



Ege Coğrafya Dergisi 29 (2), 2020, 259-271, İzmir-TÜRKİYE  
Aegean Geographical Journal, 29 (2), 2020, 259-271, İzmir-TURKEY  
Dergi Ana Sayfası: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ecd>

Araştırma Makalesi / Research Article

## TÜRKİYE'DE SAĞLIK HİZMETLERİ VE HASTANELERE ERIŞEBİLİRLİĞİN MEKANSAL PROFİLİ: SOSYAL REFAH AÇISINDAN BİR ANALİZ

*Spatial profile of health services and accessibility to hospitals in Turkey:  
An analysis in the context of social well being*

**Öznur AKGİŞ İLHAN**

*Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi  
Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü*

*oznrakgis@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-7224-8353*

*(Teslim: 9 Ekim 2020; Son Düzeltme: 19 Aralık 2020; Kabul: 22 Aralık 2020)  
(Received: October 9, 2020; Last Revised: December 19, 2020; Accepted: December 22, 2020)*

### Abstract

Health is regarded as an integral component of well-being that contributes to the development of human capital. Therefore, the emphasis on improving health and inclusiveness of health services is increasing day by day. In this research, health taken as a public service in this context the current situation in health services and the spatial profile of accessibility to hospitals in Turkey aimed to determine. Quantitative research techniques were used in the study. Introductory statistics were used to analyze the current situation in health services, and network analysis was used to determine accessibility to hospitals. Both the introductory indicators on health services and the findings regarding accessibility show that the north-northeast of the country, especially the east of the country, are disadvantageous areas in terms of health services. The existing insufficiencies in health services in the these areas are a limitation in terms of the social well being of the population residing in these areas. This insufficiency also leads to a decrease in satisfaction with services, resulting in a decrease in subjective well being in these regions.

**Keywords:** Development, social well-being, accessibility, health services, network analysis.

### Öz

Sağlık beşeri sermayenin geliştirilmesine katkı sağlayan refahın ayrılmaz bileşenlerinden biri olarak kabul görür. Bu nedenle sağlığın iyileştirilmesi ve sağlık hizmetlerinin kapsayıcılığına ilişkin yapılan vurgu gün geçtikçe artmaktadır. Bu bağlamda kamusal hizmetlerden olan sağlığın ele alındığı bu çalışmada Türkiye'de sağlık hizmetlerinin mevcut durumunun ve hastanelere erişebilirliğin mekansal profilinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nicel araştırma teknikleri kullanılmıştır. Sağlık hizmetlerine ilişkin mevcut durumun incelenmesinde tanıtıcı istatistiklerden, hastanelere erişebilirliğin belirlenmesinde ise ağ analizinden faydalanılmıştır. Gerek sağlık hizmetlerine ilişkin tanıtıcı göstergeler gerekse erişebilirliğe ilişkin elde edilen bulgular ülkenin başta doğusu olmak üzere güneyinin de kamusal hizmetlerden olan sağlık hizmetleri açısından dezavantajlı alanlar olduğunu göstermektedir. İfade edilen alanlarda sağlık hizmetleri ile ilgili var olan olumsuzluk bu alanlarda ikamet eden nüfusun sosyal refahı açısından bir sınırlılıktır. Bu olumsuzluk aynı zamanda sosyal refaha ek olarak hizmetlerden duyulan memnuniyetin de azalmasına neden olarak bu bölgelerde özel refahın da düşük olması sonucunu doğurmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kalkınma, sosyal refah, erişebilirlik, sağlık hizmetleri, ağ analizi.

## 1. Giriş

*“Bireylerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi, ekonomik ve sosyal hayata aktif ve sağlıklı bir şekilde katılımlarının temin edilebilmesi için kanıta dayalı politikalarla desteklenen, kaliteli, güvenilir, etkin, mali açıdan sürdürülebilir bir sağlık hizmet sunumu ile bölgeler arası dağılımın iyileştirilmesi, fiziki altyapının ve insan kaynağının niteliğinin artırılması temel amaçtır.”*

*Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı  
On Birinci Kalkınma Planı*

Daha iyi sağlık, insan mutluluğu ve refahının merkezinde yer alır. Çünkü sağlıklı nüfusların ortalama yaşam süreleri yüksek, daha üretken ve tasarruf yapma eğilimleri fazladır (WHO, 2008). Buna göre sağlık, gelişmişliğin ayrılmaz bileşenlerinden birini oluşturur. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programında da 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi kapsamında herkes için daha iyi sağlığı hedefleyen, sağlık hizmetlerini küresel olarak kapsayıcı hale getirme politikası bu açıdan en önemli başlıklardan biri durumundadır (UNDP, 2019). Sağlığa yapılan bu vurgu onun kalkınmanın yalnızca bir göstergesi değil, bir sonucu ve aynı zamanda itici bir gücü olarak kabul edilmesinden kaynaklanır. Çünkü sağlık, yoksulluk ve eşitsizliğin azaltılmasına, eğitimin iyileşmesine ve bir bütün olarak değerlendirildiğinde beşeri sermayenin geliştirilmesine katkı sağlayan çok boyutlu bir fenomendir. Buna bağlı olarak sağlığı iyileştirici araştırma ve politikalara yapılan vurgu giderek artmaktadır.

Kalkınma bağlamında en dikkat çekici kavramlardan biri erişebilirliktir. Erişebilirlik doğrudan ulaşım ile ilgili bir kavram olup mal, hizmet ve tesislere kolay erişimi ifade eder (Donngess ve Foley, 2003). Wang vd. (2016) göre ise fırsatlara erişim kolaylığı anlamına gelir. Bu bağlamda erişebilirlik sosyal, ekonomik, kültürel ve politik içerme ve gelişmişliğin gerçekleştirilebilmesini mümkün kılan kritik bir kavramdır (UN, 2003). Çünkü ekonomik ve sosyal anlamda üretken bir yaşam sürebilmek insanların çeşitli mallara, hizmetlere ve tesislere erişimi ile mümkündür (Donngess ve Foley, 2003). Erişilebilirliğe ilişkin çok sayıda araştırma başlığı bulunur. Bunlar içinde en dikkat çekici olanları çocuklar ve yaşlıların çeşitli hizmetlere erişebilirliği (Ross vd., 2020; Wong vd., 2020), kentsel alanlardaki sosyal hizmetlere erişebilirlik (Leung vd., 2020; Kelobonye vd., 2020), bölgesel ve ulusal ölçekte ulaşım sistemlerine erişebilirlik (Lee ve Miller, 2018; Moyano vd., 2018), turizm destinasyonlarında ulaşım ve diğer kamusal hizmetlere erişebilirlik (Ceccato vd., 2020) ile afet durumlarında sağlık başta olmak üzere diğer acil durum hizmetlerine erişebilirliktir (Erkal, 2013; Bakioğlu ve Karaman, 2018; Fu vd., 2020)

Sağlık hizmetleri de, erişebilirlik bağlamında en dikkate değer araştırma konularından birini oluşturur (Tanser vd., 2006; Mao ve Nekorchuk, 2013; Jia vd., 2015; Çoşlu vd., 2016; Frew, vd., 2017; Huotari vd., 2017; Yin vd., 2018; Freiria vd., 2019; Bruno vd., 2020; Pu vd., 2020). Sağlık hizmetlerine erişebilirliği konu alan araştırmalarda erişebilirliğin birtakım değişkenler ile ilişkili olarak ele alındığı görülür. Bunlardan ilki yerleşmelerin kırsal veya kentsel olması durumudur. Buna göre kırsal ve/veya izole yerleşim alanlarında ikamet edenlerin sağlık hizmetlerine erişebilirlikte çok daha dezavantajlı oldukları dikkat çeker (Ayeni vd., 1987; Jones vd., 2016; Agbenyo vd., 2017; Shah vd., 2017; Mishra vd., 2019). Erişebilirliğe ilişkin bir diğer dikkat çekici araştırma alanı belirli hastalıklar ve bu hastalıkların tedavisine yönelik merkezlere erişebilirlik durumudur. Bu anlamda ruh sağlığı gibi sağlık hizmetleri (Hare ve Barcus, 2007; Coffee vd., 2012; Lin vd., 2019; Chan vd., 2020; Ghorbanzadeh vd., 2020) ile özel tedavi gerektiren hastalıklara ilişkin hizmete yönelik araştırmalar (Pedigo ve Odoi, 2010; Ishikawa vd., 2019; Freyssenge vd., 2019) bulunmaktadır. Bunlara ek olarak yerleşmelerde ikamet eden nüfusun demografik, kültürel ya da sosyo ekonomik yapısı ile erişebilirlik ilişkisini konu alan araştırmalar olduğu da görülür. Bu araştırmalar içinde çocuklar (Mudd vd., 2020), yaşlılar (Padeiro, 2018), göçebeler (Ahmed vd., 2019) gibi özel hassas grupların sağlık hizmetlerine erişim de önemli araştırma başlıkları olarak dikkat çeker.

Sağlık ve sağlık hizmetlerine erişebilirliği konu alan araştırmaların epistemolojik ve metodolojik anlamda pozitivizm ile uyumlu olduğu kolaylıkla ifade edilebilir. Sağlık coğrafyası ile ilgili araştırmaların önemli bölümünde olduğu gibi (Ölgen, 2010) mekansal erişilebilirliğin tespitinde CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) yazılımları en yaygın kullanılan araçlar durumundadır (Deniz, 2018; Ashiagbor vd., 2020; Ghorbanzadeh vd., 2020; Mudd vd., 2020). Bu anlamda ağ analizinin sıklıkla kullanılan analiz türü olduğu görülür (Kesik vd., 2016; Geçen ve Ölmez, 2018; Geçen, 2019; Kaplan ve Kuru, 2019; Ahmadzadi, 2020). İfade edilen analiz tür ve araçlarına ek olarak erişebilirliğin ölçümünde doğrudan araştırmacılar tarafından

geliştirilmiş çeşitli erişilebilirlik endeksleri (Leung vd., 2020) de kullanılmaktadır.

Araştırmanın konusunu Türkiye’de sağlık hizmetleri ve hastanelere erişebilirlik oluşturmaktadır. Araştırmanın kapsamında kamu hastaneleri ile kamuya bağlı olmayan hastaneler ele alınmıştır. Bu bağlamda Türkiye’de sağlık hizmetlerinin mekansal profilinin ve hastanelere erişebilirlik konusunda dezavantajlı alanların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Buna göre araştırma şu iki soruya yanıt aramaktadır:

- Türkiye’de sağlık hizmetlerine ilişkin göstergelerin mekansal profili nasıldır? Bu göstergelere ilişkin bölgesel bir eşitsizlikten söz etmek mümkün mü?
- Türkiye’de hastanelere erişebilirliğin mekansal profili nasıldır? Erişebilirlik konusunda dezavantajlı ya da avantajlı bölgelere ilişkin belirgin bir mekansal desen söz konusu mu?

## 2. Veri ve Yöntem

Türkiye’de sağlık hizmetleri ve hizmetlere erişebilirliği konu alan bu çalışmada nicel araştırma tekniklerinden faydalanılmıştır. Araştırmada iki farklı veri seti kullanılmıştır. Veri setlerine ilişkin uzman görüşüne başvurulmuş böylelikle kapsam geçerliliği sağlanmıştır.

Türkiye’de sağlık hizmetlerinin mekansal profilini oluşturmaya yönelik kullanılan birinci veri seti hastane sayıları, kapasiteleri ve bu hastanelerde istihdam edilen sağlık personeline ilişkin göstergeleri içerir. Bu değişkenlere ilişkin veriler Türkiye İstatistik Kurumundan (TÜİK) temin edilmiştir. Benzer şekilde ifade edilen değişkenler ile ilişkisi incelenen yerleşmelere göre nüfus verisi de TÜİK’ten temin edilmiştir. İlgili veriler İstatistik Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Düzey 1’e göre derlenmiştir. Araştırmanın ikinci veri setini kamu hastaneleri ve özel hastanelerin konum verileri oluşturmakta olup Türkiye’de sağlık hizmetlerine erişebilirliğin mekansal profilinin belirlenmesinde kullanılmıştır. Hastanelerin konumlarının tespitinde ilgili il ve ilçelerin sağlık müdürlüklerine ait web sayfaları ile konum sorgulamaya imkan veren Google Earth ve Google Maps gibi araçlardan faydalanılmıştır. Veri toplama ve saklamaya imkan veren bu araçlar kullanılarak Türkiye’nin hastane konumları veri seti oluşturulmuştur.

Birinci veri setinin analizinde Türkiye’deki hastane sayısı, kapasitesi ve sağlık personeli sayısı İstatistik bölge birimleri Düzey 1’e göre değerlendirilmiştir. Bu verilerin değerlendirilmesinde yerleşme nüfusları ile ilişkili olarak tanıtıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. Araştırmanın ikinci veri setini oluşturan hastanelerin konumları öncelikle sayısal hale dönüştürülmüştür. Hastanelere erişebilirliğin analizinde ağ analizinden faydalanılmıştır. Ağ analizi, belirli varlıklar arasındaki ilişkilerin yapısını tanımlamaya çalışan, ağ içindeki özelliklerinin incelenmesi için birtakım göstergeler kullanarak ağ yapısına ilişkin sonuçlar elde etmeye imkan veren nicel bir tekniktir (Curtin, 2007). Coğrafi karar verme mekanizmalarında yaygın şekilde kullanılan yöntem (Kesik vd., 2016), coğrafi bilgi sistemlerindeki (CBS) en eski temsillerden birini oluşturur (Curtin, 2007). Ağ analizi, karayolları, demiryolları, nehirler gibi doğrusal ağlarla ilgili sorulara yanıt verilmesine imkan sağlayan bir tekniktir (Comber vd., 2008). “Graph” teorisinden türetilen ağ analizi, belirli varlıklar arasındaki ilişkilerin yapısını açıklamaya çalışır. Başka bir deyişle tüm bir ağın özelliklerinin ve ağ içindeki münferit varlıkların konumunun incelenmesi için kullanılan nicel bir analiz tekniğidir (Shih, 2006). Ağ analizine dayalı yaygın uygulamalar rota bulma, rota planlama, seyahat süresi veya mesafeye göre en yakın tesisi belirleme, hizmet alanlarının tespitidir (Comber vd., 2008). Araştırmada ağ analizi araçlarından olan hizmet alanı belirleme özelliğinden faydalanılmıştır (Şekil 1). Tüm hastanelerin hizmet alanları ve bu hastanelere erişebilirlik süreleri hesaplanmıştır. Erişebilirlik süreleri hesaplandıktan sonra 5, 10, 15, 30 ve 60 dakika olmak üzere 5 gruptan oluşan bir sınıflama oluşturulmuştur. Oluşturulan sınıflandırmada 10 dakikadan az erişim süresi yüksek, 10-15 dakika aralığındaki erişim süresi orta, 15 dakikadan fazla erişim süresi düşük erişebilirliği ifade etmektedir. Buna göre mavi renk ile ifade edilen alanlar yüksek erişebilirliği, turuncu ve kırmızı renk ile ifade edilen alanlar düşük erişebilirliği göstermektedir. Son olarak İBBS Düzey 1 Bölgelerine göre düşük, orta ve yüksek erişebilirliğe sahip alanların oranları tespit edilmiştir.



Şekil 1- Ağ Analizinin Akış Şeması

Figure 1- Flowchart of Network Analysis

### 3. Bulgular

#### 3.1. Türkiye’de Sağlık Hizmetlerine Genel Bakış

Türkiye’de 2019 yılı itibariyle toplam hastane sayısı 1489’dur (TÜİK, 2019). Herhangi bir bölge ayrımına gitmeksizin değerlendirildiğinde hastane başına düşen ortalama nüfus 55.846’dır.

İBBS Düzey 1 bölgelerine göre değerlendirildiğinde en fazla hastanenin 236 ile TR1 bölgesinde olduğu görülmektedir. Bölgede yer alan hastaneler toplam hastane sayısının %16’sına karşılık gelmektedir. Bölgenin toplam nüfusunun ülke nüfusu içindeki payı %19’dur. Bu anlamda en fazla hastanenin bu bölgede bulunması bölge nüfusu ile ilişkisi bağlamında beklenen bir sonuçtur. Buna karşın bölge nüfusunun toplam nüfus içindeki payı düşünüldüğünde hastane sayısının görece az olduğunu söylemek mümkündür. TR1 bölgesinden sonra en fazla hastanenin bulunduğu ikinci bölge TR3 bölgesidir. Ülkedeki toplam hastanelerin %13 bu bölgede bulunmakta olup bölge toplam nüfusun %13’üne sahiptir. Toplam hastane sayıları bağlamında TR3 bölgesini sırasıyla TR5, TR6, TR4, TRC ve TR8 bölgeleri takip eder. TR6 ve TR4 bölgeleri hariç ifade edilen bölgelerde yer alan hastane sayılarının bölgelerin nüfusları ile olan oranları dengeli görünmektedir. TR6 bölgesi ülke toplam nüfusunun %13’üne sahiptir. Buna karşın bölgedeki hastane sayısı 138 olup toplam hastane

sayısının %9’una karşılık gelmektedir. TR9, TR2 ve TRB bölgelerindeki hastane sayıları sırasıyla 80, 77 ve 74’tür. Bölgelerde yer alan hastane sayıları ve bunların toplam sayıya oranları nüfusları ile paralel görünmektedir. Bununla birlikte TR9 bölgesinde durum dikkat çekicidir. Bölgede yaşayanlar toplam nüfusun %3’üne karşılık gelmekte iken toplam hastanelerin %6’sı bu bölgede bulunmaktadır. En az hastanenin bulunduğu bölge ise TRA bölgesidir. Bölgede toplam 59 hastane bulunmakta olup TR9 bölgesine benzer şekilde toplam nüfusuna oranla sahip olduğu hastane oranının fazla olduğu görülmektedir (Tablo 1). Düzey 1 bölgelerindeki hastane sayıları, oranları, nüfusları ve toplam nüfus içindeki oranları bir bütün olarak değerlendirildiğinde TR1, TR6, TR9 ve TRA bölgeleri dışında kalan alanlarda büyük ölçüde eşit bir dağılımından söz etmek mümkündür (Şekil 1).

Türkiye’de 2018 yılı itibariyle hastanelerdeki toplam yatak sayısı 231.841’dir (TÜİK, 2018). Buna göre hastanelerde ortalama 156 yatak bulunmakta olup yatak başına 359 kişi düşmektedir. En fazla hastane bulunan TR1 bölgesi aynı zamanda en fazla yatak kapasitesine sahip olmaktadır. Bölgede yer alan hastanelerde ortalama yatak sayısı 167’dir ve TR6 bölgesinden sonra ikinci sırada gelmektedir. Buna karşın bölge nüfusunun fazla olması nedeniyle yatak başına düşen nüfus 395 olup oldukça fazladır. Yatak kapasitesinin en fazla olduğu ikinci bölge TR3 olup üçüncü sırada TR6 bölgesi yer alır. TR3 bölgesinde toplam 30.284 yatak yer almakta olup yatak başına düşen nüfus 351’dir. Hastane başına düşen yatak sayısı 190’dır. Bu anlamda bölgede yer alan hastanelerin daha fazla yatak kapasitesine sahip olması bu hastanelerin büyük ölçekli olduğunu göstermektedir. TR6 bölgesinde ise 30.174 yatak kapasitesi bulunmaktadır. Hastane başına düşen yatak sayısı 219 olup ilk sırada yer almaktadır. Bu durum bu bölgede de TR3 bölgesine benzer şekilde büyük hastanelerin varlığına işaret eder. Bununla birlikte bölgenin toplam nüfusunun fazla olması nedeniyle yatak başına düşen nüfus 352 olup oldukça yüksektir. Yatak kapasitesinin en fazla olduğu diğer bölgeler sırasıyla TR5, TRC ve TR4 bölgeleridir. Bu bölgeler içinde TRC bölgesi oldukça dikkat çekicidir. TRC bölgesinde toplam 20.541 yatak bulunmaktadır. Yatak başına düşen nüfus ise 437 olup bu açıdan ilk sırada yer almaktadır (Tablo 2).

Tablo 1- İBBS Düzey 1’e göre hastane sayıları ve nüfus  
Table 1- Number of hospitals and population according to NUTS Level 1

Düzey 1 Bölgeleri	Hastane Sayısı	Toplam Hastanelere Oran	Nüfus	Toplam Nüfusa Oran
TR1	236	16	15.519.267	19
TR2	77	5	3.601.928	4
TR3	197	13	10.618.433	13
TR4	137	9	8.124.975	10
TR5	139	9	8.124.729	10
TR6	138	9	10.627.530	13
TR7	103	7	4.075.758	5
TR8	119	8	4.666.150	5
TR9	80	6	2.690.180	3
TRA	59	4	2.200.022	2
TRB	74	5	3.930.407	5
TRC	130	9	8.975.618	11

Tablo 2- İBBS Düzey 1’e göre hastane yatak, hekim ve hemşire sayıları  
Table 2- Number of hospital beds, doctors and nurses according to NUTS Level 1

Düzey 1 Bölgeleri	Yatak Sayısı	Hastane Başına Düşen Yatak	Yatak Başına Düşen Nüfus	Toplam Hekim	Toplam Hemşire	Hekim Başına Düşen Nüfus	Hemşire Başına Düşen Nüfus
TR1	39.328	167	395	33.052	34.502	470	450
TR2	10.505	136	343	5.983	8.136	602	443
TR3	30.284	154	351	21.446	24.270	495	438
TR4	20.314	148	400	13.473	17.946	603	453
TR5	26.416	190	308	21.293	21.712	382	374
TR6	30.174	219	352	18.295	23.639	581	450
TR7	12.508	121	326	6.903	9.602	590	424
TR8	14.763	124	316	7.627	12.208	612	382
TR9	8.748	109	308	4.663	7.568	577	355
TRA	6.492	110	339	3.372	5.131	652	429
TRB	11.768	159	334	5.617	9.143	700	430
TRC	20.541	158	437	11.458	16.642	783	539

Kaynak: TÜİK, 2019

Hastane sayıları ve kapasitelerine ek olarak sağlık hizmetleri ile ilgili dikkate alınan diğer değişken sağlık personeli sayılarıdır. Türkiye’de 2018 yılı itibariyle 153.182 hekim, 190.499 hemşire bulunmaktadır (TÜİK, 2018). Buna göre 543 kişiye 1 hekim, 437 kişiye 1 hemşire düşmektedir. Toplam hekim sayıları bölgelere göre değerlendirildiğinde en fazla hekimin TR1 bölgesinde olduğu görülür. Benzer şekilde en fazla hemşire de bu bölgede bulunmaktadır. Toplam hekim ve hemşire sayısı açısından TR1 bölgesini sırasıyla TR3 ve TR5 bölgeleri izler. TRA ve TR9 bölgeleri toplam hekim ve hemşire sayısı açısından en dezavantajlı bölgelere karşılık gelir. Sağlık personeli sayısı ve personel başına düşen nüfus açısından ise dezavantajlı bir

bölge dikkat çekmektedir. Bu TRC bölgesidir. TRC bölgesinde toplam 11.458 hekim ile 16.642 hemşire bulunmaktadır. Hekim başına düşen kişi sayısı 783, hemşire başına düşen kişi sayısı ise 539’dur. Buna göre sağlık personeli başına düşen nüfusun en fazla olduğu bölge TRC bölgesidir.

### 3.2. Türkiye’de Hastanelere Erişebilirlik

Erişebilirlik tüm kamusal hizmetlerde olduğu gibi sağlık hizmetlerinde de önemli bir değişken olarak dikkat çeker. Araştırma bulgularına göre gelişmişliğin neredeyse tüm belirleyicileri ve türlerine benzer şekilde sağlık hizmetleri diğer bir deyişle hastanelere erişebilirlikte de doğu batı farklılığı şeklinde ifade edilebilecek belirgin bir

mekansal desenden söz etmek mümkün görünmektedir. Benzer şekilde doğu-batı farklılığı kadar karakteristik olmasa da ülkenin kuzeyinin güneyine göre erişebilirlik konusunda daha avantajlı olduğu görülür.

Hastanelere erişebilirlik süreleri İBBS Düzey 1'e göre değerlendirildiğinde TR1'in erişebilirliğinin en fazla olduğu bölge olduğu görülür. Bölgenin toplam alanının %82'sinde hastanelere erişim 15 dakika içinde gerçekleştirilmektedir. Bölgenin %98'inde ise hastanelere 30 dakika içinde erişmek mümkündür. TR2 bölgesinde 20.476 km<sup>2</sup>lik alanda 10 dakikada, 34.170 km<sup>2</sup>lik alanda ise 15 dakika içinde hastanelere erişebilmek mümkündür. Buna göre bölgenin toplam alanının %78'i 15 dakikalık erişebilirlik değerine sahiptir. Bölgenin %22'sinde ise erişebilirlik süresi 30 dakika ve daha fazladır. TR3 bölgesi erişebilirlik konusunda TR2 bölgesine benzer özellikler taşır. Bölgenin %13'ü 5 dakikalık, %34'ü on dakikalık, %31'i ise 15 dakikalık erişebilirlik sürelerine sahiptir. 30 dakika ve daha fazla sürede hastanelere erişebilirliğinin olduğu alanlar bölgenin toplam alanının %23'üne karşılık gelir (Şekil 2).

TR4 bölgesinde toplam alanın %15'inde 5 dakika içinde, %31'inde 10 dakika içinde, %28'inde ise 15 dakika içinde hastaneye erişim mümkündür. Bölgede 30 dakika ve daha fazla sürede erişebilirlik değerlerine sahip alanlar toplam alanın %26'sını oluşturmaktadır. TR5 bölgesi erişebilirlik konusunda en dezavantajlı bölgelerden biri olarak dikkat çeker. Bölgenin toplam alanının yalnızca %5'inde 5 dakika içinde hastanelere erişmek mümkündür. Hastanelere erişimin 10 dakika olduğu alanlar bölgenin %19'una, 15 dakika olduğu alanlar %25'ine karşılık gelmektedir. Hastanelerin 30 dakika ve daha fazla sürede erişebilir olduğu alanlar ise bölgenin %49'unu oluşturmaktadır. Buna göre bölgenin toplam alanının neredeyse yarısında hastanelere erişebilirlik oldukça sınırlıdır. TR6 bölgesi de TR5 bölgesi kadar olmasa da erişebilirliğinin sınırlı olduğu alanların fazla olduğu bölgelerdendir. Bölgede 30 dakika ve daha az sürede erişebilir alanlar bölgenin %46'sına, 30 dakika ve daha fazla sürede erişebilirliğinin olduğu alanlar bölgenin %44'üne karşılık gelir (Şekil 2).

TR7 bölgesinde hastanelere 5 dakika içinde erişim mümkün olduğu alanlar bölgenin toplam alanının %9'una, 10 dakika içinde erişimin mümkün olduğu alanlar %25'ine karşılık gelir. Bölgede 15 dakikalık erişebilirlik süresine sahip alanlar ise bölgenin %39'unu oluşturur. Erişebilirlik süresinin 30 dakika ve daha fazla olduğu alanlar ise %37'lik orana sahiptir. TR8 bölgesi erişebilirlik sürelerinin

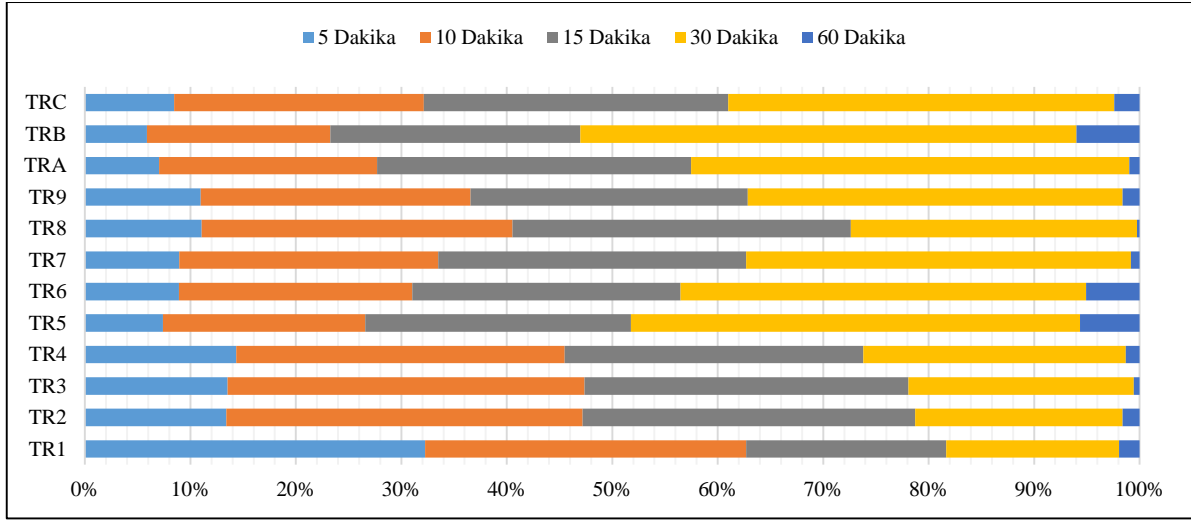
en iyi olduğu bölgelerden birine karşılık gelir. Bölgede 10 dakika içinde hastaneye erişebilirliğinin olduğu alanlar %41'lik, 15 dakika içinde erişebilirliğinin olduğu alanlar ise %32'lik orana sahiptir. Buna göre bölgenin %73'ünde 30 dakika ve daha kısa sürede hastanelere erişim mümkündür. TR9 bölgesinin ise %63'ü 30 dakika ve daha sürede erişebilirliğe sahipken, %44'ünde erişebilirlik bunun üzerindedir. TRA ve TRC bölge erişebilirlik sürelerinin dağılışı bakımından benzer özellikler taşır. İfade edilen iki bölgede sırasıyla 30 dakika ve daha kısa sürede hastanelere erişebilirliğinin mümkün olduğu alanlar bölgelerin %58 ve %61'ine karşılık gelmektedir. TRB bölgesi ise bu iki bölgeden farklı olarak erişebilirliğinin sınırlı olduğu alanların daha fazla olduğu bir bölge olarak dikkat çeker. Bölgede 10 dakika ve daha kısa sürede hastanelere erişebilirliğinin mümkün olduğu alanlar bölgenin %23'üne, 15 dakika ve daha kısa sürede erişilebilir alanlar ise %47'sine karşılık gelmektedir. Buna göre bölgenin önemli bir bölümünde hastanelere erişebilirlik süresi 30 dakika ve daha fazladır (Şekil 2). Ülkenin bütünündeki erişebilirlik durumu göz önünde bulundurulduğunda diğer alanlara göre daha dezavantajlı durumda olan altı bölge tayin edilebilir (Şekil 3).

Hastanelere erişebilirlik süresinin fazla olduğu alanlardan ilkinin Beyşehir ve Eğirdir göllerinin güneyi ile Antalya il merkezinin kuzeydoğusundaki bölge oluşturmaktadır. Bu bölge içinde erişebilirliğinin zor olduğu üç ayrı alt bölge bulunmaktadır. Birincisi Isparta'nın batısında yer alan Aksu ilçesidir. İlçenin tamamında hastanelere erişebilirlik süresi 30-60 dakika aralığındadır. Aksu ilinin batısında yer alan Yenişarbademli ilçesinin güneyi ve Aksu ilçesinin güneyinde yer alan Sütçüler ilçesinin doğusu da erişebilirlik açısından dezavantajlı olan diğer bölgelere karşılık gelmektedir. İfade edilen bu bölgelerde nüfusu 250'den fazla olan 15 yerleşim yeri bulunmaktadır. Bu bölge içerisinde erişebilirliğinin sınırlı olduğu diğer iki alt bölge Antalya'ya bağlı Serik ve Manavgat ilçelerinin kuzeyinde yer alan bölgelerdir. Bu iki bölgede nüfusu 250'den fazla olan 18 yerleşim yeri bulunmaktadır (Şekil 4).

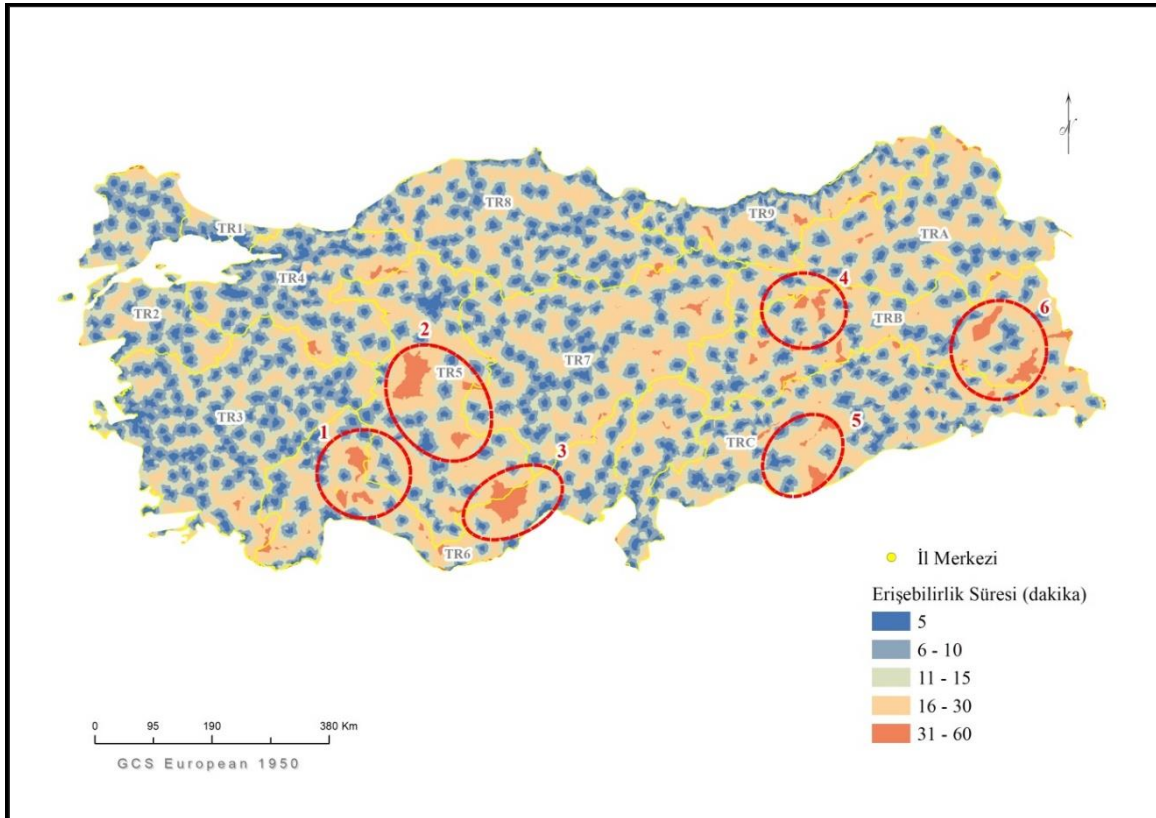
Hastanelere erişebilirliğinin sınırlı olduğu alanlardan ikincisi Tuz Gölünün batısı olup kendi içinde iki alt bölgeye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki Ankara'nın Polatlı ve Haymana ilçelerinin güneyindeki bölgeler ile Konya'nın Yunak ve Cihanbeyli ilçelerinin kuzeyindeki alanlardır. İfade edilen bu bölge içinde en dezavantajlı ilçe Yunak olup ilçenin büyük bölümünde hastanelere erişebilirlik süresi 30 dakika ve daha fazladır. İfade

edilen birinci alt bölge içinde nüfusu 250’den fazla 41 yerleşim yeri bulunmaktadır. Bir diğer alt bölge ise Konya, Karatay ilçesinin kuzeydoğusundaki alandır.

Burada ise nüfusu 250’den fazla olan yerleşmelerin sayısı 4’tür (Şekil 4).



Şekil 2- İBBS Düzey 1’e göre erişebilirlik sürelerinin dağılışı  
Figure 2- Distribution of accessibility times according to NUTS Level 1



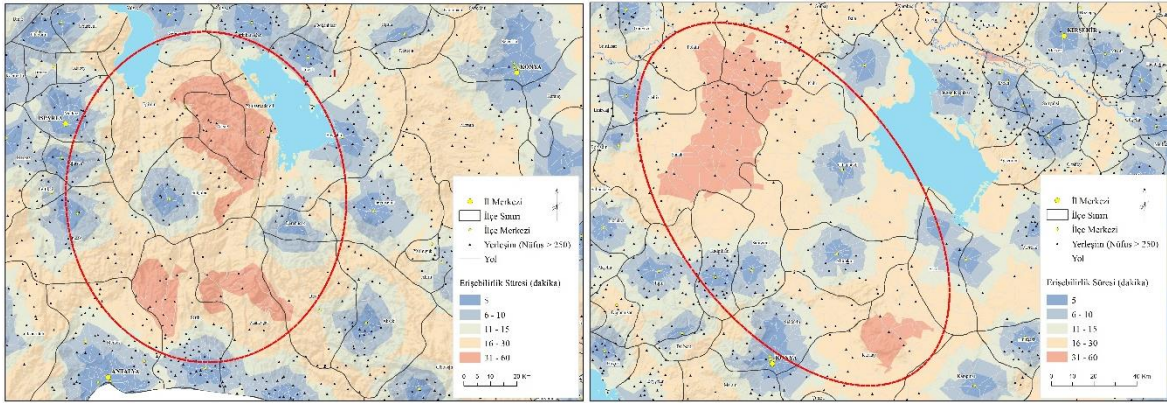
Şekil 3- Türkiye’de hastanelere erişebilirlik süresinin dağılışı  
Figure 3- Distribution of accessibility times to hospitals in Turkey

Hastanelere erişebilirliğin sınırlı olduğu üçüncü alan Mersin'in batısı ile Karaman'ın doğusu arasında yer alan bölgedir. Bu bölge içinde Mersin, Silifke ve Erdemli ilçelerinin kuzeyinde yer alan bölge ile Karaman, Ayrancı ilçesinin güneyi erişebilirlik açısından dezavantajlı bölgeler olarak dikkat çeker. Hastanelere erişebilirlik süresinin uzun olduğu 1 ve 2. bölgeler ile karşılaştırıldığında bu bölgede yer alan yerleşme sayısının daha az olduğu görülmektedir. Erişebilirlik süresinin 30 dakikadan fazla olduğu, nüfusu 250'den fazla olan yerleşme sayısı 15'tir (Şekil 5).

Dördüncü bölge Tunceli'nin kuzeydoğusu ile Erzincan'ın batısında yer alan bölgedir. Bu bölgede erişebilirliğin 30 dakika ve daha fazla olduğu alanlar diğer bölgelerin aksine parçalı bir mekansal desene sahiptir. Bununla birlikte Tunceli, Pülümür ve Nazımiye ilçeleri ile Ovacık ilçesinin doğusu, Bingöl,

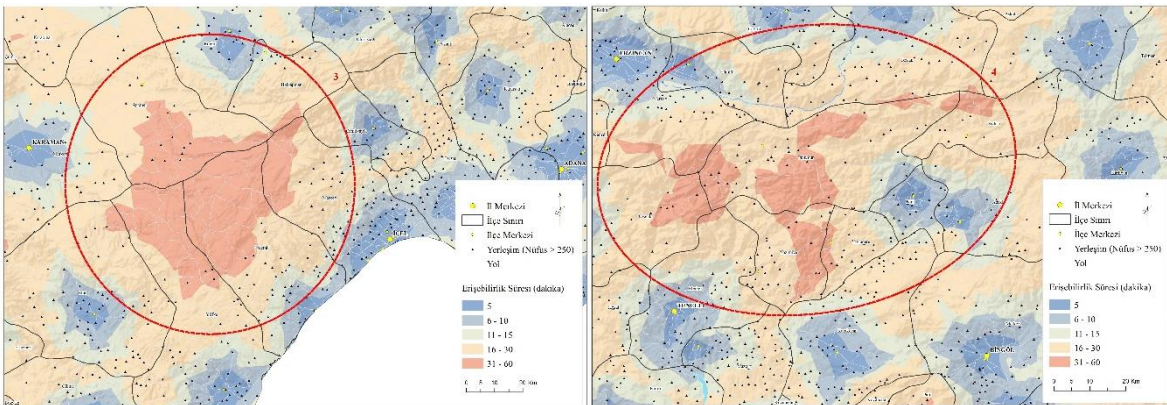
Yayladere ve Yedisu ilçeleri ile Erzincan Merkez ilçenin güneydoğusu erişebilirlik açısından en dezavantajlı alanlar olarak dikkat çeker. Bu bölgede nüfusu 250'den fazla 22 yerleşim yeri bulunmaktadır (Şekil 5).

Hastanelere erişebilirliğin sınırlı olduğu bölgelerden bir diğeri Şanlıurfa, Ceylanpınar ilçesinin batısı ile Siverek ilçesinin güneyidir. Bu bölgelerde nüfusun 250'den fazla olduğu yerleşme 20'dir. Bu yerleşmelerden 14'ü Ceylanpınar'ın batısındaki alanda bulunmaktadır. Son bölge ise ülkenin güneydoğusunda bulunmaktadır. Van, Saray ilçesinin güneyi, Gürpınar ilçesinin güneybatısı, Çatak ilçesinin güneydoğusu ile Şırnak, Merkez ilçenin kuzeydoğusu hastanelere erişebilirliğin sınırlı olduğu bölgelerdir. Bölge genelinde nüfusun 250'den fazla olduğu toplam 26 yerleşme bulunmaktadır (Şekil 6).



Şekil 4- Hastanelere erişebilirliğin sınırlı olduğu 1 ve 2 numaralı bölgeler

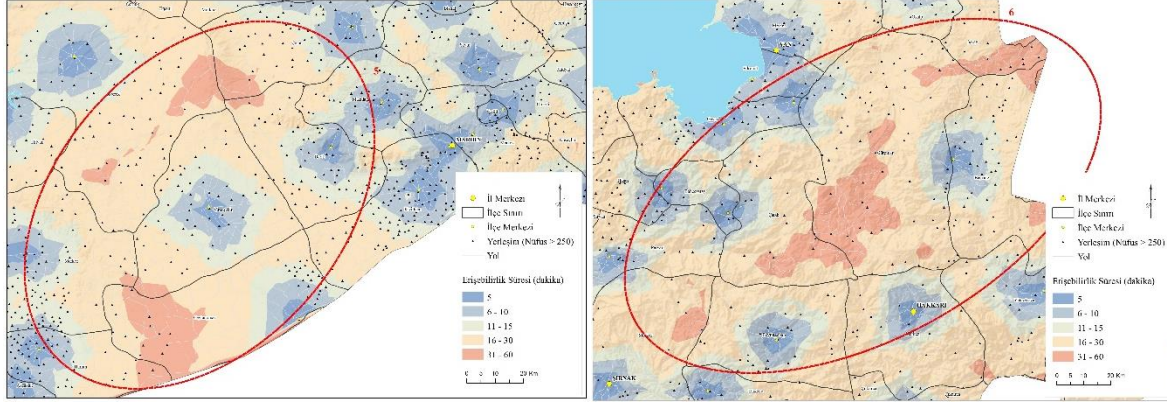
Figure 4- Regions 1 and 2 where accessibility to hospitals is limited



Şekil 5- Hastanelere erişebilirliğin sınırlı olduğu 3 ve 4 numaralı bölgeler

Figure 5- Regions 3 and 4 where accessibility to hospitals is limited





Şekil 6- Hastanelere erişebilirliğin sınırlı olduğu 5 ve 6 numaralı bölgeler  
Figure 6- Regions 5 and 6 where accessibility to hospitals is limited

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Kırsal alanlarda ikamet eden bireylerin sosyal, ekonomik ve öznel refah konusundaki dezavantajlarını konu alan geniş bir literatür bulunmaktadır (Haynes ve Gale, 2000; Pampalon vd., 2010; Gartner vd., 2011). Erişebilirlik söz konusu olduğunda da ilk akla gelen dezavantajlı alanlardan biri kuşkusuz kırsal yerleşmelerdir (Plazinić ve Jović, 2018; Chen vd., 2019; Adom-Asomoah vd., 2020; Benevenuto ve Caulfield, 2020). Kırsal alanlarda ulaşım sistemleri kentsel alanlara göre daha az nitelikli, toplu taşıma imkânları sınırlı ve genel geçer bir durum olmasa da ulaşım aracı sahipliği gelir yetersizliği nedeniyle daha azdır. Ulaşım ile ilgili bu yetersizlikler beşeri sermayeyi olumlu yönde etkileyen eğitim ve kültürel-sosyal etkinliklere sınırlı erişim, asayiş, kanalizasyon, çöp toplama gibi kamusal hizmetlerde yetersizlik, istihdam imkanlarından yeterince faydalanamama gibi çok sayıda sorunu da beraberinde getirir. Bu durum doğrudan kırsal alanlarda ikamet eden bireylerin yoksul olması ile ilişkili olup aynı zamanda kırsal yoksulluğu şiddetli hale getiren çift yönlü bir ilişki doğurmaktadır. Bunun sonucunda ise dünyanın pek çok yerinde yoksulluk mekânsal olarak kümelenmekte kırsal-mekansal yoksulluk kapanları oluşmaktadır (CPRC, 2004). Yoksulluğun mekanla olan ilişkisi bu kapanlardan kurtulmayı mümkün kılmamakta ve bu durum yoksulluğun şiddetlenmesine ek olarak kronik hale dönüşmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda sosyo ekonomik gelişmişlik ile ulaşım arasında güçlü bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin en görünür olduğu alanlardan birinin kırsal alanlar olduğu ifade edilebilir.

Kırsal sağlık hizmetlerine erişebilirlikte dezavantaj sahibi en karakteristik alanlardır. Araştırma bulgularına göre Türkiye'de kırsal alanlarda sağlık hizmetlerine erişilebilirlik konusunda belirgin bir yetersizlik dikkat çeker. Ülkede toplam nüfus ve buna bağlı olarak büyük kentsel yerleşmeler ülkenin batısında yoğunlaşır. Bu alanlarda kırsal yerleşmelerin sayısı ve kır nüfusu az olup ülkenin doğusuna gittikçe artmaktadır. Buna göre ülkenin doğusu ve güneydoğusu, daha da özelinde bu bölgelerdeki kırsal yerleşmeler sağlık hizmetlerine erişebilirlikte dezavantajlı olanlardır. Kırsal alanlardaki bu yoksunluk durumu ile mücadele On Birinci Kalkınma Planı kapsamında sağlıkla ilgili temel amaçlardan birini oluşturmaktadır.

İBBS, Düzey 1 göre değerlendirildiğinde erişebilirlik konusunda en iyi durumda olan bölge TR 1 bölgesidir. TÜİK Yaşam Memnuniyeti araştırması sonuçlarına göre de bölge nüfusunun %67'si sağlık hizmetlerinden memnun olduğunu belirtmiştir (TÜİK, 2013). TR1 bölgesi ile birlikte TR2, TR3 ve TR4 bölgelerinde de yüksek düzeyde erişebilir alanların yüksek bir orana sahip olduğu belirlenmiştir. TR2 bölgesinde nüfusun %79'u, TR3 bölgesinde %81'i, TR4 bölgesinde ise %78'i sağlık hizmetlerinden memnun olduğunu ifade etmiştir (TÜİK, 2013). Erişebilir alanların düşük olduğu bölgeler TR5, TR6, TRA ve TRB bölgeleridir. TR5 bölgesinde sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyet %78, diğer bölgelerde ise sırasıyla %77, %73 ve %67'dir (TÜİK, 2013). Buna göre TRB bölgesi dışındaki diğer bölgelerde ikamet eden nüfus için hastanelere erişebilirliğin sınırlı oluşu sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyet üzerinde belirleyici görünmemektedir.

TR1 bölgesi nüfusu ülke nüfusunun %19'una karşılık gelir. Bununla ilişkili olarak hastane ve hekim sayısı fazladır. Buna karşın Yaşam Memnuniyeti araştırması sonuçlarına göre bölgede nüfusun %39'u doktor ve sağlık personeli sayısından memnun olduğunu, %54'ü ise memnun olmadığını ifade etmiştir (TÜİK, 2013). Hastane sayısının bir diğer fazla olduğu bölge TR3 bölgesidir. Bölgede yatak sayıları, yatak ve doktor başına düşen nüfus göstergeleri diğer bölgelere oranla daha iyidir. TR1 bölgesinin aksine göstergelerdeki olumlu durum memnuniyet araştırması sonuçlarına yansımıştır. Bölge nüfusunun %89'u doktor ve sağlık personeli sayısından memnun olduğunu belirtmiştir (TÜİK, 2013). TR6 bölgesi de hastane sayısı ve sağlık personeli açısından avantajlı durumdadır. Buna karşın TR1 bölgesine benzer şekilde memnuniyet oranı oldukça düşüktür. Bölgede ikamet eden nüfusun yalnızca %48'i doktor ve sağlık personeli sayısının yeterli olduğunu belirtmiştir. Sağlık personeli sayısı ve personel başına düşen nüfus açısından en dezavantajlı bölgeler TRA, TRB ve TRC bölgeleridir. TRA bölgesinde sağlık personeli sayısından memnun olanların oranı %36, TRB bölgesinde %31 ve TRC bölgesinde %33'tür (TÜİK, 2013). Buna göre doktor ve sağlık personelinin diğer bölgelere göre yetersiz oluşu durumu kamusal hizmetlerden memnuniyet üzerinde de belirleyicidir.

Bu araştırma Türkiye'de sağlık hizmetleri ve hastanelere erişebilirliğin mekansal profilinin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilmiştir. Gerek sağlık hizmetlerine ilişkin tanıtıcı göstergeler gerekse erişebilirliğe ilişkin elde edilen bulgular ülkenin başta doğusunda olmak üzere güneyinin de kamusal hizmetlerden olan sağlık hizmetleri açısından dezavantajlı alanlar olduğunu göstermektedir. Bu durum ifade edilen alanlarda ikamet eden nüfusun sosyal refahı açısından bir sınırlılıktır. Aynı zamanda Türkiye'de ekonomik refaha ek olarak sosyal refah konusunda da belirgin bir eşitsizlik durumu olduğunu gösterir. Sosyal, ekonomik ve öznel refah birbirleri ile ilişkilidir süreçlerdir. Bu nedenle sağlık hizmetleri ile ilişkili elde edilen bulgular yaşam memnuniyeti ile de doğrudan ilişkilidir. Sağlık ile ilgili göstergelerde olumsuz bir görünüme sahip olan bölgelerde ikamet edenlerin sağlık hizmetlerinden duydukları memnuniyetin düşük oluşu da bu kabulü ve araştırma bulgularını doğrulamaktadır.

### Teşekkür

Araştırmanın geliştirilmesi ve sonuçlandırılması süreçlerindeki değerli katkılarından dolayı Prof. Dr. Semra Günay Aktaş'a teşekkürlerimi sunarım.

### REFERANSLAR

- Adom-Asamoah, G., Amoako, C., Adarkwa, K. K. 2020. Gender disparities in rural accessibility and mobility in Ghana. *Case Studies on Transport Policy*, 8(1), 49-58.
- Ahmadzai, F. 2020. Analyses and modeling of urban land use and road network interactions using spatial-based disaggregate accessibility to land use. *Journal of Urban Management*, 9(3), 298-315
- Ahmed, M. A. A., Hamelin-Brabant, L., Gagnon, M. P. 2019. Nomads' perceptions of quality, accessibility, and affordability of health services as determinants of using skilled birth attendants in Gossi, Mali. *Midwifery*, 79, 1-9
- Agbenyo, F., Nunbogu, A. M., Dongzagla, A. 2017. Accessibility mapping of health facilities in rural Ghana. *Journal of Transport & Health*, 6, 73-83.
- Ashlagbor, G., Ofori-Asenso, R., Forkuo, E. K., Agyei-Frimpong, S. 2020. Measures of geographic accessibility to health care in the Ashanti Region of Ghana. *Scientific African*, 9, 1-12
- Ayeni, B., Rushton, G., McNulty, M. L. 1987. Improving the geographical accessibility of health care in rural areas: A Nigerian case study. *Social Science & Medicine*, 25(10), 1083-1094.
- Bakioğlu, G., Karaman, H. 2018. Accessibility of medical services following an earthquake: A case study of traffic and economic aspects affecting the Istanbul roadway. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 403-418.
- Benevenuto, R., Caulfield, B. 2020. Measuring access to urban centres in rural Northeast Brazil: A spatial accessibility poverty index. *Journal of Transport Geography*, 82, 102553.
- Bruno, G., Cavola, M., Diglio, A., Piccolo, C. 2020. Improving spatial accessibility to regional health systems through facility capacity management. *Socio-Economic Planning Sciences*, 100881.

- Ceccato, R., Deflorio, F., Diana, M., Pirra, M. 2020. Measure of urban accessibility provided by transport services in Turin: a traveller perspective through a mobility survey. *Transportation Research Procedia*, 45, 301-308.
- Chen, Z., Liu, Y., Feng, W., Li, Y., Li, L. 2019. Study on spatial tropism distribution of rural settlements in the Loess Hilly and Gully Region based on natural factors and traffic accessibility. *Journal of Rural Studies*. In Press.
- Chan, J., Friberg, J., Zubizarreta, E., van Eck, J. W., Hanna, T. P., Bourque, J. M., ... Petersen, A. J. 2020. Examining geographic accessibility to radiotherapy in Canada and Greenland for indigenous populations: Measuring inequities to inform solutions. *Radiotherapy and Oncology*, 146, 1-8.
- Coffee, N., Turner, D., Clark, R. A., Eckert, K., Coombe, D., Hugo, G., ... Tonkin, A. A. 2012. Measuring national accessibility to cardiac services using geographic information systems. *Applied Geography*, 34, 445-455.
- Comber, A., Brunson, C., Green, E. 2008. Using a GIS-based network analysis to determine urban greenspace accessibility for different ethnic and religious groups. *Landscape and Urban Planning*, 86(1), 103-114.
- Chronic Poverty Research Centre (CPRC), 2004. Chronic Poverty Report 2004-05. Manchester: CPRC, University of Manchester.
- Curtin, K. M. 2007. Network analysis in geographic information science: Review, assessment, and projections. *Cartography and Geographic Information Science*, 34(2), 103-111.
- Çoşlu, M., Selim, S., Sönmez, N. K., Koç-San, D. 2016. Network Analysis; Accessibility to Hospitals with Remote Sensing and Geographic Information Systems Techniques: A Case Study of Konyaaltı, Antalya-Turkey. *Recent Advances in Health Sciences*, 640-647
- Deniz, M. 2018. Uşak Şehrinde Aile Sağlığı Merkezlerine Erişilebilirliğin CBS İle Analizi. *Electronic Turkish Studies*, 13(26) 475-491.
- Donnges, C., Foley, V. 2003. *Improving Access in Rural Areas-Guidelines for Integrated Rural Accessibility Planning*. ILO. ISBN 92-2-113649-3
- Ghorbanzadeh, M., Kim, K., Ozguven, E. E., Horner, M. W. 2020. A comparative analysis of transportation-based accessibility to mental health services. *Transportation Research part D: Transport and Environment*, 81, 102278.
- Erkal, T. 2013. Eskişehir'de acil durum yönetiminde ağ (network) analizlerinin kullanılması. *Türk Coğrafya Dergisi*, (61), 11-20.
- Freiria, S., Tavares, A. O., Julião, R. P. 2019. The benefits of a link-based assessment of health services accessibility: Unveiling gaps in Central Region of Portugal. *Land Use Policy*, 87, 104034.
- Freyssenge, J., Renard, F., Derex, L., Fouques, J., Damizet, J. G., El Khoury, C., Tazarourte, K. 2019. Theoretical modeling of spatial accessibility in the management of stroke in the Rhône department (France) and comparison with measured data. *Journal of Transport & Health*, 15, 100610.
- Frew, R., Higgs, G., Harding, J., Langford, M. 2017. Investigating geospatial data usability from a health geography perspective using sensitivity analysis: The example of potential accessibility to primary healthcare. *Journal of Transport & Health*, 6, 128-142.
- Fu, B., Xu, P., Wang, Y., Guo, Y., Zhang, Y., Li, S. 2020. Critical areas linking the supply and demand of cultural ecosystem services: Accessibility and geological disasters. *Global Ecology and Conservation*, 21, e00839.
- Gartner, A., Farewell, D., Roach, P., Dunstan, F. 2011. Rural/urban mortality differences in England and Wales and the effect of deprivation adjustment. *Social Science & Medicine*, 72(10), 1685-1694.
- Geçen, R. 2019. Ağ Analizi Kullanılarak Acil Durumlarda İtfaiye Araçlarının Erişebilirlik Analizi: Ceyhan (Adana) Örneği. *Ege Coğrafya Dergisi*, 28(2), 199-211.
- Geçen, R., Ölmez, İ. 2018. Antakya'da (Hatay) İtfaiyelerin Acil Durumlarda Erişebilirliği. *The Journal of International Social Research*, 60(11), 326-339.
- Hare, T. S., Barcus, H. R. 2007. Geographical accessibility and Kentucky's heart-related hospital services. *Applied Geography*, 27(3-4), 181-205.
- Haynes, R., Gale, S. 2000. Deprivation and poor health in rural areas: inequalities hidden by averages. *Health & Place*, 6(4), 275-285.

- Huotari, T., Antikainen, H., Keistinen, T., Rusanen, J. 2017. Accessibility of tertiary hospitals in Finland: a comparison of administrative and normative catchment areas. *Social Science & Medicine*, 182, 60-67.
- Jia, P., Xierali, I. M., Wang, F. 2015. Evaluating and re-demarcating the hospital service areas in Florida. *Applied Geography*, 60, 248-253.
- Jones, S., Tefe, M., Zephaniah, S., Tedla, E., Appiah-Opoku, S., Walsh, J. 2016. Public transport and health outcomes in rural sub-Saharan Africa—A synthesis of professional opinion. *Journal of Transport & Health*, 3(2), 211-219.
- Ishikawa, T., Mizuguchi, H., Murayama, H., Fujiwara, K., Tanikawa, T., Kobayashi, E., Ogasawara, K. 2019. Relationship between accessibility and resources to treat acute ischemic stroke. Hokkaido, Japan: Analysis of inequality and coverage using geographic information systems. *Health Policy and Technology*, 8(4), 337-342.
- Kaplan, F., Kuru, Azem, 2019 Mapping Fire Incidents And Evaluating Service Area Of Fire Stations In Fatih Subprovince. *Kırklareli Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 5(2), 111-124.
- Kesik, O. A., Aydınoğlu, A. Ç., Taştan, B. 2016. Ağ Analizi Tekniklerini Kullanarak Afetlerle Başağıkabilmede Erişebilirlik: İstanbul Fatih İlçesi Örneği. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(36). 79-94
- Kelobonye, K., Zhou, H., McCarney, G., Xia, J. C. 2020. Measuring the accessibility and spatial equity of urban services under competition using the cumulative opportunities measure. *Journal of Transport Geography*, 85, 102706.
- Lee, J., Miller, H. J. 2018. Measuring the impacts of new public transit services on space-time accessibility: An analysis of transit system redesign and new bus rapid transit in Columbus, Ohio, USA. *Applied Geography*, 93, 47-63.
- Leung, M., Chow, C. B., Ip, P. K. P., Siu-Fai, P. Y. 2020. Geographical accessibility of community social services and incidence of self-harm. *Spatial and Spatio-Temporal Epidemiology*, 33, 100334.
- Lin, Y., Tootoo, J., Allen, M. K., Pinjari, O. F., Soares, J. C., Selek, S. 2019. Geographical access to electroconvulsive therapy services in Texas. *Journal of Affective Disorders*, 245, 1135-1138.
- Mao, L., Nekorchuk, D. 2013. Measuring spatial accessibility to healthcare for populations with multiple transportation modes. *Health & Place*, 24, 115-122.
- Mishra, S., Sahu, P. K., Sarkar, A. K., Mehra, B., Sharma, S. 2019. Geo-spatial site suitability analysis for development of health care units in rural India: Effects on habitation accessibility, facility utilization and zonal equity in facility distribution. *Journal of Transport Geography*, 78, 135-149.
- Moyano, A., Martínez, H. S., Coronado, J. M. 2018. From network to services: A comparative accessibility analysis of the Spanish high-speed rail system. *Transport Policy*, 63, 51-60.
- Mudd, A. E., Michael, Y. L., Diez-Roux, A. V., Maltenfort, M., Moore, K., Melly, S., ... Forrest, C. B. 2020. Primary Care Accessibility Effects on Health Care Utilization among Urban Children. *Academic Pediatrics*.
- Ölgen, M. K. 2010. Tıbbi Coğrafya: Tanımı, İçeriği ve Coğrafi Teknolojilerle İlişkisi. *Dr. Eren Akçiçek'e Armağan Kitabı*, (Ed. Gökser Gökçay) içinde s.143-163. file:/// Tibbi\_Cografya\_Tanimi\_Icerigi\_ve\_Cografya%20(1).pdf (Erişim Tarihi: 15.07.2020)
- Padeiro, M. 2018. Geographical accessibility to community pharmacies by the elderly in metropolitan Lisbon. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 14(7), 653-662.
- Pampalon, R., Hamel, D., Gamache, P. 2010. Health inequalities in urban and rural Canada: comparing inequalities in survival according to an individual and area-based deprivation index. *Health & Place*, 16(2), 416-420.
- Pedigo, A. S., Odoi, A. 2010. Investigation of disparities in geographic accessibility to emergency stroke and myocardial infarction care in East Tennessee using geographic information systems and network analysis. *Annals of Epidemiology*, 20(12), 924-930.
- Plazinić, B. R., Jović, J. 2018. Mobility and transport potential of elderly in differently accessible rural areas. *Journal of Transport Geography*, 68, 169-180.
- Pu, Q., Yoo, E. H., Rothstein, D. H., Cairo, S., Malemo, L. 2020. Improving the spatial accessibility of healthcare in North Kivu, Democratic Republic of Congo. *Applied Geography*, 121, 102262.
- Ross, T., Bilas, P., Buliung, R., El-Geneidy, A. 2020. A scoping review of accessible student transport services for children with disabilities. *Transport Policy*, 95, 57-67.

- Shah, T. I., Milosavljevic, S., Bath, B. 2017. Measuring geographical accessibility to rural and remote health care services: Challenges and considerations. *Spatial and Spatio-Temporal Epidemiology*, 21, 87-96.
- Shih, H. Y. 2006. Network characteristics of drive tourism destinations: An application of network analysis in tourism. *Tourism Management*, 27(5), 1029-1039.
- Tanser, F., Gijssbertsen, B., Herbst, K. 2006. Modelling and understanding primary health care accessibility and utilization in rural South Africa: an exploration using a geographical information system. *Social Science & Medicine*, 63(3), 691-705.
- TÜİK, 2019. Sağlık İstatistikleri [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1095](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1095) (Erişim Tarihi: 10.07.2019)
- TÜİK, 2013. Yaşam Memnuniyeti Araştırması Sonuçları <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=65&locale=tr> (Erişim Tarihi: 05.10.2020)
- UN, 2013, Accessibility and Development – Mainstreaming disability in the post-2015 development agenda (<https://www.un.org/development/desa/dspd/2013/12/accessibility-and-development-mainstreaming-disability-in-the-post-2015-development-agenda/>) (Erişim Tarihi: 14.07.2020)
- UNDP, 2019 Universal Health Coverage for Sustainable Development - Issue Brief (<https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/hiv-aids/universal-health-coverage-for-sustainable-development---issue-br.html>) (Erişim Tarihi: 14.07.2020)
- Wang, J., Deng, Y., Song, C., Tian, D. 2016. Measuring time accessibility and its spatial characteristics in the urban areas of Beijing. *Journal of Geographical Sciences*, 26(12), 1754-1768.
- WHO 2008, Effective Aid, Better Health: Report prepared for the Accra High Level Forum on aid effectiveness [https://www.oecd-ilibrary.org/development/effective-aid-better-health\\_9789264055964-en](https://www.oecd-ilibrary.org/development/effective-aid-better-health_9789264055964-en) (Erişim Tarihi: 10.08.2020)
- Wong, R. C. P., Yang, L., Szeto, W. Y., Li, Y. C., Wong, S. C. 2020. The effects of accessible taxi service and taxi fare subsidy scheme on the elderly's willingness-to-travel. *Transport Policy*. 97, 129-136.
- Yin, C., He, Q., Liu, Y., Chen, W., Gao, Y. 2018. Inequality of public health and its role in spatial accessibility to medical facilities in China. *Applied Geography*, 92, 50-62.

