

Bu makaleye atıfta bulunmak için/To cite this article:

DENİZ, M. KAZDAL, K. TOPUZ, M. (2020). Aile Sağlığı Merkezlerine Erişilebilirliğin CBS İle Analizine Bir Örnek: Rize Kenti. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24 (3), 1407-1422.

## Aile Sağlığı Merkezlerine Erişilebilirliğin CBS İle Analizine Bir Örnek: Rize Kenti (\*)

Mehmet DENİZ (\*\*)


Kazım KAZDAL (\*\*\*)


Mustafa TOPUZ (\*\*\*\*)


**Öz:** Akıllı kent sistemlerinin yaygınlaşması ve kullanım alanlarının giderek genişlemesi, mekânsal analiz öneminin artırmaktadır. Toplumsal ihtiyaçların saptanması, mevcut sorunların tespiti, çözüm önerilerinin ortaya konulması süreçlerinde günümüz kent yönetiminde mekânsal analizlerden yararlanılmaktadır. Mekânsal analizler CBS ile birlikte kullanıldığında uygulama alanı daha da gelişmekle birlikte daha iyi bir yaşam için toplumun değişen taleplerine cevap verme konusunda yerel yönetimlere destek verir. Kaynakların etkin ve problem çözmeye yönelik olarak akıllı bir şekilde kullanılması konusunda fayda sağlar. Bu bağlamda CBS ile birlikte kullanılan mekânsal analiz kullanımı alanlarından biri de kent ile ilgili insan odaklı çalışmalardır. Bu çalışmada Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü'nde yer alan, nüfus itibarı ile orta büyüklükte bir kent olan Rize kentine CBS yardımı ile mekânsal analiz uygulanmıştır. Çalışmada Aile Sağlığı Merkezleri'nin (ASM) vatandaşlar tarafından erişilebilirliği üzerine mekânsal analiz yardımıyla mevcut durumun tespiti, eksikliklerin giderilmesi, geleceğe dönük planlamaların toplumun ihtiyaçlarını gözeten şekilde oluşturulmasına yardımcı olması amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılmak üzere Rize Belediyesi'nden temin edilen İmar planı, Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü ve OpenStreetMap'den alınan yol verileri, Numarataj Servisi'nden sağlanan konut verileri ile Rize İl Sağlık Müdürlüğü'nden sağlanan Aile Sağlığı Merkezleri'nin konum bilgileri, çalışan hekim sayıları, TÜİK'ten nüfus verileri temin edilmiş ve veri setleri oluşturulmuştur. Elde edilen veriler ArcGis 10.5 paket programı ile ağ analizine tabi tutulmuştur. Ağ analizi ile birbirine bağlı fiziksel ulaşım ağlarının oluşturduğu şebeke sistemi kullanılarak Rize kentindeki Aile Sağlığı Merkezleri'nin etki alanı belirlenmiştir. Yapılan analiz neticesinde Rize kentinde Aile Sağlığı Merkezi (ASM) seviyesinde sağlık olanaklarına erişilebilirliğin durumu ortaya konmuştur. Yasal yönetmelik ile belirlenmiş 500 metre yürüme mesafesi temel alındığında çalışma alanında bulunan 46 mahalleden 24'ünde Aile Sağlığı Merkezlerine erişimde problem yer almaktadır. Erişilebilir mesafe geçmiş çalışmalarda kabul edilebilir olarak değerlendirilen 1000 metreye revize edildiğinde, bu merkezlere erişiminde sorun yaşanan 18 mahalle bulunduğu görülmüştür. Mevcut durumda araştırma sahasında sağlık kuruluşlarına erişim konusunda yetersizliklere değinilmiş, giderilmesi için önerilerde bulunulmuştur.


**Anahtar Kelimeler:** Erişilebilirlik, Aile Sağlığı Merkezi, Ağ Analizi, Coğrafi Bilgi Sistemleri

\*) Bu araştırmanın özeti 5-8 Eylül 2018 tarihleri arasında TÜRKKÜM-2018 Uluslararası Türk Kültür ve Medeniyeti Kongresi- "Çin seddinden Adriyatik'e geleceğe bakış" da sunulmuş ancak tam metin olarak yayınlanmamıştır.

\*\*) Doç.Dr., Uşak Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü (e-posta: mehmet.deniz@usak.edu.tr)  ORCID ID. <https://orcid.org/0000-0002-7696-045X>

\*\*\*) Yüksek Lisans Öğrencisi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (eposta: kazimkazdal@outlook.com)  ORCID ID. <https://orcid.org/0000-0002-2990-5845>

\*\*\*\*) Doktora, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (eposta: mustafa.topuz45@gmail.com)  ORCID ID. <https://orcid.org/0000-0003-4610-0675>

Bu makale araştırma ve yayın etiğine uygun hazırlanmıştır  iThenticate® intihal incelemesinden geçirilmiştir.

## An Example of Analysis of Accessibility to Family Health Centers by GIS: The City of Rize

**Abstract:** The widening of the smart city systems and the growing use of it increases the importance of spatial analysis. Spatial analyzes are used in today's city management in the determination of social needs, determination of current problems and solution proposals. When spatial analyzes are used in conjunction with GIS, the field of application is further developed and supports local governments to respond to the changing demands of society for a better life. GIS provide from the rational use of resources for effective and problem solving. In this context, one of the application areas of spatial analysis used in conjunction with GIS is human-oriented studies related to the city. In this context, one of the application areas of spatial analysis via GIS is human oriented studies related to the city. In this study, spatial analysis was applied to the city of Rize, which is located in the Eastern Black Sea Section of the Black Sea Region by means of GIS. In this study, it was aimed to determine the current situation by means of spatial analysis on the accessibility of the Public Health Centers (ASM), to eliminate the deficiencies and to help the future planning to be formed in a manner that considers the needs of the society. The zoning plan obtained from Rize Municipality for use in the study, the route data received from the Transportation Services Directorate and ©OpenStreetMap, the housing data obtained from the Numaratage Service and the location information of the Family Health Centers provided by Rize Provincial Health Directorate, The population data were obtained from TURKSTAT and data sets were formed. The data were analyzed with ArcGis 10.5 packet program. The network area of the family health centers in Rize has been determined by using the network of transportation networks. As a result of the analysis, the status of accessibility to health facilities has been demonstrated in Rize city according to Family Health Centers (ASM). Based on 500 meters walking distance determined by the legal regulations, 24 of the 46 neighborhoods in the study area have problems in accessing Family Health Centers. When the accessible distance was revised to 1000 meters which was considered acceptable in past studies, it was observed that there were 18 neighborhoods that had problems in accessing these centers. In the current situation, inadequacies about access to health institutions were mentioned in the research area and suggestions were made for its remediation.

**Keywords:** Accessibility, Family Health Center, Network Analysis, Geographic Information Systems

**Makale Geliş Tarihi:** 28.12.2019

**Makale Kabul Tarihi:** 10.06.2020

### I. Giriş

Kentin sınırlarının genel kabul görmüş bir tanımı bulunmasa da çeşitli profesyonel etkinliklerde bulunulan, belirgin bir iş bölümü gerçekleştirilen, önemli büyüklükte yerleşme birimi (Güney ve diğerleri, 2016:216) olarak tanımlanabilir. Bazı tanımlarda, nüfusu 2000'e kadar olan yerleşmeler köy, 2000 ile 20000 arasında olanlar kasaba, 20000'den çok olanlar ise kent=şehir kabul edilirken bunun 10000 olarak da kabul edilebileceği görülmektedir (Resmî Gazete, 7.4.1924, Sayısı: 68; Tümertekin, 1973: 23-24; Doğanay, 2014:544; Doğanay, 2017:283 Uğur ve Aliğaoğlu, 2018:1-5).

Kentleşme, sanayileşme ve ekonomik gelişmeyle kentlerin büyümesi ve sayısının artmasıyla sonuçlanan, toplumdaki örgütlenme, iş bölümü, uzmanlaşma ve insan ilişkilerinde kente özgü değişikliklere yol açan süreçtir (Keleş, 2010: 27'dan aktaran Çakır Sümer, 2014: 164). Kentleşmeye bağlı olarak artan günümüz kent nüfusunun

giderek çoğalan ve değişim gösteren ihtiyaçlarına cevap verebilmek için mekânsal analizlerden faydalanılabilir. Nitekim toplumsal ihtiyaçların saptanması, mevcut sorunların tespiti, çözüm önerilerinin ortaya konulması süreçlerinde günümüz kent yönetiminde mekânsal analizlerden yararlanılmaktadır. Aynı zamanda Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) destekli mekânsal analizler son yıllarda oldukça sık karşılaşılan akıllı kent kavramıyla birlikte ele alındığında, daha iyi bir yaşam için toplumun değişen taleplerine cevap verme konusunda yerel yönetimlere destek verir.

Akıllı kent kavramı kısaca tanımlanacak olursa, kentlerde sürdürülebilir bir yaşam için teknolojinin kentlere uygulanmasıdır denebilir (Terzi ve Ocakçı, 2017: 11). Akıllı kent kavramı incelendiğinde, teknolojinin kentlere uygulanması sürecinde bazı unsurlar göze çarpar. Bunların genel kabul görmüş olanlarını; “Akıllı altyapı, akıllı güvenlik, akıllı enerji, akıllı yönetim, akıllı eğitim, akıllı sağlık hizmetleri, akıllı bina ve akıllı ulaşım/ hareketlilik” şeklinde sıralamak mümkündür (Kayapınar, 2017: 15). Akıllı kent sistemlerinin yaygınlaşması ve kullanım alanlarının giderek genişlemesi, mekânsal analizin önemini arttırmaktadır. CBS ile birlikte kullanılan mekânsal analizin kullanım alanlarından biri de kent ile ilgili insan odaklı çalışmalardır. Aile hekimleri tarafından sunulan sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini tespit edip mevcut sorunları ortaya koymak bu kapsamda değerlendirilebilir.

Aile Hekimliği, sağlık sistemine katkıda bulunmak amacıyla, tüm yaş gruplarında sağlığın korunması için karşılaşılabilecek bütün sağlık sorunlarının birinci basamak sağlık kuruluşlarında verilebilmesi için gerekli beceri ve bilgi birikimine sahip olmayı gerektiren uzmanlık dalı (Set, 2013:7) olarak tanımlanabilir.

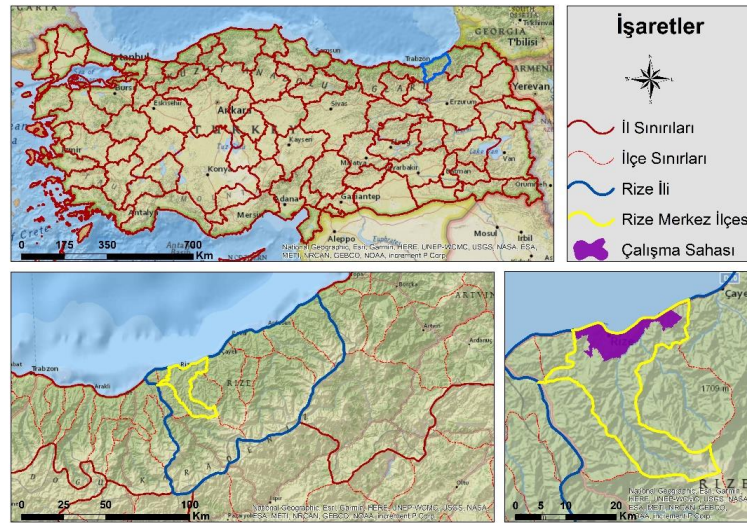
1960’lı yıllardan itibaren hekimlerin sağladığı sağlık hizmetleri arasında üç farklı sağlık seviyesine ayırım yapılmaktadır. Bu basamaklardan ilkinde hastalara sürekli ve kapsamlı sağlık hizmeti sunulur. Birinci basamaktaki sağlık kuruluşlarında sağlık hizmeti sunan aile hekimleri ya da genel pratisyen hekimler içerisinde, uygulamalarını yetişkinler veya çocuklar için sınırlayanlar olabilir. İkinci basamaktaki sağlık hizmetlerinde, yalnızca hekimlerin uzmanlık alanındaki rahatsızlıklara sahip hastalar ile ilgilenilir. Üçüncü basamakta sunulan sağlık hizmeti ise sadece bölgesel merkezlerde bulunan oldukça uzmanlaşmış hizmetleri içerir (McWhinney, Freeman 2009:7). Türkiye’de birinci basamak sağlık kuruluşlarını *Aile Sağlığı Merkezleri (ASM)* temsil etmektedir. ASM’ler yerleşmelerin çeşitli alanlarına dağıtılarak halkın sağlık ihtiyaçlarına cevap verilmeye çalışılmaktadır. Bu kapsamda bazı yerlerde birkaç aile hekimi bir araya gelip bir merkez oluşturarak hizmet verirken, bazı yerlerde ise sadece tek bir hekimin hizmet verdiği merkezlere rastlanabilmektedir. Nüfusun yoğunluğu ve büyüklüğünün düşük olduğu bazı ilçe merkezi statüsündeki küçük yerleşmelerde ASM’lerin ilçedeki tek sağlık kuruluşu olduğu durumlara da rastlanabilmektedir.

Avrupa’da aile hekimliğinin gelişmesi ve yaygınlaşması İkinci Dünya Savaşı’ndan sonraki yıllara rastlar. Türkiye’de ise aile hekimliği, 1983 yılında genel uzmanlık tüzüğünde yer alması, ertesi yıl Gazi Üniversitesi’nde Aile Hekimliği ABD kurulması ve 1985 yılında bazı eğitim hastanelerinde aile hekimliği alanında uzmanlık eğitiminin başlamasıyla gelişim göstermiştir (Ünlüoğlu ve Çağlayaner, 1997: 46). Aile Hekimliği

eğitimi uzmanlık alanı olarak daha önceki yıllara dayansa da ülkemizde Aile hekimliği sisteminin uygulamaya başlanması 15.09.2005 tarihinde Düzce ilinin pilot il olarak seçilmesiyle gerçekleşmiştir. Türkiye’de Pilot illerde yapılan uygulamalardan sonra 13.12.2010 tarihinde tüm sağlık ocaklarının kapatılıp ASM’ye dönüştürülmesi sonucunda yaygınlaşmıştır (Yardımcı ve diğerleri, 2016: 82). Rize ili ise 2009 yılında pilot il kapsamına alınıp, ildeki birinci basamak sağlık hizmetleri ASM’ler aracılığıyla sunulmaya başlanmıştır.

## II. Araştırma Alanının Yeri ve Başlıca Özellikleri

Rize ili Türkiye'nin kuzeydoğusunda, Karadeniz Bölgesi'nin en engebeli ve yükseltinin en fazla olduğu Doğu Karadeniz Bölümü'nde yer alır. 3.920 km<sup>2</sup> olan yüzölçümü ile ülke topraklarının yaklaşık %5'ini kaplar. Doğu Karadeniz kıyı şeridinde, 40° 21' ve 41° 25' doğu boylamları ile 40° 33', ve 41° 20', kuzey enlemleri arasında kalır. Doğusunda Artvin, batısında Trabzon, güneyinde Erzurum ve güneybatısında Bayburt illeri ile komşudur, kuzeyinde ise Karadeniz bulunmaktadır. Çalışma alanı olarak belirlenen yer, Rize ilinin 12 ilçesinden biri olan 46 mahalleli Merkez ilçesidir (Harita 1). Araştırmaya sadece Rize kenti alınmış, merkeze bağlı beldeler ve köyler dahil edilmemiştir.



**Harita 1:** Araştırma sahasının lokasyon haritası

Rize ili genelinde yerleşmeye elverişli düz alanlar kısıtlıdır. Bu nedenle kıyıya yakın kesimlerdeki düz alanlar ve kıyından itibaren iç kesimlere doğru gidildiğinde yer yer görülen taraça alanları ve akarsu boylarındaki düzlükler yoğun bir şekilde yapılaşmaya açılmıştır. Geriye kalan kesimlerde eğimin fazla olması nedeniyle yerleşmeler

seyrekleşir. Bu alanlarda, yamaçlarda dağınık halde bulunan ve bazen yol boyunca seyrek olarak meskenler görülür.

Rize kentinde yer yer görülen düz alanlar yoğun şekilde yerleşime açılmıştır. Yüksek katlı ve büyük çoğunlukla ticarethane ve konutların birliktelik gösterdiği yapıların olduğu bu kısım, kent nüfusunun büyük bölümünü de barındırmaktadır. Kentin iç kısımlarında bazı alanlarda engebeli olmasına karşın yoğun şekilde yapılaşma görülmektedir. Sözü edilen alanlarda merkezi iş alanına yakınlık, altyapı ve ulaşım imkânlarının belediye tarafından yeteri kadar karşılanması dolayısıyla nüfus yoğundur. Kentin dış çeperlerine doğru gidildiğinde engebeli arazilerde yapı ve nüfus yoğunluğunun düştüğü görülmektedir.

İl genelinde birçok irili ufaklı akarsu yer almaktadır. Araştırma sahamız içindeki sürekli akışa sahip en önemli dere Taşlıdere'dir. Taşlıdere, araştırma alanının doğusunda Güneysu deresi ile birleşerek Karadeniz'e dökülür. Taşlıdere aynı zamanda İslampaşa ve Hamzabey mahallelerini Engindere mahallesinden ayıran sınırı oluşturur.

Karadeniz her mevsimi yağışlı iklime sahip bir bölgedir (Arınç, 2014: 191). Sıcaklık değerleri ve yağış miktarı açısından kıyı ve iç kesimler arasında önemli farklılıklar vardır. İç kesimlerde yağışta azalma görülürken, kış sıcaklığında ise düşüş görülür. Kıyı kesimlerinde yağış bütün mevsimlere dağılır ancak iç kesimlerde yaz kuraklığı ve yıllık yağış miktarında düşüş göze çarpar. Rize'nin yılda ortalama 2300 mm yağış almasına karşın 80 km yakınında ve iç kesimde yer alan Yusufeli'nin 350 mm dolayında yağış alması kıyı kesimler ile iç kesimler arasındaki farkı ortaya koyar (Şahin, 2011: 171).

Karadeniz bölgesinde kıyı kesiminden dağ yamaçlarına doğru çıkıldıkça yağış miktarı ve sıcaklıktaki değişimler, farklı bitki türlerinin yetişmesine imkân vermiştir (Şahin, 2011: 283). Özellikle Rize'de olduğu gibi dağların deniz kıyısından itibaren ve sahil şeridine paralel bir şekilde yükselmesi yağış miktarını ve bitki çeşitliliği arttırmaktadır.

Deniz kıyısından itibaren 200-300 metre yüksekliğe kadar erişebilen kuşakta bulunan ormanları oluşturan ağaçların tahribi sonucu ortaya çıkan çalı formundaki bitkiler yaygındır. Bazen bu kuşağın bitiminden, bazen de deniz kenarından itibaren 1000 metreye kadar çıkan, asıl elemanı kayın ağacı olan geniş yapraklı ağaçlardan oluşan orman kuşağı mevcuttur (Şahin, 2011: 283). Araştırma alanındaki ormanların önemli bir kısmı çay tarımı yapma maksadıyla tahrip edilmiştir.

Araştırma sahamızın da dahil olduğu Rize ili ve civarı, birçok dönemde nüfus birikim sahası olma özelliği taşısa da (Zaman ve Coşkun, 2008:265), bulunduğu doğal ortam nedeniyle ulaşılması güç konumdadır. Bu yapısından dolayı Anadolu'da meydana gelen savaş ve istilalardan korunmuş, farklı toplumlardan az etkilenmiştir (Karakaş Özur, 2001:24). 1461 yılında Fatih sultan Mehmet tarafından bugünkü Rize topraklarının da dahil olduğu Trabzon Rum İmparatorluğu fethedildi. Fetihden sonra Trabzon, Osmanlı idari sisteminde eyalet olarak yer almıştır. XVIII. yüzyıla ait Ahkâm Defterleri'ne göre, Trabzon, Gönnye ve Canik sancaklarını bünyesinde toplamıştı, eyalete dahil olan kazalar

içerisinde Rize kazası da bulunmaktaydı (Güler, 1999: 329-330'den aktaran Sarıkaya, 2000: 21 ).

Rize ili başka illere yoğun göç veren bir ildir. Nitekim Çavuş da (2016) çalışmasında 1927 ile 2015 yılları arasında Türkiye nüfusunun 5,9 kat artmasına karşı Rize nüfusunun 1,9 kat arttığını, ülke genelindeki bu artış oranının Rize'nin 3 katı olduğunu belirtmiştir (s. 24). Rize ili nüfusu 1927 yılında 171.667 kişi iken 1985 yılına gelindiğinde ise en yüksek nüfus sayısı olan 374.206 kişiye ulaşmıştır. 2017 yılına kadar geçen sürede dalgalı bir seyir izleyerek son yıllarda artış göstermekle birlikte nihayetinde 331.041'e kadar gerilemiştir (Tablo 1).

Yılmaz (2015) çalışmasında, Rize ili genelindeki kırsal nüfusun 1980 yılında 265.106 ve 2012 yılına gelindiğinde 116.521 olduğunu ortaya koymuştur (s. 168). 2017 yılı TÜİK verilerine bakıldığında ise kırsal nüfusunun 108.623'e kadar gerilediği görülmüş, kırsal nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranı %32,8 olarak belirlenmiştir. Kırsal nüfus giderek azalırken kent nüfusu ise artış göstermektedir. Kent merkezlerinde yaşayan 222.418 kişinin %52,9'u (117.664 kişi) araştırma sahası olan ve 46 mahallesi bulunan Rize kentinde yaşamaktadır.

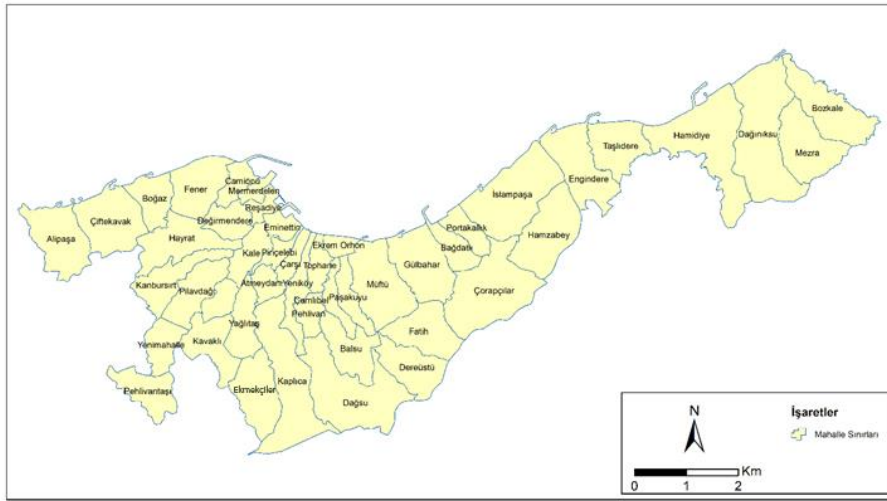
**Tablo 1:** Rize Kenti Nüfusu ve Rize İl Nüfusuna Oranı ve Yıllara Göre Değişimi (1927-2007)

Yıllar	Rize İli Nüfusu	Rize Kenti Nüfusu	Oran (%)	Yıllar	Rize İli Nüfusu	Rize Kenti Nüfusu	Oran (%)
1927	171667	13881	8.1	1990	348776	52031	14.9
1935	169913	14717	8.7	2000	365938	78144	21.4
1940	172764	15036	8.7	2007	316252	94800	30.0
1945	171929	10486	6.1	2008	319410	91904	28.8
1950	181512	15067	8.3	2009	319569	96503	30.2
1955	211967	17871	8.4	2010	319637	99380	31.1
1960	248930	22181	8.9	2011	323012	102145	31.6
1965	281099	26989	9.6	2012	324152	104508	32.2
1970	315700	30532	9.7	2013	328205	104991	32.0
1975	336278	36044	10.7	2014	329779	107405	32.6
1980	361258	43407	12.0	2015	328979	111212	33.8
1985	374206	50521	13.5	2016	331048	114838	34.7
				2017	331041	117664	35.5

**Kaynak:** Zaman, Coşkun, 2008: 266; Çakır Sümer, 2014: 169; TÜİK İstatistik Verileri (2007-2017).

Araştırma sahası olarak doğu-batı yönlü yaklaşık 17 km, kuzey-güney yönlü ise yaklaşık 8 km'lik bir alana yayılmıştır. Doğu-Batı uzanımlı Karadeniz sahil şeridinde paralellik göstererek yay şeklinde uzanan çalışma alanı içerisindeki mahallelerin

kapladıkları toplam alan 38,76 km<sup>2</sup>'dir. Çalışma alanında bulunan mahallelerin alan bakımından en büyüğü Dağınıksu, en küçüğü Mermerdelen mahalleleridir. En çok nüfusun barındığı mahalleler ise Gülbahar (11353 kişi), Müftü (11348 kişi) ve Tophane'dir (8954 kişi). Düşük nüfus miktarının görüldüğü mahalleler çalışma alanının doğu, batı ve güneyindeki kesimlerde bulunur. Nitekim en az nüfusu olan mahalleler Mezra(87 kişi), Yenimahalle(271 kişi) ve Dereüstü(271 kişi) mahalleleridir.



**Harita 2:** Araştırma Sahasındaki Mahalle Sınırları

### III.Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Sağlık hizmetlerinin amacı halkın sıhhi ihtiyaçlarını karşılarcken, refahını arttırmaktadır. Buna karşın halkın gelir düzeyi, bulunduğu sosyo-ekonomik sınıf, kültür düzeyi gibi nedenlerle sağlık hizmetlerine erişimi etkilemektedir (Cromley ve McLafferty, 2012: 303). Bu sebeple ülke ve kent yönetiminde yetkili olan kişilerin sosyo ekonomik farklılıkları gözetmeksizin tüm vatandaşlara eşit hizmet götürmek için çalışması gerekmektedir. Bu çerçevede etkin ve ulaşılabilir bir temel sağlık hizmeti verebilmeleri için sağlık donatılarının lokasyonlarının en fazla verim alınabilecek şekilde belirlenmesi gerekir. Araştırmada, *Mekânsal Planlamalar Yapı Yönetmeliği* ile belirlenen mesafe temel alınarak Rize kentinde ASM'lerde sunulan sağlık hizmetlerine mekânsal anlamda erişilebilirlik durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

Hastalar ile ilk buluşma noktası olan aile hekimliği, ulaşılabilirliği, kişilerin sürekli aile hekimleri ile temas halinde olması bu dalın bütüncül bir yaklaşıma sahip olması vb. nedenlerle diğer disiplinlerden ayrılır (Ak, 2010:404). Bu açıdan aile hekimlerinin görev yaptığı ASM'lerin önemi, kapsamlı ve sürekli sağlık hizmeti sunması nedeniyle artmaktadır. Bu çalışmada temel sağlık hizmetlerinin verildiği sağlık kuruluşlarından birinci basamak sağlık kuruluşları ele alınmıştır.

Araştırmada Türkiye’de birinci basamak sağlık kuruluşlarını temsil eden ASM’lerin mekânsal açıdan (coğrafi mesafe) erişilebilirlik durumu ortaya konmuştur. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği, Dördüncü Bölüm, (Mekânsal Planların Yapımına Dair Esaslar) Yürüme mesafeleri, Madde 12 – (2)’ e göre “İmar planlarında; çocuk bahçesi, oyun alanı, açık semt spor alanı, aile sağlık merkezi, kreş, anaokulu ve ilkokul fonksiyonları takriben 500 metre, ortaokullar takriben 1.000 metre, liseler ise takriben 2.500 metre mesafe dikkate alınarak yaya olarak ulaşılması gereken hizmet etki alanında planlanabilir”(Resmî Gazete, 14.06.2014, Sayısı: 29030). Yönetmelik çeşitli kamu kurumlarının yeri belirlenirken imar planlarında nelere dikkat edilmesi gerektiği hususunda bir sınır çizmektedir. Çalışmada ASM donatılarına erişilebilirlik konusunda Rize kenti analiz tabi tutulmuştur. Yapılan analiz sonucunda ASM’lere erişilebilir olan alanlar, erişilebilir binalar ve tahmini erişebilir nüfus tespit edilmiş, bunun üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışma sahası olarak Rize şehrinin seçilmesinde, 2009 yılında Aile Hekimliği uygulamasında pilot il olarak seçilmesi ve daha önce şehirde böyle bir çalışmanın yapılmamış olması etkilidir.

Aile hekimliği kanununun hizmet esaslarını belirleyen 5. Maddesinde “Her bir aile hekimi için kayıtlı kişi sayısı; asgarî 1000, azamî 4000’dir. Aralıksız iki ayı aşmayan süreyle kayıtlı kişi sayısı 1000’den az olabilir.” ibaresi yer almaktadır (Resmî Gazete, 9.12.2004, Sayısı: 25665). Çalışma alanı sınırları içindeki ASM’lerin hekim sayıları dikkate alınarak Rize kentinin durumu belirlenmiş; Rize ili ve ülke geneli ile karşılaştırma yapılmıştır. Ağ analizi yardımıyla Türkiye’nin farklı şehirlerinde de ASM’lerin erişilebilirliklerini konu alan çalışmaların olduğu görülmektedir (Deniz, 2018; Deniz, Kocaman ve Topuz, 2018). Bu çalışmada benzer yöntemler kullanılarak daha önce böyle bir analiz yapılmamış yeni bir alandaki durum ortaya çıkarılmıştır.

#### IV.Yöntem

ASM’lere olan erişilebilirliğin saptanması için gerekli olan veriler tespit edilerek ilgili kurumlardan temin edilmiştir. Elde edilen veriler işlenerek analize uygun hale getirilmiştir. Analizin uygulanması ve analiz sonucunun değerlendirilmesi süreçlerinde kullanılmak üzere şu verilerden yararlanılmıştır: Sayısal ulaşım ağı; ASM’lerin konumlarının vektör verileri; ASM’lerde çalışan Aile Hekimi sayıları; çalışma alanı içerisinde kalan mahallelerin nüfus verileri; çalışma alanında bulunan konutların vektör verileri.

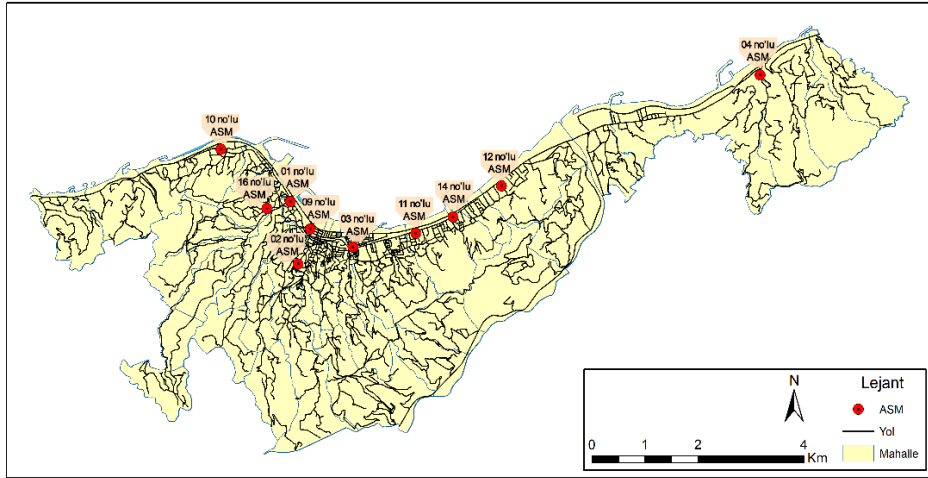
Rize Belediyesi Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü’nden sayısal yol ağı verisi temin edilmiştir, ©OpenStreetMap vektör yol ağı verisi ile karşılaştırılıp düzeltmeler yapılmıştır. Yol ağı verisinde hataların ve eksikliklerin giderilmesi için topology uygulanmış, tespit edilen hatalar düzeltilmiştir. Analizde kullanılan bir diğer veri ASM’lerin konumlarıdır. İl Sağlık Müdürlüğü’nden temin edilen adresler ile ASM konumları sayısallaştırılmıştır. Çalışmakta olan Aile Hekimi sayıları ASM’lerin öznitelik tablosuna eklenmiştir. Çalışma alanı içerisinde kalan yapılar, belediyenin numarataj servisinden alınan ‘Ncz.’ uzantılı imar planından ayıklanarak ArcMap 10.5 paket programı ile ‘Shp.’ uzantılı nokta verisine dönüştürülmüştür.



Üretilen vektör veriler, tek bir veri tabanında toplanmıştır. Araştırma alanı içerisindeki nüfusun mahalleler bazında sayıları TÜİK'ten elde edilmiştir. Konutlarda tam olarak kaç kişinin yaşadığı bilgisine erişilemeyeceği için, nüfus mahalle sınırları dahilinde olan konutlara eşit dağıtılmıştır. Analize hazır hale getirilen veriler, ArcGis 10.5 paket programı ile Mekânsal Planlar Yapı Yönetmeliği'nde belirtilen ve literatür incelemesi ile tespit edilen alternatif yürüme mesafeleri dikkate alınarak ağ(network) analizine tabi tutulmuştur.

### V.Bulgular

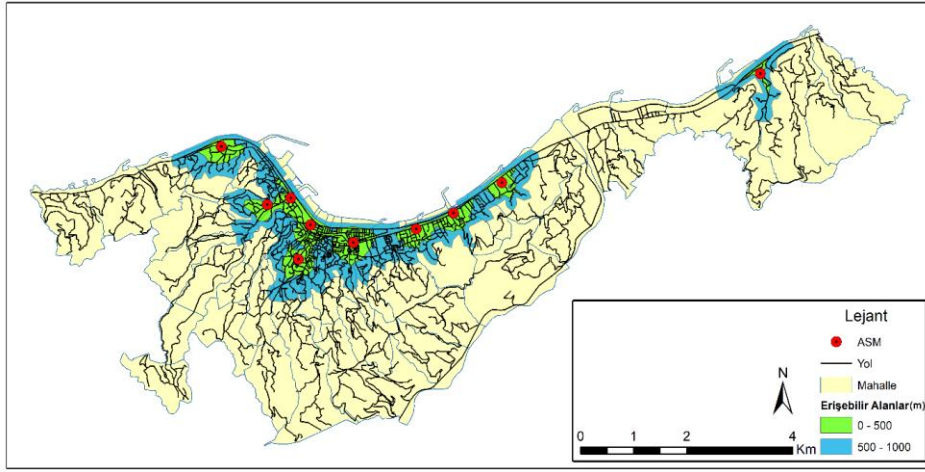
Araştırma alanı incelendiğinde, temel sağlık hizmetlerinin verildiği 10 ASM bulunmaktadır. ASM'lerin genel olarak kentin konut alanlarında, nüfusun yoğunlaştığı kesimlere dağıldığı görülmektedir. Araştırmaya konu olan sahanın doğusunda kalan 04 no'lu ASM dışındakiler kentin merkezinde yoğunlaşmaktadır. ASM'lerin dağılımına bakıldığında birbirine yakın bir dağılım gösterdiği, kıyı çizgisine paralel olarak ve anayol güzergâhlarına uyumlu bir şekilde dizilmeleri dikkat çekmektedir. Yapı ve nüfus yoğunluğunun azaldığı, arazi eğiminin arttığı şehrin dış çeperlerine yakın alanlarda ASM'lere rastlanmamaktadır (Harita 3).



**Harita 3:** Aile Sağlığı Merkezleri'nin lokasyonu

Uygulanan ağ analizi sonucuna göre; Rize kentinde bulunan yapıların %24,6'sı Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde belirlenen 500 metrelik yasal yürüme mesafesi içerisinde yer almaktadır. Araştırma alanı içerisinde bulunan 11.351 yapıdan 2.798'i ASM'lere yaya olarak erişebilir mesafe kriteri içindedir (Tablo 2). Referans alınan mesafe dışında kalan yaklaşık  $\frac{3}{4}$ 'lük kısımda yer alan yapılarda yaşayan nüfus, Aile Hekimleri tarafından sunulan birinci basamak sağlık hizmetlerine erişebilirlikte sorun yaşamaktadır.

Mahalle özelinde incelendiğinde yönetmeliğin belirlediği yürüme mesafesinde %100 yapı erişebilirlik oranına ulaşan mahalle bulunmamaktadır. Erişebilirliği %80 ve üzerinde olan yalnızca 3 mahalle bulunmaktadır (Ekrem Orhon %94, Çarşı %91,9 ve Eminettin %80,4). Erişimi, 500 metrelik yürüme mesafesinde olmayan mahallelere bakıldığında, 24 mahalle tespit edilmiştir. Erişim olanağına sahip mahallelerin içerisinde Mezra(52), Halatçılar(73), Yenimahalle(82) gibi düşük sayıda erişebilir yapının yer aldığı mahallelerin yanında; Engindere(478), Taşlıdere(437) Kaplıca(357) gibi nispeten yüksek sayılabilecek yapı adedinin bulunduğu mahalleler de vardır (Tablo 2).



**Harita 4:** Aile Sağlığı Merkezleri'ne Erişebilirlik

Kabul edilebilir olarak değerlendirilen 1000 metre yürüme mesafesi (Deniz, 2018; Deniz, Kocaman ve Topuz, 2018) temel alındığında erişebilir yapı sayısı 5657'ye çıkmaktadır. Bu kritere göre yapı bazında erişebilirlik oranı yaklaşık %54,8'e çıksa da referans alınan erişebilirlik mesafesi dışında kalan, %50'den bir miktar fazla olan kısım dikkat çekmektedir (Tablo 2). Kentte bulunan yapıların yaklaşık yarısına, 1000 metre kriteri göz önünde bulundurulmak koşuluyla yaya olarak bir ASM erişimi sunulamamaktadır.

Tablo 2 daha detaylı incelendiğinde, 1000 metrelik yürüme mesafesi temel alındığında erişiminde sıkıntının tamamen ortadan kalktığı mahalleler tespit edilmiştir. Bu mahalleler %100 erişebilirlik oranları ile Çarşı ve Piriçelebi mahalleleridir. Benzer şekilde erişebilirlik oranı %80 ve üzerinde olan mahalle sayısında da artış görülmüştür, sayı 13'e yükselmiştir (Çarşı, Piriçelebi, Tophane, Reşadiye, Atmeydanı, Yeniköy, Eminettin, Ekrem Orhon, Mermerdelen, Gülbahar, Fener, Portakallık, Değirmendere). Ancak bu istatistikler yönetmelikte belirtilen mesafe iki katına çıkarıldığında elde edilen değerlerdir. Bu nedenle erişimin buralarda ne kadar uygun olduğu konusunda net bir cevap verilememektedir.

**Tablo: 2** Araştırma Alanındaki Yapıların ve Nüfusun Erişebilirlik Durumu

Mahalle Adı	Nüfus		Erişebilir Yapı Sayısı			Erişebilir Yapı Oranı			Erişebilir Nüfus			Erişebilir Nüfusun		
	Tümü	Tümü	0-500 (m)	500-1000 (m)	0-1000 (m)	0-500 (m)	500-1000 (m)	0-1000 (m)	0-500 (m)	500-1000 (m)	0-1000 (m)	0-500 (m)	500-1000 (m)	0-1000 (m)
Alipaşa	632	182	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Atmeydanı	5070	273	136	133	269	49.8	48.7	98.5	2526	2470	4996	49.8	48.7	98.5
Bağdatlı	3435	151	86	26	112	57.0	17.2	74.2	1956	591	2548	57.0	17.2	74.2
Balsu	322	137	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Boğaz	1535	167	0	26	26	0.0	15.6	15.6	0	239	239	0.0	15.6	15.6
Bozkale	274	132	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Camiönü	3064	182	2	126	128	1.1	69.2	70.3	34	2121	2155	1.1	69.2	70.3
Çamlıbel	3119	283	147	68	215	51.9	24.0	76.0	1620	749	2370	51.9	24.0	76.0
Çarşı	6962	482	443	39	482	91.9	8.1	100.0	6399	563	6962	91.9	8.1	100.0
Çiftekavak	763	234	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Çorapçılar	650	242	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Dağınksu	1185	337	44	60	104	13.1	17.8	30.9	155	211	366	13.1	17.8	30.9
Daşu	545	269	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Değirmendere	675	137	54	59	113	39.4	43.1	82.5	266	291	557	39.4	43.1	82.5
Dereüstü	271	112	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Ekrem Orhon	3874	217	204	4	208	94.0	1.8	95.9	3642	71	3713	94.0	1.8	95.9
Ekmekçiler	408	119	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Eminettin	2822	250	201	41	242	80.4	16.4	96.8	2269	463	2732	80.4	16.4	96.8
Engindere	1313	478	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Fatih	285	119	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Fener	5759	321	161	121	282	50.2	37.7	87.9	2888	2171	5059	50.2	37.7	87.9
Gülbahar	11353	343	227	88	315	66.2	25.7	91.8	7514	2913	10426	66.2	25.7	91.8
Halatçılar	310	73	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Hamidiye	2316	575	41	102	143	7.1	17.7	24.9	165	411	576	7.1	17.7	24.9
Hamzabey	638	287	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Havrat	532	170	0	39	39	0.0	22.9	22.9	0	122	122	0.0	22.9	22.9
İslampaşa	6517	426	131	155	286	30.8	36.4	67.1	2004	2371	4375	30.8	36.4	67.1
Kale	2302	216	15	115	130	6.9	53.2	60.2	160	1226	1385	6.9	53.2	60.2
Kanbursirt	277	145	0	17	17	0.0	11.7	11.7	0	32	32	0.0	11.7	11.7
Kaplıca	1818	357	0	139	139	0.0	38.9	38.9	0	708	708	0.0	38.9	38.9
Kavaklı	468	106	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0

Mermerdelen	1972	99	12	82	94	12.1	82.8	94.9	239	1633	1872	12.1	82.8	94.9
Mezra	87	52	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Müftü	11348	616	78	374	452	12.7	60.7	73.4	1437	6890	8327	12.7	60.7	73.4
Paşakuyu	2359	198	70	54	124	35.4	27.3	62.6	834	643	1477	35.4	27.3	62.6
Pehlivan	640	135	0	36	36	0.0	26.7	26.7	0	171	171	0.0	26.7	26.7
Pehlivantaşı	531	188	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Pilavdağı	451	125	0	1	1	0.0	0.8	0.8	0	4	4	0.0	0.8	0.8
Piriçelebi	4370	263	160	103	263	60.8	39.2	100.0	2659	1711	4370	60.8	39.2	100.0
Portakallık	2868	161	34	104	138	21.1	64.6	85.7	606	1853	2458	21.1	64.6	85.7
Reşadiye	3596	120	37	82	119	30.8	68.3	99.2	1109	2457	3566	30.8	68.3	99.2
Taşlıdere	4164	437	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Tophane	8954	580	320	256	576	55.2	44.1	99.3	4940	3952	8892	55.2	44.1	99.3
Yağlıtas	618	154	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
Yeniköy	5941	616	195	409	604	31.7	66.4	98.1	1881	3945	5825	31.7	66.4	98.1
Yenimahalle	271	85	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
<b>TOPLAM</b>	<b>117664</b>	<b>11351</b>	<b>2798</b>	<b>2859</b>	<b>5657</b>	<b>24.6</b>	<b>25.2</b>	<b>49.8</b>	<b>45301</b>	<b>40983</b>	<b>86284</b>	<b>38.5</b>	<b>34.8</b>	<b>73.3</b>

Bunların yanında, araştırma alanı dahilindeki 18 mahallede bulunan yapıların hiçbiri; ne yönetmelikte belirlenen mesafe kriterine göre ne de kabul edilebilir mesafe referans alındığında ASM'lere erişim imkanına sahip değildir. Mahallelerdeki bazı yapıların, yönetmelikte belirtilen mesafe kriterine göre sağlık hizmetlerine erişilebilen alan içerisinde olmamalarına karşın 1000 metre değeri dikkate alındığında yaya erişim imkânı bulunan alan içerisinde olduğu görülmüştür. Ancak Pilavdağı(%0,8) ve Kanbursırt(%11,7) gibi mahallelerin erişimi bu durumda da sınırlı kalmaktadır (Tablo 2).

Rize kentinde yaşayan nüfusun %38,5 kadarının ASM erişiminde bir sıkıntı bulunmamaktadır. Erişebilir nüfus açısından en iyi durumda olan mahalleler sırasıyla Ekrem Orhon(%94), Çarşı(%91,9) ve Eminettin(%80,4) mahalleleridir. Nüfus miktarı olarak ise Gülbahar(7514 kişi), Çarşı(6399 kişi) ve Tophane(4940 kişi) mahalleleri ilk sıralarda gelmektedirler (Tablo 2). Yasal sınır içerisinde ASM erişimi bulunmayan nüfusun toplam nüfusa oranı %61,5'tir. Nüfusun yaklaşık 2/3'lük kısmı yürüme mesafesinde bir ASM'ye erişememektedir.

Kabul edilebilir olarak değerlendirilen 1000 metre yürüme mesafesi temel alındığında, erişebilirlik oranı artarak nüfusun %73'üne ulaşılmaktadır. Nüfusunun tamamı erişebilir alan içerisinde olan iki mahalle bulunmaktadır (Çarşı ve Piriçelebi). Bu iki mahallenin haricinde nüfusun %80 ve daha fazlasının erişebilir alan içerisinde olduğu 11 mahalle tespit edilmiştir (Tophane, Reşadiye, Atmeydanı, Yeniköy, Eminettin, Ekrem Orhon, Mermerdelen, Gülbahar, Fener, Portakallık ve Değirmendere). Erişebilir nüfus miktarında ilk sıraları Gülbahar(10426 kişi), Tophane(8892 kişi), ve Müftü(8327 kişi)

mahalleleri almaktadır. Nüfusun büyük bir bölümü erişebilir mesafe 1000 metre olarak ele alındığında yürüyerek bir ASM'ye erişebilmektedir.

Aile Hekimliği uygulamasının Türkiye genelinde hizmete girdiği 2010 yılından günümüze kadar aile hekimliği birimi başına düşen nüfus, yasa ile belirlenmiş kritere uygundur. Rize ili için ulaşılabilen 2012 ve 2017 yılları arasındaki verilere göre de benzer ifadeyi kullanmak mümkündür (Tablo 3). Dağılışı açısından bakıldığında ortalama olarak ASM başına düşen birey sayısı yönetmelikte belirtilen 1000 sayısının altına inmemekte ve 4000 sayısını da aşmamaktadır. Araştırma sahasında yer alan 10 ASM'de toplam 40 Aile Hekimi görev yapmaktadır (Rize İl Sağlık Müdürlüğü, Mayıs 2018). Rize kentinde Aile Hekimi başına düşen nüfus miktarı 2942 kişidir.

**Tablo 3:** Aile Hekimliği Birimi ve Aile Hekimi Başına Düşen Nüfusun Yıllara Göre Türkiye ve Rize İlinde Değişimi (2010-2017).

Yıllar	Türkiye		Rize İli	
	Aile Hekimliği Birimi	Aile Hekimliği Birimi Başına Düşen Nüfus	Aile Hekimliği Birimi	Aile Hekimliği Birimi Başına Düşen Nüfus
2010	20185	3652	-	-
2011	20216	3696	-	-
2012	20811	3634	94	3448
2013	21175	3621	95	3455
2014	21384	3633	96	3435
2015	21696	3629	96	3427
2016	24428	3267	104	3183
2017	25198	3207	102	3246

**Kaynak:** Sağlık İstatistikleri Yıllıkları (2010-2017)

## VI.Sonuç

Rize kentinde ASM'lerin kent geneline eşit dağılmadığı, bunun sonucunda araştırma alanı içerisindeki yapıların önemli bölümünden ASM'lere erişim sıkıntısı çekildiği görülmüştür (Yapıların %75,4'ü 500 metre, %50,2'si ise 1000 metre yürüme mesafesinde erişebilir alanların dışında kalmaktadır). Mekânsal Planlar Yapı

Yönetmeliği'ne göre belirlenen yürüme mesafesi içerisinde bir ASM'ye erişebilen yapıların, mevcut yapıların yaklaşık ¼'ünü oluşturuyor olması bunu kanıtlar niteliktedir. Yönetmelikten farklı olarak ele alınan 1000 metre yürüme mesafesi içerisinde kalan yapı sayısı nispeten artmış olsa da araştırma alanındaki yapıların büyük kısmını kapsayıcı nitelikte değildir. Ayrıca bu mesafe araştırmacılar tarafından mevcut durumu göstermesi için seçilmiş bir değerdir. Bu mesafede erişilebilirlik analizinin sonucu, problemin olmadığını göstermemektedir.

Yapı erişilebilirliğinde büyük sorunlar olsa da nüfusa göre erişilebilirlik oran ve nicelik açısından daha iyi durumdadır. Bu durumun temel sebebi ASM'lere erişilebilir alanların içerisinde kalan yapıların büyük çoğunluğunun erişilebilir alanlar dışında kalmış yapılara göre daha fazla nüfus barındırmasıdır. Nüfus erişilebilirliği yapılara kıyasla daha büyük oranda sağlanabiliyor olsa da yeterli düzeyde değildir. Araştırma sahasında azımsanamayacak sayıda kişi erişilebilir alan dışında yaşamaktadır. Araştırma alanı sınırları içerisinde yaşayan 117664 kişiden 72363'ü 500 metre, 31380'i ise 1000 metre yürüme mesafesinde ASM erişimine sahip değildir.

Rize kenti Aile Hekimi başına düşen nüfus miktarı bakımından Türkiye ve Rize ili geneline kıyasla daha iyi durumdadır. Buna karşılık erişim konusunda sıkıntı çeken mahalle sayısının çokluğu ve alanın büyük oluşu, mevcut ASM ve Aile hekimi dağılışının doğru planlanmadığını göstermektedir. Kentin daha fazla alanını kapsayıcı, fiziki mesafe bakımından erişilebilir ve maliyet açısından daha uygun sağlık hizmeti sunulabilmesi için mevcut Aile Hekimleri erişim sıkıntısı çeken kısımlara dağıtılabilir. Yeni ASM yapıları inşa edilirken tercih edilecek alanlar kentin güney ve batı kesimlerinde yer almalıdır. Taşlıdere mevki de yüksek miktarda yapı ve nüfus barındırması nedeniyle ASM konumlandırılabilir bir alandır.

### Kaynaklar

- ©OpenStreetMap Katılımcıları 18 Nisan 2018 tarihinde <https://download.geofabrik.de/europe/turkey.html> adresinden erişildi.
- Ak, M. (2010). Akademik Bir Disiplin Olarak Aile Hekimliği, *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 17(4), 403-408.
- Arıncı, K. (2014). *Doğal Beşerî, İktisadi ve Siyasal Yönleriyle Akdeniz ve Karadeniz Bölgeleri* ( 1. Baskı), Erzurum: Eser Ofset Matbaacılık.
- Cromley, E. K. ve McLafferty, S. L. (2012). *Gis And Public Health* (2nd. Ed.). New York, Ny: The Guilford Press.
- Çakır Sümer, G. (2014). Rize'de Kentleşme Süreci, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 163-183.
- Çavuş, A. (2016). Rize İlinde Sanayi, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Deniz, M. (2018). Uşak Şehrinde Aile Sağlığı Merkezlerine Erişilebilirliğin Cbs ile Analizi. *Journal Of Turkish Studies*, 13(26), 475-491., Doi: 10.7827/Turkishstudies.14404
- Deniz, M., Kocaman, E. ve Topuz, M. (2018). Turgutlu İlçesinde Aile Sağlığı Merkezlerinin (Asm) Konumlarının Erişilebilirlik Açısından Cbs ile Analizi (Ss. 704-712). *Ankara: Tücaum 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu 3-6 Ekim 2018*.
- Doğanay, H. (2014). *Türkiye Beşeri Coğrafyası* (Genişletilmiş 4. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Doğanay, H. (2017). *Coğrafya Bilim Alanları Sözlüğü* (Genişletilmiş 2. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Güney, E., Bozyiğit, R., Meydan, A., Kılıç, T. ve Bulut, İ. (2016). *Çevrebilim(Ekoloji) Sözlüğü*, Ankara: Çizgi Kitabevi.
- Karakaş Özur, N. (2001). *Rize Şehri'nin Kuruluş ve Gelişmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kayapınar, Y. E. (2017). Akıllı Şehirler ve Uygulama Örnekleri, *İtü Vakfı Dergisi*, (77), 14-19.
- Mcwhinney, I. R. ve Freeman T. (2009). *Textbook Of Family Medicine*, United Kingdom: Oxford University Press,
- Resmî Gazete 25665 (2004). Aile Hekimliği Kanunu, Yayın Tarihi 9.12.2004, Sayısı: 25665.
- Resmî Gazete 29030 (2014). Mekânsal Planlar Yapı Yönetmeliği, Yayın Tarihi 14.06.2014, Sayısı: 29030.
- Resmî Gazete 68 (2004). Köy Kanunu, Yayın Tarihi 7.4.1924, Sayısı: 68.
- Rize Belediyesi Numarataj Bölümü.
- Rize Belediyesi Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü.
- Rize İl Sağlık Müdürlüğü.
- Sarıkaya, M. (2000). *Millî Mücadele Döneminde Rize*, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, Erzurum.
- Set, T. (2013). *Aile Hekimliği Uzmanlık Eğitimi Asistan El Kitabı*, Trabzon. 25 Nisan 2019 tarihinde <https://docplayer.biz.tr/3206642-aile-hekimligi-uzmanlik-egitimi-asistan-el-kitabi.html> adresinden erişildi.
- Şahin, C. (2011). *Türkiye Fiziki Coğrafyası* (Genişletilmiş 4. Baskı), Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık İstatistikleri Yıllıkları (2010-2017).

Terzi, F. ve Ocakçı, M. (2017). Kentlerin Geleceği: Akıllı Kentler, *İTÜ Vakfı Dergisi*, (77), 10-13.

TÜİK Verileri.

Tümertekin, E. (1973). *Türkiye’de Şehirleşme ve Şehirsal Fonksiyonlar*, İstanbul: Edebiyat Fakültesi Matbaası.

Uğur, A. ve Aliagaoglu, A. (2018) *Şehir Coğrafyası* (6. Baskı), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Ünlüoğlu, İ. ve Çağlayaner, H. (1997). Aile Hekimliğinde Oluşan Akademik Gelenek ve Gelecek. *Aile Hekimliği Dergisi*, 1(1), 46-49.

Yardımcı, Y., Akbıyık, D. İ., Aypak, C., Yıkılkan, H. ve Görpelioglu, S. (2016). Türkiye’de Aile Hekimliği Uygulaması ve Sözleşmeli Aile Hekimliği Uzmanlık Eğitimi. *Turkish Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 10(2):81-90.

Yılmaz, M. (2015). Türkiye’de Kırsal Nüfusun Değişimi ve İllere Göre Dağılımı (1980-2012), *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(33), 161-188.

Zaman, S. ve Coşkun, O. (2008). Rize İlinin Nüfus Coğrafyası Özellikleri ve Bunları Etkileyen Etmenler Üzerine Bir İnceleme, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 263-283.