Salvo G, Lashewicz B, Doyle-Baker P, McCormack G. Neighbourhood Built Environment Influences on Physical Activity among Adults: A Systematized Review of Qualitative Evidence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018 May 2;15(5):897.
303. Shuval K, Hébert ET, Siddiqi Z, Leonard T, Lee SC, Tiro JA, et al. Impediments and Facilitators to Physical Activity and Perceptions of Sedentary Behavior Among Urban Community Residents: The Fair Park Study. *Preventing Chronic Disease*. 2013 Oct 31;10:130125.
304. Zieff SG, Guedes CM, Eyler A. Policy-Makers' Responses to Neighborhood Focus Group Outcomes on Physical Activity. *Journal of Physical Activity and Health*. 2012 Nov;9(8):1056–64.
305. Stathi A, Gilbert H, Fox KR, Coulson J, Davis M, Thompson JL. Determinants of Neighborhood Activity of Adults Age 70 and Over: A Mixed-Methods Study. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2012 Apr;20(2):148–70.
306. Kaczynski AT, Henderson KA. Parks and Recreation Settings and Active Living: A Review of Associations With Physical Activity Function and Intensity. *Journal of Physical Activity and Health*. 2008 Jul;5(4):619–32.
307. Duncan M, Mummery K. Psychosocial and environmental factors associated with physical activity among city dwellers in regional Queensland. *Preventive Medicine*. 2005 Apr;40(4):363–72.

308. King W, Belle S, Brach J, Simkinsilverman L, Soska T, Kriska A. Objective Measures of Neighborhood Environment and Physical Activity in Older Women. *American Journal of Preventive Medicine*. 2005 Jun;28(5):461–9.
309. Schipperijn J, Bentsen P, Troelsen J, Toftager M, Stigsdotter UK. Associations between physical activity and characteristics of urban green space. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2013 Jan;12(1):109–16.
310. Lu Y. Using Google Street View to investigate the association between street greenery and physical activity. *Landscape and Urban Planning*. 2019 Nov;191:103435.
311. Floyd MF, Spengler JO, Maddock JE, Gobster PH, Suau L. Environmental and Social Correlates of Physical Activity in Neighborhood Parks: An Observational Study in Tampa and Chicago. *Leisure Sciences*. 2008 Jul 9;30(4):360–75.
312. Handy SL. Understanding the Link Between Urban Form and Nonwork Travel Behavior. *Journal of Planning Education and Research*. 1996 Apr 30;15(3):183–98.
313. Troped PJ, Starnes HA, Puett RC, Tamura K, Cromley EK, James P, et al. Relationships Between the Built Environment and Walking and Weight Status Among Older Women in Three U.S. States. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2014 Jan;22(1):114–25.
314. Rose G, Khaw KT, Marmot M. *Rose's Strategy of Preventive Medicine*. Oxford University Press; 2008.
315. Koplan JP, Liverman CT, Kraak VI, editors. *Preventing Childhood Obesity: Health in the Balance*. Vol. 113(10): A706. Washington, DC:Institute of Medicine of the National Academies.; 2005.
316. Parker L, Burns Annina Catherine, Sanchez Eduardo, editors. *Local Government Actions to Prevent Childhood Obesity*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.

317. Laska MN, Borradaile KE, Tester J, Foster GD, Gittelsohn J. Healthy food availability in small urban food stores: a comparison of four US cities. *Public Health Nutrition*. 2010 Jul 8;13(7):1031–5.
318. Black JL, Macinko J, Dixon LB, Fryer Jr, GE. Neighborhoods and obesity in New York City. *Health & Place*. 2010 May;16(3):489–99.
319. Burdette H. Neighborhood playgrounds, fast food restaurants, and crime: relationships to overweight in low-income preschool children. *Preventive Medicine*. 2004 Jan;38(1):57–63.
320. Leung CW, Laraia BA, Kelly M, Nickleach D, Adler NE, Kushi LH, et al. The Influence of Neighborhood Food Stores on Change in Young Girls' Body Mass Index. *American Journal of Preventive Medicine*. 2011 Jul;41(1):43–51.
321. Simmons D, McKenzie A, Eaton S, Cox N, Khan MA, Shaw J, et al. Choice and availability of takeaway and restaurant food is not related to the prevalence of adult obesity in rural communities in Australia. *International Journal of Obesity*. 2005 Jun 5;29(6):703–10.
322. Sturm R, Datar A. Body mass index in elementary school children, metropolitan area food prices and food outlet density. *Public Health*. 2005 Dec;119(12):1059–68.
323. Halonen JI, Kivimäki M, Pentti J, Stenholm S, Kawachi I, Subramanian SV, et al. Green and blue areas as predictors of overweight and obesity in an 8-year follow-up study. *Obesity*. 2014 Aug;22(8):1910–7.
324. Toftager M, Ekholm O, Schipperijn J, Stigsdotter U, Bentsen P, Grønbaek M, et al. Distance to Green Space and Physical Activity: A Danish National Representative Survey. *Journal of Physical Activity and Health*. 2011 Aug;8(6):741–9.
325. Astell-Burt T, Feng X, Kolt GS. Greener neighborhoods, slimmer people? Evidence from 246 920 Australians. *International Journal of Obesity*. 2014 Jan 3;38(1):156–9.
326. Veitch J, Abbott G, Kaczynski AT, Wilhelm Stanis SA, Besenyi GM, Lamb KE. Park availability and physical activity, TV time, and

- overweight and obesity among women: Findings from Australia and the United States. *Health & Place*. 2016 Mar;38:96–102.
327. Mobley LR, Root ED, Finkelstein EA, Khavjou O, Farris RP, Will JC. Environment, Obesity, and Cardiovascular Disease Risk in Low-Income Women. *American Journal of Preventive Medicine*. 2006 Apr;30(4):327-332.e1.
328. Rutt C, Coleman K. Examining the relationships among built environment, physical activity, and body mass index in El Paso, TX. *Preventive Medicine*. 2005 Jun;40(6):831–41.
329. Okuyama K, Li X, Abe T, Hamano T, Franks PW, Nabika T, et al. Fast food outlets, physical activity facilities, and obesity among adults: a nationwide longitudinal study from Sweden. *International Journal of Obesity*. 2020 Aug 19;44(8):1703–11.
330. Research: Physical Activity, Obesity and Health [Internet]. Safe Routes Partnership. [cited 2022 Mar 1]. Available from: <https://www.saferoutespartnership.org/resources/academic-research/physical-activity>
331. Dill J, Handy S, Pucher J. How to Increase Bicycling for Daily Travel. Active Living Research, University of California. San Diego; 2013.
332. Hipp J. Aaron, Adlakha Deepti, Chang Bill, Eyler Amy A., Pless Robert B. Emerging Technologies: Webcams and Crowd-Sourcing to Identify Active Transportation. *American Journal of Preventive Medicine*. 2013;44(1):96-97.
333. Winters M, Teschke K, Brauer M, Fuller D. Bike Score: Associations Between Urban Bikeability and Cycling Behavior in 24 Cities. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2016;13–8.

Ek-A

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 24.02.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Yapılı Çevre Özelliklerinin Fiziksel Aktivite, Diyet Kalitesi ve Obezite ile İlişkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi
	TELEFON	216 570 91 90
	FAKS	216 565 55 26
	E-POSTA	etik@sbgoztepehastanesi.gov.tr

BASVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğretim Üyesi Hatice İkışık			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Halk Sağlığı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLÇİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
		İlaç dışı klinik araştırma	☒		
		Retrospektif	☐		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	SİGORTA	☐			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐			
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐			
	İLAN	☐			
	YILLIK BİLDİRİM	☐			
	SONUÇ RAPORU	☐			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2021/0167	Tarih: 24.02.2021			
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.				

Etik Kur
Unvanı
İmza: 00

Sadık ÖNER

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 24.02.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Yapılı Çevre Özelliklerinin Fiziksel Aktivite, Diyet Kalitesi ve Obezite ile ilişkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER	Tıbbi Farmakoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	B ☒	H ☐	
Prof. Dr. Aytekin OĞUZ	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Işıl MARAL	Halk Sağlığı Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☒	H ☐	E ☐	H ☒	
Prof. Dr. Asif Yıldırım	Üroloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Süleyman Daşdağ	Biyofizik	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Prof. Dr. Derya Büyükkayhan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Asiye KANBAY	Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Sıdika Şeyma ÖZKANLI	Tıbbi Patoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Hacer Hicran Mutlu	Aile Hekimliği	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Uzm. Dr. Ergül Demirçivi Bör	Kadın Hastalıkları ve Doğum	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Avukat Mahmut ÇELİK	Avukat	Çelik Hukuk Bürosu	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Saliha Şahin	İşçi		E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Karar: ☒ Onaylandı ☐ Reddedildi

Etik Kurulu
 Unvanı/Adı: [Redacted] adık ÖNER
 İmza:

Ek-B



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Yazı İşleri Müdürlüğü



DAĞITIMLI
31.03.2021

Sayı :E-85840981-044-35673
Konu :Saha Araştırması İzni

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : İstanbul Medeniyet Üniversitesi Rektörlüğünün 26.03.2021 tarihli ve 8015 sayılı yazısı.

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Arş. Gör. Dr. Alparslan ARI ve Arş. Gör. Filiz SEVER tarafından "Yapılı Çevre Özelliklerinin Fiziksel Aktivite, Diyet Kalitesi ve Obezite İle İlişkisi" başlıklı Saha Araştırması İzin talebine ilişkin ilgi yazı ve ekleri ilişikte gönderilmiştir.

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Mehmet Fatih ÇİÇEKLİ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek: İlgi yazı ve eki.

Dağıtım:
Gereği:
39 İlçe Kaymakamlığına
İstanbul İl Emniyet Müdürlüğüne

Bilgi:
İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Rektörlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: v8qpeb-/x3FyN-ND7yay-CY5zYD-jSPQNwXn Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-ebys>

Ankara Caddesi 34410 Cağaloğlu-Fatih/İstanbul
Telefon No: (212)455 59 00 Faks No: (212)512 20 86
e-Posta: yaziisleri@istanbul.gov.tr İnternet Adresi: <http://www.istanbul.gov.tr>
Kep Adresi: icisleribakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Yasemin DEMİRCİ
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No:



Ek-C**Mahalle ve Sokak Listesi**

İlçe Adı	Mahalle Adı	Sokak 1	Sokak 2	Sokak 3
Adalar	Nizam	Yahya Kemal Beyatlı Sk.	Akakçe Sk.	Öğretmenler Sk.
Arnavutköy	Arnavutköy Merkez	Barışcan Sk.	Yıldıztepe Sk.	Ahenk Sk.
Arnavutköy	Hastane	Nallı Sk.	Bera Sk.	Küçük Çiftlik Sk.
Arnavutköy	Yunus Emre	Hanlı Sk.	Ayaydın Sk.	Anı Sk.
Ataşehir	Yenişehir	Özgür Sk.	Gökalp Sk.	Nakkaş Sk.
Ataşehir	Esatpaşa	Mehmet Katip Sk.	Turan Sk.	Sabri Bakkal Sk.
Ataşehir	Ferhatpaşa	45. Sk.	85. Sk.	89. Sk.
Ataşehir	Mimar Sinan	İbrahim Sk.	Gülderen Sk.	Kader Sk.
Avcılar	Merkez	Menekşe Sk.	Afacan Sk.	Cengiz Sk.
Bağcılar	Güneşli	1351. Sk.	1311. Sk.	1355. Sk.
Bağcılar	Mahmutbey	2519. Sk.	2523. Sk.	2516. Sk.
Bağcılar	100. Yıl	2170. Sk.	2166. Sk.	2174. Sk.
Bağcılar	Çınar	809. Sk.	790. Sk.	810. Sk.
Bahçelievler	Çobançeşme	Köprülü Sk.	Bülbül 2 Sk.	Canan 1 Sk.
Başakşehir	Bahçeşehir 2. Kısım	Tunca Sk.	Gürses Sk.	Gülhatmi Sk.
Başakşehir	Ziya Gökalp	İlkay Sk.	Katip Çelebi Cd.	Önal Sk.
Bayrampaşa	Kocatepe	6. Sk.	33. Sk.	15. Sk.
Bayrampaşa	Muratpaşa	Cemiyet Cd.	Meram Sk.	Manisa Sk.
Beşiktaş	Etiler	Toprakkale Sk.	Ergin Sk.	İhsan Aksoy Sk.
Beykoz	Anadolu Hisarı	Bir Sk.	Alyap Sk.	Albay Tanseli Sk.
Beykoz	Paşabahçe	İbrahim Bey Sk.	Ersal Sk.	Özge Sk.
Beykoz	Rüzgarlıbahçe	Panaroma Sk.	Şehit Erdal Çınar Sk.	Şebboy Sk.
Beylikdüzü	Cumhuriyet	Fedakar Sk.	Sakarya Sk.	Hanımeli Sk.
Beyoğlu	Pürtelaş Hasan Efendi	Akyol Sk.	Güneşli Sk.	Hardal Sk.
Beyoğlu	Hüseyinağa	Kameriye Sk.	Dudu Odaları Sk.	Balo Sk.

İlçe Adı	Mahalle Adı	Sokak 1	Sokak 2	Sokak 3
Beyoğlu	Fetihtepe	Doğanay Sk.	Zümrüt Aralığı Sk.	Kılıç Sk.
Büyükçekmece	Alkent 2000	Yeditepe Cad.	Kırkmerdiven Sk.	Begonya Sk.
Büyükçekmece	Cumhuriyet	Yaban Gülü Sk.	Şahin 1 Sk.	Çelik Hançer 5. Sk.
Büyükçekmece	Mimaroba	Gülnaz Sk.	Ülker Sk.	Şükran Cd.
Çatalca	Ferhatpaşa	Erguvan Sk.	Neyzen Sk.	Erguvanlı Sk.
Çatalca	Akalan	Ayazma Çeşme Sk.	Çıra Sk.	Yardım Sk.
Çatalca	Ovayenice	Zengin Sk.	Manolya Sk.	Akasya Sk.
Çekmeköy	Ömerli	Beyaz Lale Sk.	Çınar Sk.	Mazı Sk.
Çekmeköy	Hamidiye	Yavuz Sk.	Şevkibey Sk.	Çiftlik Sk.
Esenler	Birlik	797. Sk.	804. Sk.	796. Sk.
Esenler	Çiftehavuzlar	Kıvanç Sk.	Eser Sk.	Esen Sk.
Esenler	Turgut Reis	512. Sk.	487. Sk.	510. Sk.
Esenyurt	Mevlana	Sultan Selim Cd.	Sultan Abdülhamit Cd.	Hasan Kerim Cd.
Esenyurt	Güzelyurt	2144. Sk.	1960. Sk.	2145. Sk.
Esenyurt	Balıkyolu	472. Sk.	475. Sk.	467. Sk.
Esenyurt	Çınar	1430. Sk.	1428. Sk.	1416. Sk.
Esenyurt	Necip Fazıl Kısakürek	Havza Sk.	Efe Sk.	Çağla Sk.
Eyüp	Düğmeciler	Tanış Sk.	İnan Sk.	Gülseren Sk.
Eyüp	Rami Cuma	Oruç Sk.	Bağlar Cd.	Oruç Sk.
Fatih	Haseki Sultan	Edalı Sk.	Kuka Sk.	Adak Sk.
Fatih	Balat	Atgeçmez Sk.	Duhancı Sk.	Nakkaş Haydar Sk.
Fatih	Yavuz Sinan	Hanedan Sk.	Leblebici Sk.	Yoğurtçu Nuri Sk.
Gaziosmanpaşa	Karayolları	580/2. Sk.	575. Sk.	619. Sk.
Gaziosmanpaşa	Fevzi Çakmak	772. Sk.	761. Sk.	760. Sk.
Gaziosmanpaşa	Barbaros Hayrettin Paşa	1050. Sk.	1043. Sk.	1057. Sk.
Güngören	Akıncılar	Köktürk Sk.	Üstün Sk.	Taşçılar Sk.
Kadıköy	Suadiye	Kaptan Arif Sk.	Tarlacık Sk.	Hamiyet Yüceses Sk.

İlçe Adı	Mahalle Adı	Sokak 1	Sokak 2	Sokak 3
Kağıthane	Ortabayır	Ahmer Sk.	Aydın Sk.	Samet Sk.
Kartal	Yakacık Çarşı	Nehir Sk.	Hazar Sk.	Talebe Sk.
Kartal	Cevizli	Bayburt Sk.	Reşadiye Sk.	Kutupyıldızı Sk.
Küçükçekmece	Atakent	301. Sk.	Aksu Sk.	213. Sk.
Maltepe	Altayçeşme	Toprak Sk.	Akmansoy Sk.	Sarıgül Sk.
Maltepe	Gülsuyu	Bengü Sk.	Kıbrıslı Sk.	Köksal Sk.
Maltepe	Gülensu	Bulun Tekin Sk.	Güvenlik Sk.	Hasır Sk.
Pendik	Doğu	Hatır Sk.	Sayfa Sk.	Şekerci Sk.
Pendik	Şeyhli	Bolu Sk.	Kader Sk.	Mehmet Sk.
Pendik	Dumlupınar	Kınalı Sk.	Tac Mahal Sk.	Amasya Sk.
Pendik	Ertuğrulgazi	Akil Sk.	Gelin Çiçeği Sk.	Gazze Sk.
Sancaktepe	Abdurrahmangazi	Tanyel Sk.	Felah Sk.	Selman Sk.
Sancaktepe	İnönü	Şubat Sk.	Hafik Sk.	Kader Sk.
Sancaktepe	Osmangazi	Sevinç Sk.	Umman Sk.	Veli Sk.
Sancaktepe	Yenidoğan	Nusret Sk.	Medet Sk.	Şefkat Sk.
Sancaktepe	Akpınar	Ayan Sk.	Akarçeşme Sk.	Karahisar Sk.
Sancaktepe	Mevlana	Değerli Sk.	Ülke Sk.	Ferhat Sk.
Sarıyer	Emirgan	Tebdil Eskisi Sk.	Mühendisler Sk.	Aktar Abdi Sk.
Sarıyer	Çayırbaşı	Özkan Sk.	Testiciler Sk.	Ortaçayır Sk.
Sarıyer	Kireçburnu	Alakır Sk.	Hekim Sk.	Raif Ney Sk.
Sarıyer	Kocataş	Düzen Sk.	Yeni Boğaziçi Cd.	Ege Sk.
Silivri	Mimar Sinan	Akpınar Sk.	Hazal Sk.	İsmail Tan Sk.
Silivri	Yeni	7144. Sk.	7039. Sk.	Selcan Sk.
Sultanbeyli	Adil	Gaziler Sk.	Akdağ Sk.	Vezir Sk.
Sultanbeyli	Akşemsettin	Nazlı Sk.	Karınca Sk.	Sarı Nasuh Sk.
Sultanbeyli	Hamidiye	Kervan Sk.	Gökçe Sk.	Kuşburnu Sk.
Sultanbeyli	Mecidiye	Tavşan Sk.	Çavuşlu Sk.	Köşk Sk.
Sultangazi	75. Yıl	1314. Sk.	1301. Sk.	1257. Sk.
Sultangazi	İsmetpaşa	85/1. Sk.	136. Sk.	67. Sk.
Sultangazi	Esentepe	2850/3. Sk.	2390/3. Sk.	2420. Sk.
Şile	Hacı Kasım	Eski Hükümet Sk.	Bağevi Sk.	Tershane Sk.

İlçe Adı	Mahalle Adı	Sokak 1	Sokak 2	Sokak 3
Şişli	Halil Rıfat Paşa	Ertan Sk.	Erdemli Sk.	Aydınlıktepe Sk.
Tuzla	Cami	Derinsu Sk.	Güngör Sk.	Kalkış Sk.
Tuzla	Aydınlı	Temaşa Sk.	Yalın Sk.	Eftelya Sk.
Tuzla	Anadolu	Emanet Sk.	Vefa Sk.	Adak Sk.
Tuzla	Orhanlı	Gölbaşı Sk.	Ünver Sk.	Okyanus Sk.
Ümraniye	Necip Fazıl	Sultan Veled Sk.	Samet Sk.	Şahsuvaroğlu Sk.
Ümraniye	Altınşehir	Canberk Sk.	Alev Sk.	Sırmagenç Sk.
Ümraniye	Aşağı Dudullu	Yazma Sk.	Oktay Sk.	Fahri Sk.
Ümraniye	Esenkent	Karakaş Sk.	Mirsat Sk.	Umut Sk.
Ümraniye	Dumlupınar	Molla Hüsrev Sk.	Namdar Sk.	Sezgin Sk.
Üsküdar	Beylerbeyi	Arabacılar Sk.	Yasa Sk.	Kızılağaç Sk.
Üsküdar	Kandilli	Kandilli Bahçe Sk.	Fahri Paşa Sk.	Kayalıbayır Sk.
Üsküdar	Mehmet Akif Ersoy	Yarpuz Sk.	Antalya Cd.	Aksaray Sk.
Üsküdar	Küplüce	Alaturka Sk.	Baharçiçeği Sk.	Tefarik Sk.
Üsküdar	Kuzguncuk	Yenigün Sk.	Tufan Sk.	Yanıkmektep Sk.
Zeytinburnu	Merkezefendi	G/48. Sk.	G/55. Sk.	323. Sk.
Zeytinburnu	Nuripaşa	12. Sk.	22/3. Sk.	65/A Sk.

Ek-D

YAPILI ÇEVRE DEĞERLENDİRME ARACI

Tarih:

Haftanın Günü:

Başlangıç Saati:

Bitiş Saati:

SOKAK VE BÖLÜM BİLGİSİ	
Sokak İsmi:	
Bölüm Koordinatı:	
Bölüm Uzunluğu:	
Birincil Yön	☐ Kuzey-Güney
☐ Doğu-Batı	
Kavşaklarda ara sokaklar:	
Kavşak 1:	
Sokak İsmi:	
Kavşak 2:	
Sokak İsmi:	
İmar Tipi: ☐ Konut ☐ Ticari ☐	
Diğer:	

1) Denetim bilgileri nasıl toplandı?

☐ Yürüyerek☐ Sürüşle☐ Her ikisi de**KAVŞAK 1**

2) Kavşak geometrisi

☐ T-kavşak☐ 4 yollu kavşak☐ 5 yönlü yıldız☐ 6 yollu (ör. Üç sokak)

3) Kavşak kontrolü (*)

☐ Yol ver işaretleri / Yanıp sönen sarı☐ Dur işaretleri / Yanıp sönen kırmızı ışık☐ Trafik işareti☐ Döner kavşak yer işareti☐ Yok**YAYA GEÇİŞİ-** (Kavşak 1)

4) Sinyalizasyon (trafik sinyali varsa) (*)

☐ Tüm trafik sinyallerinde özel araç dönüşleri için yeşil oklar bulunur☐ Yaya "Yürüme" sinyalleri mevcut☐ Yaya butonları mevcut☐ Geri sayım sinyali☐ Sesli yürüme sinyali☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

5) Yaya geçidi işleyişi (*)

☐ İşaretli yaya geçidi☐ Yüksek görünürlükte şeritleme☐ Yolda veya ek yaya geçidi uyarılarında durma hatları☐ Yükseltilmiş yaya geçidi☐ Yoldan farklı malzeme☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

6) Geçiş Özellikleri (*)

☐ Özel olarak tanımlanmış şeritlerin geçişe dönüşmesi☐ Sağa dönüş ☐ Sola dönüş☐ Korumalı sığınak adaları (refüj)☐ Geçiş boyunca tek yönlü sokaklar☐ Kaldırım uzantısı☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

7) Yayaların olası geçiş yolu içinde oluklar mevcut

☐ Evet ☐ Hayır

8) Geçişin diğer özellikleri (*)

☐ Kesişme noktasında dik eğim veya dik çapraz eğim

☐ Geçici engeller

☐ Geçiş yardımları (ör. Bayraklar)

☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

9) Çeşitli sorunlar (*)

☐ Lamba direkleri veya tepe sokak lambaları eksikliği

☐ Geçiş yüzeyinin kötü durumu

☐ Köşelerde zayıf görüş

☐ Solmuş veya aşınmış yaya geçidi işaretleri

☐ Beklenmeyen geçiş yolu, sebep:

☐ Diğer: _____

☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

10) Tüm potansiyel park ve dönüş şeritleri dahil olmak üzere geçiş ayasının mesafesi

_____ geniş şerit

11) Yaya geçidi zamanlaması:

_____ saniye

(Uzunluğa "yürüme" süresi + yanıp sönen "yürümeyin" sinyali süresi dahildir)

☐ Yaya geçidi yok ☐ Sinyal yok

GEÇİT BORDÜR KESİMLERİ-

(Kavşak 1)

12) Bordür rampaları, kaldırım kenarları veya monte edilebilir bordürler?

(a) Ön kavşak kaldırımı (ilk taraf)

☐ Evet (dokunsal kaplama / kesik kubbe ile)

☐ Evet (dokunsal asfaltlama YOK)

☐ Hayır

(b) Kavşak sonrası kaldırım (karşı taraf)

☐ Evet (dokunsal kaplama / kesik kubbe ile)

☐ Evet (dokunsal asfaltlama YOK)

☐ Hayır

13) Kaldırım kesigi / rampası ve geçidin hizalanması?

(a) Ön kavşak kaldırımı (ilk taraf)

☐ Rampa kavşakla aynı hizada

☐ Rampa geçiş ile aynı hizada değil

☐ Rampa yok

(b) Kavşak sonrası kaldırım (karşı taraf)

☐ Rampa kavşakla aynı hizada

☐ Rampa geçiş ile aynı hizada değil

☐ Rampa yok

14) Bordür kesme / rampanın durumunu ve kalitesini değerlendirin. (*)

(a) Ön kavşak kaldırımı (ilk taraf)

☐ Rampa, hareketlilik cihazı için uygundur (ör. Tekerlekli sandalye)

☐ Eğim (%8,3 veya daha az)

☐ Kırık alan yok

☐ Çok az çaba ile veya hiç çaba harcamadan geçilebilen kırık alan

☐ Rampa, hareketlilik cihazı için geçilmez (ör. Tekerlekli sandalye)

- ☐ Eğim (%8,3'ün üzerinde)
- ☐ Kırık alan geçilemez veya yalnızca yüksek çabayla geçilebilir
- ☐ Rampa yok
- (b) Kavşak sonrası kaldırım (karşı taraf)
- ☐ Rampa, hareketlilik cihazı için uygundur (ör. Tekerlekli sandalye)
- ☐ Eğim (%8,3 veya daha az)
- ☐ Kırık alan yok
- ☐ Çok az çaba ile veya hiç çaba harcamadan geçilebilen kırık alan
- ☐ Rampa, hareketlilik cihazı için geçilmez (ör. Tekerlekli sandalye)
- ☐ Eğim (%8,3'ün üzerinde)
- ☐ Kırık alan geçilemez veya yalnızca yüksek çabayla geçilebilir
- ☐ Rampa yok

YOL KONFIGÜRASYONU

- 15) Sokak bölümü ağırlıklı olarak tek yönlü mü yoksa iki yönlü mü?
- ☐ Tek yönlü ☐ İki yönlü
- 16) Ne tür bir yol var?
- ☐ Bölünmüş otoyol > 4 şerit
- ☐ Bölünmemiş > 4 şerit
- ☐ 3 şerit (veya iki artı orta dönüş şeridi)
- ☐ 2 işaretli şerit
- ☐ İşaretli şerit yok
- ☐ Asfaltsız yol

TRAFİK ŞERİT SAYISI

17) Kaç tane trafik şeridi var (trafiğin kullanabileceği tüm şeritleri dahil edin; en baskın olanı seçin)?

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7+

HIZ LİMİTİ

18) Güzergah boyunca ilan edilmiş bir hız sınırı var mı? (Birden fazla ise en yüksek olanı seçin)

Düzenli ☐ Evet _____ km / saat

☐ Hayır

Özel okul bölgesi ☐ Evet _____ km / saat ☐ Hayır

ARAÇLARLA İLGİLİ TRAFİK KONTROLÜ

19) Başka hangi sokak özellikleri mevcut? (*)

Geçerli olan tüm seçenekleri işaretleyin ve her türün # numarasını belirtin

☐ Trafik sakinleştirme (işaretler, daireler, hız tabloları, hız tümsekleri, kaldırım genişletme) _____

☐ Devrilme bordürleri _____

☐ Drenaj hendekleri _____ (caddenin her iki tarafını da sayın)

☐ Yayalar _____ için talimat işaretleri

☐ Yaya geçidi işaretleri veya diğer yaya işaretleri (sürücüler için) _____

☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

TOPLU TAŞIMA KULLANILABİLİRLİĞİ

20) Bu bölümde toplu taşıma durağı var mı? (*)

☐ Yok

☐ Otobüs durağı

☐ Hafif Raylı / Diğer

Hiçbiri yoksa, S22'ye geçin

21) Durakta bank veya kapalı sığınak var mı? (*)

- ☐ Yok
- ☐ Bank
- ☐ Kapalı barınak (hareket kabiliyetine yer yok)
- ☐ Hareket kabiliyeti olan kapalı barınak cihaz (5ft boşluk)

SOKAK OLANAKLARI

22) Sokak olanaklarının varlığı (*)

- ☐ Kamusal alanda sert hava koşullarından korunma sağlayan çıkıntılar inşa etmek
- ☐ Çöp kutuları (herkese açık)
- ☐ Oturmak için banklar veya diğer yerler
- ☐ Bisiklet rafları (okul dışı)
- ☐ Okulun önünde bisiklet park yeri
- ☐ Sokak çeşmesi
- ☐ Halka açık telefon
- ☐ Kiosklar veya bilgi kabinleri
- ☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

23) Çeşmeler, heykeller veya sanat (halka açık veya özel) gibi hoş manzara özelliklerini gözlemliyor musunuz?

- ☐ Evet ☐ Hayır

24) Bahçeler veya peyzaj düzenlemesi gibi peyzaj özelliklerini gözlemliyor musunuz? (ör. Kamu: su kütleleri, belirlenmiş bakış açıları; Özel: istinat duvarları, ağaç kabuğu, göletler)

- ☐ Evet ☐ Hayır

25) Binalar bakımlı mı?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ %0	☐ %0
☐ %1-49	☐ %1-49
☐ %50-99	☐ %50-99
☐ %100	☐ %100

26) Çevre düzenlemesi bakımlı mı?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ %0	☐ %0
☐ %1-49	☐ %1-49
☐ %50-99	☐ %50-99
☐ %100	☐ %100

27) Kaldırımın / patikanın her iki tarafına 5 fit mesafede kaç ağaç var? (Kaldırıma / patikaya gölge sağlıyorlarsa 5 fit uzaktaki ağaçları da sayabilir)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ 0 veya 1	☐ 0 veya 1
☐ 2-5	☐ 2-5
☐ 6-10	☐ 6-10
☐ 11-20	☐ 11-20
☐ 21+	☐ 21+
☐ Uygulanamaz	☐ Uygulanamaz

28) Kaldırımın / yürüme yolunun uzunluğunun yüzde kaç ağaçlar, tenteler veya diğer üst örtülerle kaplıdır?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ %1-25	☐ %1-25
☐ %26-50	☐ %26-50
☐ %51-75	☐ %51-75
☐ %76-100	☐ %76-100
☐ Kaplı değil	☐ Kaplı değil
☐ Uygulanamaz	☐ Uygulanamaz

FİZİKSEL BAKIM / BOZUKLUK

29) Aşağıdaki fiziksel bozukluklardan hangileri mevcuttur? (*)

- ☐ Grafiti / etiketleme (duvar resimleri değil)
- ☐ Terk edilmiş arabalar
- ☐ Kırık / tahta pencereli binalar
- ☐ Uyuşturucu gereçleri
- ☐ Kırık cam
- ☐ Bira / likör şişeleri / teneke kutular
- ☐ Açıklıkta çöp
- ☐ Sokakta / kaldırımda fark edilebilir / aşırı çöp
- ☐ Ticari yerler veya parklar için tabela
- ☐ Bunlardan hiçbiri

30) Fiziksel bozukluğun boyutunu değerlendirin. (ör. Çöp, duvar yazısı, kırık cam, terk edilmiş arabalar)

- ☐ Yok
- ☐ Var ama az
- ☐ Var ve belirgin
- ☐ Var ve çok fazla

31) Sosyal düzensizliğin boyutunu değerlendirin. (ör. Başboş köpekler, çeteler, fuhuş, düşmanca davranışlar, uyuşturucu ticareti vb.)

- ☐ Yok
- ☐ Var ama az
- ☐ Var ve belirgin
- ☐ Var ve çok fazla

GÖRÜŞ HATTI

32) Kaldırım / yürüme yoluna (veya kaldırım / yürüme yolu yoksa caddeye) 40 fitlik mesafe içinde zemin kat veya cadde seviyesinde pencereleri

olan sokak bölümünün oranını tahmin edin.

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ %1-25	☐ %1-25
☐ %26-50	☐ %26-50
☐ %51-75	☐ %51-75
☐ %76-100	☐ %76-100
☐ Pencere yok	☐ Pencere yok

BİNA ÖLÇÜTLERİ

33) Kaldırımdaki en küçük bina gerilemesi nedir?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Bina yok	☐ Bina yok
☐ <10 fit	☐ <10 fit
☐ 10-20 fit	☐ 10-20 fit
☐ 21-50 fit	☐ 21-50 fit
☐ 51-100 fit	☐ 51-100 fit
☐ >100 fit	☐ >100 fit

34) Kaldırımdan / geçitten kaynaklanan en büyük bina gerilemesi nedir?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Bina yok	☐ Bina yok
☐ <10 fit	☐ <10 fit
☐ 10-20 fit	☐ 10-20 fit
☐ 21-50 fit	☐ 21-50 fit
☐ 51-100 fit	☐ 51-100 fit
☐ >100 fit	☐ >100 fit

35) Binaların ortalama yüksekliği nedir? (Sokağın iki tarafını da sayın)

- ☐ Bina yok
- ☐ 1-2 kat
- ☐ 3-5 kat
- ☐ 6-10 kat
- ☐ > 10 kat

OTOPARK

36) Hangi park tesisleri mevcut? (*)
(Caddenin her iki tarafı için)

- ☐ Yok
- ☐ Sokakta, paralel veya açılı park etme
- ☐ Küçük arsa veya garaj (<30 boşluk)
- ☐ Orta ila büyük arsa veya garaj

KALDIRIMLAR

37) Kaldırım mevcut mu?

- ☐ Hayır ☐ Kuzey / Doğu
- ☐ Güney / Batı

38) Kaldırımın çoğunluğunun genişliği nedir?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ <3 fit	☐ <3 fit
☐ 3 ila <5 fit	☐ 3 ila <5 fit
☐ ≥5 fit	☐ ≥5 fit
☐ Kaldırım yok	☐ Kaldırım yok

39) Bir tampon var mı?
(Yürüme yolu ile yol arasındaki ayrım)

Kuzey / Doğu	☐ Yok ☐ Uygulanamaz ☐ Var
Güney / Batı	☐ Yok ☐ Uygulanamaz ☐ Var

40) Tamponun çoğunluğunun genişliği nedir?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ <3 fit	☐ <3 fit
☐ 3 ila <5 fit	☐ 3 ila <5 fit
☐ ≥5 fit	☐ ≥5 fit
☐ Kaldırım yok	☐ Kaldırım yok

41) Kaldırım bölüm içinde sürekli mi?

Kuzey / Doğu	☐ Evet ☐ Hayır ☐ Kaldırım yok
Güney / Batı	☐ Evet ☐ Hayır ☐ Kaldırım yok

42) Kaldırımın bakımsız ve yolculuk tehlikesi oluşturan bölümleri var mı?
(ör. Kabarma, yanlış hizalama, çatlaklar)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Yok	☐ Yok
☐ Bir	☐ Bir
☐ Birkaç	☐ Birkaç
☐ Çok	☐ Çok
☐ Kaldırım yok	☐ Kaldırım yok

43) Kaldırım, bölümün en dik noktasındaki seviyesi nedir?
(yükselmeler hariç)

Kuzey / Doğu	☐ Aynı hizada ☐ Orta seviyede ☐ Yüksek ☐ Kaldırım yok
Güney / Batı	☐ Aynı hizada ☐ Orta seviyede ☐ Yüksek ☐ Kaldırım yok

44) Bölümün ne kadarı bu seviyede veya yakınında?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Az miktarı (%1-25)	☐ Az miktarı (%1-25)
☐ Bazıları (%26-75)	☐ Bazıları (%26-75)
☐ Çoğu (%76-100)	☐ Çoğu (%76-100)
☐ Kaldırım yok	☐ Kaldırım yok

45) S44'e yanıt "Az miktarı" ise, bölümün çoğunluğunu temsil eden bir seviye ölçüsü nedir?

Kuzey / Doğu	☐ Aynı hizada ☐ Orta seviyede ☐ Yüksek ☐ Kaldırım yok
Güney / Batı	☐ Aynı hizada ☐ Orta seviyede ☐ Yüksek ☐ Kaldırım yok

46) Yürüme yolunun yürüyüşçüleri etkileyen bir çapraz eğimi var mı? (Çapraz eğim, kaldırım boyunca eğimli bir araba yolu gibi, yana doğru bir eğimdir.)

Kuzey / Doğu	☐ Aynı hizada ☐ Eğimli ☐ Dik eğimli
Güney / Batı	☐ Aynı hizada ☐ Eğimli ☐ Dik eğimli

47) Kaldırımda kalıcı bir yapı var mı? (örneğin, telefon direkleri, ağaç vb)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Yok	☐ Yok
☐ Bir miktar	☐ Bir miktar
☐ Çok	☐ Çok
☐ Kaldırım yok	☐ Kaldırım yok

48) Kaldırımda geçici engeller var mı? (ör. Park etmiş arabalar, reklam panoları, çöp kutuları vb.)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Yok	☐ Yok
☐ Bir miktar	☐ Bir miktar
☐ Çok	☐ Çok
☐ Kaldırım yok	☐ Kaldırım yok

49) Yaya kaldırımı yoksa, trafiğe karşı güvenli yürünebilecek başka bir yer var mı?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Evet	☐ Evet
☐ Asfaltsız yol	☐ Asfaltsız yol
☐ Emniyet şeridi	☐ Emniyet şeridi
☐ Tampon	☐ Tampon
☐ Hayır	☐ Hayır
☐ Kaldırım mevcut	☐ Kaldırım mevcut

50) Kaldırım yoksa, güvenli yürünebileceğiniz yerin genişliği nedir? (Olası trafik yolunda değil)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Yok	☐ Yok
☐ <4 fit	☐ <4 fit
☐ ≥4 fit	☐ ≥4 fit
☐ Kaldırım mevcut	☐ Kaldırım mevcut

YAYA BORDÜR KESİMLERİ (KESİŞME OLMAYAN)

51) Bir bireyin güvenli bir şekilde geçebileceği herhangi cadde geçidi var mı? (işaret veya yaya geçidi ile işaretlenmiştir)

☐ Evet ☐ Hayır

SÜRÜŞ YOLU BORDÜR KESİMLERİ

52) Kaç tane araba yolu veya sokak var? (Yalnızca yaya trafiğini engelleyebilecek arabalar veya diğer araçlar tarafından kullanılacak kadar geniş olan sokakları sayın.)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Yok	☐ Yok
☐ 1-2	☐ 1-2
☐ 3-5	☐ 3-5
☐ 6 veya daha fazla	☐ 6 veya daha fazla

YAYALARA AİT AYDINLATMA

53) Sokak lambaları var mı?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Yok	☐ Yok
☐ Az sayıda (Ör. yardımcı direklerde ve geniş aralıklı)	☐ Az sayıda (Ör. yardımcı direklerde ve geniş aralıklı)
☐ Çok (Ör. yaya lamba direklerinde ve düzenli aralıklı)	☐ Çok (Ör. yaya lamba direklerinde ve düzenli aralıklı)

56) Bisiklet şeridinin düzlüğünü etkileyebilecek etkenler var mı? (ör. kabarıklıklar, hizalama, çatlaklar, kırık bölümler, yabancı otlar)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Geçerli değil	☐ Geçerli değil
☐ Yok	☐ Yok
☐ Bir miktar	☐ Bir miktar
☐ Belirgin	☐ Belirgin
☐ Çok fazla	☐ Çok fazla

BİSİKLET YOLU

Bu bölümün bisiklete binebilirliğini nasıl değerlendirirsiniz?

54) Bisiklet şeridinin yeri (işaretli şerit)?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Geçerli değil	☐ Geçerli değil
☐ Emniyet şeridi ve işaretli bisiklet şeridi yok	☐ Emniyet şeridi ve işaretli bisiklet şeridi yok
☐ <3 fitten dar emniyet şeridi, işaretli bisiklet şeridi yok	☐ <3 fitten dar emniyet şeridi, işaretli bisiklet şeridi yok
☐ >3 fitten geniş emniyet şeridi, işaretli bisiklet şeridi yok	☐ >3 fitten geniş emniyet şeridi, işaretli bisiklet şeridi yok
☐ <3 fitten dar işaretli bisiklet şeridi	☐ <3 fitten dar işaretli bisiklet şeridi
☐ >3 fitten geniş işaretli bisiklet şeridi	☐ >3 fitten geniş işaretli bisiklet şeridi

57) Bisiklet şeridinde engeller var mı? (ör. Yapay - arabalar, drenaj ızgaraları - veya doğal - ağaçlar, çalılar, kayalar)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Geçerli değil	☐ Geçerli değil
☐ Yok	☐ Yok
☐ Bir miktar	☐ Bir miktar
☐ Belirgin	☐ Belirgin
☐ Çok fazla	☐ Çok fazla

BİSİKLET/YAYA YOLU

Bu segment için patikaların veya yolların kullanılabilirliğini nasıl değerlendirirsiniz?

58) Yol veya patika varlığı (örneğin, çoklu kullanım, bisiklet, yürüyüş rotası)?

Kuzey / Doğu	☐ Evet ☐ Hayır
Güney / Batı	☐ Evet ☐ Hayır

59) Yol veya patika genişliği?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Geçerli değil	☐ Geçerli değil
☐ <3 fit	☐ <3 fit
☐ >3 fit, <6 fit	☐ >3 fit, <6 fit
☐ ≥6 fit	☐ ≥6 fit

55) Bisiklet kullanımını gösteren herhangi bir işaret var mı? (yolu paylaşma vb.)

☐ Hayır ☐ Kuzey / Doğu

☐ Güney / Batı

60) Yolun düzlüğünü etkiyebilecek etkenler var mı? (örneğin, kabarıklıklar, hizalama, çatlaklar, kırık bölümler, yabancı otlar)?

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Geçerli değil	☐ Geçerli değil
☐ Yok	☐ Yok
☐ Bir miktar	☐ Bir miktar
☐ Belirgin	☐ Belirgin
☐ Çok fazla	☐ Çok fazla

61) Yolda veya patikada engeller var mı? (örn. Suni arabalar, çöp kutuları veya doğal ağaçlar, çalılar, kayalar)

Kuzey / Doğu	Güney / Batı
☐ Geçerli değil	☐ Geçerli değil
☐ Yok	☐ Yok
☐ Bir miktar	☐ Bir miktar
☐ Belirgin	☐ Belirgin
☐ Çok fazla	☐ Çok fazla

ARAZİ KULLANIMLARI VE HEDEFLER

Yalnızca sokak segmentinde girişi olan arazi kullanımlarını ve hedefi sayın.

62) Ne tür konut kullanımları mevcut? (*)

- ☐ Müstakil ev
- ☐ Çok birimli evler (dubleks, 4 plex, sıra ev)
- ☐ Apartman ve rezidans
- ☐ Altında ticari bir dükkân bulunan apartman
- ☐ Huzurevi
- ☐ Diğer (Yurt vb.)
- ☐ Hiçbiri

63) Ne tür alışveriş merkezleri mevcut? (*)

- ☐ Alışveriş merkezi
- ☐ Küçük alışveriş merkezi

- ☐ Alışveriş pasajı
- ☐ Hiçbiri

64) Aşağıdakilerden hangileri ne sayıda mevcuttur? (Sokağın her iki tarafında toplam)

Gıda ile ilgili arazi kullanımları

a. Fast food restoranı (ulusal veya yerel zincir hamburger, kızarmış tavuk, pizza vb.)

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

b. Lokanta ve diğer oturularak yemek yenilen yerler

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

c. Market / süpermarket

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

d. Mahalle bakkalı (Benzin istasyonlarının marketleri de dahil)

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

e. Kafe veya kahve dükkânı

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

f. İçki / alkol dükkânı

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

g. Büyük hacimli mağaza (Metro, ikea gibi)

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

h. Özel Gıda Mağazası (ör. Dondurma, şekerleme, fırın vb.)

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

j. Pazar yeri

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

k. Seyyar tezgahlar (meyve, sebze)

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

l. yemek arabaları (köfte vb)

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

Perakende ve hizmet odaklı arazi kullanımı

m. eczane

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

n. banka

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

o. sağlık profesyoneli (klinik, muayenehane)

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

s. Eğlence (ör. Sinema, oyun salonu)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

q. Diğer hizmetler (ör. avukat, muhasebeci, emlakçı, çamaşırhane / kuru temizleme, ticari posta hizmeti)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

r. Diğer perakende satış (ör. Kitaplar, giyim, donanım vb.)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

Kamuya ait alanlarda arazi kullanımı

s. Sağlık hizmetleri veya sosyal hizmetler (ör. Hastane, polis / itfaiye istasyonları, belediye binası vb.)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

t. Kütüphane / Müzeler

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

u. Postane

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

u. Yaşlı bakım merkezleri

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

w. İbadet yeri (ör. Kilise, cami vb.)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

x. Okul

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

Diğer arazi kullanımı

y. Depo / endüstriyel alan

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

z. Terk edilmiş bina

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

aa. Bakımsız alan

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

bb. Kumarhane ya da oyun evi

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

Dinlenme tesisleri ve eğlence yerleri

cc. Özel kapalı spor salonu

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

dd. Topluluk rekreasyon merkezleri (ör. gençlik merkezleri)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

ee. Park

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

ff. Parkta veya okulda oyun alanı

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

gg. Açık havuz

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

hh. golf alanı

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

ii. Spor / oyun sahası veya kort (ör. Parkta veya okulda tenis veya voleybol)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

jj. Spor parkuru

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

kk. Su kütlesi (ör. Göl, deniz)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

ll. Diğer rekreasyon tesisleri (ör. Buz pateni pisti)

☐ 0 ☐ 1 ☐ +2

65) Parkta hangi aktivite alanları var? (*)

☐ Tenis kortları

☐ Basketbol alanları

☐ Diğer alanlar (belirtin)

☐ Beyzbol sahası

☐ A. Futbol sahası

☐ Futbol sahası

☐ Diğer sahalar (belirtin)

☐ Yollar

☐ Oyun alanları

☐ Yeşil alanlar

☐ Golf sahaları

☐ Yüzme havuzları

☐ Hayvanat bahçesi

☐ Botanik bahçeler

☐ Hayvanlar için alanlar

☐ Diğer (belirtin)

☐ Değerlendirilemez

KAVŞAK 2

66) Kavşak geometrisi

☐ T-kavşak

☐ 4 yollu kavşak

☐ 5 yönlü yıldız

☐ 6 yollu (ör. Üç sokak)

67) Kavşak kontrolü (*)

- ☐ Yol ver işaretleri / Yanıp sönen sarı
- ☐ Dur işaretleri / Yanıp sönen kırmızı ışık
- ☐ Trafik işareti
- ☐ Döner kavşak yer işareti
- ☐ Yok

YAYA GEÇİŞİ- (Kavşak 2)

68) Sinyalizasyon (trafik sinyali varsa) (*)

- ☐ Tüm trafik sinyallerinde özel araç dönüşleri için yeşil oklar bulunur
- ☐ Yaya "Yürüme" sinyalleri mevcut
- ☐ Yaya butonları mevcut
- ☐ Geri sayım sinyali
- ☐ Sesli yürüme sinyali
- ☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

69) Yaya geçidi işleyişi (*)

- ☐ İşaretli yaya geçidi
- ☐ Yüksek görünürlükte şeritleme
- ☐ Yolda veya ek yaya geçidi uyarılarında durma hatları
- ☐ Yükseltilmiş yaya geçidi
- ☐ Yoldan farklı malzeme
- ☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

70) Geçiş Özellikleri (*)

- ☐ Özel olarak tanımlanmış şeritlerin geçişe dönüşmesi
- ☐ Sağa dönüş ☐ Sola dönüş
- ☐ Korumalı sığınak adaları
- ☐ Geçiş boyunca tek yönlü sokaklar
- ☐ Kaldırım uzantısı
- ☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

71) Yayaların olası geçiş yolu içinde oluklar mevcut

- ☐ Evet ☐ Hayır

72) Geçişin diğer özellikleri (*)

- ☐ Kesişme noktasında dik eğim veya dik çapraz eğim
- ☐ Geçici engeller
- ☐ Geçiş yardımları (ör. Bayraklar)
- ☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

73) Çeşitli sorunlar (*)

- ☐ Lamba direkleri veya tepe sokak lambaları eksikliği
- ☐ Geçiş yüzeyinin kötü durumu
- ☐ Köşelerde zayıf görüş
- ☐ Solmuş veya aşınmış yaya geçidi işaretleri
- ☐ Beklenmeyen geçiş yolu
- Sebep: _____
- ☐ Diğer: _____
- ☐ Yukarıdakilerin hiçbiri

74) Tüm potansiyel park ve dönüş şeritleri dahil olmak üzere geçiş ayağının mesafesi

_____ geniş şerit

75) Yaya geçidi zamanlaması: _____ saniye

(Uzunluğa "yürüme" süresi + yanıp sönen "yürümeyin" sinyali süresi dahildir)

- ☐ Yaya geçidi yok ☐ Sinyal yok

ÇAPRAZ BORDÜR KESİMLERİ-

(Kavşak 2)

76) Bordür rampaları, kaldırım kenarları veya monte edilebilir bordürler?

(a) Ön kavşak kaldırımı (ilk taraf)

☐ Evet (dokunsal kaplama / kesik kubbe ile)

☐ Evet (dokunsal asfaltlama YOK)

☐ Hayır

(b) Kavşak sonrası kaldırım (karşı taraf)

☐ Evet (dokunsal kaplama / kesik kubbe ile)

☐ Evet (dokunsal asfaltlama YOK)

☐ Hayır

77) Kaldırım kesliği / rampası ve geçidin hizalanması?

(a) Ön kavşak kaldırımı (ilk taraf)

☐ Rampa kavşakla aynı hizada

☐ Rampa geçiş ile aynı hizada değil

☐ Rampa yok

(b) Kavşak sonrası kaldırım (karşı taraf)

☐ Rampa kavşakla aynı hizada

☐ Rampa geçiş ile aynı hizada değil

☐ Rampa yok

78) Bordür kesme / rampanın durumunu ve kalitesini değerlendirin. (*)

(a) Ön kavşak kaldırımı (ilk taraf)

☐ Rampa, hareketlilik cihazı için uygundur (ör. Tekerlekli sandalye)

☐ Eğim (%8,3 veya daha az)

☐ Kırık alan yok

☐ Çok az çaba ile veya hiç çaba harcamadan geçilebilen kırık alan

☐ Rampa, hareketlilik cihazı için geçilmez (ör. Tekerlekli sandalye)

☐ Eğim (%8,3'ün üzerinde)

☐ Kırık alan geçilemez veya yalnızca yüksek çabayla geçilebilir

☐ Rampa yok

(b) Kavşak sonrası kaldırım (karşı taraf)

☐ Rampa, hareketlilik cihazı için uygundur (ör. Tekerlekli sandalye)

☐ Eğim (%8,3 veya daha az)

☐ Kırık alan yok

☐ Çok az çaba ile veya hiç çaba harcamadan geçilebilen kırık alan

☐ Rampa, hareketlilik cihazı için geçilmez (ör. Tekerlekli sandalye)

☐ Eğim (%8,3'ün üzerinde)

☐ Kırık alan geçilemez veya yalnızca yüksek çabayla geçilebilir

☐ Rampa yok

HAVA KOŞULLARI

79) Bugün sıcaklık (C) nedir?

☐ <15 ☐ 15-21 ☐ 22-26

☐ 27-32 ☐ >32

80) Bugün hava nasıl?

☐ Güneşli ☐ Bulutlu

☐ Yağmurlu ☐ Kar yağışlı

☐ Kısmen Güneşli / Parçalı Bulutlu

81) Bu segmentin yağmurlu dönemlerde veya sonrasında daha fazla değerlendirmeye ihtiyacı var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

Değerlendirme Sonu

(*) Birden çok işaretleme yapılabilir

Ek-E

Dr. Alpaslan ARI,

Thank you for contacting the Division of Nutrition, Physical Activity, and Obesity through the CDC-INFO system. Please see responses to your questions below.

- Can this tool be used as a data collection tool in a scientific publication or a doctoral dissertation, and does this require permission?

CDC Built Environment Assessment Tool use does not require permission, but acknowledgement of CDC as the source is requested.

- My second question is, is this vehicle designed for the United States only? For example, it is also used to assess the built environment in other countries such as Turkey?

The tool was designed with a U.S. context in mind; users must judge for themselves appropriateness to other contexts.

DNPAO-INFO | CDC-INFO

[Division for Nutrition, Physical Activity and Obesity,](#)

[National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion](#)

Centers for Disease Control and Prevention

Got questions? [Ask CDC](#)

Looking for a publication? Visit [CDC-INFO On Demand](#)



Ek-F

BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTE DEĞERLENDİRME ANKETİ					
İkamet süresi (yıl):			Adres Kodu:		
Mahalle Sosyoekonomik Durumu:			Mahalle Nüfus Yoğunluğu: ____ (kişi/km ²)		
Yaş:			Cinsiyet:		
Medeni durum:			Kiminle yaşadığı:		
Eğitim seviyesi:			Meslek:		
Çalışma durumu:			Gelir düzeyi:		
Günlük/ev dışı boş zaman: __ sa, __ dk			Günlük uyku süresi: __ sa, __ dk		
Sağlıkla İlgili Faktörler					
			Var	Tanı Tarihi	
Hastalık Hikâyesi	Kalp hastalığı				
	Hipertansiyon				
	Diyabet				
	Uykuda apne sendromu				
	Hormon bozukluğu				
	Osteoartrit				
	PCOS (polikistik over sendromu)				
	Osteoporoz				
	Menopoz				
	Yeme bozukluğu				
	Depresyon				
İlaç kullanımı:					
Soy geçmiş obezite hikayesi:					
Kullanma durumu:	Aktif	Bırakmış	Kullanmamış	Süre/Sıklık	Tüketim Miktarı
Tütün ve mamülleri	☐ 1.	☐ 2.	☐ 3.		
Alkol kullanımı	☐ 1.	☐ 2.	☐ 3.		
Bağımlılık yapıcı madde	☐ 1.	☐ 2.	☐ 3.		
Antropometrik Ölçümler					
Boy uzunluğu (cm):			Vücut ağırlığı (kg):		
Vücut yağ oranı:			Vücut kas oranı:		
Vücut su oranı:			Bazal metabolizma hızı (Kcal/gün):		
VKİ (kg/m ²):			İstenilen ve 12 ay önceki ağırlık (kg):		
Diyet Davranışları					
Dışarıda/n yeme sıklığınız nedir?					
☐ 1. Her gün ☐ 2. Haftada 4-5 kez ☐ 3. Haftada 2-3 kez ☐ 4. Haftada 1 kez ☐ 5. Ayda 2-3 kez ☐ 6. Ayda 1 kez ☐ 7. Ayda 1'den az ☐ 8. Hiç					
Dışarıda/n sıklıkla yenilen öğün hangisidir?					
☐ 1. Kahvaltı ☐ 2. Öğle ☐ 3. Akşam					
Dışarıda/n en çok tercih edilen yemek çeşidi nedir?					
☐ 1. Fast food (ulusal veya yerel zincir hamburger, kızarmış tavuk, pizza vb.) ☐ 2. Fast-food dışı					

Hazır besin tüketme sıklığınız nedir?			
☐ 1. Her gün	☐ 2. Haftada 4-5 kez	☐ 3. Haftada 2-3 kez	
☐ 4. Haftada 1 kez	☐ 5. Ayda 2-3 kez	☐ 6. Ayda 1 kez	
☐ 7. Ayda 1'den az	☐ 8. Hiç		
Son bir yıl içerisinde kilo kontrolü için bir sağlık kuruluştan/profesyoneline başvurduğunuz mu?			
☐ 1. Hayır		☐ 2. Evet	
Son bir yıl içerisinde kilo kontrolü için özel bir diyet uyguladınız mı?			
☐ 1. Hayır		☐ 2. Kilo vermek için	☐ 3. Kilo almak için
Son 12 ay içinde zayıflamak için bir ürün veya ilaç kullandınız mı?			
☐ 1. Hayır		☐ 2. Evet	
Cevap evet ise hangisi ya da hangilerini kullandınız? (Birden çok işaretleme yapılabilir)			
☐ 1. Zayıflama ilacı	☐ 2. Vitamin / mineral takviyeleri	☐ 3. Bitki Karışımları İçeriği	
Gıdaya Erişimde Mobil Uygulama Kullanımı			
Dışarıdan yemek siparişi için mobil uygulamaları ne oranda kullanırsınız?			
☐ 0. Hiç kullanmam	☐ 1. Nadiren	☐ 2. Bazen	☐ 3. Sık sık ☐ 4. Her zaman
Market alışverişi için mobil uygulamaları ne oranda kullanırsınız?			
☐ 0. Hiç kullanmam	☐ 1. Nadiren	☐ 2. Bazen	☐ 3. Sık sık ☐ 4. Her zaman
Ulaşım Tercihleri			
Bisiklet kullanma sıklığınız nedir?			
☐ 1. Her gün	☐ 2. Haftada 4-5 kez	☐ 3. Haftada 2-3 kez	
☐ 4. Haftada 1 kez	☐ 5. Ayda 2-3 kez	☐ 6. Ayda 1 kez	
☐ 7. Ayda 1'den az	☐ 8. Hiç		
Şehir içi yolculuklarınızda en sık hangi ulaşım türünü tercih edersiniz?			
☐ 1. Yaya	☐ 2. Bisiklet	☐ 3. Özel otomobil	☐ 4. Taksi
☐ 5. Elektrikli bisiklet / motorsiklet	☐ 6. Toplu taşıma (Otobüs, minibüs, servis)		
☐ 7. Raylı Sistem	☐ 8. Deniz Ulaşımı		
Fiziksel Aktivite Tercihleri			
En sık hangi motivasyonla fiziksel aktivite yapmayı tercih edersiniz?			
☐ 0. Sağlıklı olma	☐ 1. İyi bir fiziksel görünüme sahip olma		
☐ 2. Stresten uzaklaşma	☐ 3. Sosyalleşme		
Egzersiz için en sık tercih ettiğiniz mekan nedir?			
☐ Açık hava - spor sahası benzeri koşu alanı, spor aletleri olan parklar vs.			
☐ Açık hava - yürüyüş veya koşuya uygun bir parkur			
☐ Ev			
☐ Üyelik sistemiyle çalışan bir spor salonu		☐ Spor Yapmıyorum	
Mahalle Güvenliği			
Yakın çevrede bulunma durumlarına göre puanlayınız? (0=hiç yok, 1=az, 2=çok)			
✓ Evsizler	☐ 0. Hiç yok	☐ 1. Var, az sayıda	☐ 2. Var, çok sayıda
✓ Alkol tüketenler	☐ 0. Hiç yok	☐ 1. Var, az sayıda	☐ 2. Var, çok sayıda
✓ Madde bağımlıları	☐ 0. Hiç yok	☐ 1. Var, az sayıda	☐ 2. Var, çok sayıda
✓ Suça meyilli kişiler	☐ 0. Hiç yok	☐ 1. Var, az sayıda	☐ 2. Var, çok sayıda
Yakın çevreyi hangileri açısından riskli görüyorsunuz? (0=riskli değil, 1=biraz, 2=çok)			
✓ Soyulma	☐ 0. Riskli değil	☐ 1. Evet, biraz	☐ 2. Evet, çok
✓ Sözlü taciz	☐ 0. Riskli değil	☐ 1. Evet, biraz	☐ 2. Evet, çok
✓ Fiziksel saldırı	☐ 0. Riskli değil	☐ 1. Evet, biraz	☐ 2. Evet, çok
✓ Cinsel saldırı	☐ 0. Riskli değil	☐ 1. Evet, biraz	☐ 2. Evet, çok

Ek-G

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI

ÖĞÜNLER	TÜKETİLEN BESİNLER/YEMEKLER	MİKTARLARI (gram veya ölçü)
SABAHA Saat:		
ARA Saat:		
ÖĞLE Saat:		
ARA Saat:		
AKŞAM Saat:		
ARA Saat:		

Tüketilen su miktarı:..... su bardağı

EK-H ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

Aşağıda son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen kendinizi çok hareketli, bir kişi olarak görmesiniz dahi her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, iş yerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız mı?

☐ Haftada ___ gün ☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız mı? (Yürüme hariç)

☐ Haftada ___ gün ☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım
(5.soruya gidin)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

☐ Haftada ___ gün ☐ Yürümedim (7.soruya gidin)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

EK-I

Sağlıklı Beslenme İndeksi-2015

Diyet Bileşeni (Maksimum Puanlar)	Maksimum skor için standartlar	Minimum skor olan sıfır için standartlar
Yeterlilik Bileşenleri		
<i>Toplam meyve (5)</i>	Her 1000 kalori için $\geq 189,3$ gram	0 Toplam meyve
<i>Bütün meyve (5)</i>	Her 1000 kalori için $\geq 94,6$ gram	0 Bütün meyve
<i>Toplam sebze (5)</i>	Her 1000 kalori için $\geq 260,2$ gram	0 Toplam sebze
<i>Koyu yeşil yapraklılar ve kuru baklagiller (5)</i>	Her 1000 kalori için $\geq 47,3$ gram	0 Koyu yeşil yapraklı sebze ve kuru baklagil
<i>Tam tahıllar (10)</i>	Her 1000 kalori için $\geq 42,5$ gram	0 Tam tahıl
<i>Süt ve süt ürünleri (10)</i>	Her 1000 kalori için $\geq 307,5$ gram	0 Süt ve süt ürünü
<i>Toplam protein (5)</i>	Her 1000 kalori için $\geq 70,9$ gram	0 Toplam protein içeren besin
<i>Deniz ürünleri ve bitkisel protein (5)</i>	Her 1000 kalori için $\geq 22,7$ gram	0 Deniz ürünü ve bitkisel protein
<i>Yağ asitleri (10)</i>	$(TDYA^b + \text{ÇDYA}^a) / DYA^c \geq 2,5$	$(TDYA + \text{ÇDYA}^a) / DYA^c \leq 1,2$
Sınırlılık Bileşenleri		
<i>Rafine edilmiş tahıllar (10)</i>	Her 1000 kalori için $\leq 51,0$ gram	Her 1000 kalori için $\geq 121,9$ gram
<i>Sodyum (10)</i>	Her 1000 kalori için $\leq 1,1$ gram	Her 1000 kalori için ≥ 2 gram
<i>İlave şeker (10)</i>	Enerjinin $\leq 6,5$ 'i	Enerjinin $\geq \%26$ 'sı
<i>Doymuş yağ (10)</i>	Enerjinin ≤ 8 'i	Enerjinin $\geq \%16$ 'sı

^aÇDYA : Çoklu doymamış yağ asitleri, ^bTDYA : Tekli doymamış yağ asitleri, ^cDYA : Doymuş yağ asitleri